

3879 16

SECCION TÉCNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B.29</u>
SUBCLASE <u>H</u>

PATENTE DE INVENCION  
Clase 33 - 0

3879 16



*Memoria Descriptiva*

sobre:

PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA LA FABRICACION  
AUTOMATICA DE CUBIERTAS DE NEUMATICOS EN ES-  
TADO VERDE.

*Solicitante:* THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY, entidad  
norteamericana, residente en 1200 Firestone  
Parway, Akron 17, OHIO 44317, EE.UU. de A.

MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CUBIERTAS  
DE NEUMATICOS

EXTRACTO DEL DESCUBRIMIENTO

5. Máquina totalmente automática para producir en-  
hiertas de neumáticos en estado verde o carcassas de

**POOR  
QUALITY**



- neumáticos sin vulcanizar, especialmente apropiada para la fabricación de cubiertas sin cámara. La máquina comprende una pluralidad de conjuntos interconectados y de pendientes o secciones donde se llevan a cabo operaciones especializadas, normalmente realizadas de una forma semiautomática o a mano, por medio de aparatos mecánicos que actúan en secuencia. La máquina comprende una pluralidad de tambores normales de fabricación de cubiertas que se mueven continuamente entre conjuntos de mesas estacionarias, dispuestas horizontalmente, donde se enrollan sucesivamente bandas de forro interior y protector y bandas de rozamiento y una primera y segunda lonas o telas de cord en los tambores según pasan a través de la mesa sobre la que se coloca el material. Los tambores envueltos con estos conjuntos, se envían a unidades de torreta donde se sitúan de una forma arqueada para recibir los talones, el material de amortiguación de la banda de rodadura, costura, tiras de banda blanca, si fuera necesario, y se descargan de los tambores plegados para quitarlos de los mismos y almacenarlos. Los tambores desnudos, o tambores de los que se han quitado las cubiertas de neumáticos, se expanden automáticamente y reciclan a través de los conjuntos de fabricación para fabricar más carcasses de cubierta.

25. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL INVENTO

387916



- El invento se refiere a la producción automatizada de cubiertas de neumáticos en estado verde o sin vulcanizar. Dichas cubiertas se producen actualmente empleando obreros altamente especializados en la fabricación de cubiertas de un modo individual en lo que podía llamarse una sección de una sola máquina. O sea cada mecánico emplea una máquina para fabricar toda la carcasa con las piezas de material sin vulcanizar. Utilizando dichos conjuntos para fabricar, por ejemplo, cubiertas de neumáticos de dos lonas o telas de cord, el obrero. bien a mano o de una forma semiautomática con la ayuda de subconjuntos, aplica o enrolla sucesivamente sobre un tambor rotatorio bandas de forro interior protector, capa de rozamiento y dos capas de material de tela de cord. Un par de taulones para sujetar la cubierta a una llanta se colocan y cosen a cada lado de la carcasa de la cubierta. Entonces se colocan bandas de amortiguación de la banda de rodadura y de pared blanca a mano sobre el material sin vulcanizar enrollado en el tambor.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- El obrero corta la mayor parte del material a la medida según lo enrolla sobre el tambor. Esto significa que debe detener y poner en marcha continuamente la máquina para realizar los cortes necesarios. El suministro de material sin vulcanizar se coloca al alcance del obrero para que su eficacia en la fabricación de neumá-

387916



5. ticos sea mayor. El obrero realiza, ayuda a realizar, o verifica unas 37 etapas principales para fabricar un neumático normal. Los conjuntos y subconjuntos de la máquina se deben disponer de forma que el obrero pueda completar estas operaciones con precisión, seguridad y rapidez para mantener una producción suficiente de neumáticos.

10. Por lo tanto, la calidad de las cubiertas de neumáticos producidas depende en gran manera de la pericia del obrero en particular, y de la constancia con que el obrero emplee su pericia. El invento está encaminado a proporcionar una máquina totalmente automática para fabricar de una forma consistente cubiertas de neumáticos de calidad uniforme, puesto que los conjuntos realizan sus funciones del mismo modo preciso en todos los neumáticos.

15. Además, se ha averiguado que se puede aumentar sensiblemente la producción de cubiertas utilizando una pluralidad de secciones de máquina que realizan operaciones específicas en su cesión en lugar de un cierto número de secciones de máquina separadas manejadas actualmente de una forma individual por obreros especializados.

20.

25. Expuesto brevemente el invento consiste en una máquina para la fabricación de cubiertas de neumáticos, que comprende una pluralidad de conjuntos interconectados y dependientes para realizar operaciones específicas.

387916



- cas de la fabricación de una carcasa, y una pluralidad de tambores de fabricación de cubiertas que se desplazan entre los subconjuntos para recibir el material de formación de la carcasa en una relación de envoltura o enrollamiento. Por lo menos dos conjuntos comprenden bancadas estacionarias para sostener material de lonas o bandas de cord con cordones de refuerzo, en planos horizontales. Para colocar el material de estas bandas sobre las bancadas se emplean medios apropiados.
- 5.
10. Asimismo se emplean otros medios sensibles a la colocación del material de bandas de cord sobre las bancadas para mover los tambores de una forma sucesiva en contacto el material de banda de cord colocado sobre las bancadas en una relación tensa predeterminada, y que hacen rodar los tambores a través del material para enrollar sucesivamente la primera y segunda lonas o bandas de cord sobre el tambor en una relación predeterminada de orientación de los cordones. Cuando se trata de neumáticos sin cámara, se emplea una bancada similar para sostener barras de forro interior protector y banda de rozamiento, tensadas y en relación superpuesta. Se emplean medios para poner cada tambor en un contacto de rodadura con las bandas de forro interior protector y capa de rozamiento antes de hacer rodar el tambor sobre la primera y la segunda capas de tela de cord colocadas so
- 15.
- 20.
- 25.

387916



bre las otras dos bancadas.

5. La máquina comprende también una pluralidad de conjuntos de torretas rotatorias, que comprenden medios para mover los tambores a una pluralidad de posiciones arqueadas y otros medios separados asociados con los conjuntos de torreta para colocar los talones, aplicar amortiguación de la banda de rodadura, costura, y descarga de la carcasa de la cubierta de cada tambor.

10. Un conjunto cortador va asociado con el conjunto de primera y segunda banda de tela de cord y comprende una combinación de cortadora para cortar en banda y desgarrar el material de lona o tela de cord y medios para desplazar la cortadora primeramente en contacto de corte en banda con un borde adyacente sujeto firmemente de material de lona o tela de cord y después en contacto de rasgado con material de lona o tela de cord entre cordones orientados angularmente que refuerzan las capas de tela de cord mientras estas capas de tela de cord se suspenden al aire.

20. Junto al conjunto de torreta se dispone por lo menos un par de bastidores de talones de cubiertas para almacenar talones apilados horizontalmente, incluyendo medios para la colocación de los talones. Un brazo de transferencia del talon se asocia con cada bastidor pa-

25.

387916



ra desplazar talones al conjunto de torreta antes de su colocación, y se emplean medios para mover los talones colocados horizontalmente en una relación de alimentación acoplada con el brazo de transferencia para moverse hasta el conjunto.

5.

La máquina está provista también de un mecanismo cortador para cortar una longitud predeterminada de material para enrollarse alrededor del tambor de fabricación en un contacto predeterminado de empalme de solape

10.

o a tope. El mecanismo cortador comprende un seguidor de leva en contacto rodante con un tambor rotatorio de fabricación de cubierta y en una relación de separación predeterminada por delante del material que se enrolla alrededor del mismo, y medios asociados en el seguidor

15.

de leva para mover una cuchilla en una relación de corte con el material cuando el seguidor de leva se pone en contacto con el borde delantero del material enrollado sobre el tambor.

20.

Para aumentar la adherencia entre el tambor de fabricación de cubiertas y el primer borde del forro interior protector se emplea un mecanismo apropiado que se pone en contacto con dicho borde. El mecanismo comprende medios para aplicar material adhesivo sobre dicho borde antes de ponerse en contacto con el tambor o, de otro modo, se emplean medios para producir un vacío de aire

25.

387916



sobre la superficie del tambor cuando este se pone en contacto con el forro interior protector. Otros aspectos del invento se definirán con mayor claridad en la memoria descriptiva que sigue y en las reivindicaciones adjuntas.

5. DESCRIPCION DE LAS FIGURAS DE LOS DIBUJOS

La descripción del invento expuesta a continuación se comprenderá mejor tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10. Las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva de la máquina de fabricación de neumáticos.

La figura 3 es una vista en planta de la máquina.

La figura 4 es una vista en sección transversal del conjunto de mesas o bancadas sobre las que se coloca el forro interior protector y la capa de rozamiento.

15. La figura 5 es una vista en planta de las secciones de bancadas estacionarias del conjunto de mesas del forro interior y protector y capa de rozamiento.

La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 6-6 de la figura 5.

20. La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 7-7 de la figura 6.

25. La figura 8 es una vista en planta de una unidad o conjunto para alimentar forro interior protector y capa de rozamiento al conjunto de mesas de forro interior pro-

3879 16



tector y capa de rozamiento.

La figura 9 es una vista de costado del conjunto de alimentación de forro interior protector y capa de rozamiento.

5. La figura 10 es una vista en planta de un dispositivo para almacenar rollo interior protector.

La figura 11 es una vista de costado del dispositivo de almacenamiento de forro interior protector.

La figura 12 es una vista en planta de un dispositivo para almacenar rollos de capa de rozamiento.

10. La figura 13 es una vista de costado del dispositivo de almacenamiento de capa de rozamiento.

La figura 14 es una vista en planta de un conjunto cortador utilizado con el conjunto de mesas de forro interior protector y capa de rozamiento.

15. La figura 15 es una vista de costado del conjunto cortador.

La figura 16 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 16-16 de la figura 14.

20. La figura 17 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 17-17 de la figura 15.

La figura 18 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 18-18 de la figura 17.

La figura 19 es una vista en planta de un conjunto para transferir forro interior protector y capa de roza-

25.



miento desde el conjunto cortador hasta el conjunto de mesas.

La figura 20 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 20-20 de la figura 19.

5. La figura 21 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 21-21 de la figura 19.

La figura 22 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 22-22 de la figura 20.

10. La figura 23 es una vista de costado de un conjunto para aplicar adhesivo o aglutinante sobre el forro interior protector colocado sobre el conjunto de mesa.

La figura 24 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 24-24 de la figura 23.

15. La figura 25 es una vista en planta de un aplicador para coger las bandas de rozamiento y colocarlas en una relación parcialmente superpuesta sobre la banda de forro interior protector colocada sobre el conjunto de mesa.

La figura 26 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 26-26 de la figura 25.

20. La figura 27 es una vista en planta de un conjunto para transportar un tambor de fabricación de cubiertas en contacto de rodadura con el forro interior protector y capa de rozamiento colocado sobre el conjunto de mesa.

25. La figura 28 es una vista de costado del transportador de tambores.

3879 16



La figura 29 es una vista de frente del transportador de tambores.

5. La figura 30 es una vista en sección de un conjunto de mesa para sostener una primera y una segunda capas de lona o tela de cord.

La figura 31 es una vista en planta de las secciones de bancada móvil y estacionaria del conjunto de mesa de la primera capa de tela de cord.

10. La figura 32 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 32-32 de la figura 31.

La figura 33 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 33-33 de la figura 32.

La figura 34 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 34-34 de la figura 31.

15. La figura 35 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 35-35 de la figura 31.

La figura 36 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 36-36 de la figura 35.

20. La figura 37 es una vista en planta del conjunto cortador utilizado con el conjunto de mesa de la primera capa de tela de cord.

La figura 38 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 38-38 de la figura 37.

25. La figura 39 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 39-39 de la figura 37.

387916



La figura 40 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 40-40 de la figura 39.

5. La figura 41 es el conjunto cortador de la primera capa de tela de cord observada desde la línea 41-41 de la figura 40.

La figura 42 es una vista de costado de una cuchilla utilizada en el conjunto cortador de la primera capa.

La figura 43 es una vista frontal de la cuchilla.

10. La figura 44 es una vista en planta de un conjunto para transferir material de lona o tela de cord de la primera capa desde el conjunto cortador sobre el conjunto de mesa.

15. La figura 45 es una vista frontal del conjunto de transferencia de la primera capa.

La figura 46 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 46-46 de la figura 44.

20. La figura 47 es una vista en planta de una unidad o conjunto para transportar un tambor de fabricación de cubiertas en contacto de rodadura con el material de la primera capa colocado sobre el conjunto de mesa.

La figura 48 es una vista de costado del transportador de tambor con la primera capa.

25. La figura 49 es el transportador del tambor observado desde la línea 49-49 de la figura 48.



- La figura 50 es una vista de costado de un dispositivo para almacenar una vuelta o bucle libre de lona o tela de cord adyacente al conjunto de mesa.
5. La figura 51 es una vista frontal del dispositivo de almacenamiento de la capa en bucle libre.
- La figura 52 es una vista en planta de un conjunto para el manejo de material de lona o tela de cord.
- La figura 53 es una vista frontal de un par de canales divergentes del conjunto de manejo de material de lona o tela de cord.
10. La figura 54 es una vista de costado del primer conjunto de torreta para capas de lona o telas de cord, fijar talones, y aplicar amortiguación de la banda de rodadura.
15. La figura 55 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 55-55 de la figura 54.
- La figura 56 es una vista en planta de un brazo de torreta del primer conjunto de torreta.
- La figura 57 es una vista de costado del brazo de torreta.
20. La figura 58 es una vista en planta de un aplicador para la amortiguación de la banda de rodadura.
- La figura 59 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 59-59 de la figura 58.
25. La figura 60 es una vista en planta de una unidad



387916

o conjunto para almacenar material de amortiguación de la banda de rodadura.

5. La figura 61 es una vista de costado de la unidad o conjunto de almacenamiento de material de amortiguación de la banda de rodadura.

La figura 62 es una vista de costado en sección de un mecanismo para fijar talones en un extremo de una carcasa de cubierta.

10. La figura 63 es una vista de costado de un iris expansible para colocar talones en una carcasa de cubierta.

La figura 64 es una vista frontal del iris expansible.

15. La figura 65 es una vista en planta de una unidad o conjunto para transferir talones al iris expansible.

La figura 66 es una vista de costado de la unidad de transferencia de talones.

20. La figura 67 es una vista en planta de una garras de retención de talones de la unidad o conjunto de transferencia de talones.

La figura 68 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 68-68 de la figura 67.

25. La figura 69 es una vista en planta de un bastidor portátil de almacenamiento de talones de la unidad o conjunto de transferencia.



**387916**

La figura 70 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 70-70 de la figura 69.

5. La figura 71 es una vista en sección transversal de un sujetador de plástico para sostener talones en el bastidor de almacenamiento de talones.

La figura 72 es una vista de costado en sección de un mecanismo para poner en posición los bastidores de almacenamiento de talones.

10. La figura 73 es una vista de costado en sección de un mecanismo para hacer girar los bastidores de almacenamiento de talones.

15. La figura 74 es una vista de costado de un segundo conjunto de torreta para coser talones, aplicar banda blanca y descargar la carcasa de la cubierta de un tambor de fabricación de cubiertas.

La figura 75 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 75-75 de la figura 74.

La figura 76 es una vista en planta de un aplicador para banda blanca.

20. La figura 77 es una vista de costado del aplicador de banda blanca.

La figura 78 es una vista del costado izquierdo de un conjunto de cortador del aplicador de banda blanca.

25. La figura 79 es una vista de costado derecho del conjunto cortador.

387916



- La figura 80 es una vista detallada de un mecanismo del conjunto cortador.
- La figura 81 es una vista frontal de un aro de descarga que se acopla a la carcasa de la cubierta.
5. La figura 82 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 82-82 de la figura 81.
- La figura 83 es una parte del aro de descarga tomada a lo largo de la línea 83-83 de la figura 82.
10. La figura 84 es una sección longitudinal de prolongaciones de árbol acopladas a un tambor de fabricación de cubiertas normales, e ilustra un mecanismo para plegar y extender el tambor.
- La figura 85 es una vista en planta de un transportador de descarga del segundo conjunto de torreta.
15. La figura 86 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 86-86 de la figura 85.
- La figura 87 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 87-87 de la figura 85.
- La figura 88 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 88-88 de la figura 85.
20. La figura 89 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 89-89 de la figura 85.
- La figura 90 es una vista esquemática de un sistema para transportar los tambores de fabricación de cubiertas entre los conjuntos.
- 25.

387916



- La figura 91 es una vista en planta de un transportador aereo del sistema de transporte.
- La figura 92 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 92-92 de la figura 91.
5. La figura 93 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte 93-93 de la figura 91.
- La figura 94 es una vista de costado de un brazo de transferencia de un porta tambores del sistema de transporte.
10. La figura 95 es una vista frontal del brazo de transferencia.
- La figura 96 es una vista en planta de un transportador de base del sistema de transporte; y
- La figura 97 es una vista de costado del transportador de base.
- 15.

DESCRIPCION DEL INVENTO

- Refiriendonos de un modo general a los dibujos y de un modo particular a las figuras 1-3, se ilustra una máquina, indicada de un modo general por el número 100, para la fabricación automática de carcasas de cubiertas en estado verde especialmente apropiada para cubiertas sin cámara de dos lonas o telas de cord, que comprende capas sucesivas de forro interior protector sin vulcaniz y material de capa de rozamiento, una primera y una segunda capas de lonas o tela de cord cauchotada con cordones de
- 20.
- 25.

3879 16



- refuerzo en una relación de orientación predeterminada, y bandas de amortiguación de la banda de rodadura o costados, y banda blanca, si así se desea. El material de fabricación de las cubiertas y los talones se aplican automáticamente sobre una pluralidad de tambores plegables de fabricación de cubiertas, que se mueven de una forma continua entre conjuntos de la maquina 100. La máquina 100 se denominará en adelante aplicadora de talones y capas, o BPA 100.
- 5.
10. La BPA 100 comprende esencialmente una pluralidad de conjuntos interconectados o dependientes, donde se realizan automáticamente operaciones especializadas de fabricación de cubiertas de neumáticos.
15. Un conjunto de forro interior protector y capa de rozamiento de la serie 100, indicando de un modo general por el número 101, se emplea para aplicar una hoja o banda de forro interior con tiras parcialmente superpuestas de capa de rozamiento, sobre los tambores de fabricación de cubiertas. Este conjunto de la maquina se denominará en adelante unidad IC 101.
20. Un conjunto de aplicación de una primera capa de tela de cord de la serie 200, indicada de un modo general por el número 102, se dispone adyacente a la unidad IC 101 para aplicar una primera capa de tela de cord o lona en los tambores sobre el forro interior protector
- 25.

387916



y capa de rozamiento. Este conjunto se denominará en adelante unidad de la primera capa 102.

5. Un conjunto de aplicación de una segunda capa de lona o tela de cord de la serie 300, indicada de un modo general por el número 103, se dispone adyacente a la unidad de la primera capa 102 para aplicar una segunda capa de tela de cord en los tambores sobre la primera capa en una relación predeterminada de orientación de los cordones de refuerzo respecto a los cordones de refuerzo de la primera capa. Este conjunto se denominará en adelante unidad de la segunda capa 103.

10. Un conjunto de torreta de la serie 400, indicada de un modo general por el número 104, se dispone adyacente a la unidad de la segunda capa 103 para aplicar una banda de amortiguación de la banda de rodadura en los tambores sobre la segunda capa, cosiendo las capas y fijando los talones en la carcasa de la cubierta. Este conjunto se denominará en adelante unidad BA 104, puesto que la operación principal de este conjunto es la aplicación de talones.

15. Un conjunto de torreta de la serie 500, indicado de un modo general por el número 105, se dispone adyacente a la unidad BA 104 y unidad IC 101 para coser los talones, aplicar una tira de banda blanca en los tambores sobre la segunda capa de tela de cord, y descargar
- 20.
- 25.

387916



o desmontar las carcasas de las cubiertas de los tambores.

5. Este conjunto particular se denominará en adelante unidad TD 105, puesto que la principal operación de este conjunto es la descarga de las cubiertas.

10. Un conjunto de transferencia de tambores de la serie 600, indicado de un modo general por el número 106, se emplea para transportar los tambores entre las unidades o conjuntos mencionados de la BPA 100. Este conjunto particular se denominará en adelante unidad DT 106.

15. Un conjunto para el manejo de material de la serie 700, indicado de un modo general por el número 107, se emplea también para suministrar hojas o bandas continuas de lona o tela de cord en la debida relación de orientación de los cordones a la unidad de la primera capa 102 y a la unidad de la segunda capa 103. Este conjunto se denominará en adelante unidad MH 107.

CONJUNTO DE APLICACION DE FORRO INTERIOR PROTECTOR Y CAPA DE ROZAMIENTO, SERIE 100

20. La unidad IC 101 (figura 3), comprende esencialmente una mesa estacionaria 110 con una bancada generalmente plana 111 para sostener forro interior protector y capa de rozamiento en un plano horizontal. Unos medios indicados de un modo general por el número 112 se incluyen para
25. alimentar una banda continua de forro interior protec-

387916



5. tor y bandas de rozamiento a la mesa 110 en una relación de separación paralela. Para transferir la banda de forro interior protector y bandas de rozamientos sobre la bancada plana 111 se emplea un conjunto 113. Un conjunto cortador 114 se dispone adyacente a la bancada plana 111 para cortar el forro interior protector y capas de rozamiento en longitudes predeterminadas para colocarlas sobre la bancada plana 111. La mesa 110 comprende un par de partes móviles de bancada 115 y 116 para
10. tensar la banda de forro interior protector situada sobre la bancada plana 111, a una mayor longitud predeterminada. Un aplicador de capa de rozamiento 117 se utiliza para mover las bandas de rozamiento en una relación superpuesta parcialmente solapada sobre la banda de forro interior tensado dispuesto sobre las mismas. Un
15. conjunto 118 se emplea para transportar un tambor de fabricación a través de la bancada plana 111 en una relación de rodadura de enrollamiento en contacto con el forro interior protector y capa de rozamiento para completar la operación de la unidad IC 101. Por conveniencias cualquier tambor de fabricación de cubiertas se denominará en adelante tambor 119.
- 20.

25. Mesa de forro interior protector y capa de rozamiento

La mesa IC 110 (figura 4) comprende un armazón rec-



5. tangular 122 compuesto por elementos estructurales diseñados de un modo normal. El armazon 122 se atornilla o une firmemente al suelo del edificio en el que se sitúa la BPA 100. La bancada plana estacionaria 134 se sostiene sobre patas 120. Los costados alzados del armazón 124 y 125 sostienen un par de cremalleras paralelas encerradas hacia arriba 126 y 127. Un juego de carriles de guía paralelos 128 y 129 se dispone adyacente a las cremalleras 126 y 127.

10. Un numero de carriles de guía similares 130 y 131 se disponen adyacentes a los lados del armazón 124 y 125 en relación paralela por debajo de la bancada plana 111. Un par de cremalleras dirigidas hacia abajo 132 y 133 van montadas en el armazón 122 en relación paralela por debajo de los pares de carriles de guía 130 y 131.

15. Mecanismo tenson del forro interior protector y capas de rozamiento

20. La bancada IC 111 (Figura 5-7) comprende la parte de bancada estacionaria 134, entremedias de las partes moviles de la bancada 115 y 116. Las partes moviles de bancada 115 y 116 estan en relación parcialmente superpuestas a la parte de bancada fija 134. Unas celulas fotoelectricas 135-138 estan situadas estrategicamente en la bancada plana 111, para detectar el forro interior

25.

387916



protector y capa de rozamiento.

5. Un par de tubuladoras de vacío 140 y 141, con conductos de aire estancos 142 y 143 respectivamente, se disponen adyacentes a los bordes marginales 144 y 145 de las partes móviles de bancada 115 y 116. Una pluralidad de agujeros alineados 146 se dispone en las partes móviles de bancada 115 y 116 en comunicación con los conductos de aire 142 y 143 de las tubuladoras de vacío 140 y 141. Un tubo flexible de aire y una bomba (no ilustrados), se sujetan a las tubuladoras de vacío 10. 140 y 141 para crear vacío a lo largo de los bordes marginales 144 y 145 de las partes móviles de bancada 115 y 116 con el fin de retener el forro interior protector y capa de rozamiento firmemente en posición cuando se mueven las partes de bancada 115 y 116.
15. La parte de bancada 115 va montada con movimiento alternativo a lo largo de un eje paralelo al eje longitudinal de la bancada plana 111 por cualquier medio apropiado. Por ejemplo, la parte de bancada móvil 115 se sujeta a un par de casquillos 147 montados de una 20. forma deslizante sobre un par de barras de guía paralelas 148, que se sujetan al armazón de 122 adyacentes a los lados opuestos 150 y 151 de la bancada plana 111. Un par de cilindros de aire 152 y 153 con bielas de pistón autoalineables 154 se acoplan a un par de pasadores 25.

3879 16



pivote 155 que se extienden en sentido descendente en relación separada de la tubuladora de vacío 141. El espacio de separación de tensión o movimiento de la parte de bancada 115 se fija a aproximadamente 6,35mm.

5. Para ajustar la longitud general de la mesa se puede emplear cualquier medio apropiado. Por ejemplo, la otra parte móvil de bancada 116 se sujeta a un manguito 156 montado a rosca en un husillo motor 157 montado para girar en un par de cojinetes separados 159 y 160 sujetos al armazón de la mesa 122. Un motor eléctrico 161 funciona conectado al husillo 157 para hacerlo girar y desplazar axialmente la parte de bancada 116.
10. Un par de interruptores limitadores separados 162 y 163 se emplean para ponerse en contacto con el manguito 156 y detectar su avance a lo largo del husillo 157. La EPA 100 se utiliza generalmente para fabricar cubiertas de neumáticos para tres tamaños de llanta, o sea llantas de 13, 14 y 15 pulgadas.
- 15.

20. La parte móvil de bancada 116 se sujeta a un par de casquillos o bujes 164, que se deslizan montados en barras guías paralelas 165, las cuales van montadas también en el armazón de la mesa 122 adyacentes a los lados opuestos 150 y 151 de la bancada plana 111. (figura 5).

25. El manguito roscado 156 se sujeta al lado inferior

**POOR  
QUALITY**

387916



- de una plataforma 166 la cual va montada deslizantemen-  
te en el armazón de la mesa 122 por cualquier medio apro-  
piado. Por ejemplo, un canto 167 de la plataforma 166  
se desliza a lo largo de un resalto de sustentación 168  
5. formado en el armazón de la mesa 122. Una chapa de re-  
cubrimiento 169 se sujeta al armazón de la mesa 122 se-  
parada del resalto de sustentación 168 formando un reba-  
jo horizontal en el que se desliza el canto de la plata-  
forma 167. Un canto opuesto 170 de la plataforma 166 se  
10. desliza a lo largo de una nervadura 171 formada en el  
armazón de la mesa 122 separada del resalto de sustenta-  
ción 168. El canto de la plataforma 170 está provista  
de un rebajo en V invertida 172 para hacer un contacto  
de coincidencia con la nervadura 171 y evitar el des-  
15. plazamiento lateral de la plataforma 166 según avanza  
a lo largo de su recorrido. Un achapa de recubrimiento  
similar 169 se emplea para formar un rebajo horizontal  
con la nervadura 171.

- Un cilindro neumático 175 sujeta a la plataforma  
20. 166, se emplea para mover la parte de bancada 116 axial-  
mente al unisono con la parte de bancada 115 con el fin  
de tensar el forro interior protector colocado sobre la  
bancada plana 111. El cilindro neumático tiene una biela  
de pistón autoalineable 176 que se acopla a un pasador  
25. pivote 177 que desciende desde la tubuladora de vacío



387916

140. El espacio de tensión o movimiento de la parte de bancada 116 se regula ajustando la carrera del cilindro neumático 175. Para conseguirlo, se monta un soporte 178 en la plataforma 166 separado del cilindro neumático 175.

5.

Una barra de prolongación 179 se acopla al vástago del pistón 180 y atraviesa el soporte 178. Unas tuercas de regulación 181 van montadas a rosca en la barra de prolongación 179 a cada lado del soporte 178, para acoplarse al soporte 178 y limitar el avance del vástago de pistón 180.

10.

Para la parte móvil de bancada 116 se habilita una prolongación de mesa 182. La prolongación de mesa 182 proporciona apoyo o soporte para el tambor 119 cuando se acorta la longitud de la bancada plana 111 para fabricar carcasas de cubierta para llantas menores. Los tambores 119 normalmente se ponen en contacto con la bancada plana 111 muy cerca de la tubuladura de vacío 140.

15.

Un par de interruptores limitadores 183 y 184 (figura 5) se emplea para detectar el movimiento de tensión de la parte de bancada 115. El vástago de pistón 180 del cilindro neumático 175 lleva un accionador 185 que se pone en contacto con un par de interruptores limitadores separados 186 y 187 para detectar el

20.

25.

387916



movimiento de tensión de la parte de bancada 116.  
Alimentación de forro interior protector y capa de rozamiento

5. El dispositivo alimentador IC 112 (Figuras 8 y 9), proporciona vueltas o bucles libres de forro interior protector y capa de rozamiento que se llevan fácilmente sobre la bancada horizontal plana 111. El dispositivo de alimentación IC 112 comprende un armazón estacionario 190 que se atornilla sobre el suelo, adyacente a la mesa 110. Una pluralidad de rodillos alimentadores 191, 192 y 193 giran montados en relación escalonada adyacentes al costado 194 del armazón de alimentación 190, para recibir una tira de capa de rozamiento C de una unidad o conjunto desarrollador de capa de rozamiento, indicado de un modo general por el número 195. Un rodillo conductor 196 se encuentra yuxtapuesto al rodillo alimentador 193 para hacer contacto de compresión con la tira o banda de rozamiento que se mueve entre los mismos. Un motor eléctrico 197 funciona conectado al rodillo conductor 196 para hacerlo girar y mover la tira de capa de rozamiento C en una vuelta o bucle libre 198 adyacente a la mesa IC 110.

20. Una pluralidad de rodillos alimentadores similares 203, 204 y 205 giran montados en relación escalonada adyacentes al costado vertical opuesto del armazón 206,
- 25.

387916



5. para recibir una tira o banda de capa de rozamiento  $C_1$  del desarrollador de capa de rozamiento 195. Un rodillo conductor 207 va montado en relación yuxtapuesta al rodillo alimentador 205 y funciona conectado a un motor eléctrico 208 para mover la tira de capa de rozamiento  $C_1$  alrededor de los rodillos alimentadores 203-205 en la vuelta o bucle libre 209 adyacente a la mesa de IC 110.

10. Un transportador alimentador 212 y brazo seguidor 213 giran montados en el armazón de alimentación 190 alrededor del mismo eje. El transportador de alimentación 212 se utiliza para transportar forro interior protector desde un desarrollador de forro interior adyacente 214 (figuras 10 y 11) en una vuelta o bucle libre 215 adyacente a la mesa de IC 110. El brazo seguidor 213 se utiliza para hacer girar el transportador de alimentación 212 desconectandolo del desarrollador de forro interior protector 214 y para mover el transportador de alimentación 212 con la fuerza que recibe al estar en contacto de rodadura con un rodillo 216 de envoltura de tejido de forro interior protector desechada.

20. El brazo seguidor 213 comprende un par de placas laterales paralelas separadas 217 y 218 montadas para girar en un eje motor 220 que va montado en cojinetes

25.

387916



5. para girar en soportes separados 221 y 222 sujetos al bastidor de alimentacion 190. Un par de soportes 223 y 224 se sujeta a los extremos salientes 225 y 226 de las placas laterales 217 y 218, respectivamente. Una barra motriz 220 va montada en cojinetes para girar en los soportes 223 y 224 en una relación de separación paralela respecto al eje motor 220. Un rodillo conductor alargado 228 va montado para girar en bloque con la barra motriz 227, entremedias de las laterales 217 y 218.

10. El rodillo conductor 228 actúa como seguidor de leva en contacto de rodadura con el rodillo rotatorio 216 de envoltura de tela para forro interior protector desechada.

15. Una polea motriz 230 va montada en el extremo 231 de la barra motriz 227 extendiendose mas allá del soporte 223. Una segunda polea motriz 232 va montada en el eje motor 220 adyacente a la placa letreal 217, alineada con la polea motriz 230. Una correa flexible 233 se monta alrededor de las poleas motrices 230 y 232 para transmitir movimiento de rotación del rodillo alargado 228 al eje motor 220.

20. Un cilindro neumático 234 se acopla al brazo seguidor 213 para hacer girar el rodillo motor 228 poniendolo en contacto de rodadura y separandolo del ro-

25.



dillo 216 de envoltura de tejido y en contacto de elevación con el transportador de alimentación 212. El brazo seguidor 213 lleva un tope 235 para ponerse en contacto con otro tope 236 en el lado inferior 237 del transportador de alimentación 212 con el fin de evitar que el rodillo motor 228 toque el transportador de alimentación 212 cuando el brazo seguidor 213 se encuentra en una relación de acoplamiento de elevación con el transportador de alimentación 212. El brazo seguidor 213 y el transportador de alimentación 212 se deben levantar fuera de la trayectoria del desarrollador de forro interior protector 214 cuando se le hace girar para colocar un nuevo rollo de forro interior protector reemplazando a un rollo gastado.

El transportador de alimentación 212 comprende un par de elementos laterales 240 y 241 que van montados para girar en relación paralela en el eje motor 220 entremedias de las placas laterales 217 y 218 del brazo seguidor 213. Los elementos laterales 240 y 241 se unen en sus extremos salientes 242 y 243 por medio de un cerco 244. Una chapa de recubrimiento 245 cubre el transportador de alimentación 212 adyacente al cerco 244. Una barra motriz 246 va montada en cojinetes para girar entre los elementos laterales 240 y 241 adyacentes a la chapa de recubrimiento 245, en relación



3879 16

paralela con el eje motor 220. Un juego de poleas 250 va montadas en relacion separadas en la barra motriz 246.

5. Otro juego de poleas 251 van montadas en el eje motor 220 alineadas con las poleas 250 montadas en la barra motriz 246. Unas correas flexibles 252 se montan alrededor de pares de poleas alineadas 250 y 251 y forman una transmision para mover el forro interior protector en la vuelta o bucle 215 adyacente a la mesa IC 110.

10. Para detectar el bucle 215 del forro interior protector y los bucles 198 y 215 de capa de rozamiento se emplean celulas fotoelectricas 253, 254 y 255.

DESARROLLADOR DE FORRO INTERIOR PROTECTOR

15. El desarrollador de forro interior protector 214 (figuras 10 y 11) comprende una plataforma portátil 257 montado sobre roldanas 258. La plataforma 257 gira alrededor del eje de un pasador pivote centrado 259 que se extiende hacia arriba a través de la plataforma 257 desde un collarin 260 sujeto a la base 261 que se enclava firmemente en el suelo adyacente del armazón de alimentación 190.

20. Una rueda motriz 262 se enchaveta horizontalmente al pasador pivote 259 por encima de la plataforma 257. Un cable 263 se guia alrededor de la rueda motriz 262 y se sujeta a las caras opuestas de un pistón de movi-

25.

387916



- miento alternativo en un cilindro neumatico 264 sujeto a la plataforma 257. La plataforma 257 se hace girar aproximadamente 180° en una u otra dirección cuando entra en acción el cilindro neumático. Un soporte 265 provisto de pernos ajustables 266 y 267 se sujeta a la base 261 adyacente a la plataforma 257. Un amortiguador 268 con un nucleo movil accionado por resorte 269 va montado en un extremo 270 de la plataforma 257 para ponerse en contacto por el perno 266 con el fin de colocar la plataforma 257 para el desarrollamiento de forro interior protector del primer rollo 271 de material. Un amortiguador similar 272 con un nucleo movil empujado por muelles 273, va montado en un extremo opuesto 274 de la plataforma 257 para ponerse en contacto con el perno 267 y colocar la plataforma 257 para el desarrollamiento de forro interior protector del segundo rollo 275 de material. Asi, cuando se agota el rollo 271 de forro interior protector, la plataforma 257 gira inmediatamente unos 180° para la colocación del nuevo rollo 275. El rollo vacio 271 se reemplazará rapidamente por el nuevo rollo de forro interior protector. De este modo se pierde relativamente muy poco tiempo en la colocación de un nuevo rollo para alimentar forro interior protector a la mesa de IC 110.

Un bastidor de almacenamiento 278 se suelda en la



5. plataforma 257 y sostiene dos rollos de forro interior protector adyacentes a los extremos opuestos 279 y 280 del bastidor. Los mecanismos para sostener los dos rollos son similares por lo tanto, solamente se describirá uno de los mecanismos.

10. El bastidor de almacenamiento 278 comprende dos caballetes laterales paralelos 281 y 282 mantenidos en una relación separada por medio de travesaños 283. Un par de soportes 284 y 285 se sujetan a los caballetes laterales 281 y 282 adyacentes al extremo del armazón 279 para recibir de un modo deslizante los extremos 286 y 287 de una barra en la que se enrolla el rollo 271 de forro interior protector.

15. Los extremos de la barra 286 y 287 se mantienen cada uno en rebajos 290 formados en los soportes 284 y 285 por medio de un pasador de cambio 291.

20. Otro par de soportes 292 y 293 se sujetan en los caballetes laterales 281 y 282 por encima del primer par de soportes 284 y 285. El segundo par de soportes 292 y 293 tienen rebajos similares 294 para recibir los extremos 295 y 296 de un rodillo 297 en el que se enrolla por si misma la tela desechada. Un pasador de cambio 298 se utiliza también para sujetar los extremos de los rodillos 295 y 296 en posición en los soportes 292 y 293.

25.



**387916**

5. Un par de motores electricos 300 y 301 van montados adyacentes a los caballetes superiores 281 y 282 del bastidor de almacenamiento 278. El moto 300 está provisto de un par de ruedas dentadas 302 y 303. La rueda dentada exterior 302 se acopla por medio de una cadena 304 a una rueda dentada alineada 305 montada en el extremo sobresaliente 295 del rodillo 297. La rueda dentada interior 303 se acopla por medio de una cadena 306 a una rueda dentada alineada 307 sujeta a un rodillo conductor 308 que gira montado entre los caballetes laterales 281 y 282. Un par de rodillos de alimentación 309 y 310 y un rodillo de cabeza 311 giran montados entre los caballetes laterales 281 y 282 en relación escalonada con el rodillo conductor 308.

10. El motor 301 adyacente al caballete lateral 282 está provisto de una rueda dentada 312 que se acopla por medio de una cadena 313 a una rueda dentada alineada 314 llevada por una barra batidora 315 que gira montada entre los caballetes laterales 281 y 282 adyacentes al rodillo alimentador 310 para ayudar a separar la envoltura o enrrollamiento de tela W del forro interior protector I.

15. Un dispositivo tensor de rodillo 316 se emplea para mantener el enrrollamiento de forro interior pro-

387916



5. tector y tela IW tenso según sale del rodillo 271 al primer rodillo alimentador 310, donde la envoltura o enrrollamiento de tela W se aparta del forro interior protector I por medio de la barra batidora 315. El forro interior protector I asciende hasta el rodillo de cabeza 311 y sobre una parte de mesa 316 del bastidor de almacenamiento 278. La envoltura de tela W se guía en relación escalonada alrededor del rodillo conductor 308 y rodillo alimentador 309 y después se enrolla alrededor del rodillo 297.

10. Una placa asidora 318 va montada giratoriamente para ponerse en contacto con el forro interior protector y mantenerlo en relación comprimida contra la parte de mesa 317. Para hacer girar la placa asidora 318 en una relación de sujeción y de separación respecto al forro interior protector se emplea un par de cilindros neumáticos 319. La placa asidora 318 se utiliza para sujetar el borde delantero de un nuevo rollo de forro interior en posición de empalme inmediato cuando la plataforma 257 gira para situar un nuevo rollo para el desenrollamiento de forro interior protector.

20. Desarrollador de capa de rozamiento

25. El desarrollador de capa de rozamiento 195 (figuras 12 y 13) comprende un bastidor 223 generalmente en forma de doble T que tiene una parte central verti-

387916



5. cal 324 entremedias de una placa superior 325 y una base 326 que se atornilla al suelo adyacente al armazón de alimentación 190. La parte central 324 del bastidor 323 comprende lados opuestos 327 y 328 donde van montados mecanismos similares para suministrar las tiras de capa de rozamiento C y C<sub>1</sub> al dispositivo alimentador de IC 112; por lo tanto, su descripción se expondrá con relación a los mecanismos del lado 327 de la parte central 324. El desarrollador de capa de rozamiento 195, al igual que el desarrollador de forro interior protector 214, está provisto de mecanismos para tener dispuestos nuevos rollos de material para emplame inmediato con el fin de que el funcionamiento de los conjuntos de la máquina sea continuo sin interrupciones.

10. 15. Un par de ejes 330 y 331 van montados en relación separada en el lado del bastidor 327 para sostener rollos 332 y 333 de tapa de rozamiento laminada en envoltura de tela. Una tira de capa de rozamiento y envoltura de tela CW procedente del rollo 332, se-  
20. guia alrededor de un juego de rodillos alimentadores escalonados 334, 335 y 336. La capa de rozamiento y la envoltura de tela se separan en el primer rodillo alimentador 336, guiándose la capa de rozamiento C  
25. alrededor de un dispositivo tensor de rodillo 337



**387916**

5. y la envoltura de tela W alrededor de un rodillo 338 montado en un eje 340 separado del eje 330. La tira de capa de rozamiento C se guía entonces sobre rodillos alimentadores 341, 342 y 343 con movimiento elevado hasta el rodillo alimentador 191 del armazón de alimentación 190. Un motor eléctrico 344 se acopla por medios de correa de transmisión 345 y 346 a los rodillos alimentadores 334-336, el rodillo 338 en el que se enrolla la envoltura de tela desechada W, y una barra batidora 347, para accionar los rodillos y sacar 10. la capa de rozamiento C del desarrollador 195.

Una tira o banda de capa de rozamiento y envoltura de tela  $C_1$ ,  $W_1$ , procedente del rollo 333 se guía alrededor de un segundo juego de rodillos alimentadores 15. 351, 352, 353. La envoltura de capa de rozamiento y tela se separan en el último rodillo alimentador 353, guiándose la capa de rozamiento  $C_1$  alrededor de un dispositivo tensor de rodillo 354 y la envoltura de tela  $W_1$  alrededor de un rodillo 355 montado en un eje 356 20. separado del eje 331. La capa de rozamiento  $C_1$  se guía entonces sobre rodillos alimentadores 341 y 342 con movimiento elevado hasta el rodillo alimentador adyacente 203 del armazón de alimentación 190. Un motor eléctrico 357 se acopla por medio de correas de transmisión 25. 358 y 359 a los rodillos alimentadores 351-353 y el ro-

387916



dillo 355 en el que se enrolla la envoltura de tela desechada  $W_1$ , para hacer funcionar unos rodillos y sacar la capa de rozamiento  $C_1$  del desarrollador 195.

Conjunto cortador

5. El conjunto cortador 114 (Figuras 14-18), comprende un armazón fijo 363 que se sitúa entre la mesa de IC 110 y el dispositivo de alimentación IC 112. Una mesa 363 se emplea para sostener el forro interior protector en relación paralela entre las tiras de capa de rozamiento C y  $C_1$ .

10. La mesa de sustentación 364 es móvil poniéndose en relación de contacto y separándose de la parte adyacente de bancada móvil 115 por cualquier medio apropiado. Por ejemplo, la mesa 364 se sujeta a un par de casquillos o bujes 365 y 366 montados de una forma deslizante en un par de barras guidoras 367 y 368, las cuales van montadas en relación paralela en el armazón del aparato cortador 363. Un cilindro neumático 369 se acopla a la mesa 364 del aparato cortador entre medias de los casquillos 365 y 366 para imprimir movimiento alternativo a la mesa 364 del aparato cortador a lo largo de las barras guidoras 367 y 368.

20. Una tubuladora de vacío 370 se dispone a lo largo del borde delantero 371 de la mesa 364 del aparato cor

25.

387916



5. tador para mantener el forro interior protector y capa de rozamiento contra la parte superior 372 de la mesa 364 del aparato cortador. Un rodillo 373 se dispone adyacente al borde delantero 374 de la mesa 364 del aparato cortador para guiar la banda de forro interior protector y tiras de capa de rozamiento sobre la parte superior de la mesa 372 en relación paralela. La mesa 374 del aparato cortador lleva un interruptor limitador 376 que se pone en contacto con un par de salientes 377 y 378 dispuestos en relación separada en el bastidor del aparato cortador 363 para detectar el avance o posición axial de la mesa 374 del aparato cortador sobre el bastidor 363.
10. Un aparato cortador 380 se emplea para cortar la banda de forro interior protector y tiras de capa de rozamiento situadas sobre la mesa 364 del aparato cortador. El aparato cortador 380 comprende un par de bastidores laterales verticales 381 y 382 (figura 17), unidos entre si por un cilindro neumático alargado 383 y un eje cuadrado 384 sobre la mesa 364 del aparato cortador separado de la parte superior de la mesa 372. El bastidor lateral 382 lleva una pluralidad de rodillo 385, los cuales se mueven entre un par de guías 386 y 387 sujetas en relación paralela a un bastidor 363 del aparato cortador.
- 15.
- 20.
- 25.

**387916**



5. El otro bastidor lateral 381 se sujeta a un buje o casquillo 388 montado deslizadamente en un carril de guía 389 sujeto al bastidor 363 del aparato cortador en relación paralela a las guías 386 y 387. El bastidor lateral 381 se sujeta a un cable 390 guiado alrededor de ruedas guíaoras 391-394 que giran montadas separadas en el bastidor 363 del aparato cortador. El cable 390 se sujeta a las caras opuestas de un pistón con movimiento alternativo en un cilindro neumático 395 montado entre ruedas de guía 292 y 293. El cilindro neumático 395 funciona para mover el aparato cortador 380 con relación a la mesa 364.

10. Una caja 397, que comprende un casquillo o buje 398, montado deslizadamente sobre el eje cuadrado 384, lleva una hoja circular 399 con un filo de cuchilla 400 para cortar el forro interior protector y capas de rozamiento. Un cilindro neumático 401 asociado con la caja 397, se acopla por medio de brazo de articulación 402 y 403 a la cuchilla cortadora 399 para moverla en una relación de acoplamiento con la parte superior de la mesa 372 y, por consiguiente, un contacto de corte con el forro interior protector y capas de rozamiento a medida que la hoja de cuchilla 399 avanza transversalmente a través de la mesa 364 del aparato cortador.

15. La caja 397 se sujeta a un cable 407 que se guía



**387916**

5. alrededor de un par de ruedas de guía 408 y 409 que giran montadas en los bastidores laterales 381 y 382 del aparato cortador. El cable 407 se sujeta a las caras opuestas de un pistón con movimiento alternativo en el cilindro neumático 383 que se extiende sobre la mesa 364 del aparato cortador. El cilindro de aire 383 funciona para mover la caja 397 y la hoja de cuchilla 399 transversalmente de un lado a otro de la mesa 364 del aparato cortador.
10. Un juego de interruptores limitadores 410 y 411 van montados a cada lado de la mesa 364 del aparato cortador para detectar la posición transversal de la caja 397 y la hoja de cuchilla 399 con relación a la mesa 364 del aparato cortador. Otro juego de interruptores limitadores 412 y 413 va montado relación separada en el bastidor 363 del aparato cortador para ponerse en contacto con orejetas salientes 414 y 415 llevadas por el casquillo 388 con el fin de detectar la posición del aparato cortador 380 con relación a la bancada IC 111.
15. Unidad de transferencia del forro interior protector y capas de rozamiento
20. La unidad de transferencia de IC 113 (Figuras 19-22) comprende un carro 418 montado con movimiento axial a través de la bancada IC 111. El carro 418 va montado sobre un cierto número de rodillos guías 419-422
- 25.

387916



5. que se mueven a lo largo de carriles de guía 128 y 129 de la mesa de IC 110. Los rodillos guiadores 419-422 comprenden cada uno un par de rodillos conectados por cadenas 423 y 424 que se acopla angularmente a los carriles de guía 128 y 129 para evitar el desplazamiento lateral del carro 418 según avanza a lo largo de los carriles.

10. Un motor eléctrico 425 se acopla a un eje motor 426 que gira montado en cojinete en lados opuestos 427 y 428 del carro 418. Un par de engranajes cilíndricos de dentadura recta o piñones 430 y 431, montados en extremos sobresalientes 432 y 433 del eje motor 426, engranan con las cremalleras 126 y 127 y se mueven a lo largo de las mismas en respuesta al funcionamiento del motor 425 y rotación del eje motor 426.

15. Un juego de tubuladoras de vacío 434-436 para coger el borde delantero de la banda de forro interior protector, y un par de tubuladores de vacío 437 y 438 para coger el borde delantero de las tiras de capa de rozamiento, giran montadas en el carro 418. Las tubuladoras de forro interior protector 434-436 comprenden un par de tubuladoras móviles laterales 435 y 436 y una tubuladora central 434 que es estacionaria. Las tubuladoras laterales 435 y 436 van montadas con movimiento lateral relativo a la tubuladora fija 434 para ajustar

20.

25.



- o comprender los ganhos diferentes de forro interior protector. Las tubuladoras de capas de rozamiento 437 y 438 van montadas con movimiento en dos direcciones, v.g. una dirección paralela al eje longitudinal de la bancada de IC 111 y en sentido lateral junto con las tubuladoras laterales 435-436. Las tubuladoras de capas de rozamiento se mueven en la primera de las direcciones para trasladar las tiras de capa de rozamiento con relación a la banda de forro interior protector para proporcionar piezas mas largas de capa de rozamiento puesto que las capas de rozamiento no se someten a tensión como el forro interior protector. Las tubuladoras de forro interior protector y capas de rozamiento 434-438 se sujetan a un dispositivo de tubo flexible y bomba de aire (no ilustrado) para crear un vacío de aire en las tubuladoras.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Un par de barras de guia 442 y 443 van montadas giratoriamente en el carro 418 en relación paralela al eje motor 426 para hacer funcionar los piñones 430 y 431. La tubuladora fija de forro interior protector 434 se sujeta a un bloque 444 el cual se sujeta a su vez, en relación fija sobre las barras guadoras 442 y 443. Las tubuladoras laterales de forro interior 435 y 436 se sujetan a un par de bloques de guia 445 y 446 o patines móviles a lo largo de las barras guadoras 442 y

387916



5. 443. Las tubuladoras de capa de rozamiento 437 y 438 van montadas deslizantemente sobre los bloques de guía 445 y 446 en una relación de separación predeterminada respecto a las tubuladoras laterales de forro interior protector 435 y 436.

10. Un husillo motor 447 se dispone en relación paralela con las barras guiadoras 442 y 443 y va montado en cojinete para girar en los costados del carro 427 y 428. Los bloques de guía o patines 445 y 446 para las tubuladoras laterales y de las capas de rozamiento 435-438 van montados a rosca en el husillo motor 447. Un motor eléctrico 448 se acopla al husillo motor para hacerlo girar y desplazar los bloques de guía o patines 445 y 446 a lo largo de las barras guiadoras 442 y 443 y, por consiguiente, situando lateralmente las tubuladoras laterales 435 y 436 y las tubuladoras de las capas de rozamiento 437 y 438 con relación a la tubuladora fija 434. Un mecanismo v.g. un potenciómetro 449 y un reductor 450, funciona conectado al husillo motor 447 para detectar las posiciones laterales de las tubuladoras laterales y de las capas de rozamiento 435-438.

20. Un par de cilindros neumáticos 451 y 452 van acoplados a las tubuladoras de las capas de rozamiento 437 y 438 para moverlas con relación a los bloques de guía o patines 445 y 446, o paralelos al eje longitudi-

25.

POOR  
QUALITY

387916



5. nal de la bancada de IC 111. Un cilindro neumático 453 se acopla al bloque fijo 444 para hacer girar el conjunto completo del bloque de guía o patines 444-446, barras guidoras 442-443 y husillo motor 447 para situar las tubuladoras de vacío 434-438 en posición de recoger el forro interior protector y capas de rozamientos en la mesa 364 del aparato cortador.
10. Un carril de guía 454 va montado paralelo al husillo motor 447 para girar alrededor del eje longitudinal del husillo.
15. Un juego de soportes 455-457 se desliza montado en el carril de guía 454. El soporte central 455 va montado fijo sobre el husillo motor 447 y los soportes laterales 456 y 457 se acoplan a rosca al husillo motor 447 para moverse lateralmente con relación al soporte central 455 en respuesta a la rotación del husillo 447. Los soportes 445-447 están diseñados para sostener unidades o conjuntos de aplicación de adhesivo 458 (figuras 23-24).
20. Un par de cilindros de aire 460 y 461 se acoplan al carril de guía 454 adyacentes a los soportes laterales 456 y 457, respectivamente, para hacer girar las unidades o conjuntos aplicadores de adhesivo 458 en contacto con el forro interior protector situado sobre la bancada de IC 111.
25. Un par de interruptores limitadores 462 y 463 están

387916



- previstos para ponerse en contacto con las barras guias-  
doras 442 y 443 y el carril de guía 454, respectivamen-  
te, para detectar la posición arqueada de las tubuladoras  
de vacío 434-438 y unidades o conjuntos aplicadores de
5. adhesivo 458 con relación al forro interior protector y  
capas de rozamineto situados sobre la bancada IC 111.  
El carro 418 lleva un imán 464 para disparar un juego  
de interruptor magnéticos separados 465-468 detectan la  
posición axial del carro 418 en la mesa IC 110, y ac-  
túan para reducir la velocidad del carro 418 y detener
10. lo en posiciones necesarias para dejar caer el forro  
interior protector y capas de rozamiento sobre la ban-  
cada de IC 111 y aplicar aglutinante o adhesivo en el  
borde delantero del forro interior protector.
15. Aplicador de aglutinante  
Las unidades o aplicadores de aglutinante 458  
(figuras 23-24) comprenden cada uno un bastidor 470 que  
se atornilla a los soportes 455-457. En rollo 471 de  
adhesivo sobre cinta va montado con movimiento girato-  
rio en el bastidor 470 separado de un rodillo de des-
20. carga 472 en el que se enrolla la cinta gastada. El ad-  
hesivo sobre cinta T procedente del rollo 471 se guía  
alrededor de un par de rodillos guías separados  
473 y 474 y se enrolla sobre el rodillo de descarga
25. 472. Un cilindro neumático 475 está acoplado con un pis-  
tón 476, guiado por el soporte 477 en contacto con el

387916



5. adhesivo sobre cinta T entre el rollo de alimentación 471 y el rodillo de descarga 472, para prensar momentaneamente la cinta contra el forro interior protector con el fin de transferir el material adhesivo desde la cinta hasta dicho forro.

10. Un brazo de palanca 478 sale de un embrague unidireccional ajustable 479 acoplado al rodillo de descarga 472. El brazo de palanca 478 está provisto de una ranura alargada 480 para recibir de una forma deslizante un seguidor de leva 481, que prende una rueda 482 que se pone en contacto de compresión con la cinta usada según se va enrollando sobre el rodillo de descarga 472. Un cilindro neumático 483 se acopla al seguidor de leva 481 para hacer funcionar el brazo de palanca 478 y girar el rodillo de descarga 472 y nueva adhesivo sobre cinta T entre los rodillos guidores 473 y 474.

15. Para empujar la rueda enrollada 482 contra el rollo de cinta usada sobre el rodillo de descarga 472 se emplea un muelle 485. Un microinterruptor 486 con un núcleo móvil 487 para ponerse en contacto con el cilindro neumático 483 se emplea para detectar el funcionamiento del cilindro neumático 475 y el consiguiente movimiento del brazo de palanca 478, con el fin de detectar el momento en que el rollo de cinta usada es lo suficientemente grande para indicar que el rollo alimentador de cinta 471 está vacío.

3879 16



Aplicador de capas de rozamiento

5. El aplicador de rozamiento 117 (figuras 25-26) comprende un par de tubuladuras de vacío 490 y 491 dispuestas adyacentes a los lados opuestos 492 y 493 de la bancada de IC 111. La tubuladura de vacío 490 y 491 comprenden un juego de toberas alineadas 494 y 495 para recoger las tiras adyacentes de capas de rozamiento C y C<sub>1</sub> y colocarlas en una relación superpuesta, al menos parcialmente solapada, sobre la banda de forro interior protector I.

10. Una caja rectangular 496 va montada en la mesa de IC 110 en relación separada por debajo de la bancada de IC 111. Una barra guiadora 497 se extiende entre los extremos opuestos 498 y 499 de la caja 496. Un eje motor 501 con extremos roscados 502 y 503 va montado para girar en un par de cojinetes 504 y 505 sujetos en relación separada a la caja 496.

15. Una placa 506 se sujeta al armazón de la mesa 122 y sostiene un motor eléctrico 507 por debajo del eje motor 501. El motor 507 se conecta por medio de ruedas dentadas 508 y 509 y una cadena de conexión 510 al eje motor 501 para hacerlo girar. Un mecanismo, que comprende un reductor 514 y potenciómetro 515, se sujeta a la placa 506 y funciona conectado al eje motor 501 para detectar la posición lateral de la tubuladura de vacío 490 y 491 con relación al eje longitudinal de la bancada de IC 111.

20.

25.

**POOR  
QUALITY**

387916



- Los mecanismos para hacer funcionar las tubuladuras de capas de rozamiento 490 y 491 son esencialmente iguales; por lo tanto, su descripción se da solamente con relación a la tubuladura 491. La tubuladura 491 va montada deslizantemente sobre un par de brazos de articulación configurados 420 y 421 se extienden por debajo de la bancada de IC 111. Los brazos de articulación 520 y 521 giran montados en un bastidor 522 que se sujeta a un casquillo 523 montado deslizantemente en la barra giradora 497. Un cilindro neumático 524 se interpone entre el brazo de articulación 520 y la tubuladura 491 para mover la tubuladura 491 lateralmente con relación a los brazos de articulación 520 y 521, y paralela al eje longitudinal de la bancada IC 111.
5. Un soporte 525 va montado deslizantemente en la caja 496 a rosca con el extremo adyacente 502 del eje motor 501. Un par de cilindros neumáticos 526 y 527 se disponen adosados entre el casquillo 523 y el soporte 525, acoplándose el vástago de pistón 528 que sale del cilindro neumático 526 al casquillo 523, acoplándose el vástago 529 que sale del cilindro neumático 527 al soporte 525. El cilindro neumático 526 funciona para mover la tubuladura de vacío 491 desde su posición normal de reposo a una relación de captación o recogida respecto a la tira de capa de rozamiento  $C_1$ . El cilindro neumático 527 funciona en-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

387916



5. entonces para mover la tubuladura de vacío 491 hacia el lado adyacente del forro interior protector para colocar la tira de capa de rozamiento  $C_1$  en una relación parcialmente superpuesta sobre el forro interior protector. El movimiento lateral de la tubuladura de vacío 491 se varía ajustando la carrera del cilindro neumático 527, v.g. moviendo el soporte 525 al funcionar el motor 507 para hacer girar el eje motor 501.

10. Un par de cilindros neumáticos 530 y 531 se acoplan a los brazos de articulación 520 y 521 para hacer girar la tubuladura 491 con el fin de que recoja y deposite la tira de capa de rozamiento  $C_1$ . La bancada 111 está provista de un par de ranuras 532 y 533 para permitir el movimiento de los brazos de articulación 520 y 521 lateralmente hacia el eje longitudinal de la bancada de IC 111.

15. Unidad de transporte del tambor

20. La unidad del transporte del tambor 118 (figuras 27-29) comprenden un porta tambores 537 que sostiene y mueve los tambores de fabricación de neumáticos 119 en contacto de rodadura a través del forro interior protector y espes de rozamiento situados sobre la bancada horizontal 111. El porta tambores 537 comprende un par de bastidores laterales 538 y 539 mantenidos en relación separada por elementos transversales, v.g. elementos 540 y 541. Los bastidores laterales 538 y 539 y los mecanismos de funciona-

25.

POOR  
QUALITY



miento son similares; por lo tanto, su descripción se expone con relación al bastidor lateral 539.

5. El bastidor lateral 539 comprende un conjunto de bastidor interior 542 y un conjunto de bastidor superior 543 que se mueve con relación al otro. Cuatro pares 544-547 de rodillos conectados en cadena y dispuestos angularmente 548 van montados en el conjunto inferior 542 para rodar acoplados a lo largo de los carrillos de guía 130 y 131 del armazón de la mona 122. Dos pares de bloques de guía o patines 550 y 551, y 552 y 553, se dispone en el conjunto inferior 542 alineados verticalmente. Un cilindro neumático 554 va montado en el conjunto inferior 542 entre los bloques de guía o patines 550-553. Un pistón 555 sobresale del cilindro neumático 554 y se desplaza para acoplarse a un tope alineado 556 llevado por el conjunto superior 543. Un resorte neumático ajustable 557 va montado en el conjunto inferior 542 alineado por debajo del cilindro neumático 554.
- 10.
- 15.

20. El conjunto del bastidor superior 546 comprende un cabezal de tambor 600 y una plataforma 601 y barras guidoras paralelas de conexión 602 y 603. Las barras guidoras 602 y 603 se mueven a través de bloques de guía correspondientes 550-553 llevados por el conjunto inferior 542. El pistón 555 funciona para acoplarse y levantar el cabezal del tambor 600 para recibir un tambor de fabricación
- 25.

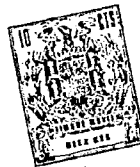


- de cubiertas 119 desde la unidad DT 106. El cabezal de tambor 600 desciende a una posición donde la plataforma 601 descansa sobre el resorte neumático 557. El peso normal de un tambor de fabricación de cubierta, por si solo, es de aproximadamente 147,4 Kg. La bolsa inflable del resorte neumático 557 se llena de aire y se ajusta de forma que el tambor 119 ejerza una fuerza de aproximadamente 45,35 Kg, contra el forro interior protector y capa de rozamiento según rueda a través de la bancada horizontal 111.
- 5.
10. Un conjunto de casquillo 604 que comprende un casquillo 605 para acoplarse por coincidencia por el extremo axial yacente 606 del eje del tambor 607, se mueve montado en el cabezal del tambor 600. Un par de cilindros neumáticos 608 y 609 van acoplados al conjunto de casquillo 604 para inducir movimiento alternativo en el casquillo 605 en sentido axial acoplándolo y desacomplándolo con el eje del tambor 607 para sostenerlo o soltarlo. Un cilindro neumático 610 y un pasador 611 se emplean para fijar el conjunto de casquillos 604 en posición de mantener el casquillo 605 en una relación de sustentación con el del tambor 607. Un par de interruptores limitadores 612 y 613 van montados en los conjuntos superior e inferior de bastidor 543 y 542, para detectar la posición vertical del cabezal del tambor 600.
- 15.
- 20.
25. Un eje motor 614 gira montado en cojinete 615 llevado



387916

- por los conjuntos inferiores 542 de los bastidores laterales 538 y 539. Un par de piñones 616 van montados en el eje motor 614 en una relación de acoplamiento alineado con las cremalleras adyacentes 132 y 133 separadas en el
5. armazón de la mesa de IC 122. Un motor eléctrico 617 funciona conectado al eje motor 614 para hacerlo girar y mover los piñones 616 a lo largo de las cremalleras 132 y 133. Un juego de interruptores limitadores, v.g. e interruptor limitador 618, van situados para hacer contacto
10. con el transportador de tambores 118 y detectar su posición en la bancada horizontal 111, prácticamente del mismo modo que se utilizan los interruptores limitadores magnéticos para detectar la posición de la unidad de transferencia IC 113.
15. Es esencial la sincronización del movimiento vertical de los cabezales de tambores 600. Se puede utilizar cualquier medio apropiado para conseguirlo. Por ejemplo, un cojinete 622 va montado en la plataforma 601 de cada cabezal de tambor 600. Una barra de eje 623 se extiende
20. entre los conjuntos superior 543 y va montada para girar en los cojinetes 622. Un par de piñones 624 se sujeta a la barra de eje 623 para moverse en conjunto a lo largo de un par de cremalleras verticales 625 llevadas por los conjuntos de bastidor inferior 542, cuando se mueven los
25. cabezales de tambores 600.



387916

5. Un cilindro neumático 625 va atornillado sobre el lado inferior de la plataforma 601 del bastidor lateral 539. El cilindro neumático 626 hace funcionar un pasador 627 para fijar o inmovilizar los conjuntos superior e inferior de bastidor 543 y 542 entre sí cuando los cabezales de tambores 600 sostienen el tambor de fabricación de cubiertas 119 en contacto de rodadura con el material situado sobre la bancada de IC 111.

CONJUNTO DE LA PRIMERA CAPA, SERIE 200 Y CONJUNTO DE LA SEGUNDA CAPA SERIE 300

10. La unidad de la primera capa 102 y la unidad de la segunda capa 103 son similares excepto en la disposición angular de los componentes para tener capacidad para admitir material de tela de corte de la primera y la segunda capa cortadas al bies y orientadas de una forma diferente, (figura 3). Por lo tanto, la descripción de ambas unidades se dará con relación al conjunto de la primera capa de la serie 200 o la unidad de la primera capa 102.

20. La unidad de la primera capa 102 (figura 3) comprende esencialmente una mesa fija 632 con una bancada generalmente plana 633 para sostener material de la primera capa en un plano horizontal. La bancada 633 comprende un par de secciones de bancadas móviles 634 y 635 para tensar una banda de primera capa situadas sobre la

25.

3879 16  
3879 16



5. bancada 633 a una longitud predeterminada más larga. Un conjunto cortador 636 se dispone adyacente a la bancada plana 633 para cortar un largo de material de primera capa para colocarlo sobre la bancada 633. Para alimentar una banda continua de material de la primera capa a la bancada plana 633 el aparato está provisto de medios, indicados por el número 637. Una unidad 638 se abastece para transferir el material de la primera capa a la bancada plana 633. Otra unidad 639 se emplea para transportar un tambor de fabricación de cubierta 619 a través de la bancada plana 633 en una relación envolvente de rodadura con la primera capa para completar la operación de la unidad de la primera capa 102.

10. Muchas piezas de la unidad de la primera capa 102 y la unidad de IC 101 son similares y en lugar de repetir su descripción, se llamará la atención del lector a figuras y párrafos anteriores para la descripción de dichas piezas.

Conjunto de mesa de las capas de tela de cord.

15. La mesa de la primera capa de tela de cord 632 (figura 30) comprende un bastidor fijo 640, situado en relación paralela con el bastidor fijo 122 de la unidad de IC 101. Los bastidores fijos 640 y 122 son esencialmente iguales, tienen cremalleras similares 126, 127, 132 y 133, y carriles de guía 128, 129, 130 y 131, situados
- 20.
- 25.



**387916**

adyacentes a los costados del bastidor 124 y 125. La bancada horizontal 633 para la primera capa se dispone también entre los lados verticales 124 y 125 del bastidor fijo 640.

5.

Mecanismo tensor de capas de tela de cord

La bancada de la primera capa 633 (figuras 31-36) comprende una sección de bancada fija 641, que se sujeta al bastidor 640 entremedias de las secciones móviles de bancada 634 y 635. Las secciones móviles de bancada 634 y 635 están en relación parcialmente superpuestas por la sección de bancada fija 641.

10.

Una tubuladura de vacío 642 se dispone adyacente al borde marginal angular 643 de la sección de bancada 634. Un mecanismo 644 para mover la sección de bancada 634 y ajustar la longitud general de la bancada horizontal 633 es similar al motor 161 y husillo motor 157 para mover la parte de bancada 116 de la unidad de IC 101. (Véase el párrafo correspondiente titulada de la unidad de IC 101 para obtener una explicación más detallada).

15.

Un mecanismo 645 para mover la sección de bancada 634 y tensar una banda de material de la primera capa situada sobre la bancada 633 es igualmente similar al dispositivo de cilindro neumático 175 y soporte 178 para mover la parte de bancada IC 116.

20.

La sección de bancada móvil 635 está provista también de una tubuladura de vacío 646 adyacente a su bor-

25.

387916



5. de marginal 647. Un mecanismo 648 para mover la sección de bandada 635 y tensar la banda de material de tela de cord colocado sobre la bancada 633, es similar también al dispositivo de cilindro neumático 175 y soporte 178 para mover la parte de bancada de IC 116.

10. Las secciones de bancada móvil 634 y 635 (figuras 31 y 34) van montadas en pares de guías 650 y 651, respectivamente. Las guías 650 comprenden cada una un casquillo o buje alargado 652, que va montado deslizantemente sobre una barra guiadora 653 sujeta entre un par de soportes 654 y 655. El casquillo 652 lleva un pasador vertical 656 en el que va montada pivotalmente la sección de bancada móvil 634.

15. Las guías 651 comprenden cada una un casquillo alargado 657, que va montado deslizantemente en una barra de guía 658 sujeta entre un par de soportes 659 y 660. El casquillo 657 lleva también un pasador vertical 661 en el que va montada pivotalmente la sección de bancada móvil 635.

20. Una pluralidad de cursores similares 664 se disponen en una relación de separación a lo largo de los cantos marginales 643 y 647 de las secciones de bancada móvil 634 y 635. Los cursores 664 llevan un juego de hierros de ángulo 665 que giran con los cursores 664 a la posición ilustrada en líneas de puntos (figura 34) donde una

25.



387916

5. pata 666 se extiende sobre las secciones de bancada móvil 634 y 635, y la otra pata 666 se pone en contacto con los cantos marginales 643 y 647 de las secciones de bancada 634 y 635. Cuando los cursores 664 están en posición alzada, la bomba neumática conectada a la tubuladura de vacío 646 se invierte y se envía un chorro de aire a través de los orificios 146 para levantar de la bancada 633 el material de la primera capa acoplándolo con el juego de hierros de ángulo 665. Las secciones de bancada 634 y 635 se mueven entonces una en dirección a la otra para alinear el material con los cursores. Entonces se invierte la marcha de la bomba neumática para crear un vacío en la tubuladura 646 con el fin de retener el material de la primera capa firmemente en posición a medida que las secciones de bancada 634 y 635 se separan para tensar el material. Las uñetas 664 adyacentes al hierro de ángulo 665 están provistas de indentaciones 668 para sujetar el material de tela de cord y evitar que se desplace lateralmente con relación al eje longitudinal de la bancada horizontal 633.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Los cursores 664 se sujetan en un par de ejes similares 669 que giran dentados por debajo de la tubuladura de vacío 642 y 646 de las secciones de bancada móvil 634 y 635. Un cilindro de aire 670 se acopla a una cremallera 671 que se desliza a lo largo de un soporte 672

387916



5. para hacer girar un piñón engranado 673 enchavetado al eje 669. Un interruptor limitador 674 se asocia con cada cilindro neumáticos 670 para detectar la posición de la cremallera 671 y la posición arqueada consiguiente de los cursores 664.

Ajuste angular de la bancada de material de tela de cord

10. La disposición angular de las secciones de bancada móvil 634 y 635, con relación al eje longitudinal de la bancada horizontal 633, es ajustable para tener capacidad de adaptarse a diferentes materiales de tela de cord cortados al bias.

15. El bastidor fijo 640 comprende un bastidor inferior fijo 680 colocado en relación paralela por debajo de la bancada horizontal 633. El bastidor inferior 680 comprende elementos materiales 681 y 682 que son paralelos al eje longitudinal de la bancada horizontal 633, y elementos extremos 683 y 684 que se disponen angularmente al eje longitudinal de la bancada horizontal 633. El bastidor inferior 680 tiene la forma de un paralelogramo y comprende una placa centrada 685 sujeta a los elementos extremos 683 y 685 en relación paralela a los elementos laterales 681 y 682. Una pluralidad de capas esquineras 686-689 se sujetan a las cuatro esquinas del bastidor inferior 680 y contienen ranuras arqueadas 690-693, respectivamente. Un par de pasadores
- 20.
- 25.



pivote principales 694 y 695 (figura 32) van montados verticalmente en la placa central 685 en relación de separación con el eje longitudinal de la bancada de la primera capa 633.

5. Otro bastidor 698, que tiene la forma de un paralelogramo, va montado pivotalmente en los pasadores pivotes principales 694 y 695 paralelos al bastidor inferior 680. El bastidor 698 comprende un par de vigas laterales equidistantes 699 y 700 mantenidas en relación paralela al eje longitudinal de la bancada horizontal 633 por un par de vigas extremas equidistantes 701 y 702, pivotalmente unidas entre sí en una relación de formación de paralelogramo por medio de pasadores pivotes auxiliares 703-706, que se mueven en ranuras arqueadas 690-692, de las placas esquineras 686-689.
10. Las vigas extremas 701 y 702 van montadas pivotalmente en los pasadores pivotes principales 694 y 695, respectivamente, en puntos centrados entre pasadores pivotes auxiliares 703 y 706, y 704 y 705. Las guías 650 y 651 que llevan las secciones móviles de bancada 634 y 635, van montadas axialmente en las vigas laterales 699 y 700 del bastidor 698, y permanecen paralelas al eje longitudinal de la bancada horizontal 633 cuando cambia la disposición angular del bastidor 698.
15. El mecanismo 644 para ajustar la longitud de la
- 20.
- 25.

387916



5. bancada horizontal 633, y los mecanismos 645 y 648 para mover las secciones de bancada 634 y 635, actúan sobre los pasadores pivotes principales 694 y 695 y, por lo tanto, permanecen paralelos al eje longitudinal de la bancada horizontal 633 en todo momento.

10. Un motor eléctrico 709 (figuras 31, 35 y 36) va montado en una prolongación 710 de la placa esquinera 689. El motor 709 funciona conectado al husillo motor 711, que va montado para girar en cojinetes separados 712 y 713. Un accionador 714 se acopla a rosca al husillo motor 711 y se pone en contacto de accionamiento con los extremos bifucardos 715 y 716 de un brazo de pivote 717 que actúa contra el pasador pivote auxiliar 706 en la unión de la viga lateral 699 y la viga extrema 701 del bastidor 698.

20. El motor 709 funciona para hacer girar el husillo motor 711 y mover el accionador 714 para impulsar el brazo de pivote 717. El brazo de pivote 717 actúa contra el pasador pivote auxiliar 706 para cambiar la posición angular del bastidor 698 que lleva las guías 650 y 651 en la que van montadas las secciones móviles de bancadas 634 y 635. Cuando se mueven las guías 650 y 651, la disposición angular de las secciones de bancada móviles 634 y 635 cambia correspondientemente.

25. Un par de interruptores limitadores 718 y 719 se

387916



disponen en relación separada adyacente al husillo motor 711 para hacer contacto con el brazo del pivote 717 y detectar la posición arqueda del pasador pivote auxiliar 706 en la ranura 693.

5. Otro par de interruptores limitadores 720 y 721 (figura 31) se disponen en relación separada para acoplarse a una placa saliente 722 llevada por el vástago del pistón 180 del cilindro neumático 175 con el fin de detectar el movimiento axial de las secciones de bancada móvil 634 y 635.

10. Conjunto cortador de telas de cord

15. Refiriéndonos en general a las figuras 37-43 y de un modo particular a las figuras 37-38, el conjunto cortador 636 comprende un aparato cortador 725, que va montado para moverse en conjunto con un soporte rotatorio 726 y un transportador de salida 727 sobre el que se mueve la primera capa hasta la bancada horizontal 633.

20. Un juego de carriles de guía 728-730 van montados en el bastidor fijo de la primera capa 640 en relación paralela por debajo de la bancada 633. Un carro de cable 731 va montado para moverse a lo largo de los carriles de guía 728-730 por cualquier medio apropiado, v.g, rodillos conectados en cadena dispuestos angularmente 732 y 733. El carro de cable 731 se sujeta a un cable 25. 734 que va guiado alrededor de un juego de poleas mo-

3879 16



trices 735 y 736 que giran montadas en relación separada en el bastidor fijo 640, El cable 734 se sujeta a las caras opuestas de un pistón con movimiento alternativo en el cilindro neumático 737 para hacer funcionar el carro de cable 731.

5.

Un transportador 727 comprende una parte superior de mesa sólida 738 montada sobre el carro de cable 731. Un par de soportes 740 y 741 se extiende desde los lados opuestos 742 y 743 del carro de cable 731. Un par de cadenas de eslabones 744 y 745 se sujetan a los soportes salientes 740 y 741 y se guían alrededor de un juego de ruedas dentadas 746 que giran montadas en relación rectangular en el bastidor fijo 640 adyacentes a los costados opuestos 742 y 743 del carro de cable 731.

10.

Una pluralidad de rodillos similares 747 van montados en relación separada entre las cadenas de eslabones 744 y 745 y forman un transportador de rodillos en relación de salida o relación trasera con la parte superior de mesa 738 montada directamente sobre el carro de cable 731.

15.

El aparato cortador 725 y soporte 726 se sujetan a un bastidor en forma de U 750 del aparato cortador que va montado pivotalmente en un pasador central vertical 751 llevado por el carro de cable 731, para ajustar angularmente el aparato cortador 725 y soporte 726 al

20.

25



**387916**

- movimiento correspondiente de las secciones de bancada 634 y 635. El bastidor 750 del aparato cortador se fija en posición angular por cualquier medio apropiado .  
 . Por ejemplo, se emplea un cilindro neumático 752 llevado por el bastidor 750 del aparato cortador, para accionar una tuerca de fijación 753 que normalmente se desliza en una ranura arqueada 754 formada en un soporte 755 sujeto a una prolongación de plataformas 756 llevada por el carro de cable 731 (figuras 37 y 39).
- 5.
10. El soporte de la primera capa 726 (figura 40) comprende un contador 758 que se superpone a la parte superior de mesa 738 llevada por el carro de cables 731. Una tubuladura impelente 759 y una tubuladura de vacío 760 van montadas lado con lado en el contador 758. La
15. tubuladura de vacío 760, comprende un conducto de aire encerrado 761 y orificios de comunicación de aire 762 adyacentes al canto marginal delantero 763 del contador 758. La tubuladura impelente 759 comprende un canal 764 dispuesto en relación hermética contra la tubuladura de vacío 760, formando una cámara de aire 765. Una pluralidad de toberas de aire alineadas 766 se disponen en el canal 764 en comunicación con la cámara de aire 765. Las tubuladuras impelente y de vacío 759 y 760 se conectan a un dispositivo de tubo de aire flexible y
20. bomba (no ilustrado).
- 25.

387916



5. El aparato cortador 725 (figuras 39-40) comprende una guía 767 montada entre los lados opuestos 768 y 769 del bastidor 750 del aparato cortador. Una caja 770 se suspende de la guía 767 y va montada en un juego de rodillos 771 y 772 que se mueven a lo largo de un par de guías opuestas 773 y 774 formadas en la guía 767.

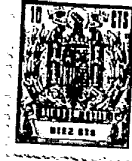
10. Un cilindro neumático 775 para mover la caja 770 a través del soporte de la primera capa 726, se sujeta entre los costados de bastidor 768 y 769 del aparato cortador en relación paralela a la guía 767. Un par de poleas motrices 776 y 777 van montadas para girar en los costados de bastidor 768 y 769 adyacentes al cilindro de aire 775. Un cable 778 va guiado alrededor de las poleas motrices 776 y 777 y se sujeta a las caras opuestas de un pistón con movimiento alternativo en el cilindro neumático 775.

15. El cable 778 se sujeta a la caja 770.

20. Una cuchilla cortadora de configuración especial 781 (figuras 39, 42-43) con un filo circular y una arista roma desgarradora de tejido 783, va suspendida de una forma giratoria de la caja 770. La cuchilla 781 lleva una orejeta 784 que se mueve en una ranura arqueada 785 formada en la caja 770 para limitar la rotación de la cuchilla 781 entre el filo de cuchilla 782 y la aris-

25

387916



ta roma 783. Un cilindro neumático 786 se acopla a la cuchilla cortadora 781 para hacer subir y bajar la cuchilla 781 poniéndola en contacto con el material de la primera capa y separándola de la misma.

5. Un bloque de soporte 787 (figuras 39-40) va montado en la guía 767 adyacente a la caja 770. Un pie o mordaza 788 va montada giratoriamente en un soporte 789 suspendido del bloque de soporte 787. La mordaza 788 comprende un par de cursores separados alargados 790 y 791 que se extienden más allá de la cuchilla 781. La cuchilla 781 descansa en una ranura 792 formada entre los cursores 790 y 791. Un cilindro de aire 793 se acopla a la mordaza 788 separado del soporte 789, para hacer girar los cursores 790 y 791 acoplándolos y desacoplándolos respecto a un borde adyacente de material de primera capa situado en el conjunto cortador 636.
- 10.
- 15.

Mecanismo para ajustar la posición lateral de la cortadora de telas de cord

20. Un eje motor 795 con extremos roscados 796 y 797 se monta en relación separada paralela adyacente al elemento de guía 767 y se monta en cojinetes para girar en un juego de soportes 798-800. Un accionador 801 va montado a rosca en el extremo del eje motor 796. El accionador 801 lleva un interruptor limitador
- 25.



387916

802 que se pone en contacto con la caja 770 para detectar su posición lateral sobre el soporte de la primera capa 726 adyacente al costado del bastidor 769 del aparato cortador.

5. Un dispositivo motor 803 va montado a rosca en el otro extremo del eje motor 797. El dispositivo motor 803 lleva una cremallera 804 cuyo extremo libre 805 se mueve sostenido en el soporte de guía 806 suspendido de una plataforma 807 sujeta a la guía 769.

10. Un engranaje cilíndrico de dentadura recta 808 gira montado sobre la plataforma 807 adyacente al soporte de guía 806 para engranar con la cremallera 804, moviéndose o girando el engranaje cilíndrico 808 por la acción de la cremallera 804 según se mueve este al unísono con el dispositivo motor 803. El engranaje cilíndrico de dentadura recta 808 funciona conectado a un potenciómetro 809 para detectar la posición lateral de la caja 770.

15. La caja 770 y el bloque de soporte 787 van acoplados también al extremo roscado 797 del eje motor 795 para moverse a lo largo del mismo en respuesta a la rotación del eje motor 795.

20.



5. Un interruptor Limitador 810 se sitúa con la caja 770 para detectar la posición lateral de la caja 770 adyacente al costado del bastidor 768 del aparato cortador. Un motor eléctrico 811 se conecta por medio de engranajes acoplados 812 y 813 al eje motor 795 para hacerlo girar con el fin de ajustar lateralmente la posición de la cuchilla cortadora 781 para anchos diferentes de material de primera capa.

10. La disposición angular del bastidor 750 del aparato cortador se ajusta simultáneamente cuando cambia la disposición angular de las secciones de bancada móvil 634 y 635. El bastidor 750 del aparato se mueve en contacto de compresión con la sección de bancada móvil adyacente 634. El cilindro de fijación 752 funciona para liberar la tuerca de fijación 753 en la ranura 754. El motor 709 funciona entonces para cambiar la disposición angular de las secciones de bancada móvil 634 y 635. El bastidor 750 del aparato cortador al estar en una relación de compresión contra la sección de bancada móvil 634, se mueve correspondientemente a la nueva posición angular. El cilindro de fijación 752 se suelta entonces para inmovilizar la tuerca 753 en la ranura 754.

20. Un juego de interruptores limitadores 815 y 816 van situados en el bastidor 640 para detectar la po-

25.



sición axial del conjunto cortador 636 con relación a la bancada horizontal 633. El juego de interruptores, limitadores 815 se utiliza de un modo similar para reducir la marcha del conjunto cortador 636 y detenerlo.

5. Unidad de transferencia de capas de tela de cord

La unidad de transferencia de la primera capa 638.

(figuras 44-46) comprende un carro 820 montado sobre

pares 821-823 de rodillos conectados en cadena y dis-

puestos angularmente 824 y 825, que se mueven a lo

10. largo de las barras guadoras 128 y 129 del bastidor

de la mesa 640. Un eje motor 826 va montado para girar

en un juego de cojinetes 827-829 llevados por el carro

820. Un par de piñones 830 y 831 están enchavetados al

eje motor 826 para engranar a lo largo de cremallera

15. 126 y 127 del bastidor de la mesa 640. Un motor eléc-

trico 832 va montado en el carro 820 y se conecta por

medio de poleas 833 y 834 y una correa 835 al eje

motor 826 para hacer funcionar el carro 820 a lo largo

de su carril.

20. Un conjunto de tubuladura 836 va montado en el

carro 820 para recoger el material de tela de cord.

El conjunto 836 comprende una tubuladora central de

vacío 837, tubuladoras de vacío laterales 838 y 839,

y un mecanismo 840 para ajustar la posición lateral de

25. las tubuladuras laterales 838 y 839 con relación a la



tubuladura central 837, para compensar los anchos diferentes de material de tela de cord.

5. El mecanismo 840 para ajustar la posición de las tubuladuras laterales 838 y 839 comprende un par de barras guadoras paralelas 841 y 842 en las que van montadas deslizantemente las tubuladuras laterales 838 y 839. Un husillo motor 843 está centrado entre las barras guadoras 841 y 842 y acoplado a las tubuladuras laterales 838 y 839. Un motor eléctrico 844 funciona conectado al eje motor 843 para mover las tubuladuras laterales 838 y 839 axialmente hacia la tubuladura central 837 y en dirección contraria a esta.

10. El conjunto de tubuladura 836 gira montado suspendido de la placa de sustentación 845 (figura 46) la cual, a su vez, va montada con rotación limitada alrededor de un pasador pivote 846 para colocar angularmente las tubuladuras 837-839. El pasador pivote 846 está montado en una placa esquinera 847 sujeta al carro 820.

15. Un cilindro neumático 850 va montado en la placa de sustentación 845 y acoplado por una articulación 851 al conjunto de tubuladura 836 para hacer girar las tubuladuras 837-839 alrededor del eje longitudinal de la barra guadora trasera 841.
- 20.
- 25.

387916



5. Un brazo de pivote vertical 852 se sujeta a la placa de sustentación 845 adyacente a su extremo más alejado del pasador pivote 846. El brazo de pivote 852 se mueve en una ranura arqueada 853 formada en la placa esquinera 847. El brazo de pivote 852 comprende un par de palancas bifurcadas 857 y 855 para acoplarse a un accionador 856 montado a rosca en un husillo motor 857 que gira montado en un juego de cojinetes 858 y 859 sujeto al carro 820. Un motor eléctrico 860 funciona conectado al husillo motor 857 para hacer
10. girar el brazo de pivote 852 y colocar angularmente las tubuladuras de vacío 837-839. Un mecanismo, v.g., reductor 864 y potenciómetro 865, se acopla al husillo motor 857 para detectar la posición angular de las
15. tubuladuras de vacío 837-839. Un mecanismo detector similar, que comprende un potenciómetro 866 y un reductor 867, se acopla al husillo motor 843 para detectar la posición lateral de las tubuladuras laterales 838-839 con relación a la tubuladura central 837.
20. Las tubuladuras de vacío 837-839 se conectan a un dispositivo de tubo flexible y bomba (no ilustrado) para crear un vacío y recoger el material de tela de cord. Una pluralidad de interruptores limitadores similares a los interruptores magnéticos para detectar
25. la posición de la unidad de transferencia de IC 113,

387916



se puede utilizar para detectar el movimiento de la unidad de transgerencia de tela de cord 638 a través de la bancada horizontal 633.

Unidad de transporte del tambor con tela de cord

5. La unidad de transporte del tambor con la primera capa 639 (figuras 47-49) es similar a la unidad de transporte del tambor de IC 118, ilustrado en las figuras 27-29 y descrito en el párrafo titulado "unidad de transporte de tambores". Se llama la atención del lector a este párrafo en particular para que obtenga una descripción general de las figuras 47-48.
10. En las figuras 47-48 se emplean los mismos números de referencia para identificar piezas correspondientes, a excepción de aquellas piezas ya definidas como parte de la unidad de la primera capa 102.
- 15.

Existen dos diferencias notables entre la unidad de transporte del tambor con la primera capa 639 y la unidad de transporte del tambor de IC 118, que se explicará en párrafos sucesivos.

20. Una pluralidad de cilindros neumáticos 870-873 (figura 48) se dispone verticalmente en el travesado 558 de los conjuntos inferiores 542, para acoplarse a las plataformas 601 según se mueven en contacto con los resortes de cojín de aire 557. Los cilindros neumáticos 870-873 y los topes limitadores fijos 874-875
- 25.



5. actúan sirviendo como topes limitadores de avance para el avance descendente de las plataformas. Una pluralidad de cilindros y topes limitadores fijos se necesita para proporcionar topes separados para los tambores de un tamaño de llanta de 13 pulgadas, 14 pulgadas y 15 pulgadas. Los topes se utilizan solamente cuando el tambor se sitúa en una zona donde, a causa del ángulo de la tela de cord, la unidad de bancada está abierta. Los resortes de coji de aire 557 se ajustan para mantener la fuerza ejercida por el tambor de fabricación de cubiertas 119 contra la primera capa, a una magnitud de 45,35 Kg.

10. Cada cabezal de tambor 600 lleva un rodillo amortiguador 876 para ponerse en contacto de rodadura con el material que se extiende más allá de los extremos del tambor de fabricación de cubiertas 119, a medida que este tambor 119 rueda a través de la bancada 633 para recoger nuevo material de fabricación de cubiertas. La descripción de los rodillos amortiguadores se expondrá con relación al rodillo amortiguador 876, puesto que ambos rodillos funcionan al unisono y de la misma manera.
15. 20.

25. El rodillo amortiguador 876 gira montado en un brazo de palanca 877 que gira montado en el extremo bifurcado 878 de un bloque de guía o patín 879. El blo-



**387916**

- que de guía o patín 879 va montado deslizantemente en un par de barras guidoras paralelas 880 y 881, las cuales van montadas entre soportes de guía 882 y 883 sujetos al travesaño 540. Un tope deslizante 884 está
5. enchavetado en el soporte de guía 883 para evitar su rotación. El tope se monta a rosca en el extremo adyacente 885 de un eje motor 886. El eje motor 886 gira montado en un juego de cojinetes 887 y 888. Un motor eléctrico 890 se conecta por medio de un par de ruedas
10. dentadas 891 y 892 y una transmisión de cadena 893 a un eje motor 886 para situar lateralmente el tope deslizante 884. Un mecanismo, v.g., potenciómetro 894 y reductor 895, se acopla al eje motor 886 para detectar la posición lateral del tope deslizante 884, en las
15. barras guidoras 880 y 881. El tope deslizante 884 actúa como tope móvil para chocar con el bloque de guía o patpin 879.

- Un cilindro neumático alargado 896 se acopla al
20. bloque de guía o patín 879 para inducir en el mismo un movimiento alternativo a lo largo de las barras guidoras 880 y 881, entre la guía fija 882 y el tope deslizante 884. Un interruptor limitador 897 va montado en el soporte de guía fijo 882 para acoplarse a
25. una barra de ángulo 898 llevada por el bloque de guía o patín 879 con el fin de detectar la posición lateral

387916



más alejada del rodillo 876 a partir del tambor de fabricación de cubiertas 119.

5. El rodillo amortiguador 876 lleva una rueda guiadora giratoria 889 que se sitúa en un rebajo 900 formado en la periferia interior 901 del tambor de fabricación de cubiertas 119 adyacente al extremo del tambor 902. Un cilindro neumático 903 (figura 48) montado giratoriamente en el bloque de guía o patín 879 se acopla al brazo de palanca 877 entre medias de sus extremidades para hacer girar el rodillo amortiguador
10. 876 poniendolo en posición de contacto con el material o separándolo del mismo. Un interruptor limitador 904 se coloca para acoplarse al cilindro neumático 903 y detectar la posición arqueada del brazo de palanca
15. 877.

Dispositivo alimentador de tela de cord

20. El dispositivo alimentador 637 (figuras 3, 50-53) comprende una unidad o conjunto compensador 910 para mantener vueltas o bucles libres de material de tela de cord adyacentes al conjunto cortador 636. Para mover una banda continua de material de tela de cord con cordones de refuerzo debidamente orientados hasta la unidad compensadora 910 de acumulación de bucle, se utiliza un transportador 911.

25. La unidad compensadora 910 (figura 50-51) compren-

**387916**

5. de un par de batientes en pirámide verticales 912 y 913 mantenidos en relación paralela por travesaños 914 y un eje 915 montado en soportes 916 y 917 sujetos a los batientes en pirámide 912 y 913. Un rodillo de guía 918 va montado en el eje 915 entre medias de los soportes 916 y 917. Un husillo motor 919 gira montado en cojinetes 920 y 921 montados en los batientes en pirámide 912 y 913. Un motor eléctrico 922 va montado en el batiente en pirámide 913 y acoplado al husillo motor 919 para hacerlo girar. Un par de patines 923 y 924 se montan a rosca en el husillo 919 entre los cojinetes 920 y 921. Un juego de placas de guía 925 y 926 van montadas en los patines 923 y 924 para situar las vueltas o bucles de material de tela de cord en la unidad compensadora 910. Las placas de guía 925 y 926 van montadas en roldanas 927 para transportar la unidad compensadora 910.

10. Un mecanismo, v.g., potenciómetro 928 y reductor 929, se acopla al husillo motor 919 para detectar la posición de la placa de guía 925 y 926 en el husillo 919.

15. Un par de células eléctricas 930, se utilizan para detectar el bucle de material de tela de cord P en la unidad compensadora 910.

25

387916



CONJUNTO DE MANEJO DE MATERIAL, SERIE 700

5. La unidad MH 107 (figuras 3, 52-53) comprende un dispositivo de almacenamiento 933 para mantener por lo menos dos rollos de material de lona o tela de cord en envoltura de tela, para permitir la reposición de un rollo gastado sin interrumpir el funcionamiento del conjunto. Un transportador aéreo 934 se dispone montado por encima de los transportadores de base 911 para llevar material de tela de cord desde el dispositivo de almacenamiento 933. Un aparato cortador 935 se dispone por encima del transportador aéreo 934 para cortar al vies longitudes predeterminadas de material de lona o tela de cord que se desvían en un par de canalizos en sentidos opuestos 936 y 937, cuyos canalizos divergen hacia los transportadores paralelos de base 911 que se dirigen a la unidad de la primera capa 102 y a la unidad de la segunda capa 103.

10. Un bastidor estructural 938 se dispone adyacente a cada transportador de base 911. Un juego de células fotoeléctricas 939 y 940 se disponen en el bastidor 938 para detectar el material de lona o tela de cord en los canalizos 936 y 937. Un par de proyectores luminosos 941 y 942 van montados en el bastidor 938 para transmitir un par de líneas luminosas paralelas

15.

20.

25.



5. sobre los transportadores de base 911. Un operario situado al lado del transportador de base 911, coge el material de lona o tela de cord de los canalizos 936 y 937 y los empalma entre sí en los transportadores 911 en bandas continuas de material de primera y segunda capa con cordones debidamente orientados. Es importante que ninguno de los empalmes caiga en las líneas de luz proyectadas, puesto que se ha determinado que el material de tela de cord se cortará al vies por medio de los conjuntos cortadores 636 en algún punto entre estas dos líneas. Según se ha indicado anteriormente, el aparato cortador desgarrar en lugar de cortar el material de tela de cord al vies. Es necesario que solamente una capa de material de tela de cord caiga en posición de corte o desgarramiento por el conjunto cortador 636. Si el empalme cae en las líneas de luz, el operario volverá a cortar la pieza precedente a mano para volver a colocar el empalme a partir del punto comprendido entre las líneas luminosas. Los proyectores de luz 941 y 942 son ajustables a lo largo de un husillo 943 de accionamiento manual.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Los canalizos divergentes 936 y 937 van montados en un bastidor de mesa 944. Los canalizos 936 y 937 se sujetan por sus cantos marginales superiores a una placa 945 que es coextensiva con el ancho de los ca-



5. nalizos 936 y 937. Un par de tubos 946 y 947 con orificios de aire se sujetan a la placa 945 y se unen a una bomba neumática para enviar un chorro de aire que desciende por la superficie de los canalizos 936 y 937. Un juego de tubos de aire similares 948 y 949 se emplea cerca de los bordes inferiores 950 y 951 de los canalizos 936 y 937 para reforzar el chorro de aire, de forma que el material de lona de tela de cord se deslice descendiendo por los canalizos sobre un cojín de aire.
10. Un deflector o desviador 952 se sujeta a una barra giratoria de pivote 953 que se extiende sobre los canalizos 936 y 937. El deflector 952 está provisto de extremos curvados 954 y 955 que se extienden a cada lado de la barra de pivote 953. Un cilindro neumático 956 se utiliza para hacer girar el deflector 952 poniéndolo en contacto con un protector 957 y separándolo del mismo cuyo protector se encuentra adyacente al rodillo de cabeza 958 del transportador aéreo 934,
15. en una relación de recepción de material respecto al transportador 934. Cuando el deflector 952 se pone en contacto con el protector 957 según se indica con líneas sólidas, el material de lona o tela de cord pasa sobre el lado superior 959 del deflector 952
20. y se desvía descendiendo por el canalizo 937. Cuando
- 25.

387916



- el deflector 952 se desacopla del protector 957, según se indica en la posición de línea de puntos, el material de tela de cord se pone en contacto con el lado inferior 960 del deflector 952 y se desvía descendiendo por el otro canalizo 936. Un par de manivelas 961 y 962 se utilizan para ajustar la posición lateral de los bordes inferiores 950 y 951 de los canalizos 936 y 937. El material de tela de cord, según desciende por los canalizos 936 y 937, se encuentra en la debida relación de orientación de los cordones para empalmarse a las bandas continuas de material de primera y segundas capas ya formadas sobre los transportadores 911. La acción del material de tela de cord según se dirige inversamente descendiendo por el canalizo 936 es equivalente a coger una pieza de material de tela de cord del canalizo 937 y volverla del otro lado, que es lo que se tiene que hacer literalmente para orientar debidamente las dos capas.

CONJUNTO DE TORRETA, SERIE 400

- La unidad BA 104 (figuras 54-55) comprende un par de bastidores de torreta 970 y 971 separados de la unidad de la segunda capa 103. Los tambores de fabricación de cubiertas 119 se sujetan entre los bastidores de torreta 970 y 971 en una pluralidad de posiciones separadas de una forma arqueada, o en la sección A,



donde se aplica una banda de material de amortiguación de banda de rodadura sobre la segunda capa y las capas se cosen en la sección B donde se colocan los taloncos.

- 5. Un eje motor 972 gira montado en cojinetes entre los bastidores de torreta 970 y 971. Un conjunto de motor hidráulico de diseño tradicional, indicado de un modo general por el número 973, se utiliza para hacer girar el eje motor 972 en cualquier dirección. Un par de aparatos motores del tambor 974 y 975 van enchavetados
- 10. al eje motor 972 en relación paralela para efectuar un movimiento de conjunto con el eje motor 972 y hacer girar los tambores de fabricación de cubiertas 119 entre secciones diferentes de la unidad BA 104. La descripción de los aparatos motores 974 y 975 se dará con relación al aparato motor de tambor 975 puesto que ambas unidades son similares y funcionan al unisono.
- 15.

Bastidor y brazo de torreta

- 20. El aparato motor del tambor 975 (figura 54) comprende un bastidor de brazos de torreta 976 con una pluralidad de brazos de torreta salientes 977-979. Los brazos de torreta 977-979 tienen una relación de separación arqueada predeterminada correspondiente a la separación arqueada entre las secciones diferentes de la unidad BA 104. La descripción que sigue de los brazos de torreta se expone con relación al brazo de torreta 977, puesto
- 25.

387916



que todos ellos son similares.

5. El brazo de torreta 977 (figuras 56-57) comprende un par de cursores opuestos 980 y 981 que se desplazan poniendose en contacto de agarre y separandose respecto al eje 607 de un tambor de fabricación de cubiertas 119 y, de un modo más particular en un rebajo circular 982 formado en el eje del tambor 607. Los cursores 980 y 981 giran montados en el extremo saliente 983 del brazo de torreta 977. Un par de brazos de articulación 984 y 985 se acoplan a los cursores 980 y 981 entre medias de sus extremidades para hacerlos girar poniendolos en contacto y separándolos respecto al eje del tambor 607. Los brazos de articulación 984 y 985 van montados pivotalmente en un pasador 986 llevado por un patín 987 que tiene movimiento alternativo en una ranura axial alargada 988 formada en el brazo de torreta 977.

10. Un collarín 989 vá montado para girar alrededor del eje motor 972 adyacente al bastidor de brazos de torreta 976. Una pluralidad de soportes similares 990 se sujeta al collarín 989 en una relación de separación arqueada respecto a la separación arqueada de los brazos de torreta 977-979. Una articulación de conexión 991 va montada pivotalmente en los pasadores pivotes 986 y 992 llevados por el patín 987 y soporte de collarín 990. Un cilindro neumático 993 gira montado en la placa saliente 999 del

15.

20.

25.

387916



bastidor de brazos de torreta 976 y se acopla al pasador pivote 992 del soporte de collarín 990 para hacer girar el collarín 989 y accionar los cursores 980 y 981.

5. Un par de soportes superiores del tambor 995 se sitúan en los bastidores de torreta 970 y 971 para recibir tambores de fabricación de cubiertas 119 desde la unidad de la segunda capa 103 y desde la unidad DT 106. Los brazos de torreta 977 y 979 se alinean verticalmente cuando el bastidor de brazos de torreta 976 está en su posición de reposo.
- 10.

En el supuesto de que se satisfagan otras condiciones de funcionamiento de la unidad BA 104, los bastidores de brazos de torreta 976 giran al unísono para situar los brazos de torreta 977 de forma que agarren el eje 607 de la tapa de un tambor en la unidad A, y los brazos de torreta 975 para agarrar el eje 607 de un tambor 119 en la unidad D. Los bastidores de brazos de torreta 976 giran entonces en dirección opuesta para situar los brazos de torreta 977-978 y 975 para depositar los tambores de fabricación de cubiertas 119 en las secciones A, B y en posición de recogida por los brazos 1.604, respectivamente. Cuando están en posición, las unidades A, B y los brazos 1.604 se acoplan a los tambores y los cursores 980-981 sueltan los tambores 119. Los bastidores de brazos de torreta 976 giran entonces volviendo a sus posiciones de

15.

20.

25.

387916



reposo.

Mecanismo de sustentación y rotación del tambor en la primera sección

5. Un conjunto motor 1.000 y un conjunto de casquillo 1001 se disponen alineados en los bastidores de torreta 970 y 971 para acoplarse al eje del tambor 607 y sostener el tambor de fabricación de cubiertas 119 en la primera sección A.

10. El conjunto de casquillo 1001 comprende un casquillo alargado 1002 para guiar y sostener un eje 1003 que se mueve a través del mismo. Un par de cilindro neumáticos 1004 y 1005 se acoplan al eje 1003 para desplazarse axialmente a través del casquillo 1002. Un casquillo 1006 va montado de una forma rotatoria sobre el eje 1003 para acoplarse en coincidencia con el extremo adyacente 606 (figura 47) del eje del tambor 607. Un par de interruptores limitadores 1007 y 1008 se emplean para detectar el movimiento lateral o avance del eje 1003.

20. El conjunto motor 1.000 comprende una plataforma 1009 que se desliza montada sobre un par de guías paralelas 1010 sujetas al bastidor de torreta 970. Un cilindro neumático 1011 se acopla a la plataforma 1009 para moverla a lo largo de la guía 1010 en dirección hacia el conjunto de casquillo 1001. Un interruptor limitador 1012 se sitúa para acoplarse a una barra de ángulo 1013

25.

387916



llevada por la plataforma 1009 para detectar la posición lateral o avance del conjunto motor 1000 con relación al tambor de fabricación de cubiertas 119. Un conjunto de eje motor móvil y collar 114 se monta en la plataforma 1009 para sostener y hacer un contacto o acoplamiento de accionamiento con el extremo adyacente 606 del eje del tambor 607. Un motor eléctrico 1015 se acopla al conjunto 1014 para hacer funcionar o girar el tambor de fabricación de cubiertas 119 en la sección A.

5.

10.

Cosedora de capas

Una cosedora de capas 1018 (figuras 54-55) se dispone entre los bastidores de torreta 970 y 971 adyacente al tambor de fabricación de cubiertas 119 situado en la primera sección A. La cosedora de capas 1018 comprende una base 1019 sujeta entre los bastidores de torreta 970 y 971. Un husillo motor 1020 va montado en la base 1019 entre un par de barras guidoras paralelas 1021 y 1022.

15.

20.

Un motor eléctrico 1023 va montado sobre la base 1019 y acoplado al husillo motor 1020 para hacerlo girar. Un par de bloques de guía o patines 1024 y 1025 se deslizan montados sobre barras guidoras 1021 y 1022 y se acoplan a rosca con el husillo 1020 para efectuar un movimiento transversal a lo largo de las barras guidoras 1021 y 1022 en respuesta a la rotación del husi-

25



llo 1020.

5. Un par de rodillos de costura 1026 y 1027 giran montados en un par de brazos de articulación de tijeras 1028 y 1029, que giran montados en los bloques de guía o patines 1024 y 1025. Un par de cilindros neumáticos 1030 y 1031 se acoplan entre los rodillos de costura 1026 y 1027 y bloques de guía o patines 1024 y 1025 para accionar o mover los rodillos de costura 1026 y 1027 en contacto de costura con el material enrollado sobre el tambor en rotación de fabricación de cubiertas 119. Los rodillos de costura 1026 y 1027 se encuentran en la relación de contacto por los lados ilustrada por la línea de puntos, cuando se ponen en contacto por primera vez con el material de lona o tela de cord. El motor 1023 funciona para mover los rodillos de costura 1026 y 1027 transversalmente a través del material de tela de cord enrollado sobre el tambor rotatorio de fabricación de cubiertas 119. Un interruptor limitador 1032 y placa de acoplamiento 1033 van montados en los bloques de guía o patines 1024 para detectar el momento en que los rodillos de costura 1026 y 1027 se encuentran en una relación de contacto por los lados. El bloque de guía o patín 1024 lleva también otro interruptor limitador 1034 para acoplarse a una placa ajustable 1035 y detectar el momento en que los rodillos de costura 1026 y 1027 se encuentran más separados.

10.

15.

20.

25

387916



Aplicador de material de amortiguación de la banda de rodadura

5. El aparato está provisto de un aplicador de material de amortiguación de la banda de rodadura 1040 (figuras 55, 58-59) para aplicar una banda de material de amortiguación de la banda de rodadura sobre el material de lona o tela de cord enrollado sobre el tambor de fabricación de cubiertas 119 en la primera sección A. El aplicador de material de amortiguación de la banda de rodadura 1040 comprende un bastidor 1041 sujeto entre los bastidores de torreta 970 y 971. Una montura de tambor 1042 se desliza montada sobre un par de carriles de guía 1043 dispuestos entre soportes 1044 y 1045 sujetos separados en una pata sobresaliente 1046 del bastidor 1041. Un cilindro neumático 1047 se acopla a la montura del tambor 1042 entre 10. los casquillos de guía 1043 para mover la montura del tambor 1042 hacia el tambor de fabricación de cubiertas 119 situado en la sección primera A. La montura del tambor 1042 lleva un par de amortiguadores 1048 y 1049 para acoplarse al soporte 1044 y 1045 y reducir la velocidad de la 15. montura del tambor 1042 según se acerca a los soportes 1044 y 1045. 20.

25 Un tambor aplicador 1050 va montado en la montura del tambor 1042 para girar alrededor de su eje longitudinal del tambor de fabricación de cubiertas 119. Antes de



5. situar el tambor de fabricación de cubiertas 119 en la primera sección A, se aplica un largo predeterminado de material de amortiguación de la banda de rodadura sobre el tambor aplicador 1050. El tambor aplicador 1050 con material de amortiguación de la banda de rodadura se mueve entonces en contacto de rodadura con el tambor adyacente de fabricación de cubiertas 119 para transferir el material de amortiguación de la banda de rodadura al material de lona o tela de cord enrollado en el tambor de fabricación de cubiertas 119. La cosedora de capas de tela de cord 1018 funciona entonces para coser el material sobre el tambor de fabricación de cubiertas 119.

10. El tambor aplicador 1050 comprende una parte cilíndrica 1051 con una tubuladura de vacío 1052 adyacente a su borde marginal delantero 1053 y un segmento cilíndrico 1054 con una tubuladura de vacío 1055 adyacente a su borde marginal trasero 1056. El segmento de tambor 1054 es ajustable en arco con relación a la parte del tambor 1051 para variar la distancia circunferencial entre las tubuladuras de vacío 1052 y 1055, al fin de adaptarse a largos diferentes de material de amortiguación de la banda de rodadura para tambores de fabricación de cubiertas de diferentes tamaños. Para ajustar el arco el segmento de tambor 1054 se utiliza cualquier mecanismo apropiado, v.g., la cremallera 1057 y el piñón 1058.

387916



5. Las tubuladuras de vacío 1052 y 1055 se conectan a tubos flexibles y bombas de aire (no ilustrados) para crear un vacío a lo largo de los bordes marginales delantero y trasero 1053 y 1056 al fin de retener el material de amortiguación de la banda de rodadura sobre el tambor aplicador 1050 hasta que se transfiere al tambor de fabricación de cubiertas 119.

10. Al inmovilizar el tambor aplicador 1050 en posición de recibir al material de amortiguación de la banda de rodadura adyacente a la tubuladura de vacío 1052 se emplea un cilindro neumático 1060. Un juego de interruptores limitadores 1061 se emplea para detectar la posición arqueada del tambor aplicador 1050. Un interruptor limitador 1062 va montado en la periferia exterior del tambor aplicador 1050 en una relación predeterminada entre los bordes marginales delantero y trasero 1053 y 1056 para detectar la transferencia de material de amortiguación de la banda de rodadura al material de las capas de tela de cord. Un motor eléctrico 1063 se sujeta a la montura del tambor 1042 y funciona conectado al tambor aplicador 1050 para hacer funcionar o girar el tambor 1050 alrededor de su eje. Un mecanismo 1064 se asocia con el tambor aplicador 1050 para detectar su posición arqueada al recibir material de amortiguación de la banda de rodadura; para cortar dicho material a medida, y para transferir al ma-

15.

20.

25.

387916



material de amortiguación de la banda de rodadura, para cortar dicho material a medida, y para transferir al material de amortiguación de la banda de rodadura al tambor de fabricación de cubiertas 119.

5. Una mesa de alimentación 1065 gira montada entre los costados verticales del bastidor 1066 y 1067 (figura 58). Un rodillo alimentador 1068 gira montado adyacente al borde trasero 1069 de la mesa de alimentación 1065. Un par de brazos de articulación ajustables 1070 se utiliza para situar el canto delantero 1071 de la mesa de alimentación 1065 muy próximo al tambor aplicador 1050. Un husillo motor 1072 gira montado en cojinetes por encima de la mesa de alimentación 1065. Un par de guías alargadas 1073 y 1074 se montan a rosca en el husillo motor 1072. Se emplea una manivela 1075 para hacer girar el husillo 1072 y ajustar la distancia entre las guías 1073 y 1074 al fin de adaptar el aparato a los anchos diferentes de material de amortiguación de la banda de rodadura según se mueve sobre la mesa de alimentación 1065 desde un bucle libre L de material de amortiguación de la banda de rodadura formado adyacente a la mesa de alimentación 1065.

15. Una tubuladura de vacío 1080 (figura 59) con un dispositivo unido de tubo flexible de aire 1081 y bomba (no ilustrada) se emplea para retener el borde delantero
- 20.
- 25.

**POOR  
QUALITY**

387916



5. de la banda continua de material de amortiguación para moverlo con relación de acoplamiento con la tubuladura de vacío 1052 en el borde delantero 1053 del tambor aplicador 1050. Por lo menos un cilindro neumático 1082 se acopla por medio de pares de brazos de pivote de conexión 1083 y 1084 a la tubuladura de vacío 1080 para hacerla girar por encima de un tambor aplicador 1050 para transferir el borde delantero del material de amortiguación de la banda de rodadura al tambor 1050. Un juego de interruptores limitadores 1085 y 1086 se sitúan para ponerse en contacto con una placa 1087 llevada por el brazo de pivote 1084 y detectar la posición arqueada de la tubuladura de vacío 1080 con relación al tambor aplicador 1050.
- 10.
15. Un conjunto cortador 1090 se utiliza para cortar la banda continua de material de amortiguación después de haberse enrollado a una longitud predeterminada de dicho material de amortiguación sobre el tambor aplicador 1050. El conjunto cortador 1090 comprende un aparato cortador 1091 que va montado para moverse a lo largo de un carril de guía 1092 que se extiende sobre la mesa de alimentación 1065 y tambor aplicador 1050. Un cilindro neumático alargado 1093 está montado encima de la mesa de alimentación 1065 paralelo al carril de guía 1092.
- 20.
25. Un par de poleas de guía 1094 y 1095 giran montadas a

387916



5. cada extremo del cilindro neumático 1093. Un cable 1096 se guía alrededor de las poleas de guía 1094 y 1095 y se sujeta a las caras opuestas de un pistón que tiene movimiento alternativo en el cilindro de aire 1093. El cable 1096 se sujeta al aparato cortador 1091 y lo mueve a lo largo del carril de guía 1092 cuando funciona el cilindro neumático 1093.

10. Una cuchilla circular 1097 gira suspendida del aparato cortador 1091. Un cilindro neumático 1098, asociado con el aparato cortador 1091, se acopla a la cuchilla cortadora 1097 para moverla en contacto de corte con una banda de material de amortiguación de la banda de rodadura adyacente al borde trasero 1056 del tambor aplicador 1050. Un interruptor limitador 1099 se sitúa para acoplarse a una barra de ángulo 1100 llevada por la cuchilla cortadora 1097 con el fin de detectar la posición vertical de la cuchilla 1097 con relación al tambor aplicador 1050. Un juego de interruptores limitadores 1101 y 1102 se sitúa adyacente a los extremos del cilindro neumático 1093 para acoplarse al aparato cortador 1091 y detectar su posición en el carril de guía 1092.

15. Desarrollador del material de amortiguación de la banda de rodadura

20.

25. El aparato está provisto de un desarrollador del material de amortiguación de la banda de rodadura 1105 (figura 60-61) para suministrar una banda continua

387916



5. de material de amortiguación al aplicador de material de amortiguación 1040. El desarrollador de material de amortiguación de la banda de rodadura 1105 comprende una unidad de almacenamiento 1106 para mantener por lo menos dos rollos de material de amortiguación de la banda de rodadura de envoltura de tejido, y un transportador aéreo colocado horizontalmente 1107 para mover la banda de material de amortiguación desde la unidad de almacenamiento 1106 hasta el aplicador de material de amortiguación 1040. Una polea motriz 1108 se acopla al rodillo trasero 1109 del transportador aéreo 1107. Un motor eléctrico 1110 se conecta a la polea motriz 1108 para hacer funcionar el transportador aéreo 1107.

10. La unidad de almacenamiento 1106 comprende un bastidor vertical 1111 sobre el que van montados por lo menos dos rollos  $R$  y  $R_1$  de material de amortiguación de la banda de rodadura en envolturas de tejido para dar tiempo al operario de reemplazar un rollo gastado sin detener el funcionamiento del aplicador de material de amortiguación de la banda de rodadura 1040. El rollo superior  $R_1$  gira montado en un par 1112 de soportes 1113 sujetos al bastidor de desarrollo 1111. El material de amortiguación y la envoltura de tejido TW se guía alrededor de un dispositivo tensor de rodillo 1114 y un rodillo motor 1115 donde el material de amortiguación se separa

15.

20.

25.

387916



- 94 -

de la envoltura de tejido W. El material de amortiguación T se guía alrededor de un par de rodillos guiadores escalonados 1116 y 1117 para moverse sobre el transportador 1107.

5. La envoltura de tejido W se guía alrededor de un juego de rodillos motores 1115, 1118 y 1119 y se enrolla sobre un rodillo 1120 que gira montado entre un par 1121 de soportes 1122 sujetos al bastidor del desarrollador 1111. Un motor eléctrico 1123 se conecta a los rodillos motores 1115, 1118 y 1120 para hacerlos girar y alimentar material de amortiguación al transportador aéreo 1107 y aplicador 1040.

10. El rollo inferior R de material de amortiguación de la banda de rodadura y envoltura de tejido gira montado en un par 1125 de soportes 1126 sujetos al bastidor del desarrollador 1111. El material de amortiguación de la banda de rodadura y envoltura de tejido  $T_1 W_1$  se guía alrededor de un dispositivo tensor de rodillo 1127 y un rodillo motor 1128 donde el material de amortiguación  $T_1$  se separa de la envoltura de tejido  $W_1$ . La envoltura de tejido  $W_1$  se guía alrededor de un juego de rodillos motores 1129 y 1130 y se enrolla sobre un rodillo 1131 montado en un par 1132 de soportes 1133 sujetos al bastidor del desarrollador 1111.
15. Un motor eléctrico 1134 se conecta a los rodillos motores 1128-1131 para hacerlos girar y mover el material de amortiguación y envoltura de tejido  $T_1$  y  $W_1$  desde el rodillo interior R. El material de amortiguación  $T_1$  se guía sobre rodillos guiadores 1135 y 1136 para moverse hasta el transportador aéreo 1107. El material de amorti-
- 20.
- 25.



guación del rollo alterno se guía sobre los rodillos para empalmarse inmediatamente con el borde trasero de un rollo gastado de material de amortiguación.

Mecanismo colocador de talones

5. Después de aplicarse el material de amortiguación de la banda de rodadura y de haberse cosido las capas de tela de cord, el tambor de fabricación de cubiertas 119 queda dispuesto para moverlo a la segunda sección B (figura 54). En esta sección, el material de las capas de tela de cord que se extiende más allá de los extremos del tambor de fabricación de cubiertas 119, se pliega o da la vuelta para recibir un par de talones. Después de haberse colocado los talones en la carcasa de la cubierta, el material plegado se pliega inversamente sobre los talones en relación de acoplamiento con el material de la capa exterior de tela de cord para fijar firmemente los talones en posición. El mecanismo para realizar las operaciones citadas está indicado de un modo general por el número 1140 (figura 54).
- 10.
- 15.
20. El mecanismo colocador de talones 1140 (figuras 54 y 62) comprende un par de unidades similares alineadas 1141 y 1142 para trabajar en los extremos adyacentes de la carcasa de la cubierta envueltos en el tambor de fabricación de cubiertas 1119. Cada una de las unidades de colocación de talones 1141 y 1142 comprende un casquillo 1143 que se desplaza en relación de acoplamiento coincidente con el extremo adyacente del eje del tambor 607 para sostener el tambor de fabri-
- 25.



cación de cubiertas 119 en la sección B.

5. Un conjunto perfilador para plegar hacia abajo la capa de tela de cord y plegar hacia arriba la cámara de aire 1144 se mueve con el casquillo 1143 a una posición adyacente al tambor 1119 para trabajar en el extremo adyacente de la carcasa de la cubierta. El conjunto perfilador 1144 se separa del tambor de fabricación de cubiertas 119 más que el extremo al descubierto 1145 del casquillo 1143, aún cuando el casquillo 1143 esté acoplado sosteniéndose con el eje del tambor 607.

10. El casquillo 1143 y el conjunto perfilador 1144 se montan guiados en un par de carriles 1146 sujetos en relación paralela en el bastidor de torreta 970. Un cilindro neumático 1147 se emplea para mover el casquillo 1143 y el conjunto perfilador 1144 a lo largo de los carriles de guía 1146. Un par de cilindros neumáticos 1148 se emplea para mover el conjunto perfilador 1144 con relación al casquillo 1143 y a una posición donde el borde delantero 1149 del conjunto 1144 se extiende aproximadamente 19,05 mm en el interior del borde adyacente 1150 del tambor de fabricación de cubierta 119. Esto es importante para colocar debidamente la cámara de aire inflable. 1151 para acoplarse al material de tela de cord vuelto hacia abajo.

25. El movimiento del conjunto perfilador 1144 es

387916



ajustable para adaptarse a diferentes tambores, regulando la posición axial del conjunto 1144 antes de poner en funcionamiento los cilindros neumáticos 1148.

5. El cilindro neumático de accionamiento 1147 se acopla a una plataforma de sustentación 1152 que se mueve a lo largo de los carriles de guía 1146. Un husillo motor 1153 gira montado en la plataforma 1152. Un amortiguador 1154 se desliza montado en la plataforma y se acopla a rosca con el husillo 1153. Un motor eléctrico
10. 1155 se conecta al husillo 1153 para hacer funcionar o mover el amortiguador 1154 axialmente sobre el husillo 1153 con el fin de ajustar su posición con relación al conjunto 1144. Un mecanismo, v.g., potenciómetro 1156 y reductor 1157, se acoplan al husillo 1153 para detectar
15. la posición axial del amortiguador 1154. El conjunto perfilador 1144 lleva un paragolpes en relación fija con el extremo 1149 del conjunto 1144 adyacente al tambor de fabricación de cubiertas 119. El paragolpes 1158 se pone en contacto con el amortiguador 1154 para limitar
20. el movimiento axial o avance del conjunto perfilador 1144 con relación al casquillo 1143 y tambor adyacente de fabricación de cubiertas 119.

35. Un interruptor limitador 1160 va montado en el amortiguador 1154 para detectar el acoplamiento entre el paragolpes 1158 y el amortiguador 1154. Un juego de

387916



interruptores limitadores 1161 y 1162 van montados en la plataforma 1152 para detectar la posición axial del amortiguador 1154 sobre el husillo 1153.

5. Una pluralidad de uñetas plegadoras de la tela de cord 1165 giran montadas en una relación de formación de cono en un bastidor circular 1166 montado de una forma deslizante en el conjunto perfilador 1144. El bastidor de uñetas 1166 se mueve con relación a la caja circundante 1167 que va montada también de una forma deslizante en el conjunto 1144. Un cilindro neumático (no ilustrado) se utiliza para hacer funcionar el bastidor de uñetas 1166 con el fin de mover uñetas plegadoras 1165 en una relación extendida rodeando al material de tela de cord se extiende más allá del borde 1150 del tambor 119.
- 10.

15. El conjunto 1144 está provisto de un tope adyacente a la cámara de aire 1151 para ponerse en contacto con un tope coincidente 1169 llevado por el bastidor de uñetas 1166 con el fin de situar axialmente las uñetas plegadoras 1165 para ponerse en contacto con el material de tela de cord. Un par de cilindros neumáticos 1170 se acoplan a la caja de uñetas 1167 para moverla sobre las uñetas plegadoras extendidas 1165 con el fin de acoplarse a dichas uñetas 1165 y hacerlas girar en contacto de plegamiento con el material de tela de cord.
- 20.
25. La caja de uñetas 1167 lleva un iris expansible 1171



387916

- (figura 63-64) que sostiene un talón circular montado previamente 1172. El iris 1171 mueve el talón 1172 sobre el material de tela de cord plegado hacia abajo y lo coloca sobre el extremo adyacente de la carcasa de cubierta. Las uñetas plegadoras 1165 y la caja 1167 retroceden a su posición normal de reposo en el conjunto 1144 después de colocarse los talones 1172 en la carcasa de la cubierta. Entonces se infla la cámara de aire 1151 para plegar el material de tela de cord plegado hacia abajo de nuevo sobre el talón 1172 para mantenerlo firmemente en posición en la carcasa de la cubierta.

- El iris expansible 1171 (figura 63-64) comprende una pluralidad de uñetas 1173 para sujetar el talón 1172. Las uñetas del talón 1173 se deslizan montadas sobre un bastidor circular 1174 con movimiento radial relativo al punto central alrededor del cual están equidistantemente separadas. Las uñetas del talón 1173 se mantienen a una distancia radial equidistante del punto central por medio de un collarín 1175 que se monta en el bastidor 1174 para girar alrededor del punto central y mover las uñetas 1173 al unísono con relación al bastidor 1174. Las uñetas del talón 1173 llevan cada una un pasador 1176 que se acopla en una ranura correspondiente 1177 situada en el collarín 1175. Las ranuras 1177 se disponen angularmente respecto a los ejes radiales a lo largo de



387916

5. los cuales se mueven las uñetas del talón 1173. Un cilindro neumático 1178 se conecta por medio de una cadena de eslabones 1179 al collarín 1175 para hacer funcionar las uñetas del talón 1173 haciendo girar el collarín 1175 y las ranuras 1177 para impulsar los pasadores acoplados 1176 y uñetas unidas 1173 hacia el punto central, o en sentido contrario al mismo, dependiendo de la dirección en que gire el collarín 1175 con el fin de coger o soltar correspondientemente el talón 1172. Un interruptor limitador 1180 se emplea para detectar la posición arqueada del collarín 1175 y la posición radial correspondiente de las uñetas del talón 1173.

10. Después de haberse colocado los talones, se hacen retroceder los cilindros neumáticos 1148 para retirar los conjuntos perfiladores de plegadora de tele de cord y cámara de aire 1144 a su posición sustentada de reposo por detrás de los soportes 1143.

15. Suponiendo que se cumplan otros procedimientos de funcionamiento, los bastidores de brazos de torreta 976 giran para colocar los brazos de torreta 979 con el fin de que agarren el tambor de fabricación de cubiertas 119. Cuando el tambor de fabricación de cubiertas 119 está sujeto por los brazos de torreta 979, los cilindros neumáticos de accionamiento 1147 retroceden para retirar las unidades de colocación del talón 1141 y 1142 a sus

20.

25.

387916



posiciones de reposo totalmente replegadas. Los bastidores de brazos de torreta 976 giran entonces para colocar los brazos de torreta 979 y que depositen el tambor de fabricación de cubiertas 119 en la unidad DT 106 para trasladarse a la unidad TD 105.

5.

Brazo de transferencia de talones

El aparato está provisto de un par de brazos de transferencia de talones similares 1184 y 1185 (figuras 65-66) para coger talones de un par de bastidores de almacenamiento de talones portátiles 1186 y 1187 y colocarlos en el iris expansible 1171 llevado por cada una de las unidades de colocación de los talones 1141 y 1142.

10.

Un batiente en pirámide 1188 se sitúa adyacente a la unidad BA 104 entre los bastidores de torreta 970 y 971. Dos pares de barras guadoras 1189 y 1190 se deslizan montadas paralelas sobre pares de soportes de guía o patines 1191 y 1192, y 1193 y 1194, sujetos separados al batiente de pirámide 1188. Una placa de sustentación 1195 se sujeta firmemente a los extremos de cada par de barras guadoras 1189 y 1190 extendiéndose más allá del batiente en pirámide 1188. Un pasador pivote 1196 se dispone centrado en cada placa de sustentación 1195, Los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185 giran montados en los pasadores pivotes 1196.

15.

20.

25.

Una garra de transferencia de talones 1197, que

387916



5. comprende un juego de uñetas de agarre del talón 1198, gira montada en el extremo libre 1199 de cada uno de los brazos de transferencia 1184 y 1185 para recoger talones de los bastidores de almacenamiento 1186 y 1187 y llevarlos adyacentes a cada iris expansible 1171. Un par de cilindros neumáticos 1201 se acoplan a las placas de sustentación 1195 para mover las uñetas de talón 1198 a corta distancia de las uñetas estiradas 1173 de cada iris 1171, para transferir los talones 1172 desde los brazos de transferencia 1184 y 1185 al iris adyacente 1171 de las unidades de colocación de talones 1141 y 1142.

10. Un par de cilindros neumáticos alargados 1202 se acoplan a los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185 para hacerlos girar a tres posiciones arqueadas diferentes. En la primera posición o posición de colocación del talón, cada garra 1197 se alinea axialmente con el iris expansible adyacente 1171. En la segunda posición o posición de recepción del talón, cada garra 1197 está en posición de coger un talón 1172 de los bastidores de almacenamiento de talones 1186 y 1187. En la tercera posición, o posición de descanso las garras 1197 se situán de una forma arqueada entre las posiciones primera y segunda sin estorbar al mecanismo de colocación de los talones 1140. Un cilindro neumático de menor tamaño 1203  
15. va montado en cada uno de los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185 para hacer girar las garras de los  
20.  
25.



**387916**

talones 1197 con el fin de que cojan talones de los bastidores de almacenamiento 1186 y 1187.

5. Cada garra 1197 (figura 67-68) comprende una placa plana 1206 que tiene una configuración de rueda de vagón, que comprende una pluralidad de rayos 1207-1212 que salen en sentido radial de un cubo o pasador pivote 1213. Una rueda dentada 1214 con un número similar de rayos salientes 1215-1220, gira montada en el cubo 1213 separadas de la placa 1206. Un par de cilindros neumáticos 1221 y 1222 se acoplan a un juego de brazos de pivotes similares 1223 sujetos a la rueda dentada 1214, para hacer funcionar la rueda dentada 1214 y que gire alrededor del cubo 1213.

10. Las uñetas 1198 van montadas cada una en un brazo de articulación 1225, que gira montado en cada uno de los rayos 1207-1212 junto al borde exterior de la placa 1206. Un brazo transversal 1226 gira montado en las puntas de cada uno de los rayos 1215-1220, y se acopla por medio de una articulación transversal 1227 a las uñetas 1198 llevadas por los rayos 1207-1212. Cuando funcionan, los cilindros neumáticos 1221 y 1222 (figura 67) hacen girar las ruedas dentadas 1214 en dirección contraria a las manecillas de un reloj, para mover las uñetas 1198 hacia fuera desde el cubo 1213 para recoger talones. Por el contrario, cuando retroceden los cilindros

15.

20.

25.



387916

neumáticos 1221 y 1222, las uñetas 1198 se mueven para soltar los talones.

5. Las uñetas 1198 comprenden cada una una parte de base 1230 y una parte de punta 1231 que se desliza montada en la parte de base 1230 por cualquier medio apropiado, v.g., un pasador 1232 llevado por la parte de punta 1231 deslizable en una ranura 1233 formada en la parte de base 1230. Un muelle espiral 1234 actúa contra la parte de punta 1231 para empujarla hacia fuera desde la parte de base 1230. Un resalto 1235 se forma en la parte de punta 1231. Un pasador configurado 1236 va montado en la parte de punta 1231 para acoplarse a un talón 1172 y desviarlo o dirigirlo a que haga asiento contra el resalto de la punta 1235.

10. Bastidor portátil de almacenamiento de talones

15. Los bastidores de almacenamiento de talones 1186 y 1187 (figuras 69-70) comprenden cada uno una plataforma 1240 montada en un juego de roldanas 1241. Una pluralidad de balaustres 1242 van separados de una forma arqueada alrededor de la periferia exterior 1243 de la plataforma 1240. Un carril circular 1244 une los balaustres 1242 entre sí por sus bordes marginales superiores 1245. Un par de tubos similares 1246 se sujetan en el lado inferior de la plataforma 1240 junto a las roldanas 1241, para recibir las horquillas de una carretilla elevadora de diseño normal utilizada para recoger y despla-
- 20.
- 25.



387916

- zar los bastidores de almacenamiento de talones 1186-1187.
- Un pasador pivote centrado 1247 desciende de la plataforma 1240 y se utiliza para poner los bastidores de almacenamiento de talones 1186 y 1187 adyacentes a los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185.
5. Un juego de cuatro depósitos almacenadores de talones similares 1248 se monta en relación vertical en la plataforma 1240. Los depósitos alimentadores de talones 1248 están separados equidistantemente del pasador pivote central 1247. Los bastidores de talones 1248 comprenden cada uno un husillo motor vertical 1250 que gira montado en cojinete entre la plataforma 1240 y una chapa de recubrimiento superior 1251. Un accionador 1252 va montado el husillo 1250 por debajo de la plataforma 1240.
10. Un juego de tres bastidores tubulares 1253 se sujeta entre la plataforma 1240 y la chapa de recubrimiento 1251. Los bastidores tubulares 1253 están separados equidistantemente del husillo 1250. Una cadena de eslabones 1254 se monta en los bastidores tubulares 1253 para sostener una fila de talones colocados horizontalmente. Las cadenas de eslabones 1254 se guían cada una alrededor de un par de rodillos de cabeza 1255 adyacentes a la chapa de recubrimiento superior 1251 y un par de rodillos inferiores 1256 adyacentes a la plataforma 1240. Las cadenas de eslabones 1254 se mueven a lo largo de los lados opuestos
- 15.
- 20.
- 25.

387916



1257 y 1258 de cada bastidor tubular 1253.

5. Un dispositivo motor 1259 se monta a rosca en el husillo 1250 y lleva una espiga 1260 para indicar cuando se vacía un depósito alimentador, y un juego de orejetas 1261 que se proyectan en contacto de accionamiento con las cadenas de eslabones 1254 montadas en los bastidores tubulares 1253.

10. Una pluralidad de sujetadores de plástico 1262 (figura 71.) van montados a fricción en cada cadena de eslabones 1254 para sostener los talones individuales en una relación separadas predeterminada. Cada sujetador de plástico 1262 tiene en general forma de h y comprende un resalto de sustentación 1263 para acoplarse a los talones y un par de patas configuradas 1264 y 1265 que se introducen en espacios adyacentes de la cadena de eslabones 1254 y se acoplan por compresión a los pasadores de eslabones adyacentes 1266 y 1267 de la cadena 1254.

15. Un par de sensores de alambre 1270 y 1271 (figura 70) se sitúan en el bastidor de torreta adyacente 971 para detectar un talón 1172 en la posición de recogida. Un cilindro neumático 1272 se emplea para hacer girar los sensores de alambre 1270 y 1271 y que no estorban la recogida de un talón 1172 debidamente colocada adyacente a la chapa de recubrimiento superior 1251. Un interruptor limitador 1273 se emplea para detectar la posición arqueada de

20.

25.



Los sensores de alambre 1270 y 1271. Los sensores de alambre 1270 y 1271; cilindro neumático 1272 e interruptor limitador 1273 van montados todos en una placa 1274 que se ajusta verticalmente en el bastidor de torreta 971.

5. Un juego de cuatro barras de ángulo salientes 1275 (figuras 65-69), una por cada depósito alimentador de talones 1248, se disponen en una relación separadas predeterminada alrededor de la periferia 1243 de la plataforma 1240 con relación a la posición arqueada de los depósitos alimentadores de talones 1248, para hacer contacto con un interruptor limitador 1276 montado en el bastiente en piramide 1188 para situar las pilas de talones para su extracción por los brazos de transferencia 1184 y 1185.

10. Posicionador y accionador del bastidor de almacenamiento de talones

15. Un par de pasadores de centrado similar en forma de casquillo 1278 (figura 72) se emplean para posicionar los bastidores de talones 1186 y 1187 adyacentes a los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185. Los casquillos 1278 van montados cada uno en un cilindro neumático 1279 que se dispone en un foso por debajo del suelo. El cilindro neumático 1279 funciona para levantar el casquillo 1278 en un acoplamiento de centrado de bastidor con el pasador pivote 1247 extendiendose por debajo de la plata-
- 20.
- 25.

387916



forma 1240. El pasador pivote 1247 y la plataforma 1240 pueden girar libremente alrededor del eje del casquillo 1278:

5. Un par de mecanismos similares 1280 (figura 73) se emplean adyacentes a los casquillos de centrado 1278 para acoplarse a los husillos 1250 de los depósitos alimentadores de talones 1248 haciendolos girar. Cada mecanismo 1280 se dispone en un foso cubierto por una chapa de recubrimiento 1281 con una abertura centrada.
10. Un par de barras de guía 1282 y 1283 se sujetan a la chapa de recubrimiento 1281 en una relación vertical paralela. Un soporte 1284 se monta de unaforma deslizante sobre las barras guiadores 1282 y 1283. Un cilindro neumático 1285, conectado entre la chapa de recubrimiento 1281 y el soporte 1284, funciona para mover la placa de sustentación
15. 1284, a lo largo de las barras guiadoras 1282 y 1283 hacia la placa de revestimiento 1281.

20. Una cabeza de rotor 1286, con una pluralidad de espigas accionadas por resorte 1287 y 1288, se sujeta al extremo de un eje motor 1289 que gira montado en el soporte 1284. La cabeza de rotor 1286 se mueve con el soporte 1284 en sentido ascendente a través de la abertura de la chapa de recubrimiento 1281 en acoplamiento rotatorio con el accionador 1252 en cada husillo 1250. Un motor
25. eléctrico 1290 hace funcionar el eje motor 1289 el cual, a su vez, hace girar el usillo 1250 cuando la cabeza de

387916



rotor 1286 se acopla al accionador 1252. Una pluralidad de interruptores limitadores 1291 se sitúan para detectar el movimiento vertical de la cabeza de rotor 1266, o situar el soporte 1284 en las barras de guía 1282. y 1283.

5.

La espiga 1260 llevada por el dispositivo motor del husillo 1259, se acopla a una espiga sensora 1292 adyacente a la cabeza de rotor sobresaliente 1286 cuando se vacía el depósito alimentador de talones 1248. La espiga sensora 1292 se mueve por medio de la espiga 1260 en contacto con un interruptor limitador adyacente 1293 que controla la detención final del motor 1290 y cilindro neumático 1285 y el retroceso de la cabeza de rotor 1286 en el foso por debajo de la chapa de recubrimiento 1281, para permitir la rotación de la plataforma 1240 con el fin de colocar otro depósito alimentador de talones 1248 con un nuevo suministro de talones.

10.

15.

El aparato está provisto de medios para mover un par de bastidores de talones totalmente llenos 1186a y 1187a poniendolos en posición tan pronto como las pilas de talones llevadas por los bastidores 1186 y 1187 se han agotado. Un par de columnas de guía paralelas 1294 se sujetan en relación separadas del suelo. Un par de cilindros neumáticos 1295 se montan en relación paralela entre las columnas de guía 1294. Un juego de poleas de guía 1296 y 1297 giran montadas en los extremos de cada cilindro neumático 1295. Un juego de cables 1298 se guían

20.

25.

387916



alrededor de los pares de polea de guía 1296 y 1297 y se sujetan a pistones de movimiento alternativo en el cilindro de aire 1295.

5. Un casquillo 1301 va montado deslizantemente sobre cada columna de guía 1294 y lleva una orejeta saliente 1302 con una roldana 1303 en su extrema extendido. Un par de rodillos amortiguadores 1304 y 1305 va montados en cada casquillo 1301 y pata 1302. Un cilindro neumático 1306 va montado angularmente en una riasra 1307 que se extiende entre cada casquillo 1301 y pata 1302.
10. Los cilindros neumáticos 1306 se acoplan a un juego de abrazaderas 1308 para ajustarse a los bastidores de talones 1186a y 1187a y mantenerlos en posición contra los rodillos amortiguadores 1304 y 1305. Los casquillos 1301 se unen a los cables 1298 para moverse a lo largo de las columnas de guía 1294 cuando funcionan los cilindros neumáticos 1295.
- 15.

20. Un par de pistones 1310 salen de cada par de cilindros neumáticos 1311 para expulsar los bastidores de talones 1186 y 1187 cuando funcionan los cilindros neumáticos 1311. Un rodillo motor 1312 y un cilindro neumático de accionamiento 1313 van montados en cada uno de los bastidores de torreta 970 y 971. Un motor eléctrico 1314 se conecta a cada rodillo motor 1312 para hacer girar los bastidores de talones 1186 y 1187 alrededor de sus pasa-
- 25.

387916



dores pivotes 1247, cuando los rodillos motores 1312 se mueven por la acción de los cilindros neumáticos 1313 en acoplamiento de accionamiento de las plataformas 1240.

5. El sensor de alambre 1270 montado en cada bastidor de torreta 970-971, actua para hacer funcionar el motor eléctrico 1290 para que gire el usillo 1250 y suba los talones 1172 a la posición de recogida. El sensor de alambre 1270 continua haciendo funcionar el motor 1290 hasta que detecta un talón, o la espiga 1260 indica que
10. el depósito alimentador 1248 está vacío y actua para girar la plataforma 1240 según se ha descrito anteriormente. El sensor de alambre 1271 actua como mecanismo limitador para detectar un talón indebidamente colocado y detener el funcionamiento de la unidad hasta que se ha quitado el talón.
- 15.

- El motor eléctrico 1314 hace funcionar cada rodillo conductor 1312 para gire el bastidor de talones adyacente alrededor de su pasador pivote 1247, hasta que la barra de ángulo saliente próxima 1275 se pone en contacto con el interruptor limitador 1276 para indicar que el depósito alimentador de talones siguiente 1248 está en posición. El cilindro de aire 1285 actúa para acoplar la cabeza de rotor 1286 con el dispositivo de accionamiento 1252. El sensor de alambre 1270 gira inmediatamente en posición para detectar un talón en la posición de recogida. Cuando
- 20.
- 25.



**387916**

5. se trata de una nueva fila de talones, el brazo de transferencia continuara funcionando hasta que la espiga 1260 alcanza el fondo e indica que se ha vaciado el depósito alimentador de talones 1248. Si el sensor de alambre 1270 no detecta un talón, continuará haciendo funcionar el motor 1290 según se ha descrito anteriormente, hasta que se coloca el depósito alimentador de talones siguiente 1248. Los mecanismos sensores están programados para buscar cinco depósitos alimentadores de talones, después de lo cual entra en funcionamiento el cilindro neumático 1312 para mover el pistón 1310 y expulsar el bastidor de talones vacío.

10. Tan pronto como retrocede el pistón 1310, entra en funcionamiento el cilindro neumático 1295 para mover el casquillo 1301 y los bastidores de talones alterno sujetos 1186a y 1187a, a lo largo de la columna de guía 1294 hasta que el pasador pivote 1247 se situa debidamente sobre el pasador de centrado o casquillo 1278. El cilindro de aire 1269 funciona para desplazar el casquillo 1278 en contacto de acoplamiento con el pasador pivote 1247. El cilindro neumático 1306 retrocede para soltar el bastidor de talones, después de lo cual el cilindro neumático 1295 se retira para desplazar el casquillo 1301 hacia atrás hacia su posición de reposo para volver a cargar el aparato con otro bastidor portátil de talones con nuevas pi-

15.

20.

25.

387916



las de talones.

5. El cilindro neumático 1313 funciona para mover el rodillo replegado 1312 en contacto con la plataforma adyacente 1240. El motor 1314 funciona entonces para hacer girar la plataforma 1240 y colocar un depósito alimentador de talones 1248 después de lo cual la cabeza de rotor 1286 se acopla al accionador 1252 para hacer girar el usillo 1250, si el sensor de alambre 1270 indica que no se encuentra un talón en la posición de recogida.

10. Los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185, después que cada uno de ellos coloca un talón en el iris adyacente 1171, se vuelven a su segunda posición o posición vertical. El cilindro neumático 1203 funciona para hacer girar la garra 1197 sobre el talón en la posición de recogida. Las uñetas 1198 se extienden en el interior del talón colocado 1172. Los cilindros neumáticos 1221 y 1222 funcionan para mover las uñetas 1198 hacia fuera desde el cubo 1213 para acoplarse por compresión al talón 1172 y retenerlo contra los resaltos 1235 de las partes de las puntas de las uñetas 1231. El cilindro neumático 1203 retrocede para hacer girar la garra de los talones 1197 a su posición generalmente vertical sobre el brazo de transferencia de talones. Los brazos de transferencia de talones 1184 y 1185 giran entonces a su tercera posición o posición de reposo hasta que el tambor de fabricación de cubiertas

15.

20.

387916



1119 sale de la sección B y queda libre para la colocación de otro talón en posición del iris 1171.

Conjunto de torreta, Serie 500

5. La unidad DT 106 (figuras 74-75) comprende un par de bastidores de torreta 1320 y 1321 separados de la unidad BA 104 y la unidad de IC 101. Los tambores de fabricación de cubiertas 119 se mantienen entre los bastidores de torreta 1320 y 1321 en una pluralidad de posiciones arqueadas separadas o en la sección D donde los talones se cogen y se fija banda blanca, si fuera necesario, sobre la carcasa de la cubierta, y en la sección E donde se pliega el tambor, se descarga la cubierta de tambor y el tambor se expande para sacarlo de la sección y volverlo a llevar a la unidad de IC 101.
- 10.
15. Un eje motor 1322 gira montado en cojinete entre los bastidores de torreta 1320 y 1321. Un conjunto motor accionado hidráulicamente 1323, similar al conjunto hidráulico 973 para hacer girar el eje motor de la unidad BA 104, se emplea para hacer funcionar o girar el eje motor 1322. Un par de dispositivos motores del tambor 1324 y 1325 van montados para efectuar un movimiento de conjunto sobre el eje motor 1322 que mueve los tambores de fabricación de cubiertas entre las secciones D y E.
- 20.

3879 16



Bastidor de torreta y brazos

5. Los dispositivos motores de los tambores 1324 y 1325 son esencialmente iguales que el dispositivo motor del tambor 975 descrito en el párrafo correspondientemente titulado del conjunto de torreta de la serie 400. Se indica al lector este párrafo para que obtenga una descripción más detallada de los dispositivos motores de tambores 1324 y 1325 de la unidad DT 106. Los números de referencia utilizados en las figuras 74-75 corresponden a los utilizados en el párrafo mencionado.
- 10.

Mecanismo de sustentación y rotación de tambores en la primera sección

15. El mecanismo para sostener el tambor y hacerlo girar en la primera sección D, comprende un conjunto motor 1326 en el bastidor de torreta 1321 y un conjunto de casquillo 1327 en el bastidor de torreta 1320 alineado con el conjunto motor 1326. El conjunto motor 1326 y el conjunto de casquillo 1327 son esencialmente iguales al conjunto motor 1000 y conjunto de casquillo 1001 utilizados en la sección A de la unidad BA 104 y se describen en el párrafo correspondiente titulado del conjunto de torreta de la serie 400. Se indica al lector este párrafo para que obtenga una descripción más detallada del conjunto motor
- 20.
- 25.



1326 y el conjunto de casquillo 1327. Los números de referencia utilizados en las figuras 74-75 corresponden a los utilizados en el párrafo mencionado.

Cosedora de talones

5. La máquina está provista de una cosedora de talones 1330 (figuras 74-75) para coser el material de tela de cord plegado hacia abajo firmemente en posición para fijar los talones adyacentes a los extremos de la carcasa de la cubierta. La cosedora de talones
10. 1330 comprende un par de bastidores verticales 1331 y 1332 que se sitúan entre los bastidores de torreta 1320 y 1321 por debajo del conjunto motor 1326 y conjunto de casquillo 1327. Una barra de guía 1333 va montada entre los bastidores de talones 1331 y 1332.
15. Un par de soportes de guía 1334 y 1335 giran montados en la barra guiadora 1333 adyacentes a los bastidores de talones 1331 y 1332. Un carril de guía 1336 va montado entre los soportes de guía 1334 y 1335 en relación paralela con la barra guiadora 1333. Un par de
20. bastidores escalonados 1337 y 1338 se deslizan montados en la barra guiadora 1333 y carril de guía 1336 junto a los soportes de guía 1334 y 1335. Los bastidores escalonados 1337 y 1338 comprenden cada una pluralidad de secciones 1339 1341 que están situados en una
25. relación planar desplazada.

387916



5. Un eje motor 1342 con extremos roscados 1343 y 1344 se disponen en relación paralela entre la barra guiadora 1333 y el carril de guía 1336. El eje motor 1342 gira montado en una montura fija de motor 1345 sujeta a la barra guiadora 1333 y carril de guía 1336, entremedias de los soportes de guía 1334 y 1335. Los bastidores escalonados 1337 y 1338 se acoplan a rosca a los extremos adyacentes 1343 y 1344 del eje motor 1342.
10. Un rodillo de costura 1348, va montado de una forma deslizante en cada una de las secciones desplazadas 1339-1341 de los bastidores escalonados 1337 y 1338, por cualquier medio apropiado, v.g. pasadores 1349 llevados por los rodillos, deslizables en ranuras 1350 dispuestas en las secciones desplazadas. Se emplea una pluralidad de cilindros neumáticos 1351 para mover los rodillos de costura 1348 en relación de costura con la tela de cord plegada sobre los talones para inmovilizar los talones en su sitio.
15. Un juego de cilindros neumáticos 1352 se acopla a los soportes de guía 1334 y 1335 entremedias de las barras guiadoras 1333 y carriles de guía 1336, para hacer girar los bastidores escalonados 1337 y 1338 y sus rodillos de costura 1348 alrededor del eje de la barra guiadora 1333 hacia el tambor adyacente de fabri
- 20.
- 25.



5. cación de cubierta 1119. Un mecanismo 1352 que comprende un motor eléctrico, un potenciómetro y un reductor, se sujetan en la montura del motor 1345 y funcionan conectados al eje motor 1342 para hacerlo girar y desplazar lateralmente los bastidores escalonados 1337 y 1338 y sus rodillos de costura 1348 y para detectar la posición lateral de los bastidores escalonados 1337 y 1338 en los extremos roscados 1343 y 1344 del eje motor 1342.

10. Aplicador de banda blanca

Un mecanismo 1356 (figuras 76-77) se habilita para aplicar una tira de banda blanca sobre la carcasa de la cubierta. El mecanismo WSW 1356 comprende una plataforma 1357, que va montada sobre un juego de roldana 1358 que se mueven a lo largo de una placa de carril 1359 y un par de ruedas de trole 1360 que se mueven a lo largo de una guía 1361. Un husillo 1362 gira montado en cojinete y 1363 y 1364 sujetos al lado inferior de la plataforma 1357. El husillo 1362 se acopla a rosca con un casquillo fijo 1365 atornillado en el suelo. Una manivela de accionamiento manual 1366 se conecta a husillo 1362 para hacerlo girar y mover la plataforma 1357 a lo largo de la placa de carril 1359 y guía 1361 para situar el mecanismo de banda blanca WSW para aplicar una tira de banda blanca al tambor de

15.

20.

25.

387916



fabricación de cubiertas 119 en la sección D.

5. Una unidad móvil de suministro 1370 está pre-  
vista para mantener por lo menos dos rollos de material  
de banda blanca en envoltura de tejido, para dar tiem-  
po a que el operario cambie un rollo agotado, sin dete-  
ner el funcionamiento de la máquina. La unidad de sumi-  
nistro 1370 comprende un bastidor vertical 1371 montado  
sobre un juego de roldanas 1372 y ruedas de trole 1373,  
que se mueven a lo largo de una placa de carril 1374 y  
10. guía 1375 sujetas en relación paralela a la plataforma  
1357. Un cilindro neumático 1376 se acopla al lado in-  
ferior del bastidor de suministro 1371 para moverlo la-  
teralmente sobre la plataforma 1357 con el fin de colo-  
car de una forma alternativa los dos rodillos de banda  
15. blanca lado con lado alineados con una mesa adyacente  
de empalme 1377 y una unidad de almacenamiento 1378  
montada en la plataforma 1357.

20. Un par de ejes 1381 y 1382 para alojar los  
rollos de banda blanca en envoltura de tejido, se ex-  
tienden desde los lados opuestos del bastidor de sumi-  
nistro 1371. Un segundo par de ejes 1383 y 1384 para  
recibir rollos 1385 en los que se enrolla la envoltura  
de tejido separada, se montan de un modo similar en la  
25. dos opuestos del bastidor de suministro 1371 en rela-  
ción separada del primer par de ejes 1381 y 1382. Un

387916



5. juego de rodillos de guía 1386-1388 se monta en relación escalonada a cada lado del bastidor de suministro 1371. Un motor eléctrico 1389 se emplea para hacer girar cada uno de los rodillos 1385 donde se enrolla la envoltura de tejido separada W. La banda blanca y la envoltura de tejido se guían alrededor del rodillo de guía más próximo 1386 donde la envoltura de tejido W se separa de la banda blanca WS. La banda blanca WS se guía sobre el rodillo de guía más alejado 1388 para moverse sobre la mesa de envalde 1377 y en la unidad de almacenamiento 1378. La envoltura de tejido W se guía alrededor de los rodillos de guía 1387 1388 y se enrolla alrededor del rodillo 1385.

10. La unidad de almacenamiento 1378 comprende un juego de rodillos de guía escalonado 1390. La banda blanca WS se guía alrededor de los rodillos de guía 1390 formando una pluralidad de bucles dispuestos verticalmente de banda blanca para alimentarse por debajo de la plataforma 1357 a un aplicador de banda blanca 1393.

15. El aplicador de banda blanca 1393 (figura 77) comprende un bastidor vertical 1394 que sale de la plataforma 1357. Una columna de guía 1395 se extiende desde el bastidor del ajustador 1394 y termina a corta distancia de un tambor de fabricación de cubierta 119 si-

20.

25.

387916



5. tuado en la primera sección D. Un canal de guía 1396 sale del bastidor del aplicador 1394 en relación paralela con la columna de guía 1395. Un soporte 1397 (figuras 78-79) se sujeta a un casquillo 1398 que va montado deslizantemente en la columna de guía 1395. El soporte 1397 lleva una rueda de guía 1399 que se mueve a lo largo del canal de guía 1396, Un cilindro neumático 1400 acoplado entre el bastidor 1394 y el soporte 1397 se emplea para mover el soporte 1397 a lo largo de la columna de guía 1395 y canal de guía 1396.
10. Un accionador 1401 para mover la banda blanca WS de la unidad de almacenamiento 1378 se monta en el soporte móvil 1397. El accionador 1401 comprende una pluralidad de rodillos motores alineados opuestos 1402 y 1403. Un motor eléctrico 1404 se emplea para hacer girar los rodillos motores 1402 y 1403 al unísono.
15. Un rodillo de costura de gran tamaño 1405 se emplea para empujar la tira de banda blanca WS en una relación de acoplamiento con el material de tela de cord en el tambor 119 y para coser el material en el mismo. El rodillo de costura 1405 gira montado en un brazo de guía bifurcado 1406, que se monta de una forma deslizante entre un par de canales similares en forma de U pero opuestos 1407 sujetos al soporte móvil 1397. Un
- 20.
- 25.



cilindro neumático 1408 se acopla al brazo de guía 1406 para mover el rodillo de costura 1405 en acoplamiento del empuje con la tira de banda blanca WS que sale del accionador 1401.

5. Un conjunto cortador 1410 para cortar una longitud predeterminada de guía continua de banda blanca WS para envolverla sobre el material de tela de cord va montado angularmente en soporte móvil 1397 entre el accionador 1401 y el rodillo de costura 1405. El conjunto cortador 1410 comprende una caja 1411 a través de la cual pasa la tira de banda blanca WS.

10. Una cuchilla fija 1412 va montada en la caja 1411 adyacente a un lado de la banda blanca WS, y una cuchilla móvil 1413 va montada en la caja 1411 adyacente al lado opuesto de la banda blanca WS en relación angularmente alineada con la cuchilla fija 1412. Un cilindro neumático 1414 se acopla a la cuchilla móvil 1413 para moverla en contacto de corte y empalme angular con la tira de banda blanca WS según pasa a través de la caja 1411.

15. Un mecanismo 1415 (figura 80) se emplea para accionar la cuchilla 1413 después de haberse envuelto una longitud predeterminada de banda blanca WS sobre la carcasa de la cubierta. El mecanismo de accionamiento de la cuchilla 1415 comprende un juego de ruedas senso

20.

25.



- ras o seguidores de leva 1416 y 1417, que se sitúan en contacto de rodadura con el material de tela de cord en un tambor de fabricación de cubiertas 119 para detectar el borde delantero de la banda blanca WS que se envuelve sobre el material de tela de cord del tambor rotatorio 119. Los seguidores de leva 1416 y 1417 van montados para girar en un par de brazos de palanca 1418 y 1419 los cuales, a su vez, giran montados en un par de soportes 1420 y 1421, montados de una forma ajustable en la caja 1411 del conjunto cortador 1410. Los soportes ajustables 1420 y 1421 llevan cada uno un microinterruptor 1422 para ponerse en contacto de disparo con un accionador 1423 montado en cada uno de los brazos de palanca 1418 y 1419 para detectar la rotación angular de los brazos de palanca 1418 y 1419 producida cuando los seguidores de leva 1416 y 1417 se ponen en contacto con el borde delantero de la banda blanca. El seguidor de leva delantero 1416 actúa para acoplarse a la unidad de freno unida a los rodillos 1403. El seguidor de leva trasero 1417 hace funcionar el cilindro neumático 1414 para mover la cuchilla 1413 y cortar la tira de banda blanca en ángulo para empalmarla con el lado delantero de dicha banda blanca ya enrollada en el tambor 119. El tambor continúa girando ligeramente y entonces se detiene pa-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

**387916**



ra permitir que un operario, presente en esta sección, complete en empalme. El tambor de fabricación de cubierta 119 queda dispuesto para pasar a la sección E.

Mecanismo de descarga de cubiertas

5.

Un mecanismo de descarga, indicado de un modo general por el número 1425 (figuras 74-75) se habilita en el bastidor de torreta 1321 para sostener el tambor de fabricación de cubierta 119 y extraer la carcasa de la cubierta en estado verde. El extremo del

10.

tambor de fabricación de cubiertas 119 adyacente al bastidor de torreta 1320 está sin sostener para permitir la extracción de la carcasa de la cubierta sobre un transportador de descarga 1426 (figuras 85-89).

15.

El conjunto de descarga 1425 comprende una placa de base 1427, que va montada de una forma deslizante sobre un par de carriles de guía 1428 y 1429 sujetos en relación paralela al bastidor de torreta 1321. Un cilindro neumático 1430 se acopla a la placa de base 1427 para mover el conjunto de descarga 1425 hacia el tambor de fabricación de cubierta 119.

20.

Un mecanismo de accionamiento y de boquilla de mordazas convergentes 1431, de diseño normal, va montado en la placa de base 1427 para acoplarse al eje del tambor adyacente 607 sosteniéndolo.

25.

Un anillo de descarga 1432, para acoplarse a una carcasa de cubierta y empujarla desde el tambor de

387916



5. fabricación de cubiertas 119 se sujeta a un par de barras guiadoras 1433 y 1434 montadas deslizantemente en un juego de casquillos alineados 1435 y 1436 llevados por la placa de base 1427. Una pluralidad de orejetas salientes 1437 y 1438 van montadas en el anillo de de carga 1432 para acoplarse a un juego de interruptores limitadores 1439 montados en los casquillos de guía 1435 y 1436, con el fin de detectar el movimiento de avance del anillo de descarga 1432 con relación al tam bor de fabricación de cubiertas 119.

10. Un par de cilindros neumáticos 1440 y 1441 adosados se emplea para mover el anillo de descarga 1432. El cilindro trasero 1440 actúa para mover el anillo de descarga 1432 en contacto con el talón adyacente de la carcasa de la cubierta, y el cilindro 15. delantero 1441 actúa para mover el anillo de descarga 1432 axialmente a través del tambor de fabricación de cubiertas 119 para empujar toda la carcasa del tambor 119.

20. La carrera del cilindro trasero 1440 es ajus table para adaptarse a los diferentes tamaños de tambo res de fabricación de cubiertas. El vástago de pistón 1442 que sobresale del cilindro trasero 1440 se acopla a un husillo 1443 que gira montado entre un par de co- 25. jinetes separados 1444 y 1445 sujetos a la placa de ba

5. se 1427. Un motor eléctrico 1446 se emplea para hacer girar el husillo 1443 y mover el vástago de pistón 1442 con relación al cilindro trasero 1440. Un mecanismo, v.g. potenciómetro 1447 y un reductor 1448, se acopla al husillo 1443 para detectar la posición del vástago sobresaliente de pistón 1442 con relación al cilindro trasero 1440. Un interruptor limitador 1449 se sitúa para detectar la carrera máxima del vástago del pistón 1442 desde el cilindro trasero 1440.
10. El anillo de descarga 1432 (figuras 81-83) comprende una placa de sustentación 1453 con una abertura circular 1454 a través de la cual pasa un tambor de fabricación de cubiertas de cualquier tamaño con holgura suficiente. Un juego de segmentos de anillo 15. 1455-1459 van montados en la placa de sustentación 1453 para acoplarse al talón adyacente de la carcasa de la cubierta y sostenerlo en una relación generalmente circular, cuando se saca la carcasa de la cubierta del tambor de fabricación de cubierta. Los segmentos de anillo 20. 1455-1459 están separados equidistantemente en sentido radial desde el punto central de la abertura circular 1454 de la placa de sustentación 1453. Los segmentos de anillo 1455-1459 se separan de una forma arqueada alrededor de la parte superior de la placa de sustentación 1453. Los segmentos de anillo 25. 1455-1459



387916

5. son ajustables radialmente desde el punto central de la abertura de sustentación 1454 para adaptarse a diámetros de talones de 13, 14 y 15 pulgadas. Como todos los segmentos de anillo son idénticos y funcionan del mismo modo, su descripción se expone con relación al segmento de anillo 1457.

10. El segmento de anillo 1457 (figuras 82-83) se sujeta en un par de pasadores de guía paralelos 1460 y 1461 que están montados deslizantemente en un par de casquillos 1462 y 1463 sujetos en relación paralela en la placa de sustentación 1453. Un cilindro neumático 1464 intermedio a los casquillos 1462 y 1463 se acopla al segmento de anillo 1457 para moverlo radialmente hacia el punto central de la abertura de sustentación 1454. El segmento de anillo 1457, a lo largo de su borde de arqueado interior 1465 está provisto de un resalte saliente 1466 para sostener un talón de cubierta. Una superficie de cuña 1467 se inclina o converge hacia el resalto 1466 para acoplarse a un talón desalineado y desviarlo en relación de asiento contra el resalto 1466.

20. Los segmentos de anillo 1455-1459 van montados ahorcajadas en un collar arqueado 1470 montado deslizantemente en la placa de sustentación 1453 para tener un movimiento de rotación limitado alrededor del punto central de la abertura de sustentación 1454. Un cilindro neumático 1471 se conecta al collar arqueado

25.

387916



- 1470 para hacerlo girar. Una pluralidad de orificios similares 1472 se separan en forma arqueada a lo largo de la periferia exterior 1473 del collarín 1470 en relación alineada con un perno central ajustable 1474 y llevado por cada uno de los segmentos de anillo 1455-1459. Además, los segmentos de anillo 1455-1459, llevan cada uno un juego de pernos laterales ajustables 1475 y 1476 que se sitúan a cada lado del perno central 1474 para acoplarse a la periferia 1473 del collar 1470, cuando el perno central 1474 se sitúa en el agujero 1472. Los segmentos de anillo 1455-1459 se encuentra en posición de acoplarse a un talón de 15 pulgadas cuando se encuentran totalmente replegados con relación a los cilindros neumáticos de accionamiento 1464. Los segmentos de anillo 1455-1459 se encuentra en posición de acoplarse a un talón de 14 pulgadas cuando el perno central 1474 se pone en contacto con la periferia 1473 del collar 1470. Los segmentos de anillo 1455-1459 están en posición de acoplarse a un talón de 13 pulgadas cuando el perno central 1474 se encuentra en el agujero 1472 y los pernos laterales 1475 y 1476 se acoplan a la periferia 1473 del collar 1470. Los segmentos de anillo 1455-1459 se ajustan en todos los casos primero haciéndolo retroceder totalmente adyacentes a sus cilindros de accionamiento. Si se desea
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

387916



un tamaño de anillo de talón de 13 o 14 pulgadas, el collar 1470 se hace girar consecuentemente para alinear o desalinear los agujeros 1472 con los pernos centrales 1474.

5. Los segmentos de anillo 1455-1459 se mueven en contacto de sustentación con el talón adyacente, antes de plegar el tambor de fabricación de cubierta 119. Los segmentos de anillo 1455-1459 retienen el talón y en cierto grado la carcasa de la cubierta, en una relación circular circundante con el tambor replegado 119, cuando la carcasa se empuja sobre el transportador de descarga 1426. El extremo opuesto de la carcasa de la cubierta se sostiene por medio del transportador de descarga 1426 que se mueve por debajo del tambor de fabricación de cubierta 119 para recibir la carcasa de la cubierta descargada.
- 10.
- 15.

Tambor de fabricación de cubiertas

- Los tambores de fabricación de cubierta 119 (figura 84) utilizados en la máquina BPA 100, son de diseño normal, que emplean un eje móvil axialmente 1479 para hacer funcionar el mecanismo que hace que se pliegue y se extienda el tambor. Los tambores de fabricación de cubiertas 119 están provistos cada uno de un juego de prolongaciones de eje 1480 y 1481.
- 20.

25. La prolongación de eje 1481 tiene un ánima



**387916**

5. central 1482, que se alinea axialmente con eje de funcionamiento 1479. Un tope circular o saliente 1483 penetra en el taladro 1482 entremedias de los extremos de la prolongación de eje 1481. Un collarín alargado 1484 va montado en el tope circular 1483 para girar alrededor del eje longitudinal del taladro 1482. El collarín 1484 se acopla a rosca a un husillo 1485 que se sujeta al eje de funcionamiento 1479 en alineación axial. El collarín 1484 lleva una tuerca alineada axialmente 1486.

10.

Un casquillo accionado por muelle 1487 va montado en el conjunto de descarga 1425 para acoplarse en coincidencia con la tuerca 1486 y hacerla girar la tuerca y el collarín 1484 en una dirección para mover correspondientemente el husillo 1485 y el eje de funcionamiento hundido 1479 en sentido axial para plegar el tambor de fabricación de cubierta 119. Después de descargarse la cubierta del tambor plegado 119 el casquillo 1487 gira en dirección opuesta para extender el tambor 119 para trasladarlo a la unidad DT 106.

15.

20.

Transportador de descarga

El transportador de descarga 1426 (figuras 85-89) comprende un armazón de transportador 1490 que se sitúa en el bastidor de torreta 1320 a través del conjunto de descarga 1425 en el bastidor de torreta 1321.

25.



- Un par de carriles de guía paralelos 1491 y 1492 se montan en el armazón de transportador 1490 en relación axialmente alineada con el conjunto de descarga 1425 y un tambor de fabricación de cubierta 119 situado en la
5. sección E. Un portador de carcasa 1493 va montado deslizantemente en los carriles de guía 1491 y 1492. Un cilindro neumático 1494 se emplea para mover el portador de carcasa 1493 a lo largo de los carriles de guía 1491 y 1492 en una relación parcialmente voladiza o sobresaliente con el armazón de transportador 1490 y en una relación de recepción de carcasas con el tambor de fabricación de cubiertas 119, en la sección E. El portador de carcasas 1493 se sujeta a un cable 1495, que se guía alrededor de un juego de poleas de guía 1496
10. y 1497 y se sujeta a un pistón con movimiento alternativo en el cilindro neumático 1494.

- Una jaula de alambre 1498 se sitúa en el extremo extendido 1499 del portador de carcasas 1493 para recibir axialmente la carcasa de cubierta separada del tambor plegado 119. La jaula de alambre 1498 tiene una configuración cóncava en sección transversal para mantener la carcasa en la jaula 1498 según se mueve con el portador de carcasa 1493 a su posición de reposo en el armazón de transportador 1490. Un bastidor de alambre de configuración coincidente 1500 (figura 88) se
- 20.
- 25.

387916



5. dispone en relación de sustentación por debajo de la jaula de alambre 1498. La jaula de alambre 1498 se sujeta a un pasador pivote 1501 montado en cojinete para girar entre un par de soportes 1502 y 1503 que se sujetan en relación separada en el portador de carcasa 1493. Un cilindro neumático 1504 se une al pasador pivote 1501 para hacer girar la jaula de alambre 1498 alrededor del eje longitudinal del pasador pivote 1501.
10. El portador de carcasa 1493 con una carcasa colocada sobre la jaula de alambre 1498, se mueve hacia atrás sobre el armazón 1490 hasta que la jaula de alambre 1498 se alinea lado con lado con un canalizo de descarga de alambre 1505 que sale lateralmente del armazón de transportador 1490. El cilindro neumático 1504 funciona para hacer girar la jaula de alambre 1498 y volcar la carcasa de cubierta en el canalizo de descarga 1505 para llevarla a un bastidor de almacenamiento. El canalizo de descarga 1505 tiene una sección transversal longitudinal generalmente en forma de J, curvándose hacia arriba la parte inferior 1506 para formar un soporte para sostener la carcasa de la cubierta según se inspecciona.
20. Un tornillo de ajuste 1507 y una tuerca de mariposa 1508 (figur 87) se utilizan para subir o bajar
- 25.



387916

5. jar el extremo 1509 del armazón de transportador 1590 más próximo al tambor de fabricación de cubierta 119 con el fin de ajustar verticalmente la posición de la jaula de alambre 1498 con relación al extremo adyacente de la carcasa de cubierta antes de plegar el tambor 119.

10. El tambor extendido 119 se saca de la sección de descarga E y se soloca en un juego de soportes de tambores similares 1512 que sale de los bastidores de torreta 1320 y 1321 para volverlos a llevar a la unidad de IC 101.

CONJUNTO DE TRANSFERENCIA DE TAMBORES, SERIE 600

15. La unidad DT 106 (figura 90) comprende: un transportador aéreo 1515 para mover los tambores de fabricación de cubierta 119 transversalmente entre la unidad TD 105 y la unidad IC 101; un transportador aéreo 1516 para mover los tambores de fabricación de cubierta 119 axialmente entre la unidad de IC 101 y la unidad de la primera capa 102; un transportador aéreo 1517 para mover los tambores de fabricación de cubiertas 119 axialmente entre la unidad de la primera capa 102 y la unidad de la segunda capa 103; un transportador aéreo 1518 para mover los tambores de fabricación de cubiertas 119 transversalmente entre la unidad de la segunda capa 103 y la unidad BA 104; un transportador de base

20.

25.

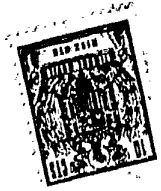


387916

1519 para mover los tambores de fabricación de cubiertas 119 axialmente entre la unidad BA 104 y la unidad TD 105.

5. Los transportadores 1515 y 1518 para mover los tambores de fabricación de cubiertas transversalmente son esencialmente iguales que los transportadores aéreos 1516 y 1517 para mover los tambores de fabricación de cubiertas axialmente, a excepción hecha de la orientación del portador de tambores. Por lo tanto, una descripción del transportador aéreo 1515 será suficiente para comprender la estructura y funcionamiento de los otros transportadores aéreos 1516-1518.

10. El transportador aéreo 1515 (figuras 91-93) comprende un bastidor aéreo rectangular 1520 que comprende un par de vigas laterales paralelas 1521 y 1522. Un par de carriles de guía 1523 y 1524 van montados paralelos entre el bastidor aéreo 1520, adyacentes a las vigas laterales 1521 y 1522. Un eje motor 1525 gira montado en el bastidor aéreo 1520 en relación paralela con los carriles de guía 1523 y 1524. El eje motor 1525 se sitúa adyacente a la viga lateral 1522 y carril de guía 1524, pero podría colocarse en cualquier parte entre los carriles de guía 1523 y 1524, sin afectar al funcionamiento del conjunto. Un motor eléctrico 1526 funciona conectado al eje motor 1525 para hacerlo girar alrededor del eje longitudinal.



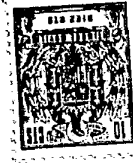
# 387916

5. Un portador de tambores 1527 para mover un tambor de fabricación de cubierta en el transportador aéreo 1515 va montado en una pluralidad de conjunto de rodillo conectados en cadena 1528, que se mueven a lo largo de los carriles de guía 1523 y 1524. El portador de tambores 1527 se acopla al eje motor 1525 para moverse a lo largo de los carriles de guía 1523 y 1524 en respuesta al funcionamiento del motor eléctrico 1526 y a la rotación del eje motor 1525.

10. Un juego de soportes de guía verticales 1530 y 1531 se sujetan adyacentes a los lados opuestos 1532 y 1533 del portador de tambores 1527. Una pluralidad de rodillos dispuestos angularmente 1534 y 1535, giran montados en los soportes de guía 1530 y 1531 para efectuar un contacto de rozadura con un bastidor de brazo de transferencia 1536, que va guiado verticalmente entre los soportes de guía 1530 y 1531. Un par de cremalleras verticales 1537 y 1538 se sujetan adyacentes a los lados opuestos 1531 y 1540 del bastidor del brazo de transferencia 1536.

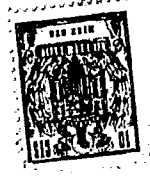
20. Una barra de accionamiento 1541 gira montada entre un par de cojinetes 1542 y 1543 sujetos a los soportes de guía 1530 y 1531. Un par de engranajes cilíndricos de dentadura recta o piñones 1544 y 1545 se enchavetan a la barra de accionamiento 1541 en una re-

25.



5. lación de acoplamiento coincidente alineado con las cremalleras 1537 y 1538. Un cilindro neumático 1546 se acopla entre el portador de tambores 1527 y el bastidor del brazo de transferencia 1536 para mover el bastidor del brazo de transferencia 1536 verticalmente. Las cremalleras y piñones engranados mantienen los costados del bastidor 1539 y 1540 en movimiento aunisono para evitar que se doble el bastidor del brazo de transferencia 1536 en los soportes de guía verticales 1530 y 1531.
10. El bastidor del brazo de transferencia 1536 comprende un par de brazos de transferencia 1550 y 1551 que cuelgan de los lados opuestos 1539 y 1540 del bastidor 1536 en relación paralela por debajo del portador de tambores 1527 para acoplarse a los extremos opuestos del eje 607 del tambor de fabricación de cubierta. Los brazos de transferencia 1550 y 1551 (figuras 94-95) comprenden cada uno un par de uñetas opuestas 1552 y 1553 para rodear y acoplarse en coincidencia al eje del tambor 607 en un rebajo circular 982, formado en el eje. Las uñetas 1552 y 1553 giran montadas en los extremos 1554 de los brazos de transferencia 1550 y 1551. Un pasador pivote 1555 va montado deslizantemente en una ranura alargada dispuesta en cada uno de los brazos de transferencia 1550 y 1551.
- 15.
- 20.
- 25.

387916



5. Un juego de brazos de articulación 1557 y 1558 se acoplan entre las uñetas 1552 y 1553 y el pasador pivote 1555 para hacer girar las uñetas 1552 y 1553 acoplándolas y desacoplándolas con el eje del tambor 607 en respuesta al movimiento del pasador pivote 1555 en la ranura 1556. Un cilindro neumático 1559 se une al pasador pivote 1555 para moverlo axialmente en la ranura alargada 1556 para hacer girar las uñetas 1552 y 1553.
10. Un cilindro neumático 1560 con un pasador de inmovilización 1561 se emplea para inmovilizar el bastidor de brazos de transferencia 1536 al portador de tambores 1527 cuando transfiere tambores de fabricación de cubierta entre los conjuntos.

Divisor del tambor

15. En los portatambores 1527 de los transportadores aéreos 1515-1517 se utiliza un divisor de tambor 1564 (figuras 92-93) para graduar o hacer girar los tambores de fabricación de cubierta 119 a una posición arqueada predeterminada para acoplarse al material colocado sobre la unidad IC 101, la unidad de la primera capa 102 y la unidad de la segunda capa 103, con el fin de separar de una forma arqueada los empalmes del material enrollado sobre los tambores. El divisor de tambores 1564 comprende un conjunto de polea motriz 1565, que comprende una polea motriz 1566, que gira
- 20.
- 25.

387916



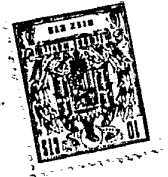
5. montada en el portatambores 1527 adyacente al brazo de transferencia 1551 en relación alineada con el eje del tambor de fabricación de cubierta 607. Un juego de rodillos motores 1567 y 1568 giran montados cada uno en un brazo pivote 1569, que gira montado en el conjunto de polea motriz 1565. Los rodillos motores 1567 y 1568 se encuentran alineados y separados de la polea motriz 1566. Una correa flexible de transmisión 1570 se monta en relación triangular alrededor de la
10. polea motriz 1566 y rodillos motores 1567 y 1568. Un muelle espiral 1571 se utiliza para empujar los rodillos motores 1567 y 1568 en una relación de recepción del eje (observése la posición de la línea de puntos de los rodillos en su posición de reposo).
15. El eje del tambor 607 se acopla a la correa de transmisión 1560 entre los rodillos 1567 y 1568 cuando se levanta en relación de transporte del portaambores 1537. El eje del tambor 607, según asciende acoplado con la correa de transmisión 1570, obliga a
20. los rodillos motores 1567 y 1568 a moverse en contacto con el eje del tambor 607. La correa de transmisión 1570 se guía de una forma inversa a mitad de camino alrededor del eje del tambor 607 para hacerlo girar de una forma controlada. Un motor eléctrico 1572 se conecta a la polea motriz 1566 para hacerla funcio
- 25.



nar y girar el tambor 119.

5. Un sensor 1563 va montado para hacer contacto de rozadura con el eje del tambor 607 y detectar cualquier imperfección, como podría ser un saliente o indentación, que se coloca deliberadamente sobre la superficie del eje del tambor 607, para marcar o identificar las posiciones arqueadas del tambor de fabricación de cubiertas 119 en la que debe estar, si se desea que los empalmes queden debidamente escalonados en el tambor 119. Tres marcas se colocan en diferentes lugares de cada eje de tambor 607 y cada portatambores 1527 de los transportadores mencionados tiene un sensor montado apropiadamente para ponerse en contacto con la marca particular de la unidades en cuestión mencionadas. Se observará fácilmente que carece de importancia la posición en que se recoge el tambor de fabricación de cubierta 119, puesto que el divisor 1564 los hará girar hasta que el sensor particular se ponga en contacto con sus marcas en el eje del tambor 607.
- 10.
- 15.
20. Un par de barras de ángulos salientes 1576 y 1577 se sujetan en relación separadas en el portatambores 1527, para acoplarse a dos juegos de interruptores limitadores 1578 y 1579 montados separados sobre el bastidor aéreo 1520. El primer juego de interruptores 1578 actúa para reducir la velocidad del portatam
- 25.

387916



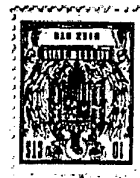
5. bores 1527 y el segundo juego de interruptores 1579 actúa para detener el portatambores 1527 para recoger o depositar tambores de fabricación de cubiertas 119. Los tambores de fabricación de cubierta 119 están en relación de transferencia de tambores con el portatambores 1527 cuando el cilindro neumático de accionamiento 1546 se encuentra totalmente replegado.

Transportador de base

10. El transportador de base 1519 (figuras 55-96-97) para mover tambores de fabricación de cubiertas entre la unidad BA 104 y la unidad TD 105, comprende un par de carriles paralelos a modo de transportador 1582 y 1583 montados separados del suelo adyacente a los bastidores de torreta 970 y 971, y 1320 y 1321. Un juego de ruedas dentadas 1584 y 1585 giran montados entre los carriles 1582 y 1583 junto a sus extremos opuestos. Una transmisión de cadena 1586 se guía alrededor de la rueda dentada 1584 y 1585. Un motor eléctrico 1587 funcionan conectados a la rueda dentada 1585 adyacente a la unidad TD 105, para hacerla girar y mover la transmisión de cadena 1586 a lo largo de los carriles 1582 y 1583 en la dirección indicada por las flechas (figura 97).

25. Una pluralidad de carros de tambor 1588 se sujetan en relación de separación con la transmisión de cadena 1586 para sostener los tambores de fabrica-

387916



5. ción de cubiertas 119 según se mueven a lo largo del transportador de base 1519.. Los carros de tambores 1588 comprende cada uno un par de soportes de tambor en forma de V opuestos 1589 y 1590 para recibir los extremos adyacentes del eje de tambor 607. Los sopor-  
tes de tambor 1589 están montados cada uno en un patín 1591 que se sujeta a la transmisión de cadena 1586 y se mueve a lo largo de los carriles 1582 y 1583 en reg-  
puesta al funcionamiento del motor 1587 y rotación de las ruedas dentadas 1584 y 1585.

10. Los patines 1591 (figura 55) va montado cada uno en cuatro juegos de rodillos opuestos 1592 y 1593 para ponerse en contacto de rodadura con los lados opuestos 1594 y 1595 de los carriles 1582 y 1583. Cada patín 1591 está provisto también de dos juegos de ruedas de guía 1596 y 1597, que van montadas giratoriamente entre los rodillos 1592 y 1593 para hacer contacto de rodadura con los cantos interiores adyacen-  
tes de los carriles 1582 y 1583 con el fin de mantener los carros de tambores 1588 en posición, según se mueven a lo largo de los carriles 1582 y 1583.

15. Un par de dispositivos motores de tambores 1600 y 1601 se disponen centrados entre los bastidores de torreta 970 y 971 de la unidad de BA 104, y los bastidores de torreta 1320 y 1321 de la unidad de TD 105 para  
20.  
25.



- transferir los tambores de fabricación de cubiertas 119 entre los brazos de torreta inferiores 979 y los carros de tambores 1588. Los dispositivos motores de tambores 1600 y 1601 comprenden cada uno un bastidor fijo 1602 situado adyacente al carril exterior 1582 del transportador 1519. Un par de brazos de sustentación 1603 y 1604 van montados giratoriamente en cada bastidor 1602 en relación paralela a los brazos de torreta adyacentes 977. Los extremos libres 1605 de los brazos de sustentación 1603 y 1604 están provistos cada uno de un rebajo 1606 configurado para recibir el eje de tambor 607. Un cilindro neumático 1607 se conecta a cada juego de brazos de sustentación 1603 y 1604 para hacerlos funcionar o girar al unísono.

15. FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA BPA

- El funcionamiento de la máquina BPA 100 se puede explicar mejor siguiendo a un solo tambor de fabricación de cubierta 119 a través de los diversos conjuntos de la máquina BPA 100. Supongamos que un tambor de fabricación de cubiertas 119 acaba de salir de la unidad de IC 101 y el tambor 119 cuyo avance pretendemos seguir, está situado en la unidad de transportes de tambores 118 que espera la señal para mover el tambor 119 en contacto de rodadura con el forro interior protector y la capa de roazamiento en la bancada de



IC 111.

5. Al comienzo de esta descripción debemos exponer que las diferentes unidades 101-107 de la máquina BPA 100, están diseñadas para funcionar independientemente entre sí. O sea, si una unidad se avería o de tiene su funcionamiento, el resto de las unidades continuara funcionando. No obstante, hay una secuencia de operaci<sup>ó</sup>n que se interrumpira cuando los tambores comienzan a acumularse alrededor de la unidad que no funciona debidamente.

10. El procedimiento normal para cargar la unidad de IC 101 con material comienza tan pronto como un tambor, enrollado con forro interior protector y capa de rozamiento, sale de la unidad 101 y el transportador de tambores 118 vuelven a su posición de reposo sobre la mesa de IC 110, cualquiera que sea la posición del tambor que se aproxima 119.

15. El cilindro neumático de funcionamiento para el conjunto cortador de IC 114 entra en acción para mover el conjunto en una relación de contacto con la parte de bancada móvil adyacente 115 de la mesa de IC 110, donde el conjunto dispara un interruptor limitador que efectúa el funcionamiento de la unidad de transferencia de IC 113. El motor eléctrico de la unidad de transferencia de IC 113 funciona para mover la unidad a través

20.

25.

387916



5. de la bancada de IC 111 en relación de recogida con el forro interior protector y capa de rozamiento situados sobre la mesa 364 del aparato cortador. Las tubuladuras de vacío de la unidad de transferencia de IC 113 entran en acción para coser los bordes delanteros de la banda de forro interior protector y tiras de capas de rozamiento de la mesa 364 del aparato cortador. Las tubuladuras de vacío, que recogen las tiras de capas de rozamiento, se trasladan con relación a las tubuladuras de vacío que recogen la banda de forro interior protector, y de forma que los bordes delanteros de la tapa de rozamiento se extiendan más allá del borde delantero del forro interior protector.

10. La unidad de transferencia de IC 113 retrocede a través de la bancada de IC 111 con el forro interior protector y la capa de rozamiento hasta que su velocidad se aminora y se detiene por la acción del juego de interruptores limitadores colocados en la mesa de IC 110. Estos interruptores limitadores efectúan el funcionamiento del aparato cortador 380, al que induce movimiento alternativo su cilindro neumático de accionamiento, a través de la mesa 364 del aparato cortador para cortar la capa de rozamiento y forro interior protector sostenidos por las tubuladuras de vacío sin estirar sobre la bancada de IC 111. El aparato cortador 380, según retrocede a su posición de re-

15.

20.

25.

387916



5.                    poso, se pone en contacto con un interruptor limitador que efectúa el funcionamiento del aplicador de capa de rozamiento 117. El conjunto cortador 114 retrocede a su posición de reposo después de haberse cortado a medida el forro interior protector y la capa de rozamiento.

10.                   Los cilindros neumáticos de accionamiento del aplicador de capa de rozamiento 117 entran en acción para mover las tubuladuras de capa de rozamiento 490 y 491 para recoger las bandas de capaz de rozamiento y depositarlas en una relación superpuesta de lado con lado sobre la banda de forro interior protector. Antes de depositar la capa de rozamiento sobre el forro interior, las partes móviles de bancadas 115 y 116 funcionan para deslizar el forro inferior protector sobre la bancada de IC 111, y las unidades de aplicación de adhesivo 458 entran en función para poner una pluralidad de puntos de adhesivo adyacentes al borde delantero del forro interior protector. Las tubuladuras de la capa de rozamientor 490 y 491 se trasladan, de forma que los extremos de la capa de rozamiento esten en la misma relación de separación respecto a los bordes correspondientes del forro interior protector, para escalonar o separar de una forma arqueada los empalmes del forro interior protector y capa de

15.

20.

25.



rozamiento sobre el tambor 119. La unidad de transferencia de IC 113 retrocede a su posición de reposo adyacente a la bancada 111. La mesa queda ahora cargada con material y dispuesta para el tambor 119.

5. Las células fotoeléctricas, situadas en la bancada 111, indican al transportador del tambor 118 que la bancada está cargada y dispuesta. El cilindro neumático de accionamiento y transportador del tambor 118 entra en acción para mover el tambor 119 en sentido descendente poniéndolo en contacto con el forro interior protector y capa de rozamiento. El transportador del tambor 118, cuando alcanza su posición inferior, se pone en contacto con un interruptor limitador para poner en marcha el motor y mover el transportador del tambor 118 a través de la bancada 111 con el fin de envolver el forro interior protector y capa de rozamiento alrededor del tambor 119. El transportador del tambor 118 dispara un juego de interruptores limitadores situados en el otro extremo de la mesa de IC 110, para reducir su velocidad y detenerlo en posición de hacer pasar el tambor 119 al portatambores 1527 del transportador aéreo 1516 para pasar a la unidad de la primera capa 102. Tan pronto como se termina la transferencia, el transportador del tambor 118 retrocede a su posición de reposo para recibir otro tambor del por
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



**387916**

5. tatambores 1527 del transportador aéreo 1515, mientras que la unidad de IC 101 actúa para volver a cargar la bancada de IC 111, con más material. El portatambores 1527 se mueve con el tambor 119 a lo largo del transportador aéreo 1516, hasta que se sitúa debidamente para depositar el tambor 119 en el transportador del tambor de primera capa 639.

10. El transportador del tambor de primera capa 639 se mueve desde su posición normal de reposo semiretrasada a una posición extendida para recibir el tambor 119 del portatambores 1527. Después de sujetar el tambor 119, el transportador de tambores 639 retrocede a su posición de reposo para esperar instrucciones de la unidad de primera capa 102 de que la primera capa se ha colocado debidamente en la bancada de primera capa 633. El portatambores 1527 regresa a la unidad de IC 101 para recoger otro tambor. La unidad de la primera capa 102 se carga normalmente con material esperando la llegada de un tambor desde la

15. unidad de IC 101. Además, la unidad de la primera capa 102 se carga con material esencialmente del mismo modo que la unidad IC 101. A pesar de todo, se describe a continuación brevemente los procedimientos debido para colocar una primera capa de tela de cord en

20. la bancada 633.

25.

387916



El conjunto cortador de tela de cord 636, que lleva una banda de material de primera capa, funciona y se mueve en contacto con la sección de bancada móvil adyacente 634 de la mesa de la primera capa 632.

5.

El dispositivo de transferencia de tela de cord 638 funciona entonces y se mueve a través de la bancada 633 a una posición adyacente al conjunto cortador de tela de cord 633, para recoger el borde delantero de la primera capa con sus tubuladuras de vacío 837-839. El dispositivo de transferencia de tela de cord 638 retrocede inmediatamente a través de la bancada 633, hasta que llega detenido por interruptores limitadores similares a los utilizados para reducir la velocidad y detener el dispositivo de transferencia de IC 113. El dispositivo de transferencia de tela de cord 638 deja caer la primera capa, que es inmediatamente recogida por las tubuladuras de vacío llevadas por las secciones de bancada móvil 634 y 635. El dispositivo de transferencia de tela de cord 638 queda libre para retroceder a su posición normal de reposo adyacente a la bancada 633.

10.

15.

20.

El aparato cortador 725 del conjunto 636 funciona y se mueve al bies a través de la bancada 633 desgarrando la primera capa según avanza. Después de haberse cortado la primera capa, el conjunto cortador

25.

387916



5. 636 retrocede a su posición normal de reposo adyacente a la bancada 633. Las uñetas o cursores 664 y ángulos 665, llevados por las secciones de bancada móvil 634 y 635, giran en posición de ponerse en contacto con la primera capa colocándola sobre la bancada 633. Un chorro de aire se envía a través de la tubuladuras de vacío de las secciones de bancada móvil 634 y 635, para levantar la primera capa de la bancada 633 para ponerla en contacto de colocación con los ángulos. Una vez colocada, la primera capa es recogida inmediatamente por las tubuladuras de vacío 643 y 646, y las secciones de bancada móvil 634 y 635 funcionan para estirar la primera capa en posición sobre la bancada 633. Las células fotoeléctricas indican al transportador de tambores 639 que la primera capa está debidamente colocada y dispuesta para enrollarse en el tambor 119. El tambor 119 se ha graduado debidamente para acoplarse a la primera capa en posición sobre la bancada 633.
- 10.
- 15.
20. El transportador de tambores 639 desciende el tambor 119 en relación de acoplamiento con la primera capa y mueve el tambor 119 a través de la bancada 633 en contacto de rocadura con la primera capa para envolverla alrededor del forro interior y capa de rozamiento ya enrollados en el tambor 119. El transportador de tambores 639 se detiene cuando alcanza el
- 25.

387916



- otro extremo de la bancada 633, y se extiende para levantar el tambor 119 en posición de recogida por el portatambores 1527 del transportador aéreo 1517 para pasar a la unidad de la segunda capa 103, donde el
5. tambor 119 pasa por una operación similar para recibir la segunda capa. Los mecanismos para cargar la unidad de la segunda capa 103 son esencialmente iguales que los de la unidad de la primera capa 102. Como todos los mecanismos y procedimientos de aplicación de la
10. capa de tela de cord de la unidad de la segunda capa 103 se han expuesto anteriormente con relación a la unidad de la primera capa 102, se supondrá que se ha completado la operación de aplicar la segunda capa y que el tambor 119 ha sido separado por el transportador de tambores 1527 del transportador aéreo 1518 y
15. colocado en los soportes 995 sujetos a los bastidores de torreta 970 y 971 de la unidad BA 104.

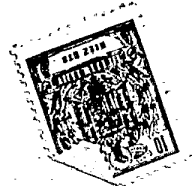
- La unidad Ba 104 no funcionará, v.g., los brazos de torreta no giraran para recoger los tambores de fabricación de cubierta, a menos que: a) un tambor de fabricación de cubierta descansa en los soportes 995, y b) el carro de tambores 1588 colocado sobre el transportador de base 1519 adyacente a la unidad BA 104 este vacío. Suponiendo que se cumplan con
20. estas condiciones, los brazos de torreta giran para
- 25.

387916



- recoger el tambor 119 de los soportes 995 y moverlo a la sección A, donde se aplica material de amortiguación de la banda de rodadura sobre el material de la segunda capa mediante el aplicador de material de amortiguación de la banda de rodadura 1040. Tan pronto como ha finalizado esta operación, la cosedora de capas 118 entra en acción para coser el material de amortiguación de la banda de rodadura y material de tela de cord enrollado sobre el tambor 119. Cuando se termina esta operación los brazos de torreta giran para recoger el tambor 119 y moverlo a D, donde el mecanismo de colocación del talón 1140 para plegar hacia abajo el material de tela de cord que se extiende más allá del extremo del tambor 119, mover los talones sobre la tela de cord plegada en la debida posición en la carcasa de la cubierta, y plegar la tela de cord hacia atrás sobre los talones para colocarlos para costura. El tambor 119 se puede sacar ahora por medio de los brazos de torreta que hacen girar el tambor 119 en posición para acoplarse al dispositivo motor del tambor 1.600 que coge el tambor 119 y lo deposita en un carro de tambores 1.588 para moverse a lo largo del transportador de base 1.519 hasta una posición adyacente al dispositivo motor de tambores 1601 y unidad TD 105.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

387916



- El tambor 119 es recogido por el dispositivo motor de tambores 1.601 y llevado en los brazos de torreta que esperan para efectuar la colocación en la sección D, donde la cosedora de talones 1.630 actúa para coser el material de tela de cord plegada. Si se desea, se aplican entonces tiras de banda blanca por medio del aplicador WS 1.393. Cuando finalizan estas operaciones los brazos de torreta giran para mover el tambor 119 a la sección de descarga E. Los segmentos de anillo 1.455-1.459 se mueven en relación de acoplamiento con el talón adyacente para sostenerlo rodeando al tambor 119, después de haberse plegado. El tambor 119 se pliega entonces y el anillo de carga 1.432 funciona para empujar la carcasa de la cubierta en estado verde desde el tambor 119 sobre el transportador de descarga 1.426 para llevar la carcasa a un bastidor de abastecimiento. El tambor 119 se extiende entonces y gira por medio de los brazos de torreta a una posición en los soportes 1.512 esperando ser sacado por el portatambores 1.527 del transportador aéreo 1.515 que lo lleva a la unidad IC 101.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

La máquina BPA 100 está diseñada para funcionar comodamente con 8 tambores de fabricación de cubiertas, moviéndose entre sus conjuntos. Según se ha indicado anteriormente, las unidades 101-107 trabajan

- 25.

387916



- independientemente unas de otras, lo cual es importante puesto que una avería en una unidad no detendrá completamente el funcionamiento de la máquina BPA 100. Las unidades 101-107 continuarán trabajando hasta que se vean obligadas a detenerse debido a que: a) (no haya tambor de fabricación de cubiertas disponible para moverse a través de la unidad o b) el último tambor de fabricación de cubiertas no puede salir de la unidad a causa de una acumulación de tambores por delante del mismo. Las carcassas de cubiertas en estado verde producidas por la máquina BPA 100 se llevan a otras máquinas para la aplicación de la banda de rodaduras y vulcanización.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- De este modo se proporciona una máquina para fabricar automáticamente carcassas de cubiertas en estado verde de calidad consistente y a una velocidad constante de aproximadamente una carcassa cubierta cada 20-30 segundos. Solamente se precisan operarios en las áreas de almacenamiento y manejo de material, especialmente para reponer rollos de material que se han agotado. De otro modo las carcassas de cubiertas se fabrican automáticamente por la pluralidad de máquinas que funcionan al unísono en cooperación.

387916



N O T A

- Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones o mejoras de realización en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con el número y fecha siguiente: Ser nº 10.579 de 11 de febrero de 1.970,
5. acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención en
10. España por 20 años, sobre: PROCEDIMIENTO Y MAQUINA PARA LA FABRICACION ATMOSFERICA DE CUBIERTAS DE NEUMATICOS EN ESTADO VERDE; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
20. 1.- Procedimiento para la fabricación automática de cubiertas de neumáticos en estado verde, caracterizado porque comprende las etapas de: colocar una longitud predeterminada de material de lona o tela de cord en relación horizontal sobre una primera bancada estacionaria; colocar una longitud

387916



- predeterminada de material de lona o tela de cord en relación horizontal en una segunda bancada estacionaria en relación de orientación de segunda capa respecto al material de lona o tela de cord de la
5. primera bancada, estirar los materiales en la primera y en la segunda bancada hasta alcanzar una longitud predeterminada más larga para envolver el material alrededor de un tambor de fabricación de cubiertas en un acoplamiento de empalme de solape,
10. colocar sucesivamente un tambor de fabricación de cubiertas en relación de acoplamiento con el material estirado sobre la primera y la segunda bancadas y hacer rodar el tambor a través del material para envolver sucesivamente dicho material sobre el tambor en una relación de formación de primera y segunda capas.

- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las etapas de:
20. colocar longitudes predeterminadas de materiales de forro interior protector y de rozamiento en relación horizontal sobre una tercera bancada estacionaria; estirar los materiales de forro interior protector y de rozamiento en la tercera bancada hasta

387916



- alcanzar una longitud predeterminada más larga para envolverlo alrededor de un tambor de fabricación de cubiertas en un acoplamiento de empalme de solape y situar un tambor de fabricación de cubiertas en una
5. relación de acoplamiento con los materiales de forro interior protector y de rozamiento antes de situar el tambor para acoplarse al material de la primera y segunda bancadas y hacer rodar el tambor a través de dichos materiales de forro interior protector y de rozamiento
10. para envolverlo sobre el tambor, antes de envolver el material de la primera y la segunda bancadas alrededor del mismo.

- 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende las etapas de : coser
15. los materiales envueltos sobre el tambor; colocar los talones, incluyendo su costura; y extraer del tambor la carcasa de la cubierta en estado verde.

- 4.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para cortar bandas de
20. material de lona o tela de cord comprende las etapas de: mover el material sobre una bancada; sujetar un borde del material a la bancada en dos puntos separados a cada lado del corte propuesto; hacer un corte en el borde del material entre los dos puntos/separados de sujeción; mover

**POOR  
QUALITY**



un filo romo en el corte en contacto de rasgadura con el material de lona o tela de cord, a lo largo de una línea entre dos cordones de refuerzo adyacentes; y levantar el material de la bancada a lo largo de la citada línea o trayectoria para facilitar la rasgadura del material de lona o tela de cord entre los cordones.

5. 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque comprende la etapa de calentar los bordes cortados y rasgados del material de lona o tela de cord para fundir la composición cauchotada del material, haciéndole que fluya y selle el borde cortado y rasgado.

15. 6.- Máquina para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende en combinación: una mesa estacionaria dotada de una bancada horizontal; medios asociados con la mesa para situar una pieza de material de lona o tela de cord sobre la bancada; y otros medios asociados con la mesa y sensibles al material de lona o tela de cord colocados sobre la bancada, para transportar un tambor de fabricación de cubiertas a través de la bancada en contacto de rodadura con la pieza de material de lona o tela de cord para enrollar el material alrededor del tambor.

25. 7.- Máquina según la reivindicación 6, ca-

387916



- racterizada porque los medios posicionadores comprenden: medios para estirar la pieza de material de lona o tela de cord a una longitud predeterminada, para envolver alrededor del tambor en una relación de empalme de solape.
5. 8.- Máquina según la reivindicación 6, caracterizada porque los medios estiradores comprenden por lo menos una parte de bancada, que es móvil para estirar la pieza de material de lona o tela de cord.
- 9.- Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque los medios posicionadores comprenden:
10. medios para llevar una banda continua de material de lona o tela de cord a la bancada; medios que actúan conjuntamente con los medios empleados para llevar la banda de material, para coger la banda de material, de lona o tela de cord y transferirla sobre la bancada; y medios
15. para cortar la banda de material de lona o tela de cord después de haberse movido una distancia predeterminada a través de la bancada.
- 10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque comprende: medios para transportar un tambor de fabricación de cubiertas a la mesa estacionaria para transferir el tambor a los medios de transporte del mismo; y medios para transportar un tambor de fabricación de cubiertas, envuelto con material de lona o tela de cord, separándolo de la mesa estacionaria, cuyos
- 20.
- 25.

medios reciben el tambor de los medios de transporte del tambor anteriores después de haber rodado el tambor a través de la bancada.

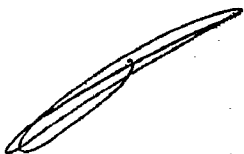
5. 11.- Máquina según la reivindicación 10, caracterizada porque cada uno de los citados medios lleva tubuladuras de vacío para sostener material de lona o tela de cord.

10. 12.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende: una mesa estacionaria que comprende una bancada horizontal para sostener material de formación de la carcasa; medios asociados con la mesa para llevar a la bancada una banda de material de lona o tela de cord; una unidad montada sobre la mesa y con movimiento alternativo a lo largo del eje longitudinal de la bancada, para coger la banda de los citados medios y transferir sobre la bancada; un aparato cortador montado sobre la mesa y con movimiento transversal a través de la bancada para cortar la banda después que se ha movido una distancia predeterminada a través de la bancada; un par de partes de bancada móviles montadas sobre la mesa para estirar la pieza cortada de material de lona o tela de cord a una longitud predeterminada para envolverle alrededor de un tambor de fabricación de cubiertas en una relación de empalme de solape; otra unidad montada en la mesa y con movimiento

15.

20.

25.



387916



- alternativo a lo largo del eje longitudinal de la bancada para transportar el tambor de fabricación de cubiertas a través de la bancada en contacto de rodamiento con la pieza estirada de material de lona o tela de cord, para envolver el material alrededor del tambor; medios para transportar un tambor de fabricación de cubiertas a la mesa para envolverlo en material de lona o tela de cord; y medios para transportar un tambor de fabricación de cubiertas separandolo de la mesa después de haber se envuelto con material de lona o tela de cord.
- 5.
- 10.

13.- Máquina según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende: medios para hacer funcionar en secuencia dichos medios, dicha unidad montada sobre la mesa; el aparato cortador, las partes de bancada; y la otra unidad.

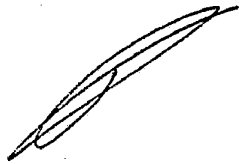
15.

14.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque los medios, la unidad, las partes de bancada, y la otra unidad llevan tubuladras de vacío para retener el material de lona o tela de cord.

15.- Máquina según la reivindicación 12, caracterizada porque comprende: medios para ajustar la disposición angular de las partes de bancada móviles con relación al eje longitudinal de la bancada con objeto de adaptar la máquina al material de lona o tela de cord a diferentes cortes de bias.

20.

25.





- 16.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende: una pluralidad de conjuntos dependientes para realizar las operaciones de fabricación de la carcasa, cuyos conjuntos comprenden por lo menos dos bancadas estacionarias para sostener material lona o tela de cord en planos horizontales; medios para situar una pieza de material de lona o tela de cord sobre la primera de las dos bancadas; medios para colocar una pieza de material de lona o tela de cord sobre la segunda de las dos bancadas en una segunda relación de orientación de la lona o tela de cord respecto a la lona o tela de cord de la primera bancada; por lo menos un tambor de fabricación de cubiertas, móvil entre los conjuntos para recibir el material de lona o tela de cord en una relación envolvente; y medios sensibles al material de lona o tela de cord situado sobre las bancadas, para transportar el tambor sucesivamente a través de las dos bancadas, en contacto de rodadura con las piezas de material de lona o tela de cord para envolver sucesivamente las capas de lona o tela de cord alrededor del tambor.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 17.- Máquina según la reivindicación 14, caracterizada porque dichos conjuntos comprenden: una tercera bancada estacionaria para sostener forro interior protector y material de rozamiento en un plano
- 25.



- horizontal; medios para colocar piezas de forro interior protector y material de rozamiento sobre la tercera bancada; y medios sensibles al forro interior protector y material de rozamiento colocado sobre la tercera bancada,
5. para transportar el tambor a través de la tercera bancada en contacto de rodadura con las piezas de forro interior protector y material de rozamiento con el fin de envolver el material alrededor del tambor antes de mover el tambor a la primera y segunda bancadas.
10. 18.- Máquina según la reivindicación 15, caracterizada porque comprende: medios para dividir o graduar el tambor a posiciones arqueadas diferentes, para ponerse en contacto con cada uno de los materiales sobre las bancadas, con el fin de separar en arco los empalmes de material envueltos sobre el tambor.
15. 19.- Máquina según la reivindicación 16, caracterizada porque la tercera bancada comprende: una mesa estacionaria para sostener la bancada en un plano horizontal.
20. 20.- Máquina según la reivindicación 17, caracterizada porque comprende: medios montados sobre la mesa para llevar una banda continua de forro interior protector y tiras continuas de material de rozamiento a la tercera bancada.



21.- Máquina según la reivindicación 18, caracterizada porque los medios posicionadores comprenden: una unidad montada sobre la mesa y con movimiento alternativo a lo largo del eje longitudinal de la tercera bancada, para coger la banda de forro interior protector y tiras de material de rozamiento desde los medios y transferir dicho material sobre la bancada en relación separada.

5.

22.- Máquina según la reivindicación 19, caracterizada porque comprende: medios llevados por la unidad de transferencia para mover las tiras de material de rozamiento exactamente con relación a la banda de forro interior protector, de forma que los bordes delanteros del material de rozamiento cogidos por la unidad de transferencia, se extienden más allá del borde delantero correspondiente del forro interior protector.

10.

15.

23.- Máquina según la reivindicación 20, caracterizada porque comprende: un aparato contador montado sobre la mesa y con movimiento transversal a través de la tercera bancada, para cortar el forro interior protector y material de rozamiento a lo largo de una trayectoria alineada después de haberse movido el material una distancia predeterminada sobre la bancada.

20.

24.- Máquina según la reivindicación 21, caracterizada porque comprende: un par de partes de ban-

25.



5. cada montadas de una forma móvil sobre la mesa para estirar la banda cortada de forro interior protector colocada sobre la tercera bancada a una longitud suficiente para envolverla alrededor del tambor en una relación de empalme de solape.

10. 25.- Máquina según la reivindicación 22, caracterizada porque los medios posicionadores comprenden; un aplicador para colocar las tiras cortadas de material de rozamiento en una relación parcialmente superpuesta o de solape lado con lado sobre la banda cortada del forro interior protector, antes de ponerse en contacto envolvente con el tambor.

15. 26.- Máquina según la reivindicación 23, caracterizada porque los medios de transporte del tambor comprenden, un portatambores montado sobre la mesa con movimiento alternativo a lo largo del eje longitudinal de la tercera bancada, y un cabezal de tambor montado en el portatambores con movimiento vertical con relación al mismo para bajar el tambor en contacto de rodadura con el forro interior protector y material de rozamiento.

20. 27.- Máquina según la reivindicación 24, caracterizada porque comprende: medios asociados con la tercera bancada para aumentar la adherencia entre el tambor y el borde delantero del forro interior protector,

25.



puesto en contacto en primer lugar con el tambor.

5. 28.- Máquina según la reivindicación 25, caracterizada porque los medios empleados para aumentar la adherencia comprenden: una pluralidad de rollos de cinta o banda montados con rotación en la unidad de transferencia, comprendiendo la cinta material adhesivo transferible al forro interior protector; un número similar de rodillos montados en una relación separada alineada con relación a los rollos de cinta, para recibir cinta usada de los mismos; un núcleo móvil dispuesto entre cada rollo de cinta y un rodillo alineado, para ponerse en contacto con una tira de cinta guiada entre los mismos y prensarla contra el forro interior para transferir un punto de material adhesivo al forro interior protector.
10. 29.- Máquina según la reivindicación 26, caracterizada porque se utilizan tubuladuras de vacío para recoger y sostener el forro interior protector y material de rozamiento sobre la tercera bancada.
15. 30.- Máquina según la reivindicación 27, caracterizada porque comprende medios para ajustar la longitud axial de la tercera bancada.

20. 31.- Máquina según las reivindicaciones 28 ó 29, caracterizada porque la primera y la segunda bancada comprenden mesas estacionarias para sostener
- 25.



**387916**

las bancadas en relación separada de la tercera bancada.

5. 32.- Máquina según la reivindicación 31, caracterizada porque comprende: medios montados sobre las mesas de la primera y la segunda bancadas, para llevar bandas continuas de material de lona o tela de cord orientadas de primera y segunda capas a la primera y segunda bancadas, respectivamente.

10. 33.- Máquina según la reivindicación 32, caracterizada porque los medios posicionadores comprenden: unidades montadas sobre las mesas de la primera y la segunda bancadas y con movimiento alternativo a lo largo de sus ejes longitudinales, para coger las bandas de material de lona o tela de cord orientado de primera y segunda capas y transferirlas sobre la primera y la segunda bancadas, respectivamente.

15. 34.- Máquina según la reivindicación 33, caracterizada porque comprende: aparatos cortadores montados en las mesas de la primera y la segunda bancadas con movimiento transversal a través de las bancadas, para cortar el material orientado de primera y segunda capas, después de haberse movido una distancia predeterminada sobre la primera y la segunda bancadas, respectivamente.

20. 35.- Máquina según la reivindicación 34, caracterizada porque los aparatos cortadores comprenden

25.



5. cada uno: una mordaza móvil para coger y sujetar un borde marginal adyacente del material de lona o tela de cord en dos puntos separados; medios para cortar el borde de material de lona o tela de cord entre los dos puntos para formar un corte entre los mismos; medios móviles en el corte para coger y desgarrar el material de lona o tela de cord o lo largo de una línea o trayectoria entre dos cordones de refuerzo dispuestos adyacentes del material de lona o tela de cord; y medios para levantar el material de lona o tela de cord a lo largo de dicha trayectoria a medida que los medios rasgadores se mueven a lo largo de la misma.

15. 36.- Máquina según la reivindicación 35, caracterizada porque los medios cortadores comprenden una hoja rotativa con un filo de cuchilla para formar un contacto de corte de cizalla con el material de lona o tela de cord.

20. 37.- Máquina según la reivindicación 36, caracterizada porque los medios rasgadores comprenden un filo como llevado por la cuchilla.

25. 38.- Máquina según la reivindicación 37, caracterizada porque comprende medios para calentar la cuchilla a una temperatura suficiente para hacer que fluya la composición cauchotada del material de lona o tela de cord.



5. 39.- Máquina según la reivindicación 38, caracterizado porque comprenden: un par de secciones de bancada montadas de una forma móvil sobre las mesas de la primera y la segunda bancadas, para estirar el material de lona o tela de cord cortado, hasta alcanzar una longitud suficiente para envolverlo alrededor del tambor en una relación de empalme de solape.

10. 40.- Máquina según la reivindicación 39, caracterizado porque los medios del transporte del tambor comprenden un portatambores montado sobre las mesas de la primera y segundas bancadas con movimiento alternativo a lo largo de los ejes longitudinales de las bancadas y un tambor montado en cada portador para efectuar un movimiento vertical con relación a las mismas, con el fin de bajar el tambor en contacto de rodadura con el material de lona o tela de cord.

15. 41.- Máquinas según la reivindicación 40, caracterizado porque se utilizan tubuladuras de vacío para recoger y sujetar el material de lona o tela de cord sobre la primera y segunda bancadas.

20. 42.- Máquina según la reivindicación 41, caracterizado porque comprende: medios para ajustar angularmente las secciones móviles de bancadas con relación a los ejes longitudinales de la primera y la segunda bancadas para adaptar la máquina a materiales de lona o tela



de cord de diferentes cortes al vies.

5. 43.- Máquina según la reivindicación 42, caracterizada porque comprende medios para ajustar la longitud axial de la primera y la segunda bancada.

10. 44.- Máquina según la reivindicación 43, caracterizada porque los medios posicionadores comprenden cada uno: un par de topes verticales que se pueden colocar contra los lados paralelos de las secciones móviles de bancada; otro par de topes horizontales llevados por los topes verticales para colocarse adyacentes a los lados paralelos de las secciones móviles de bancada; y medios para levantar los extremos adyacentes del material de lona o tela de cord de la primera y segunda bancadas para hacer un contacto de choque con los topes con el fin de colocar el material de lona o tela de cord dentro de los lados paralelos de las secciones de bancada móvil.

20. 45. Máquina según las reivindicaciones 44, caracterizada porque los conjuntos comprenden: un par de bastidores de torreta alineados y separados dispuestos en una relación de transporte de los tambores a la segunda bancada; un par de dispositivos motores de los tambores que giren montados entre los bastidores de torreta, comprendiendo cada uno de los dispositivos motores de los tambores una pluralidad de brazos de torre-



5. ta arqueadamente separados para acoplarse al tambor de fabricación de cubiertas y moverlo en secuencia a un cierto número de secciones arqueadas; medios asociados con los bastidores de torreta para aplicar una tira o banda de material de amortiguación de la banda de rodadura en relación envolvente alrededor del tambor, cuando se sitúan en la primera de las secciones; medios asociados con los bastidores de torreta para colocar un per de talones en el material de lona o tela de cord adyacentes a los extremos del tambor, cuando se sitúa en la segunda de las secciones; y medios asociados con los bastidores de torreta para coser las bandas de material de lona o tela de cord envueltas sobre el tambor antes de colocar los talones.
- 10.
15. 46.- Máquina según la reivindicación 45, caracterizada porque los medios empleados para aplicar una tira o banda de material de amortiguación de la banda de rodadura, comprenden en combinación; un tambor aplicador que gira montado paralelo a un tambor de fabricación de cubiertas adyacentes en la primera sección; medios para alimentar una tira o banda continua de material de amortiguación de la banda de rodadura al tambor aplicador para envolverlo sobre el mismo, a medida que el tambor gira a través de un arco preterminado; medios para cortar la tira o banda de ma-
- 20.
- 25.

387916



5. teriel de amortiguación de la banda de rodadura cuando una longitud predeterminada del mismo se e envuelto sobre el tambor aplicador; y medios para mover el tambor aplicador en contacto de rodadura con un tambor de fabricación de cubiertas para transferir la tira o banda de material de amortiguación de la banda de rodadura sobre el tambor.

10. 47.- Máquina según la reivindicación 46, caracterizada porque el tambor aplicador comprende: una sección cilíndrica con una tubuladura de vacío a lo largo de su borde delantero para coger primero material de amortiguación de la banda de rodadura de los medios de alimentación; un segmento cilíndrico con una tubuladura de vacío a lo largo de su borde trasero para coger después material de amortiguación de la banda de rodadura de los medios de alimentación, siendo el segmento rotatorio con relación a la sección para ajustar en arco la posición de la tubuladura trasera con relación a la tubuladura delantera, para adaptarse a longitudes diferentes de material de amortiguación de la banda de rodadura; y medios para fijar el segmento en una pluralidad de posiciones arqueadas con relación a la sección.

15. 20.

48.- Máquina según la reivindicación 47, ca-



- racterizada porque los medios de colocación de los talones comprenden en combinación; Un par de unidades de manejo de los talones montadas en los bastidores de torreta en relación alineada para trabajar en extremos opuestos de la carcasa; medios para mover las unidades de manejo de los talones en una relación de trabajo con la carcasa adyacente a los extremos del tambor de fabricación de cubiertas; un juego de uñetas perfiladoras llevadas por cada unidad de manejo de los talones para acoplarse al material de lona o tela de cord que se extiende más allá de los extremos del tambor y plegarlo hacia abajo; un iris expansible que rodea a cada juego de uñetas perfiladoras para colocar los talones en posición sobre el perfil plegado; una cámara de aire inflable llevada por cada unidad de manejo de los talones para ponerse en contacto con el perfil plegado y replegado sobre los talones para fijar los talones en posición en los extremos opuestos de la carcasa; un par de bastidores portátiles de talones para almacenar talones, situados adyacentes a los bastidores de torreta; y un par de brazos rotatorios de transferencia situados adyacentes a los bastidores de torreta para coger talones de los bastidores portátiles y transferirlos al iris expansible de cada unidad de manejo de talones.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
25.                    49.- Máquina según la reivindicación 48,



- caracterizada porque los bastidores portátiles de telones comprende cada uno: una plataforma montada sobre rodillos; una pluralidad de depósitos de alimentación de telones arqueadamente separados que se extienden desde la plataforma; medios llevados por cada depósito alimentador para sostener una pila vertical de telones colocados horizontalmente; y medios para mover los telones de cada pila hacia la parte superior de la pila, cuando el brazo de transferencia sece el telón superior de la pila.
5. 50.- Máquina según la reivindicación 49, caracterizada porque los brazos de transferencia comprenden cada uno: una garras que gira montada en el extremo libre del brazo; una pluralidad de uñetas montadas de una forma rotatoria sobre la garras y que salen de la misma para acoplarse a los telones cogiendolos de la pila de telones almacenados en los depósitos alimentadores; y medios llevados por la garras al hacer girar las uñetas al unísono poniendoles en contacto de sujeción con los telones y separandolos de los mismos.
10. 51.- Máquina según la reivindicación 50, caracterizada porque los conjuntos comprenden: un segundo par de bastidores de torrete alineados dispuestos en una relación de transporte de los tambores desde el primer par de bastidores de torrete; un par de dispositivos motores de los tambores, que giran montados entre el
- 15.
- 20.
- 25.



- segundo segundo par de bastidores de torreta, comprendiendo cada dispositivos motor de los tambores una pluralidad de brazos de torreta arqueadamente separados para acoplarse al tambor de fabricación de cubiertas y moverlo en secuencia a una pluralidad de secciones arqueadas; medios asociados con el segundo par de bastidores de torreta para coser el material de lona o tela de cord contra la carcasa en un tambor situado en la primera sección; y medios asociados con el segundo par de bastidores de torreta para descargar la carcasa del tambor de fabricación de cubiertas en una segunda sección.
- 5.
- 10.

- 52.- Máquina según la reivindicación 51, caracterizada porque comprende: medios asociados por el segundo par de bastidores de torreta para aplicar una tira de banda blanca sobre la carcasa antes de descargarla del tambor de fabricación de cubiertas.
- 15.

- 53.- Máquina según la reivindicación 52, caracterizada porque los medios aplicadores de banda blanca comprenden: medios para alimentar una tira continua de banda blanca para envolverla sobre el tambor; medios para colocar la tira continua de banda blanca en contacto de rodadura con la carcasa sobre el tambor; y medios para cortar la tira continua de banda blanca después de haberse envuelto una longitud predeterminada de banda blanca sobre el tambor, para formar un empalme
- 20.
- 25.
- me



me e tope angular.

- 54.- Máquina según la reivindicación 53, caracterizada porque los medios cortadores de banda blanca comprenden: un par de cuchillas separadas, una de las cuales es móvil con relación a la otra; medios para guiar la tira de banda blanca entre las cuchillas; un seguidor de leva para hacer un contacto de rodadura con la carcasa en una relación de separación predeterminada, por delante de la banda blanca envuelta sobre la misma;
5. medios para detectar el movimiento del seguidor de leva cuando se pone en contacto con la tira de banda blanca envuelta sobre la carcasa; medios sensibles a los medios sensores (7) para accionar la cuchilla móvil y cortar la tira de banda blanca, cuando el seguidor de leva se pone en contacto con la banda blanca envuelta sobre la carcasa.
- 10.
- 15.

- 55.- Máquina según la reivindicación 54, caracterizada porque los medios de descarga de carcasses comprenden: un anillo o ero de descarga con una abertura; una pluralidad de segmentos de anillo llevados por el anillo de descarga para acoplarse a un talón adyacente y sostenerlo rodeando al tambor, a medida que se saca la carcasa; medios para plegar o abatir el tambor después de acoplarse el talón con los segmentos de anillo; y medios para mover el anillo de descarga axialmente rodeando al tambor plegado, para empujar la carcasa separan-
- 20.
- 25.

387916



dola del tambor.

56.- Máquina según la reivindicación 55, caracterizada porque comprenden: medios para expandir el tambor para llevarlo a la tercera bancada.

5.

57.- Máquina según la reivindicación 56, caracterizada porque comprenden: un transportador de descarga montado en el segundo par de bastidores de torreta en relación opuesta alineada a los medios de descarga de las carcasses; y medios para mover el transportador de descarga en una relación de recepción de carcassa respecto al tambor de fabricación de cubiertas, antes de que este se pliegue, para sostener el extremo adyacente de la carcassa cuando se separe del tambor plegado.

10.

58.- Máquina según la reivindicación 57, caracterizada porque comprenden: medios para transportar el tambor entre los conjuntos.

15.

59.- Máquina según la reivindicación 58 caracterizada porque comprenden un par de transportadores paralelos de base para mover material de lona o tela de cord a la primera y segunda bancadas, en una primera y en una segunda relación de orientación de la tela de cord; medios para almacenar por lo menos un rollo de material de lona o tela de cord; un transportador aéreo dispuesto singularmente montado por encima del transportadores

20.

25.

**POOR  
QUALITY**



- de base, para mover material de lona o tela de cord de los medios de almacenamiento; un par de canalizos que divergen en sentido descendente a partir del transportador aéreo hasta los transportadores de base; medios para
5. contar largos predeterminados de material de lona o tela de cord que se mueve sobre el transportador aéreo; y medios para desviar los largos de material de lona o tela de cord alternativamente por los canalizos, para que el
10. material de tela de cord se orienta debidamente para empalmarlo con otros largos empalmados de material de lona o tela de cord en cada uno de los transportadores de base.
- 60.- Máquina según la reivindicación 59, caracterizada porque comprende: medios de impeler aire a lo largo de la superficies de los canalizos para hacer
15. que el material de lona o tela de cord descienda por dichos canalizos.
- 61.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para aplicar material adhesivo al material de fabricación de cubiertas para aumentar su adherencia a un tambor de fabricación de cubiertas,
20. se dota de un mecanismo que comprende: un par de carretes separados para mantener un rollo de cinta con material adhesivo en un lado y un rodillo en el que se enrolla la cinta usada; medios colocados entre los carretes
25. para guiar la cinta adyacente al material de fabricación



de cubiertas que se ha de tratar; un núcleo móvil para ponerse en contacto con la cinta adyacente a los medios de guía y comprimirla contra el material de fabricación de cubiertas con el fin de transferir parte del adhesivo al material de fabricación de las cubiertas; y medios para mover la cinta adyacente a los medios de guía hasta el rodillo, para enrollarla en el mismo.

62.- Máquina según la reivindicación 60, caracterizado porque los medios móviles comprenden:

10. un mecanismo de trinquete acoplado al rodillo para hacerlo girar en una dirección y envolver la cinta usada en el mismo; un brazo de pivote conectado al mecanismo de trinquete para hacer girar el rodillo en dicha dirección; y medios para inducir un movimiento alternativo en el brazo de pivote con el fin de situar nuevo material adhesivo para aplicarlo al material de fabricación de cubiertas.

63.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se dota de un mecanismo para cortar lona o tela de cord, que comprende: un mordazo para coger y sujetar un borde adyacente del material de lona o tela de cord en dos puntos separados; medios para cortar el borde adyacente y hacer un corte en el material de lona o tela de cord entre los dos puntos; otros móviles en el corte para coger y desgarrar el material de lona o tela de cord a lo largo de una línea o trayectoria

20.

25.

387916



entre dos cordones adyacentes de refuerzo de material de lona o tela de cord; y medios para levantar el material a lo largo de la citada línea a medida que los medios rasgadores se mueven a lo largo de la misma.

5. 64.- Máquina según la reivindicación 62, caracterizada porque los medios cortadores comprenden: una cuchilla con un filo cortante para hacer un contacto de corte de cizalla con el borde de material de lona o tela de cord.
10. 65.- Máquina según la reivindicación 63, caracterizada porque dichos medios rasgadores comprenden: un filo romo llevado por la cuchilla para hacer un contacto de rasgamiento con el material de lona o tela de cord.
15. 66.- Máquina para hacer girar la cuchilla con el fin de situar alternativamente los filos cortantes y romo para cortar y desgarrar el material de lona o tela de cord.
20. 67.- Máquina según la reivindicación 65, caracterizado porque comprende; medios para calentar la cuchilla a una temperatura suficiente para hacer que fluya la composición cauchotada del material de lona o tela de cord.
25. 68.- Máquina según la reivindicación 66, caracterizada porque la mordaza comprende un par de



uñetas separadas para acoplarse por compresión al borde adyacente del material de lona o tela de cord.

5. 69.- Máquina según la reivindicación 57, caracterizado porque el filo cortante de la cuchilla es semicircular estando interrumpido por el filo roma.

10. 70.- Máquina según la reivindicación 67-68 caracterizada porque se dota de un mecanismo a la máquina que comprenden: un par de brazos situados adyacentes a la máquina en una relación separada predeterminada respecto a la longitud general de un tambor con material de fabricación de cubiertas envuelto sobre el mismo; medios para montar los brazos de forma que giren en planos dispuestos en ángulo al eje longitudinal de un tambor situado en la máquina para recibir los talones; una fuente de suministro de talones dispuesta adyacente a cada brazo, una pluralidad de uñetas arqueadamente separadas llevadas por cada brazos para transportar talones desde la fuente de suministro hasta la máquina que los recibe, moviéndose las uñetas en contacto de acoplamiento y desacoplamiento con los talones; medios para hacer girar los brazos y uñetas en posición de coger talones de la fuente de suministro; medios para mover las uñetas en contacto de agarre con un par de talones procedentes de dicha fuente de suministro; medios para hacer girar los brazos y uñetas con talones cogidos, en dirección de la

15.

20.

25.



máquina para descargar los talones; y medios para mover las uñetas separandolas de los talones descargados cuando la máquina los recibe.

5.

71.- Máquina según la reivindicación 70, caracterizada porque comprende: un resalto en cada uñeta para acoplarse a los talones; y medios llevados por las uñetas para desviar los talones contra los resaltos.

10.

72.- Máquina según la reivindicación 71, caracterizada porque la fuente de suministro de talones comprende: por lo menos una pila de talones adyacente a cada brazo; medios para mantener los talones separados de las pilas; y medios para mover los talones hacia un extremo de las pilas con el fin de que las uñetas los pueden separar.

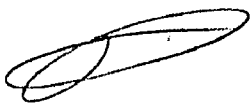
15.

73.- Máquina según la reivindicación 72, caracterizada porque comprende: medios para situar las pilas en una relación predeterminada adyacente a los brazos; medios para rechazar las pilas de sus posiciones adyacentes a los brazos cuando el último de los talones de las pilas se ha sacado; y medios para mover nuevas pilas de talones en posición en respuesta al rechazamiento de las pilas gastadas.

20.

74.- Máquina según la reivindicación 73, caracterizada porque la fuente de suministro de talones comprende: una plataforma montada sobre rodillos; una pluralidad de pilas separadas de una forma arqueada de talones

25.





colocados horizontalmente que salen de la plataforma; .  
 medios para sostener los talones en relación separada en  
 las pilas; medios para mover los talones de cada pila  
 hacia la parte superior de la misma para que las uñetas  
 los separen de las mismas; medios para situar la pla-  
 taforma en una relación fija predeterminada respecto al  
 brazo adyacente; y medios para situar cada pila de talones  
 en la plataforma en una relación predeterminada respecto  
 a las uñetas para que estas recojan los talones.

5.

10.

75.- Máquina según la reivindicación 74.,

caracterizada porque comprende: medios sensibles a una pi-  
 la vacía de talones, para hacer girar la plataforma y si-  
 tuar una nueva pila de talones para que los saquen las  
 uñetas; medios sensibles a una plataforma de pilas de  
 talones vacías, para rechazar la plataforma desde u posi-  
 ción adyacente al brazo; y medios sensibles a una plata-  
 forme rechazada para situar una plataforma colocada ad-  
 yacentemente, con pilas nuevas de talones, en dicha re-  
 lación predeterminada fija respecto al brazo adyacente.

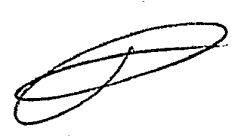
15.

20.

76.- Máquina según la reivindicación 75,

caracterizada porque los medios de mantenimiento de los  
 talones comprenden: una pluralidad de cadenas de eslabo-  
 nes separadas de una forme arqueada que se extienden  
 entre la plataforma y la parte superior de las pilas de  
 talones en una relación de bucle continuo; y una plurali-

25.





dad de sujetadores de plástico introducidos de una forma desmontable en los eslabones de las cadenas en una relación de separación predeterminada, extendiéndose hacia fuera los sujetadores desde las cadenas de eslabones para sostener los talones colocados sobre las mismas.

5.

77.- Máquina según la reivindicación 76, caracterizada porque los medios de movimiento de los talones comprenden: un husillo rotatorio coextensivo con las pilas de talones; medios sensibles a la acción de un telón que se saca de la parte superior de una pila, para hacer girar el husillo; y medios para trasladar movimiento rotatorio del husillo convirtiéndolo en movimiento axial correspondiente de las cadenas;

10.

78.- Máquina según la reivindicación 77, caracterizado porque los medios posicionadores de las pilas y los medios de rotación de la plataforma comprenden: un mecanismo sensor situado por debajo de la plataforma; una espiga llevada por el husillo y movable axialmente a lo largo del mismo cuando dicho husillo gira, cuya espiga se pone en contacto con el mecanismo sensor, después de haberse sacado el último talón de la pila; medios para hacer girar la plataforma cuando el mecanismo sensor se pone en contacto con la espiga; y medios para detener la rotación de la plataforma cuando una nueva pila de talones se sitúa para que las uñetas saquen los talones.

15.

20.

25.

387916



5. 79.- Máquina según la reivindicación 78, caracterizado porque los medios comprenden: un pistón o atacador para acoplarse a la plataforma; y medios para mover el pistón o atacador axialmente para ponerse en contacto con la plataforma y empujarla fuera de su posición.

10. 80.- Máquina según la reivindicación 79, caracterizado porque los medios comprenden: un bastidor configurado dispuesto en una posición de reposo en relación de separación respecto al pistón o atacador; medios para sujetar de una forma desmontable una plataforma, con pilas de talones, contra el bastidor; medios para mover el bastidor a lo largo de un recorrido fijo para guiar la plataforma en posición adyacente al brazo; y  
15. medios para mover el bastidor desacoplándolo de la plataforma y para devolver el bastidor a su posición de reposo.

20. 81.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se dota de un dispositivo de almacenamiento de talones, que comprenden: una plataforma montada sobre rodillos; medios para mantener una pluralidad de talones en relación separada de apilamiento vertical respecto a la plataforma; y medios para mover los talones en dirección contraria a la plataforma.

25. 82.- Máquina según la reivindicación 80-

387916



- 81, caracterizada porque los medios móviles comprenden: una pluralidad de cadenas de eslabones continuas separadas de una forma arqueada que se extienden en una relación de bucle cerrado desde la plataforma, medios para
5. producir el movimiento de las cadenas de eslabones.
- 83.- Máquina según la reivindicación 82, caracterizada porque los medios de mantenimiento comprenden: una pluralidad de sujetadores de plástico insertados de una forma desmontable en una relación de separación predeterminada en los eslabones de las cadenas, extendiéndose los sujetadores desde las cadenas para acoplarse a los talones situados sobre las mismas sosteniéndolos.
- 10.
- 84.- Máquina según la reivindicación 83, caracterizada porque los medios para producir el movimiento de los talones comprenden: un husillo rotatorio situado entre cadenas separadas de una forma arqueada; y medios llevados por el husillo para mover cadenas adyacentes al unísono, en respuesta al movimiento rotatorio del husillo.
- 15.
- 20.
- 85.- Máquina según la reivindicación 83-84, caracterizada porque cada sujetador de plástico comprende: un borde sobresaliente para sostener los talones; un par de uñetas que se extienden en relación separada del citado borde e insertable en espacios adyacentes de
- 25.



se va a poner en contacto con el tambor.

5. 88.- Máquina según la reivindicación 87, caracterizada porque comprende medios para montar dos poleas situadas adyacentemente, para moverlas una en dirección a la otra cuando el eje del tambor se mueve en contacto con la correa entre dichas poleas.

10. 89.- Máquina según la reivindicación 88, caracterizada porque los medios empleados para detener la rotación de por lo menos una polea comprenden por lo menos un dispositivo sensor situado en una relación predeterminada en el eje; un mecanismo sensor dispuesto en relación fija con relación al eje para ponerse en contacto con el dispositivo sensor del mismo; y medios para desacoplar los medios de rotación de la polea, cuando se ponen en contacto el dispositivo sensor y el mecanismo.

15. 90.- Máquina según la reivindicación 89, caracterizada porque el dispositivo sensor y el mecanismo comprenden una interrupción en la superficie de leva lisa del eje y un seguidor de leva para hacer contacto de rodadura sobre la superficie de la leva.

20. 91.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta en combinación un suministro de material de lona o tela de cord cauchotado para cubiertas de neumáticos con cordones de refuer-

25.



se va a poner en contacto con el tambor.

5. 88.- Máquina según la reivindicación 87, caracterizada porque comprende medios para montar dos poleas situadas adyacentemente, para moverlas una en dirección a la otra cuando el eje del tambor se mueve en contacto con la correa entre dichas poleas.

10. 89.- Máquina según la reivindicación 88, caracterizada porque los medios empleados para detener la rotación de por lo menos una polea comprenden por lo menos un dispositivo sensor situado en una relación pre-determinada en el eje; un mecanismo sensor dispuesto en relación fija con relación al eje para ponerse en contacto con el dispositivo sensor del mismo; y medios para desacoplar los medios de rotación de la polea, cuando se ponen en contacto el dispositivo sensor y el mecanismo.

15. 90.- Máquina según la reivindicación 89, caracterizada porque el dispositivo sensor y el mecanismo comprenden una interrupción en la superficie de leva lisa del eje y un seguidor de leva para hacer contacto de rodadura sobre la superficie de la leva.

20. 91.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque presenta en combinación un suministro de material de lona o tela de cord cauchotado para cubiertas de neumáticos con cordones de refuer-



5. zo; un dispositivo para cortar el vies piezas similares de cordones orientados de material de lona o tela de cord de dicho suministro; medios para mover el material de lona o tela de cord desde la fuente de suministro hasta el dispositivo cortador en una relación de orientación predeterminada de los cordones; un par de transportadores separados dispuestos en una relación de recepción del material respecto al dispositivo cortador para sacar de dicho dispositivo cortador las piezas de material cortadas;
10. un par de canalizos que se extienden desde el dispositivo cortador en relación divergente hacia los transportadores; y medios para desviar material del dispositivo cortador haciendolo descender por los canalizos en relación opuesta, de forma que las piezas, cuando alcanzan la parte inferior de los canalizos, se encuentren en una relación de orientación de primera y segunda capas.

15. 92.- Máquina según la reivindicación 91, caracterizada porque los medios desviadores comprenden un deflector rotatorio para dirigir el material de lona o tela de cord cortado alternativamente por los canalizos.

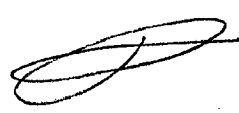
20. 93.- Máquina según la reivindicación 82, caracterizada porque comprende: medios para proporcionar un chorro de aire adyacente a la superficie de los canalizos por donde se desliza el material de lona o tela de

25.

cord.

5. 94.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para separar una carcasa de cubiertas de neumático en estado verde de un tambor en el que se ha formado la carcasa, se dota de un mecanismo que comprende, un anillo o aro de descarga para acoplarse a un talón cosido adyacente de la carcasa de la cubierta y sostenerlo separado del tambor rodeándolo, después de haberse plegado o abatido el tambor; y medios para mover el anillo y el talón acoplado en dirección axial sobre el tambor plegado, para empujar la carcasa de la cubierta separándola del mismo.

15. 95.- Máquina según la reivindicación 94, caracterizada porque el anillo de descarga comprende: una pluralidad de segmentos arqueados separados; un resalto dispuesto en cada segmento para hacer un acoplamiento de sustentación con el talón; y una cuña dispuesta adyacente a cada resalto para acoplarse a un talón desalineado y dirigirlo en acoplamiento de asiento contra el resalto.

20. 96.- Máquina según la reivindicación 95, caracterizada porque comprende: medios para montar los segmentos de anillo en una relación de separación equidistante radial a partir de un punto central; y medios para ajustar radialmente los segmentos de anillo al unísono para acoplarse a talones de tamaños diferentes.
- 25.
- 



- 97.- Máquina según la reivindicación 96, caracterizada porque comprende: medios para sostener el talón opuesto en una relación predeterminada rodeando al tambor plegado.
5. 98.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque para aplicar una tira o banda de material de fabricación de cubierta de neumáticos alrededor de una carcasa, se dota de un mecanismo que comprende: medios para guiar el borde delantero de una tira o banda continua de material en una relación envolvente de acoplamiento sobre un tambor rotatorio; un seguidor de leva situado para hacer contacto de rodadura sobre la superficie del tambor en una relación de separación predeterminada por delante del material que se envuelve sobre el tambor; medios asociados con el seguidor de levas para detectar el momento en que el seguidor se pone en contacto con el borde delantero de material envuelto sobre el tambor; y medios sensibles a los medios sensores para cortar la tira o banda continua de material que todavía no sea envuelto sobre la carcasa, para formar un empalme predeterminado con el material envuelto sobre el tambor cuando el seguidor de leva se pone en contacto con el borde delantero del material envuelto sobre el tambor.
10. 99.- Máquina según la reivindicación 98,
- 15.
- 20.
- 25.



5. caracterizada porque los medios cortadores comprenden: un filo cortante fijo y un filo cortante móvil en relación separada; medios para guiar la tira o banda continua de material entre los fillos cortantes; y medios para mover el filo cortante móvil en contacto de corte con la tira o banda de material, cuando el seguidor de leva se pone en contacto con el borde delantero del material envuelto sobre el tambor.

10. 100.- Máquina según la reivindicación 99, caracterizada porque comprende un rodillo para prensar el borde delantero del material contra la carcasa.

101.- Máquina según la reivindicación 100, caracterizada porque el seguidor de leva comprende un brazo de articulación rotatorio y una rueda.

15. 102.- Máquina según la reivindicación 101, caracterizada porque la banda continua de material se corta para formar un empalme a tope angular con el material enrollado sobre el tambor.

20. 103.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un mecanismo para hacer funcionar un eje axialmente móvil para plegar los segmentos del tambor de fabricación de cubiertas de neumáticos, dotado de: un eje extensible acoplado al tambor de fabricación de cubiertas, teniendo el eje extensible un ánima longitudinal alineado axialmente con el

25.

**POOR  
QUALITY**



5. eje móvil para replegar los segmentos del tambor; un tope dispuesto en el ánima restringiéndola entre medias de los extremos del eje extensible; un casquillo montado en el tope para girar en el ánima alrededor de su propio eje; y medios que actúan conjuntamente con el eje móvil para moverlo axialmente en respuesta a la rotación de casquillo en el ánima del eje extensible.

10. 104.- Procedimiento y máquina para la fabricación automática de cubiertas de neumáticos en estado verde, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 192 hojas escritas a máquina por una sola cara.

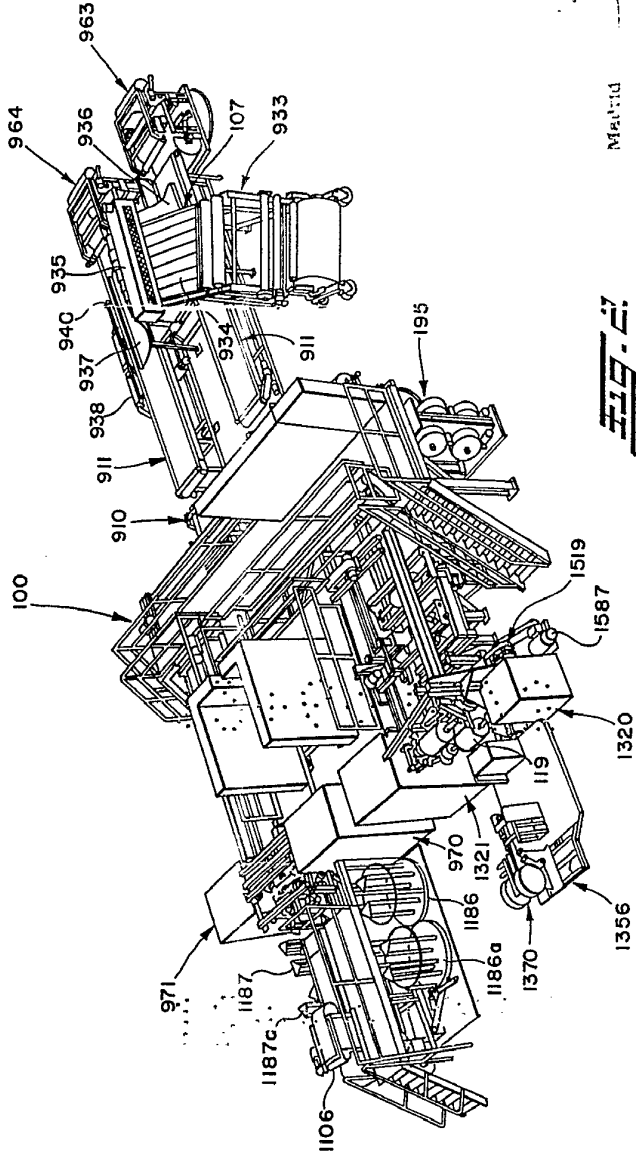
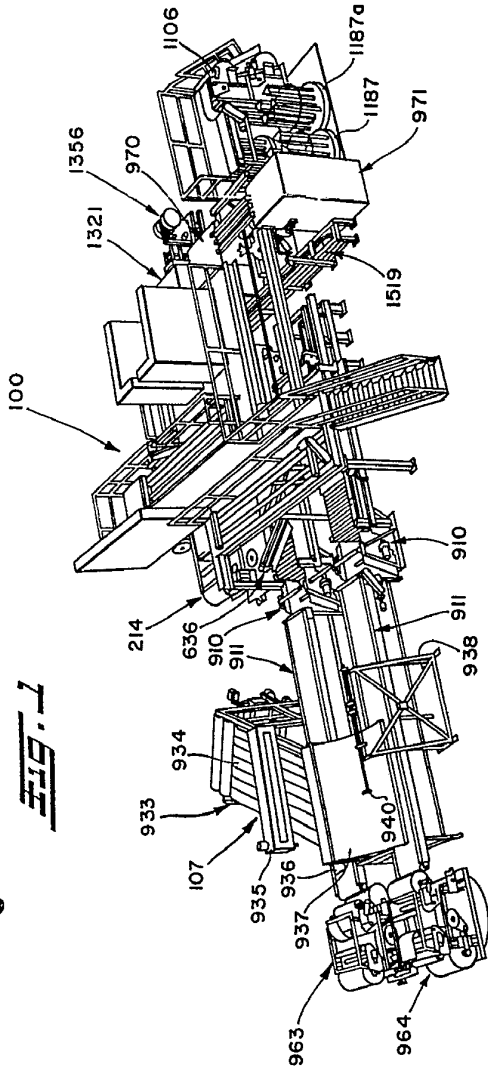
Madrid,

- 3 FEB. 1971

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER COMPANY

GÓMEZ ACEBO Y MORÁN  
c. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

387916



ESCAPE  
VALVE

Metric

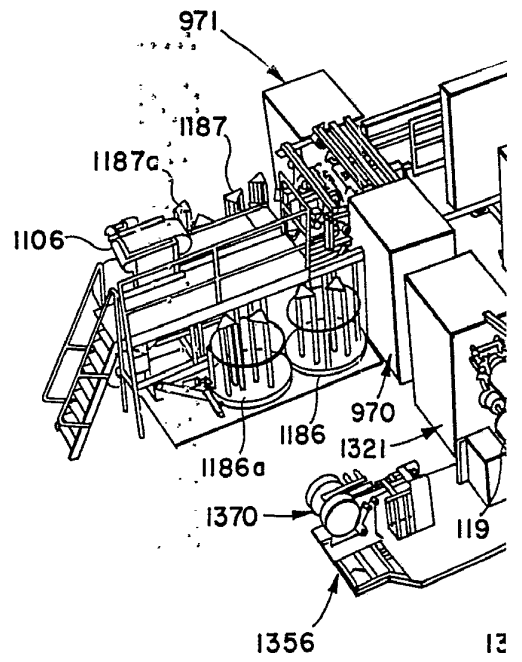
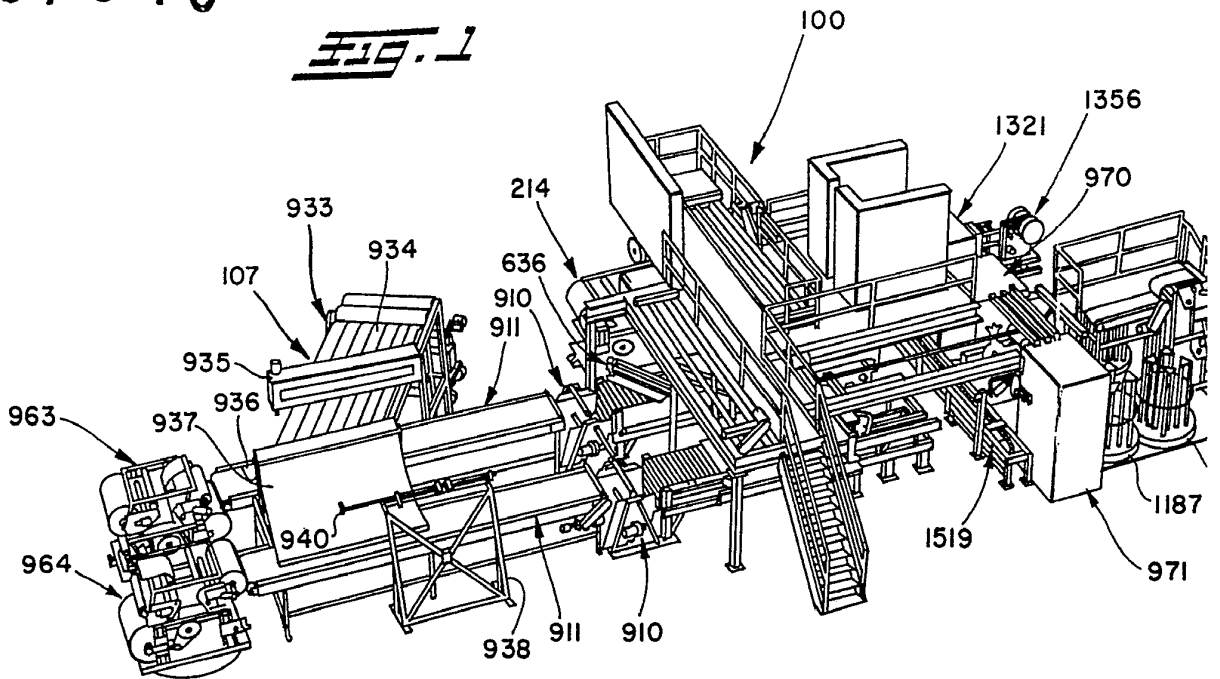


A. GRIFFIN  
E. F. BULL

*[Handwritten signature]*

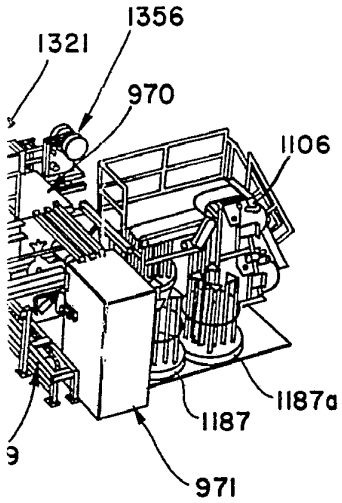
387916

*FIG. 1*

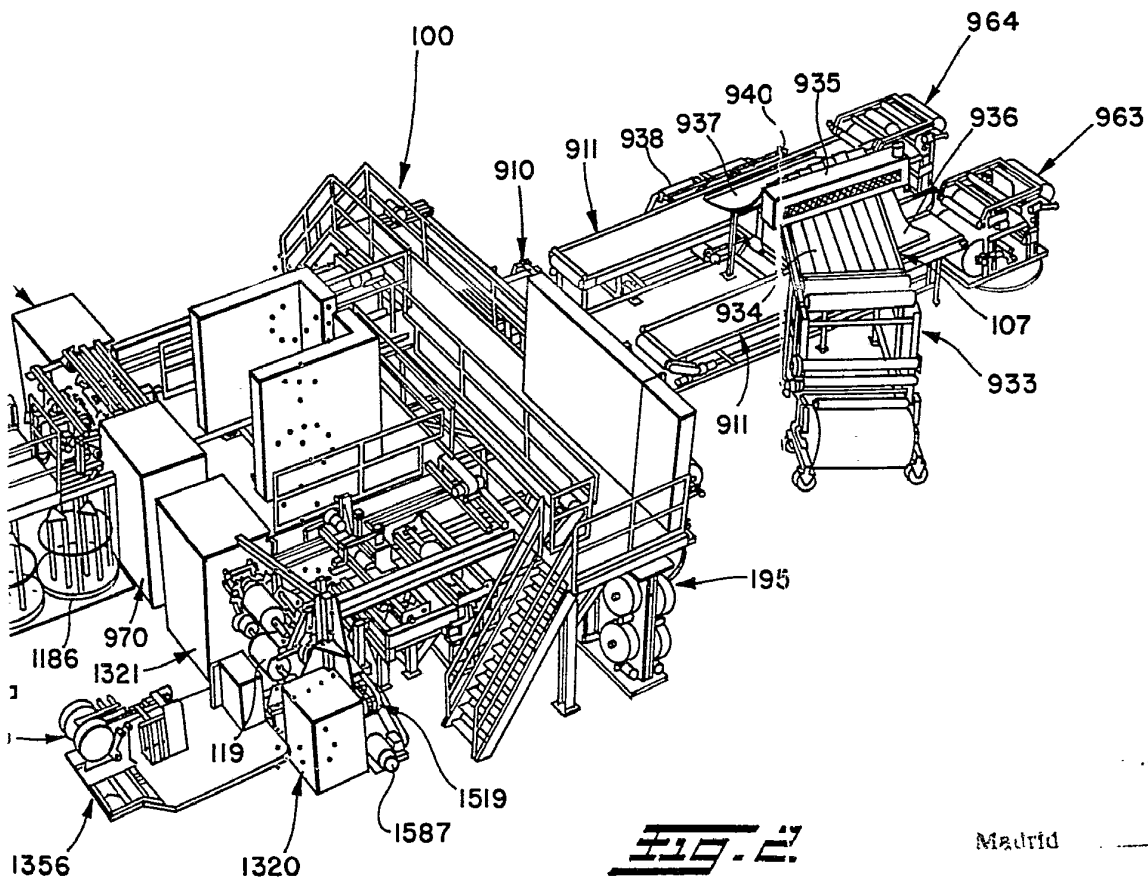




307316



ESCALA  
VARIA



Madrid

J. GONZALEZ  
E. P. FERRER

*[Handwritten signature]*



387916

Fig. 3

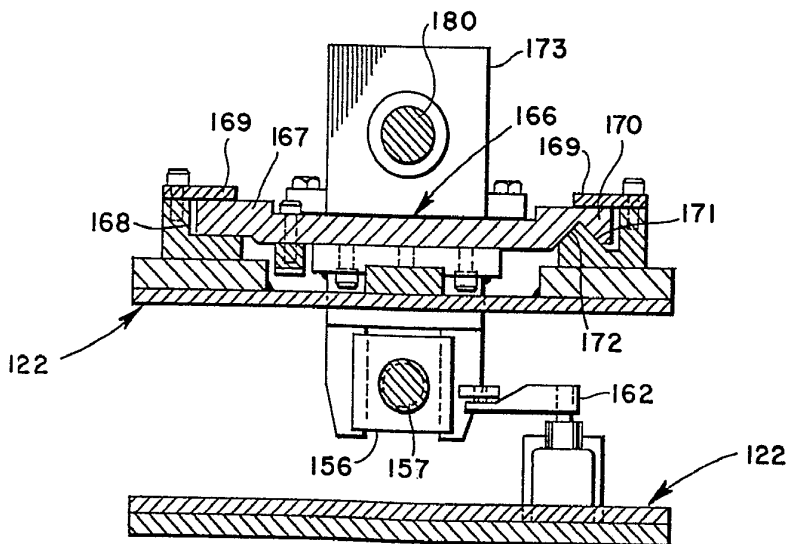
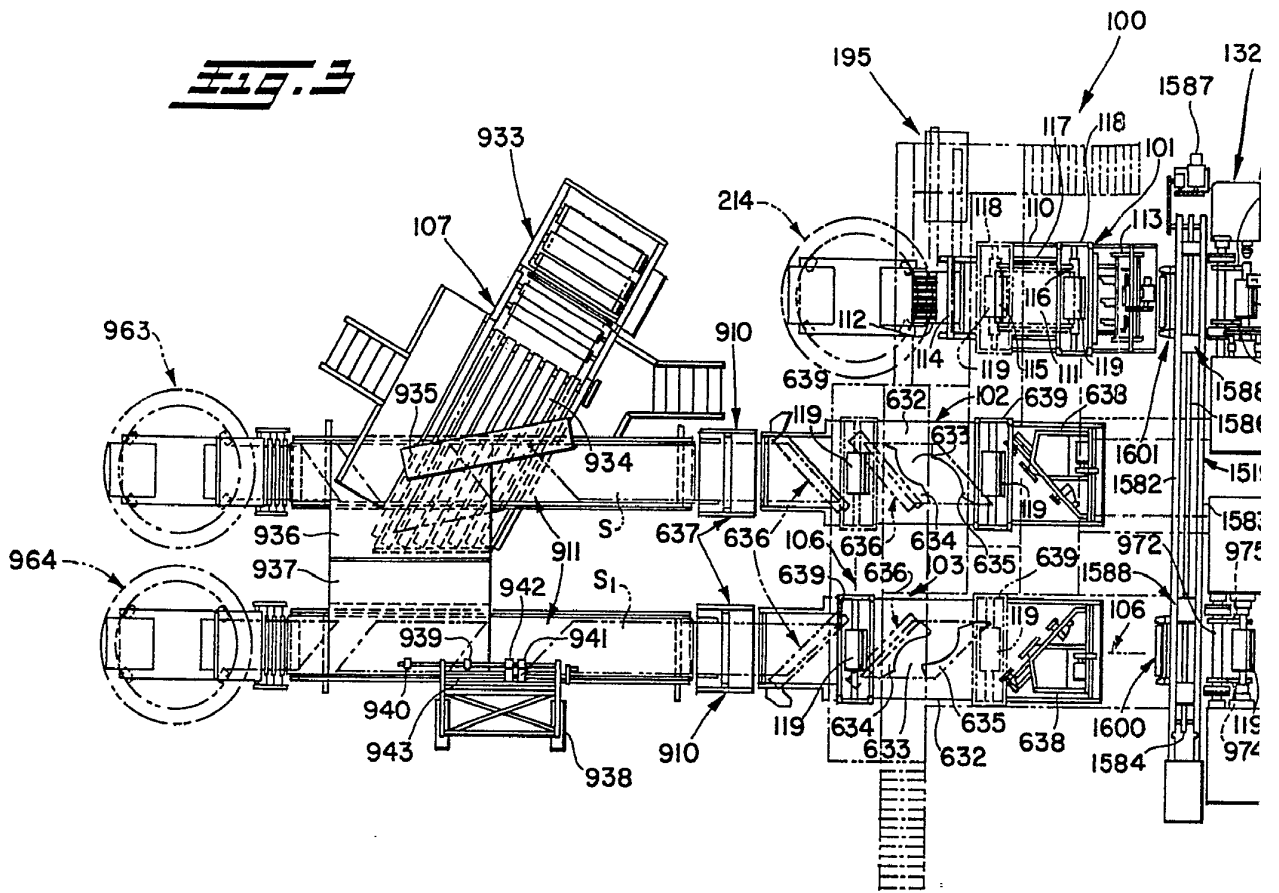
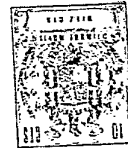
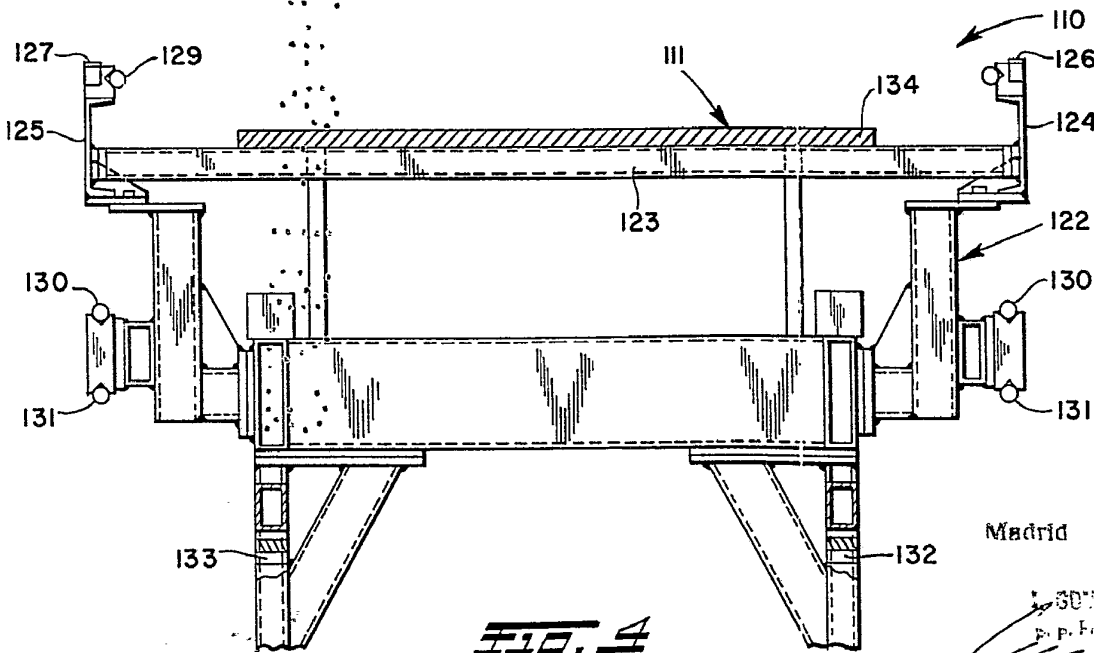
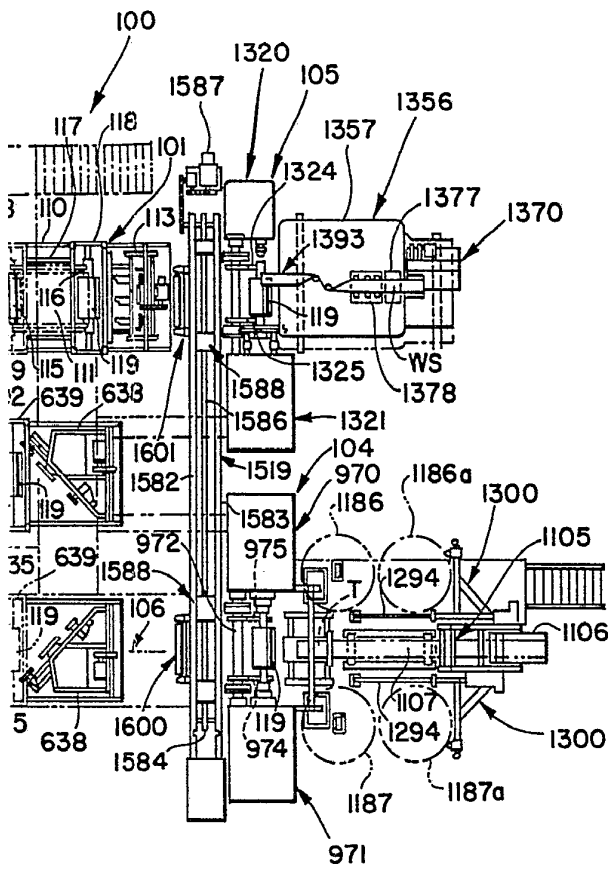


Fig. 7



387916

ESC  
VARIABLE



**Fig. 4**

Madrid

BOYER  
p. p. Franco, S. C. de Ind. y Com.

*[Handwritten signature]*

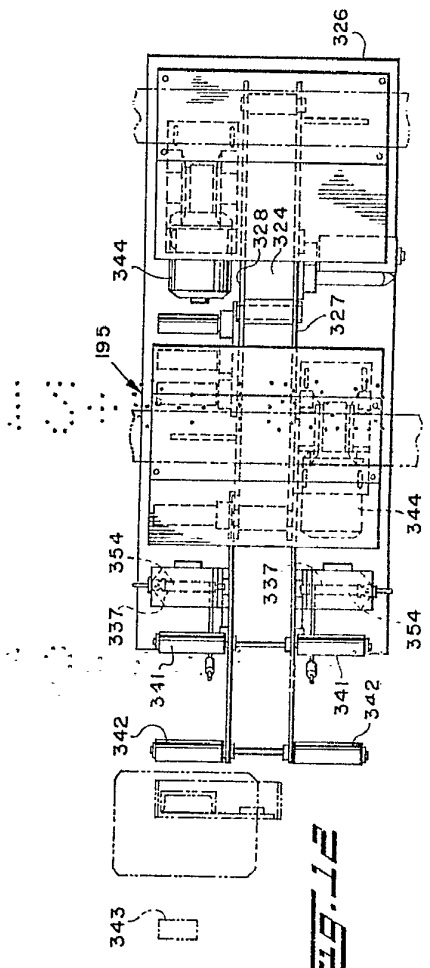
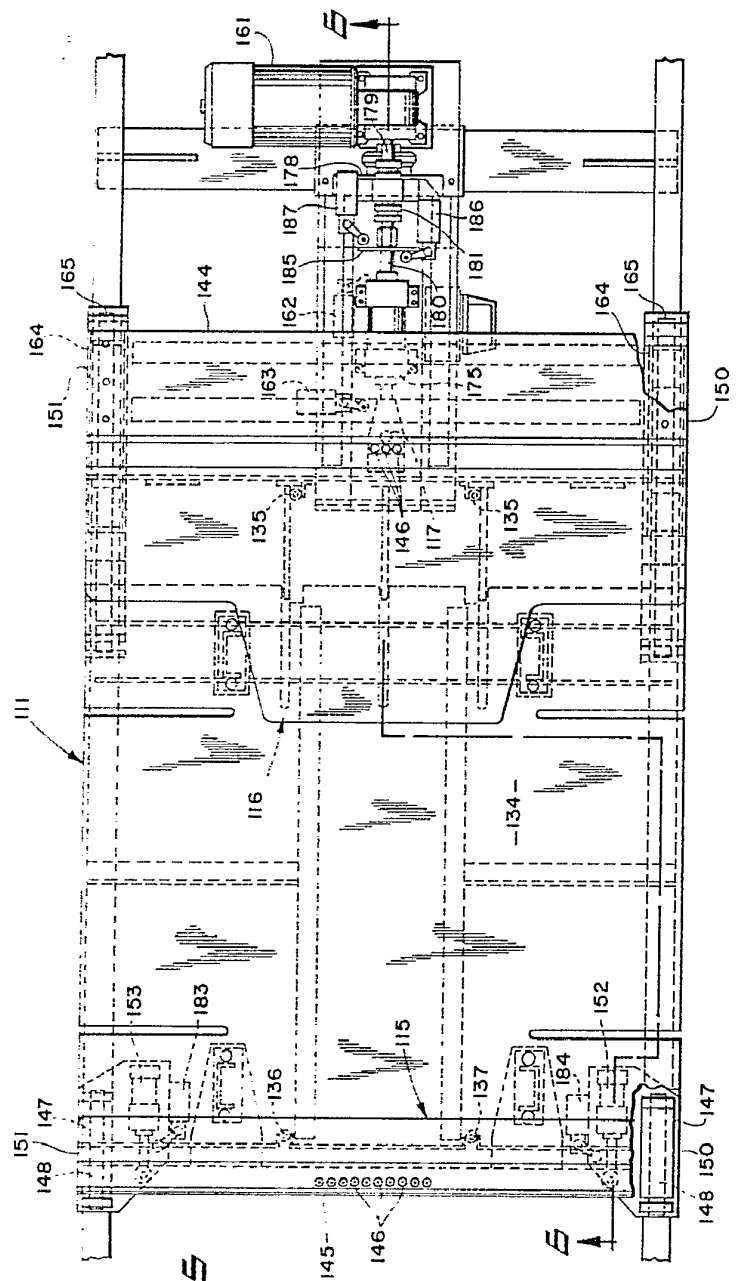
3879.0

**E.B.S.**



3879.0

ESCALA  
VARIANTE



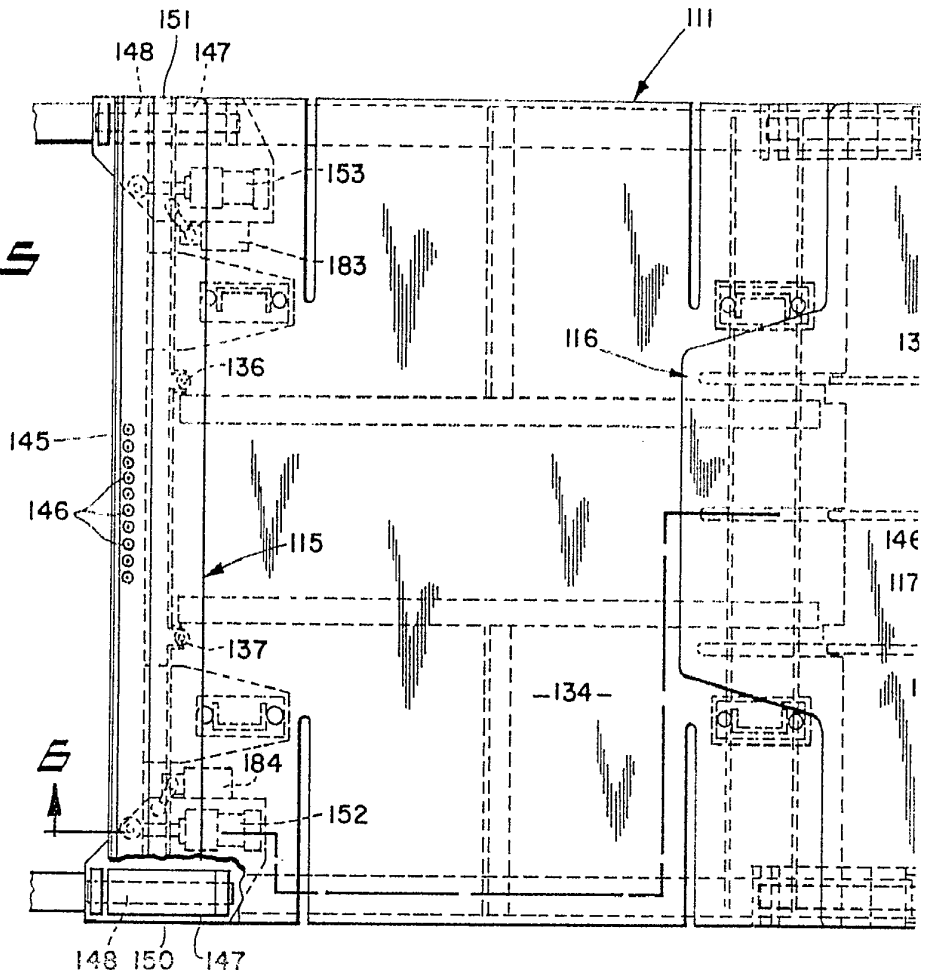
**E.B.S.**

Madrid

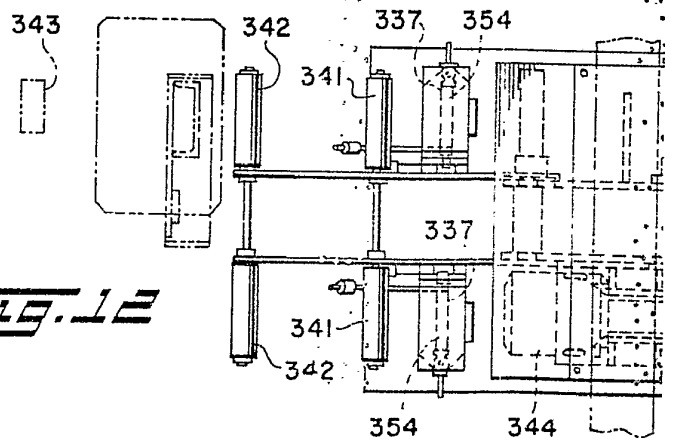
P. BOCHET  
Dr. P. FERRER  
*[Signature]*

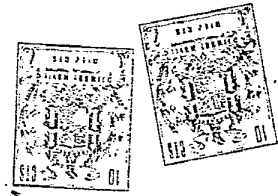
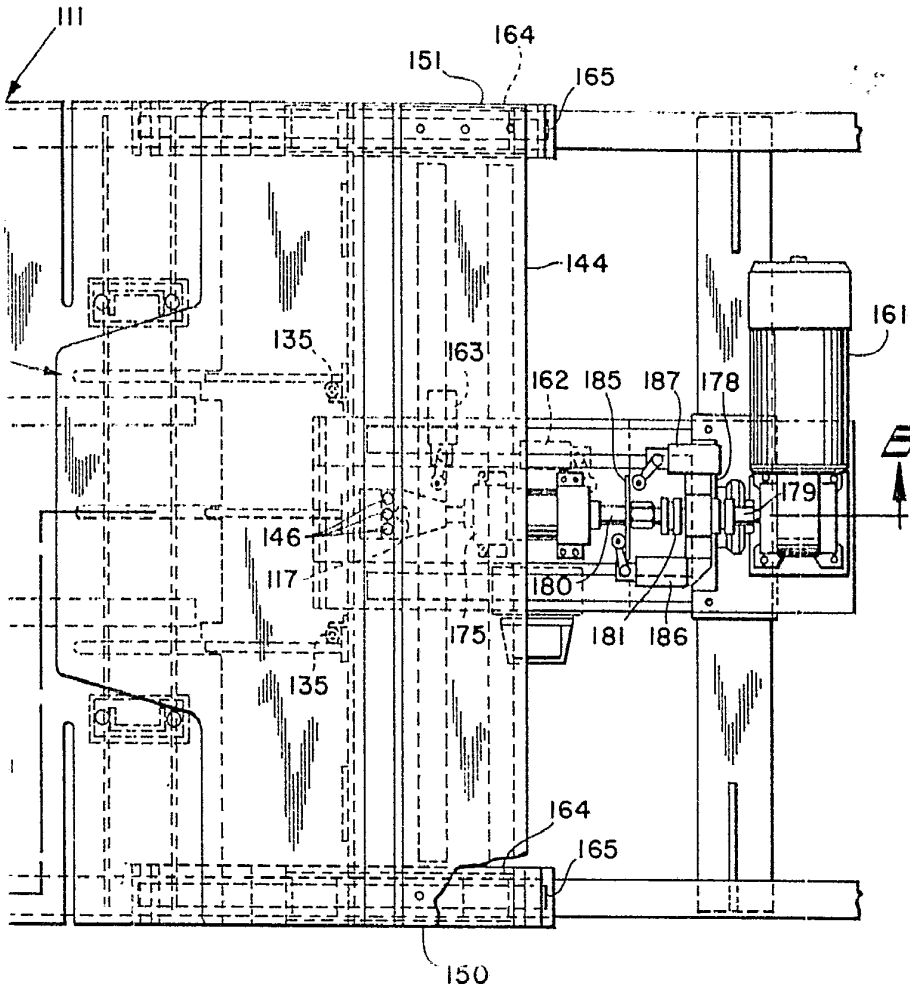
387916

**FIG. 5**



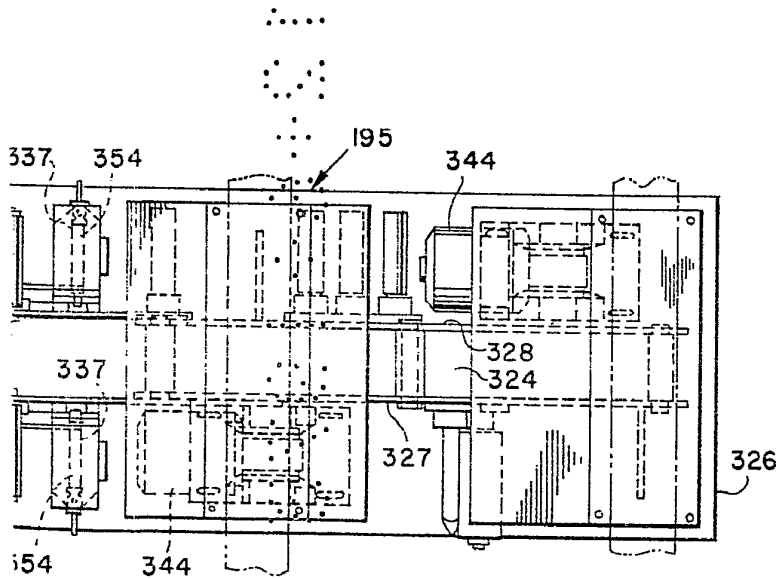
**FIG. 12**





387916

ESCALA  
VARIABLE



Madrid

F. BONNEZ AGUIRRE Y MOJER  
D. p. Firmado. L. Ochoa Ferrández

387916

46 HCF10-1004-4



387916

ESCALA

Fig. 6

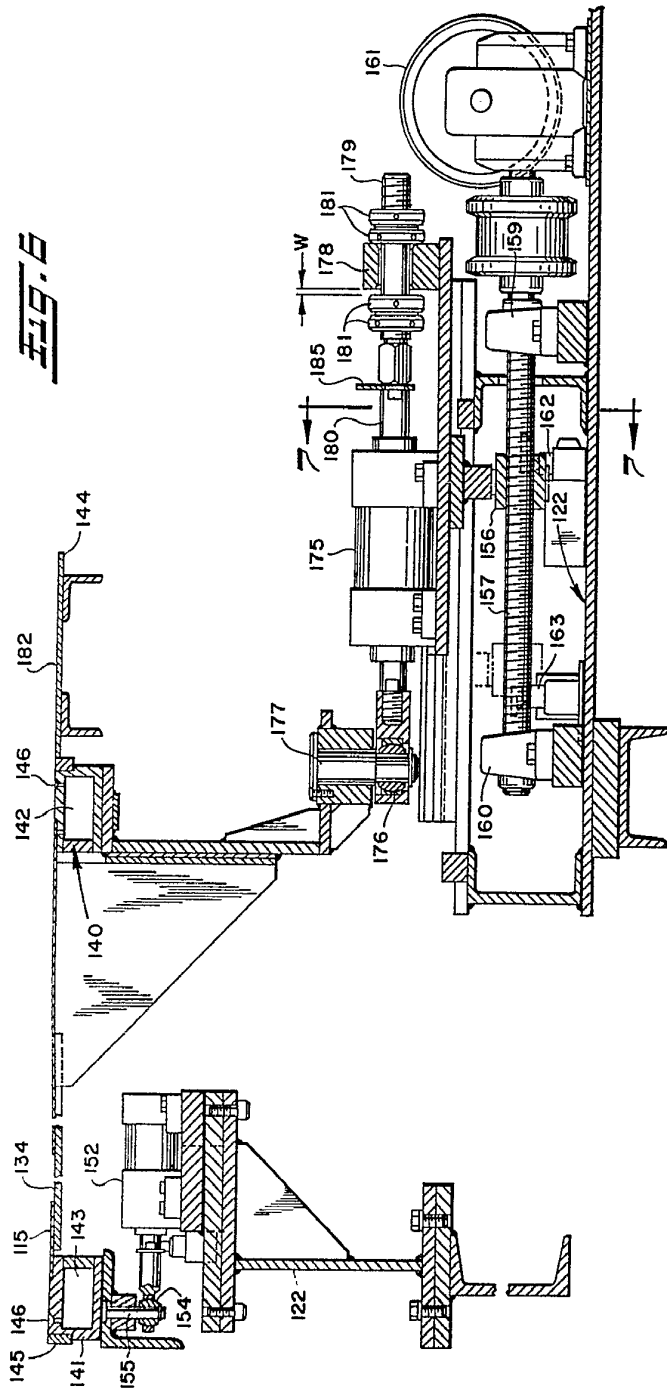
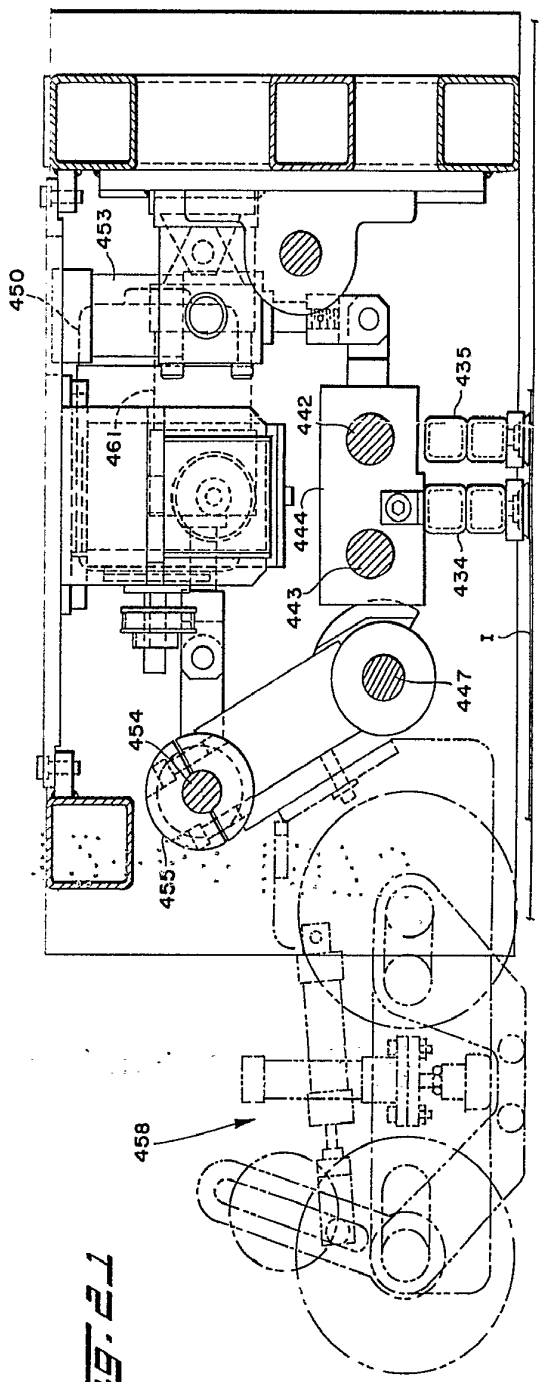


Fig. 21



Metric

387916

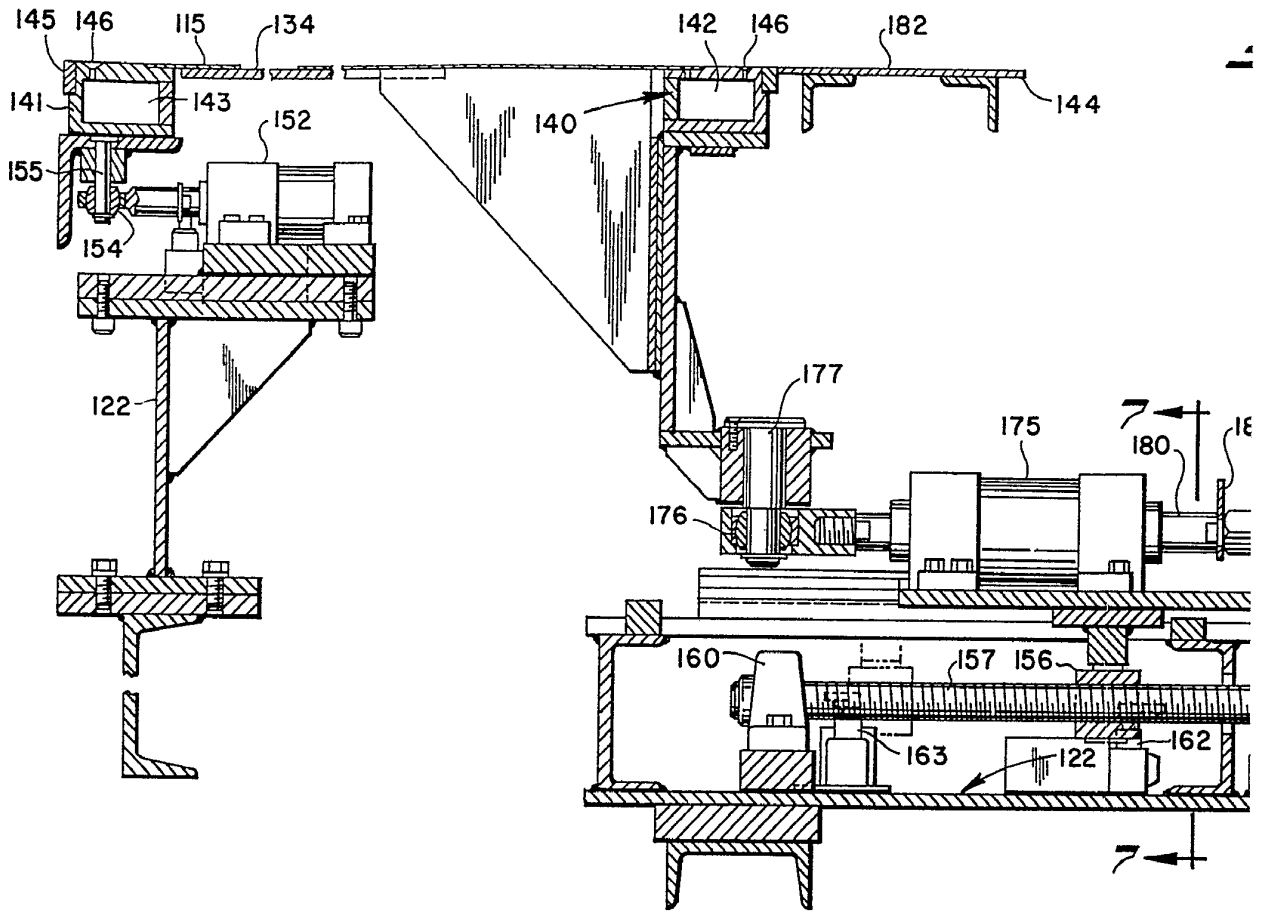
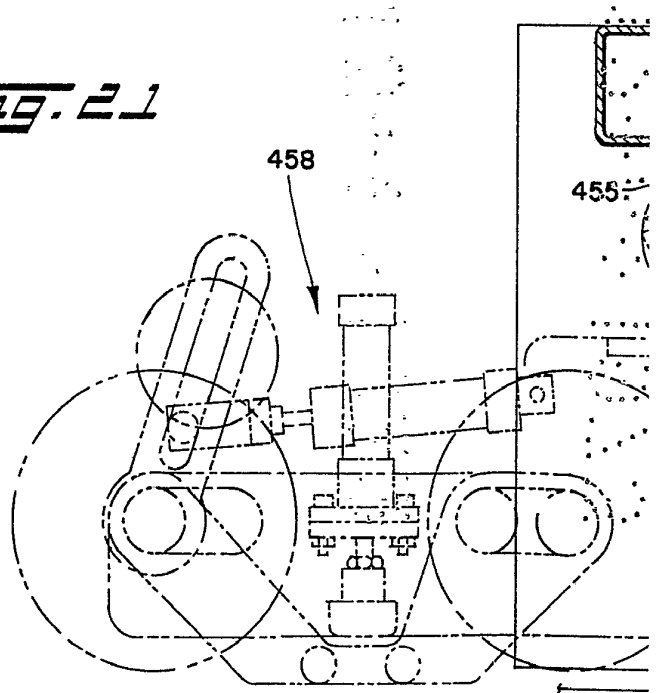
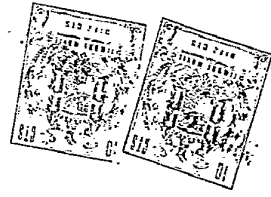


Fig. 21

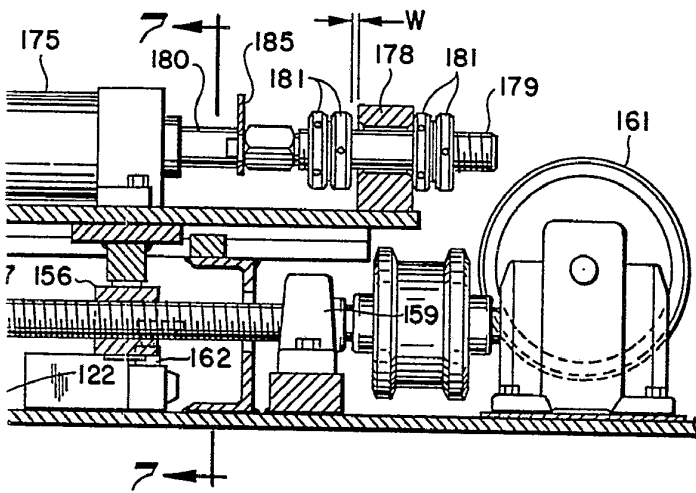


**Fig. 6**

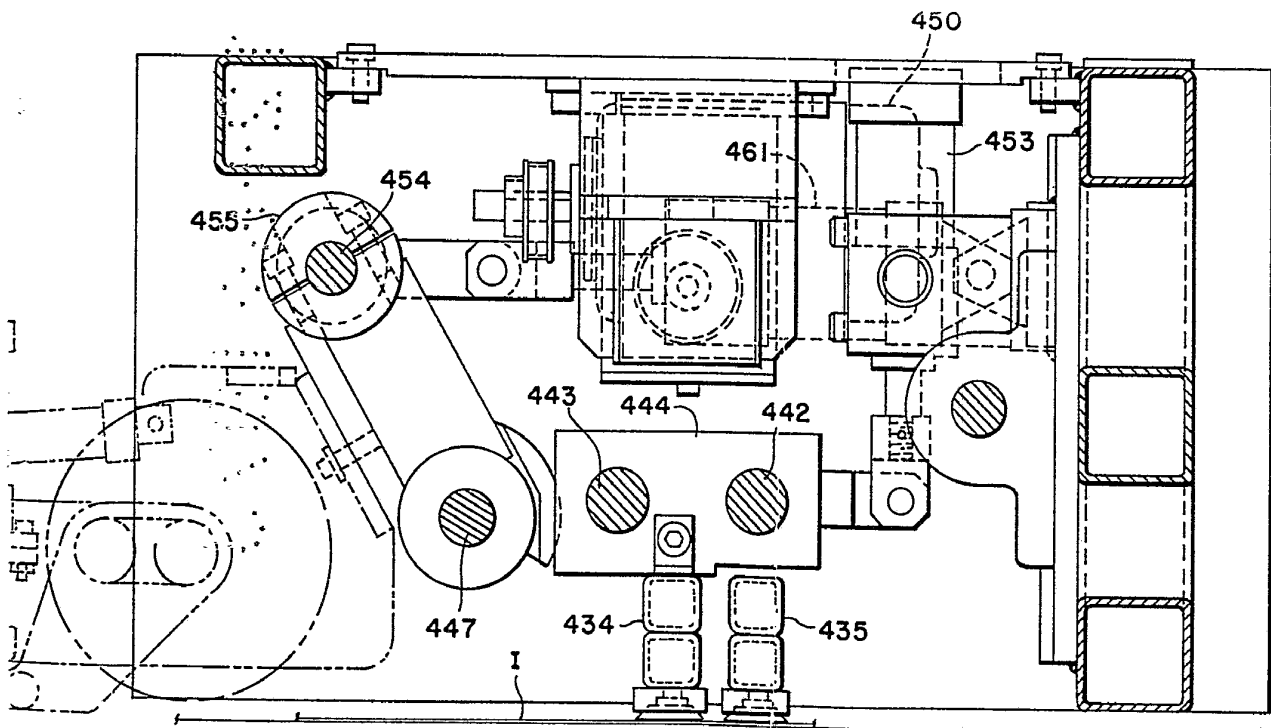
144



**387916**



**ESCALA**

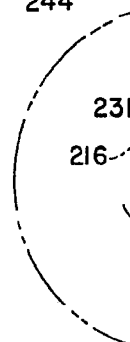
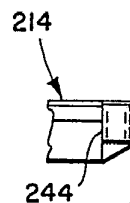


Madrid

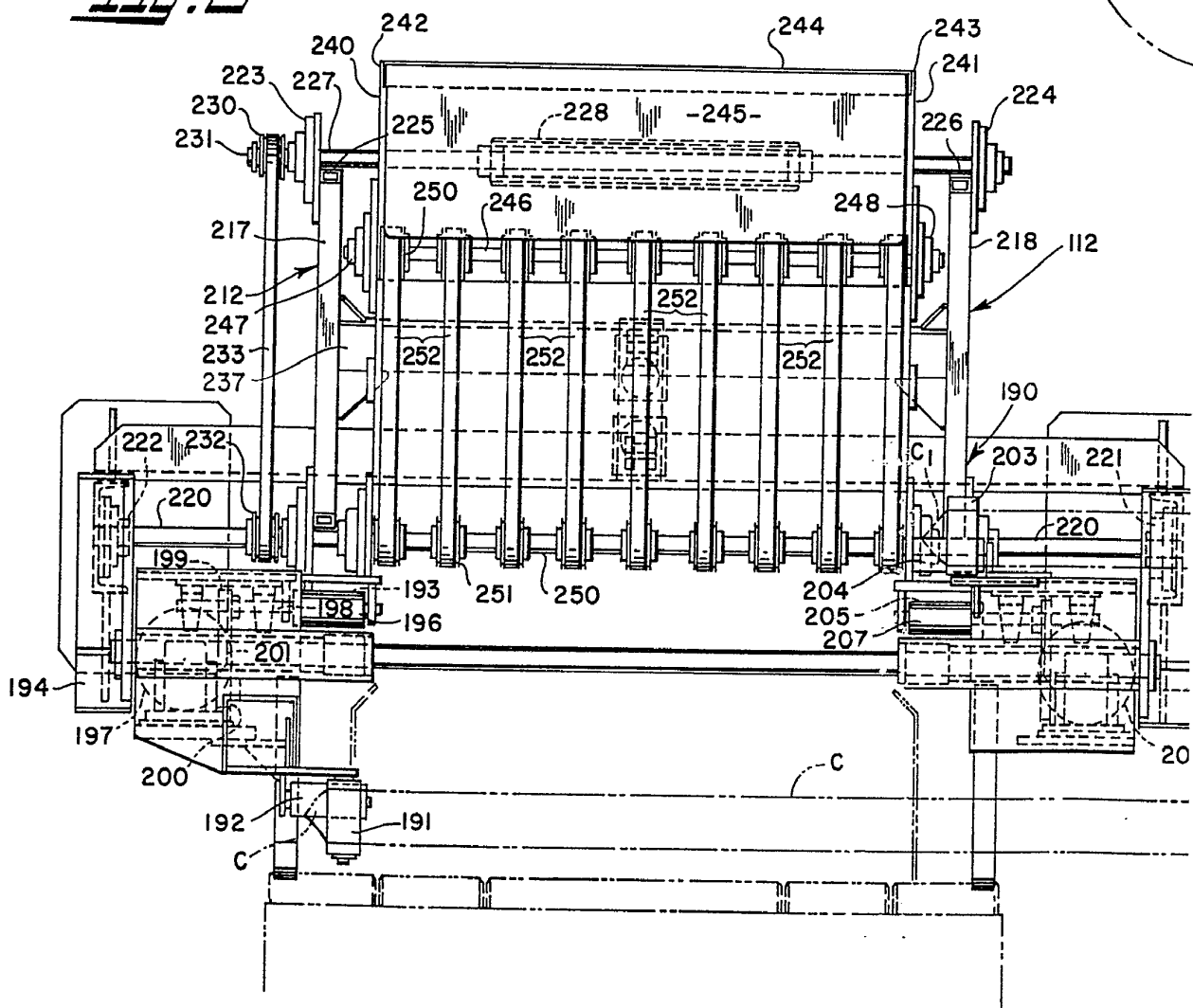


387016

**FIG. 1**

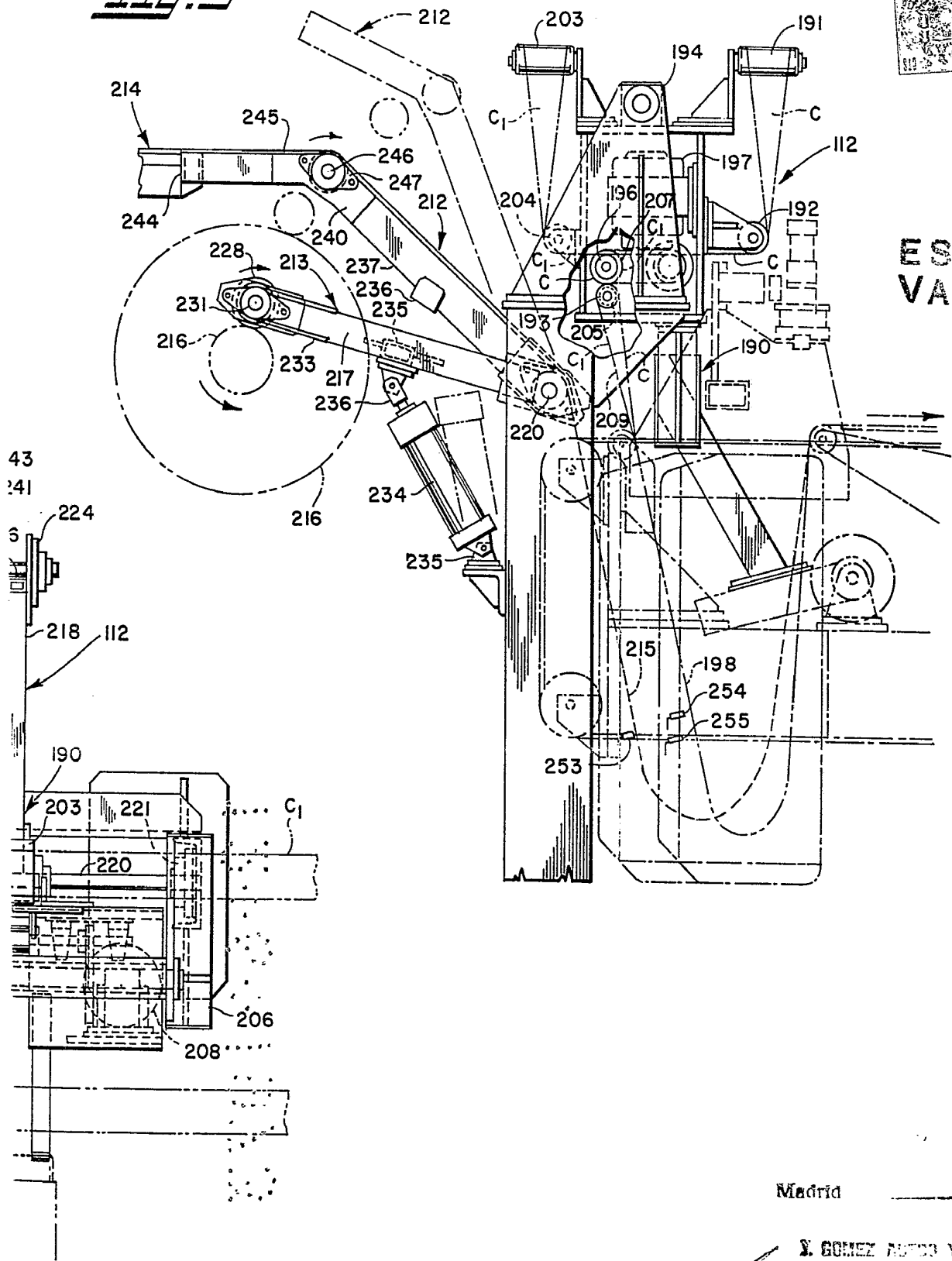
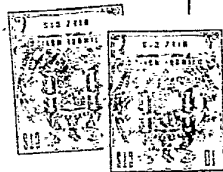


**FIG. 2**



387916

**518.9**



**ESCALA  
VARIABLE**

Madrid

**S. GOMEZ ASESOR Y DISEÑADOR**  
p. p. Firmado y sellado profesionalmente

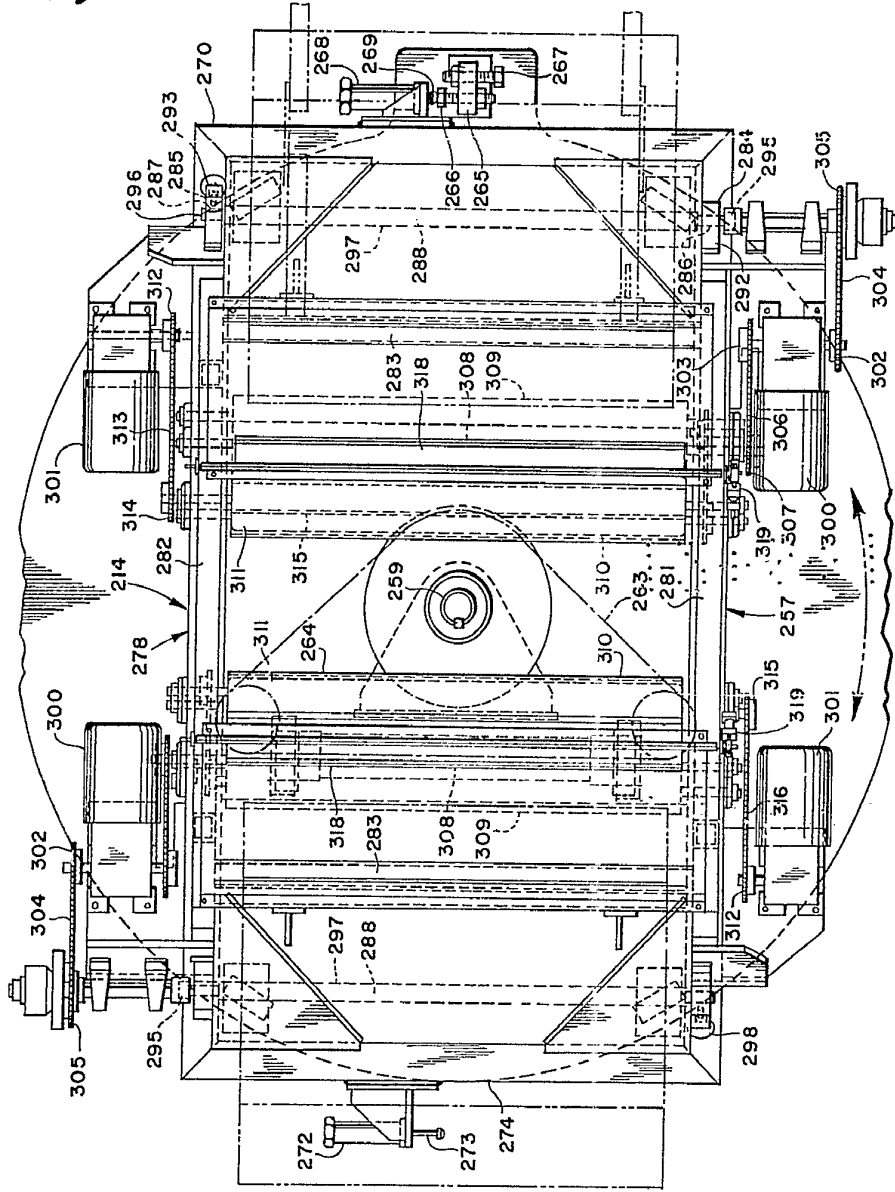
*S. Gomez*

387916

**WILKINSON**

387916

**ESCALA  
VARIABLE**

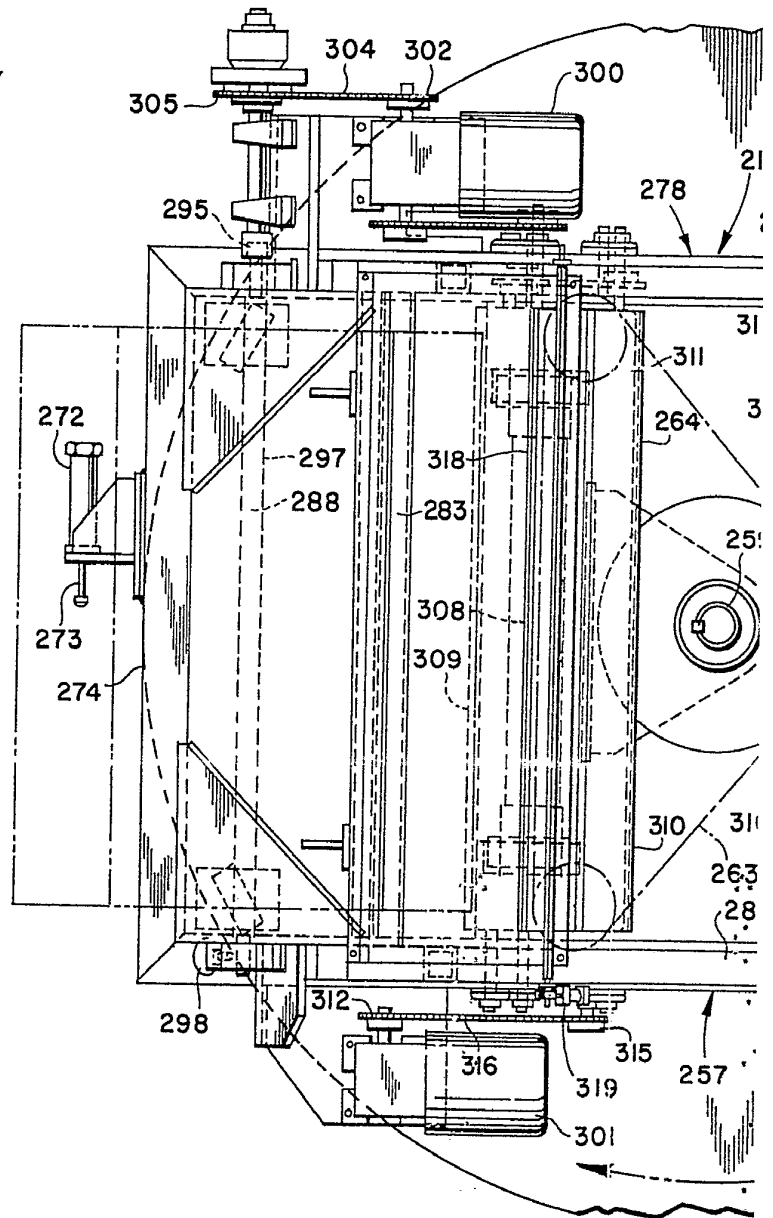


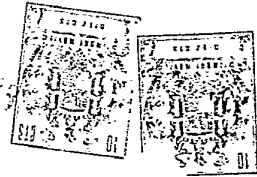
Madrid

J. GOMEZ ARANDA Y CA  
P.º Firmado L. G. y F.º

387916

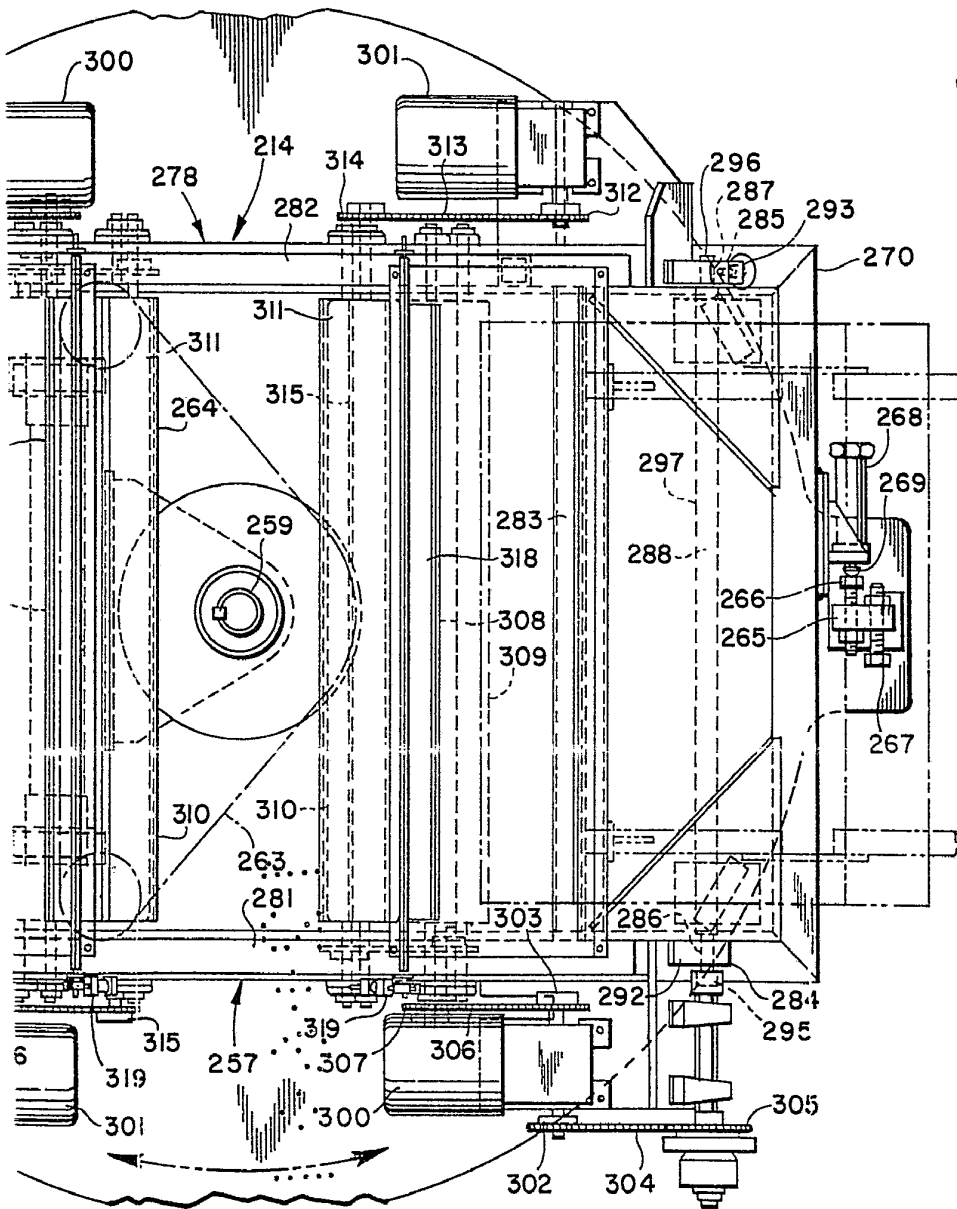
*Fig. 10*





387916

ESCALA  
VARIABLE



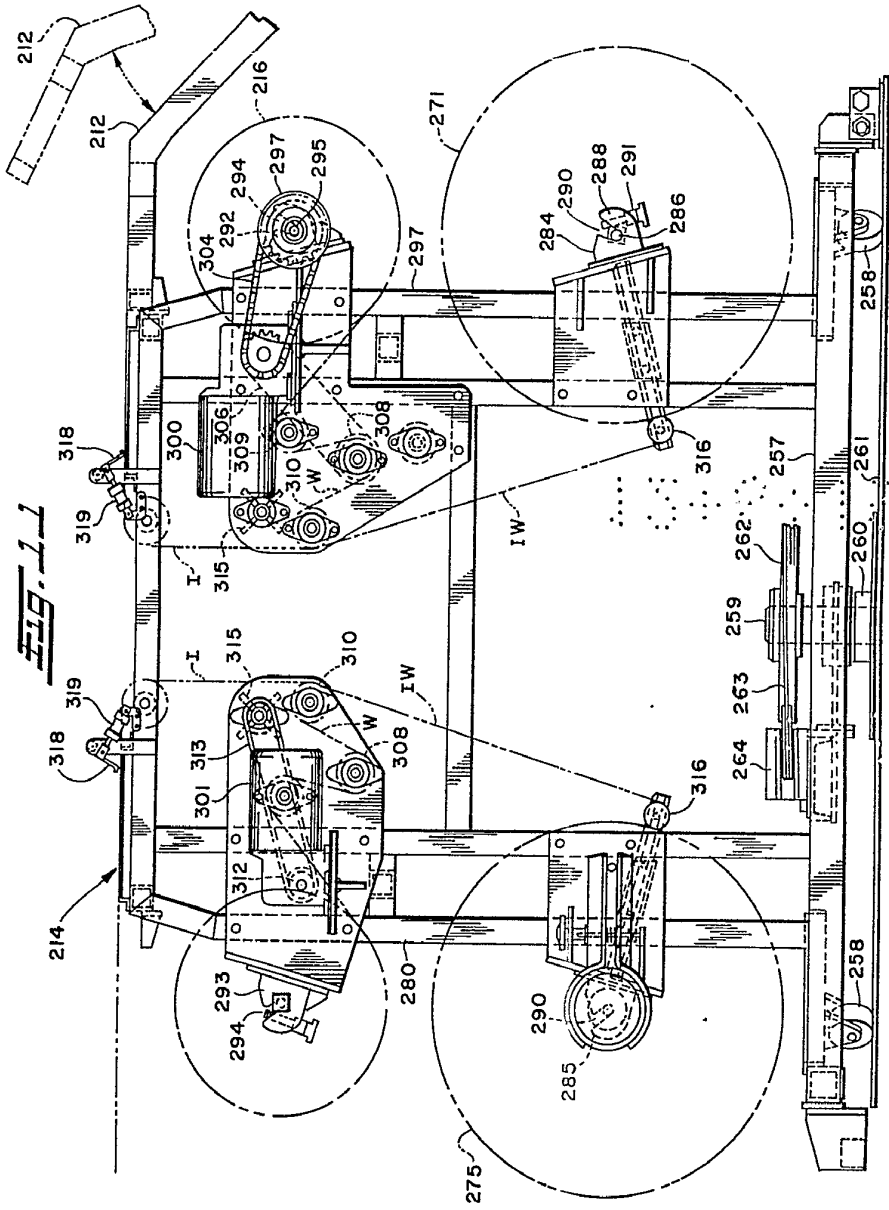
Madrid

J. GOMEZ ARCO Y CA

p. p. Firmado: L. Cecilia Ferrández

387916

387916

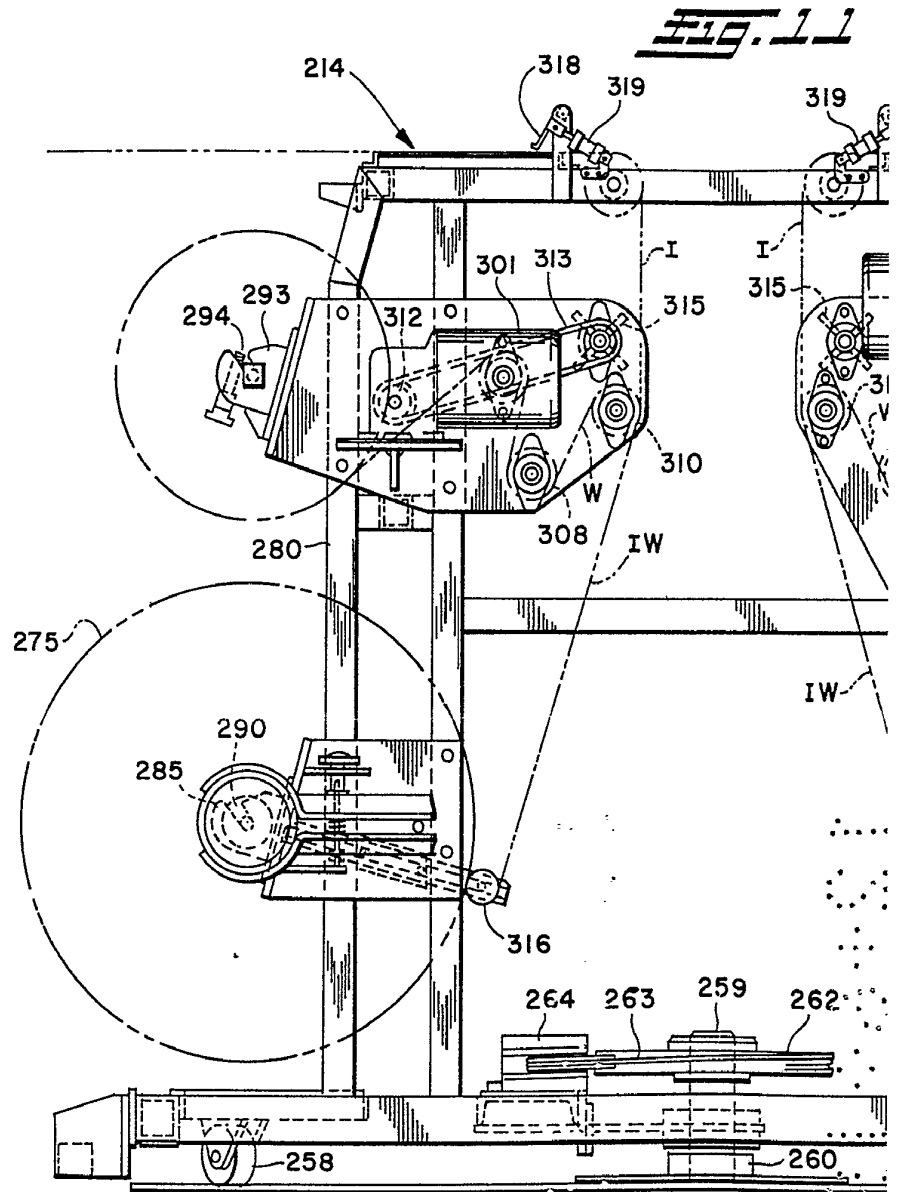


ESCUELA  
VARIABLE

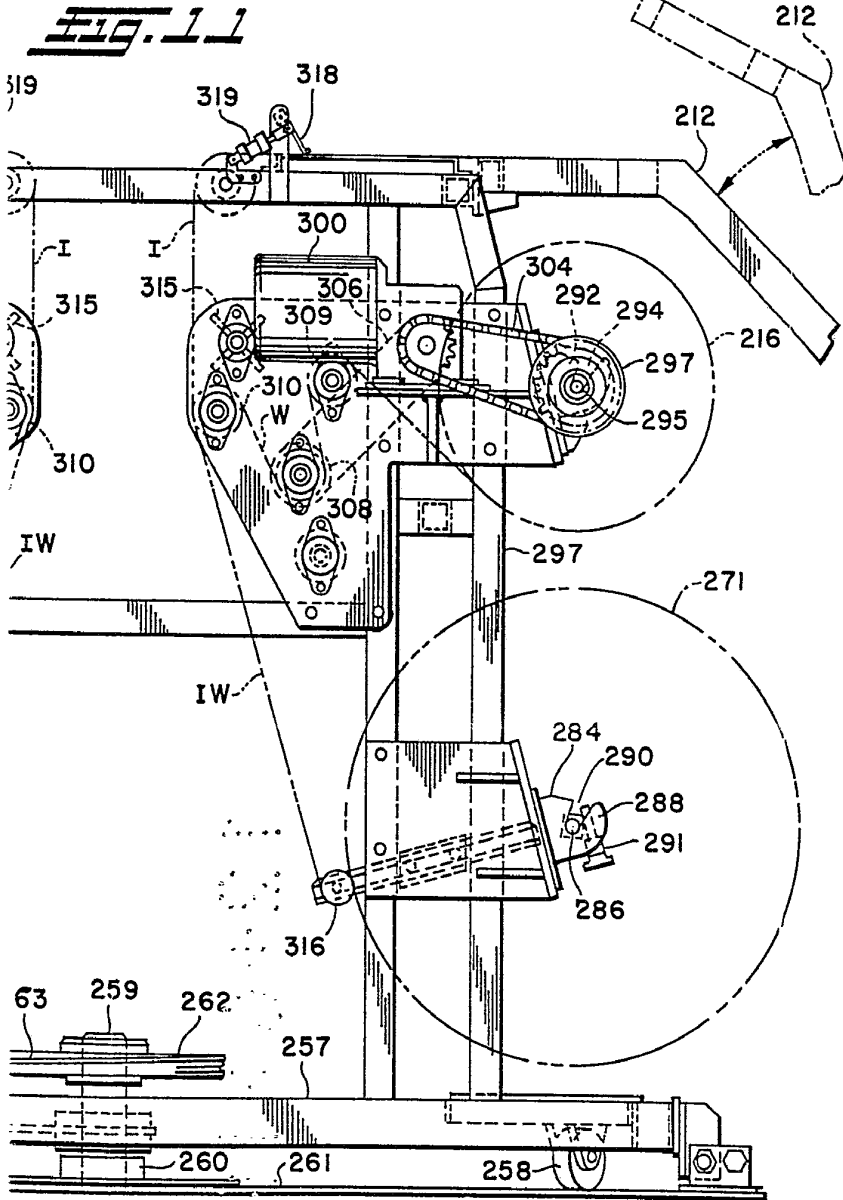
Madrid

A. GARCÍA GONZÁLEZ Y MODELL  
P. B. Fernández de los Ríos

387916



387916



ESCALA  
VARIABLE

Madrid

S. GOMEZ FERRAZ Y MOJER  
p. p. Ferraz y G. Fernández

387910

387910

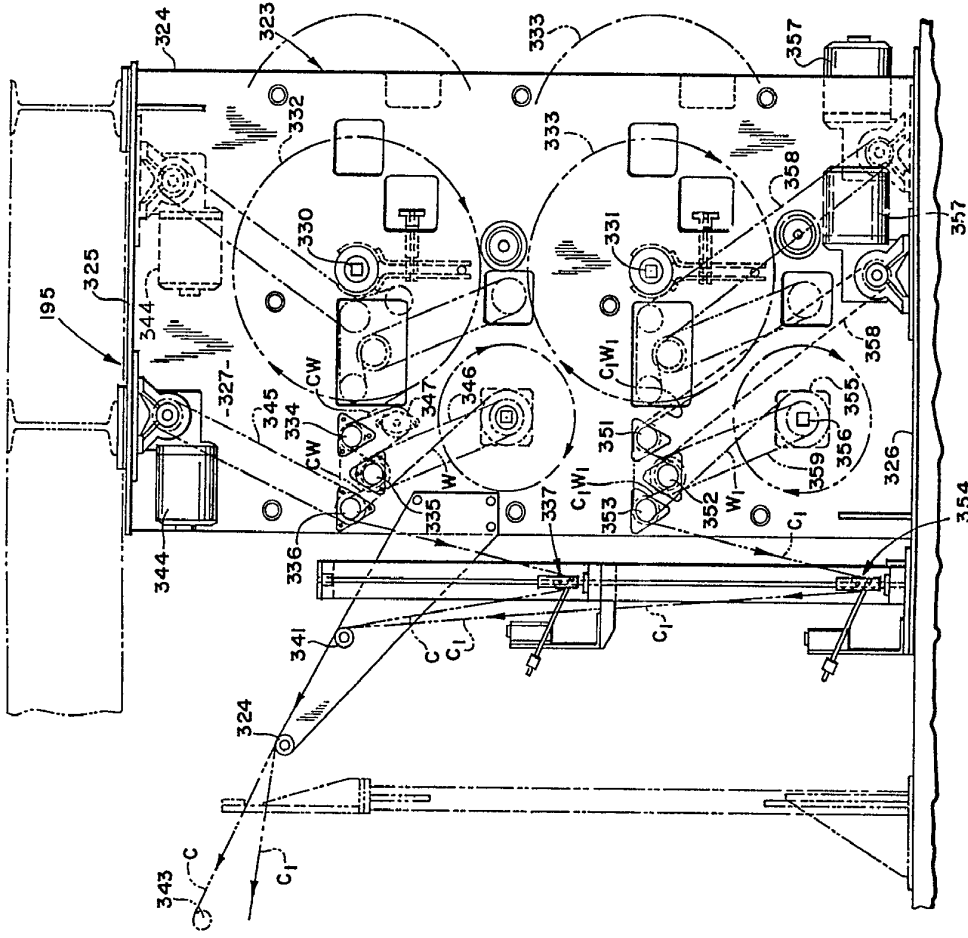
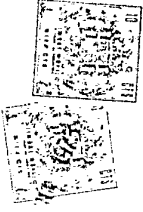


FIG. 13

ESCALA VARIABLE

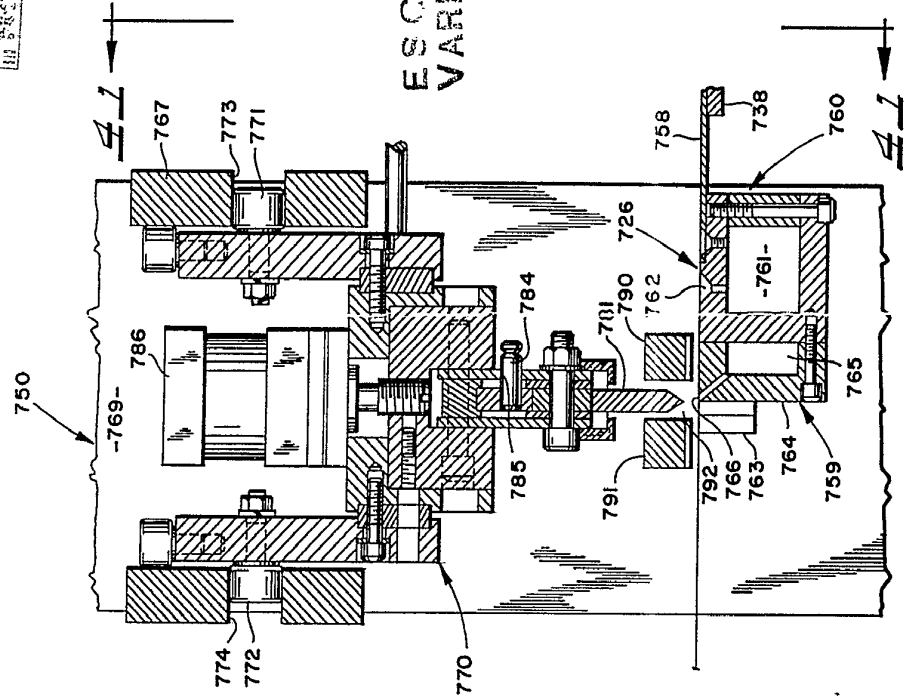
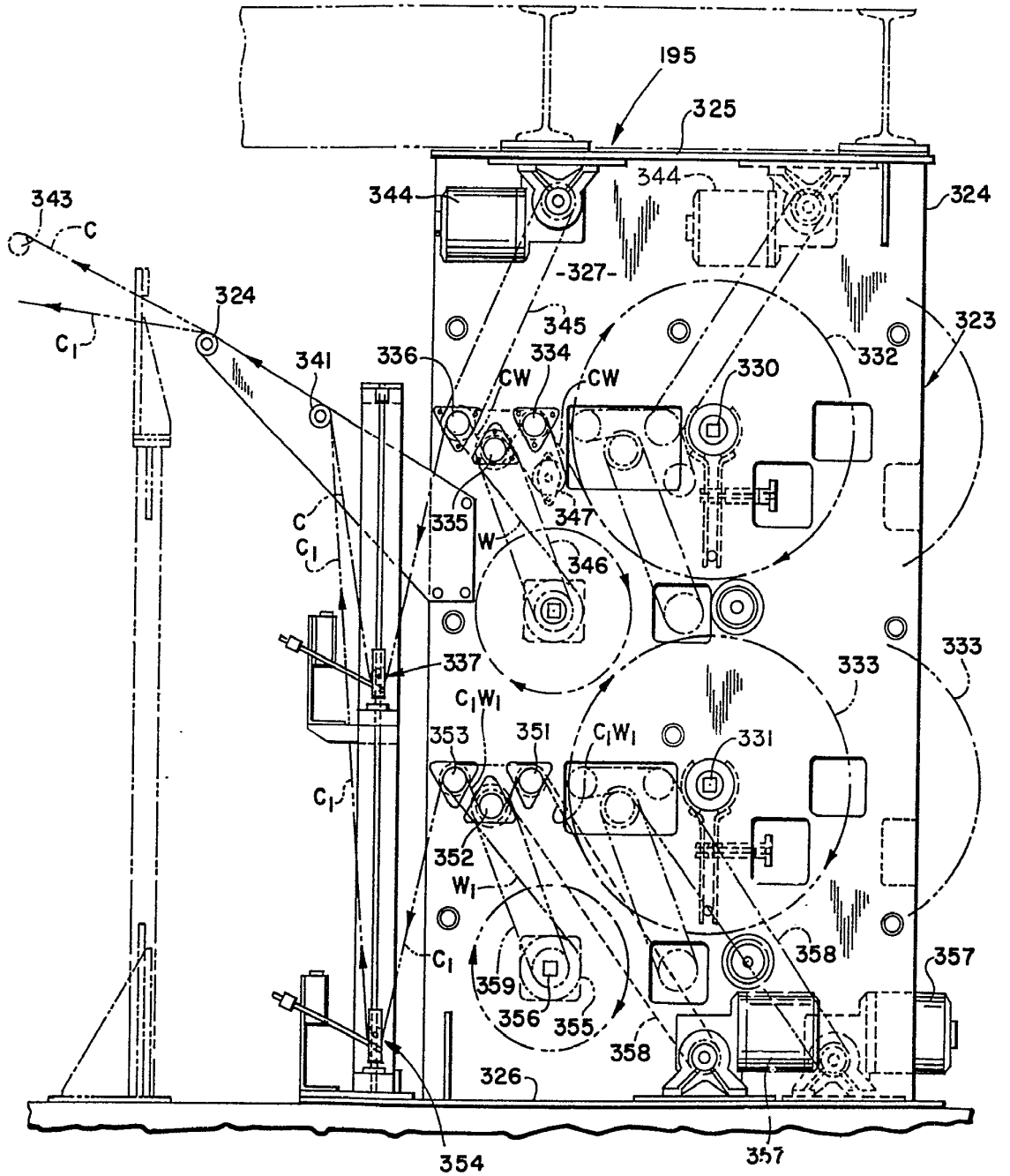


FIG. 40

Mr. F. H. DUBET

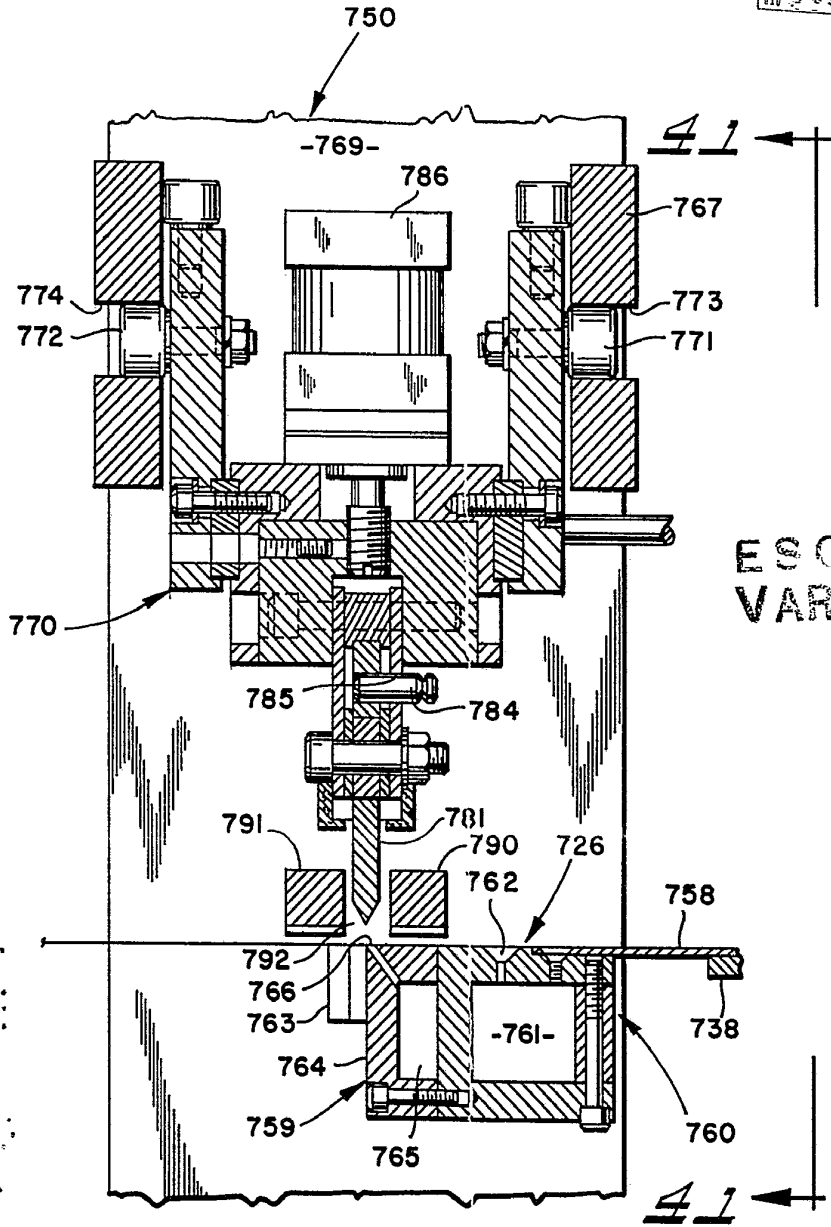
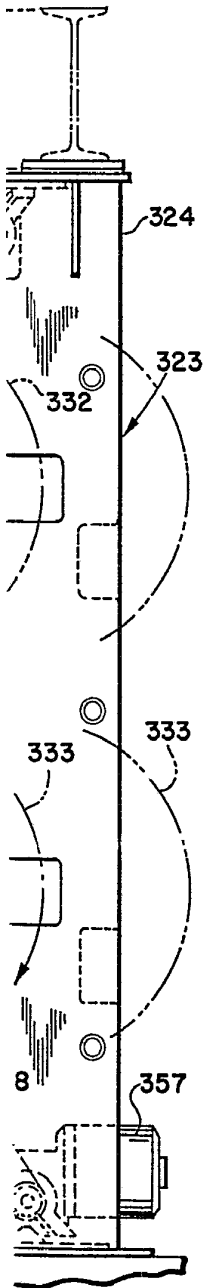
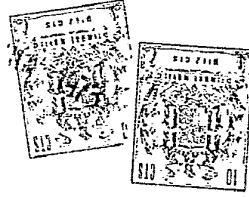
Mr. F. H. DUBET  
Paris, France  
Inventor

287916



**FIG. 13**

387916



**Fig. 40**

Madrid

S. DOMESTICO Y MUDET  
p. p. Firma de L. Casla Ferragudo

3879 10

387916



ESCAPE  
VALVE

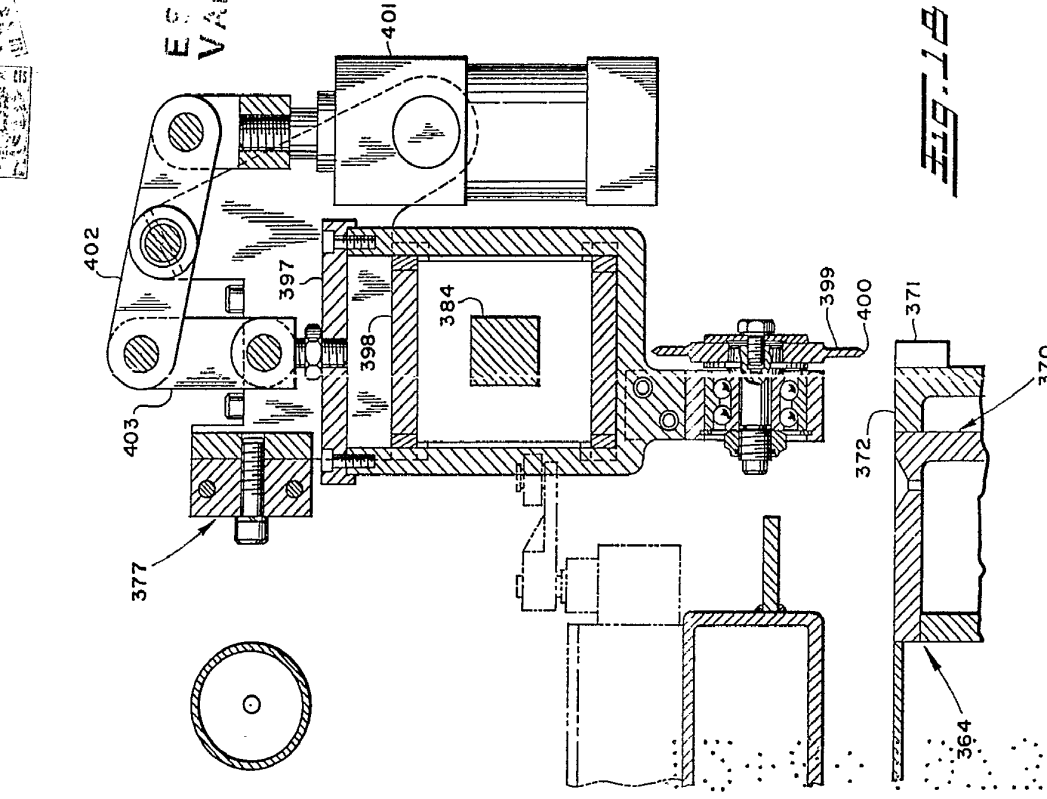
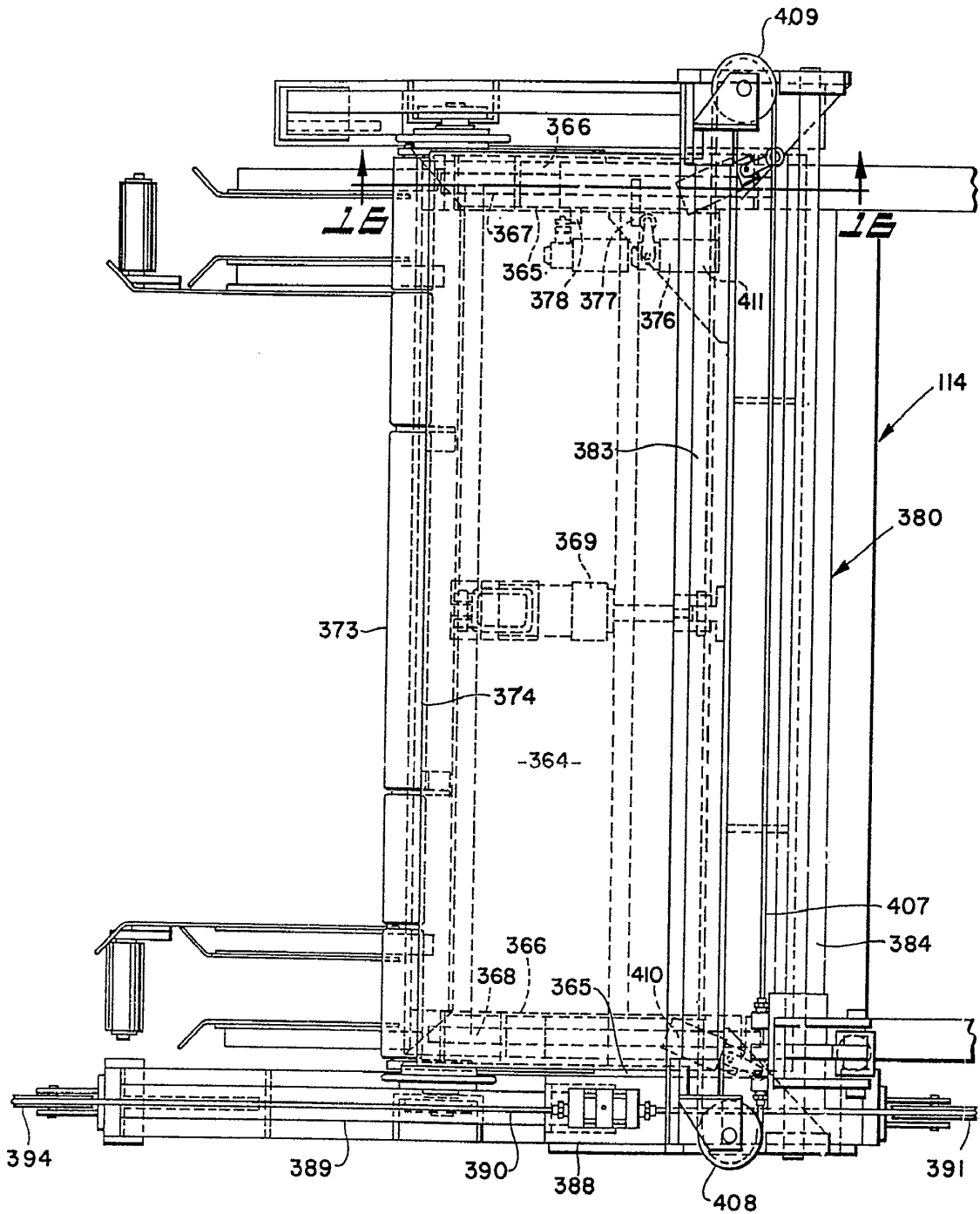


FIG. 14

MAILED

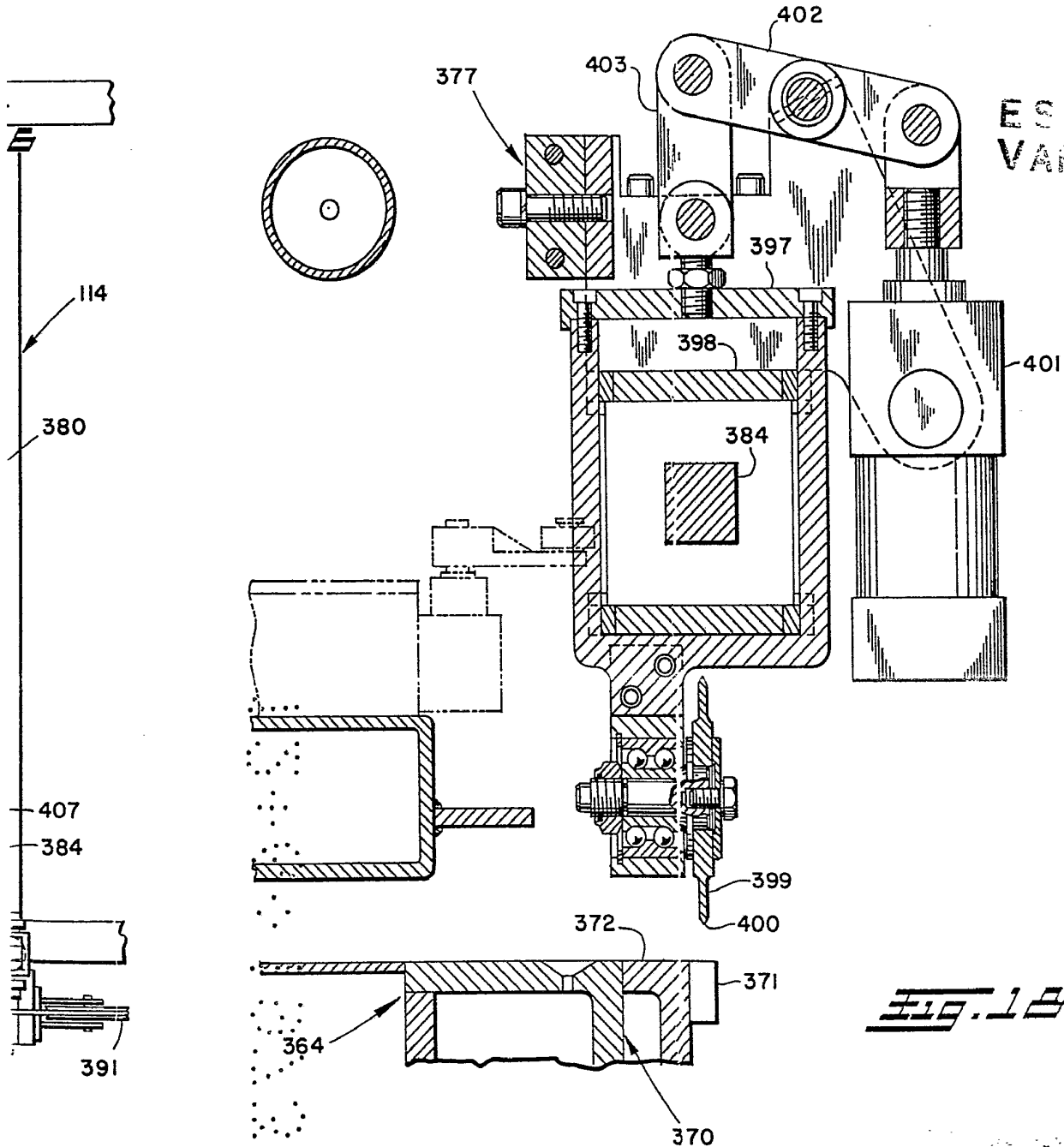
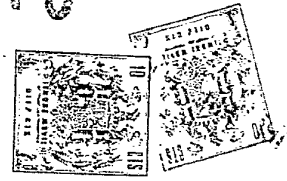
Handwritten signature and notes in the bottom right corner.

387916



**FIG. 14**

387916



ESCALA  
VARIABLE

**Fig. 12**

Madrid

J. GOMEZ GARCIA Y MUÑOZ  
p. s. Encomendados y Secuendos

387916

FIG. 15

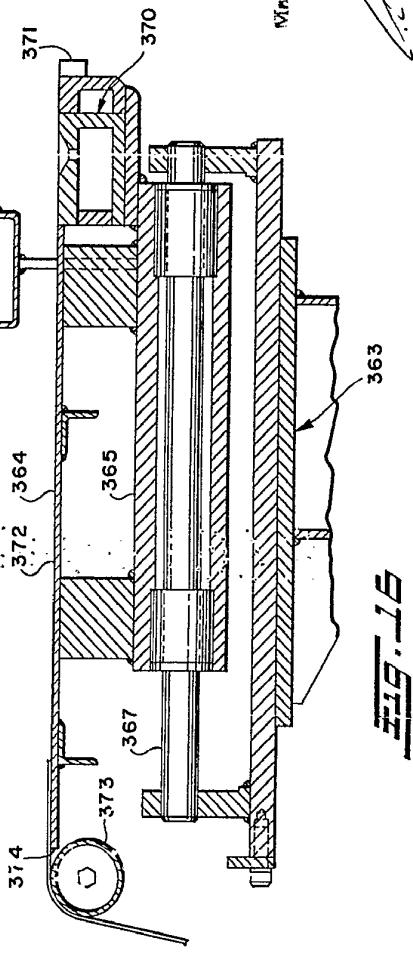
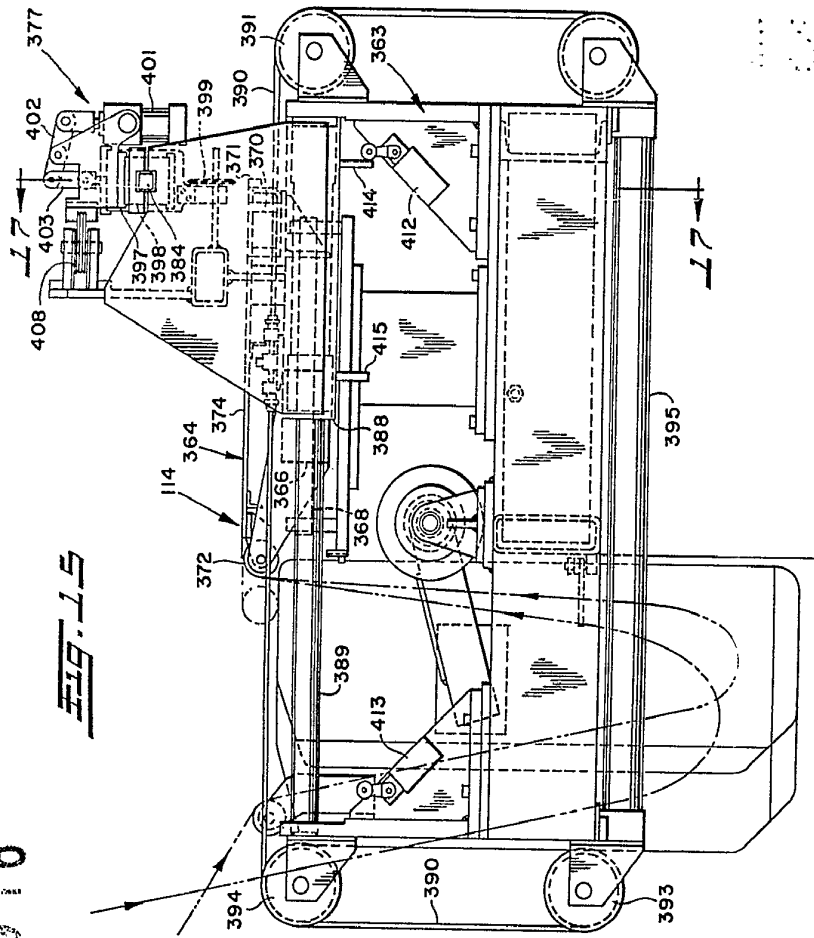
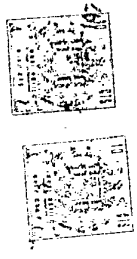


FIG. 16

ESCALA VARIABLE

387916

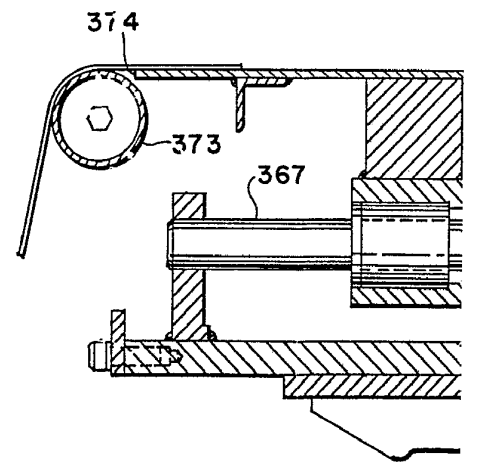
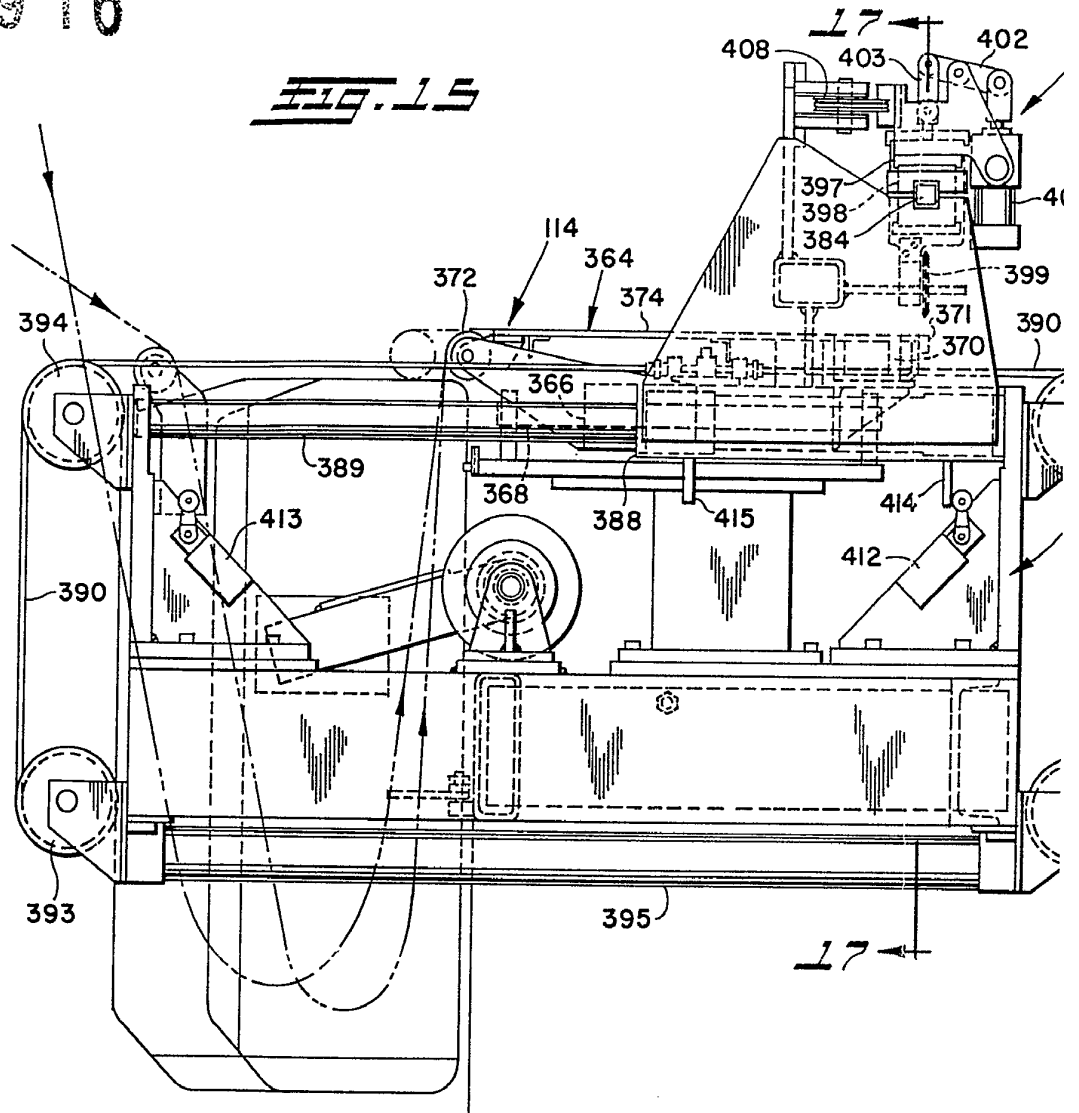


Mindful

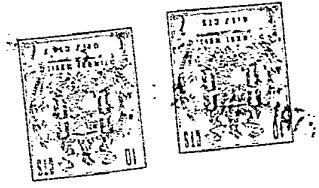
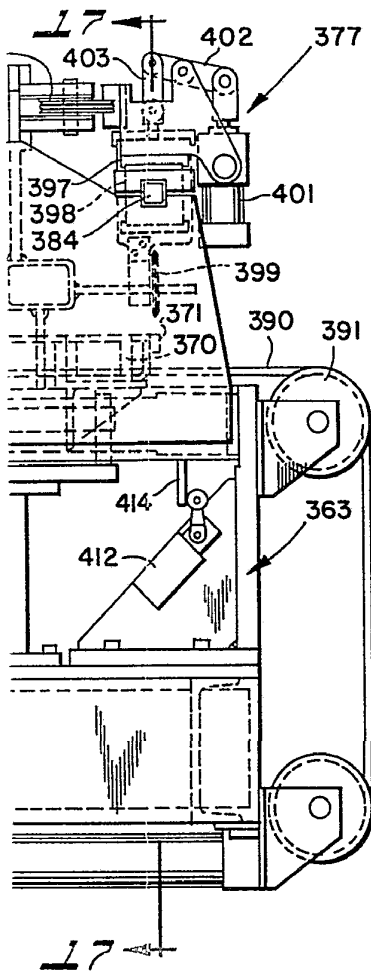
I HEREBY CERTIFY THAT THE ABOVE  
 IS A TRUE AND CORRECT COPY OF THE ORIGINAL  
 DRAWING  
*[Signature]*

387916

**FIG. 15**



**FIG. 16**



387916

ESCALA VARIABLE

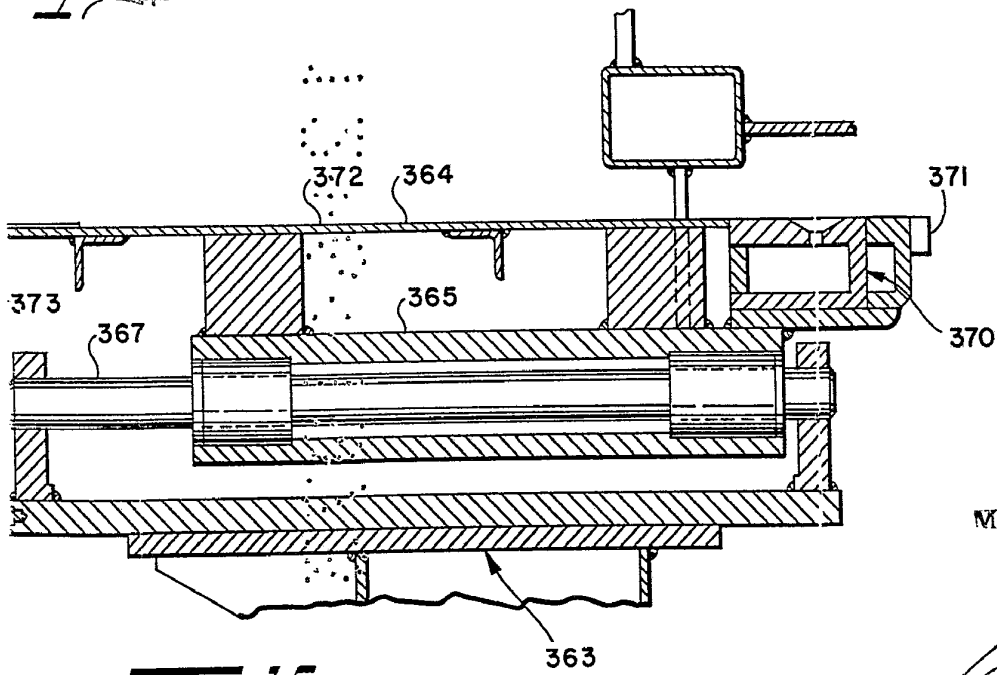


FIG. 1B

Madrid

J. GOMEZ SANCHEZ Y CAÑAS  
 Ingenieros Industriales  
*[Handwritten signature]*



387916

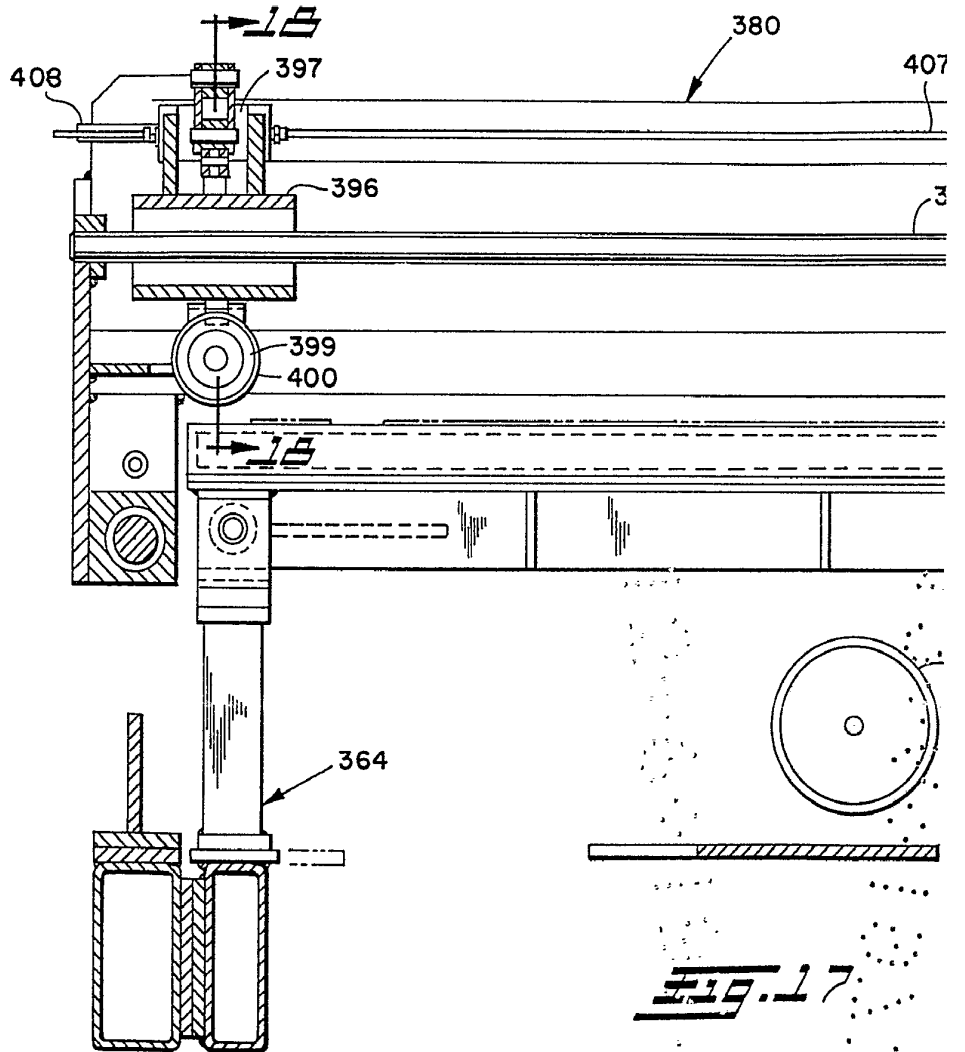
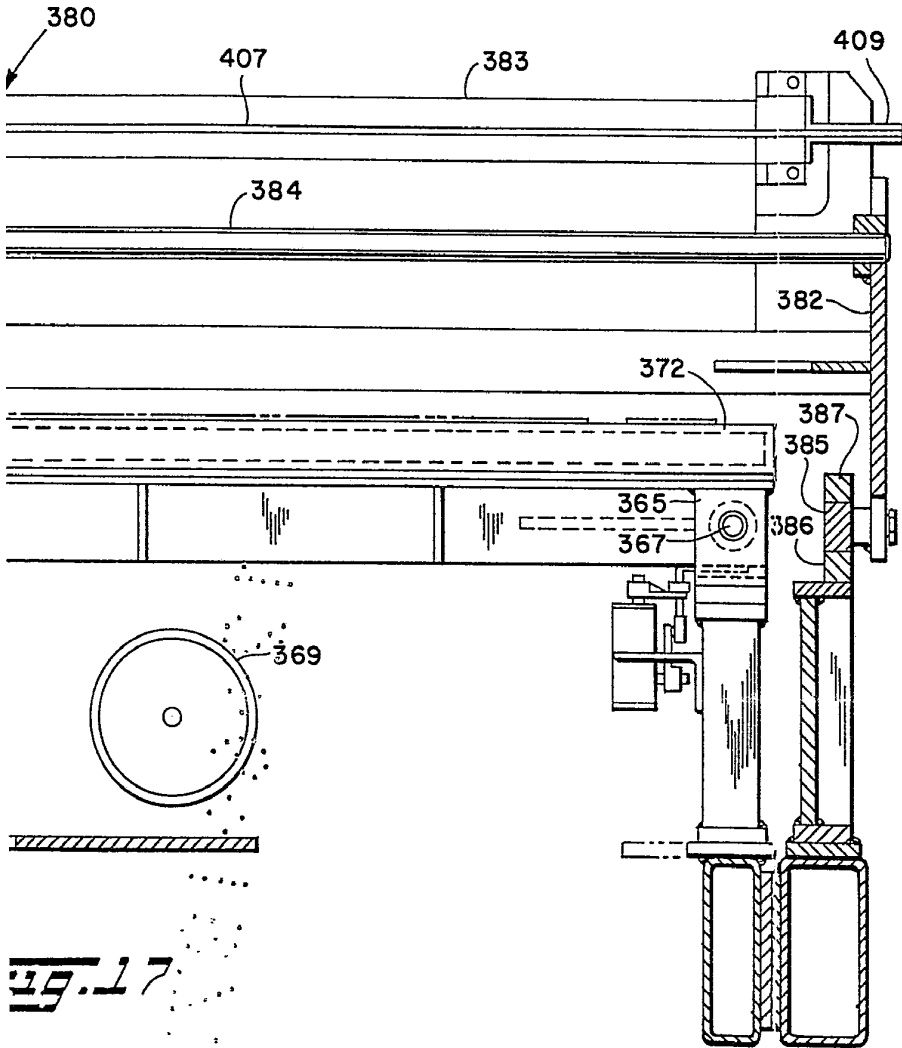


FIG. 17



387916



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 17

Madrid                      1972

I. GOMEZ AGUDO Y MUÑOZ  
c. p. Fernández de los Ríos, 10

*[Handwritten signature]*

387816

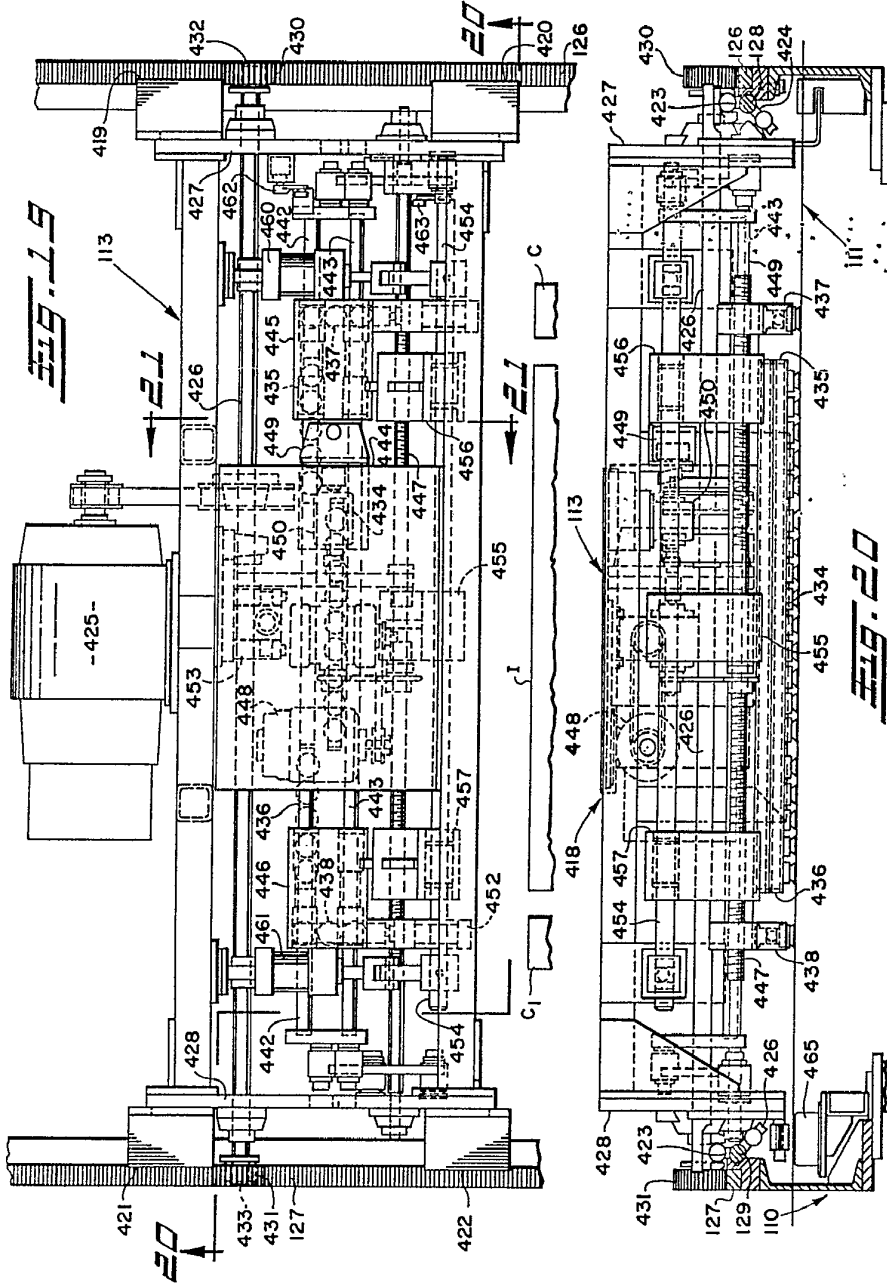


Fig. 19

Fig. 20

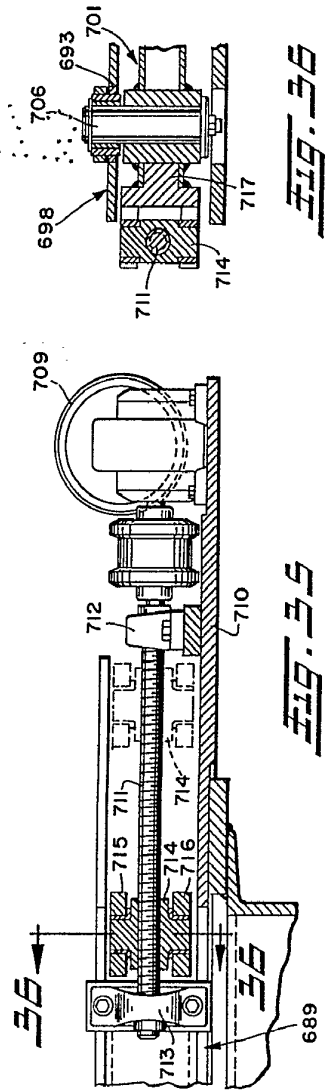


Fig. 23

Fig. 26

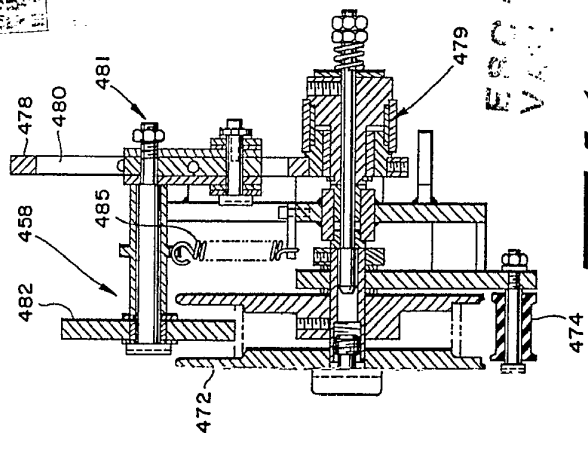


Fig. 24

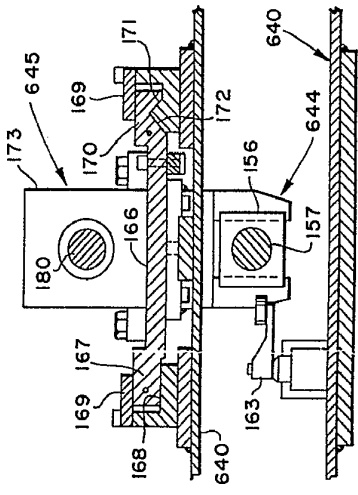
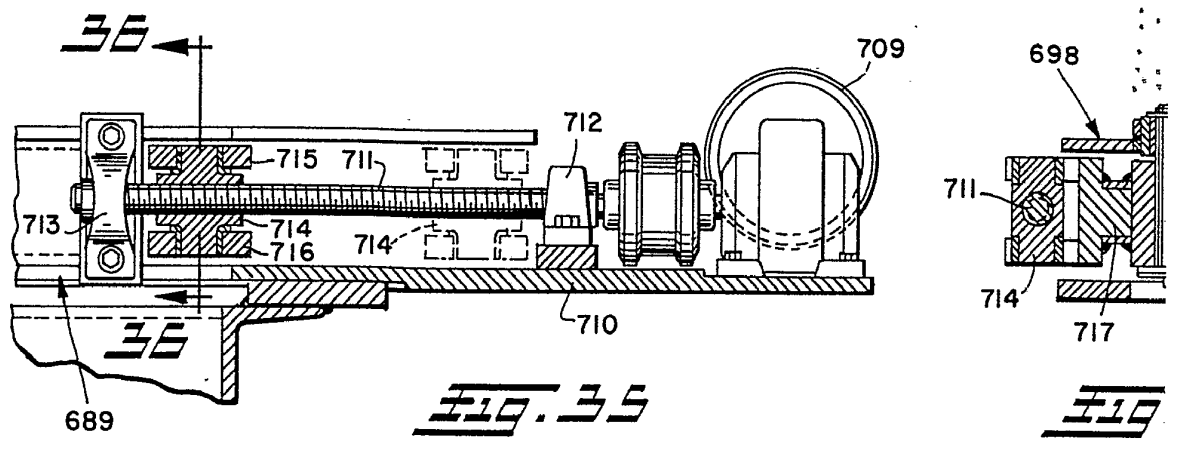
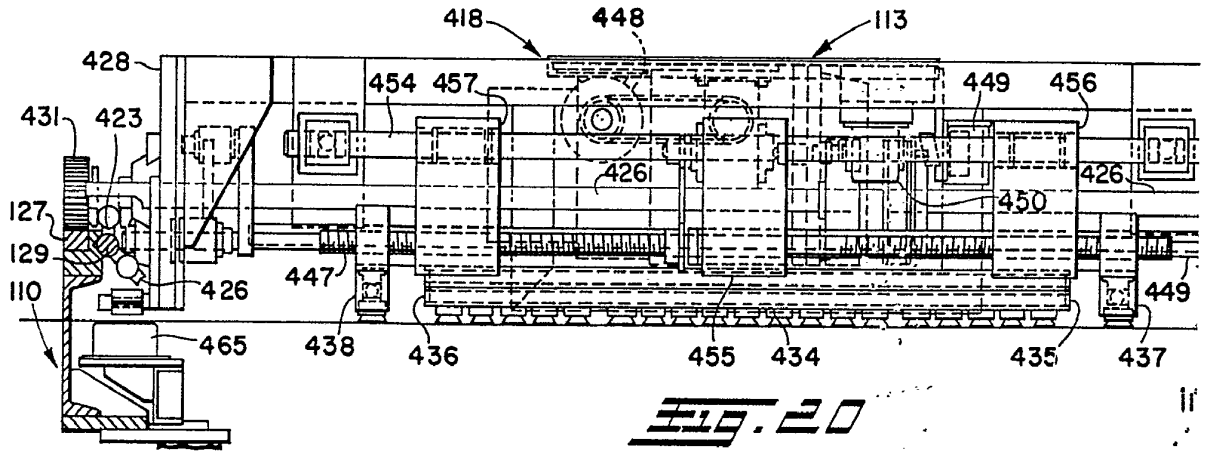
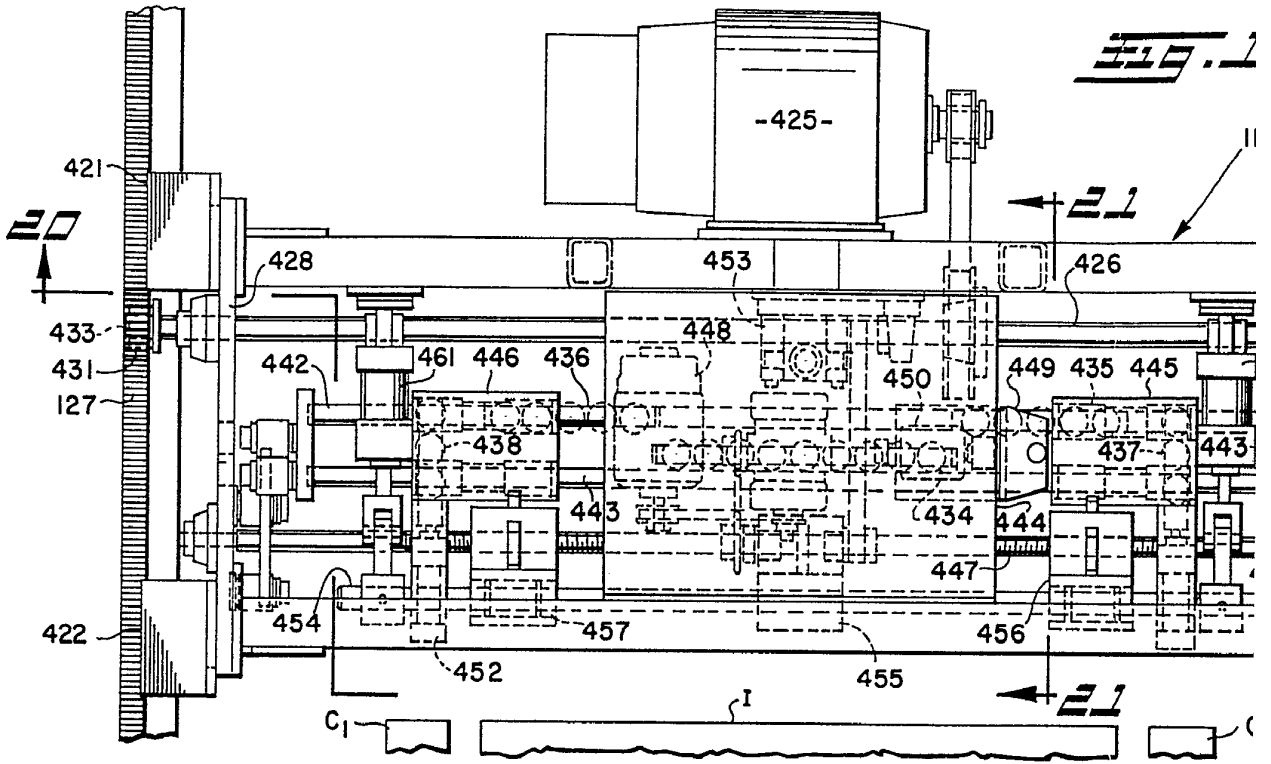


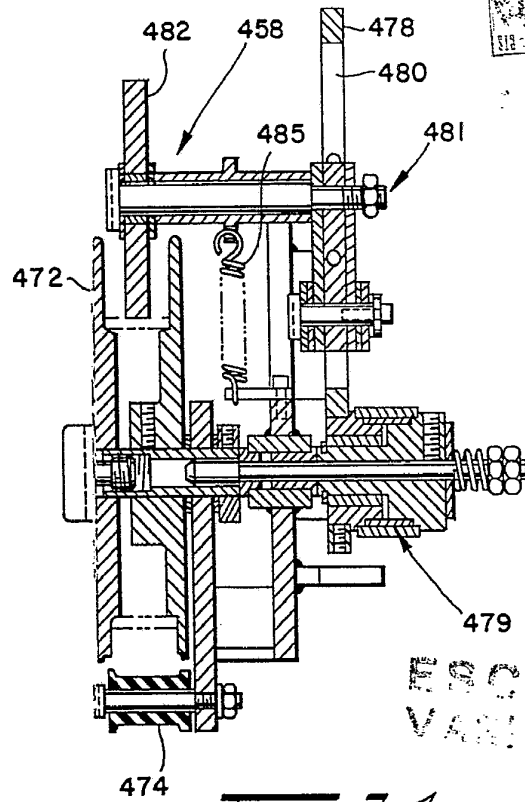
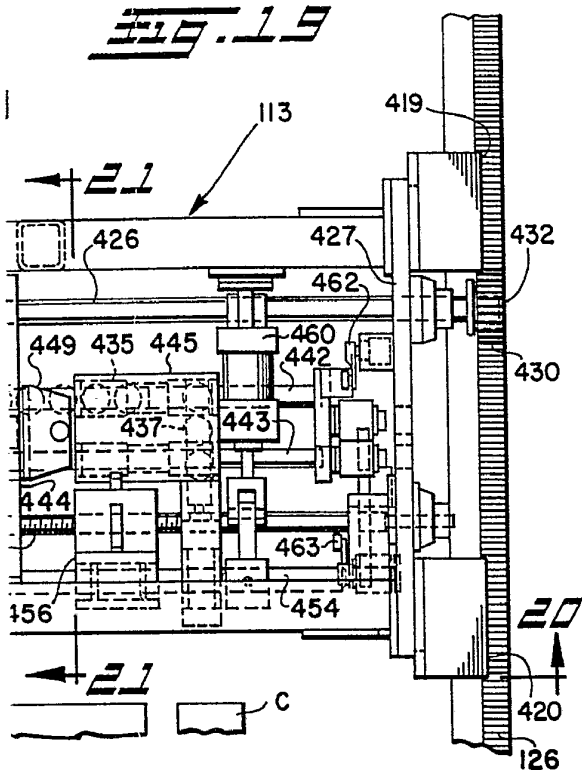
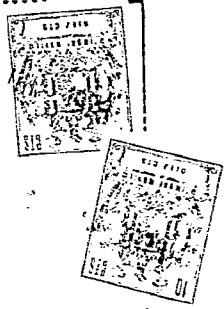
Fig. 33

J. BOWEN  
P. P. BOWEN  
Inventor

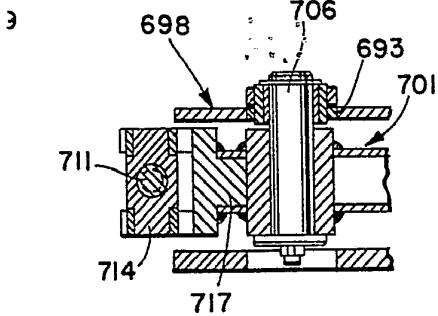
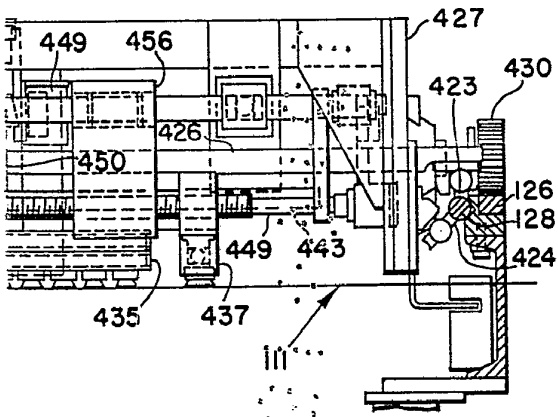
387916



387916

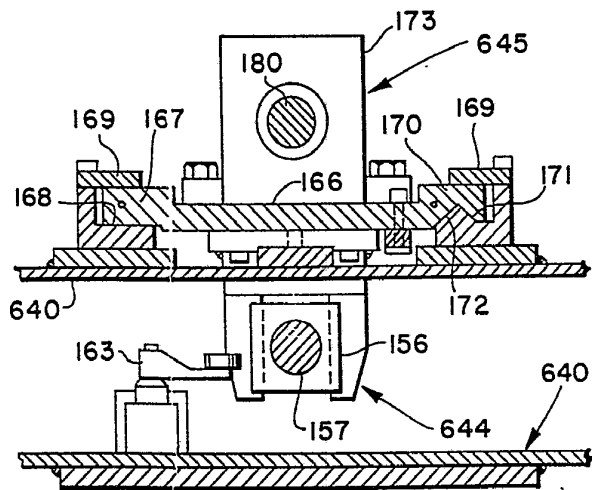


ESCALA  
VARIA



**Fig. 36**

**Fig. 24**



**Fig. 33**

I. GÓMEZ AGUIRRE  
D. P. FERRER

*[Handwritten signature]*

307016

307016

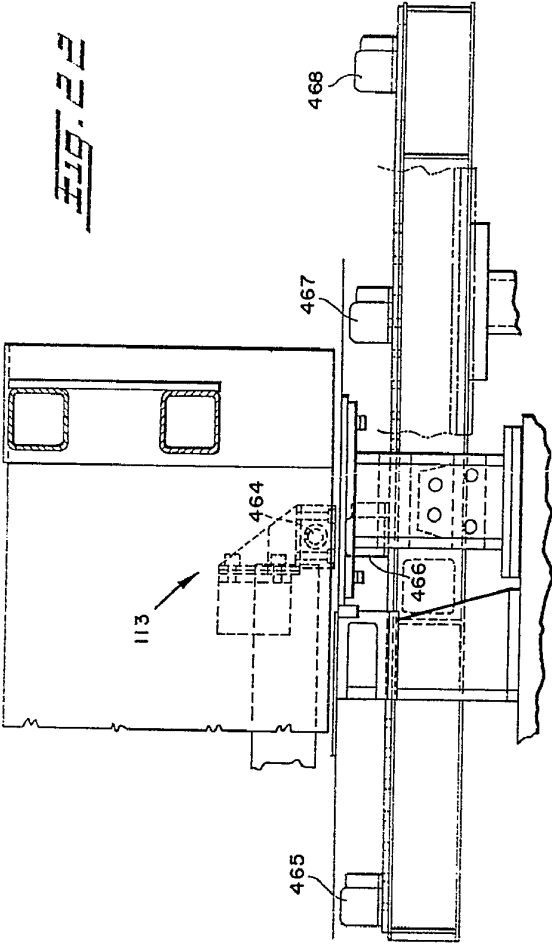


FIG. 22

ESCALA  
VARIADA

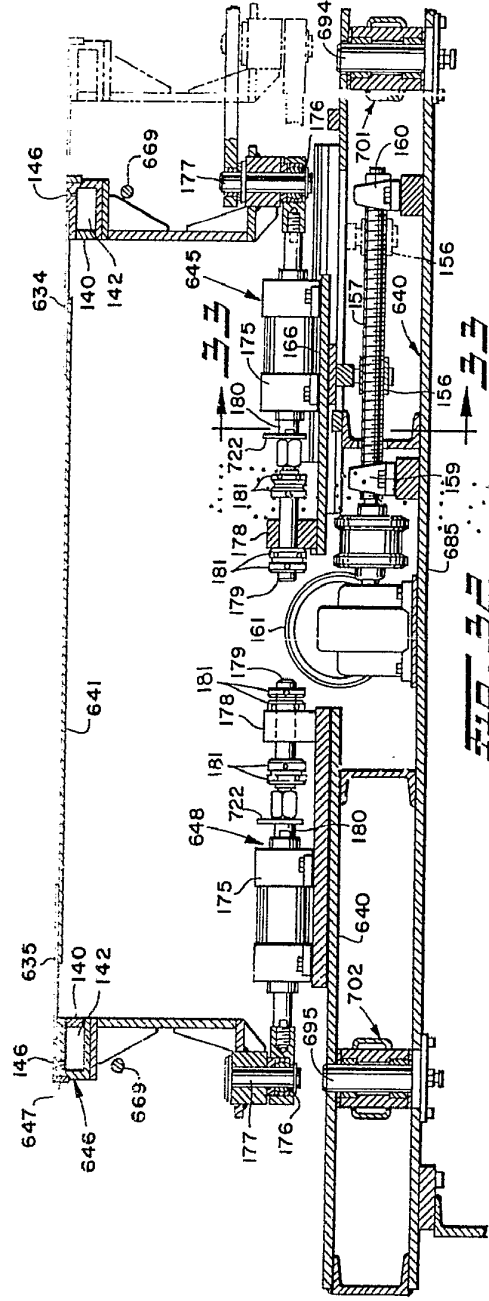


FIG. 23

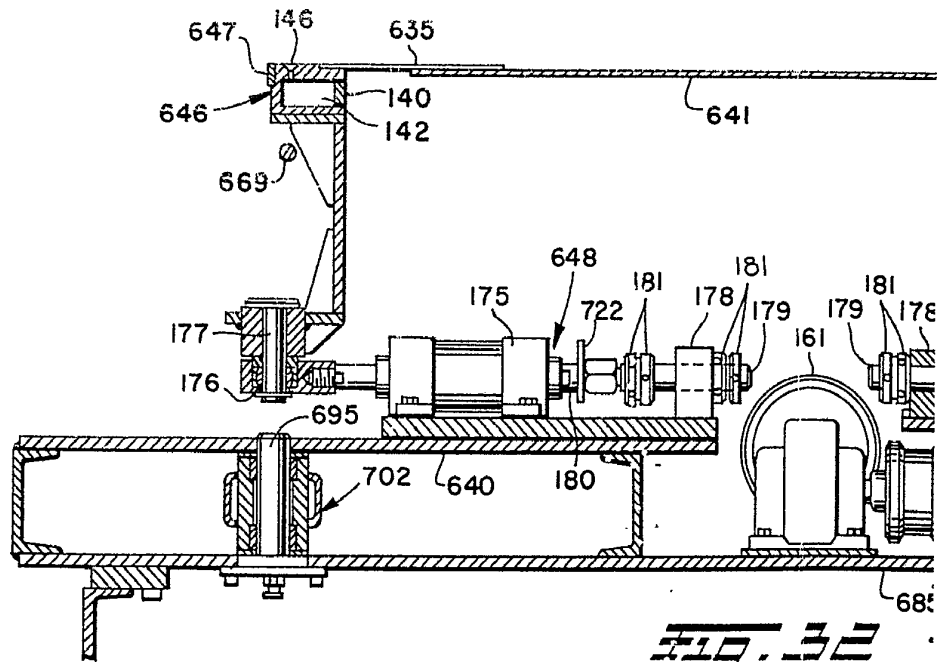
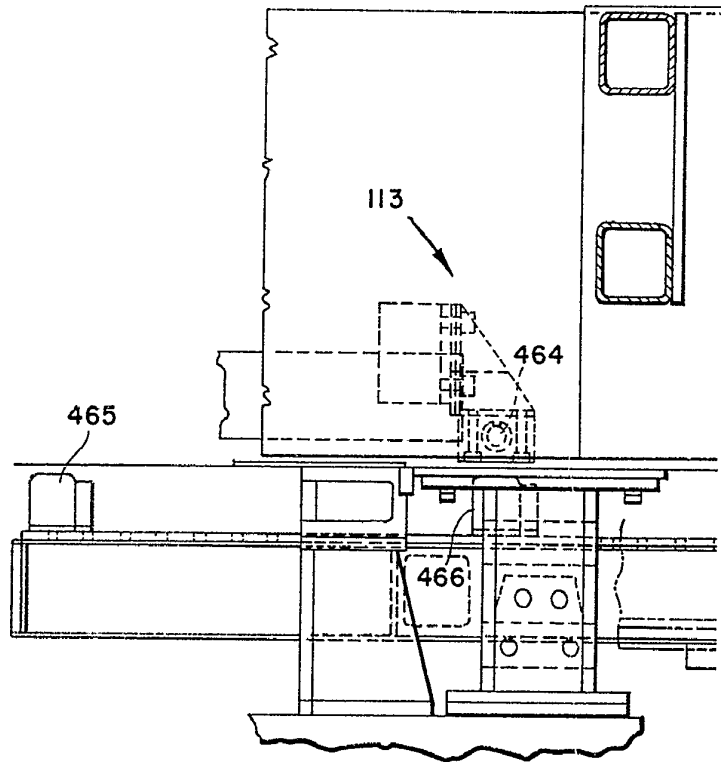
Madrid

23 MAR 1933

SECRETARY

*Handwritten signature*

387916

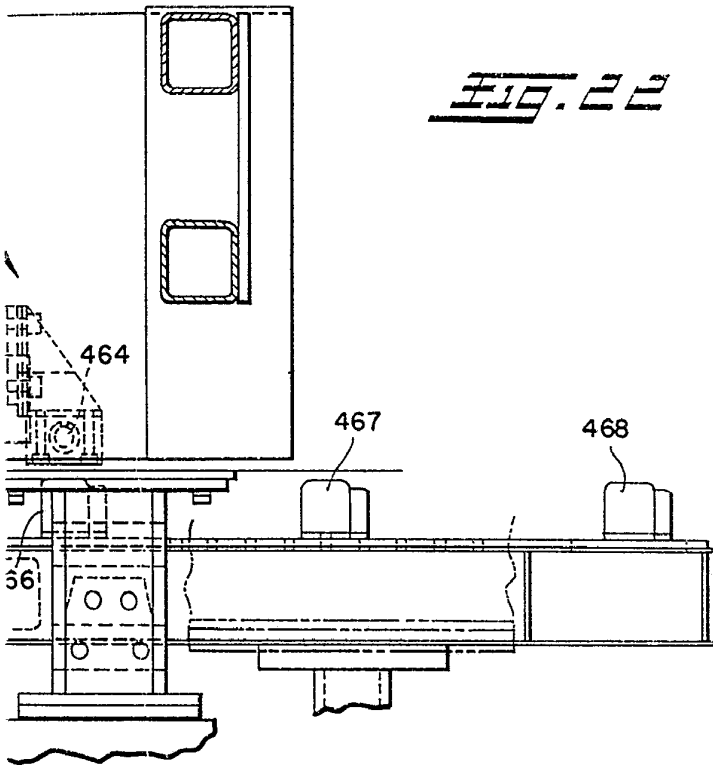


**FIG. 32**

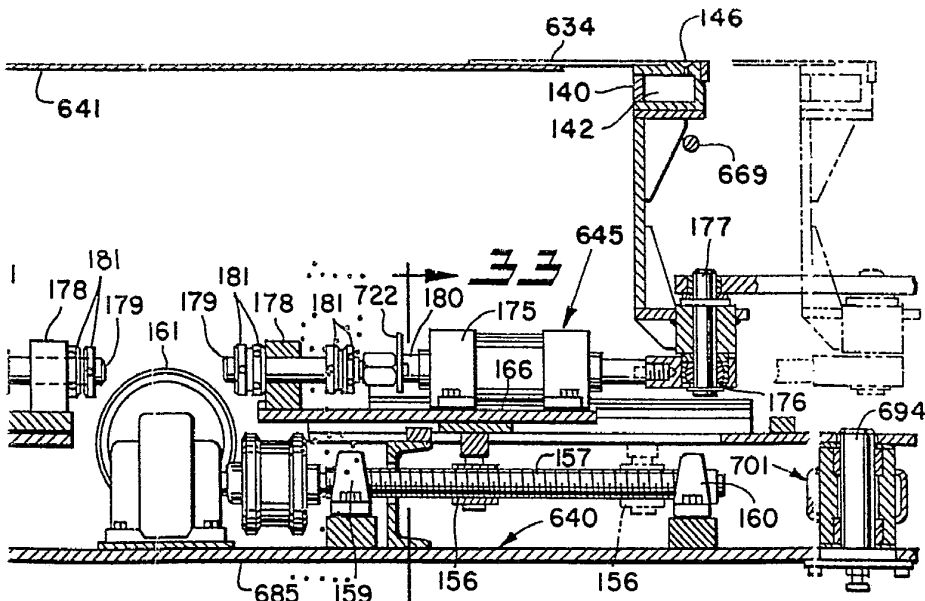
387916



**Fig. 22**



**ESCALA  
VARIABLE**



**Fig. 32**

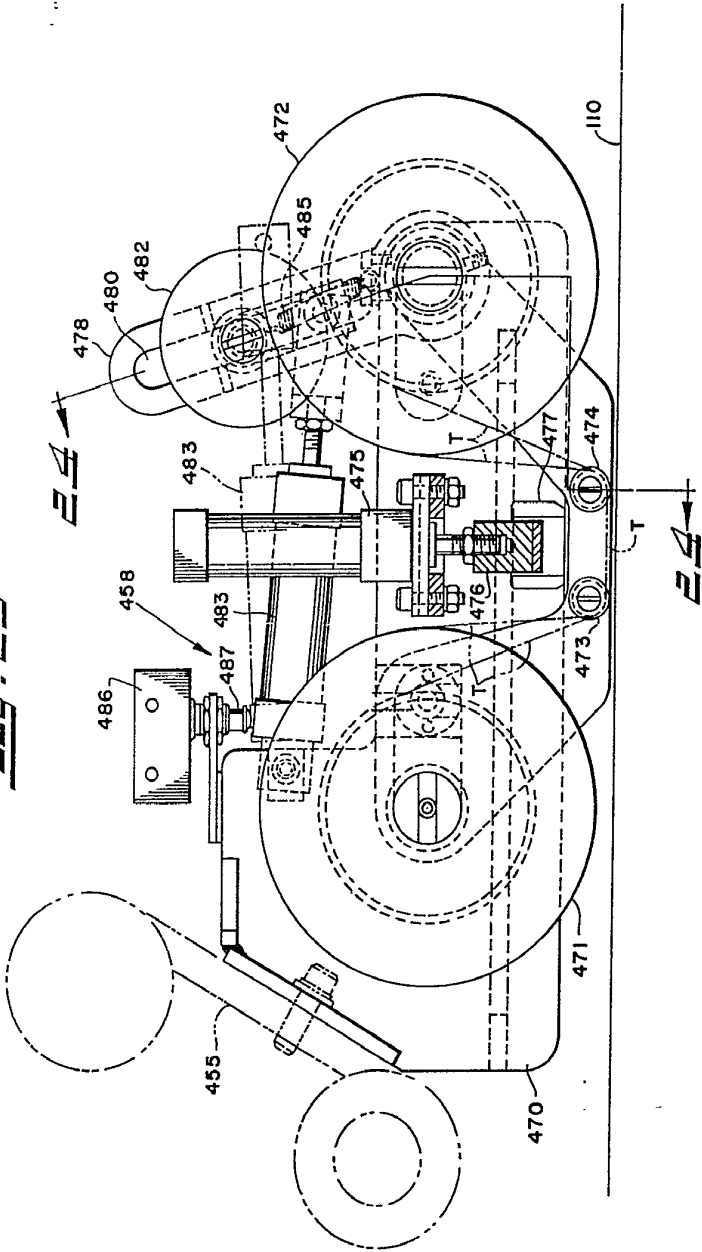
Madrid

J. GOMEZ ARIZA  
p. p. Ferrer y Asociados

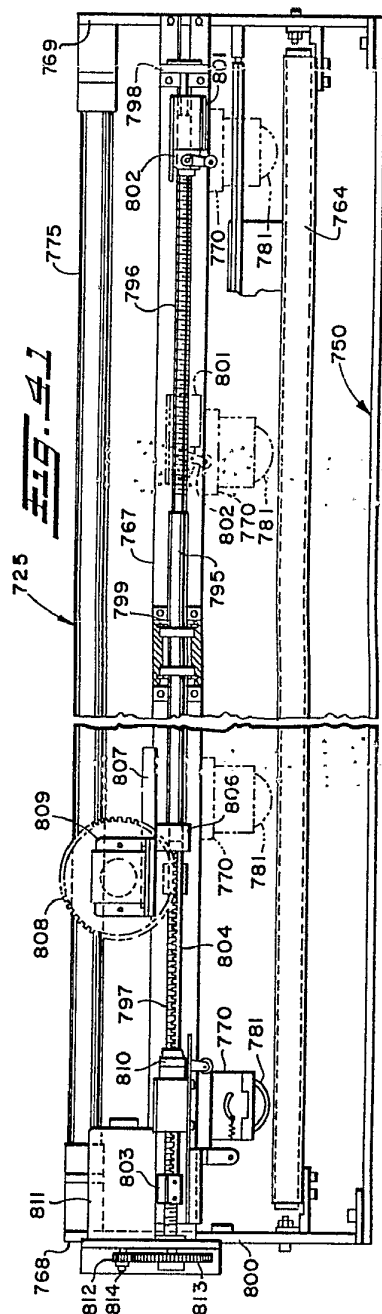
*Ariza*

387016

Fig. 23



ESCALA VARIABLE



Machridg

P. R. Elmstedt  
 P. R. Elmstedt L. & Co.  
 1111 Broadway  
 New York, N. Y.

387916

Fig. 23

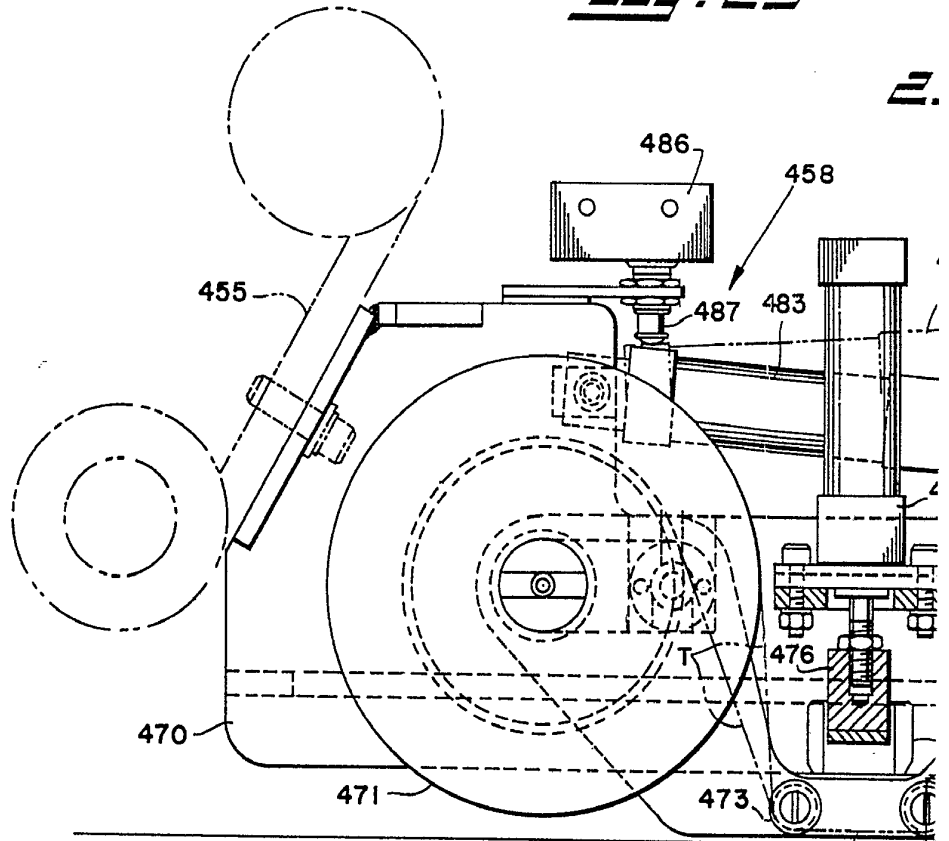


Fig. 24

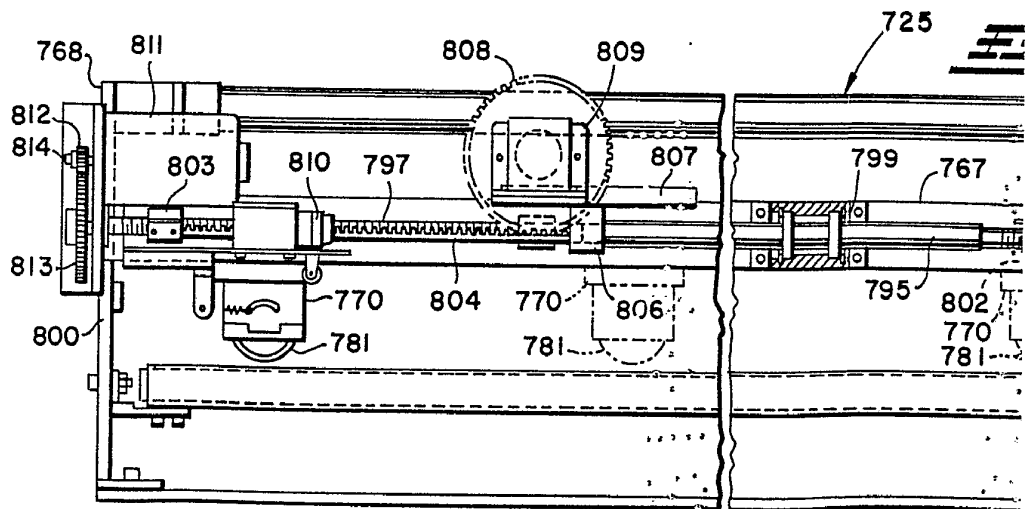
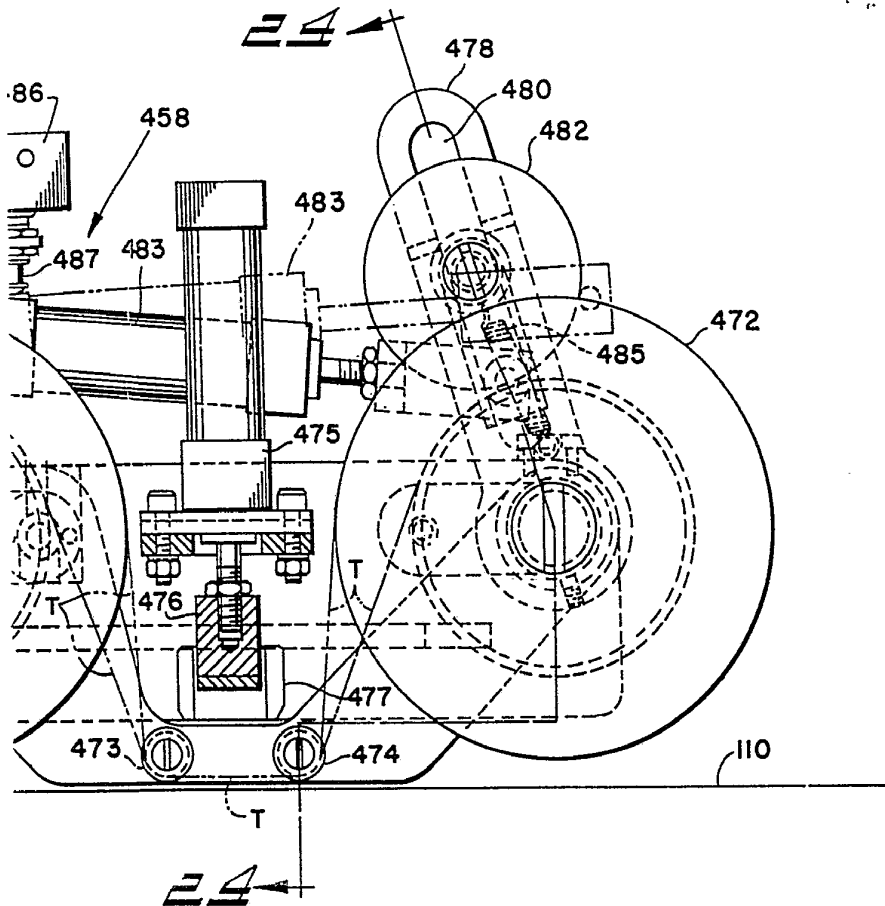
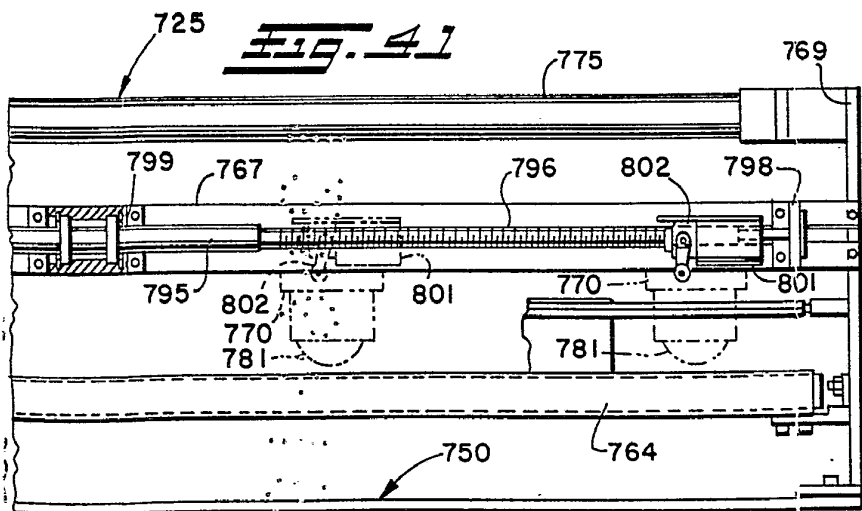


Fig. 23



ESCALA VARIABLE

Fig. 41



Madrid

J. GÓMEZ ACEDO Y C<sup>IA</sup>  
p. p. Firmado: L. Costa Fernández

387916

387916



ESCALA  
VARIABLE

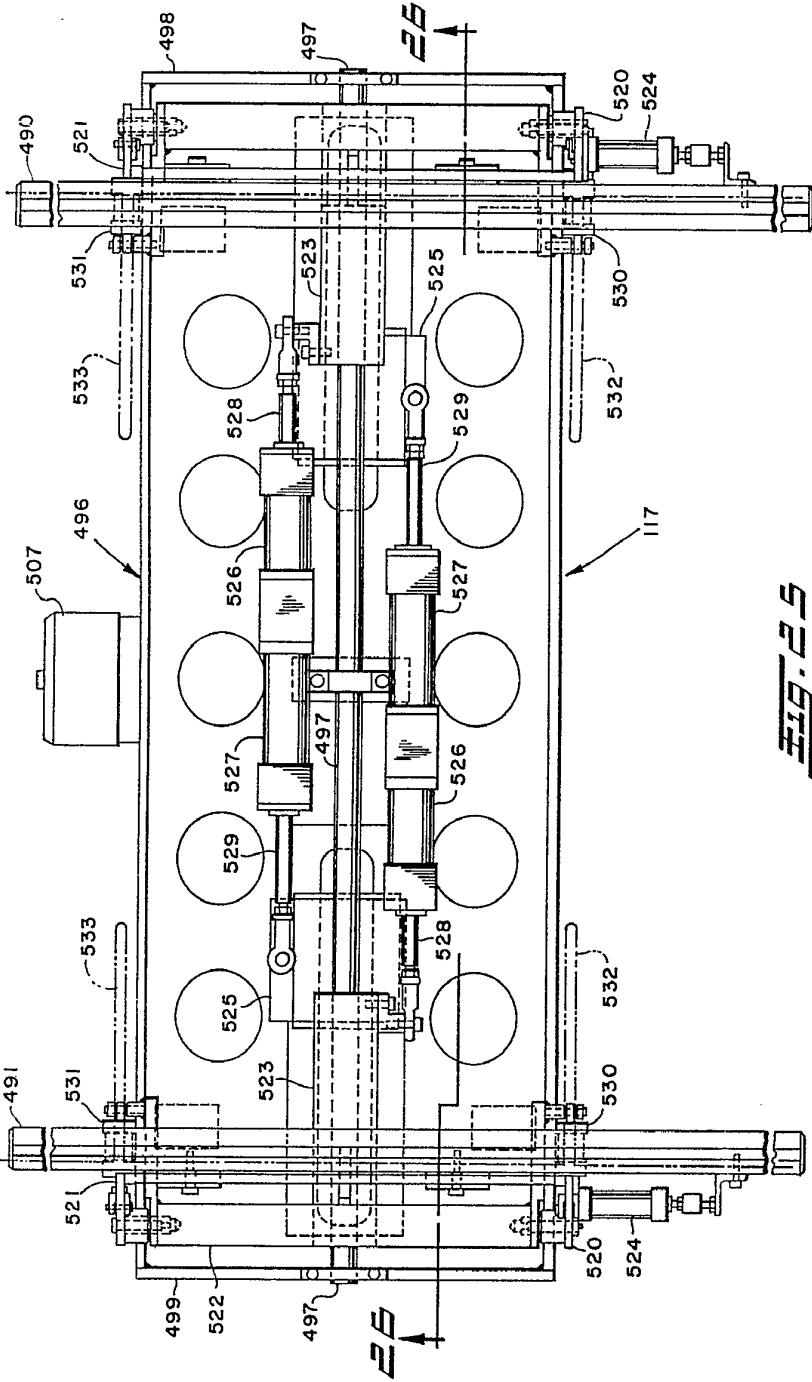


Fig. 25

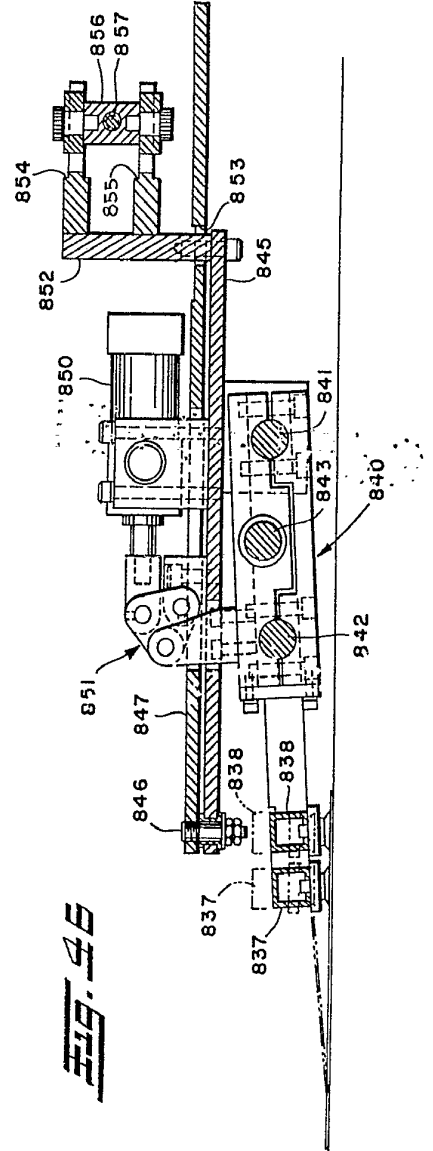


Fig. 26

W. H. H. H.

J. H. H. H.

*[Handwritten signature]*

387916

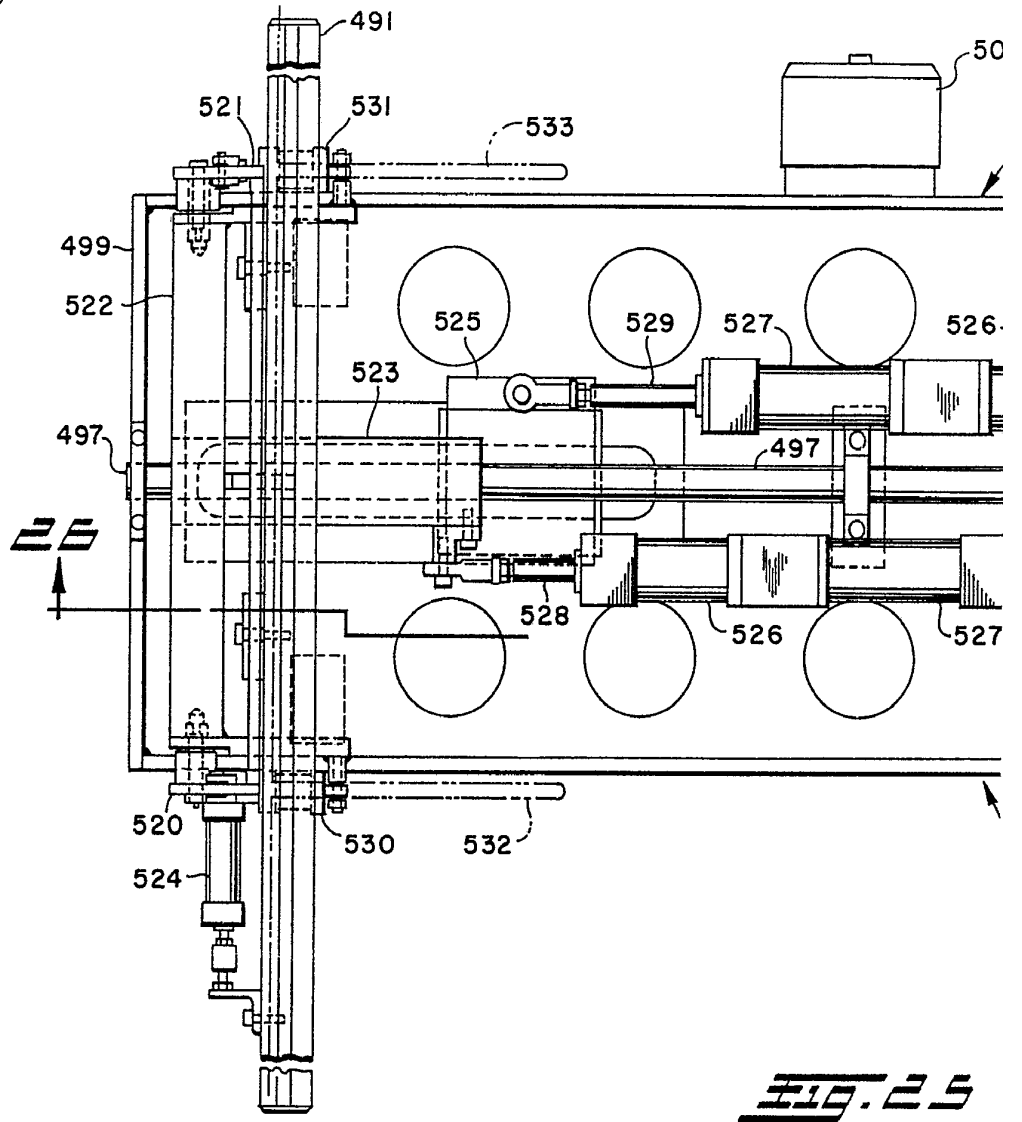
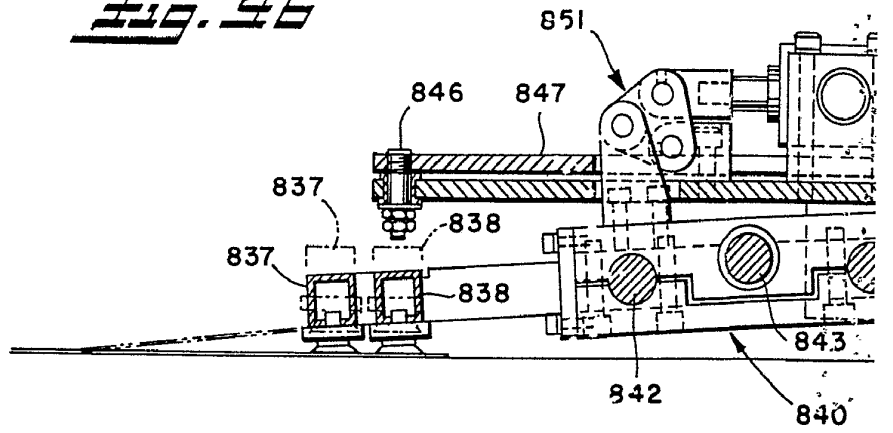
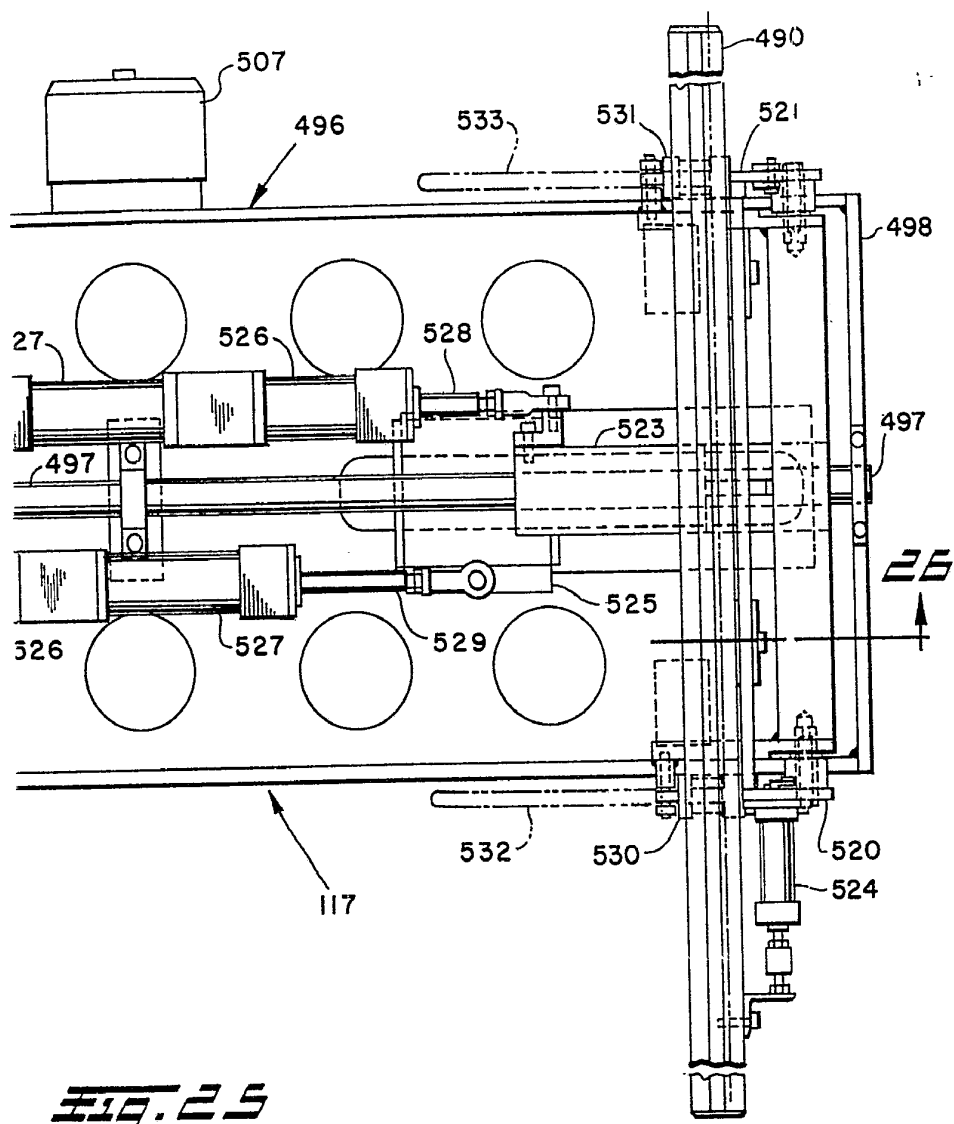
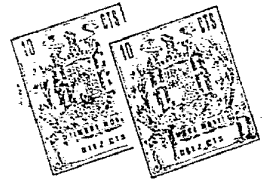


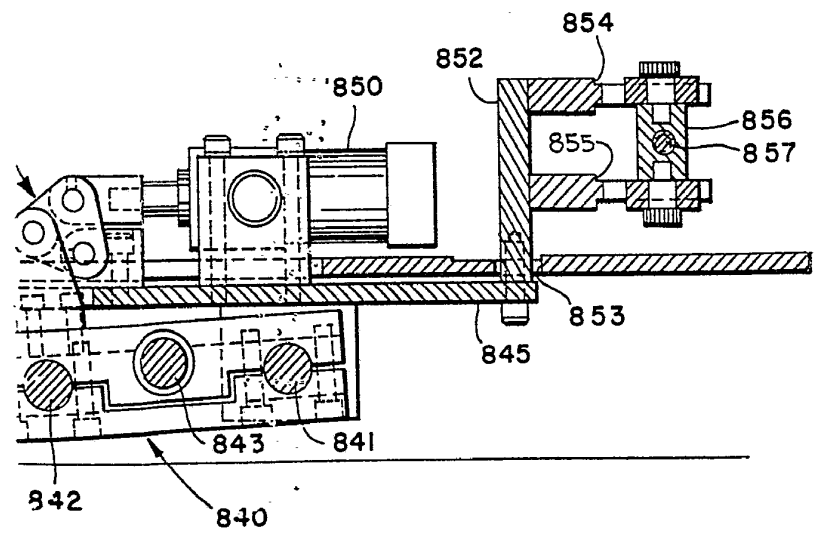
FIG. 46



387916



**Fig. 25**



ESCALA  
VARIABLE

Madrid

J. GOMEZ AGUIRRE & CA  
Ingenieros de Oficio

387916

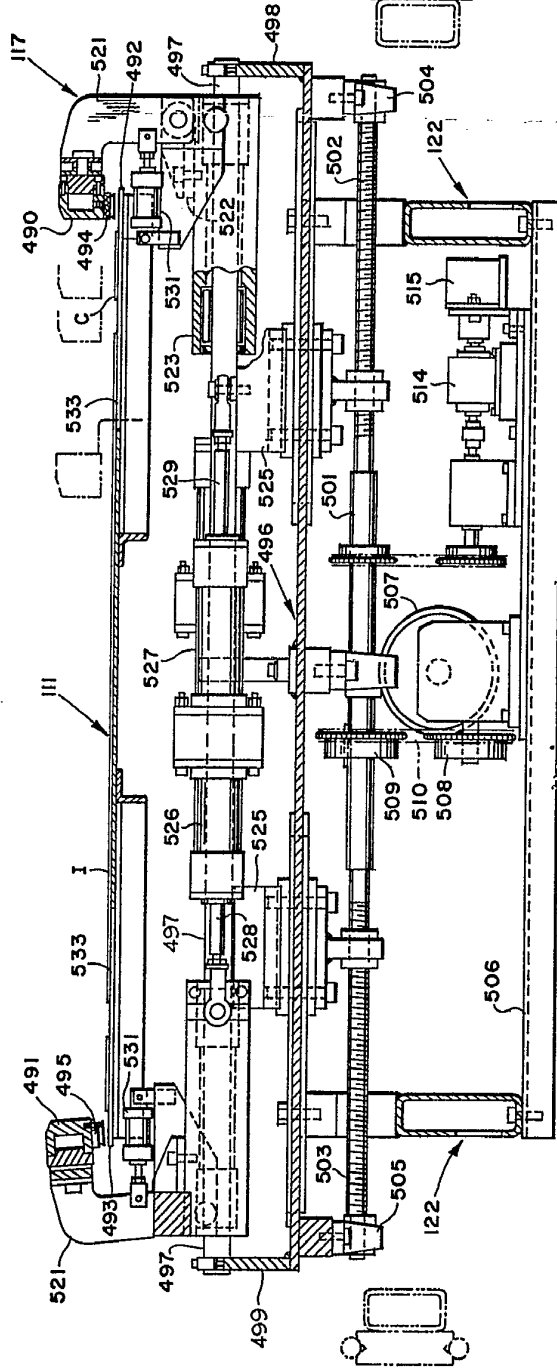
387916



M2



ESCALA VARIABLE



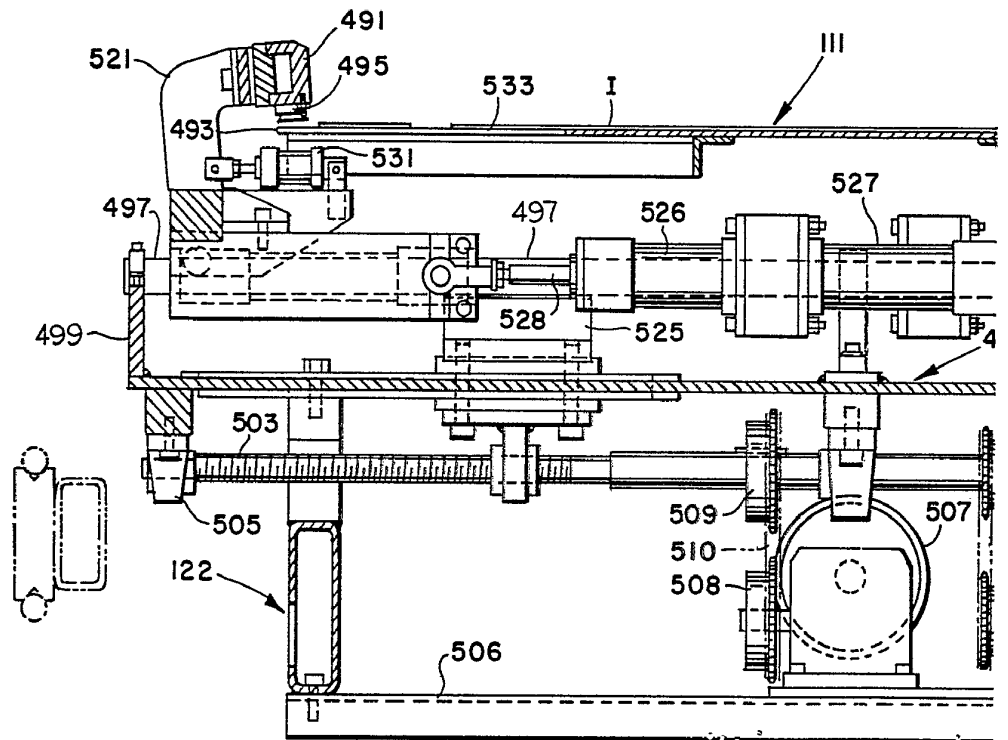
387916

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEDO Y ROBEY  
P. Firmador: L. Goala Fernández

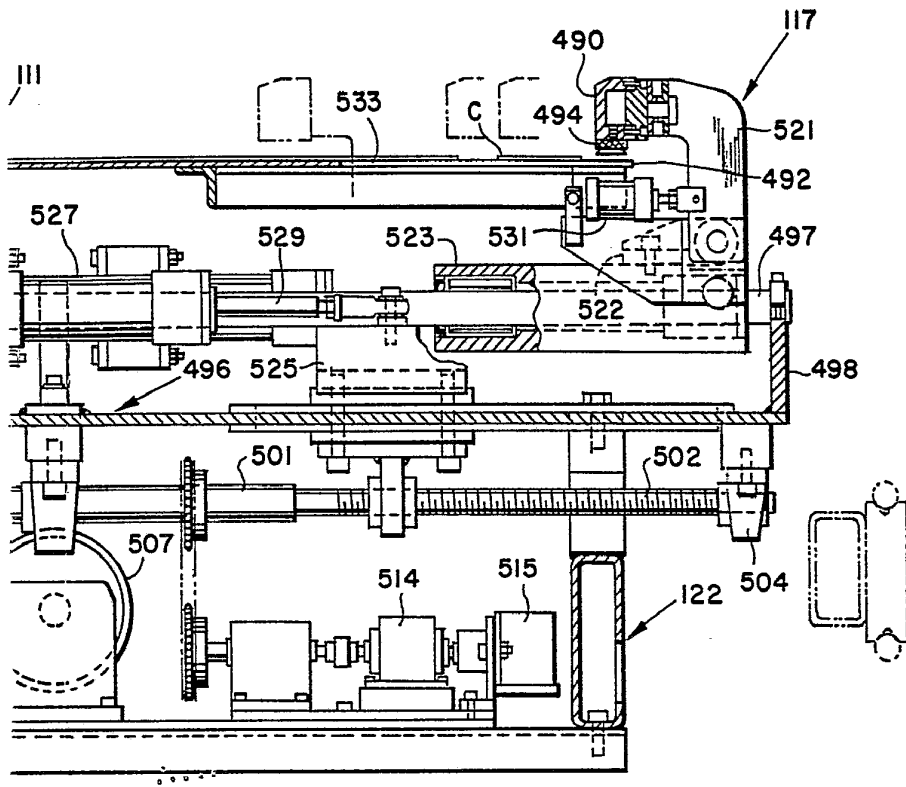
387916



387916



387916



ESCALA VARIABLE

19.26

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p.p. Firmado: L. Goeta Fernández

387916

112 JUN. 1973



387916

ESCALA VARIABLE

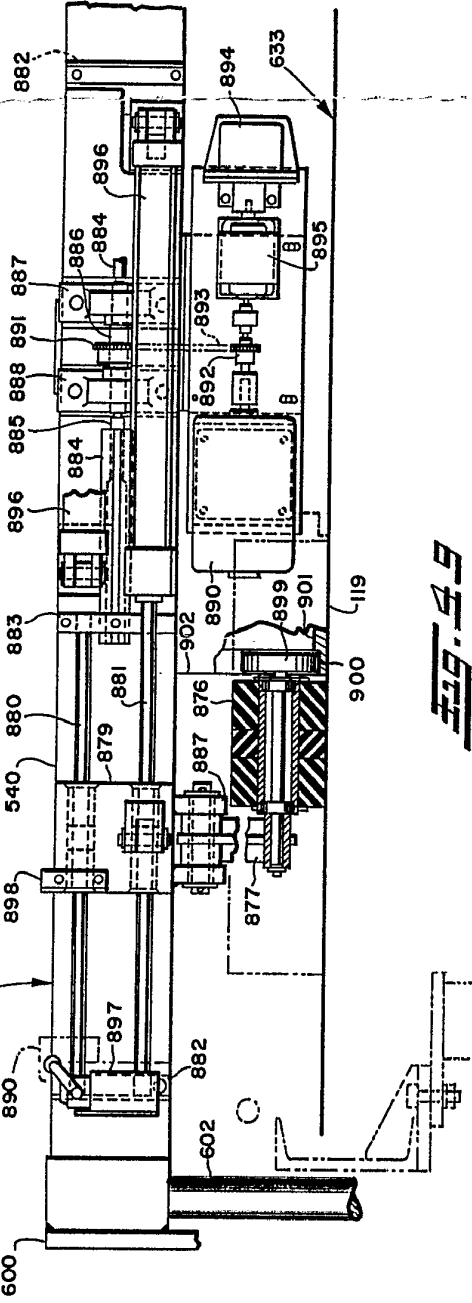


Fig. 49

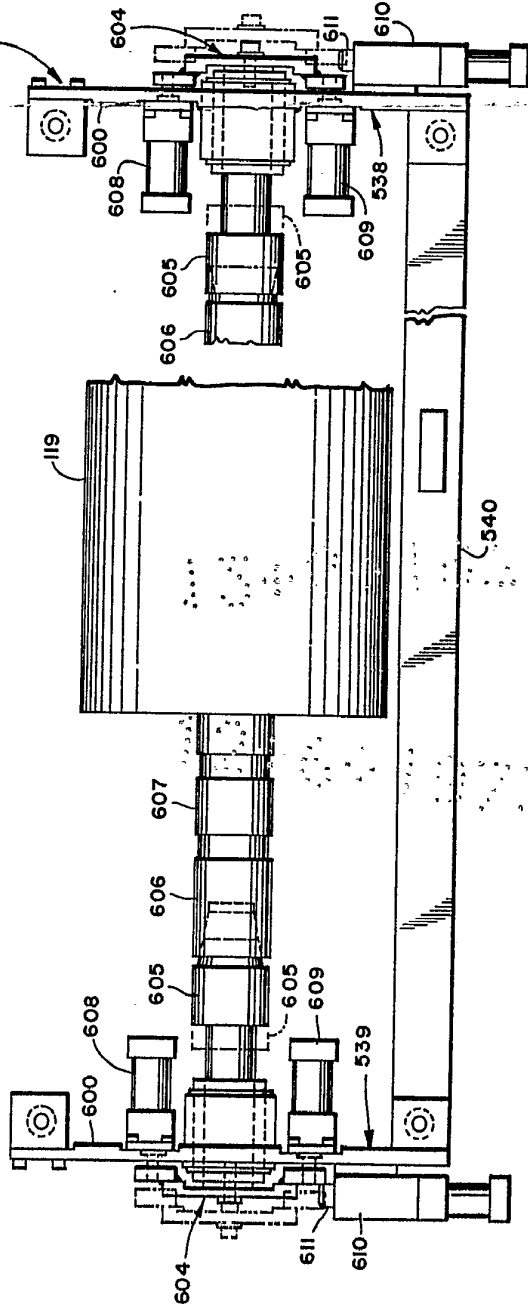


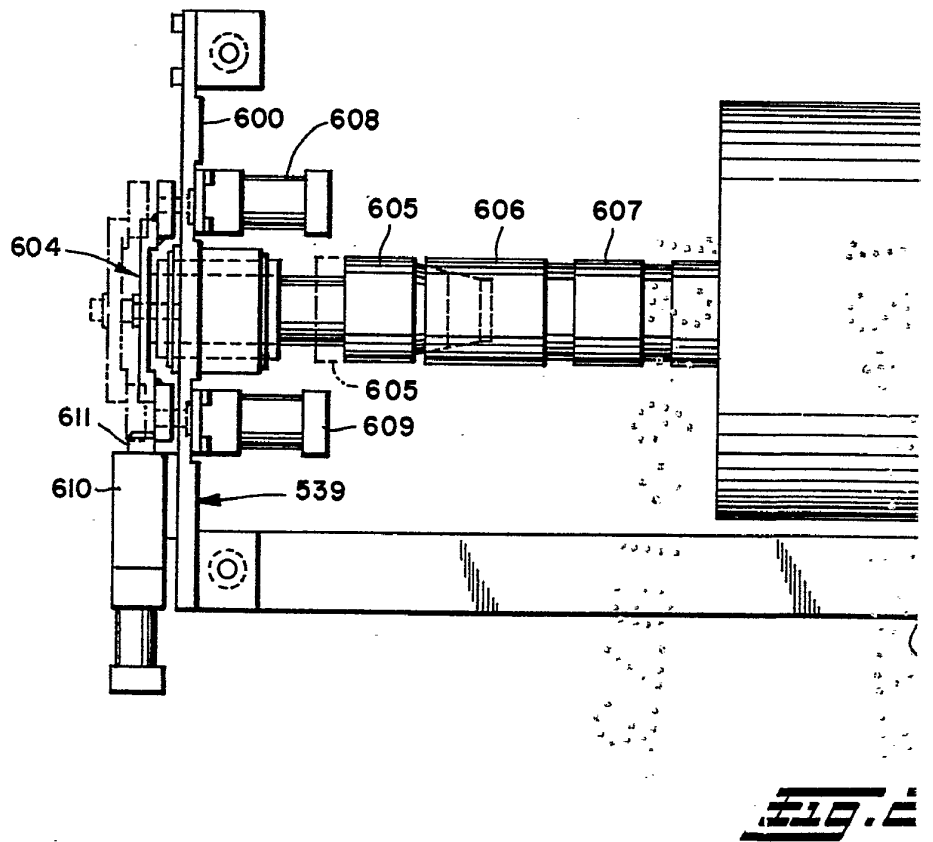
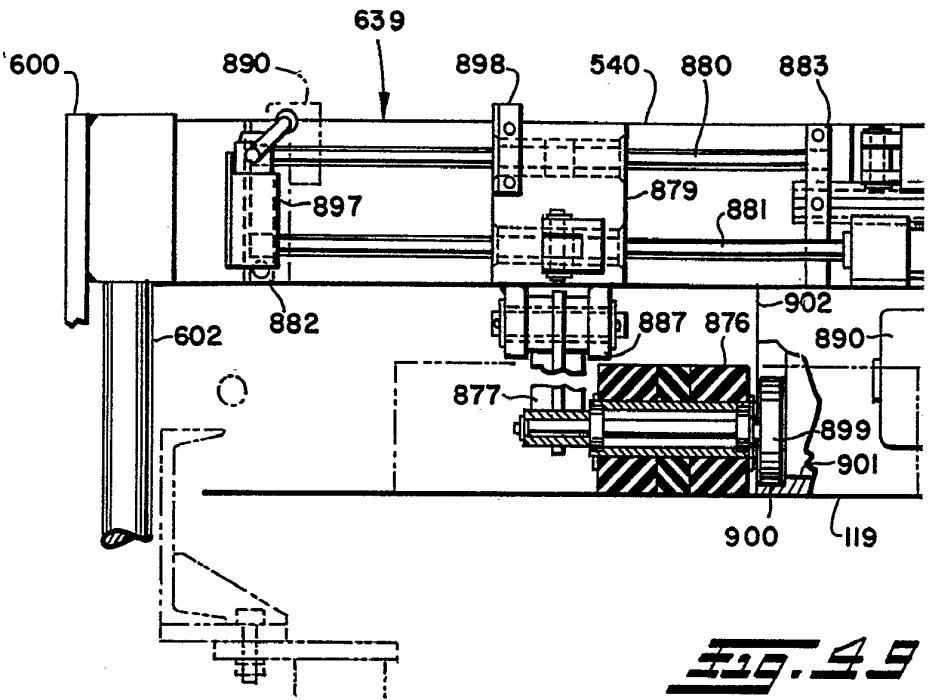
Fig. 50

112 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y RODET  
Firmado: L. Gasta Fernandez

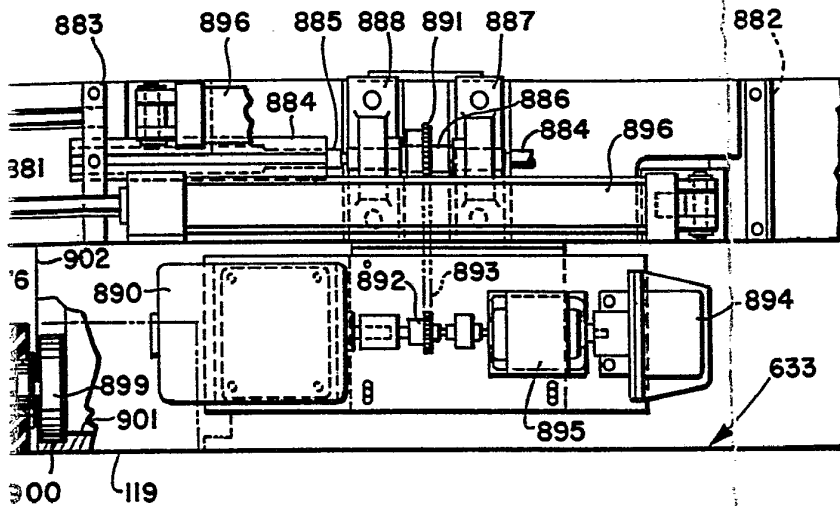
387946



12 JUN.



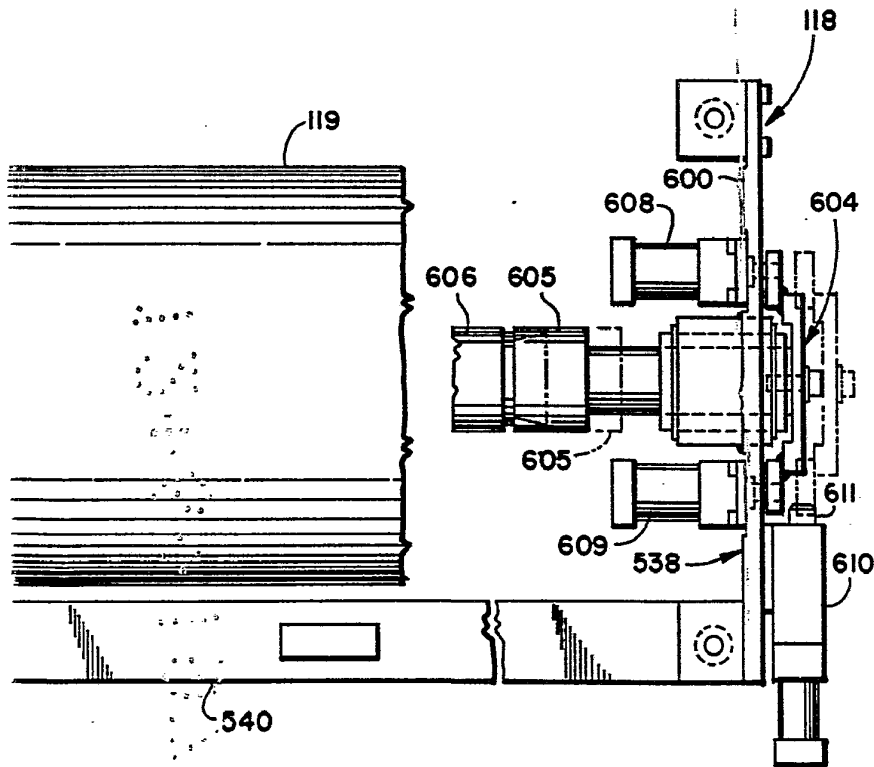
1973



387916

ESCALA VARIABLE

Fig. 49



12 JUN. 1973

Madrid

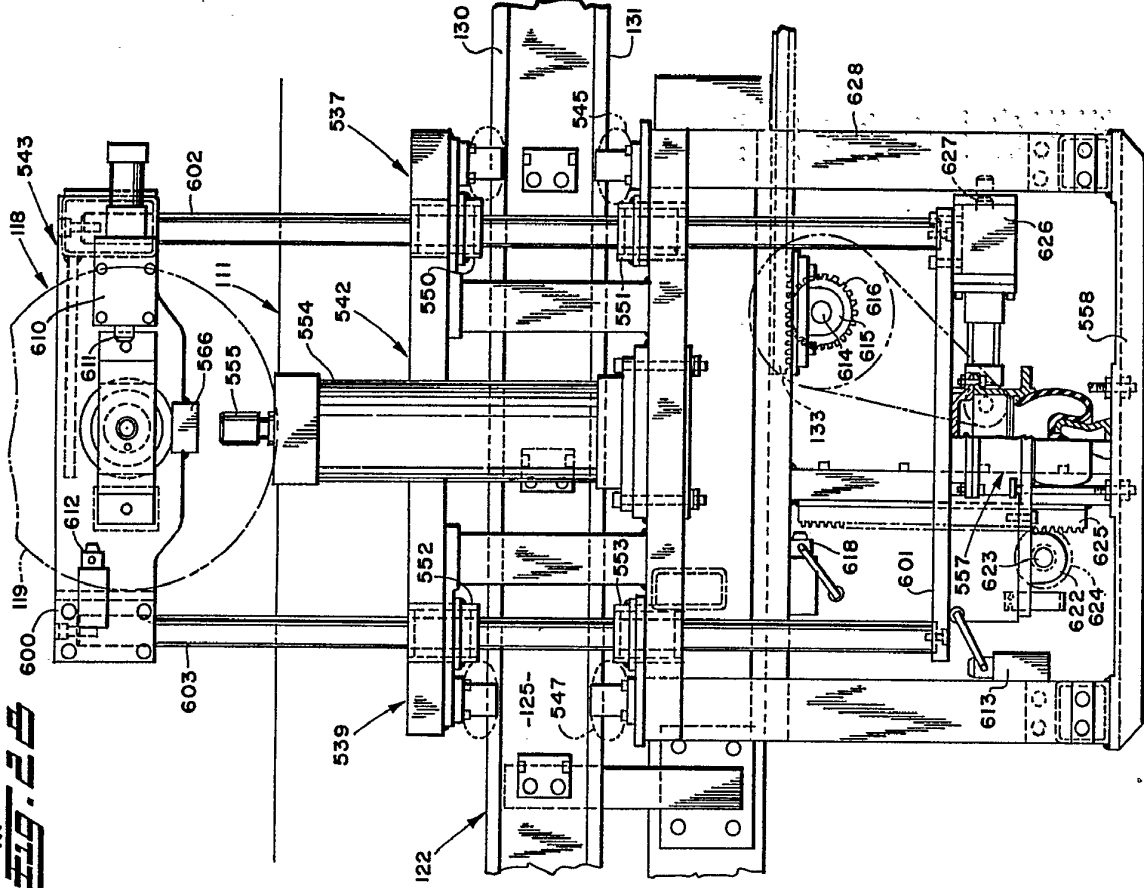
J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p. Firmado: L. Gola Fernández

*[Handwritten signature]*

Fig. 27

387916

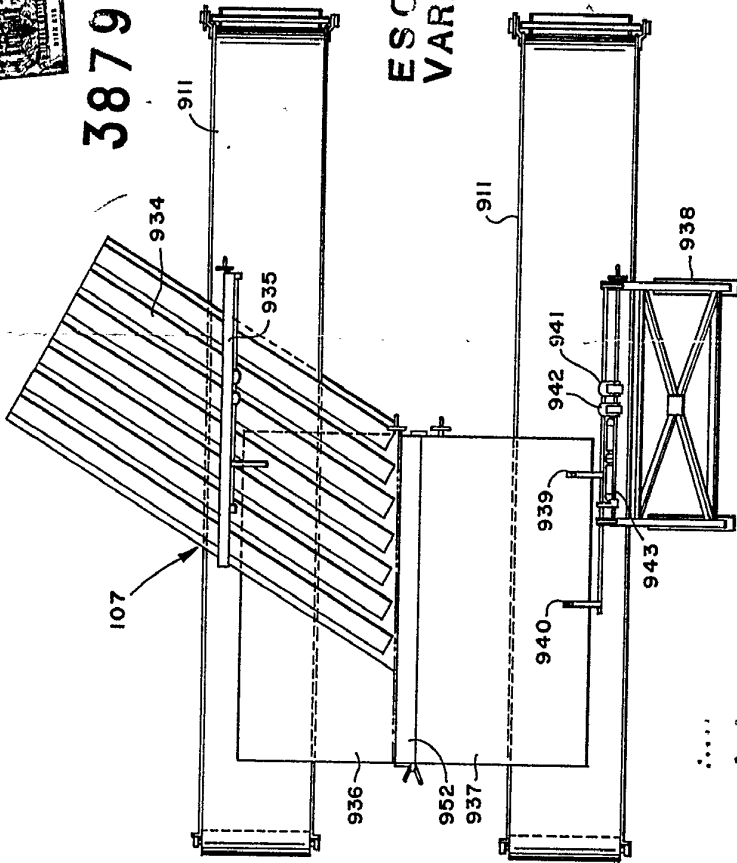
519-52



12 JUN 1973 JUN 1

387916

ESCALA VARIABLE



519-52

12 JUN. 1973

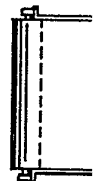
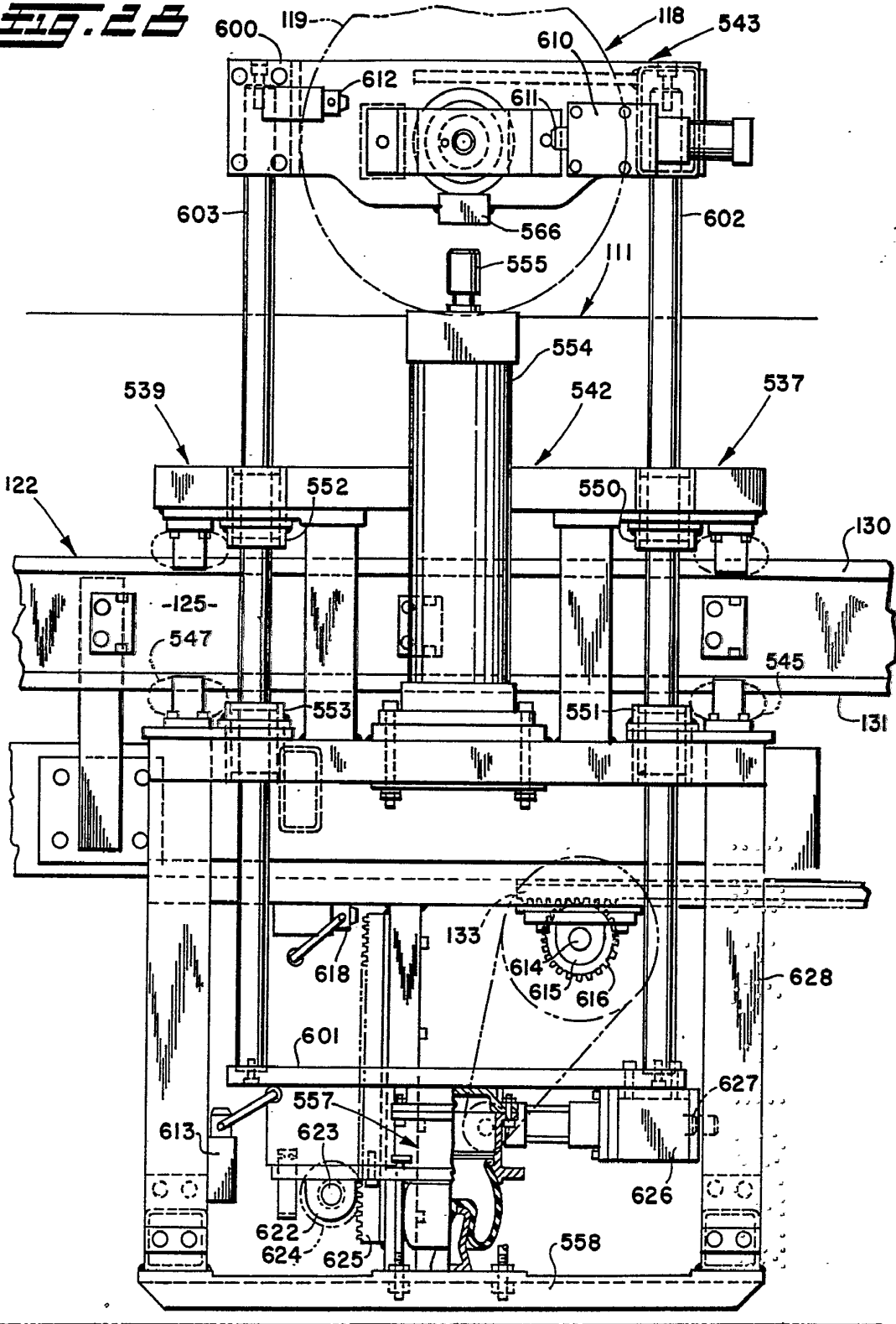
Madrid

A. GONZALEZ ACEBO Y MORALES  
P. P. Firmados L. Gascas Ferraz

*[Handwritten signature]*

387916

FIG. 23



936

952

937

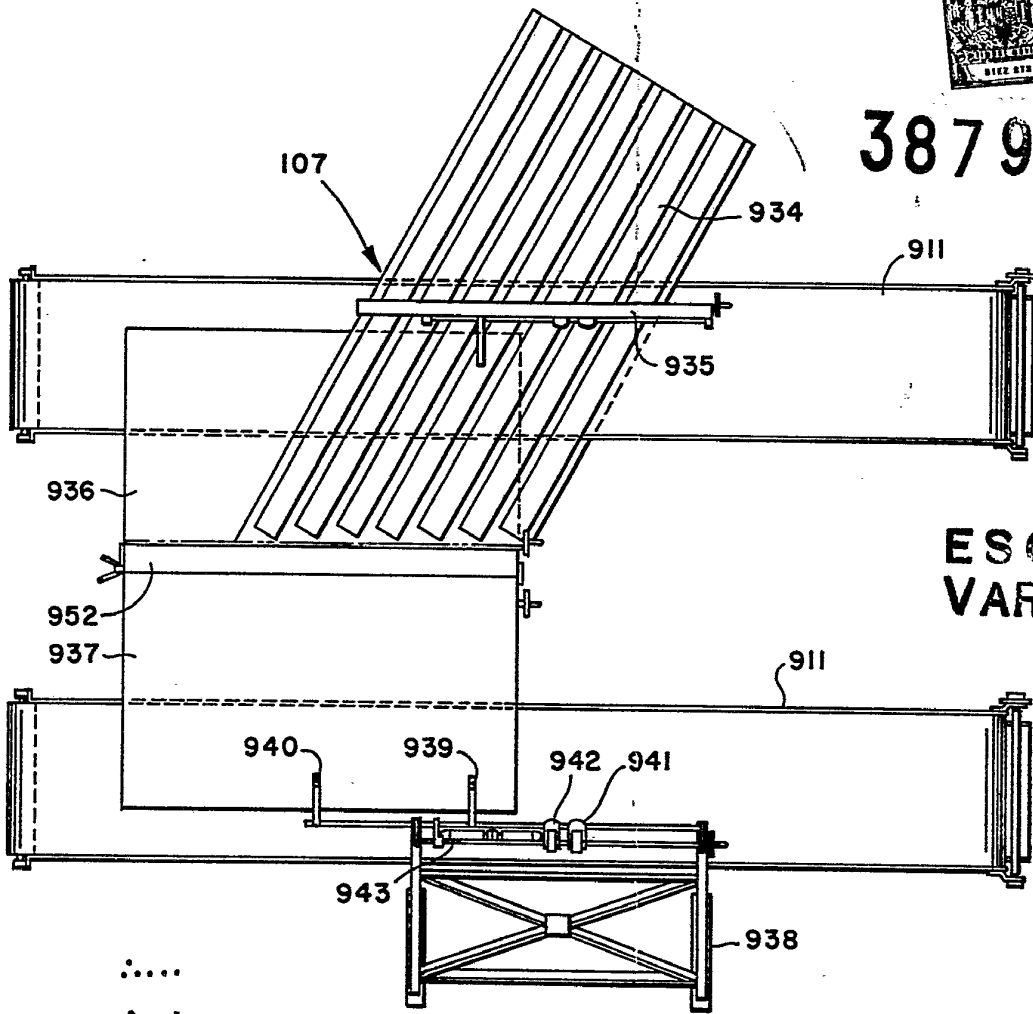


12 JUN 1973



JUN. 1973

387916



ESCALA VARIABLE

**Fig. 52**

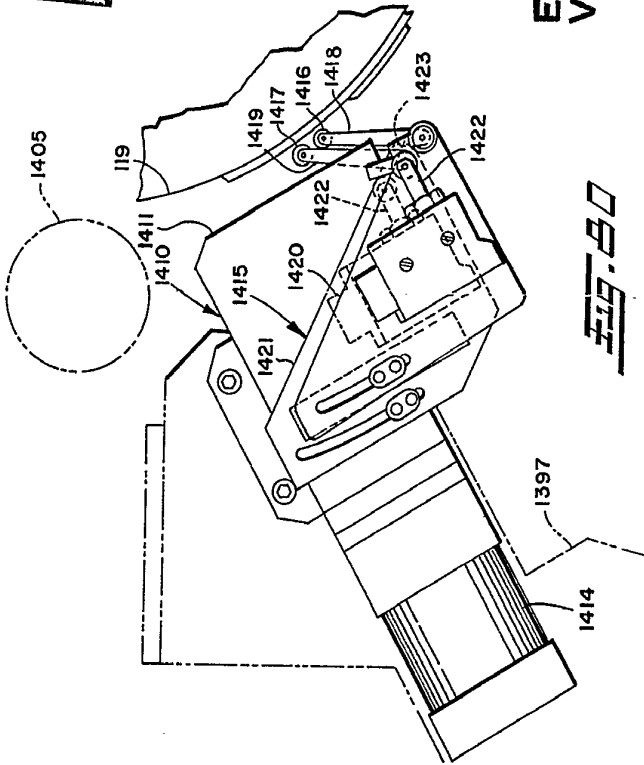
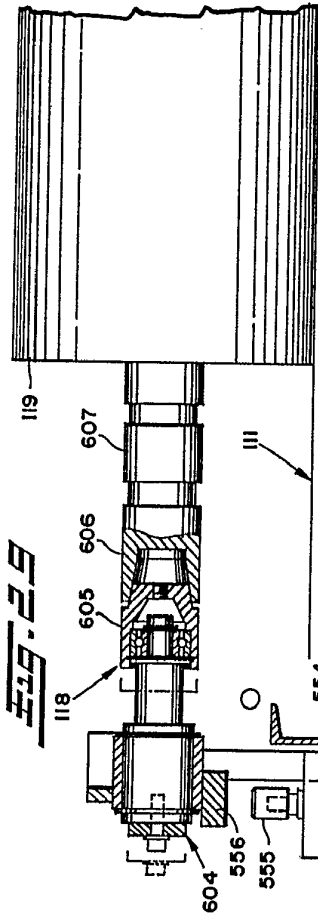
12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
P. p. Firmado: L. Gaeta Ferrández

387916

387916



ESCALA VARIABLE

Fig. 50

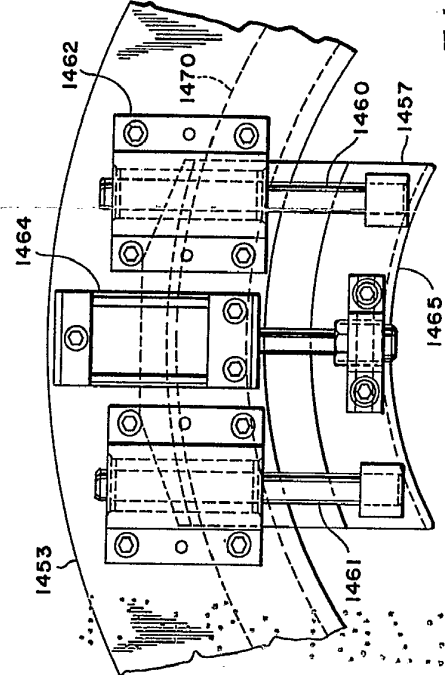
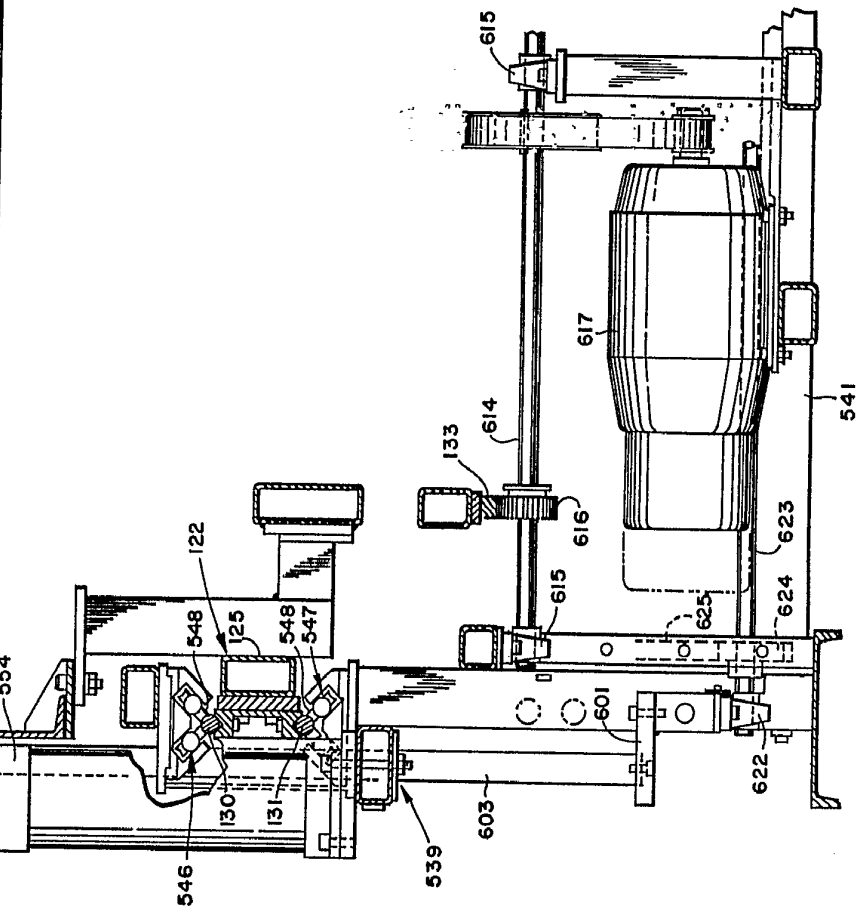


Fig. 53



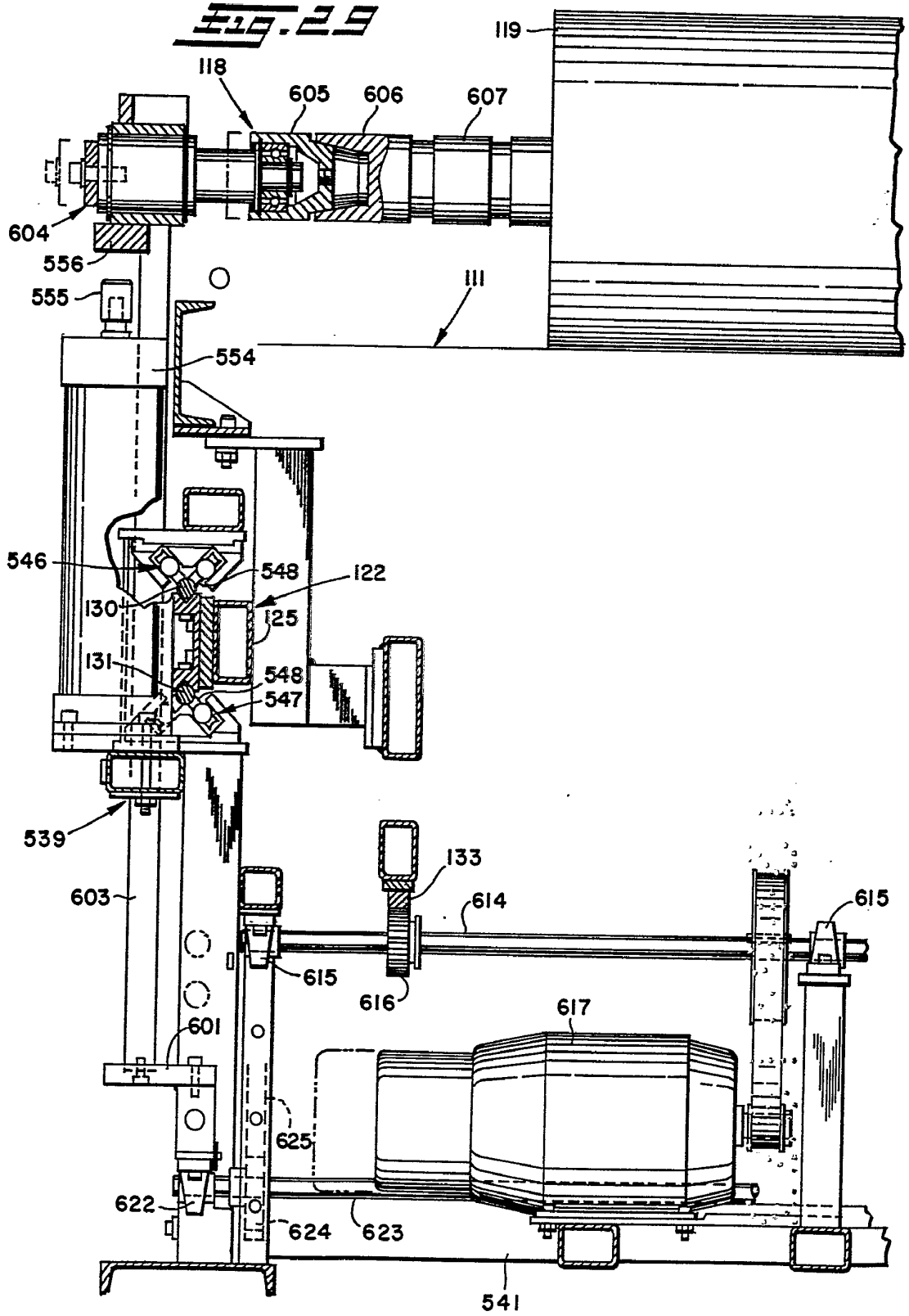
12 JUN. 1973

Madrid

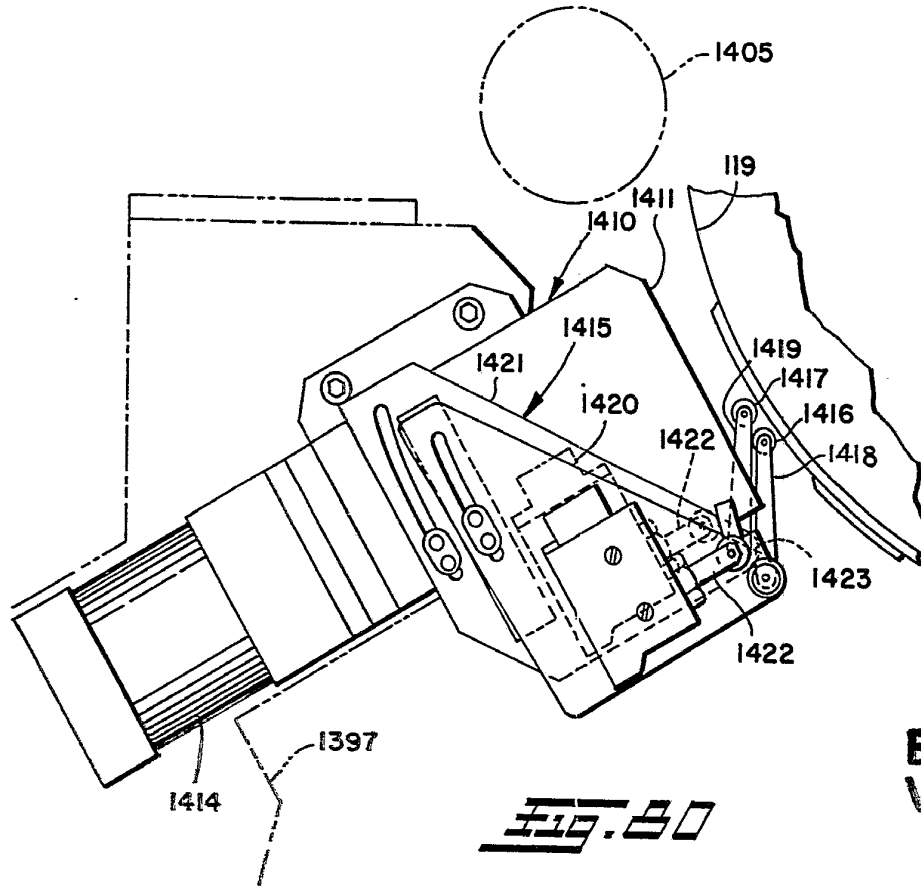
J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
 P. P. Firmador L. Oculista Feroz

387916

Fig. 29

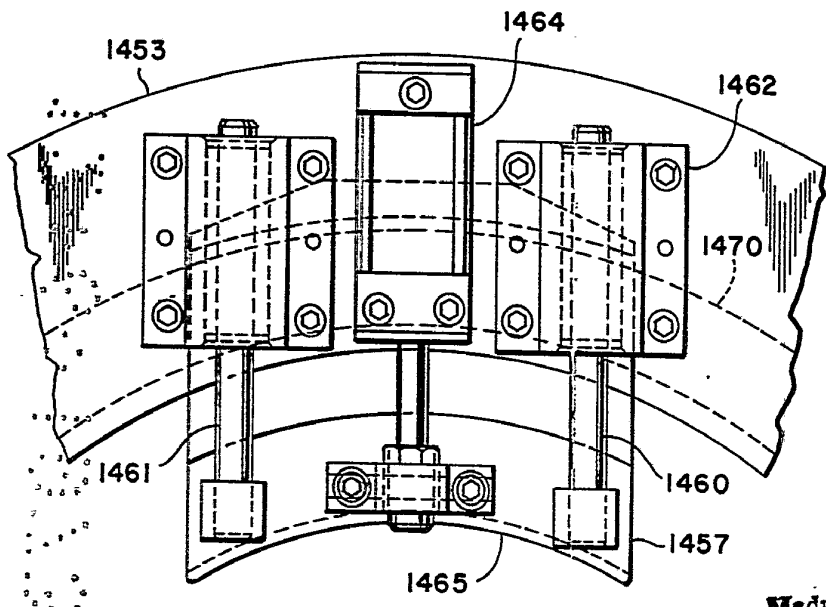


387916



**Fig. 20**

**ESCALA VARIABLE**



**Fig. 23**

12 JUN. 1973

Madrid

**J. GOMEZ ACEBO Y MOJER**

p. p. Firmado: L. Goeta Fernández



315



387916

46 ISJAS- hoja 20

387916

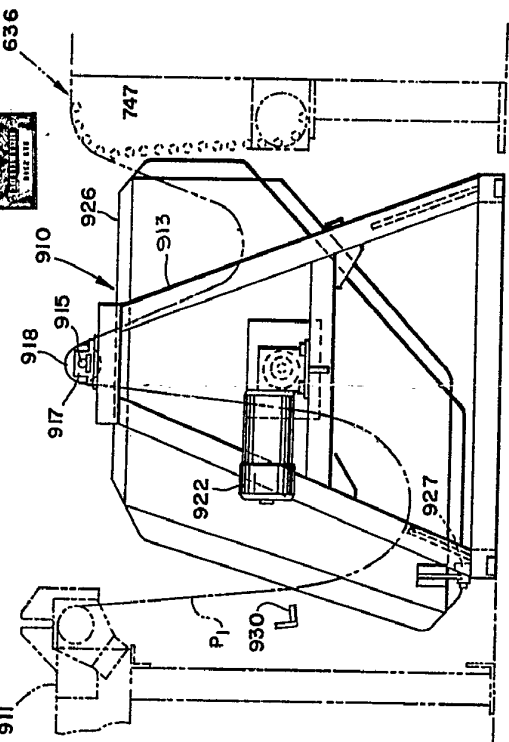
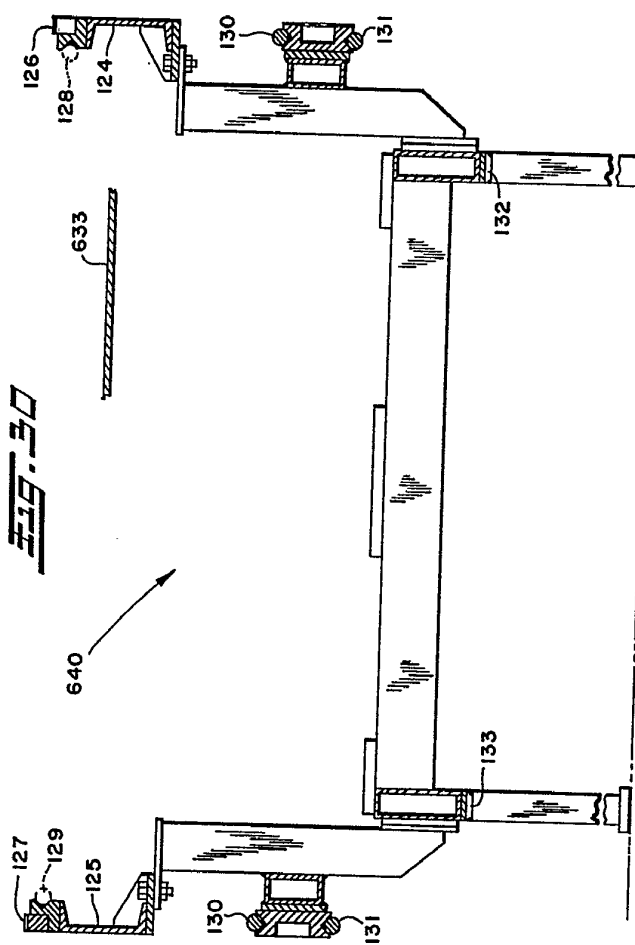


FIG. 30

FIG. 50

ESCALA VARIABLE

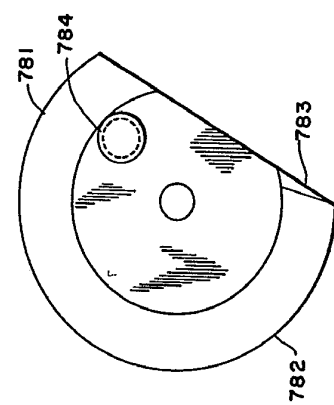
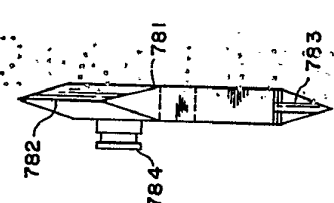
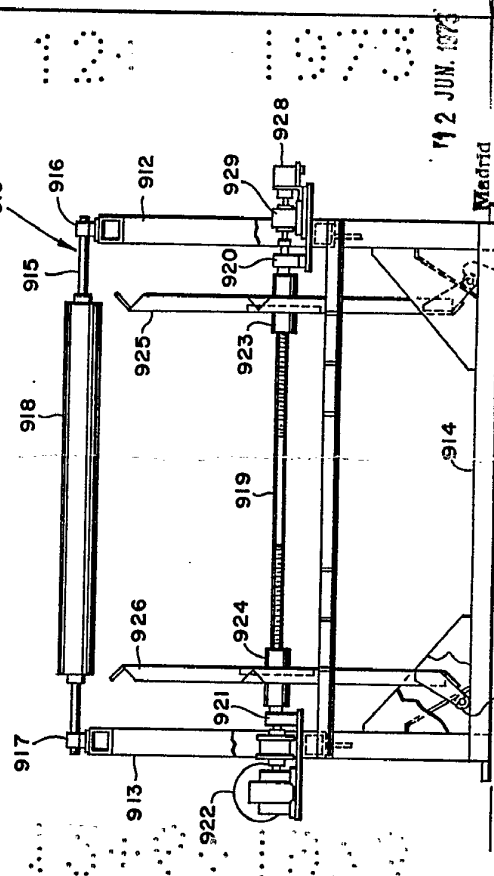


FIG. 43

FIG. 42

192 JUN. 1973

Madrid

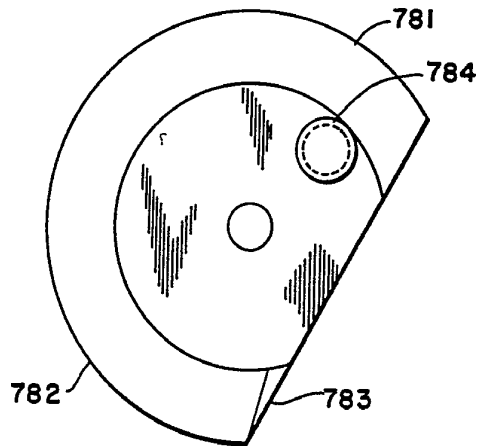
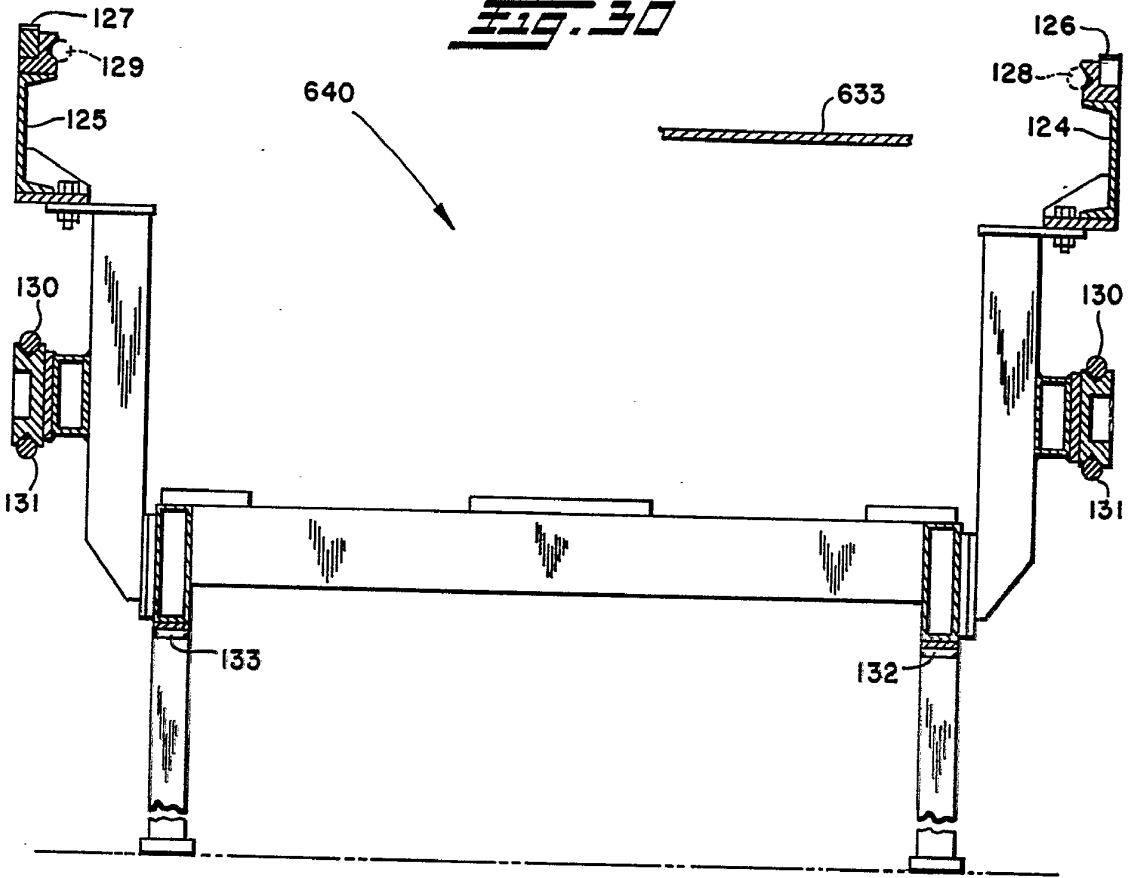
J. GOMEZ ACEDO Y MARDET  
P. P. Firmados: L. Gasta F. Lopez

FIG. 51

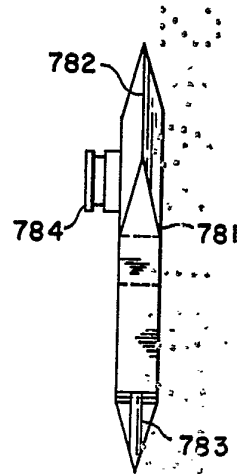
927



387916



**FIG. 42**



**FIG. 43**

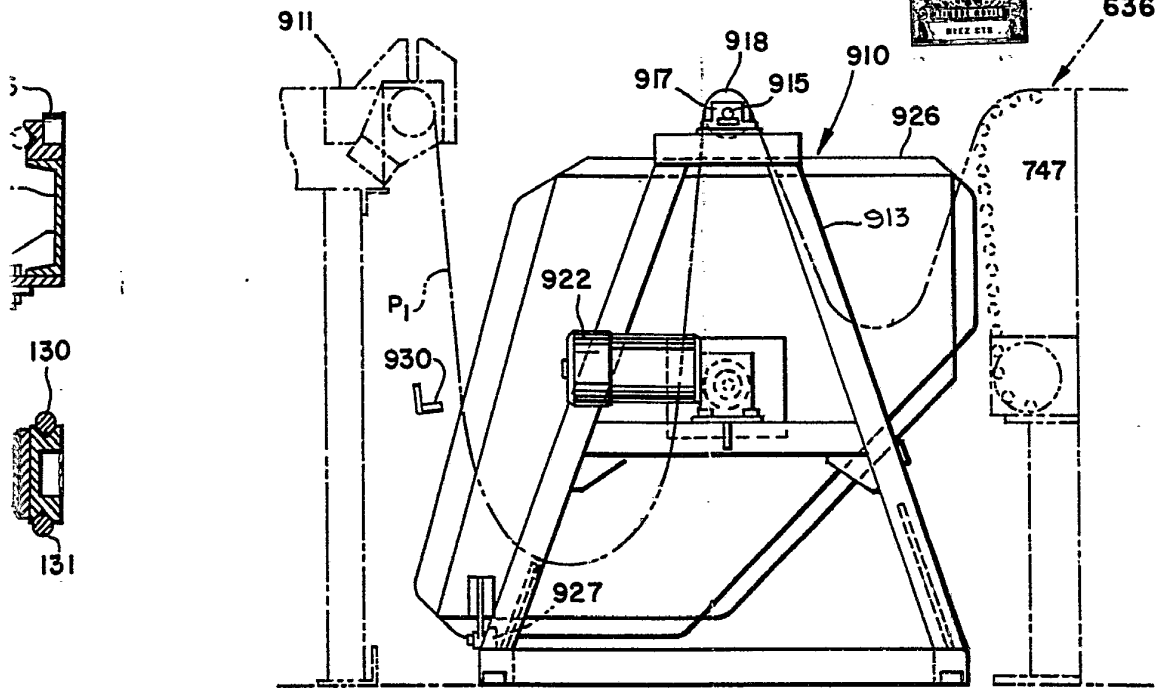


Fig. 50

ESCALA VARIABLE

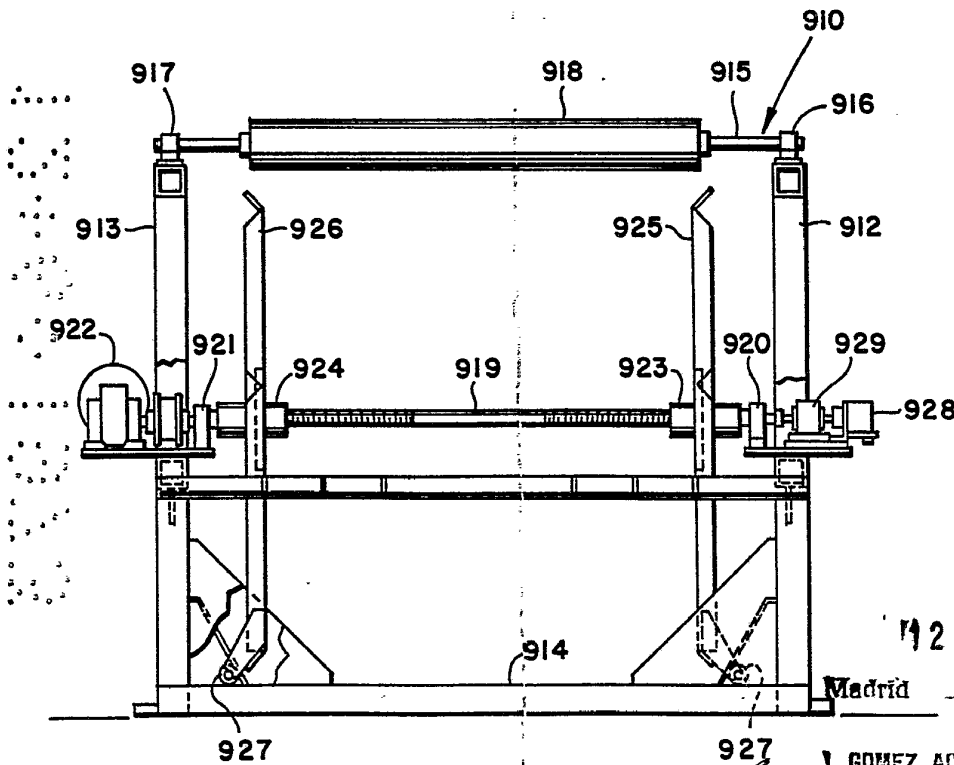


Fig. 51

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: L. Gasta Fernandez

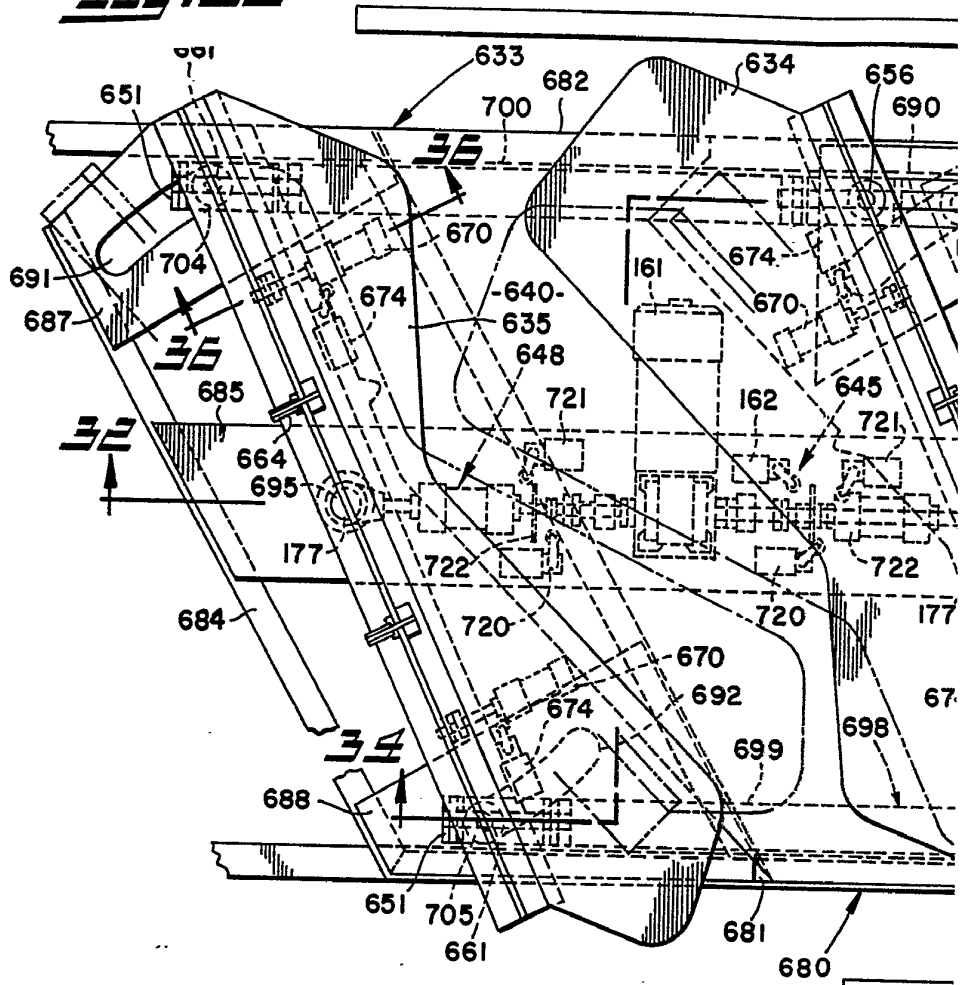
*[Handwritten signature]*



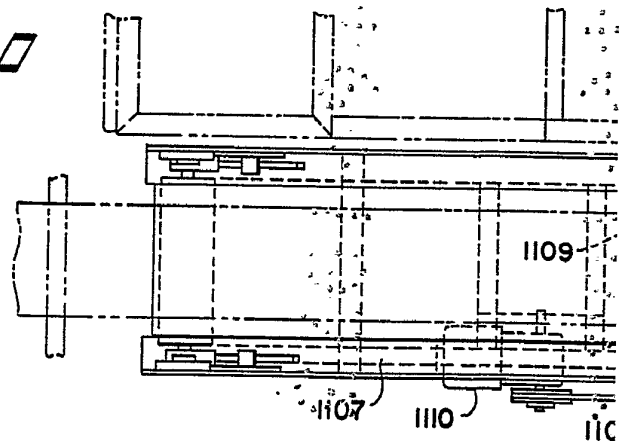
2474

387916

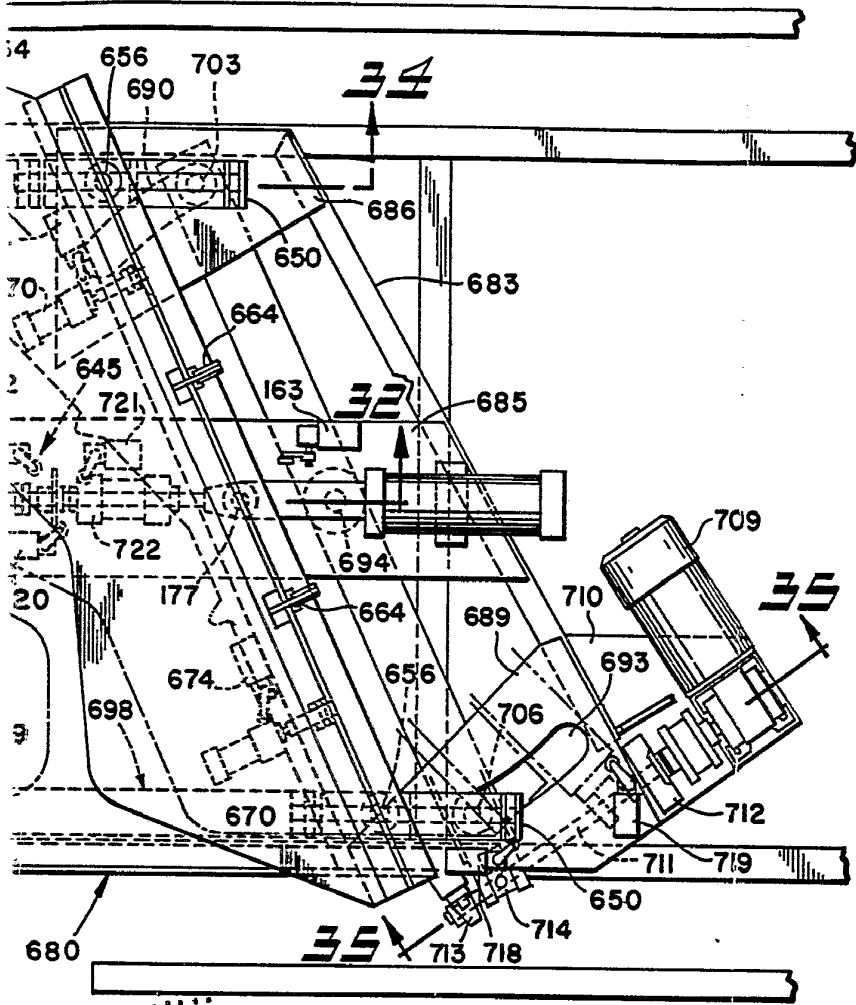
**FIG. 31**



**FIG. 60**

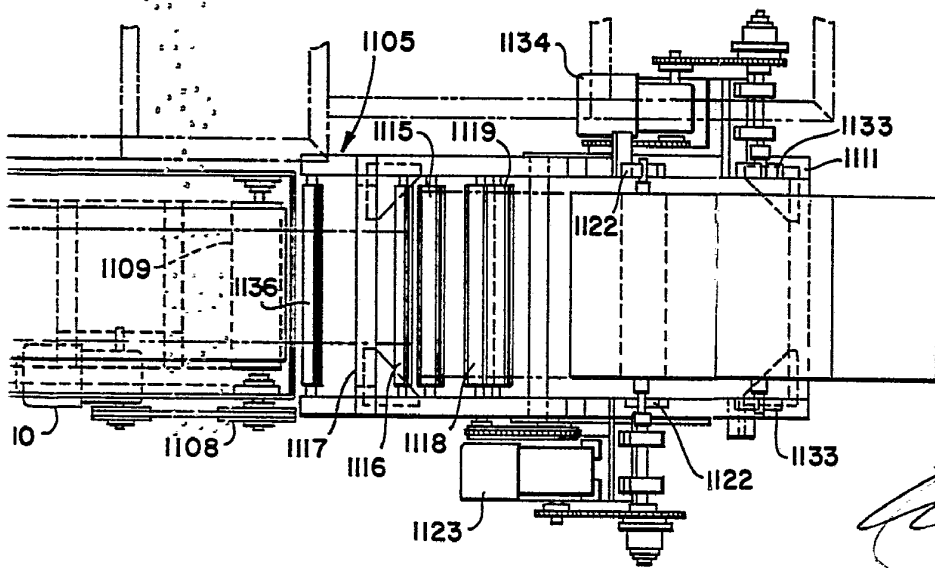


21



387916

ESCALA VARIABLE



192 JUN. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y TRUJETA  
p. p. Firmado: L. Goitia Fernández

387916

FIG. 34



Nº 2 JUN. 1973

387916

ESCALA VARIABLE

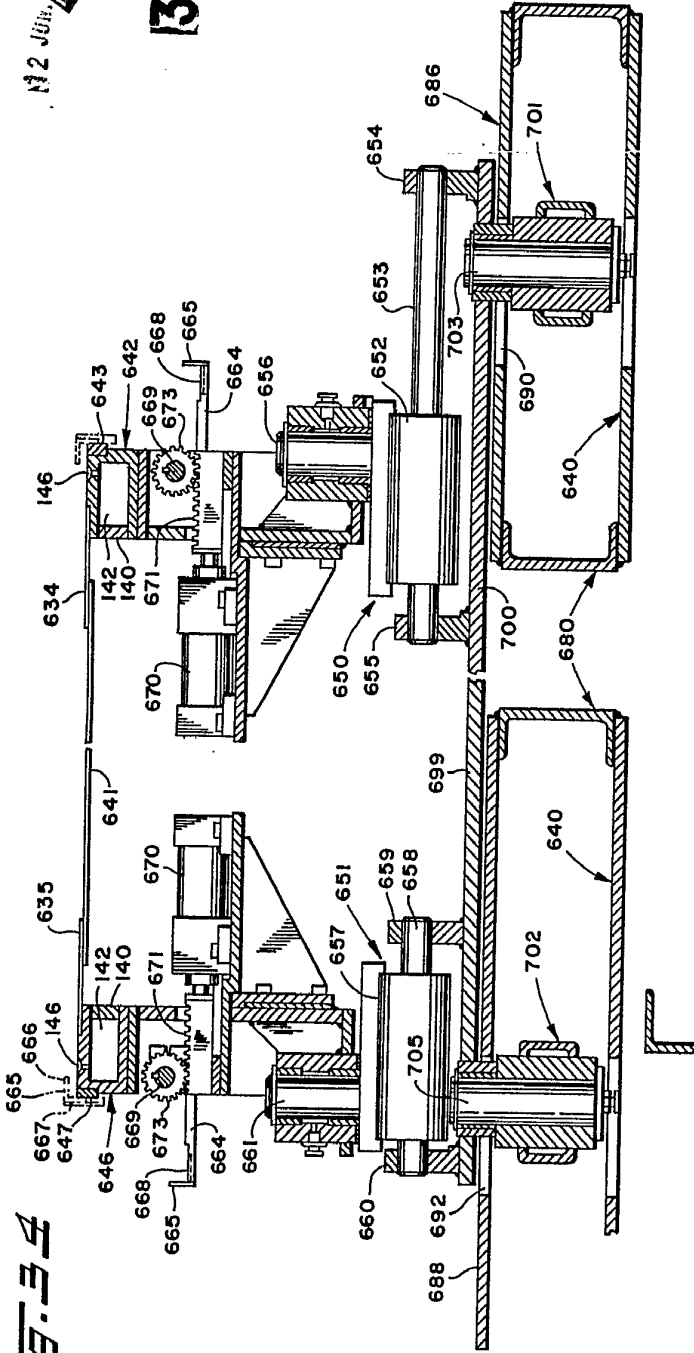
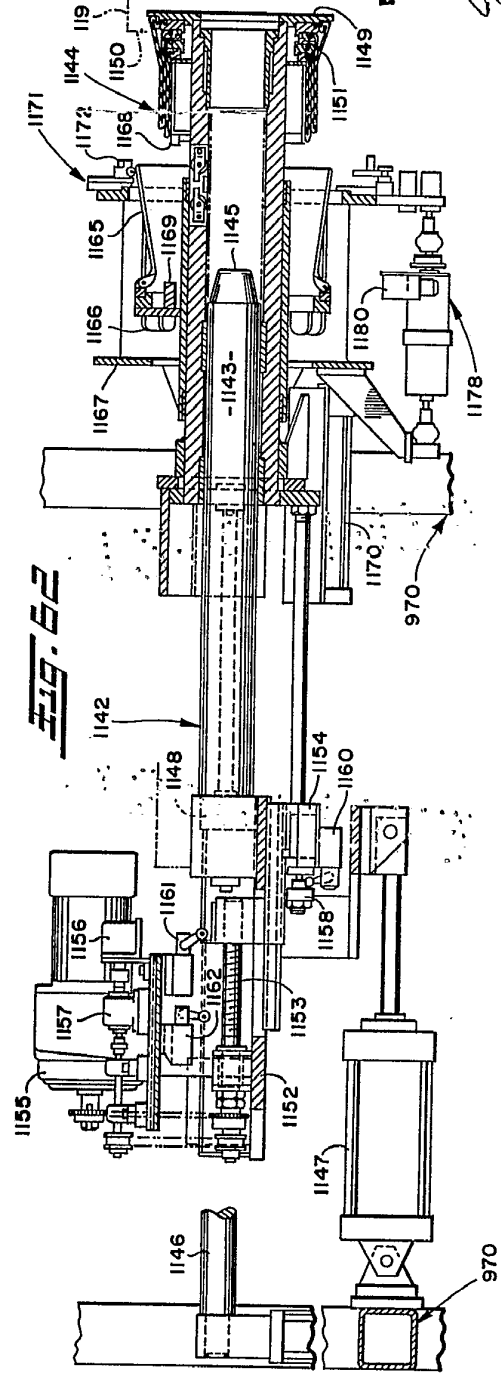


FIG. 32



12 JUN 1973

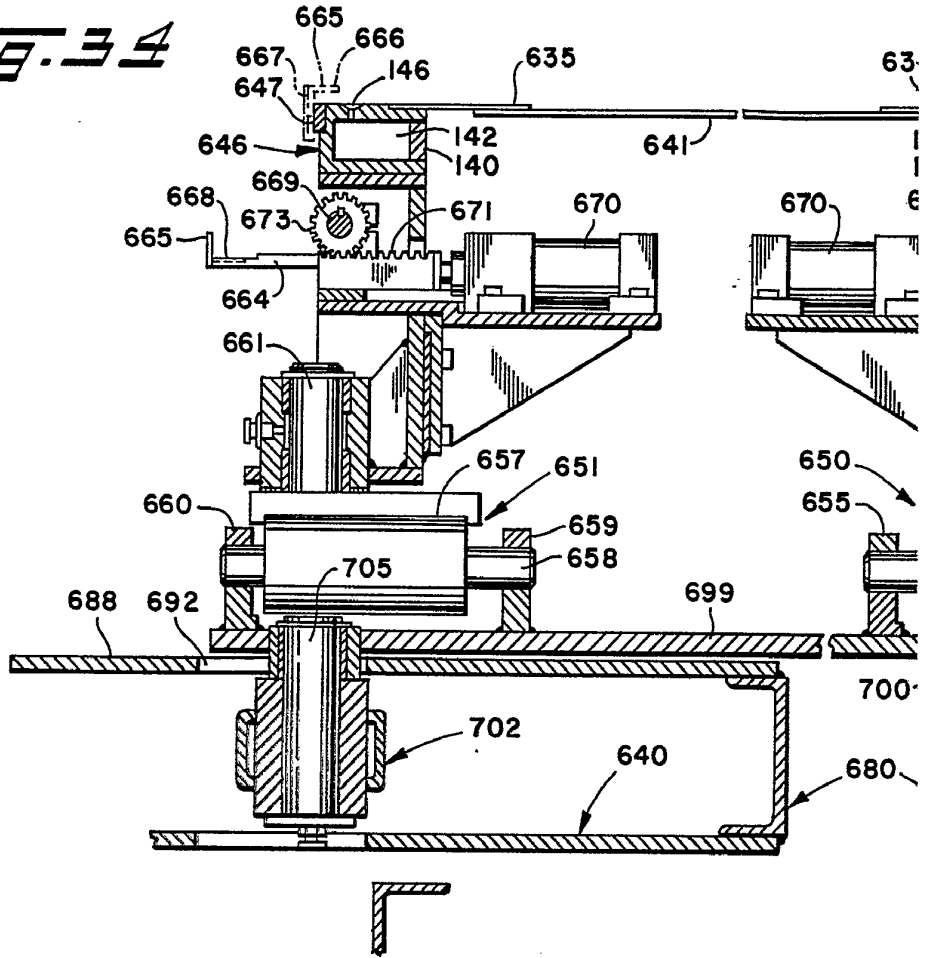
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y ROBLES  
P. Filmedor L. Gasta Ferrasolaga

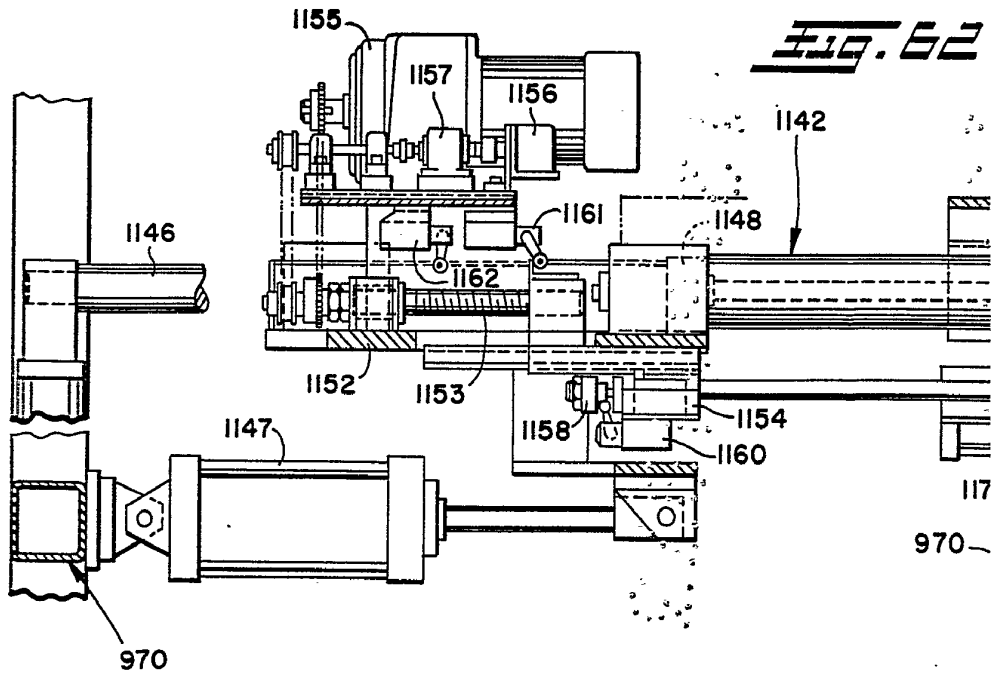
*[Handwritten signature]*

387916

*Fig. 34*



*Fig. 62*

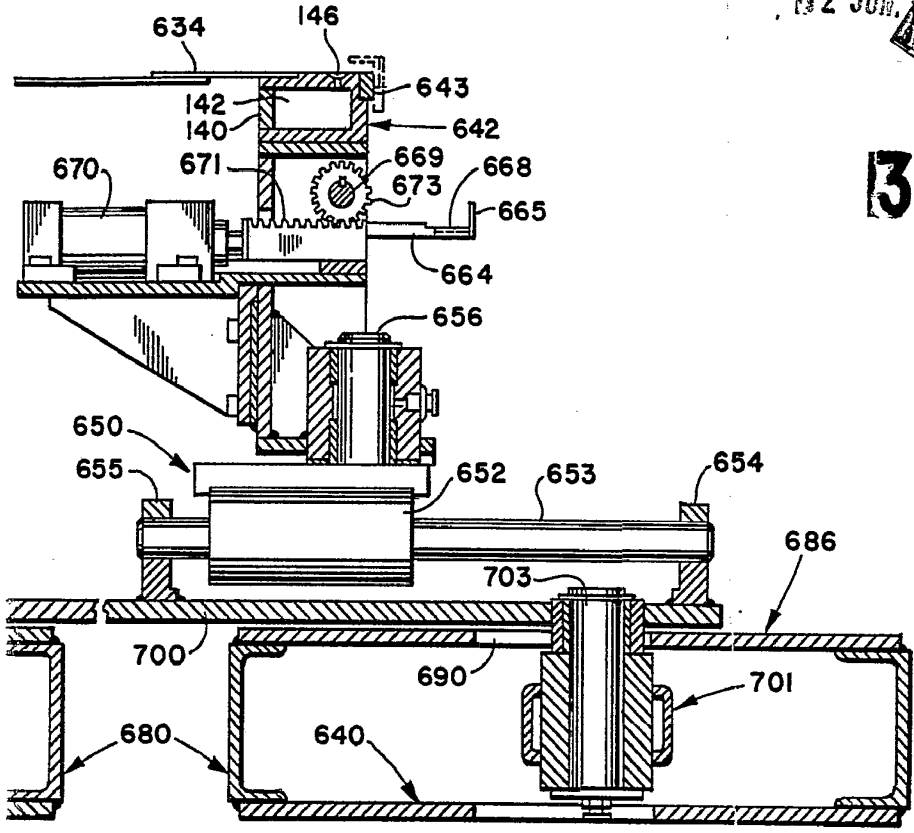


192 JUN.



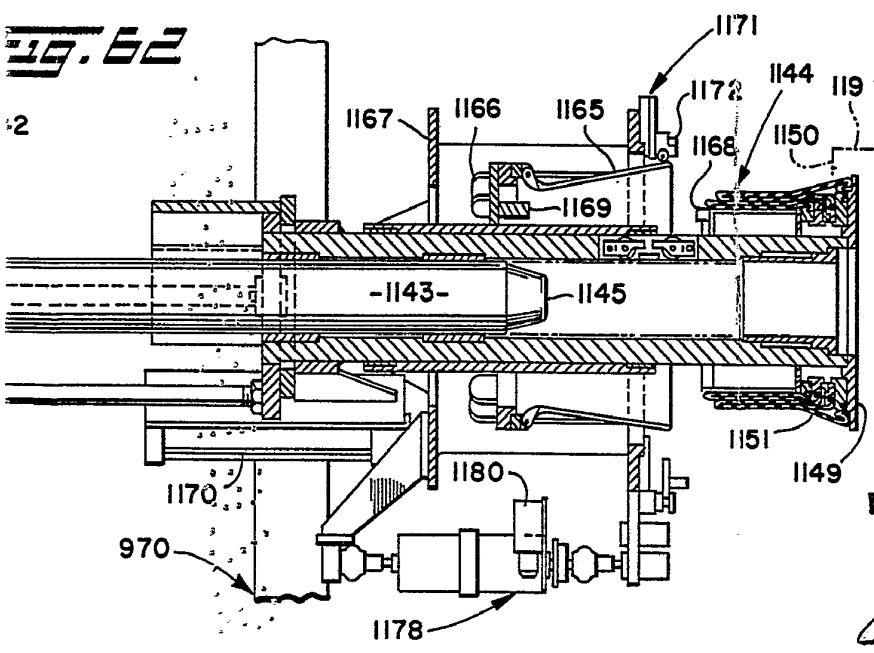
1973

387916



ESCALA VARIABLE

Fig. 62



192 JUN. 1970

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
p. Firmador: L. Goeta Ferrández

387916

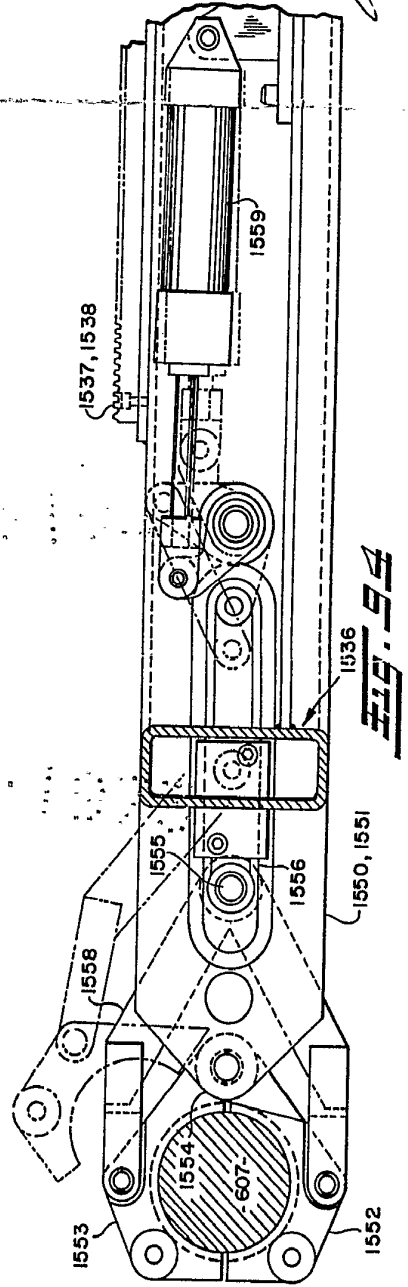
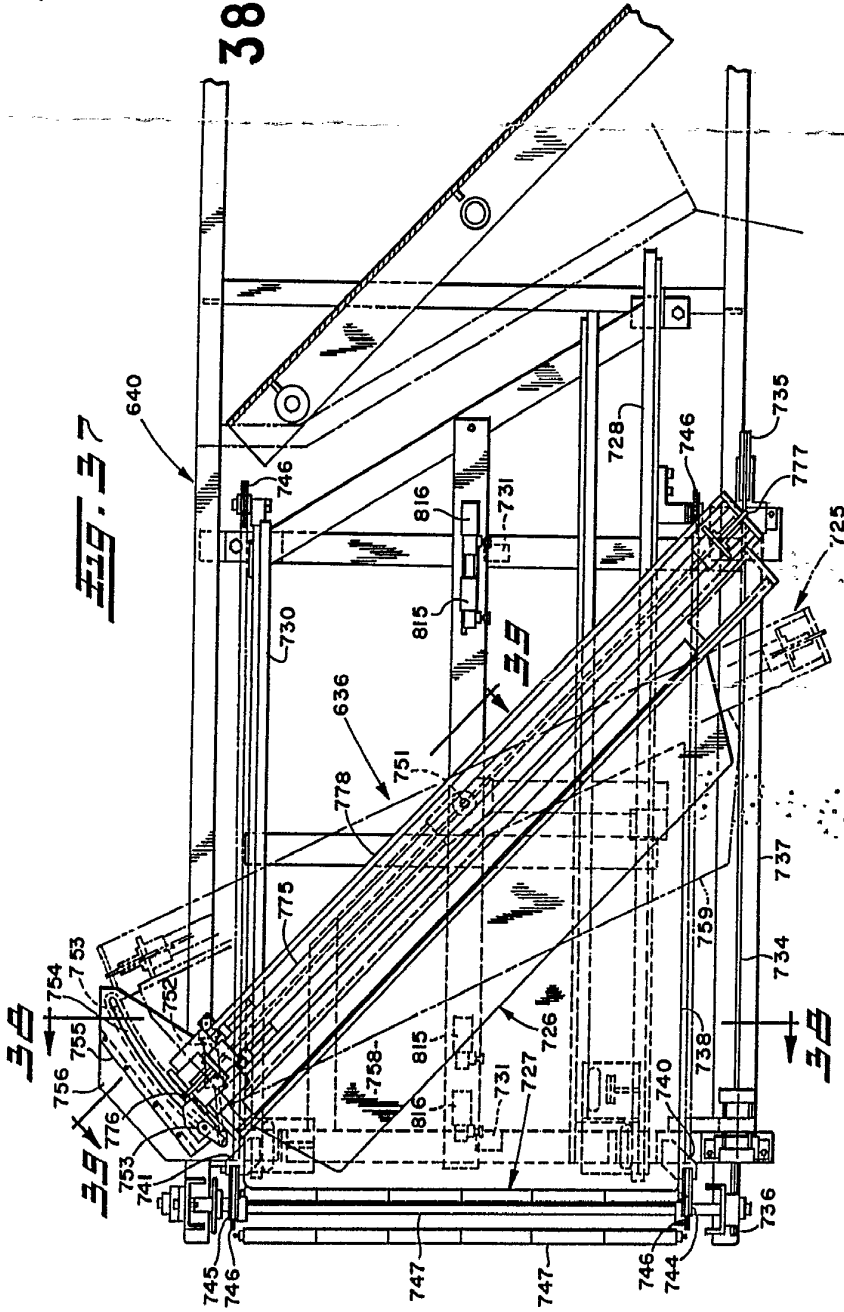
FIG. 37

112 JUN 1957



387916

ESCALA VARIABLE



Madrid

1. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
 P. Firmador: L. Geala Escalera  
*[Signature]*

112 JUN 1957

FIG. 38

387916

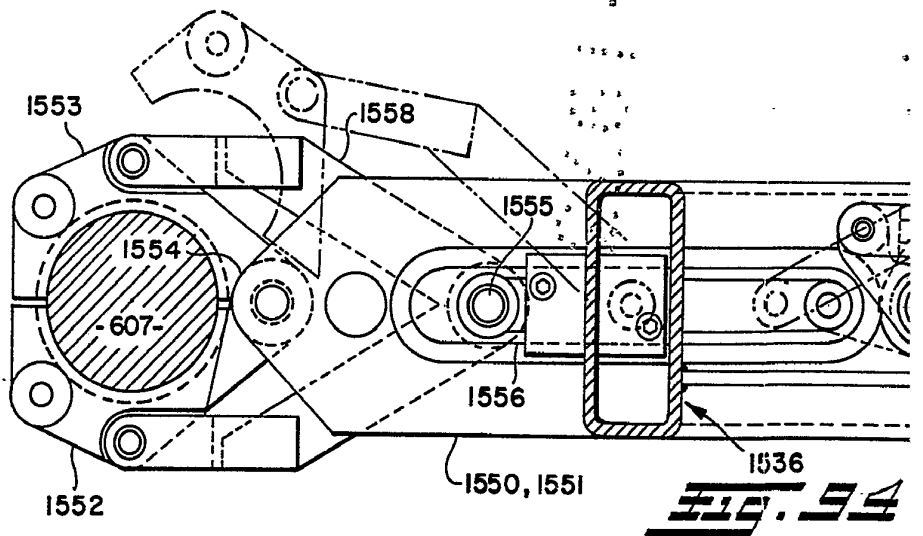
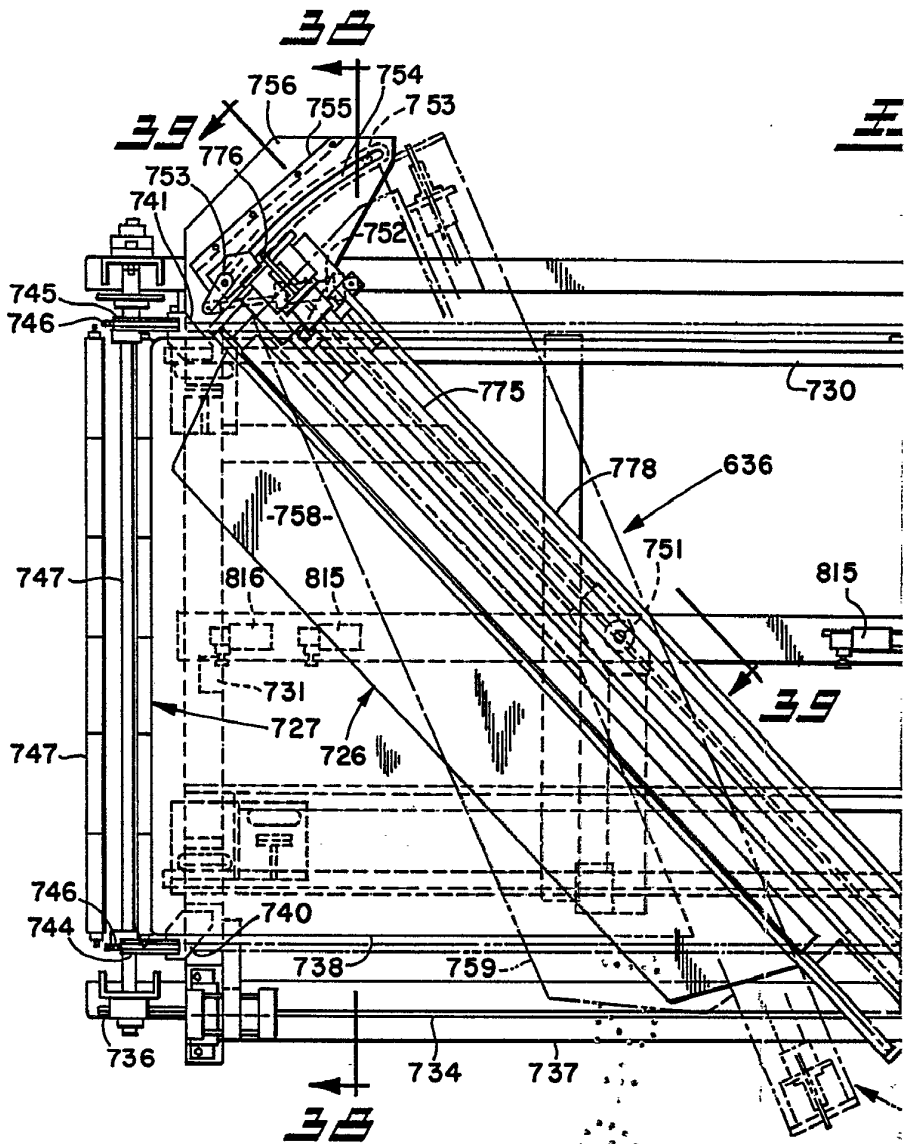
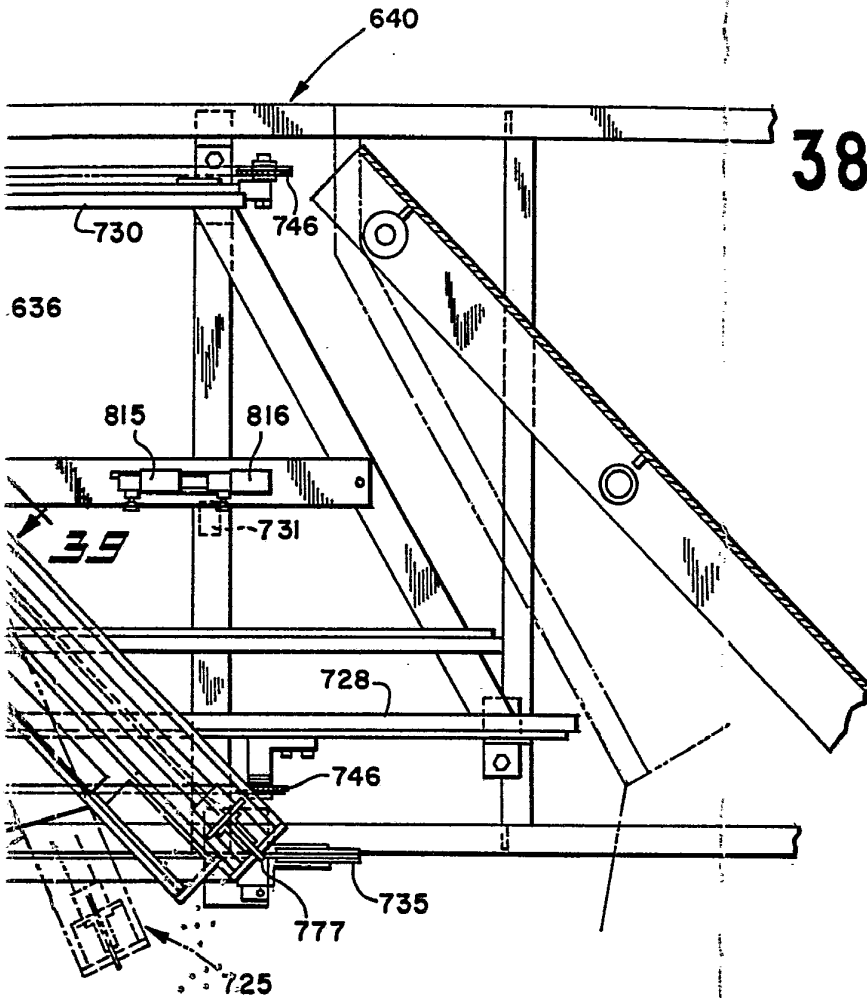


FIG. 39

12 JUN 1973



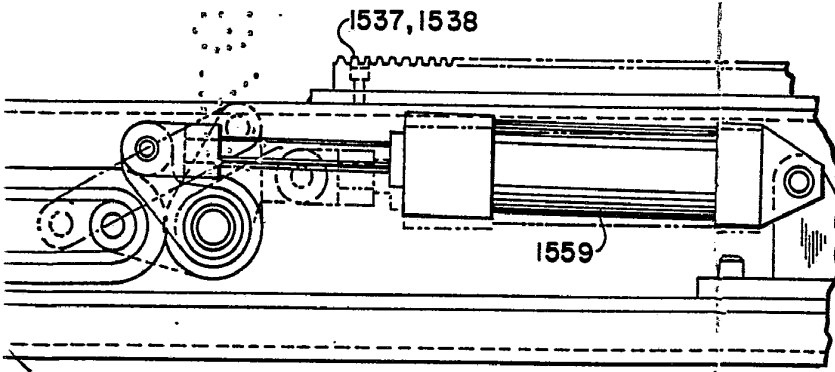
**Fig. 37**



**387916**



**ESCALA  
VARIABLE**



12 JUN 1973

Madrid

**J. GOMEZ ACEBO Y MOJER**  
p. p. Firmado: L. Gaeta Ferragud

1536

**Fig. 38**

387916



387916

ESCALA VARIABLE

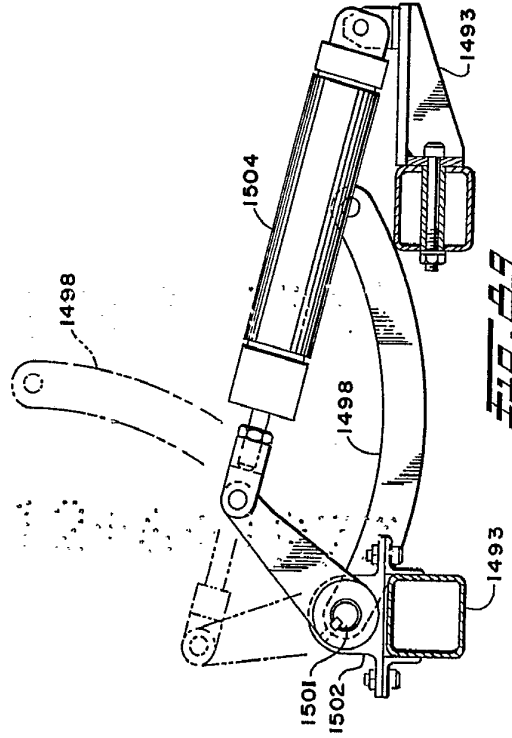
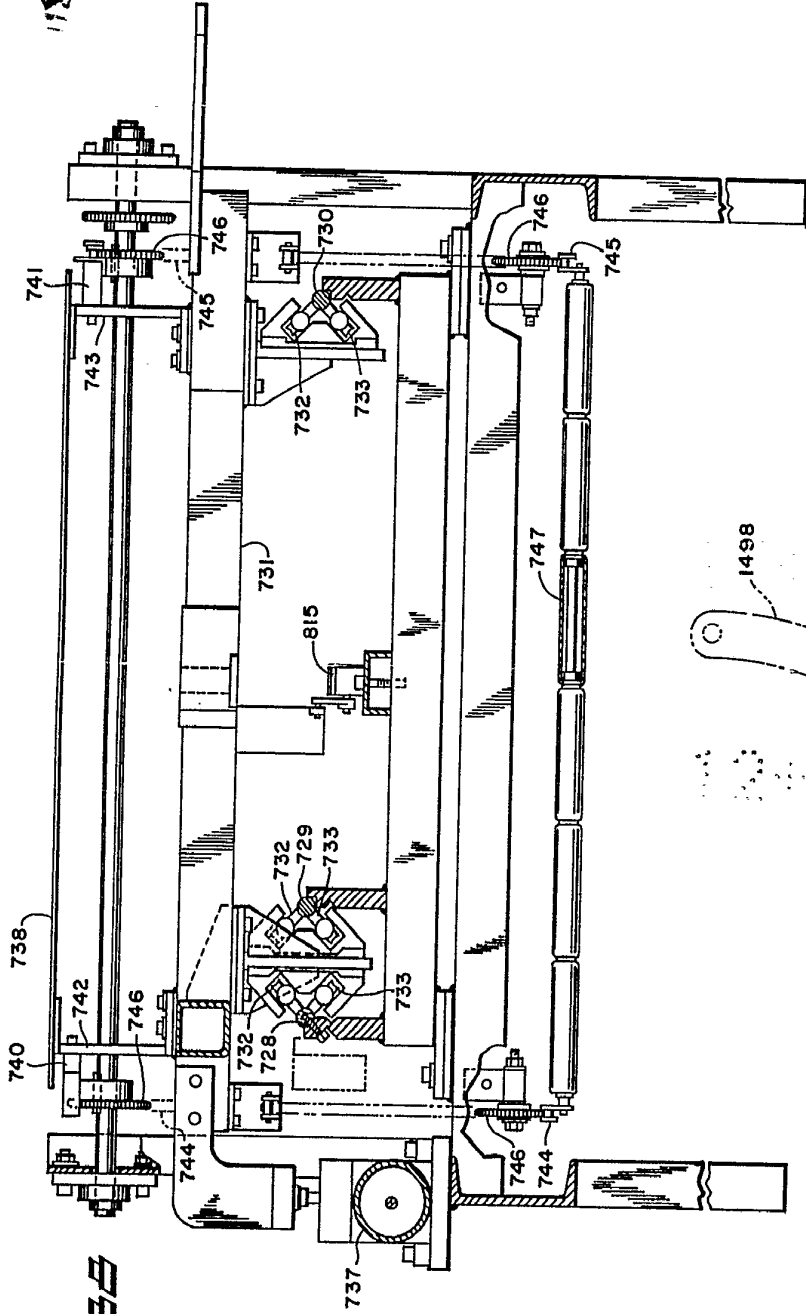


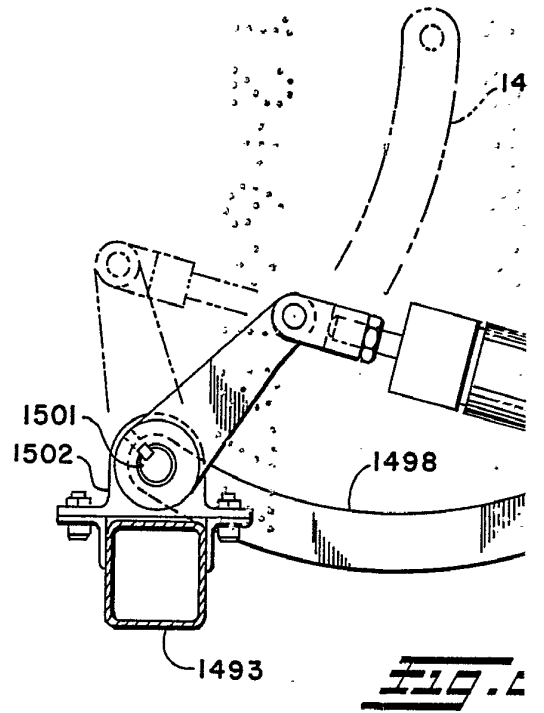
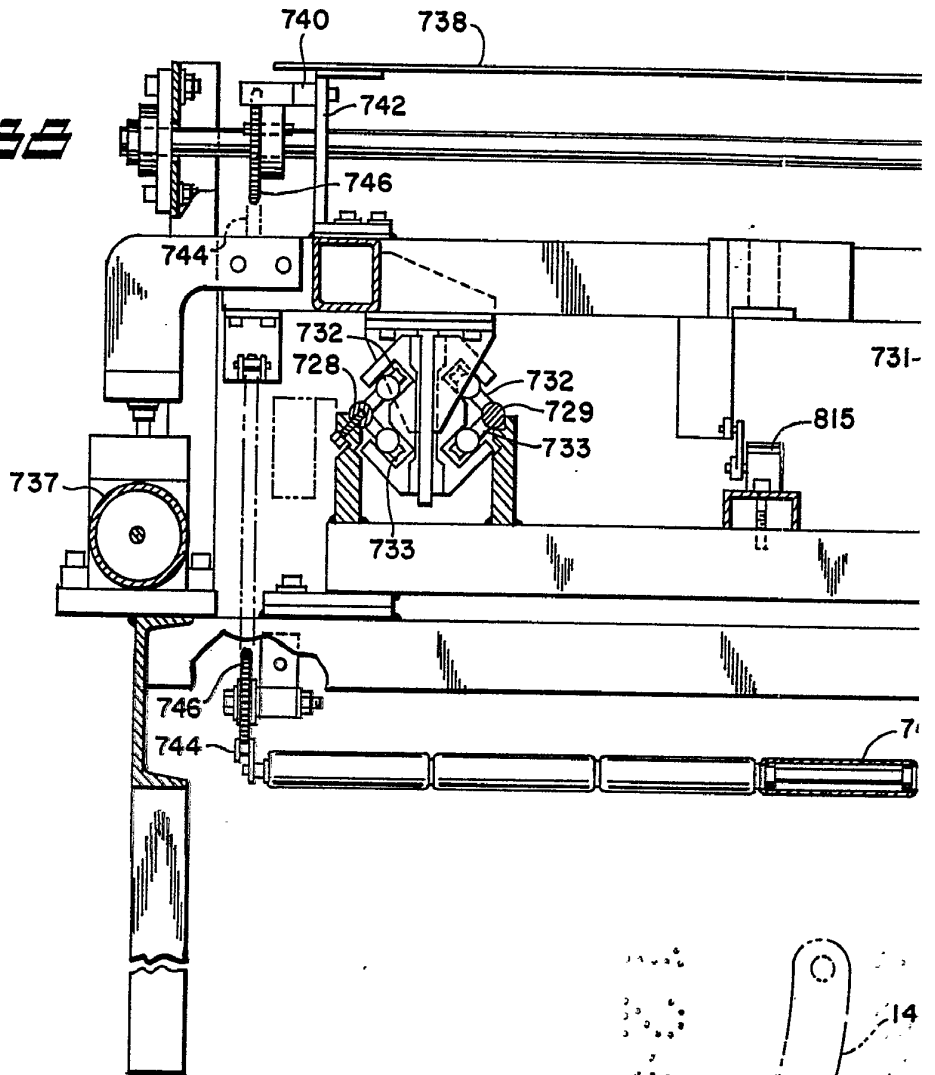
FIG. 29

Madrid 9 JUN 1952

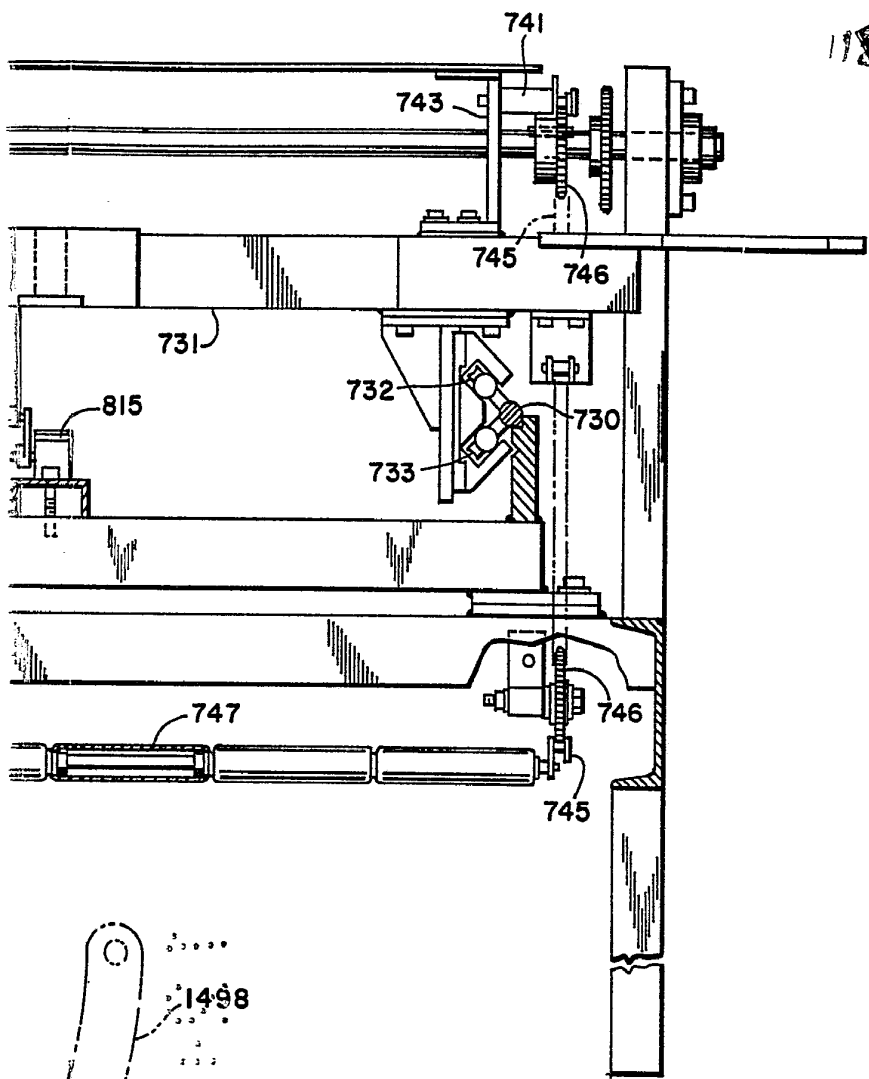
J. GOMEZ ACEBU Y ADDET  
P. P. Firmados L. Gascó Escobedo

387916

*Fig. 3B*



*Fig. 4*



387916

ESCALA  
VARIABLE

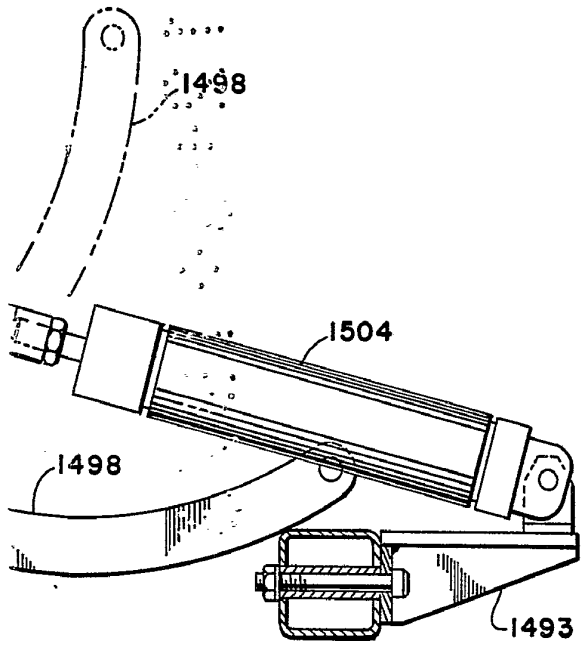
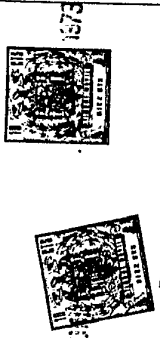


Fig. 29

Madrid 1972

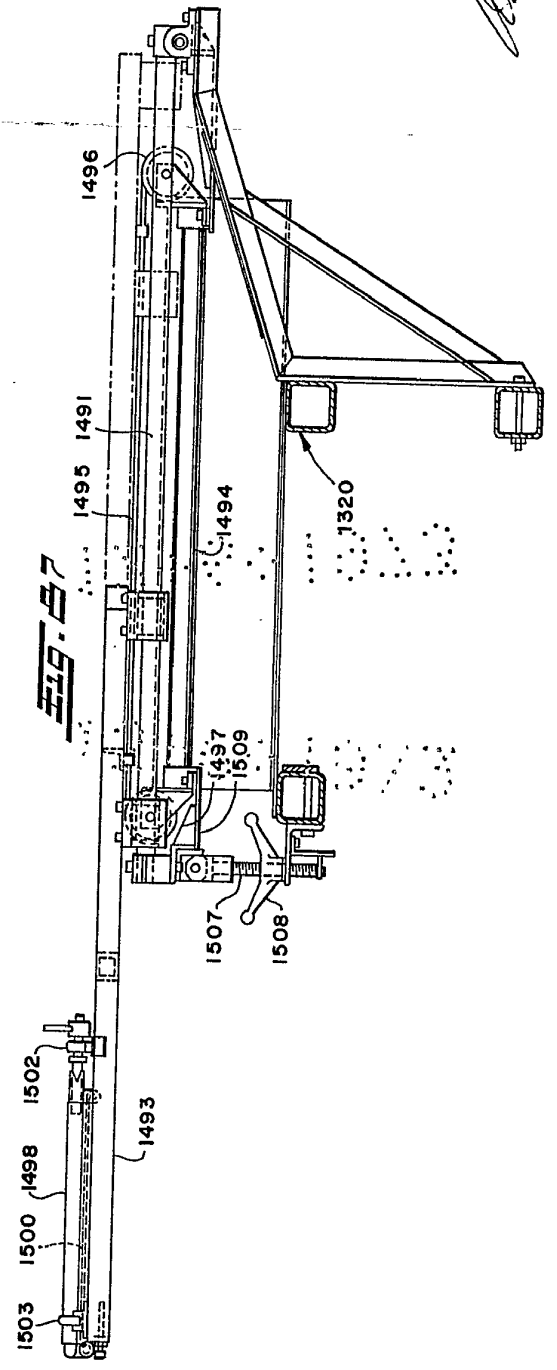
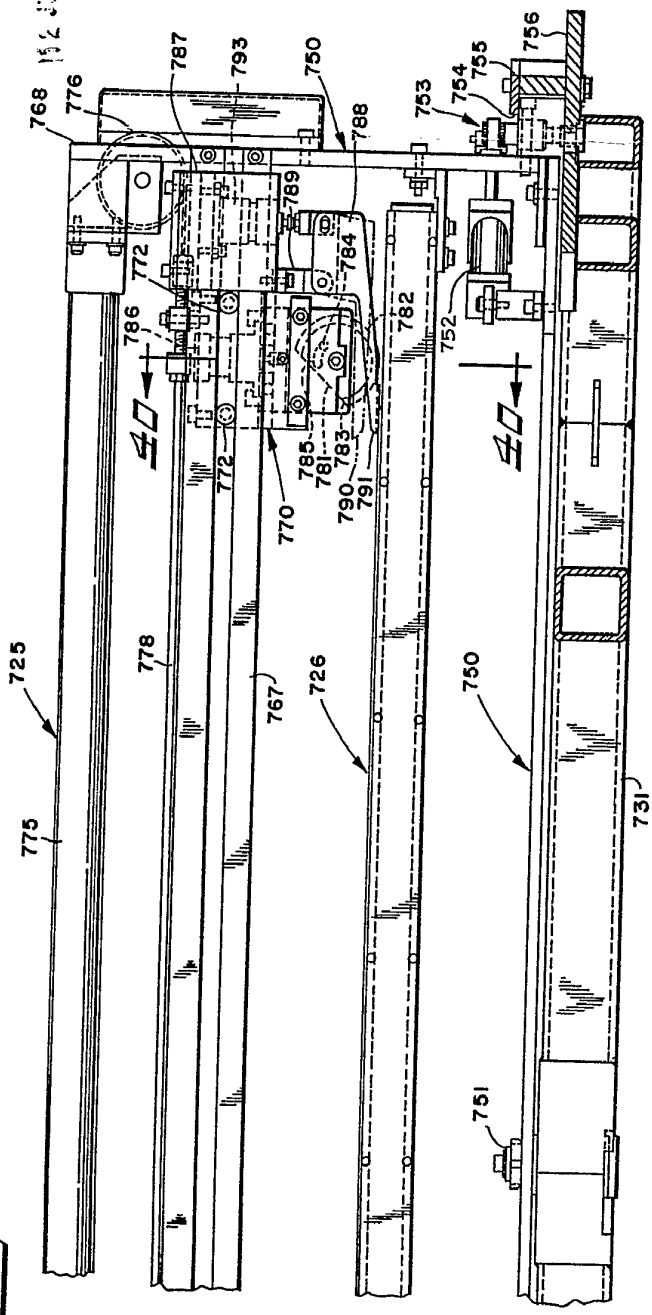
J. GOMEZ ACEBU Y MODEI  
p. p. Firmador L. Gaita Ferrn

387916 **FIG. 39**



387916

ESCALA VARIABLE

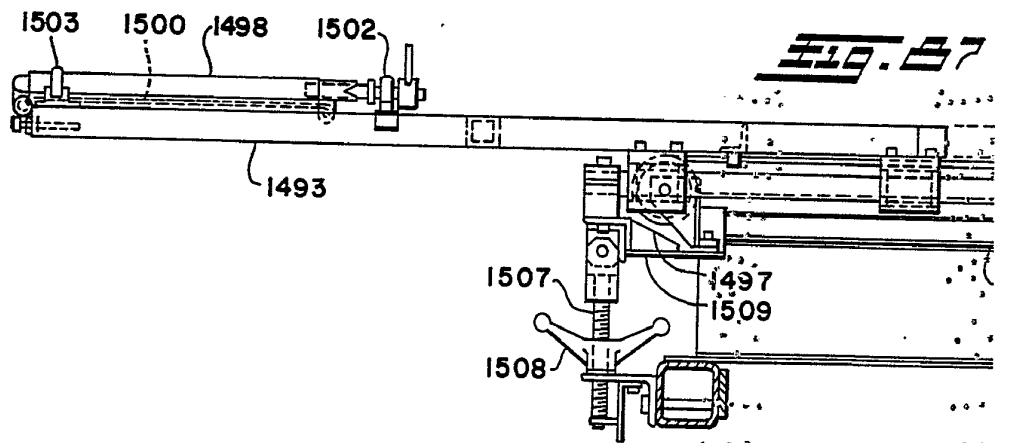
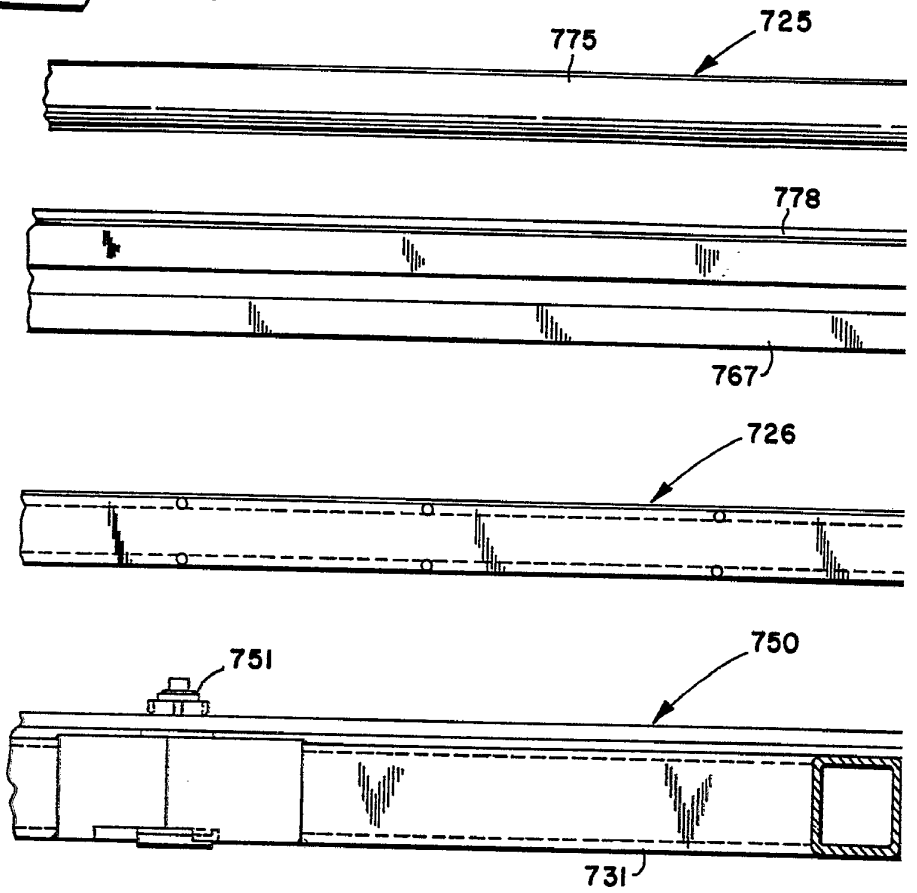


12 JUN. 1973

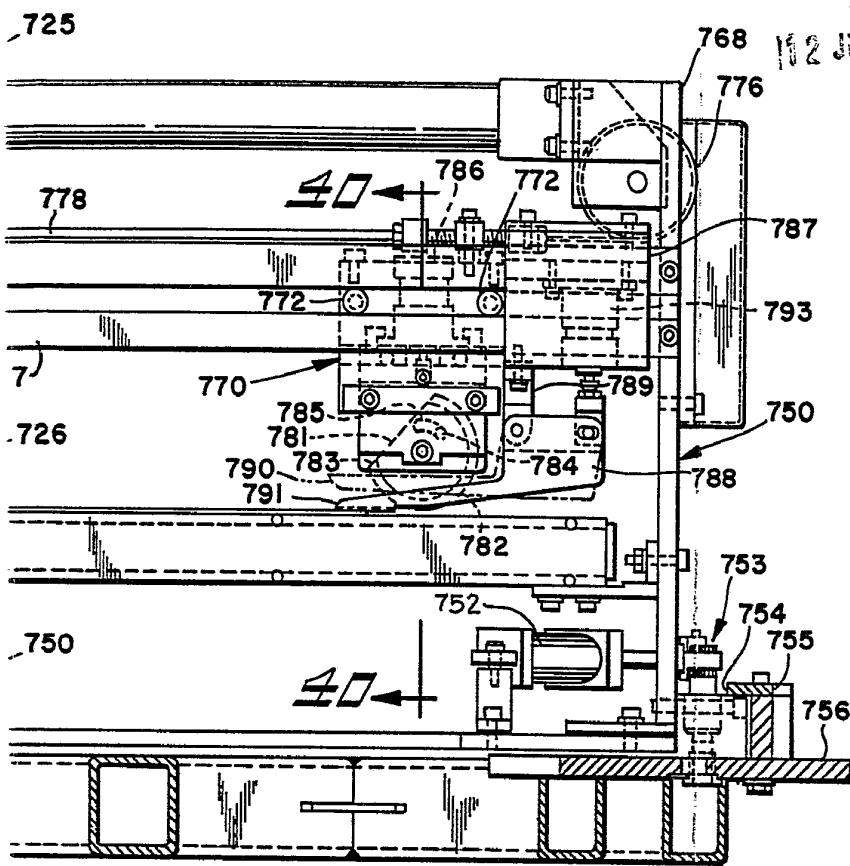
Madrid

J. DOMÍNGUEZ ACEBO Y MADRUGAL  
P. P. Firmador: L. Gasta Fuentetaja

387916 *FIG. 39*

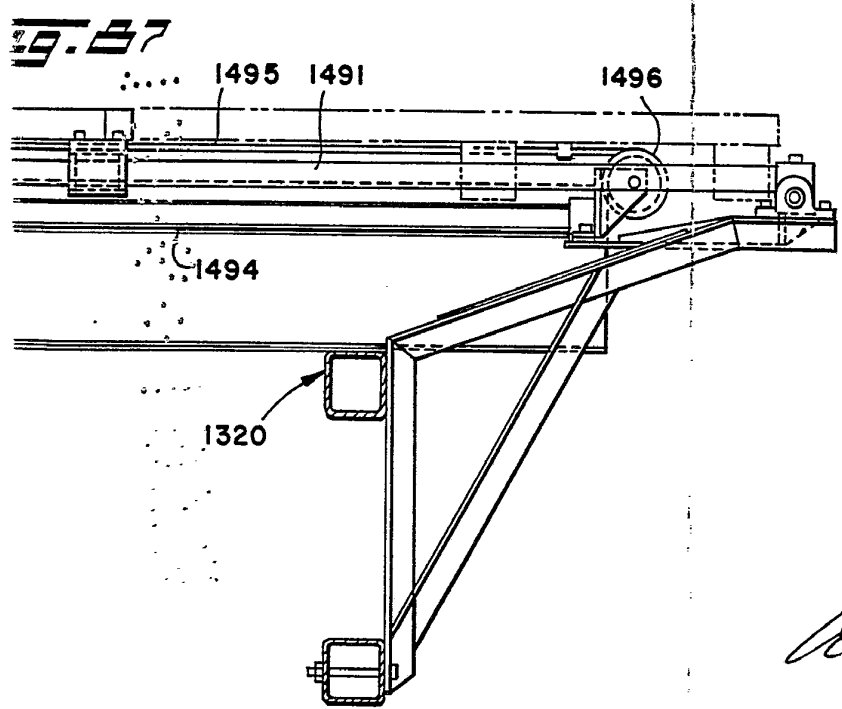


25



387916

ESCALA VARIABLE



12 JUN. 1973

Madrid

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER  
p. p. Firmado: L. Gaste Ferrández

*[Handwritten signature]*

387916

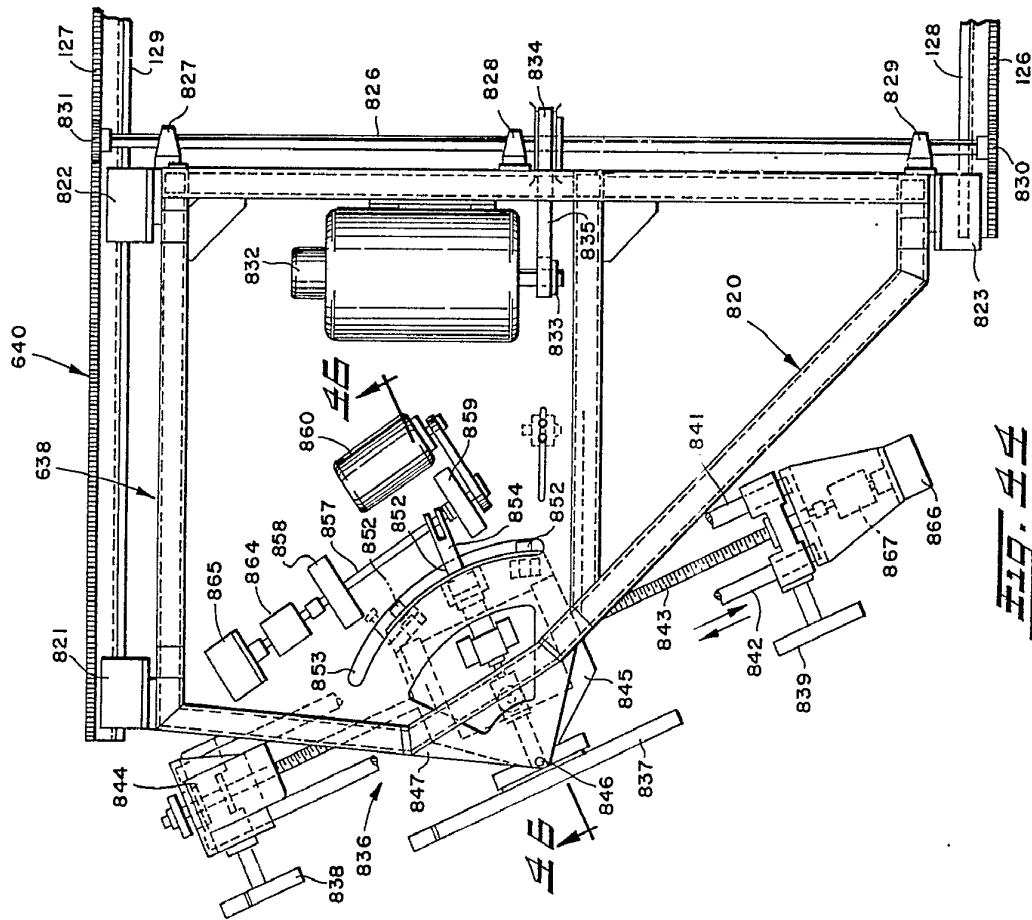


FIG. 44

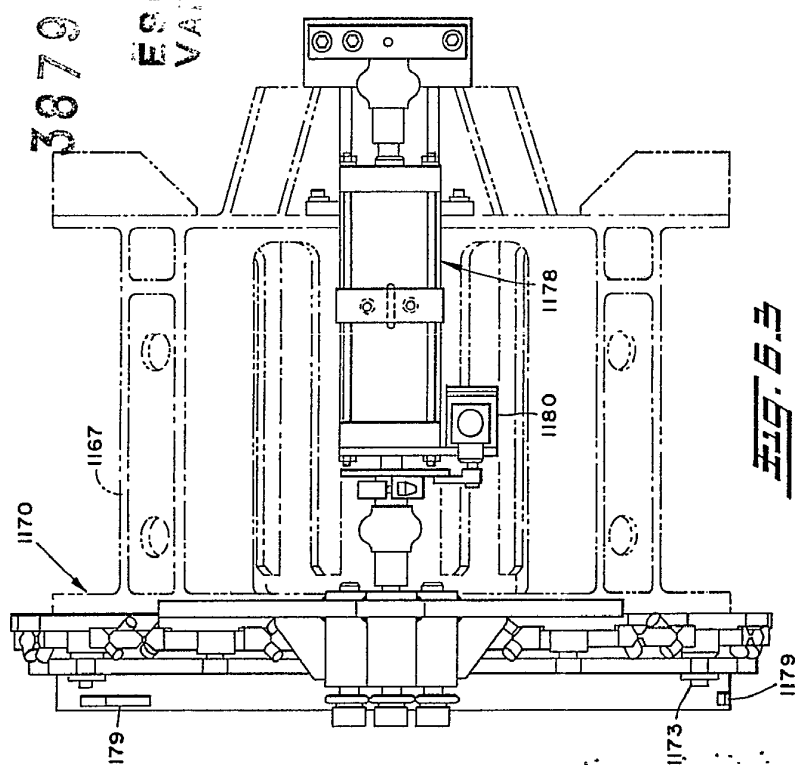


FIG. 53

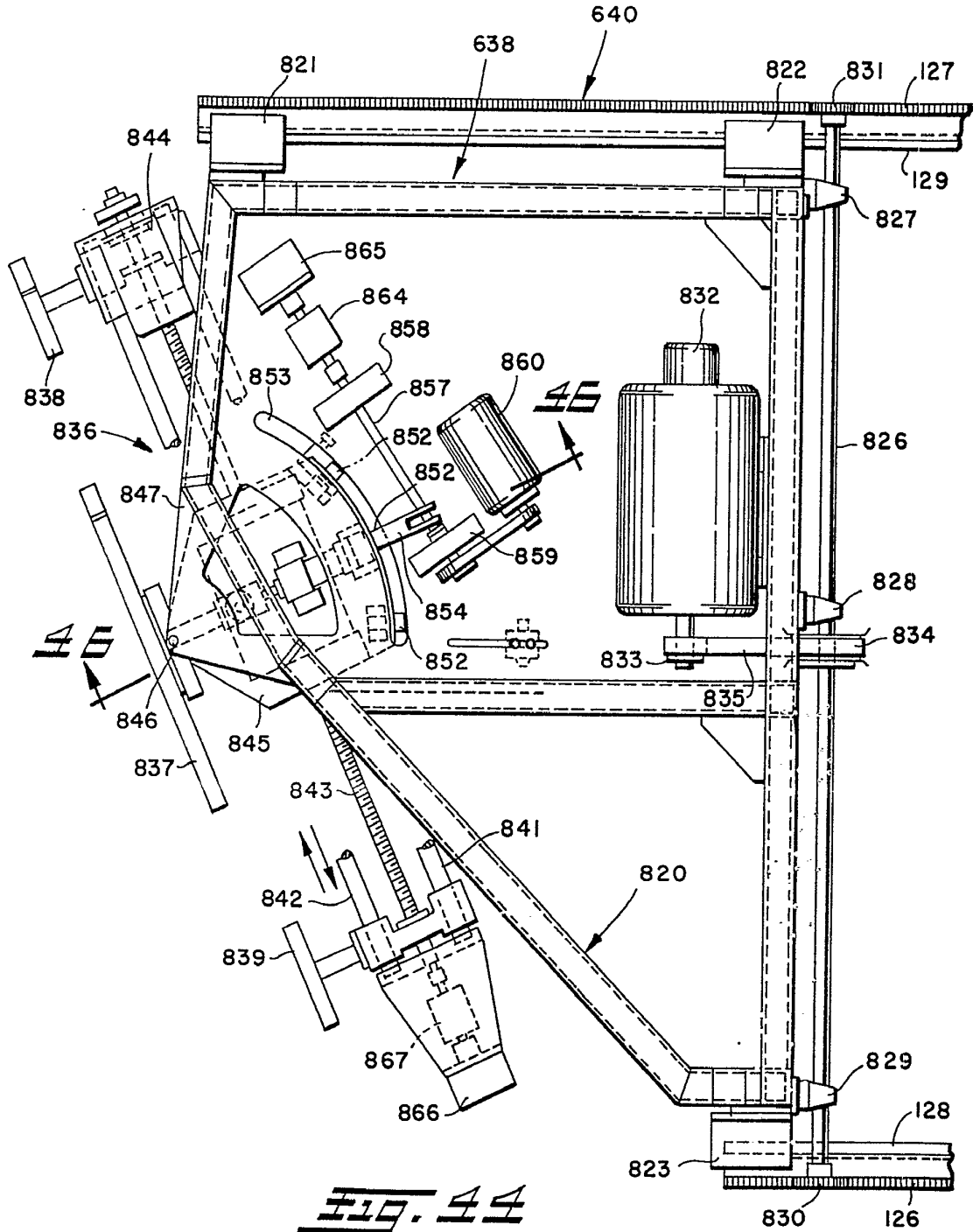
387916  
ESCALA  
VARIABLE



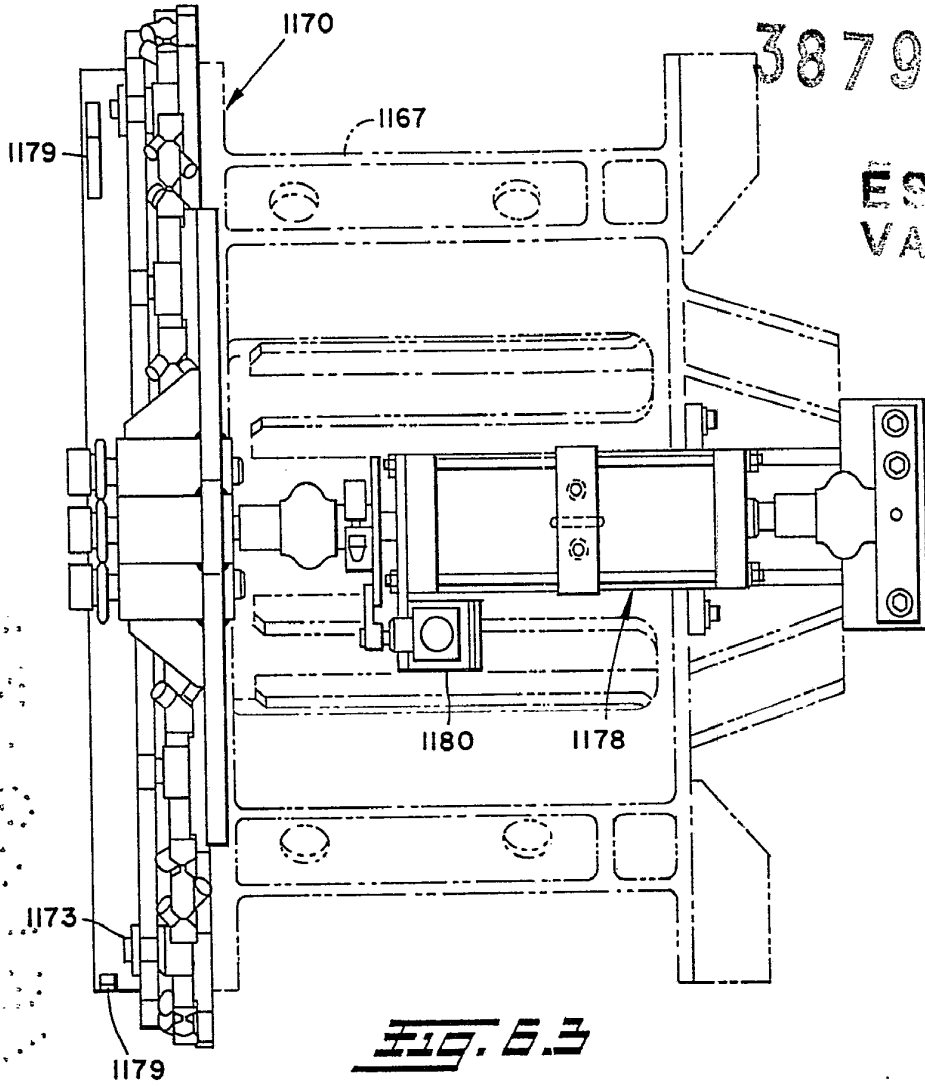
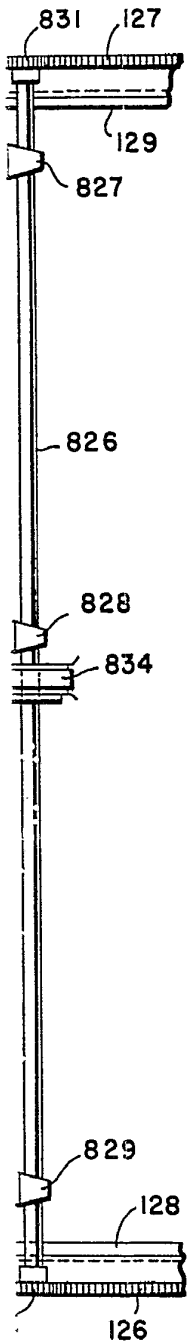
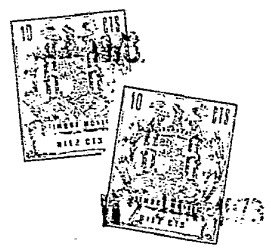
Madrid

J. GOMEZ  
P. S. Firmado en Madrid a 10 de Mayo de 1953

387916



**Fig. 44**



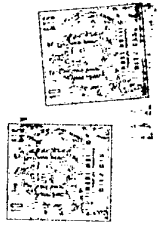
387916

ESCALA  
VARIABLE

**FIG. 6.3**

Madrid

J. GOMEZ ANSOS Y COMPA  
p. p. Firmador: L. Garcia Fernández

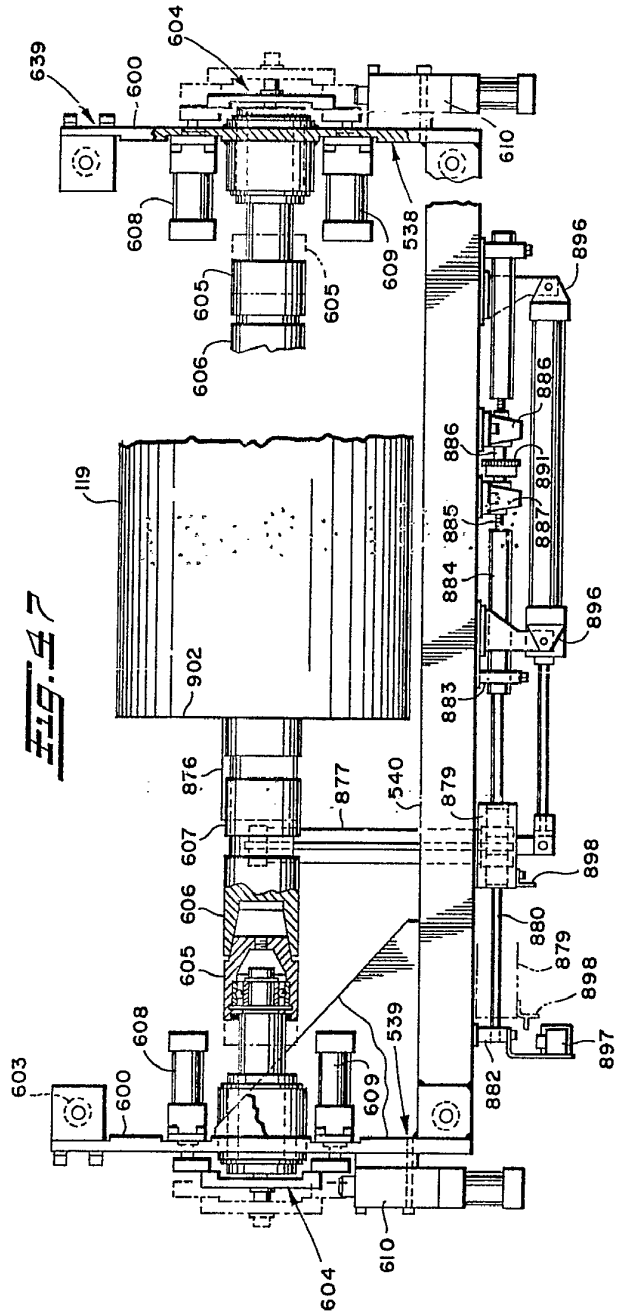
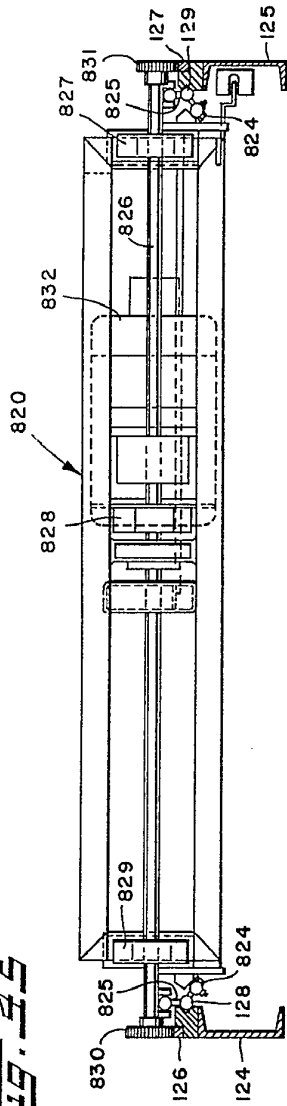


387916

H.B. & C.

387916

ESCALA  
VARIABLE

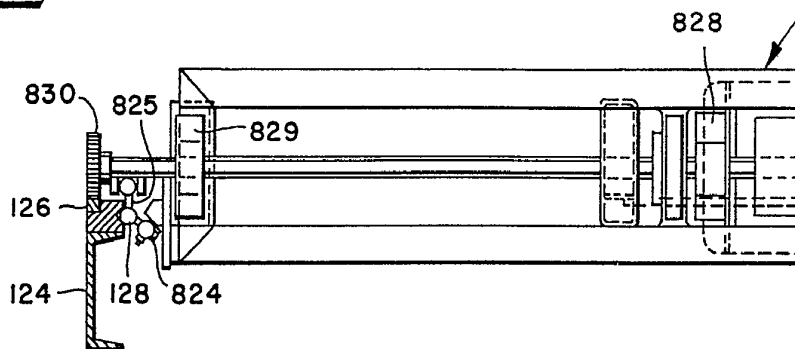


M. P. H. T. I. D.

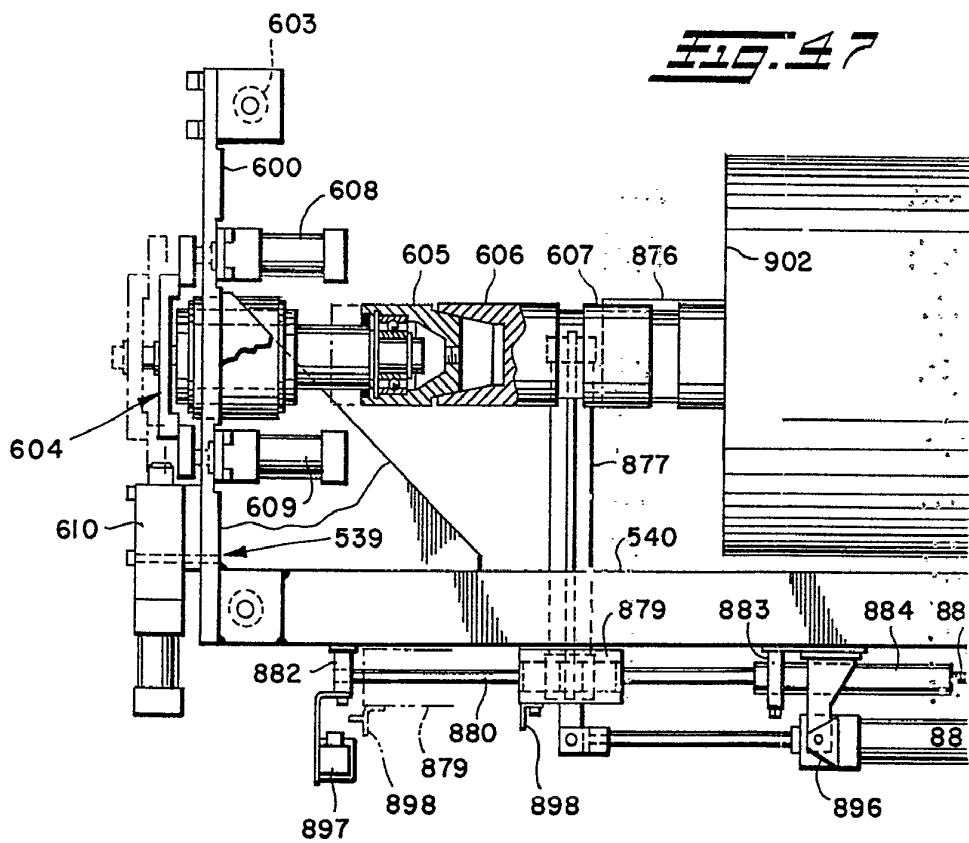
387916  
H.B. & C.  
*[Signature]*

387916

**FIG. 45**



**FIG. 47**

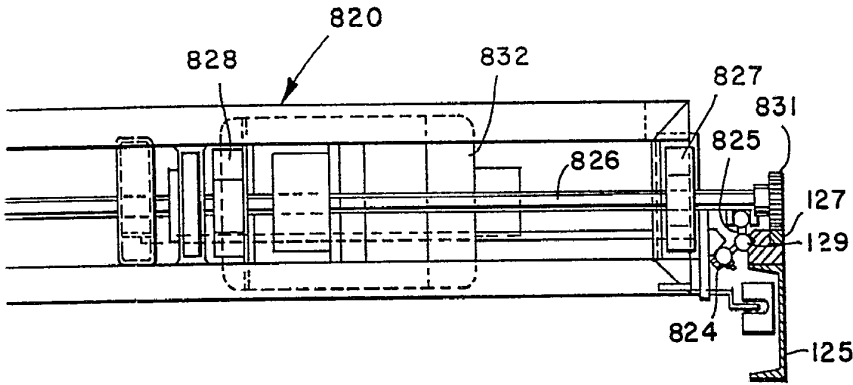




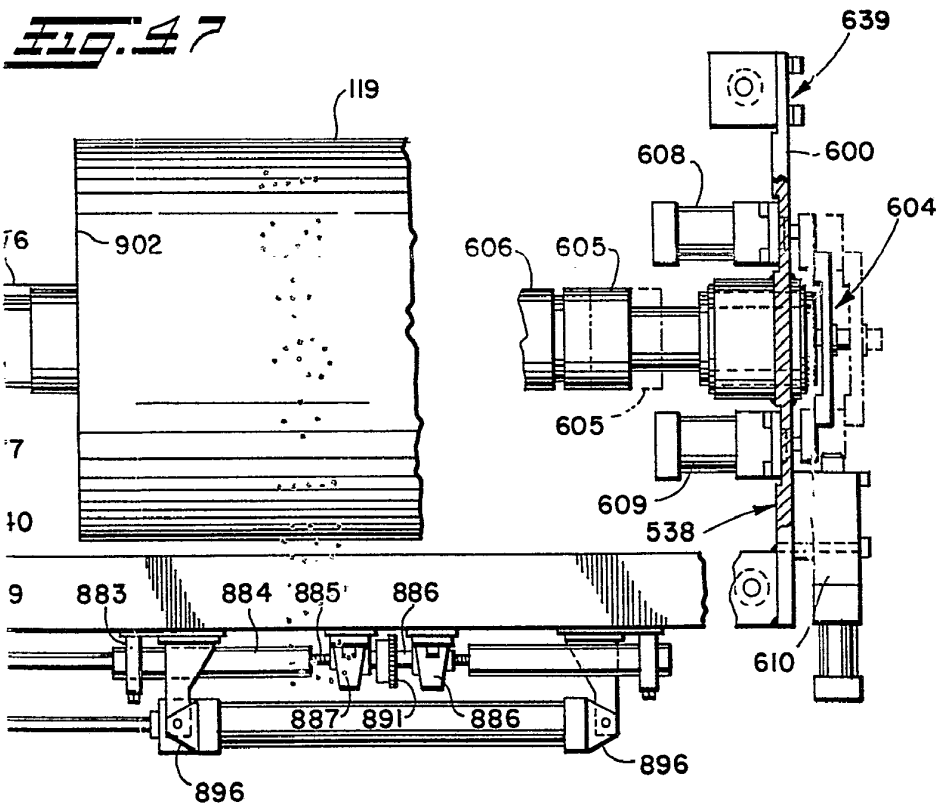
DA

387916

ESCALA  
VARIABLE



**Fig. 47**



Madrid

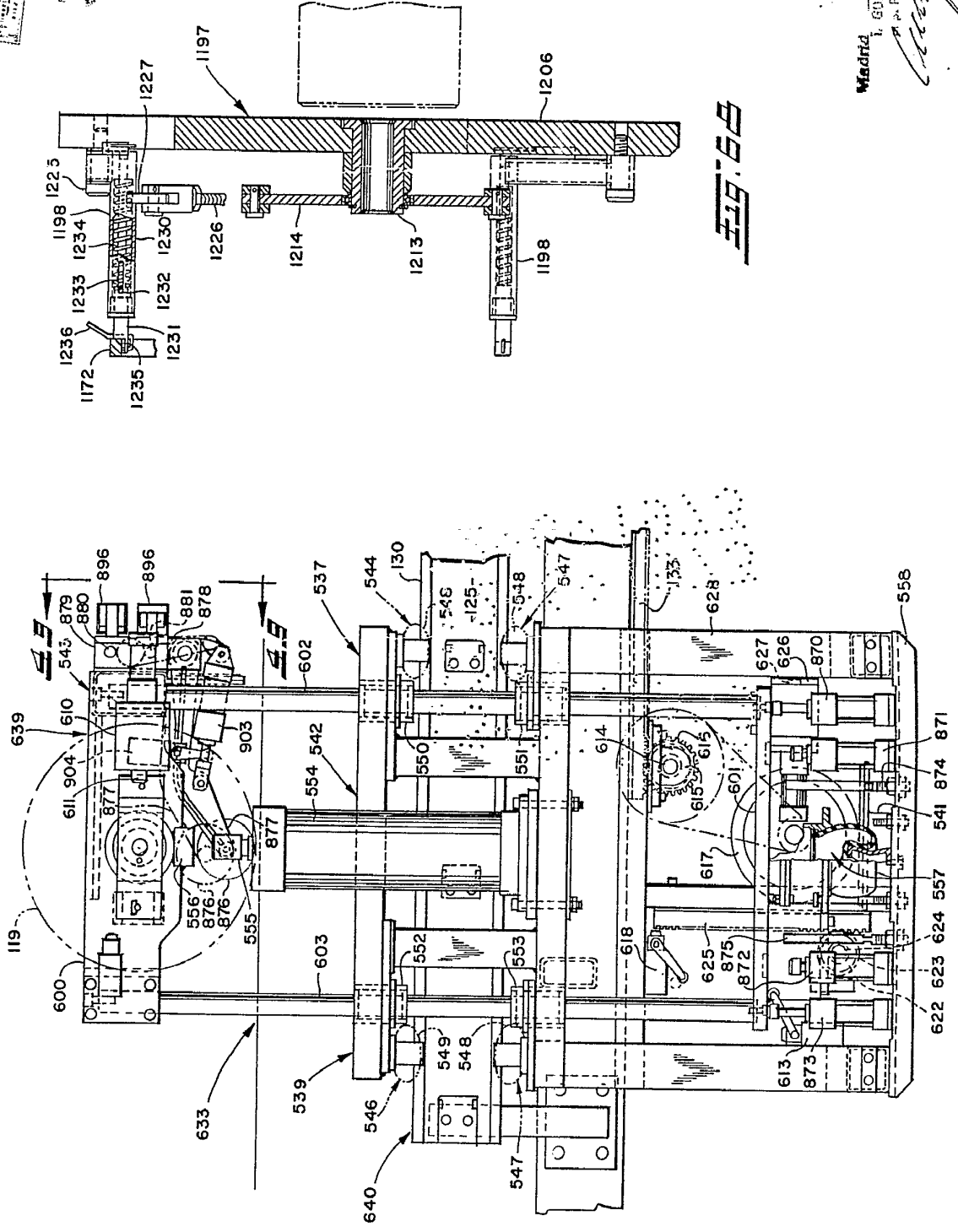
GOMEZ LÓPEZ / MOYET  
 P. P. Ferrera y C. S. A. S. Ferrera  
*Gomez Lopez*

387910 **Ford**



387910

ESCALA  
1:1



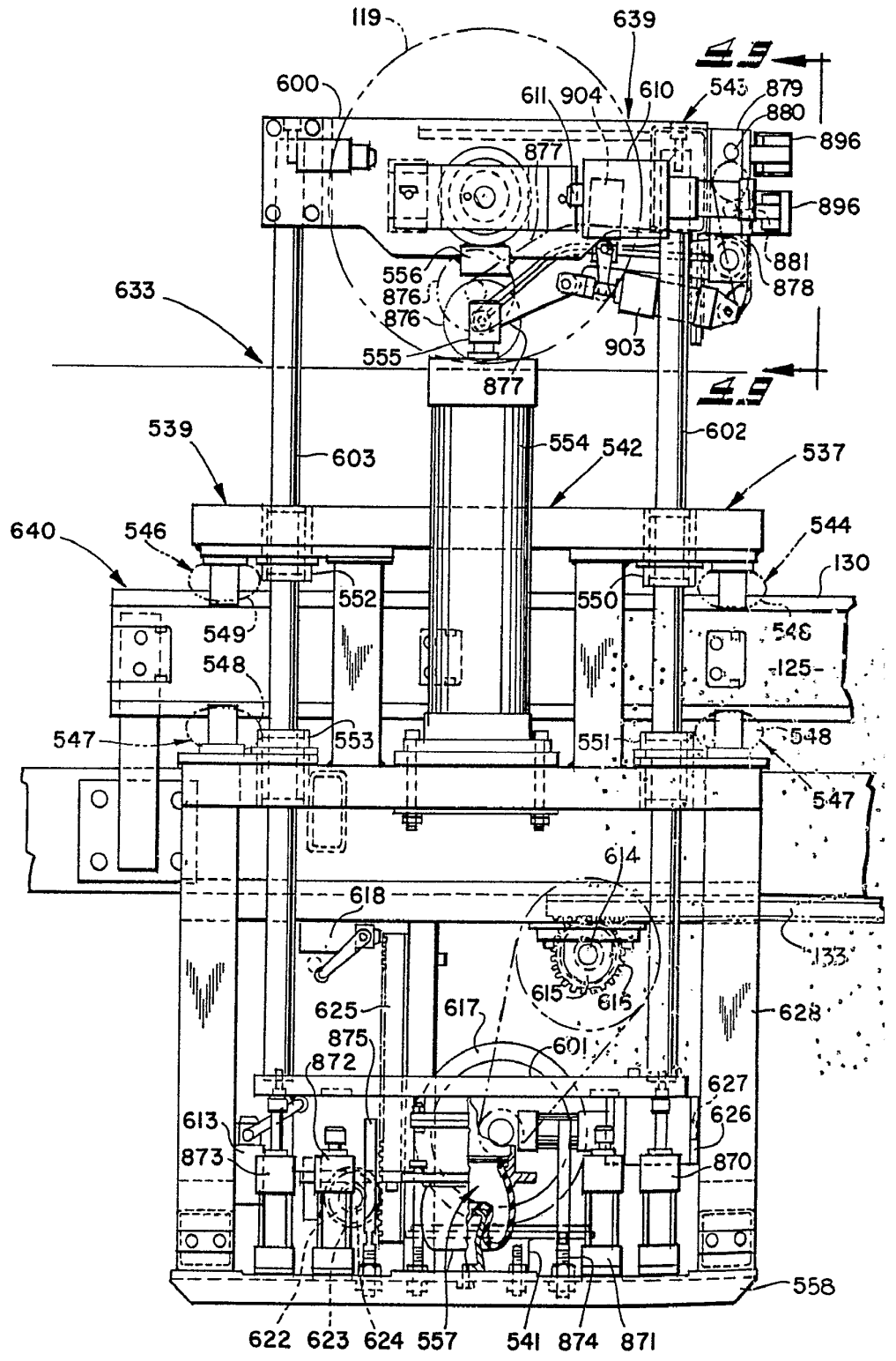
**Ford**

1973

Madrid  
 S. 6011  
 P. de Fomento de Obras  
 y Servicios de Saneamiento

38 19 16

**Fig. 4B**





3879 16

ESCALA  
V. 1/10

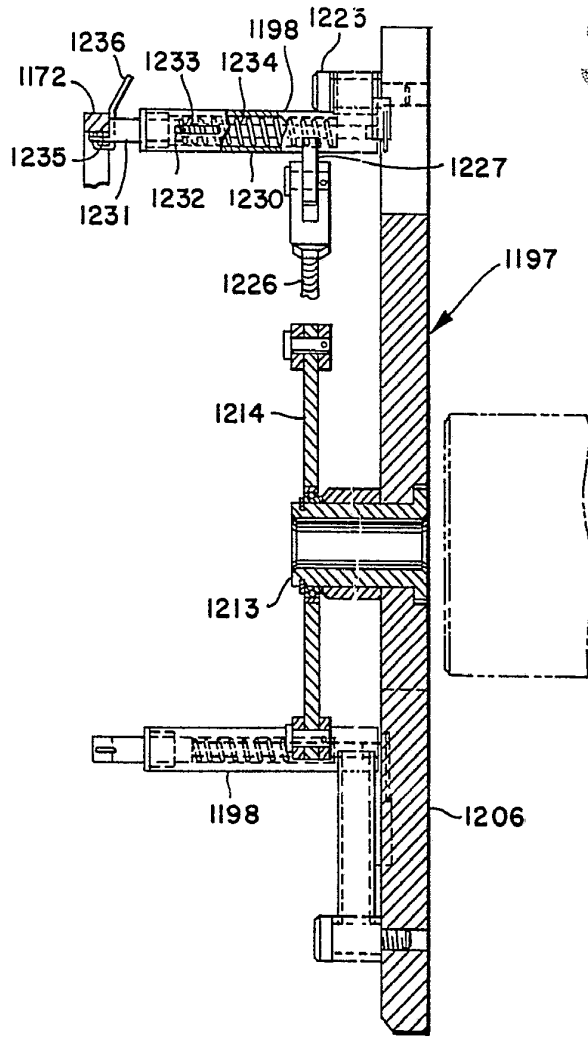
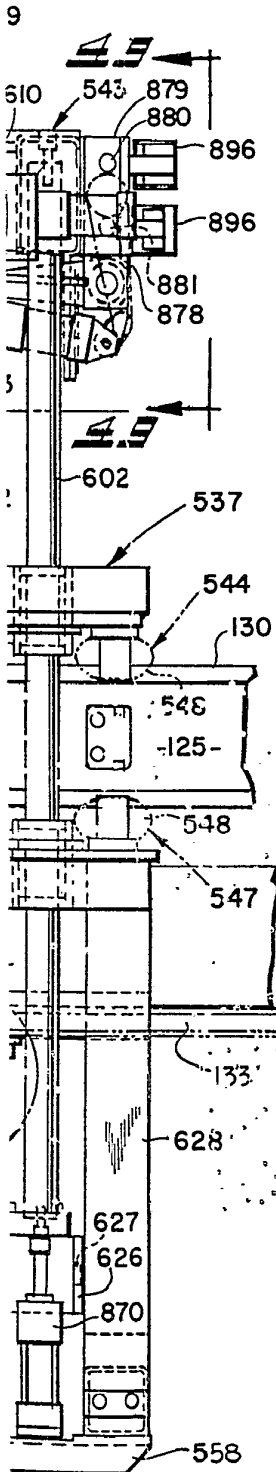
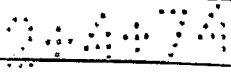


Fig. 6B

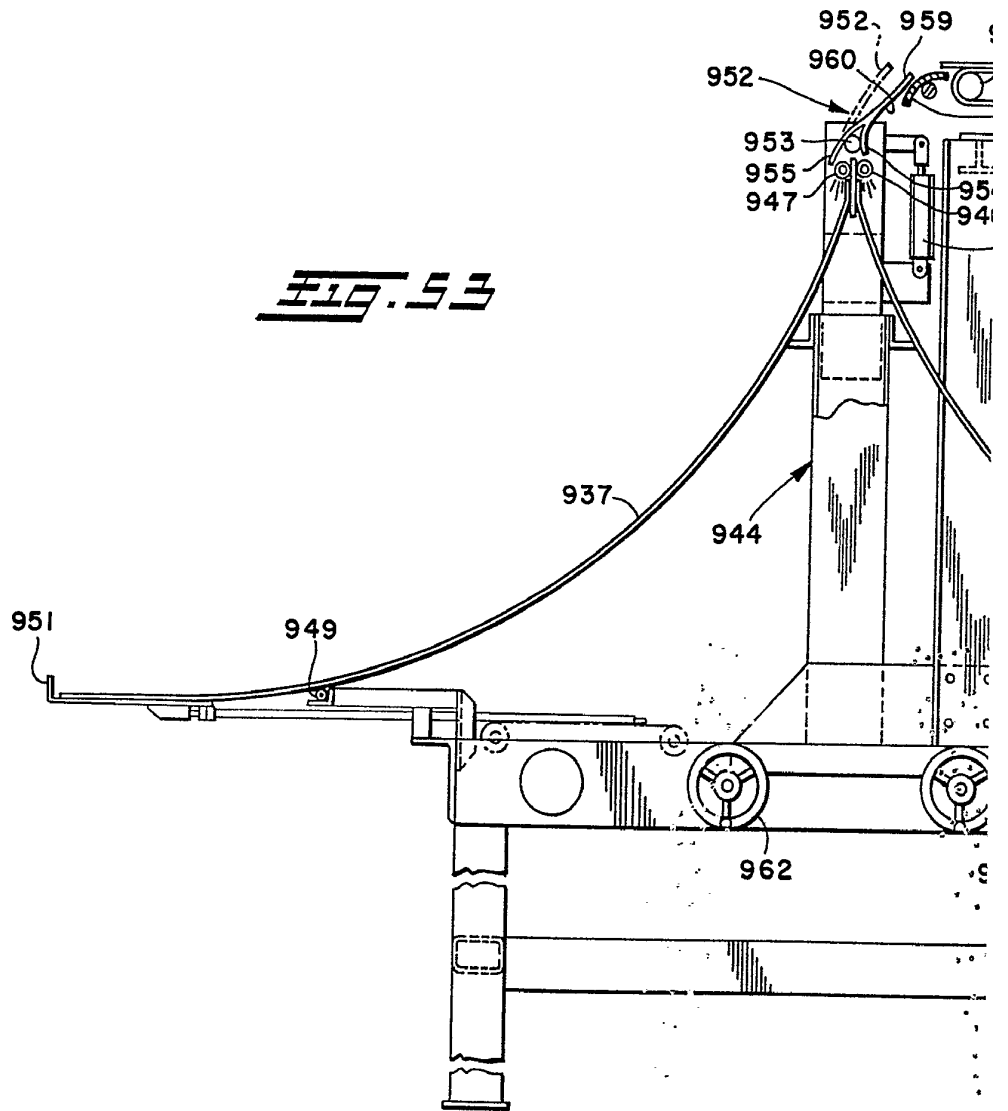
JUN. 1973

Madrid  
I. GOMEZ AGUDO Y CAÑA  
p. Firmador L. GOMEZ AGUDO





387916

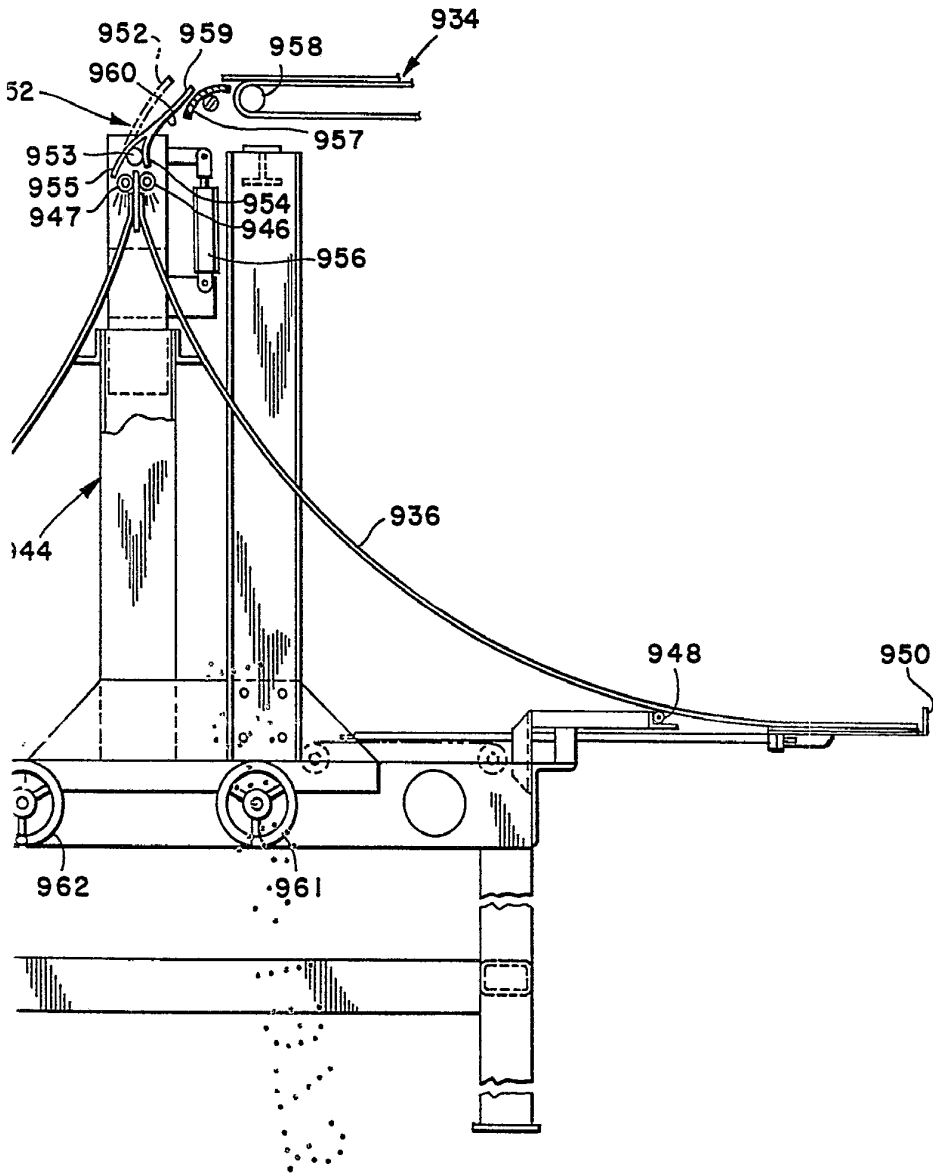




1973

387916

ESCALA  
VARIABLE



Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MOJET  
P. p. Firmado: L. Cuato Fernández

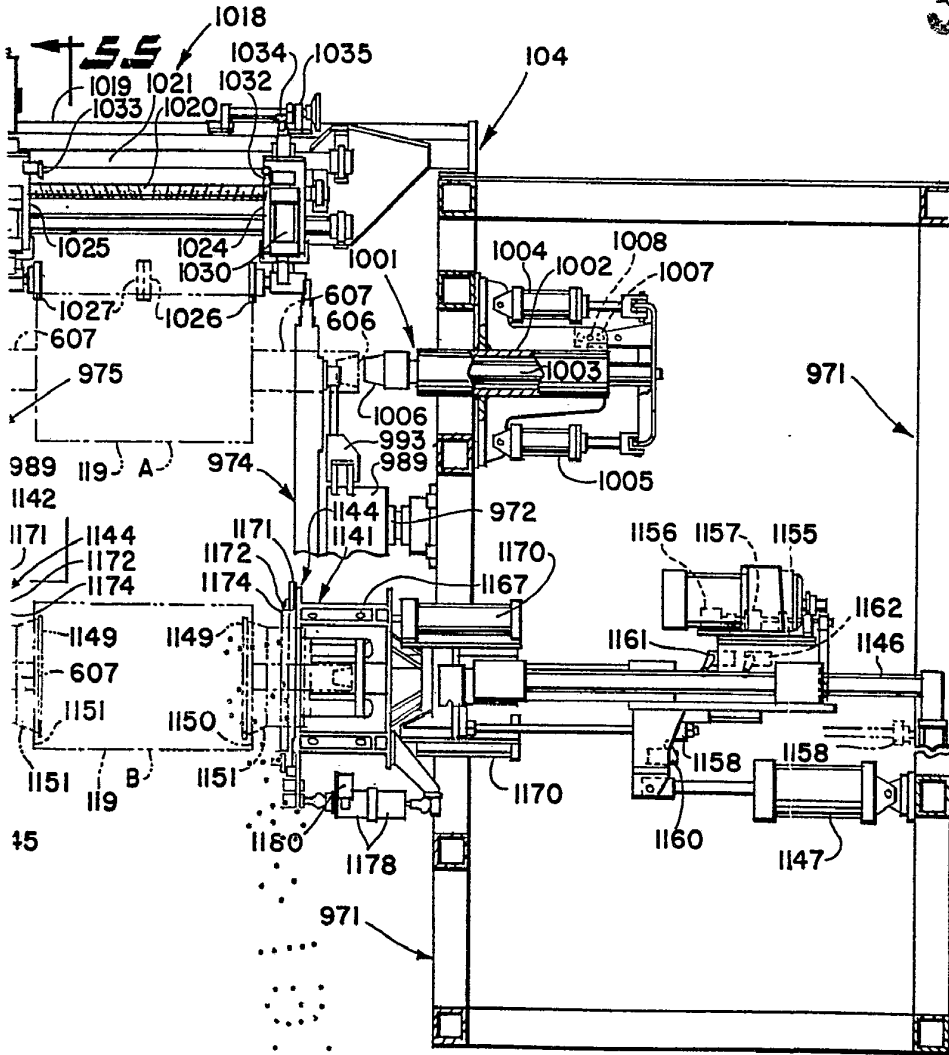






387916

ESCALA VARIABLE



SS

2 JUN. 1953

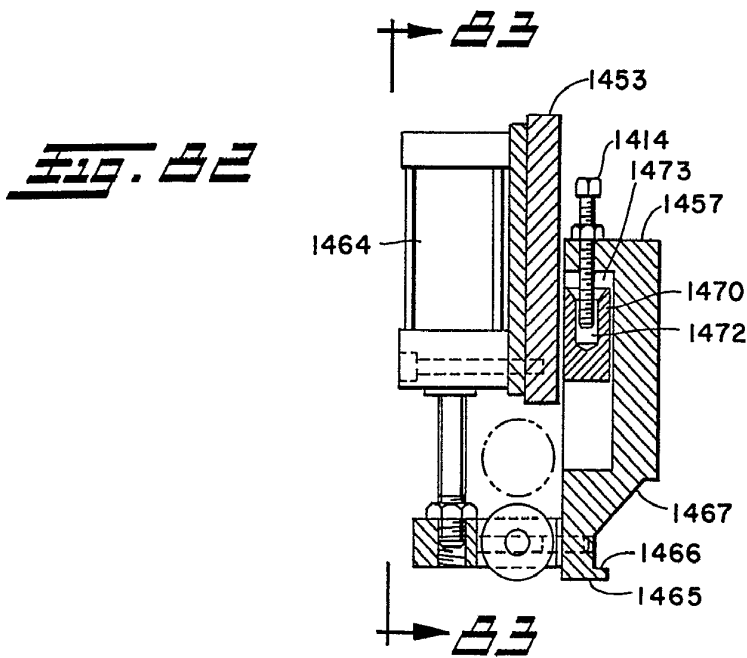
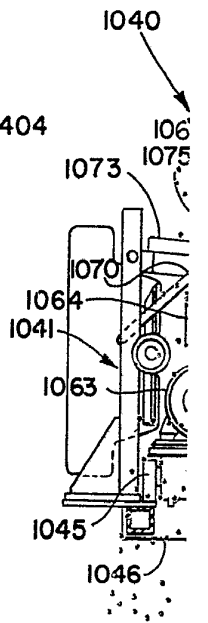
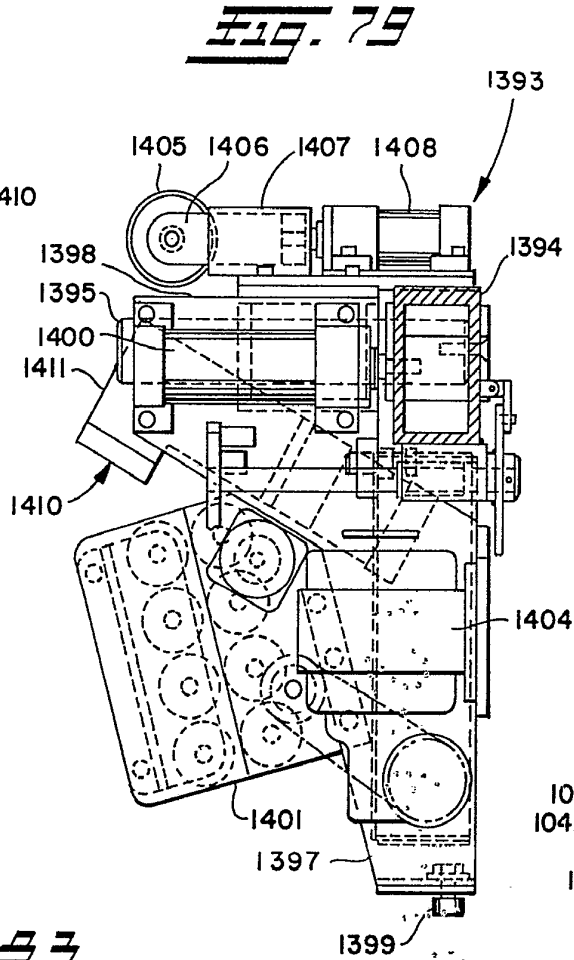
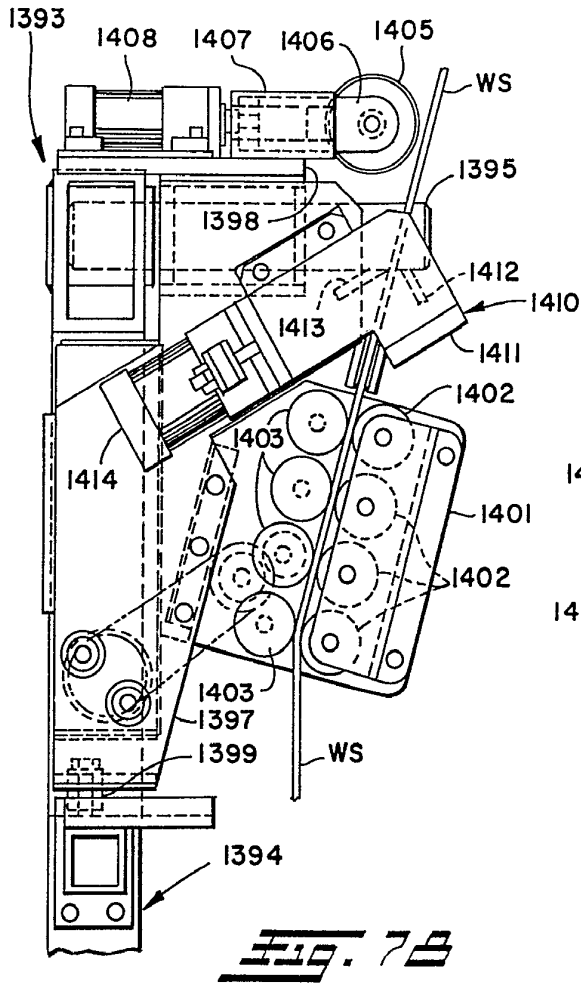
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
Ingenieros

*[Handwritten signature]*



387916

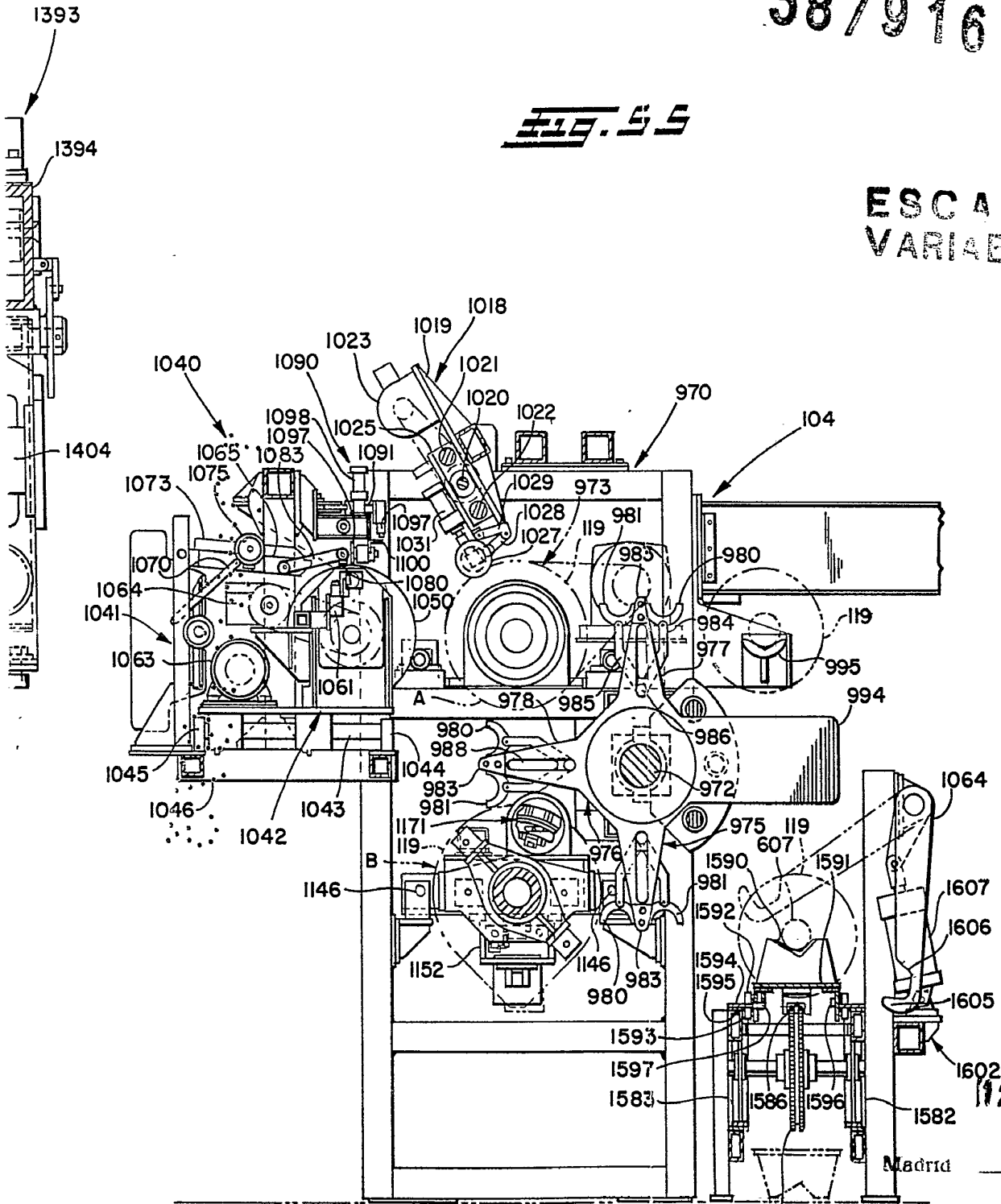




387916

**S.S.**

**ESCALA  
VARIABLE**

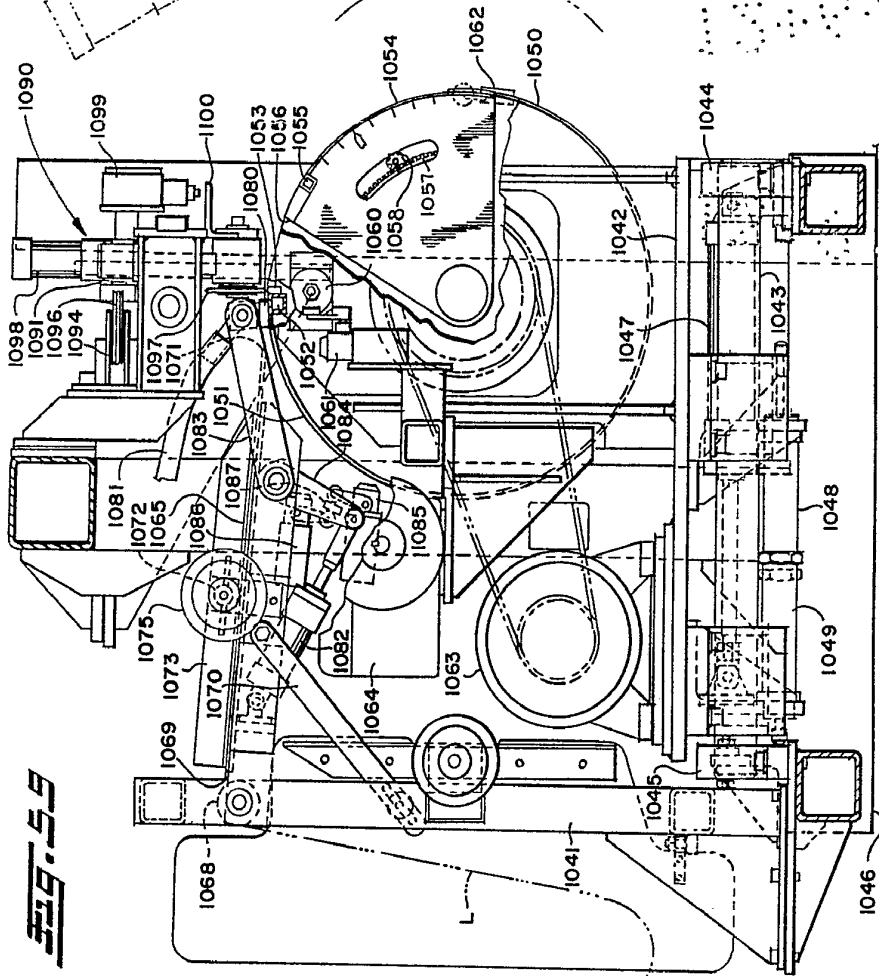


1584

I. GOMEZ AGERO Y ROSET  
p. p. Firmador L. Gual Ferrández

387916

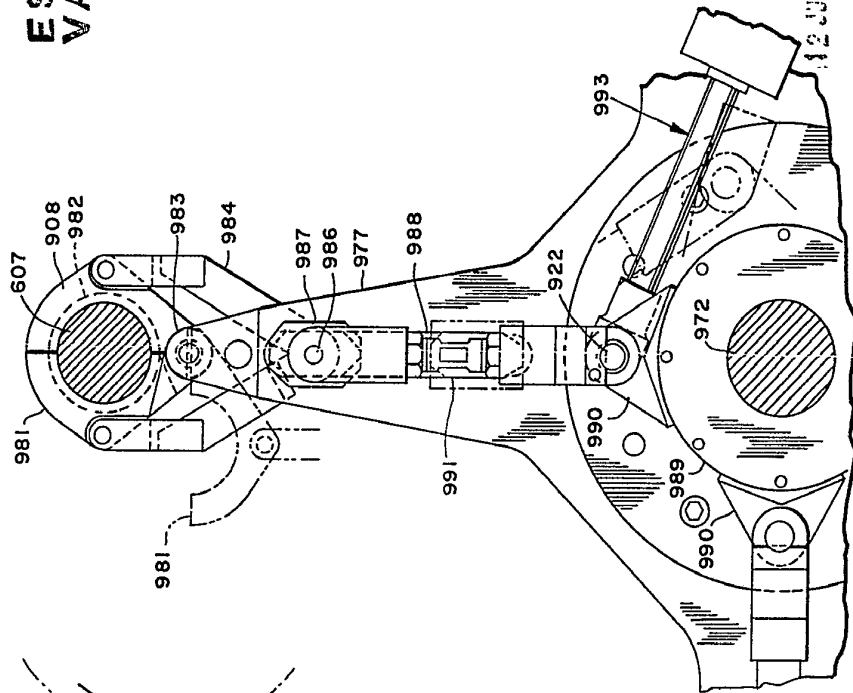
59.58



387916

59.58

ESCALA  
VARIABLE



12 JUN. 1973

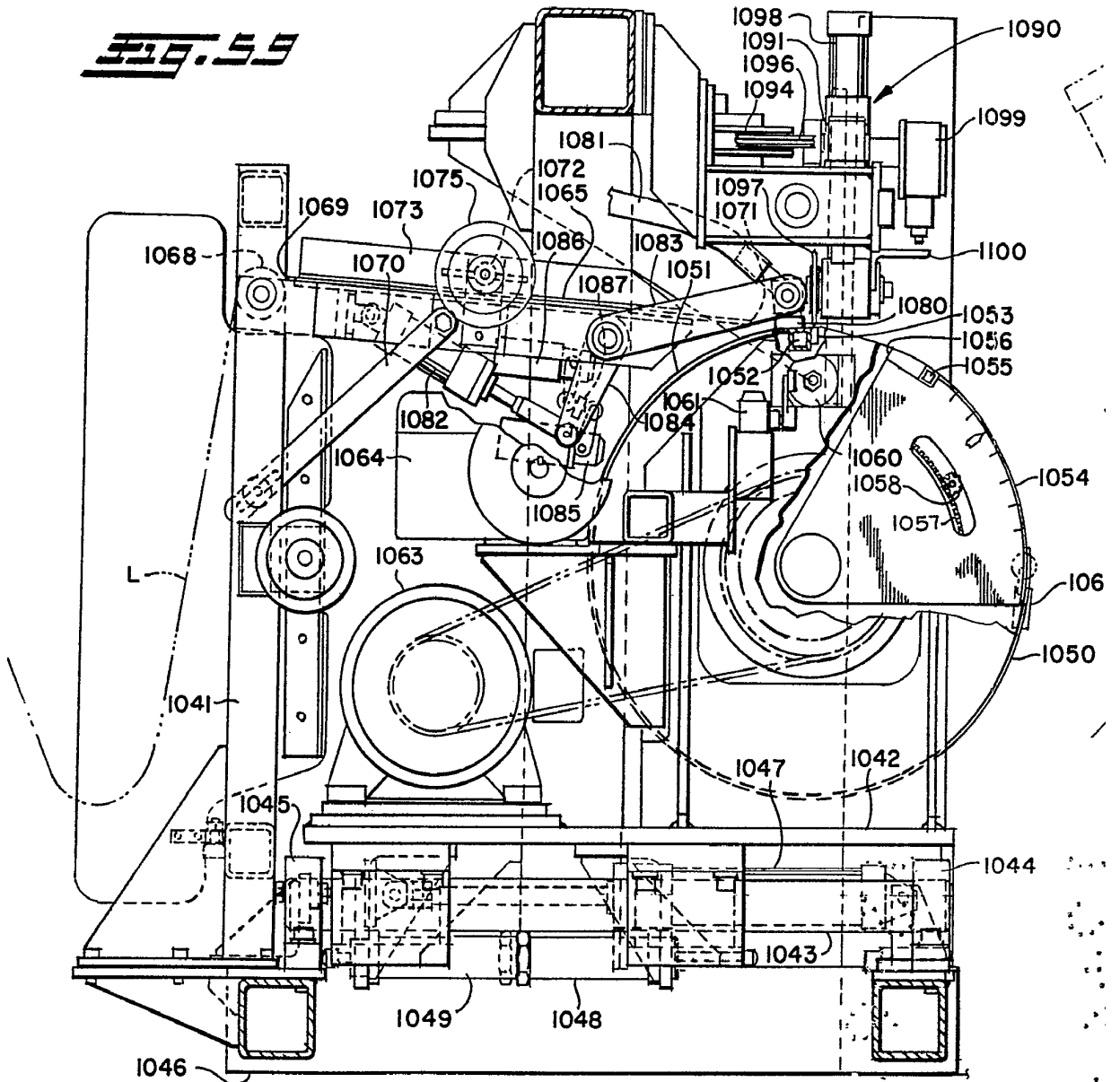
Madrid

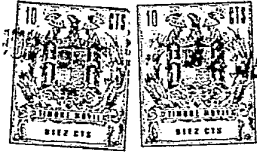
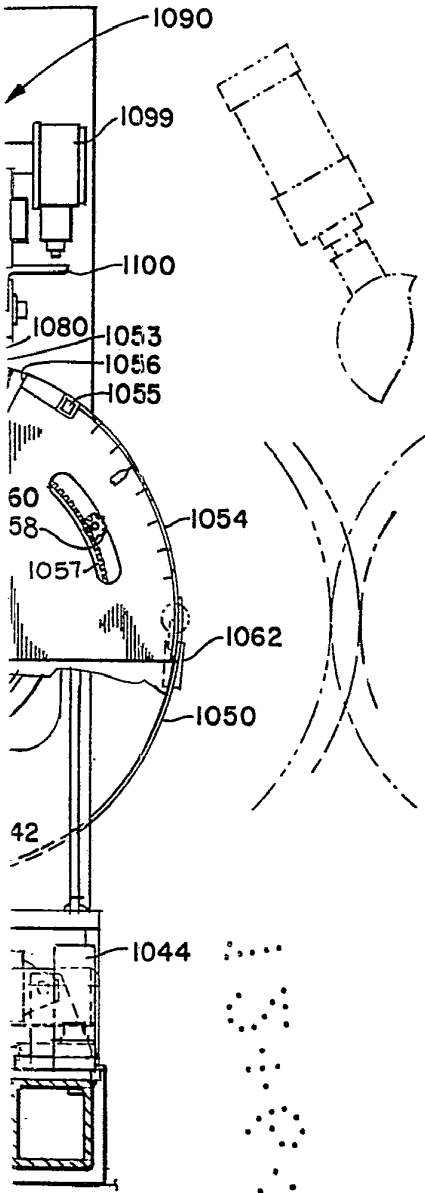
J. GOMEZ ROMERO Y ASOCIADOS  
P.º de Filadelfia, 1.º. Madrid (España)

*[Handwritten signature]*

387916

**Fig. 59**

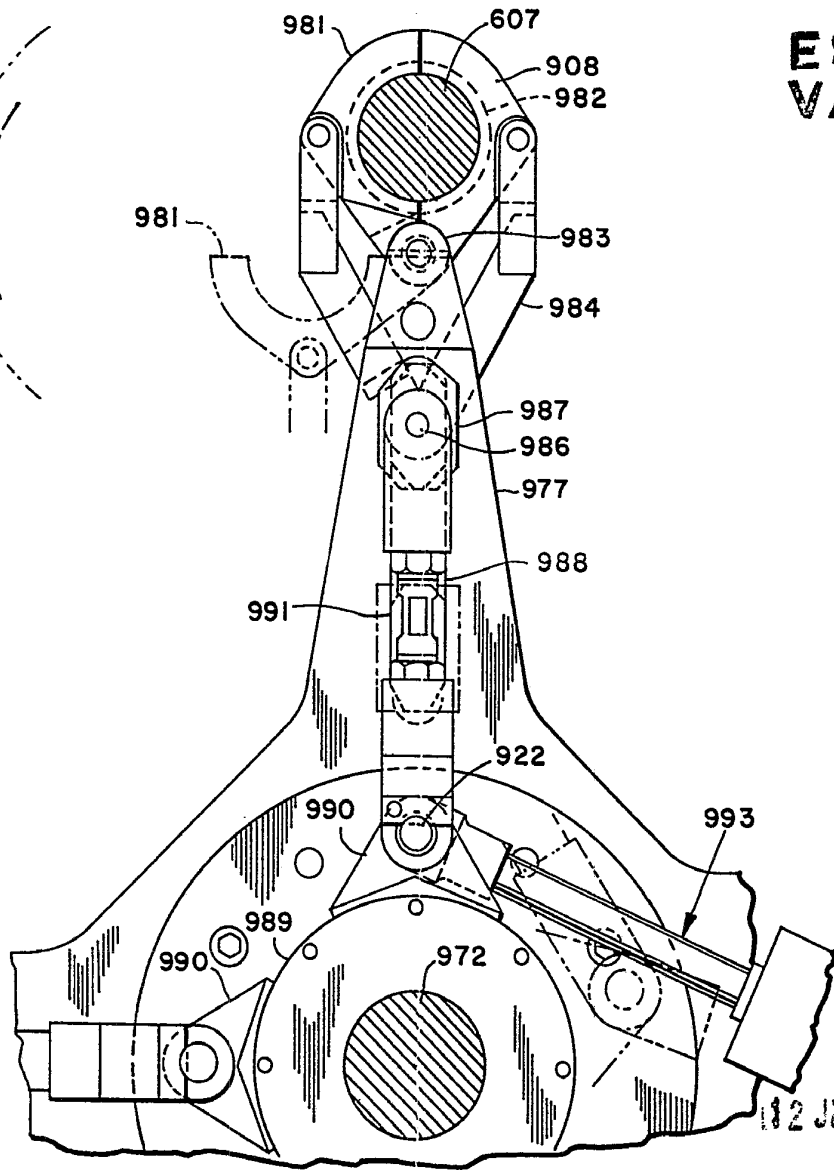




387916

Fig. 56

ESCALA  
VARIABLE



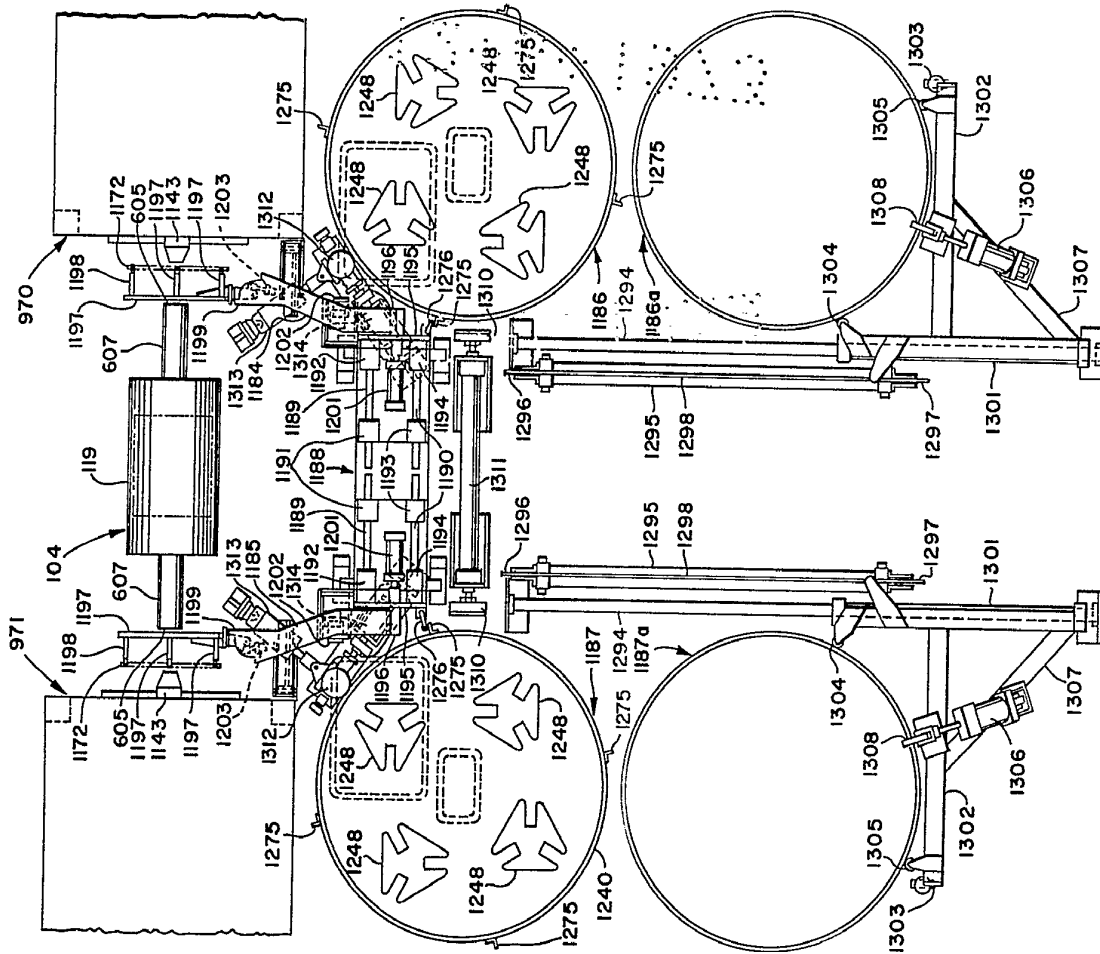
12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ AGUI Y ROJAS  
p. p. Firmado: L. Coala Ferrández

387916

FIG. 65



387916

ESCALA  
VARIABLE

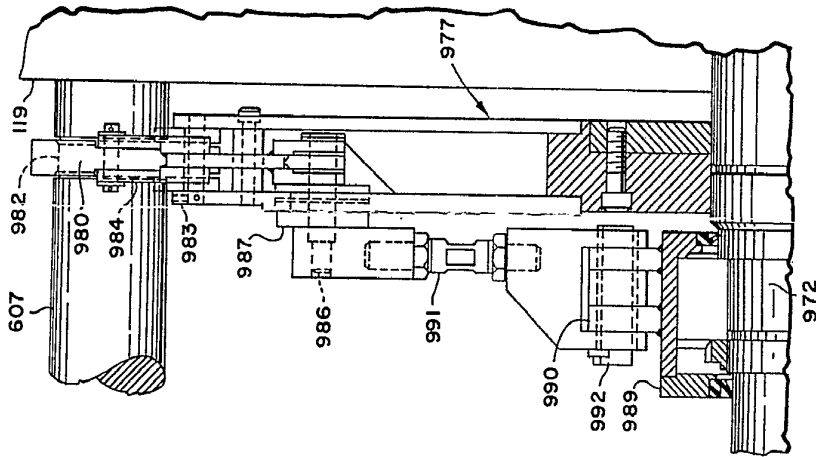


FIG. 67

Madrid

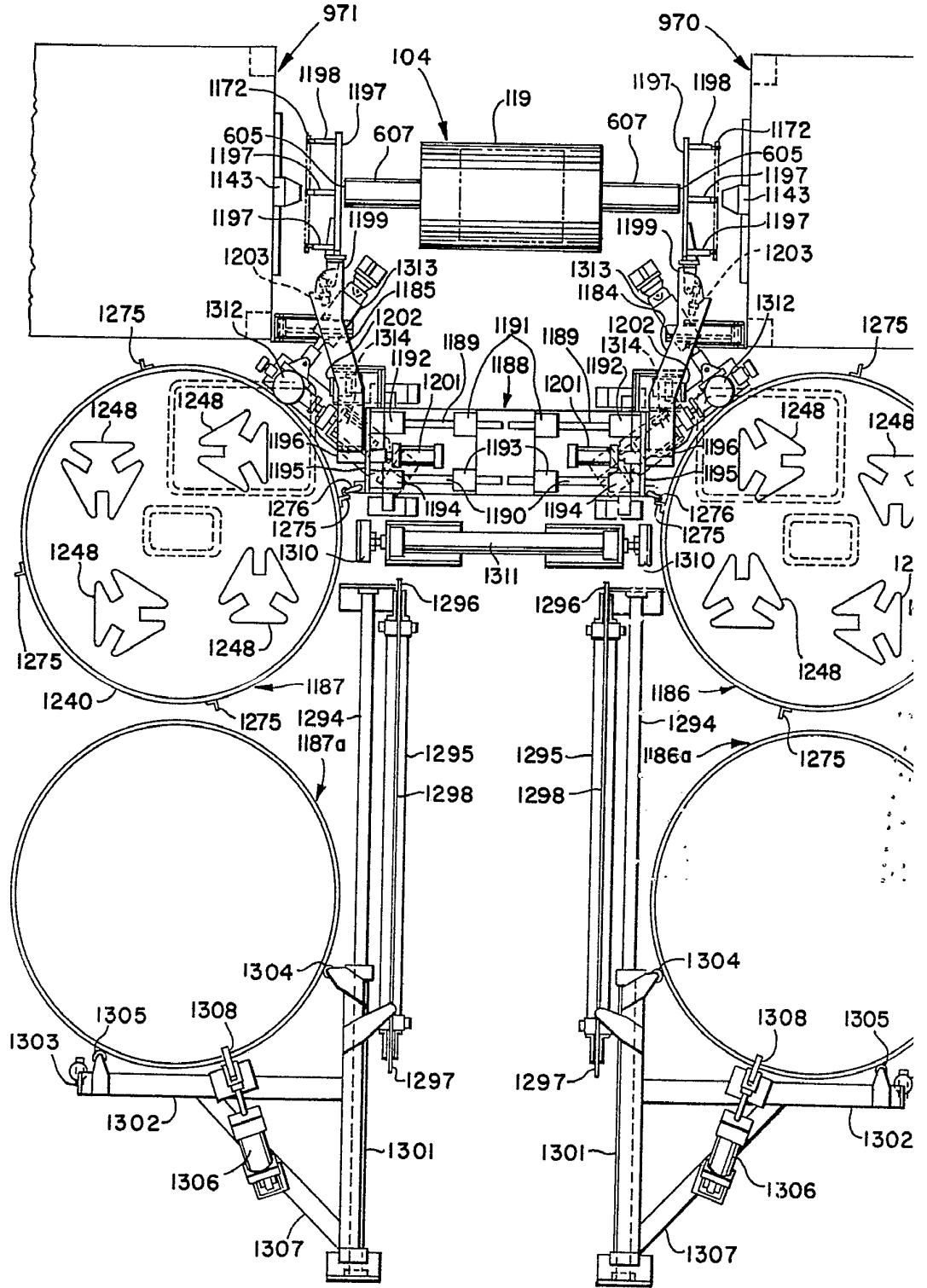
J. GOMEZ AGUIR Y CAÑAS  
P. P. Ferrada, L. C. e. e. Ferrada

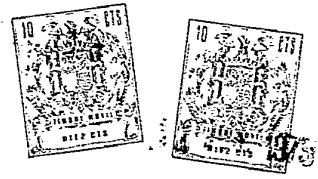
*[Handwritten signature]*



387916

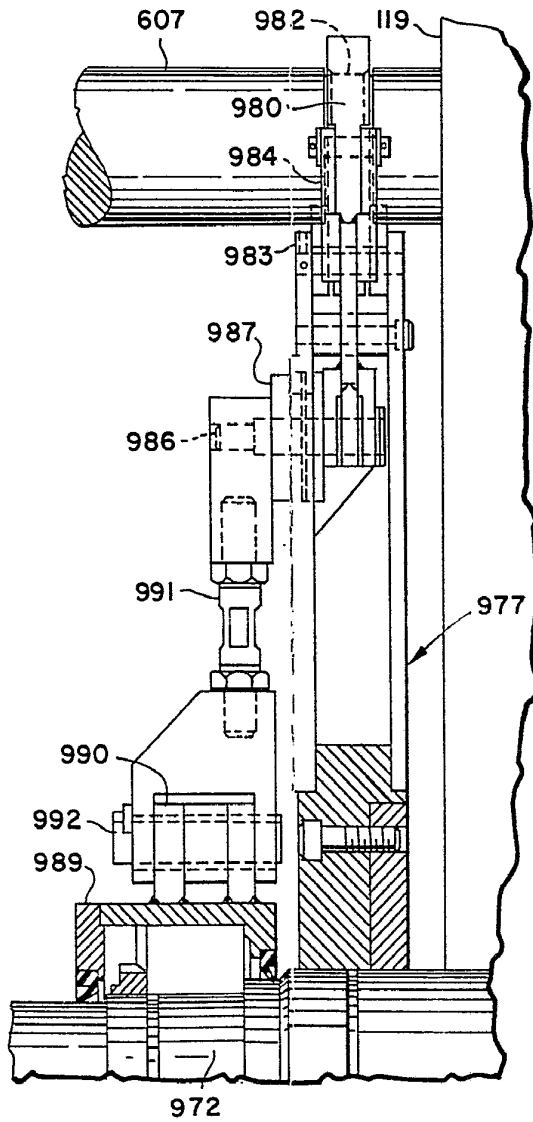
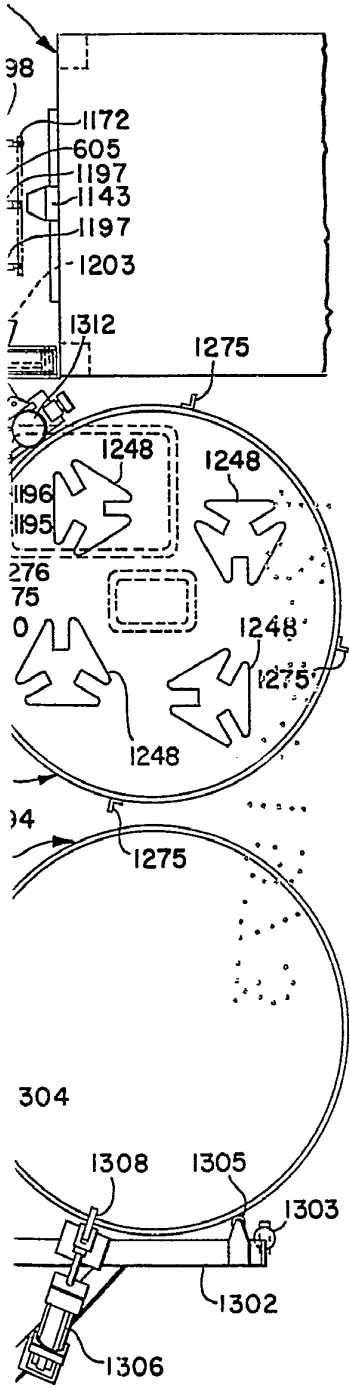
**Fig. 5**





387916

ESCALA  
VARIABLE



**Fig. 57**

Madrid

E. GOMEZ AGUIRRE Y CAÑA  
Ingenieros

*[Handwritten signature]*



387916

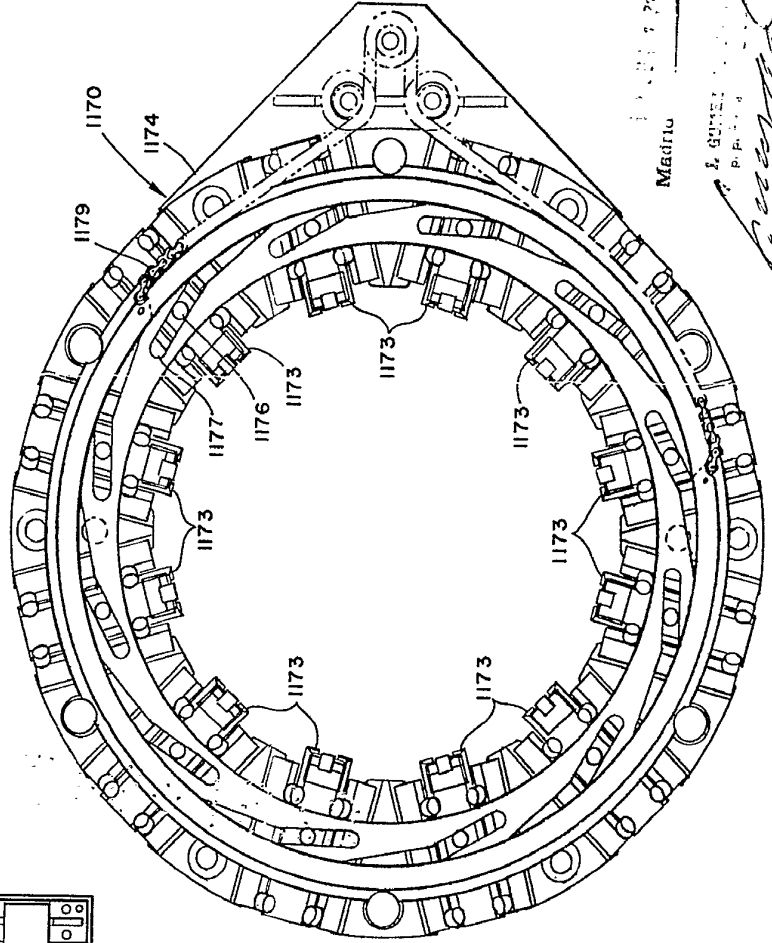
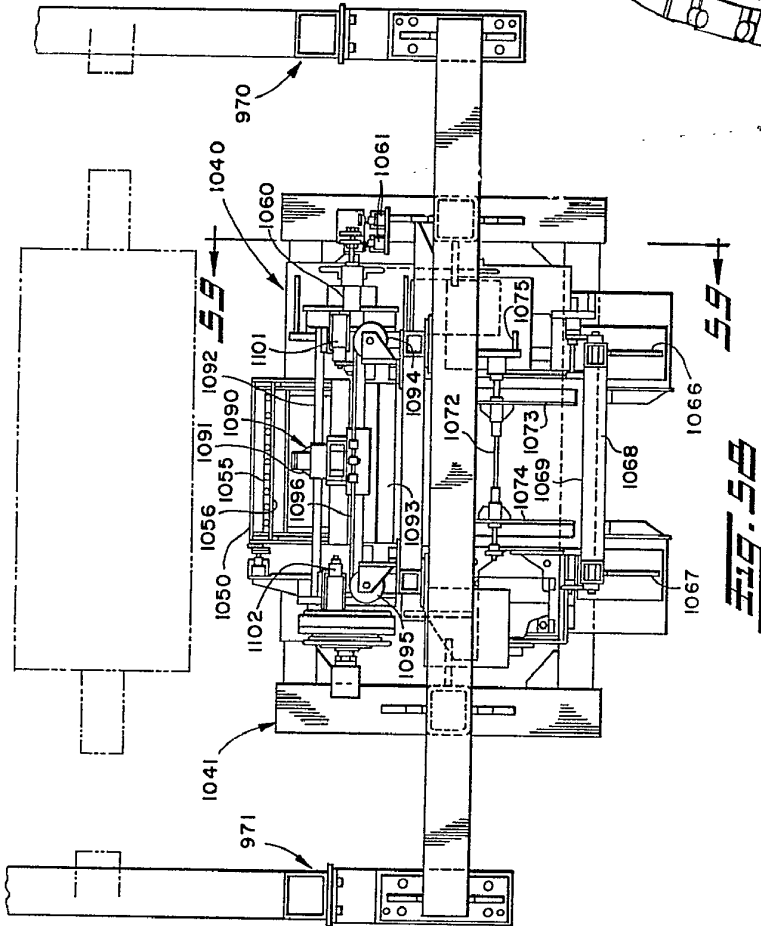
**Fig. 5A**

**ESCALA  
VARIANTE**

Madrid

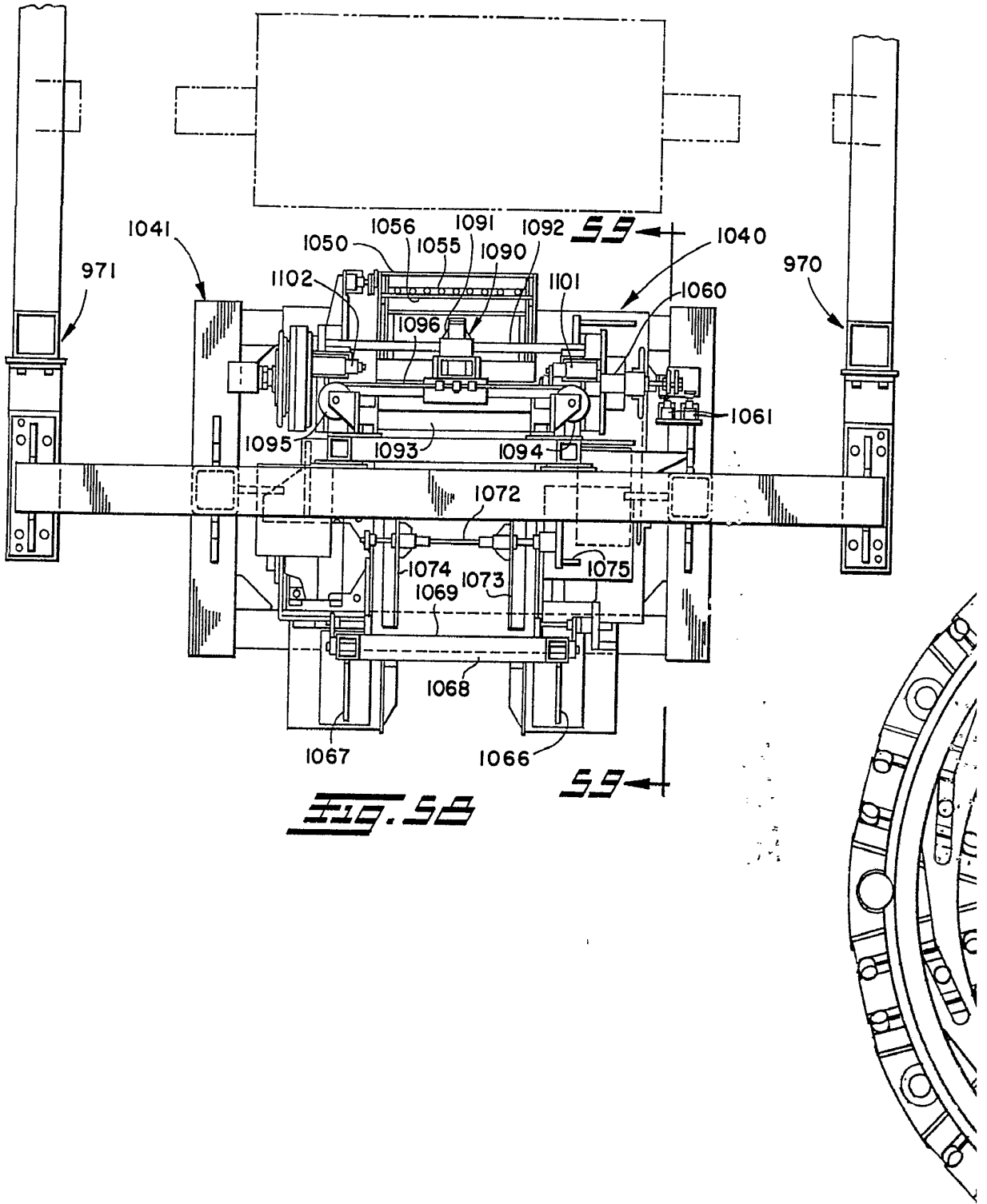
J. GOMEZ  
P. P. S. S.

*[Handwritten signature]*



387916

387916

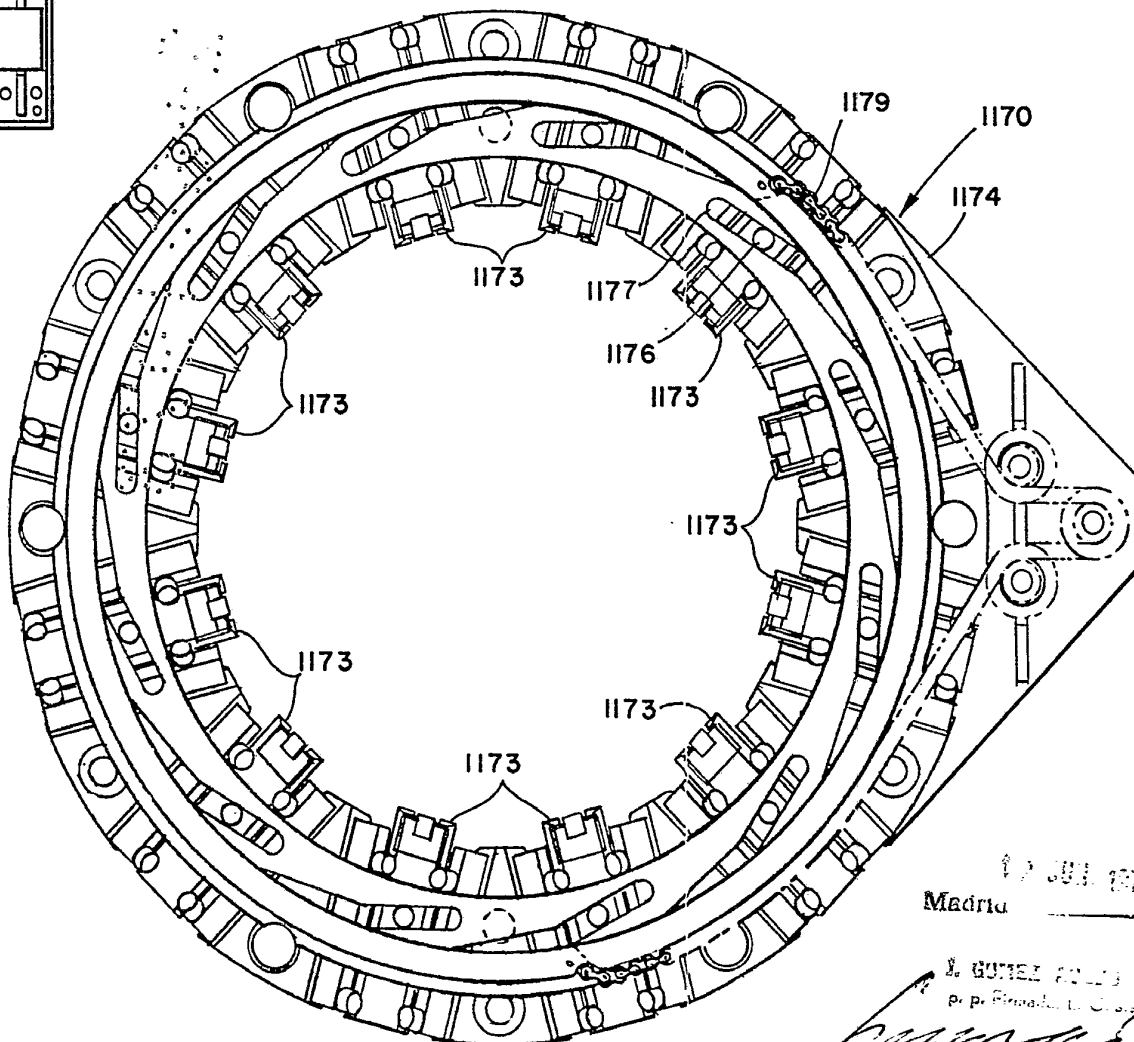
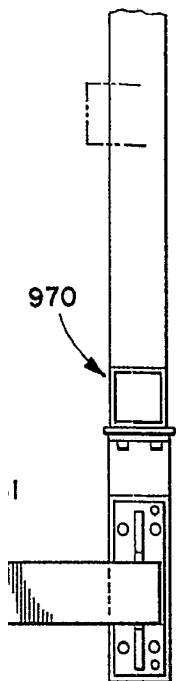




3879 16

**FIG. 64**

**ESCALA  
VARIABLE**

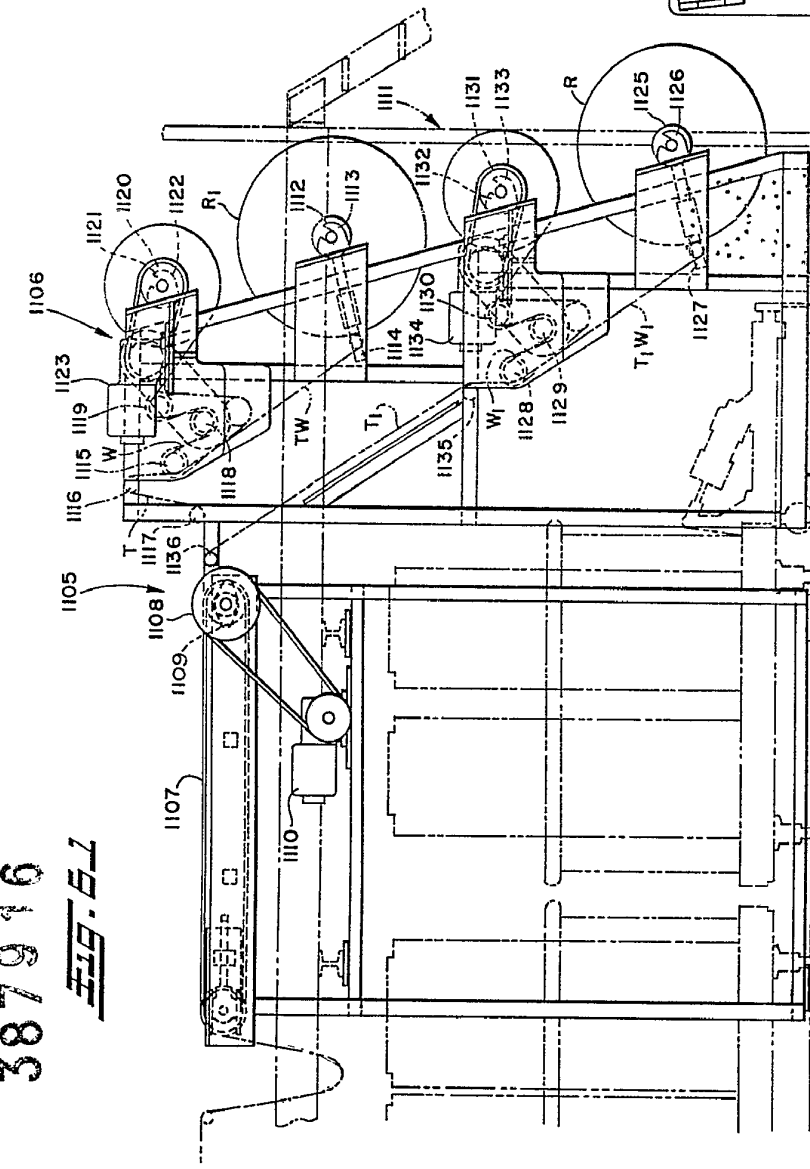


17 JUL 1873  
Madrid

J. GUTIERREZ GARCIA  
P. P. Firmado en el C. de Madrid

387916

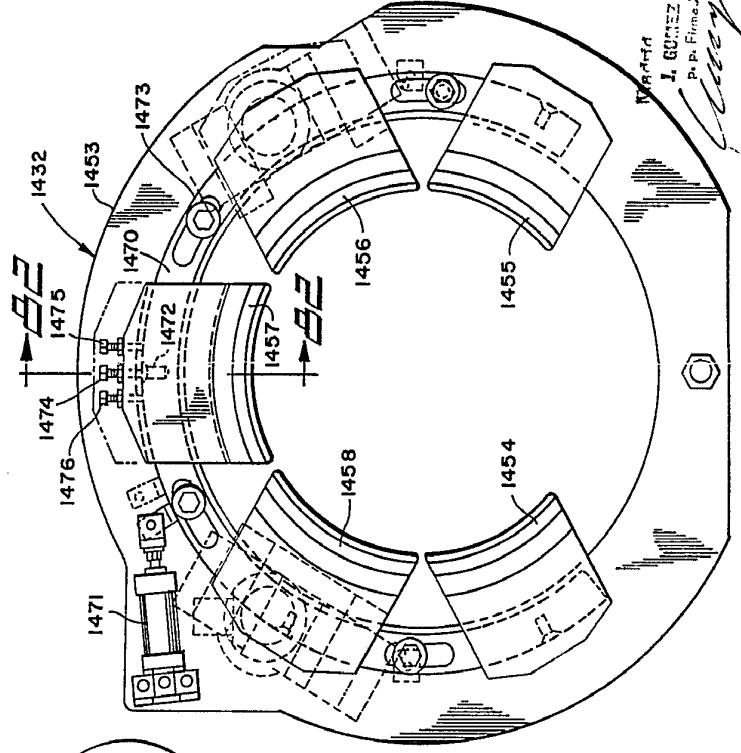
FIG. 61



387916

ESCALA  
VARIABLE

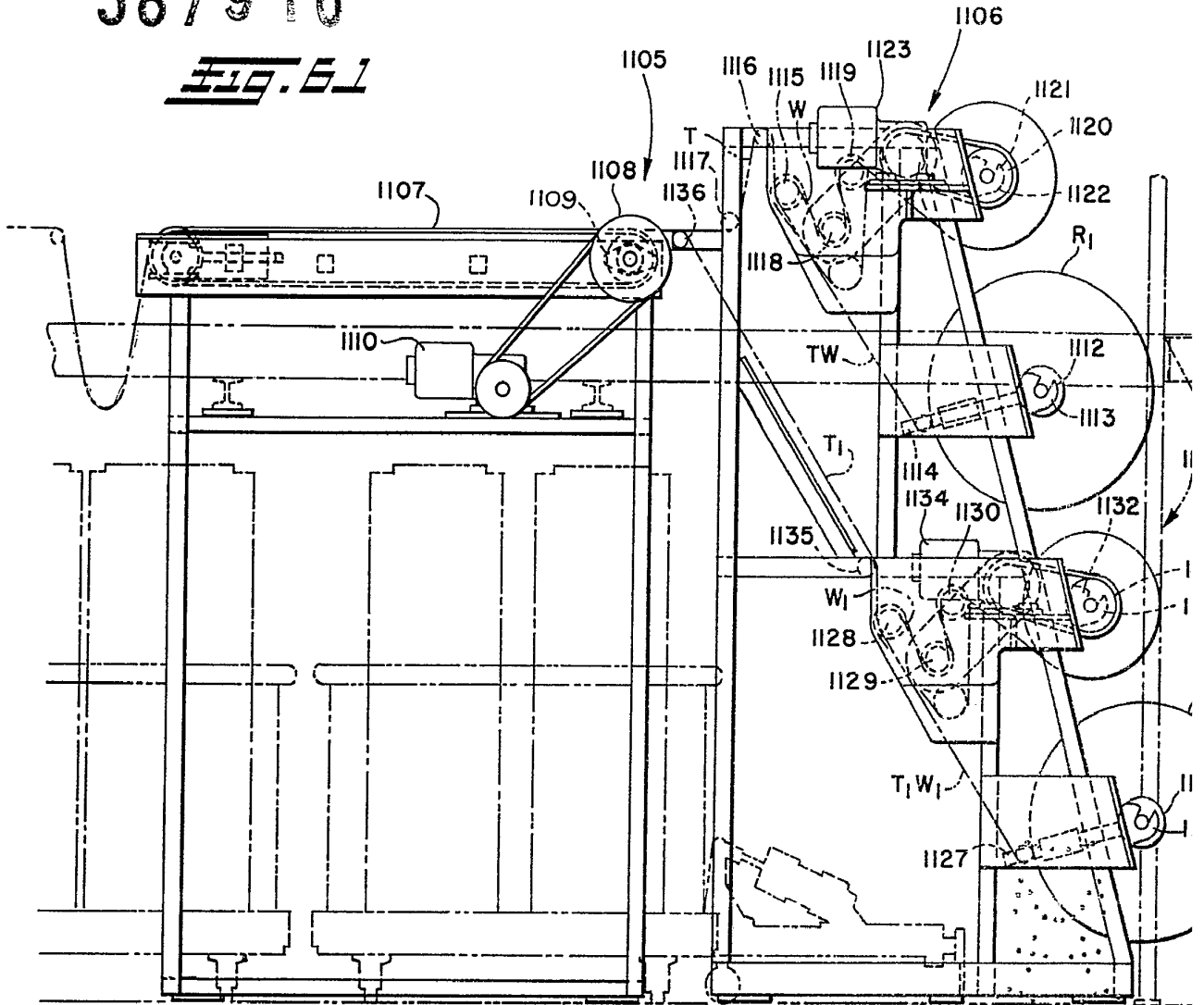
FIG. 61

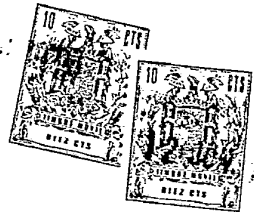


MARCA  
 J. GOMEZ ANTONI KASSET  
 P. P. FERRACIONS TIRE & RUBBER COMPANY

387916

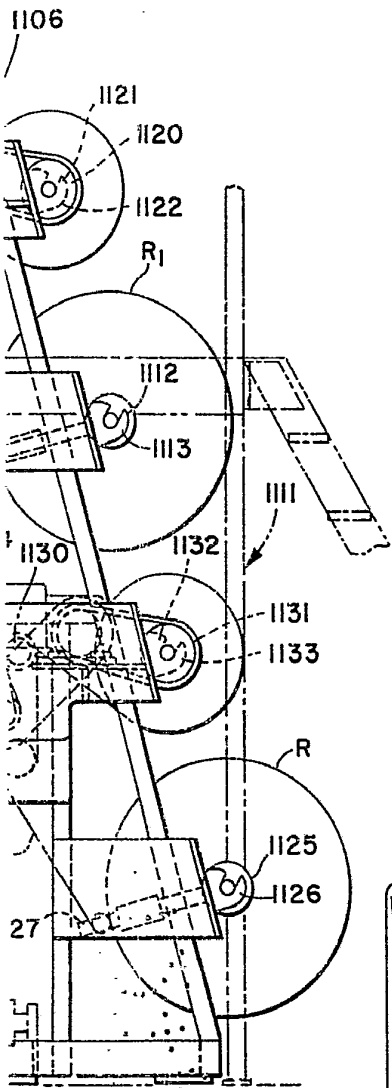
FIG. 61



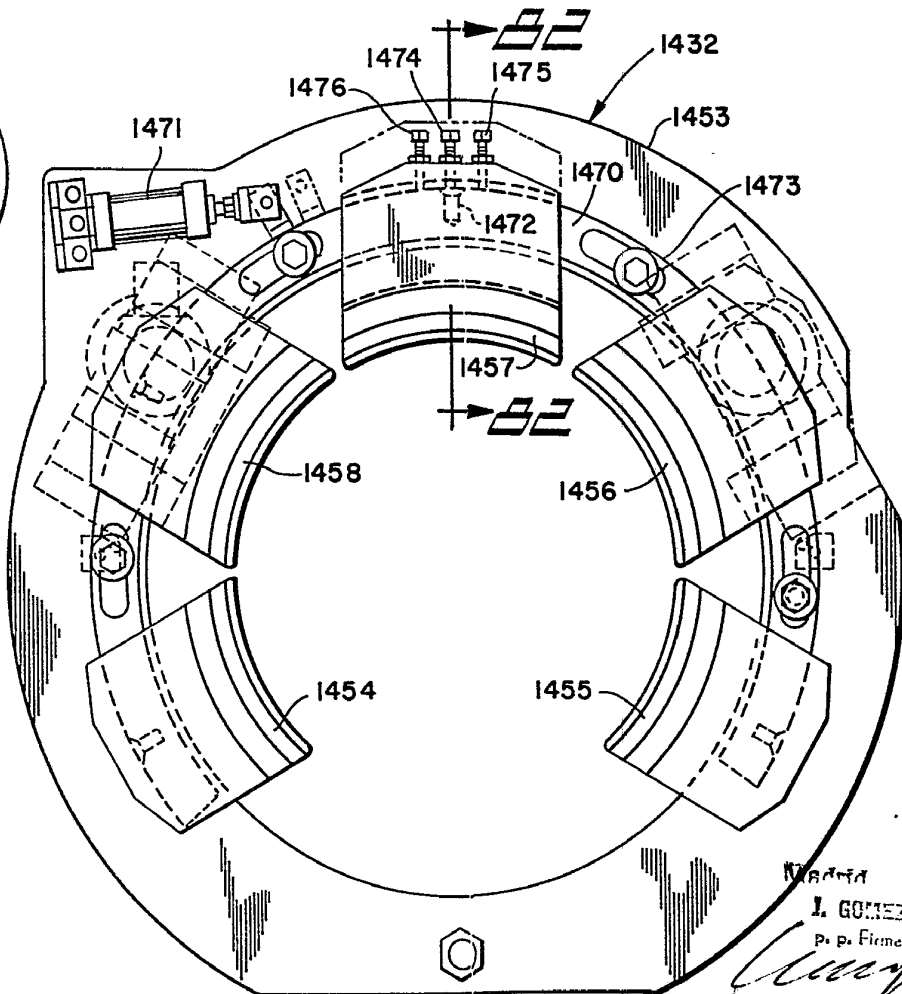


387916

ESCALA  
VARIABLE

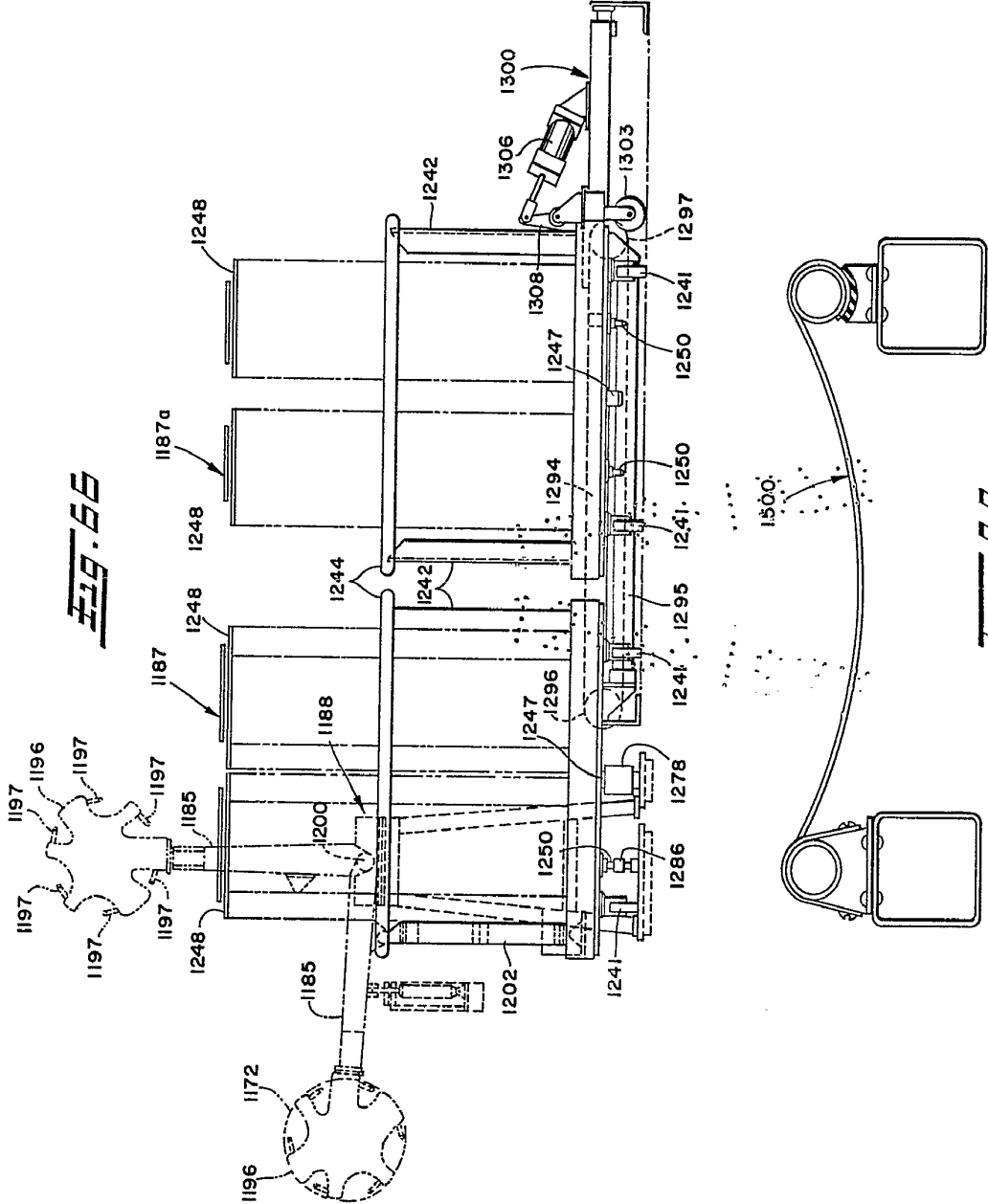


**FIG. 81**



MADRID  
**J. GOMEZ ACEDO Y CA**  
 P. p. Firmados L. Gestor de patentes  
*[Handwritten signature]*

387916



519.66

387916

ESCALA  
VARIABLE



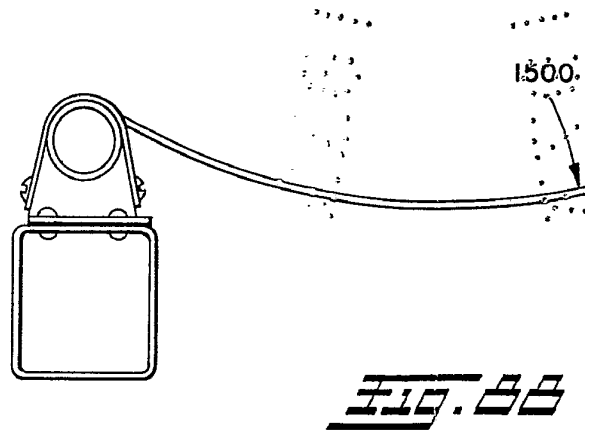
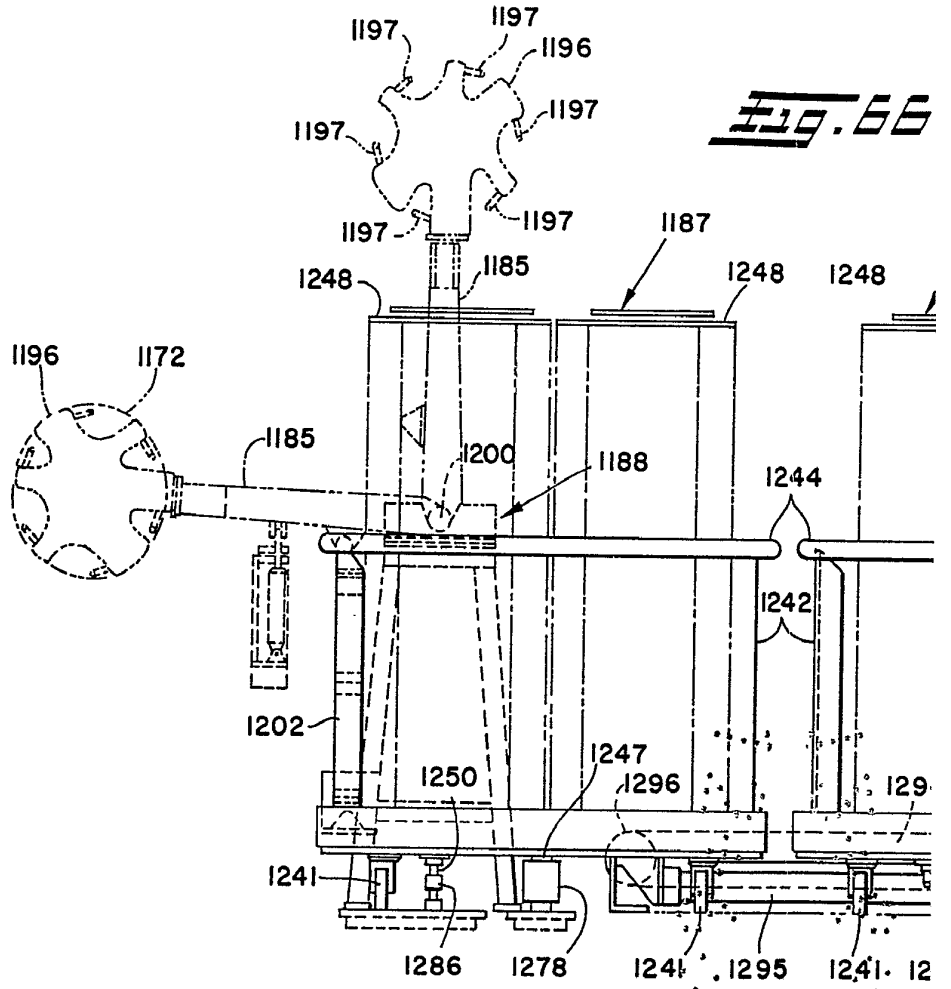
12 JUN 1973

Madrid

J. GOMEZ 705  
 P. Firmasol L. Sosa Ferraz

519.66

387916



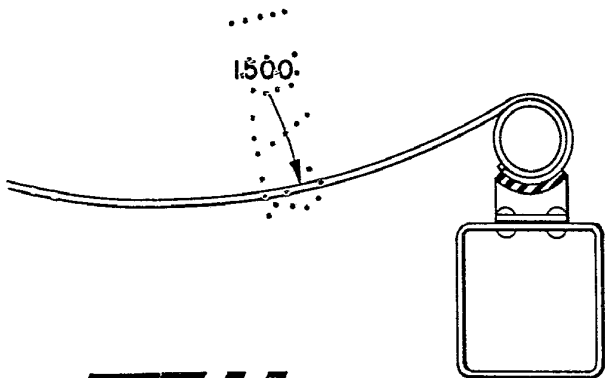
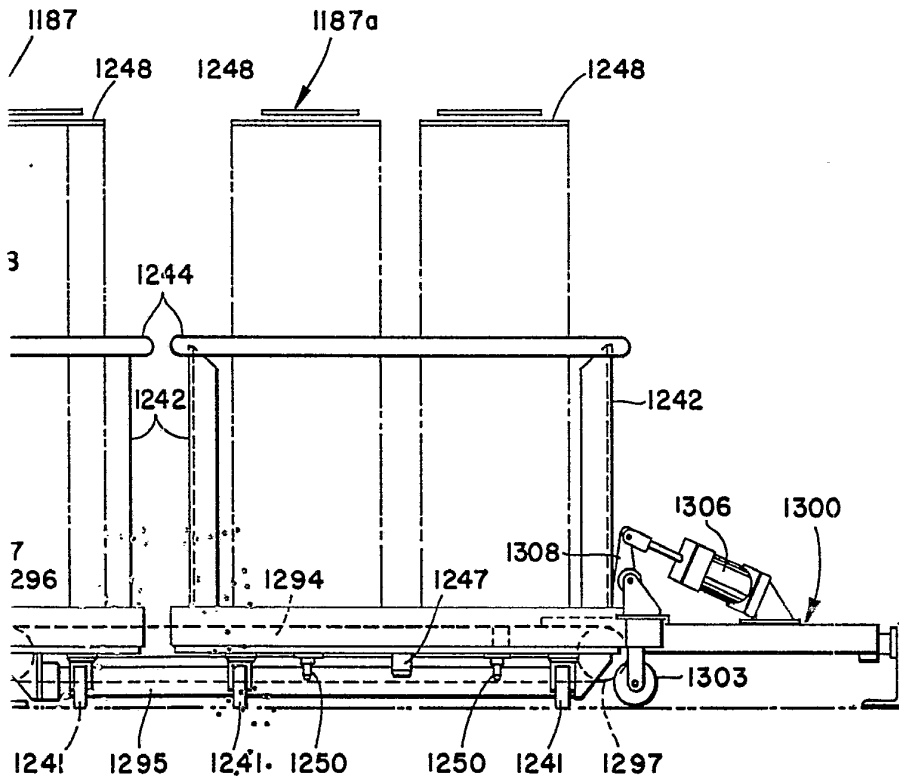


1973

**Fig. 66**

**387916**

**ESCALA  
VARIABLE**



**Fig. 68**

12 JUN. 1973

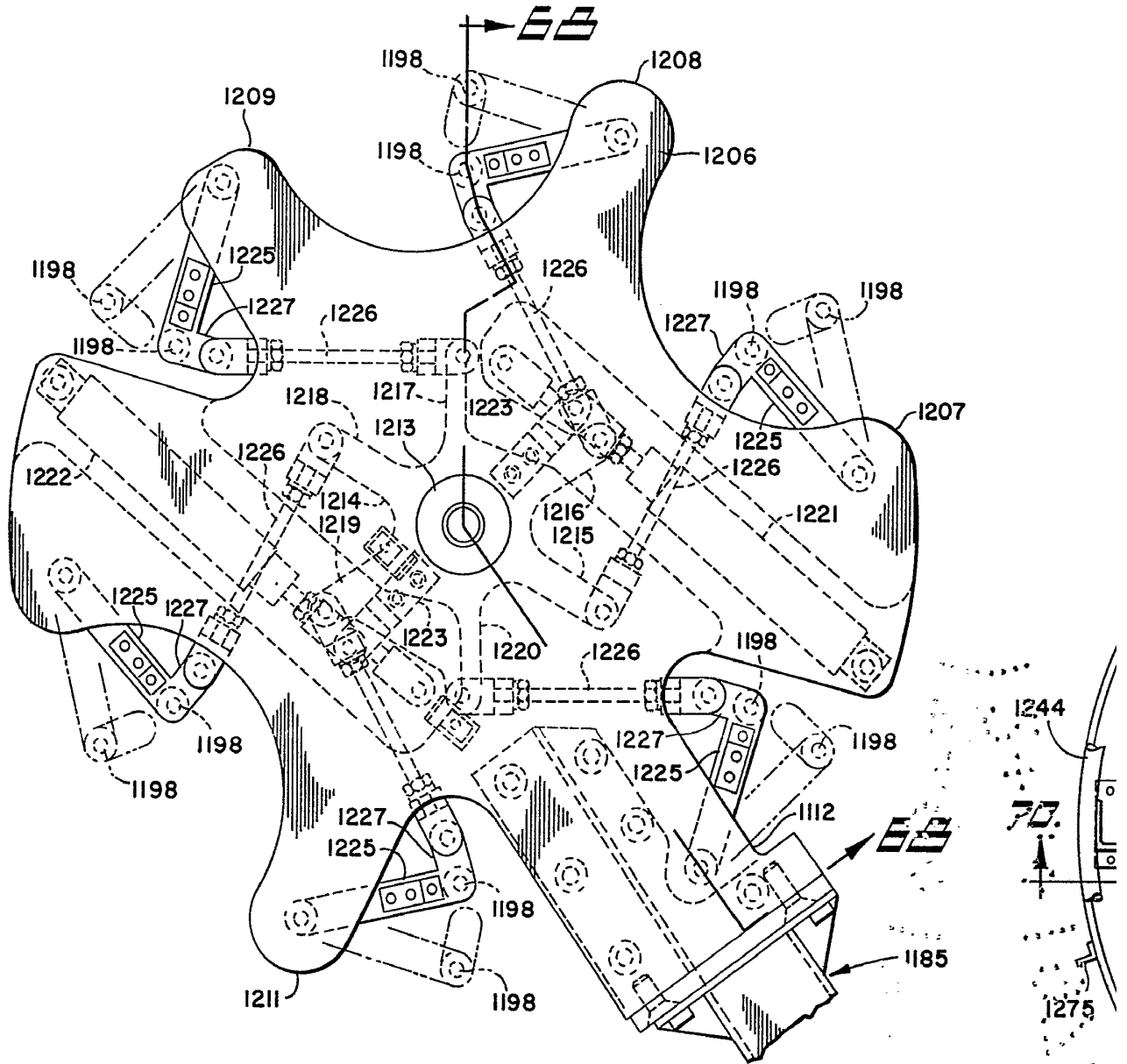
Madrid

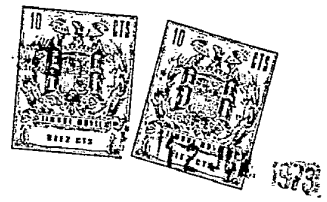
I. GOMEZ ROLDAN Y CAUSA  
S. p. Firmado: L. Cofo Fernandez



387916

**FIG. 67**





**Fig. 69**

**387916**

**ESCALA  
VARIABLE**

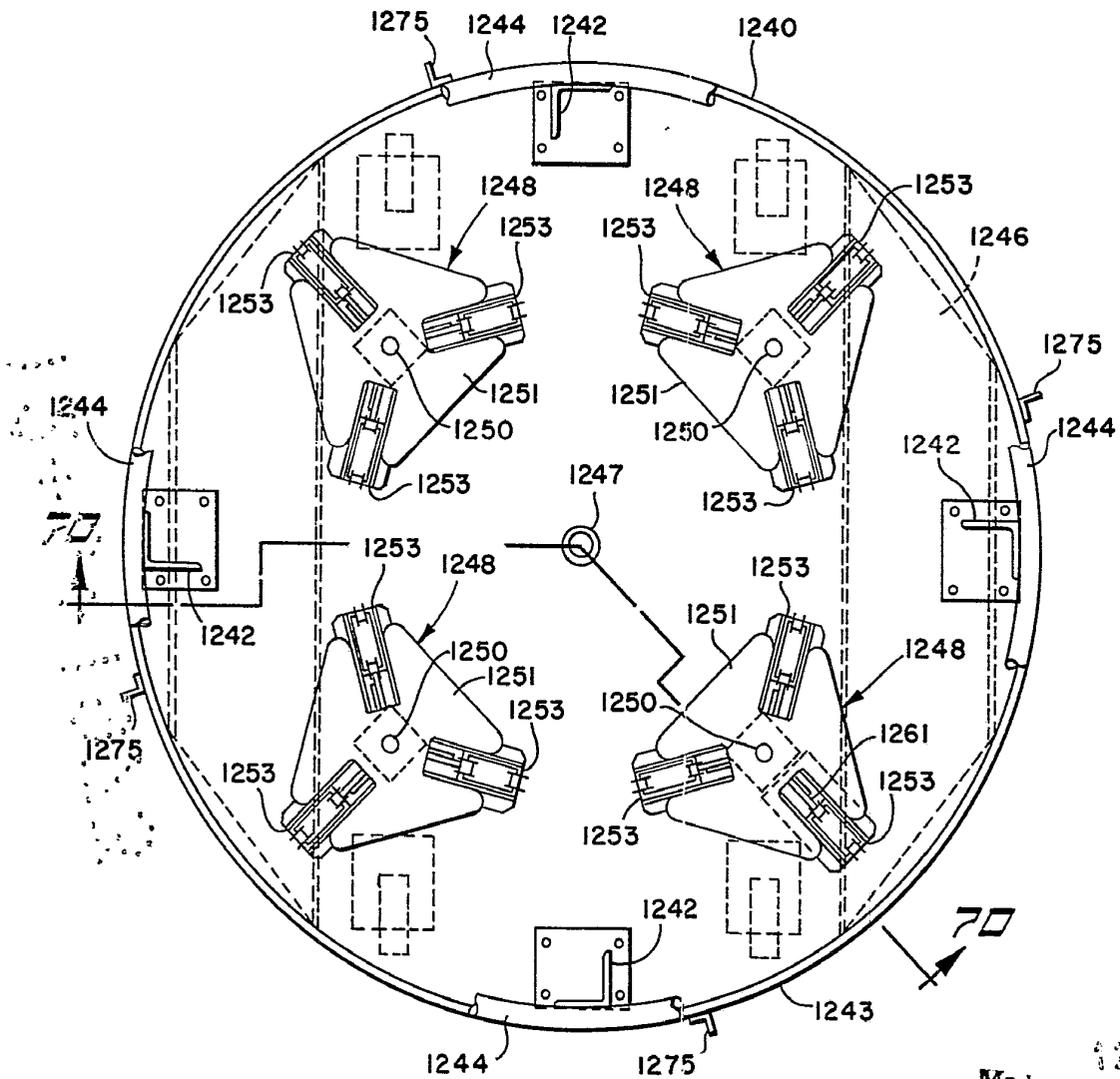
8

1207

3

53

-1185



12 JUN. 1973.

Madrid

I. GOMEZ ABERO Y MOYER  
p. p. Firmado: L. C. de Ferrer

387916

FIG. 70

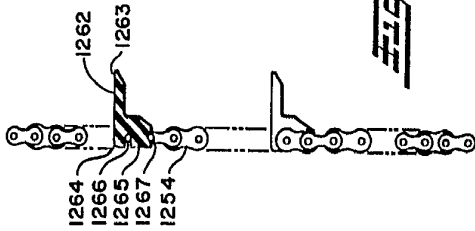
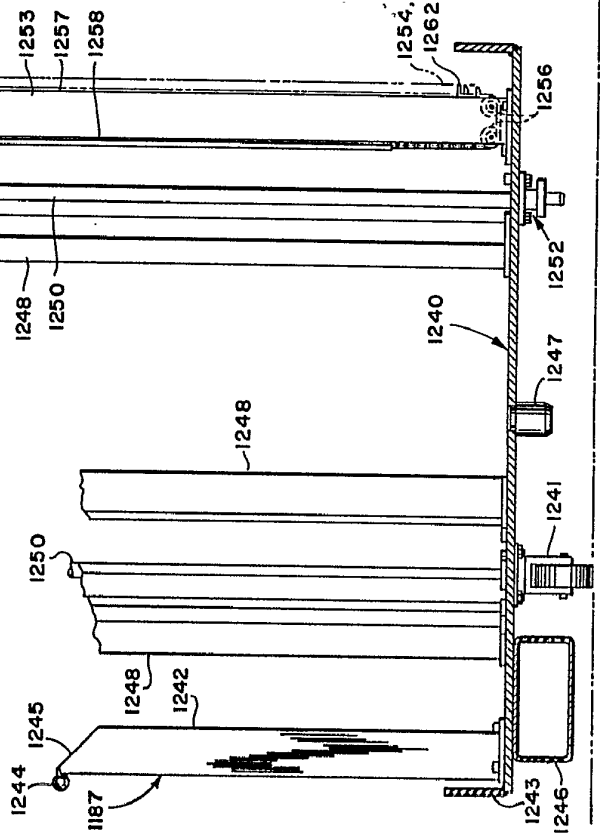
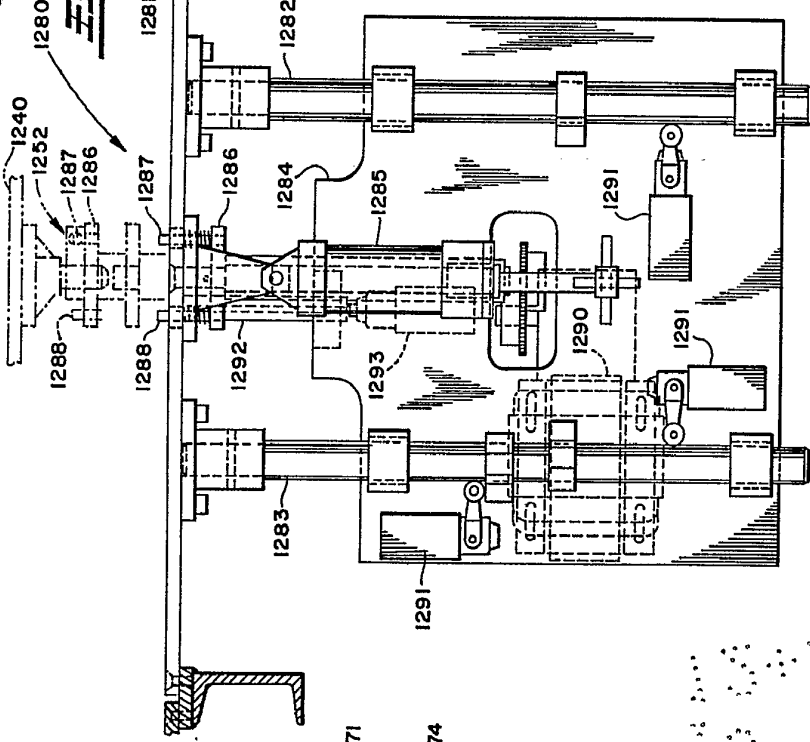


FIG. 71



387916

FIG. 73



ESCALA  
VARIABLE

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJET  
P. B. Fernandez L. Gaste Fernandez

*[Handwritten signature]*

387916

FIG. 70

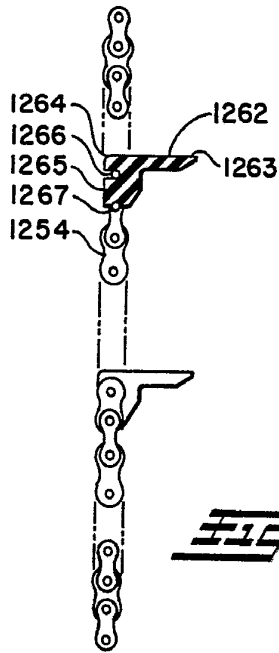
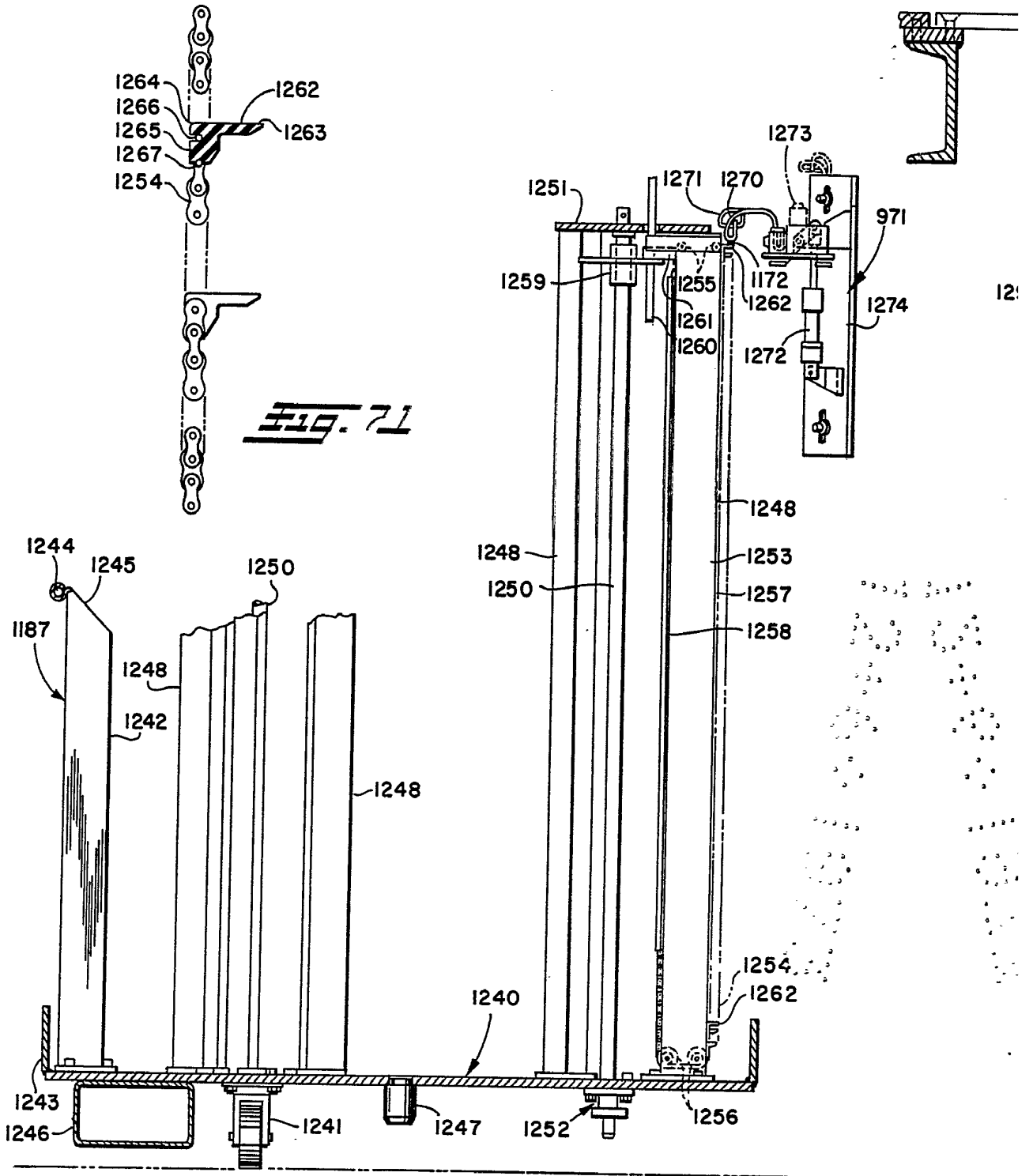
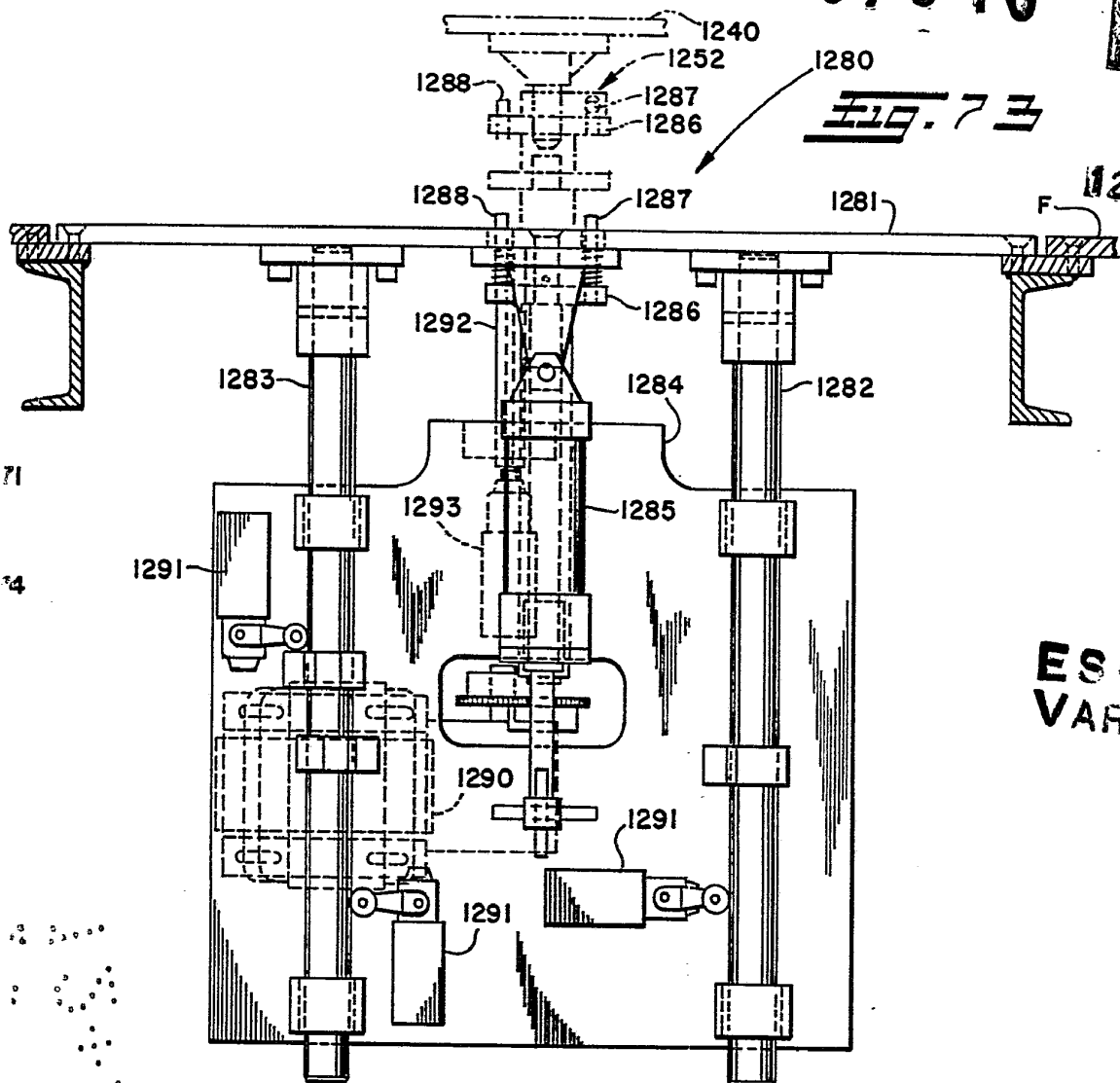


FIG. 71



387916

Fig. 73



ESCALA VARIABLE

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmados L. Gasta Fernández

387916

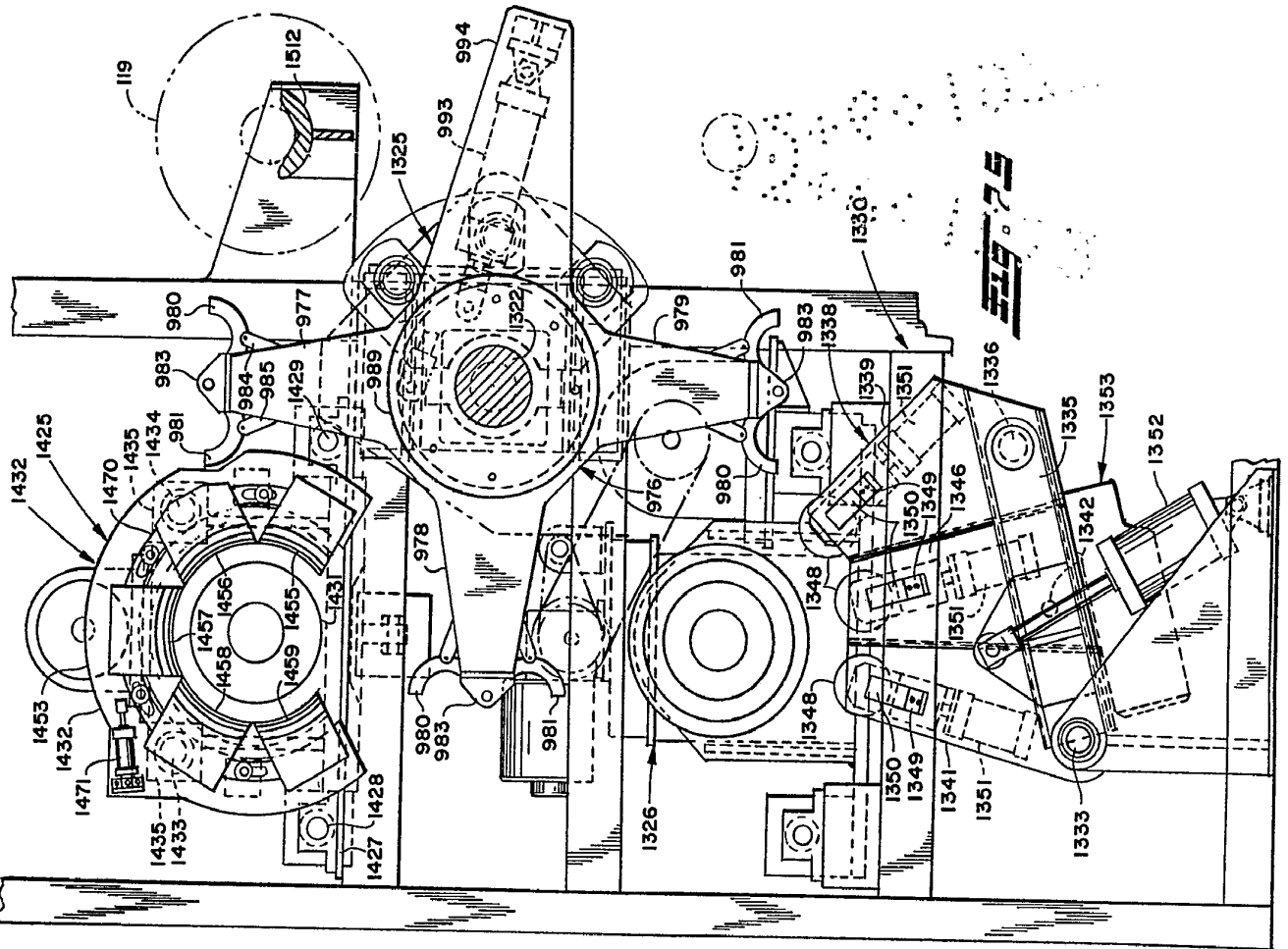


Fig. 75

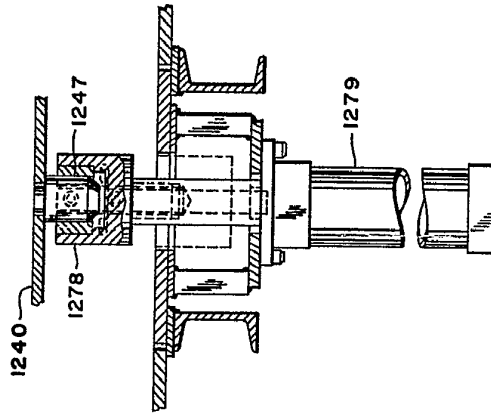


12 JUN. 1973

387916

ESCALA VARIABLE

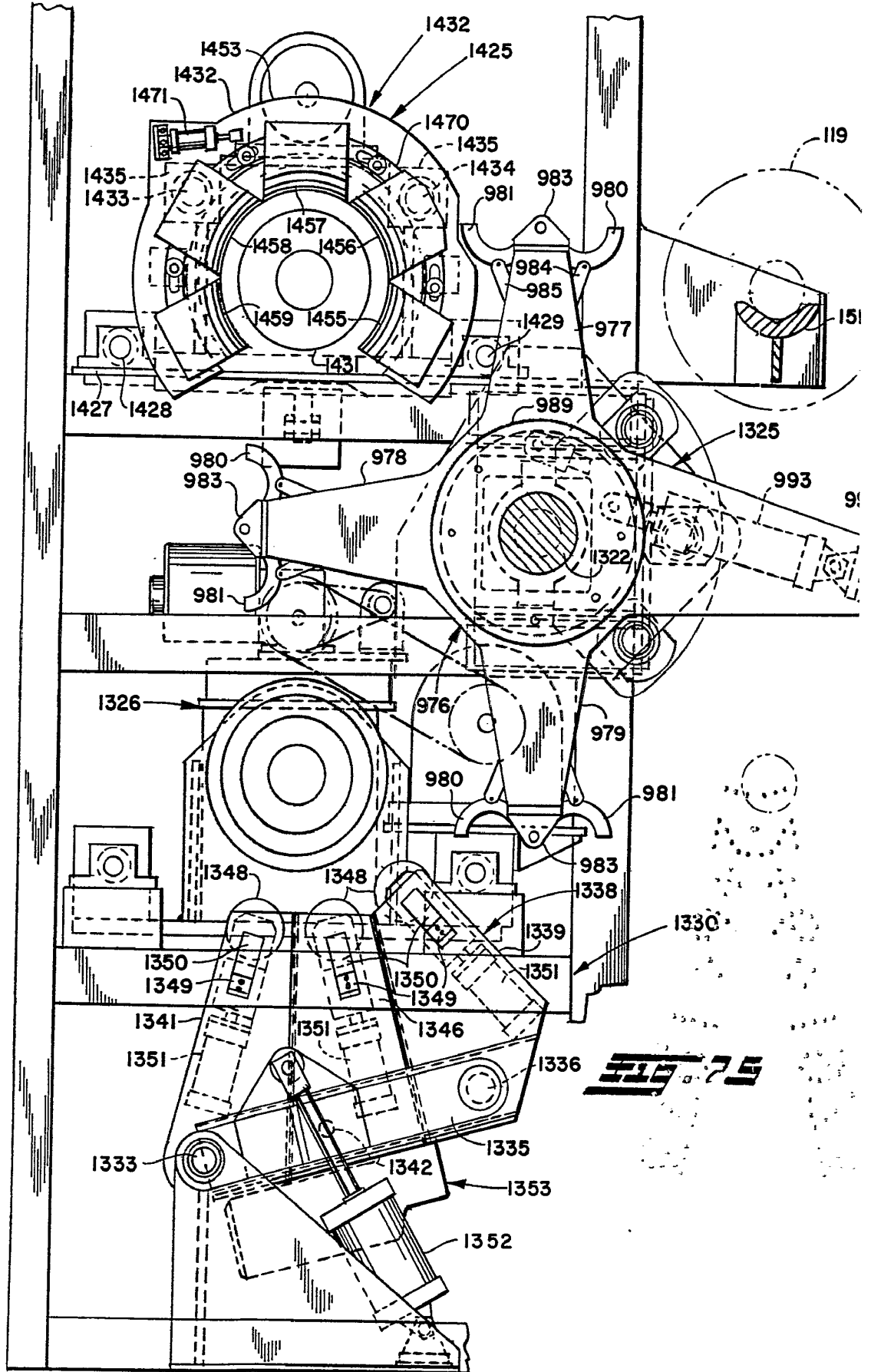
Fig. 72



12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEJO Y RODET  
P. P. Firmados L. Gouve, Ferruchetti



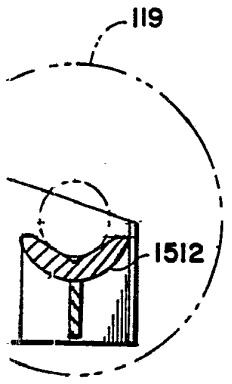


192 JUN. 1973

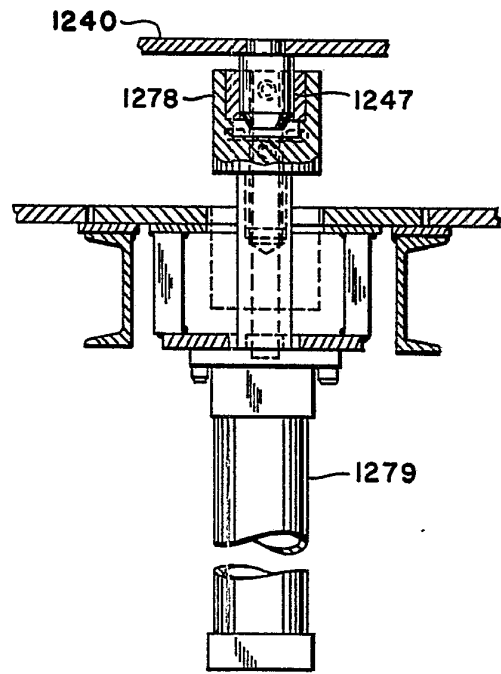
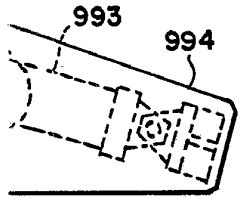
387916

ESCALA  
VARIABLE

**Fig. 72**



1325



**LE**

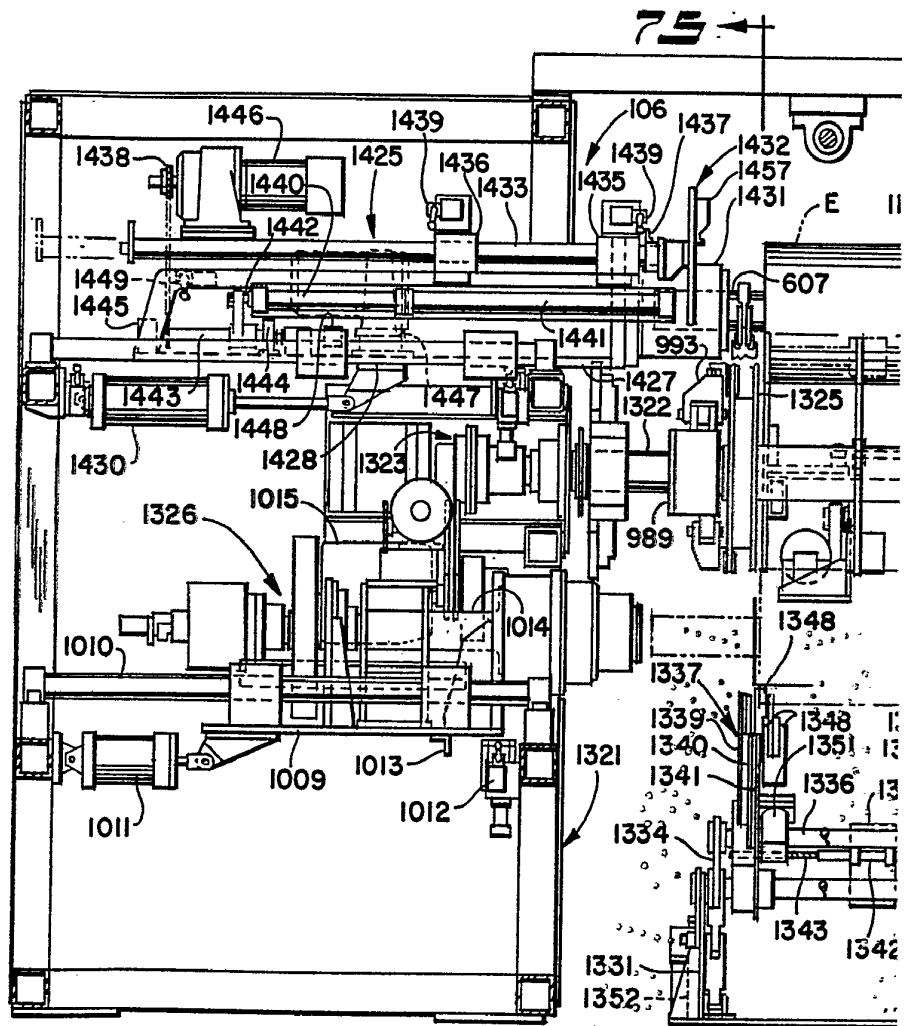
192 JUN. 1973

Madrid

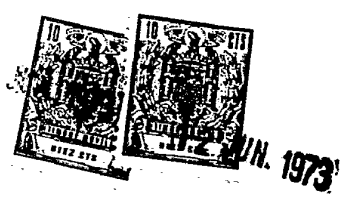
J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmador: L. Goñi Fernández



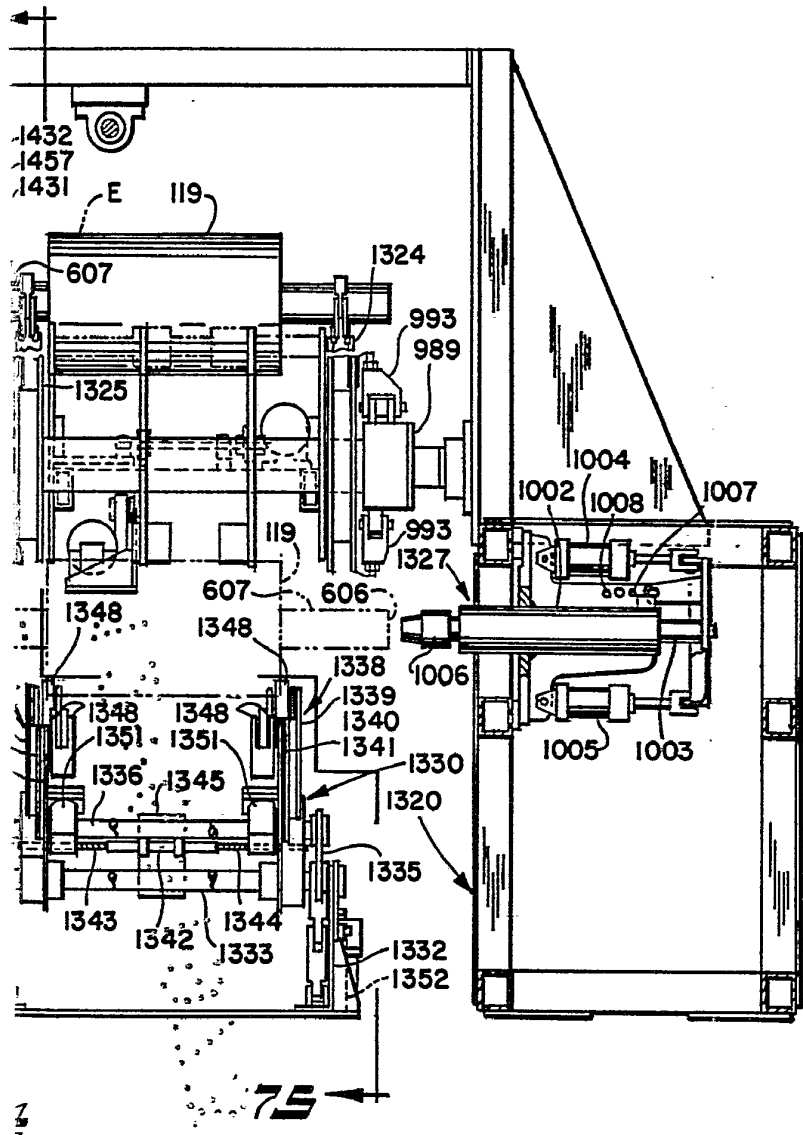
3879 16



75-74



387916



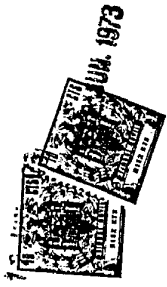
ESCALA VARIABLE

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: L. Goitia Fernández

387916



387916

ESCALA VARIABLE

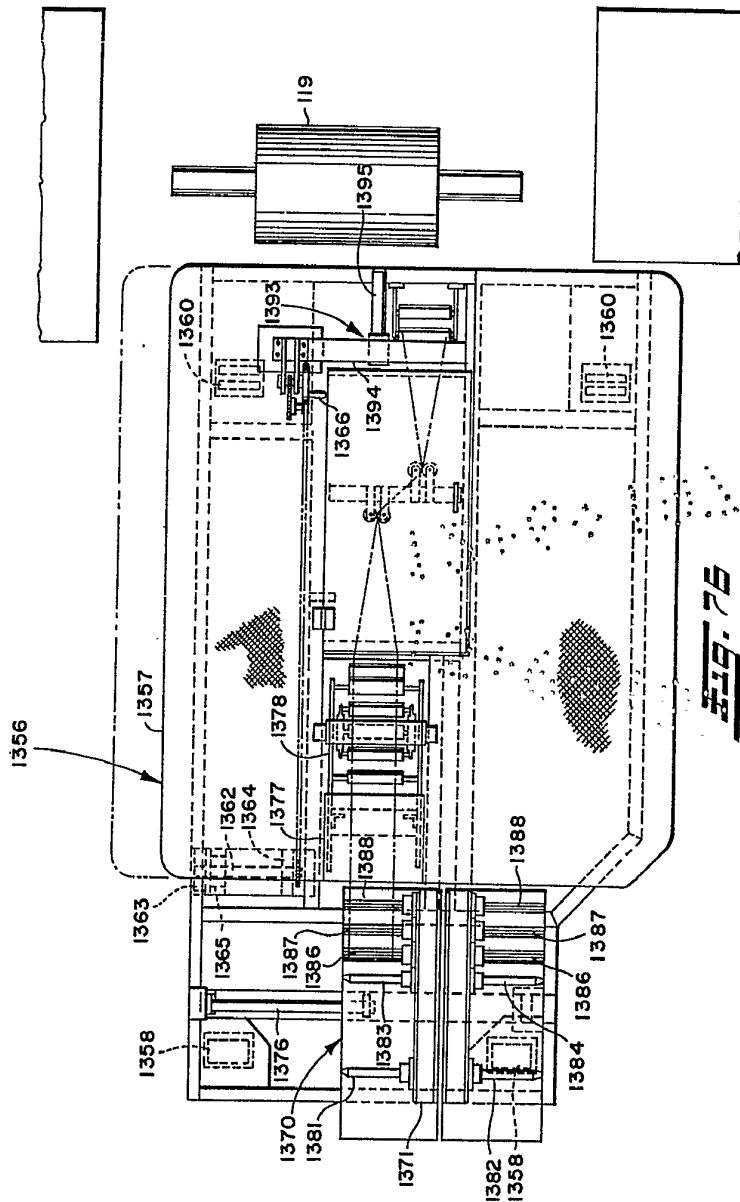


Fig. 7B

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
S. P. Filmedas L. Calle Forasteros

*[Handwritten signature]*

387916

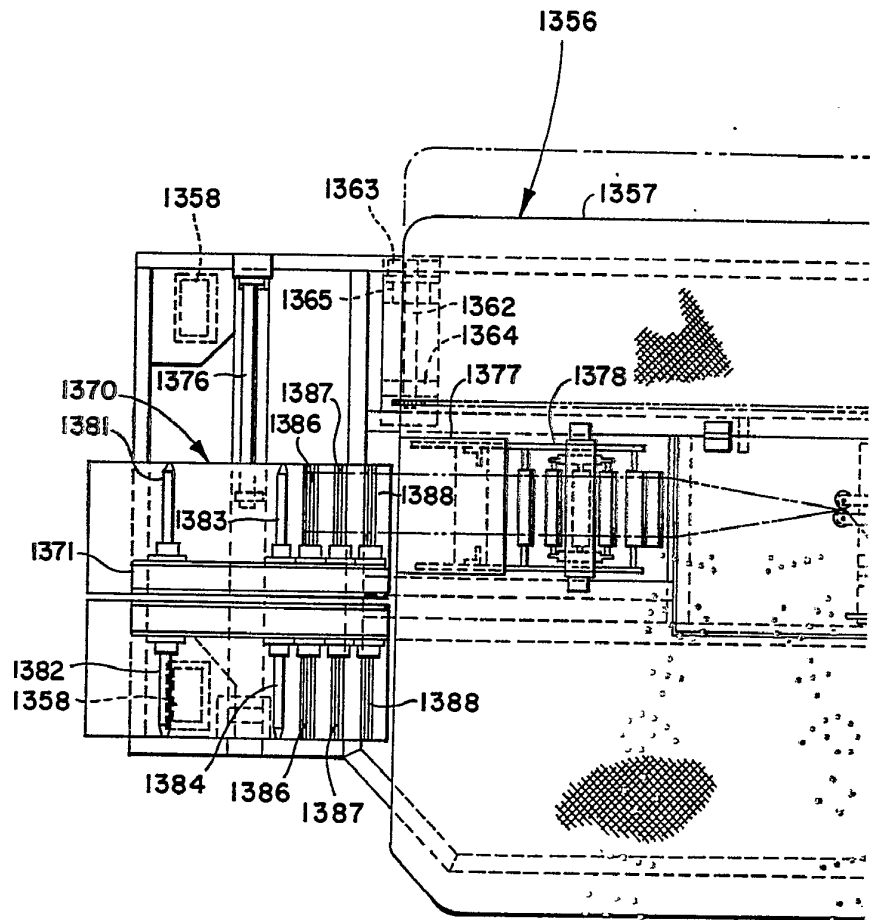
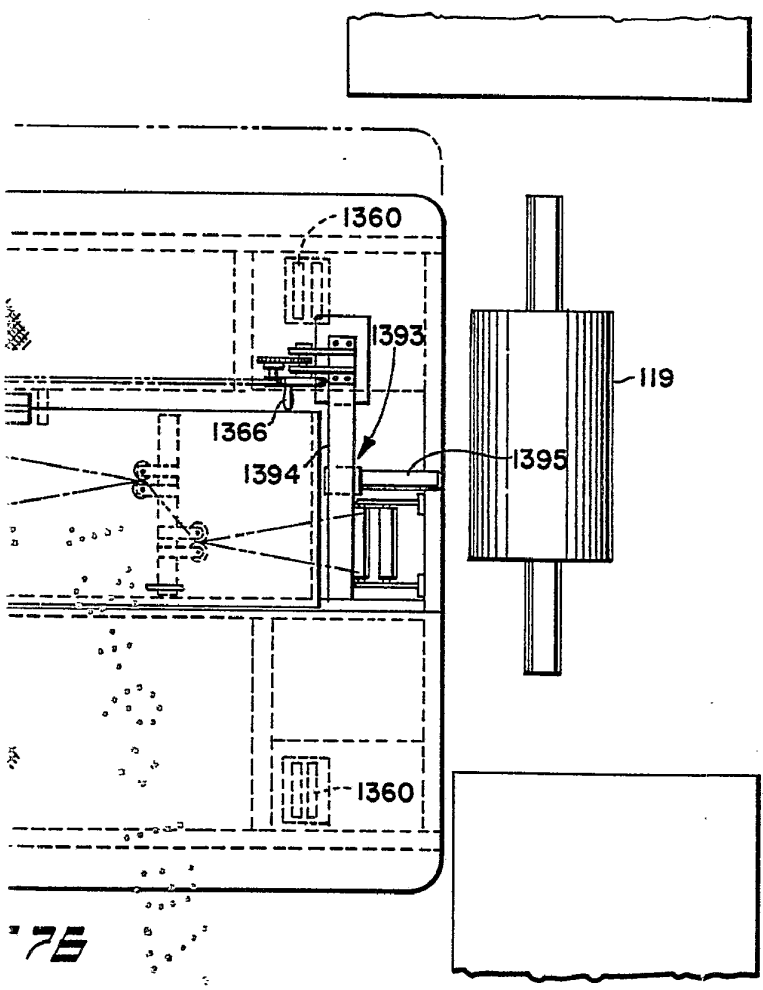


FIG. 7E

41



387916



ESCALA  
VARIABLE

12 JUN. 1973

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
p. p. Firmado: L. Gasta Fernández

76

387916

387916



ESCALA VARIABLE

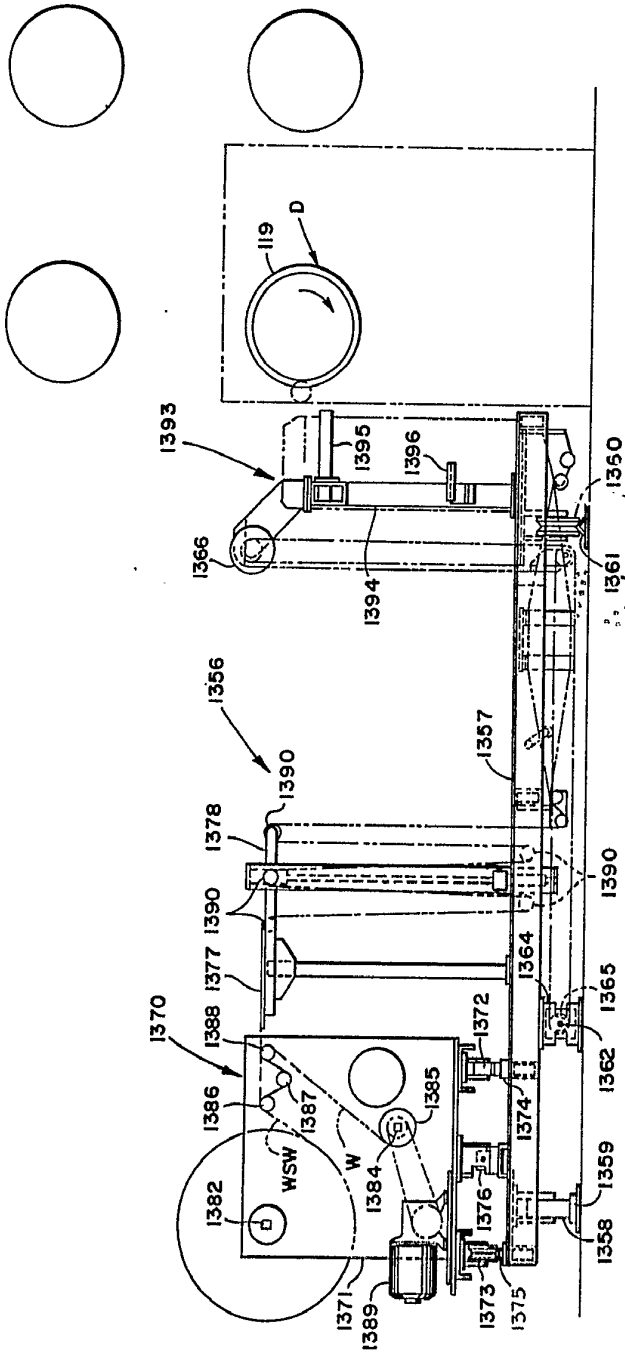


FIG. 77

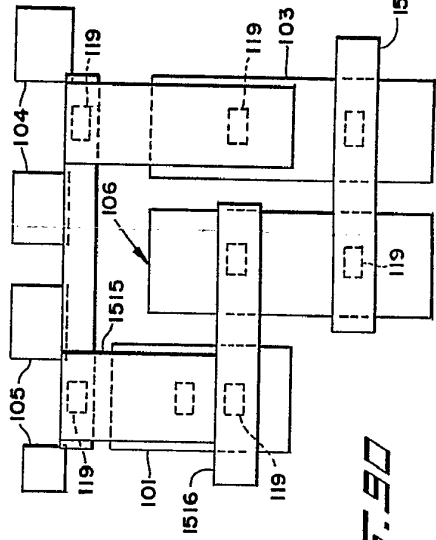


FIG. 80

12 JUN 1944

Madrid

J. GOMEZ ACEVEDO Y INDETE  
P. de Fernando L. Saez Fernandez

*[Handwritten signature]*

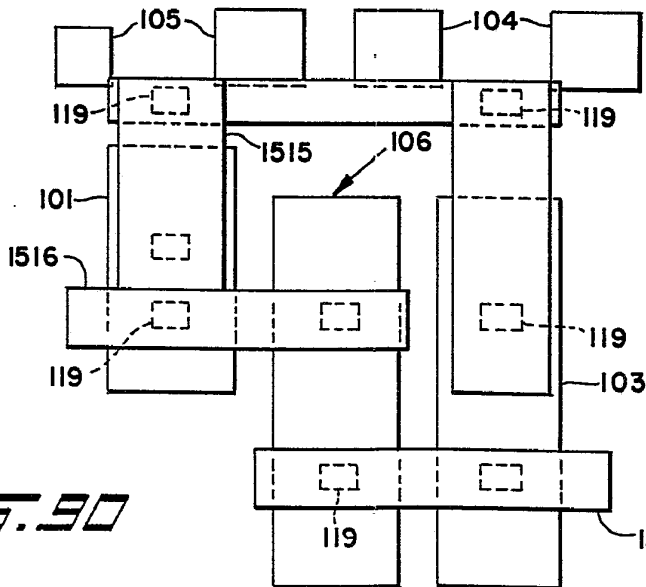
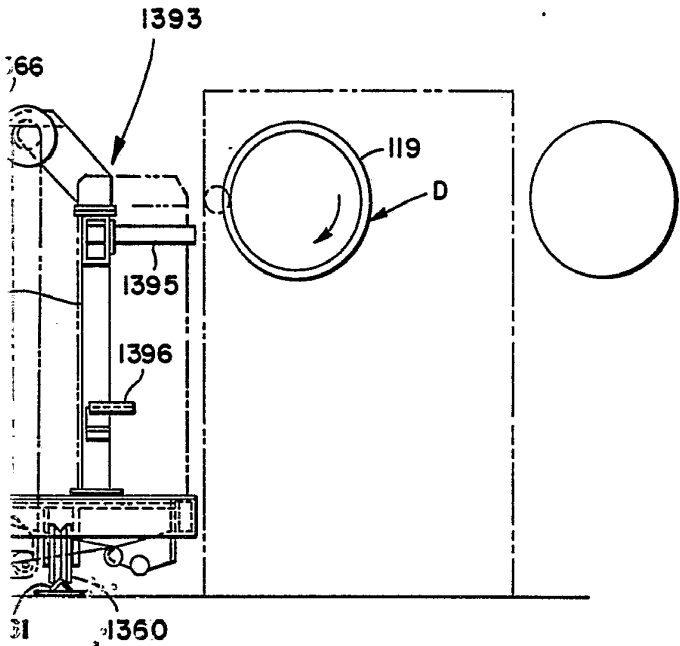


12 JUN 1952



387916

ESCALA  
VARIABLE



**Fig. 90**

12 JUN 1952

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
P. P. Firmador L. Casita Fernández

387916

387916

ESCALA VARIABLE

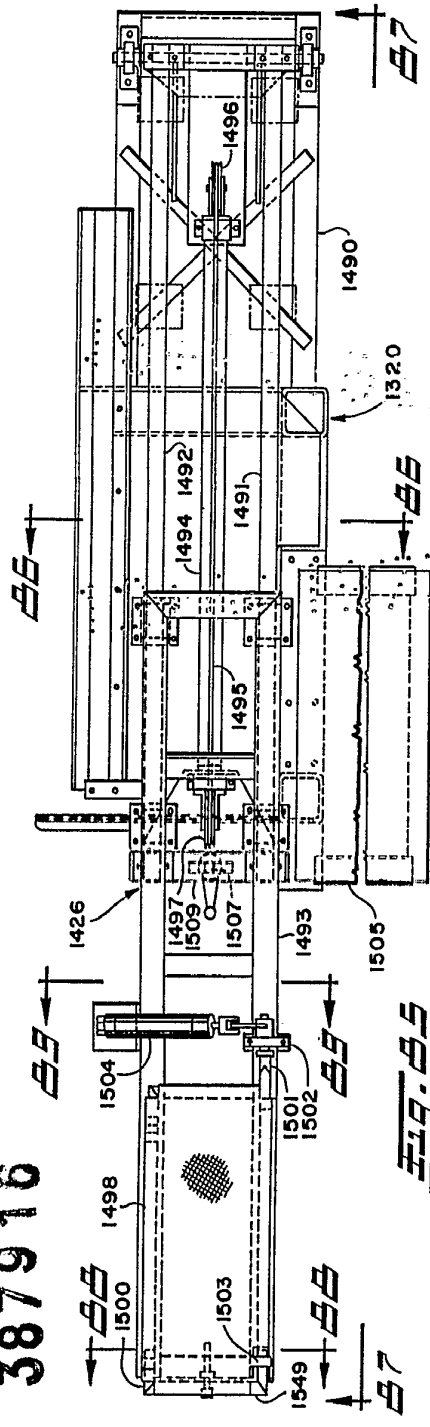


Fig. 55

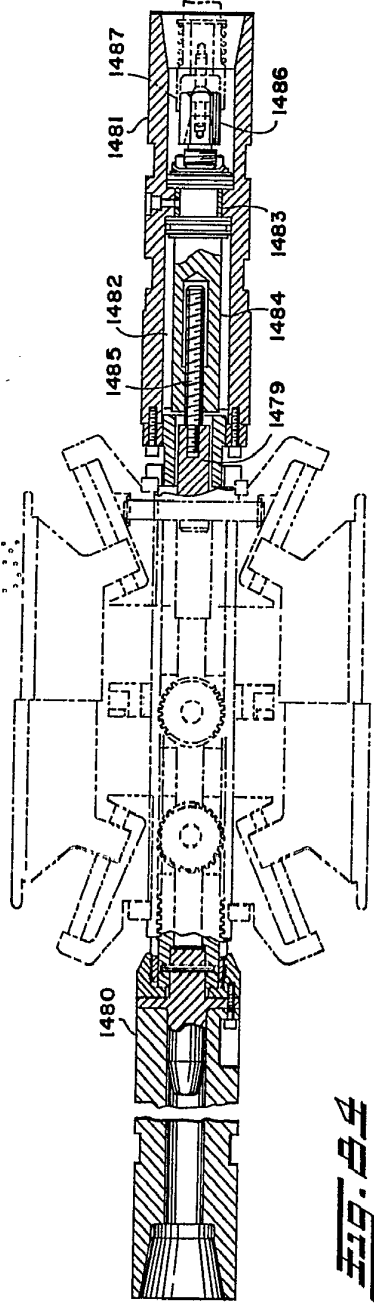


Fig. 54

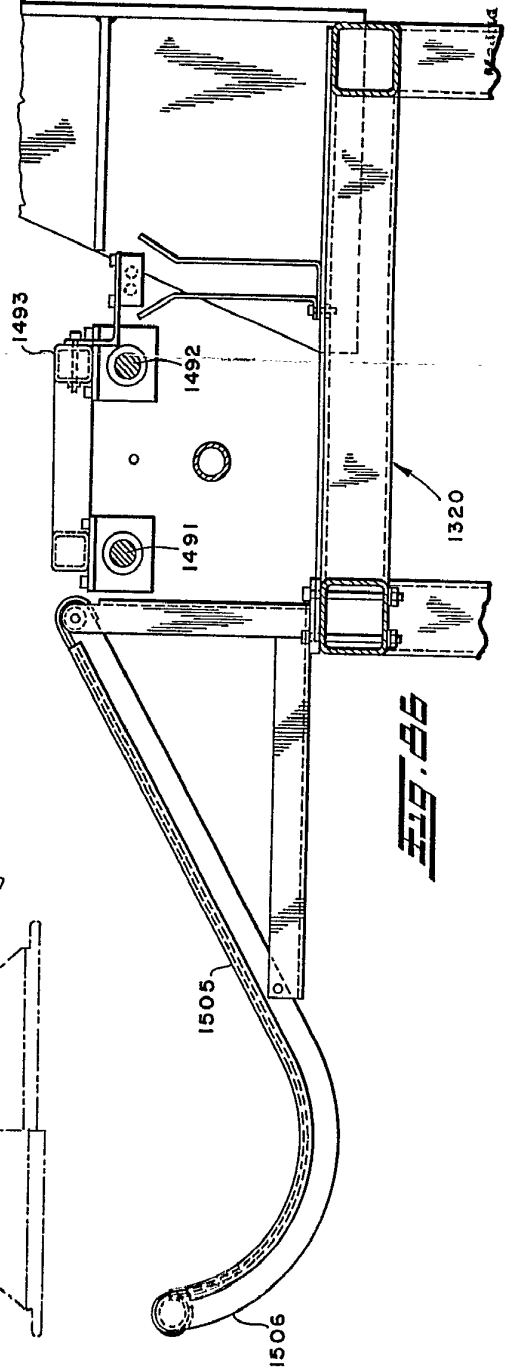
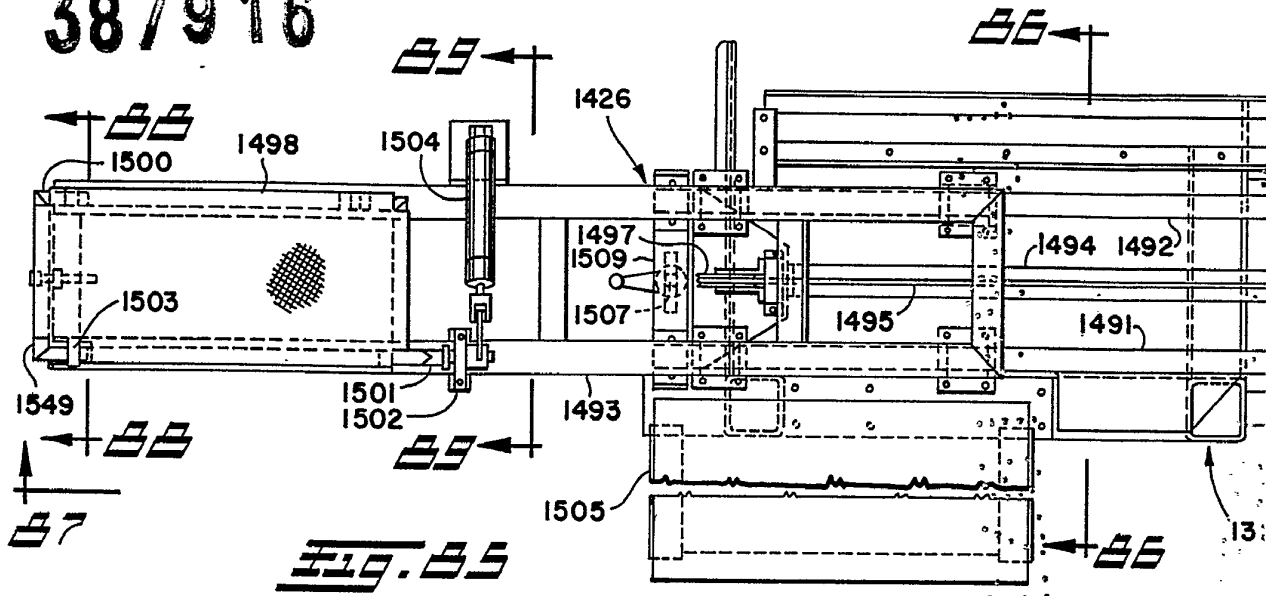


Fig. 56

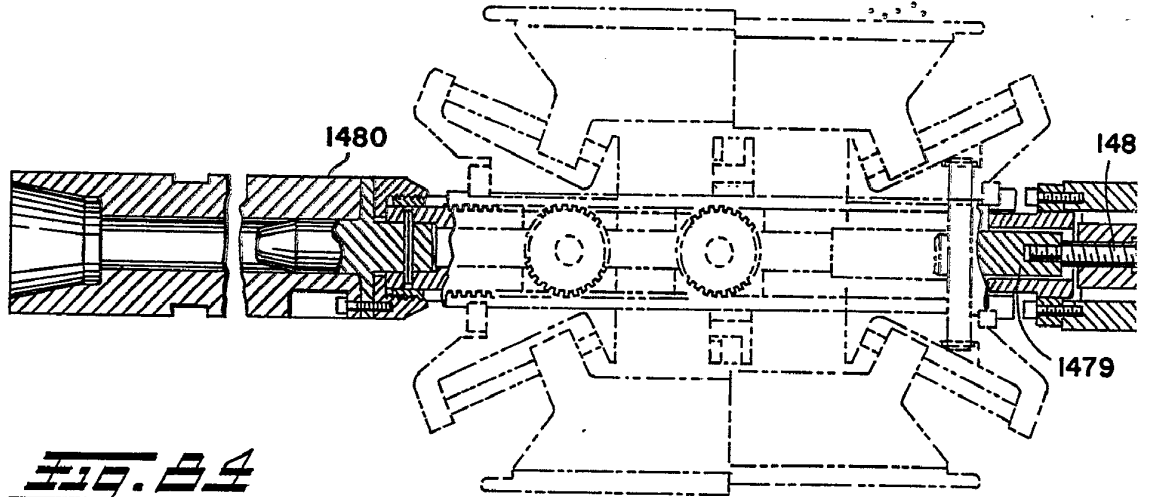
12 JUN 1973

J. GOMEZ AGUDO Y ROBERT

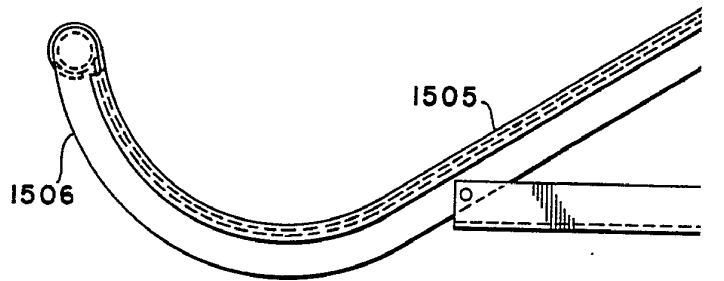
387916



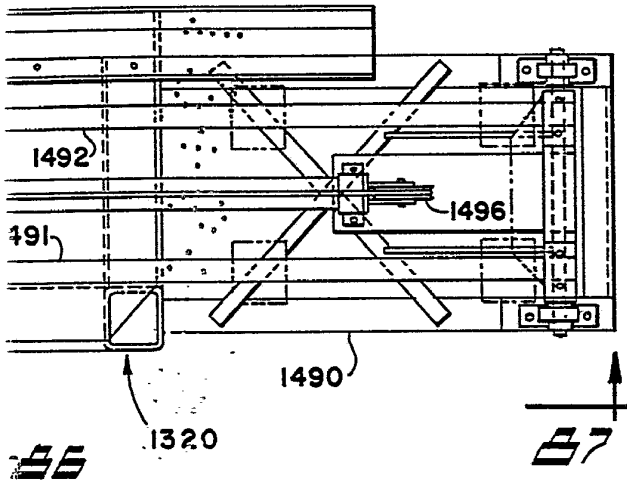
**Fig. 33**



**Fig. 34**

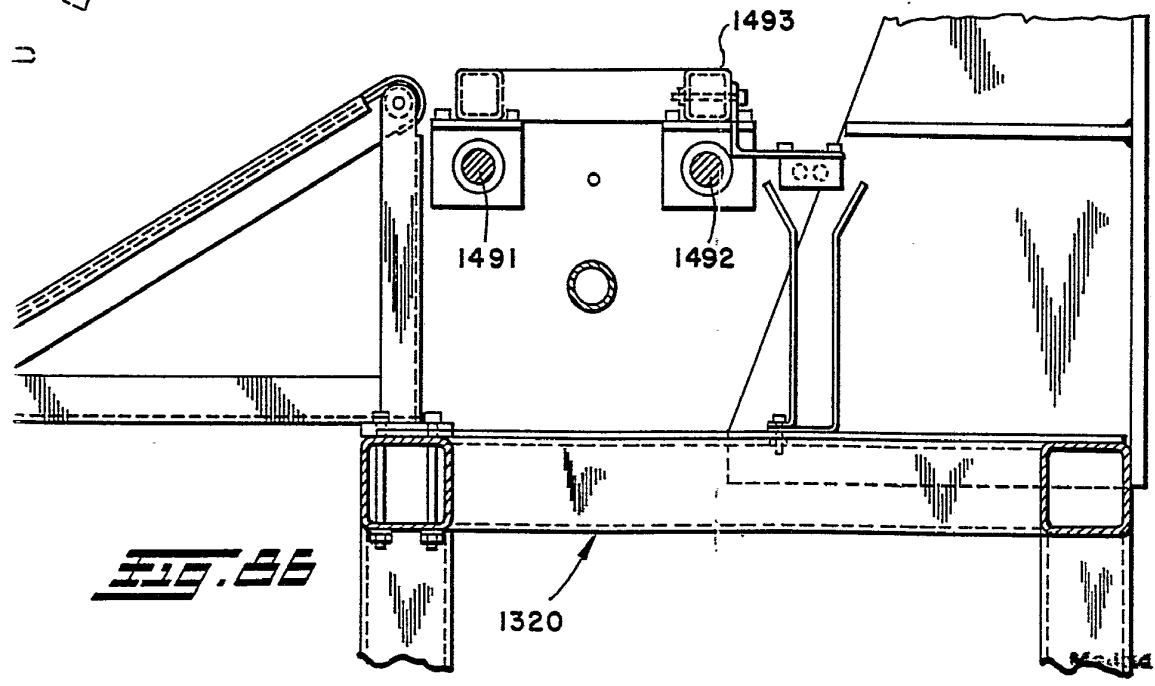
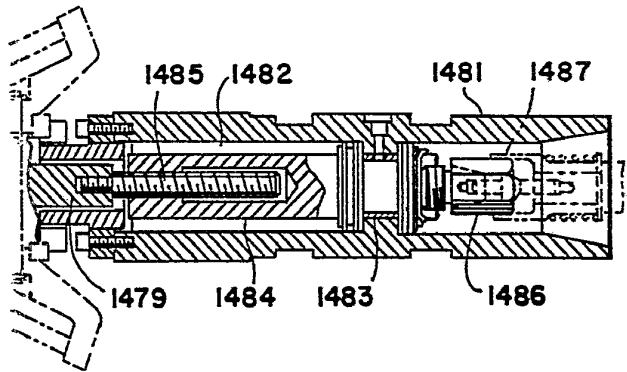


12 JUN 1973



387916

ESCALA VARIABLE



12 JUN 1973

I. GOMEZ ACEBO Y ROBET  
p. p. Firmador L. Gomez Forzandera

*[Handwritten signature]*



387916

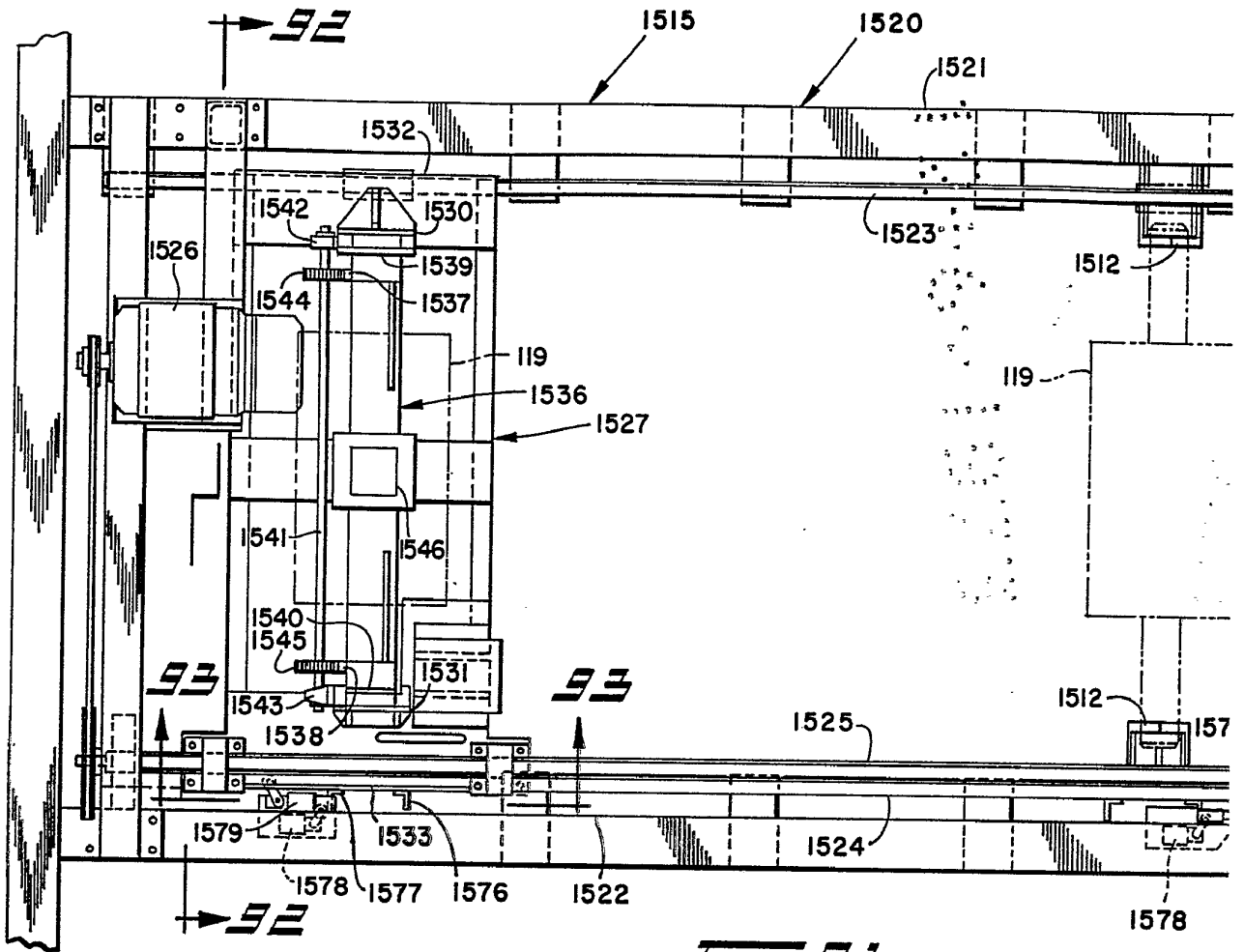


FIG. 91

15

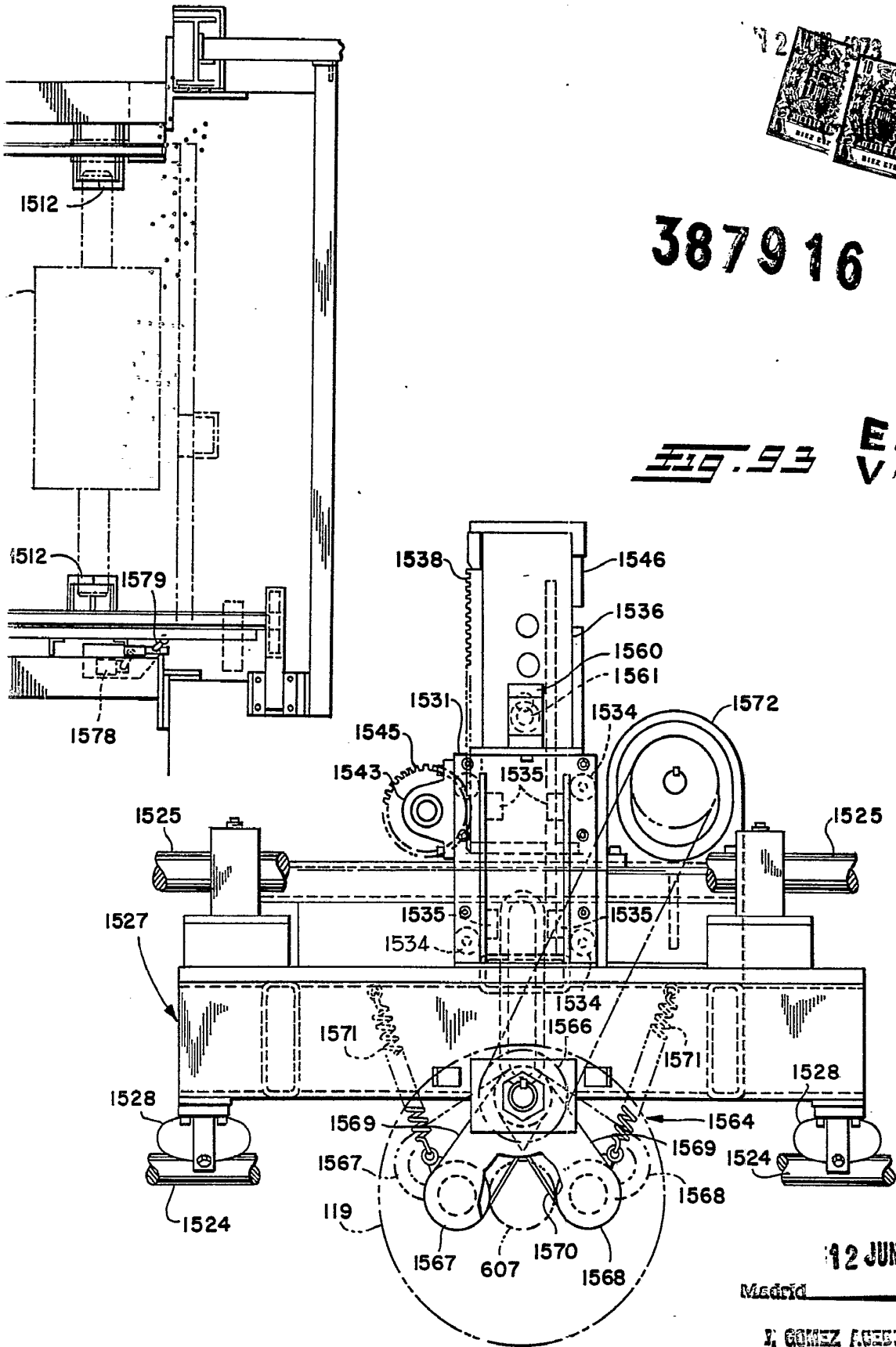
1527

1528



387916

Fig. 93 ESCALA VERTICAL



12 JUN. 1973

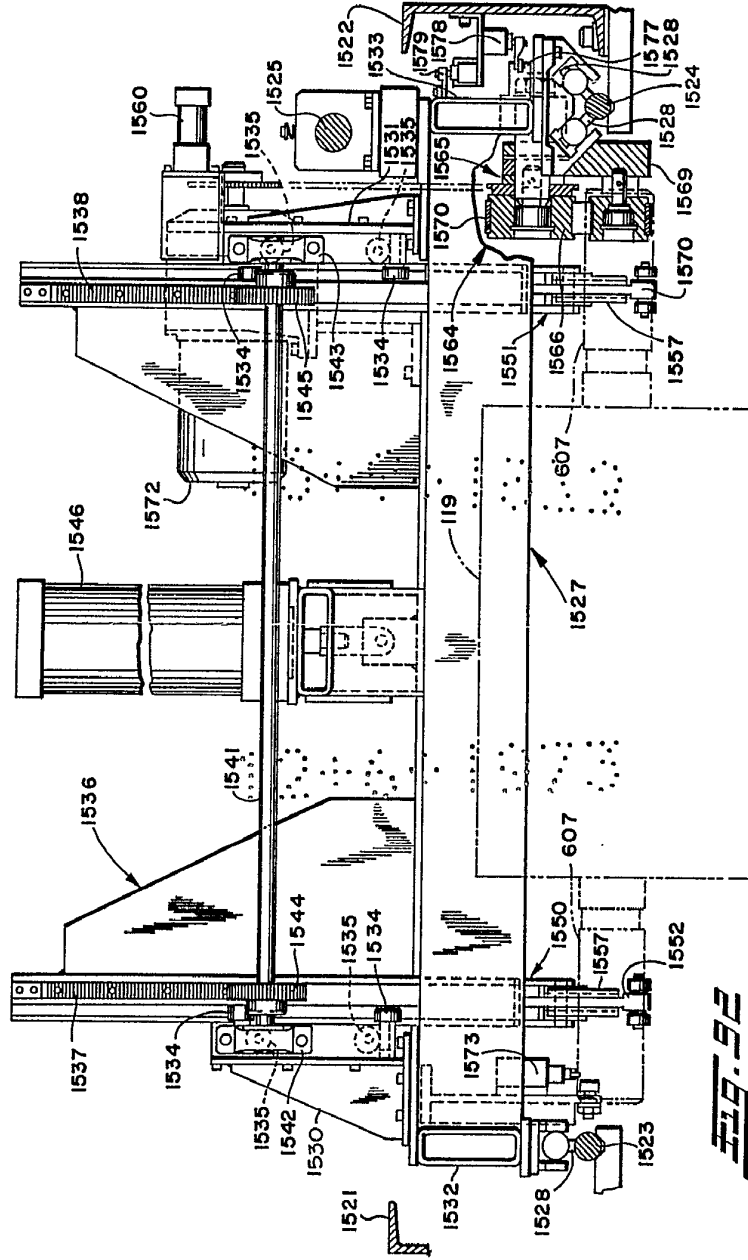
Madrid

D. GOMEZ AGUDO Y MOSES  
p. p. Firmado: L. Gacitúa Fernández

387916



387916



ESCALA:  
VARIABLE

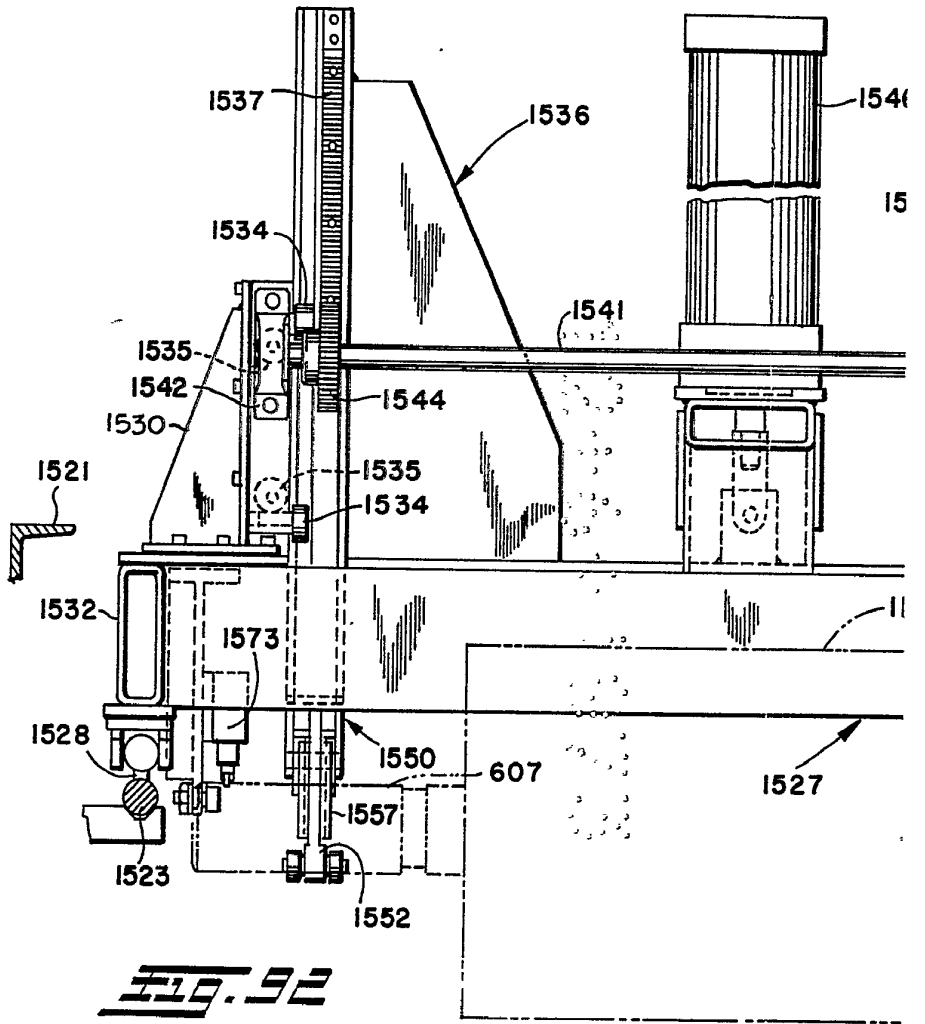
12 JUN. 1973

Madrid

J. BOMEZ ASESOR Y MODELO  
P. de. Firmación L. García Fernández

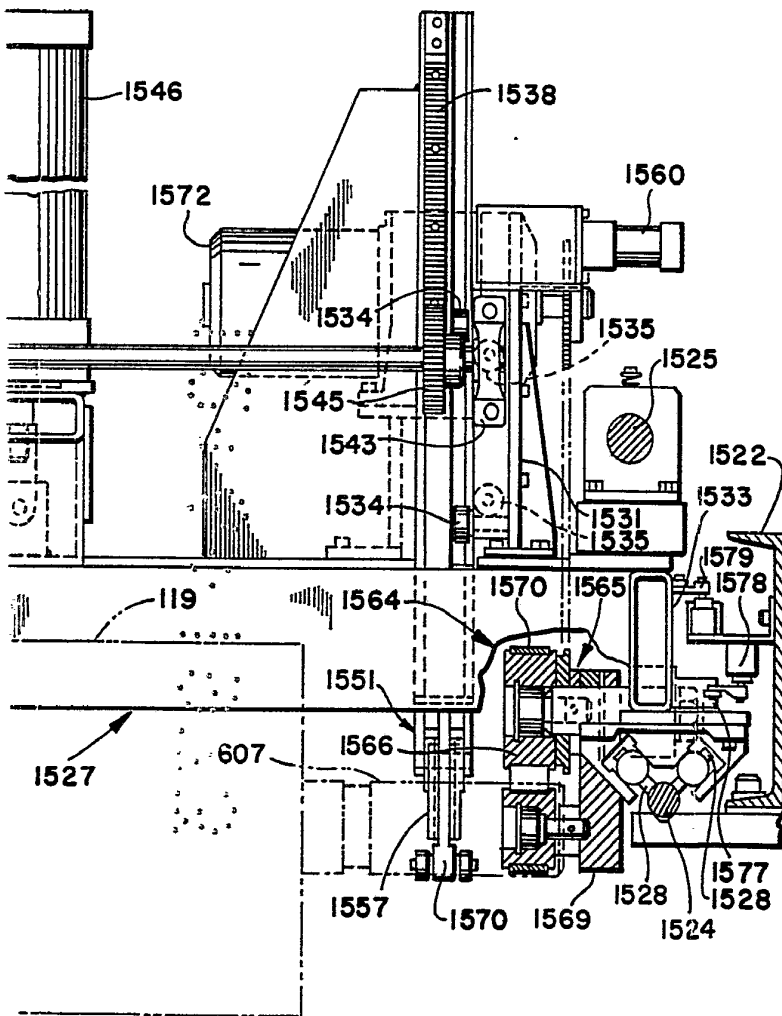
**387916**

387916





# 387916



**ESCALA:  
VARIABLE**

12 JUN. 1973

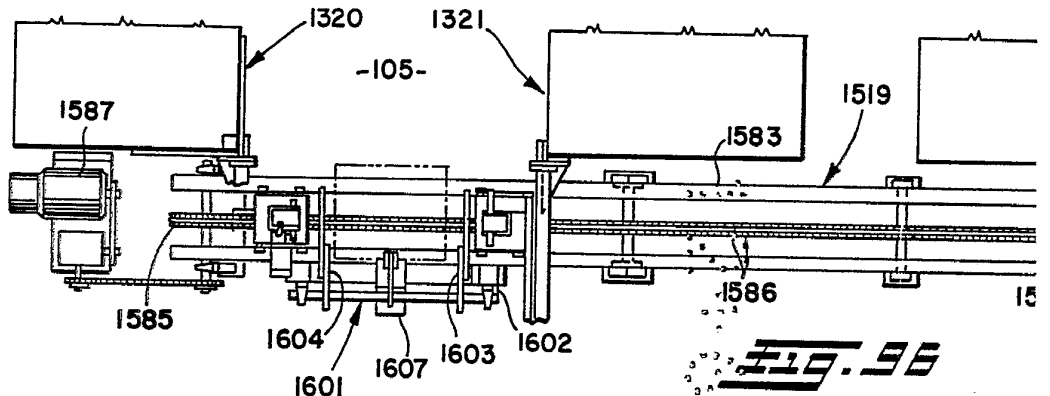
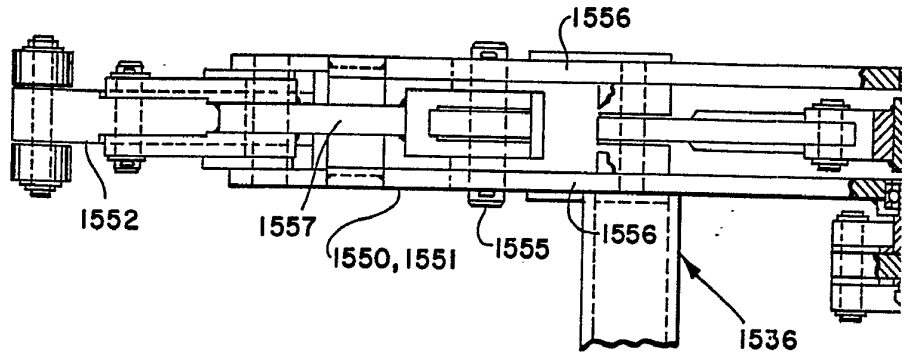
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODEX  
p. p. Firmados L. Gaita Forcadell

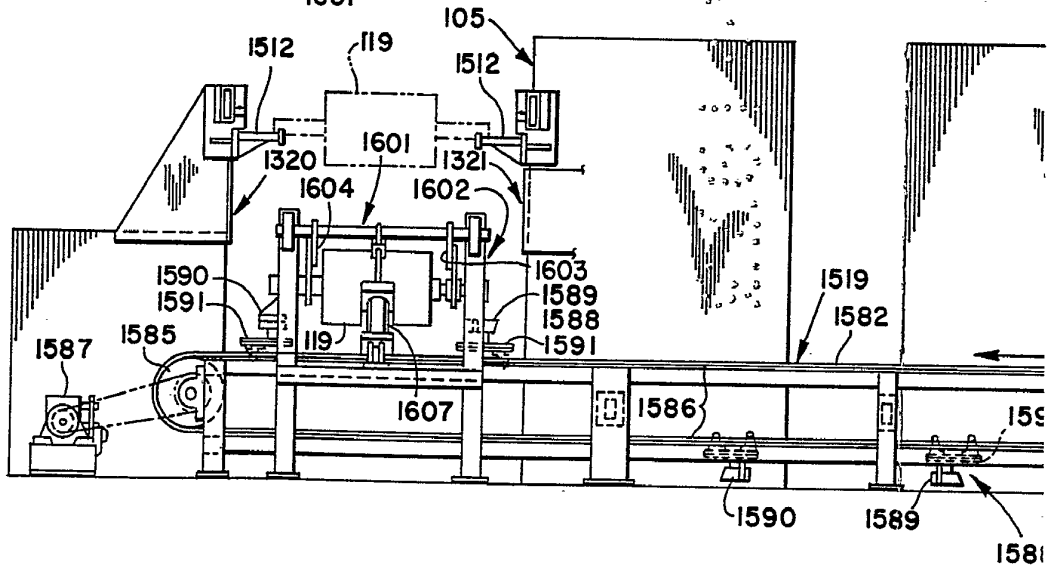


387916

**FIG. 95**



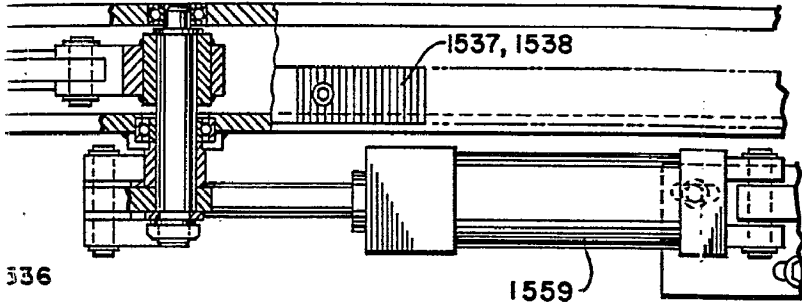
**FIG. 96**



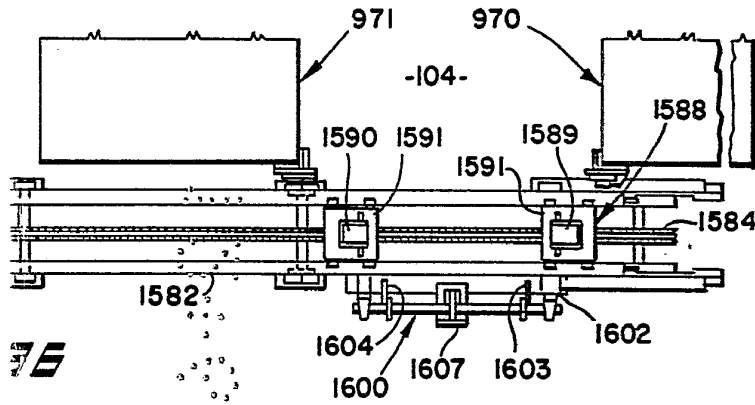
**FIG. 97**

387916

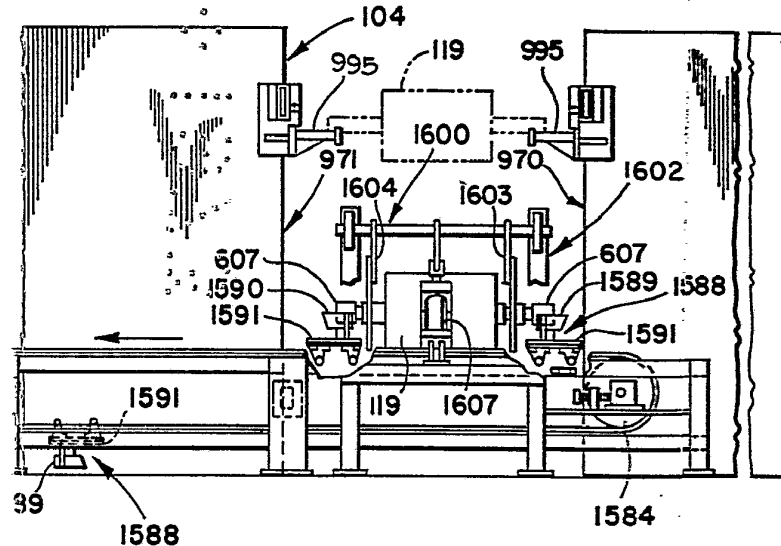
12 JUN



536



76



99

1588

1584

ESCALA VARIABLE

7.97

Madrid 12 JUN. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO  
P. de Elencos de La Gaceta Española