



361168

| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE <u>B-65</u> |
| SUBCLASE <u>G</u> |

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención, a nombre
de UNIVERSAL CORRUGATED BOX MACHINERY
CORPORATION, de nacionalidad norteamer-
ricana, domiciliada en 27 Commerce
Drive, Cranford, New Jersey, U.S.A.,
por; "EQUIPO PARA MANIPULACION DE PLAN-
CHAS ONDULADAS CON TRANSPORTADOR DE ACE-
LERACION".

// = = = = = //

Este invento se refiere a la industria de equipo para trans-
porte, apilamiento y descarga de planchas y, más particularmente, a un
equipo que recibirá hojas planas de plancha ondulada las cuales son
alimentadas a una gran velocidad reduciendo a continuación el grado de
5 velocidad de tales planchas sin reducir su velocidad de alimentación,
formando después pilas de tales planchas y descargando estas luego.

Como extremo conducente a la correcta interpretación del in-
vento, se hace observar que en la formación de plancha ondulada, en la
primera fase de la operación, una máquina ondulatora convencional dará



forma a una banda continua de plancha ondulada a un grado de velocidad relativamente elevado.

5 A medida que se descarga de la ondulatora, se pasa la banda de plancha ondulada a través de una máquina hendedora y cortadora que forma planchas onduladas individuales de los deseados largo y ancho.

Dado que la máquina hendedora y cortadora se halla sincronizada con la ondulatora, hace entrega de las planchas individuales a un alto grado de velocidad.

10 En los casos en que la descarga de la máquina hendedora y cortadora se efectúa sobre una mesa a partir de la cual se retiran las planchas manualmente y se forman en pilas uniformes, la operación exige un gran número de operarios para manejar el elevado grado de producción.

15 Esta operación es extremadamente difícil dado que las planchas ondulantes son de tamaño relativamente grande y requiere dos hombres para manejar cada plancha. Por otra parte, debido a la velocidad de entrega, las pilas manualmente formadas no son uniformes, de modo que cuando se cargan en palas, por ejemplo, para ser transportadas al nuevo equipo de tratamiento, las pilas caen con frecuencia de las palas con las inherentes demoras en la operación,

20 Se halla por tanto entre los objetos de este invento proporcionar una unidad de transporte de planchas que es de construcción relativamente simple y que puede recibir hojas de plancha ondulada alimentadas a un grado de velocidad relativamente alto y a continuación reducir el grado de avance de tales planchas en tanto mantiene estas en alineación longitudinal, descargándolas luego sobre una unidad de recogida apropiada, con la seguridad de que las planchas así



descargadas permanecerán sensiblemente alineadas con lo cual se formarán pilas uniformes sobre dicha unidad de recogida.

5 Según el invento, se dispone una unidad de transporte que comprende una correa sin fin accionada en relación sincrónica con la máquina hendedora y cortadora, por ejemplo, pero a una velocidad que constituye una fracción de la misma de tal modo que las hojas serán movidas hacia adelante por el transportador en relación escalonada.

10 El transportador dispone de medios para retener las planchas escalonadas en relación longitudinalmente alineada, de tal modo que serán movidas hacia adelante sin sesgo alguno.

15 El extremo de salida del transportador dispone de un mecanismo de paso con una unidad transportadora por separado asociada al mismo, la cual recibe las planchas movidas hacia adelante por el primer transportador y las hace avanzar para descargarlas sobre una unidad de recogida. El mecanismo de paso incluye un paso verticalmente movable por debajo del cual pasan las planchas cuando se levanta y que impide el avance de las mismas cuando se baja.

20 Entre las características del invento se encuentran medios para asegurar que la descarga de planchas desde el transportador a la unidad de recogida se efectúa a un grado mínimo de velocidad determinado independientemente de la velocidad a la cual se mueve el transportador con el fin de asegurar que las planchas que se descargan no se atorarán a la salida del transportador sino que serán descargadas con toda seguridad sobre la unidad de recogida.

25 La unidad de recogida comprende un juego de rodillos paralelos designados para recibir las planchas a medida que estas son descargadas de la unidad transportadora y formar un apilamiento uniforme de las mismas. Después de haber recogido un número predeterminado de



planchas en el apilamiento, se baja el paso y se hacen funcionar los rodillos para retirar el apilamiento de la unidad de recogida.

En los planos anexos, en los cuales se representa una de las diversas posibles formas de realización de las varias características del invento, la

La fig. 1 es una vista en alzado lateral transportadora y unidad de recogida;

La fig. 2 es una vista en planta tomada a lo largo de la línea 2 - 2 de la fig. 1;

La fig. 3 es una vista en perspectiva esquemática en despiece de la unidad transportadora;

La fig. 4 es una vista en sección a mayor escala tomada a lo largo de la línea 4 - 4 de la fig. 2 que muestra el extremo de entrada de la unidad transportadora;

La fig. 5 es una vista fragmentada en detalle tomada a lo largo de la línea 5 - 5 de la fig. 2 que muestra el soporte de montaje para el carro de ruedas de sujeción de la unidad transportadora;

La fig. 6 es una vista fragmentada en detalle tomada a lo largo de la línea 6 - 6 de la fig. 2 que muestra el extremo de salida de la unidad transportadora y el conjunto de pasos;

La fig. 7 es una vista fragmentada en detalle del extremo de salida de la unidad transportadora con el paso en posición elevada;

La fig. 8 es una vista similar a la fig. 7 con el paso en posición bajada;

La fig. 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 9 - 9 de la fig. 4;

La fig. 10 es una vista similar a la fig. 9 pero tomada a lo largo de la línea 10 - 10 de la fig. 6;

[6 DIC



La fig. 11 es una vista en sección lateral tomada a lo largo de la línea 11 - 11 de la fig. 2;

La fig. 12 es una vista en sección detallada tomada a lo largo de la línea 12 - 12 de la fig. 10;

5 La fig. 13 es una vista en sección detallada tomada a lo largo de la línea 13 - 13 de la fig. 11;

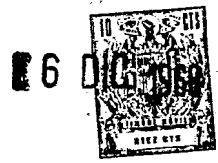
La fig. 14 es una vista en sección tomada a lo largo de la líneas 14 - 14 de la fig. 13, y

10 La fig. 15 es una vista esquemática de un circuito de control para el equipo.

Refiriéndonos ahora a los planos, según se muestra en las figs. 1 y 3, la unidad transportadora de avance lento 20 comprende un bastidor 21 sustentado con patas 22, disponiendo el bastidor 21 de rodillos alargados que se extienden transversalmente 23, 24 en sus extremos respectivos, que llevan montadas un par de correas transportadoras sin fin paralelas 25, 25b, fig. 3. Los rodillos 23, 24 van montados sobre ejes 26, 27 sustentados sobre las vigas laterales 28, 29 del bastidor, siendo ilustrativamente el rodillo 23 un rodillo loco y siendo accionado el rodillo 24.

20 Según se muestra en la fig. 3, las secciones inferiores 25a de las correas transportadoras 25a, 25b se deslizan sobre rodillos de soporte que se extienden transversalmente 31 y las correas son mantenidas bajo tensión por un rodillo tensor 32 que se extiende transversalmente y se halla interpuesto entre los rodillos de soporte 31.

25 Para mantener las correas transportadoras 25a, 25b longitudinalmente alineadas en relación paralela, cada una de ellas posee una estrecha correa en forma de V 33 (figs. 3 y 9) fijada a su superficie interior que se desliza en correspondientes ranuras en forma de V 34



dispuestas en los rodillos 23, 24 así como en el rodillo tensor 32.

A fin de proporcionar un firme soporte para la sección superior 25 ' ' de las correas transportadoras 25a, 25b, se disponen una pluralidad de planchas rígidas alargadas paralelas 35, ilustrativamente de masonita, montadas sobre las vigas laterales 28, 29 y vigas transversales 29' del bastidor según se muestra en las figs. 3 y 9 por ejemplo, recibiendo los espacios 36 dispuestos entre planchas contiguas 35 las correas en forma de V 33 según se muestra en la fig. 9.

10. Montado sobre el bastidor 21 junto al extremo de salida contiguo 30 de la unidad transportadora 20 se encuentra un carro 38 (figs. 1, 3, 4) que comprende un par de planchas laterales sensiblemente rectangulares 39, 40 rígidamente aseguradas entre sí en relación paralela espaciada por vigas transversales 41, 42.

15. El carro 38 se extiende transversalmente a través de las correas transportadoras 25a, 25b según se muestra en las figs. 3 y 9 con las planchas laterales 39, 40 alineadas en posición sensiblemente vertical con las vigas laterales 28, 29 (fig. 9) y se halla apropiadamente montado de modo que puede moverse longitudinalmente con respecto a las correas transportadoras hacia la salida 30 y lejos de la misma.

20. A este respecto, según se muestra en las figs. 3 y 9, cada una de las planchas 39, 40 lleva montado en su borde inferior un eje de espira 44 sobre el cual va montada en disposición giratoria una rueda dentada 45, deslizándose dicha rueda dentada sobre una cadena dentada asociada 46, asegurada al borde exterior de la plancha 35. 25. Susceptible de girar con cada una de dichas ruedas dentadas 45 y también montada sobre ejes 44 se encuentra una segunda rueda dentada 47



unida mediante cadenas dentadas 48 a la rueda dentada 49 aseguradas a un eje 51 que se extiende transversalmente a través de las planchas 39, 40 y va montado sobre las mismas en disposición giratoria. El eje 51 es accionado por medio de un reductor de velocidad 52 por un motor 53 montado sobre la plancha 40 mediante soportes 54.

Según se describe anteriormente, el carro 38 es movido hacia adelante por la rotación de las ruedas dentadas 45. El carro se sostiene también, según se muestra en la fig. 5, por medio de un elemento angular en forma de Z 56 que va asegurada a la superficie exterior de cada una de las planchas 39, 40 en su borde inferior. El elemento angular 56 dispone de una pestaña pendiente 57 que se desliza sobre rodillos 55 interpuestos entre los eslabones de la cadena dentada 46.

El carro 38 sustenta una pluralidad de brazos de sujeción 58 cada uno de los cuales posee un rodillo 59 en su extremo inferior y una abertura en su extremo superior a través del cual se extiende un eje alargado 69 (Fig. 9). Los brazos 58 se hallan espaciados so-

bre el eje 60 por medio de collares intermedios 61 asegurado mediante tornillos de fijación 62. Un extremo 63 del eje 60 está fileteado en 64 y montado en disposición giratoria a una abertura convenientemente atornillada 65 dispuesta en el bloque 66 montado sobre la plancha 39, y se extiende más allá de dicha plancha 39. El extremo extendido del brazo 60 porta un brazo trinquete reversible 67 de modo que al accionar el brazo 67 pueden moverse transversalmente el eje 60 y los brazos de los rodillos 58.

La viga transversal 41 lleva montada una placa guía alargada 68 que se extiende entre las planchas laterales 39, 40 y normalmente descansa sobre las correas transportadoras 25a, 25b de tal modo



que la plancha B descargada a través de la abertura de entrada 30 del transportador golpeará la placa guía 68 y no solamente será guiada por debajo de los rodillos 59, sino que será encuadrada.

5 Según se muestra en la fig. 4, se ajusta la posición del carro de modo que cuando el borde anterior L de una plancha B acaba de penetrar en la zona de presión N entre los rodillos 59 y las correas transportadoras 25, el borde posterior T de la plancha B acaba de dejar la zona de presión N' entre los rodillos de descarga R de la máquina anterior.

10 La velocidad de las correas transportadoras 25 es ilustrativamente la mitad de la de los rodillos de descarga R. Como resultado de ello, las planchas B presentarán una disposición escalonada a medida que se mueven hacia adelante impulsadas por las correas transportadoras 25a, 25b, siendo retenidas en posición sobre tales
15 correas por los rodillos 59.

Colocadas en posición en el extremo de salida 70 del transportador y montadas sobre el bastidor 21 se hallan un par de planchas paralelas verticales 71, 72 que poseen cojinetes apropiados montados sobre las mismas que a su vez sustentan el eje 27 en disposición gi-
20 ratoria. Según se muestra en las figs. 3 y 11., un extremo del eje 27 lleva montada una rueda dentada 73 la cual va unida mediante la cadena dentada 74 a una rueda dentada motriz 75, siendo accionada a esta última por un motor apropiado 76 a cierta velocidad que se halla determinada por la velocidad de la máquina ondulatora y por ende la
25 velocidad del transportador de descarga R.

Extendiéndose transversalmente a través de las correas transportadoras 25 junto al borde superior de las planchas 71, 72 se encuentra un eje 60' similar al eje 60 sobre el que también se



hallan montados una pluralidad de brazos de sujeción 58' y rodillos asociados 59'. La posición transversal del eje 60' puede ser ajustada por el brazo de trinquete reversible 67', similar al brazo de trinquete 67. Conviene hacer observar, según se muestra en la fig. 6, que los rodillos 59' se hallan normalmente en línea con el rodillo accionado 24.

Extendiéndose transversalmente entre las planchas 71, 72 en posición avanzada con respecto al rodillo 24 se encuentra un eje 78 portador de un rodillo loco 79, estando montado el eje 78 en disposición giratoria en cojinetes apropiados sobre las planchas 71, 72.

Asociado con el eje 79 se encuentra un eje 81 al cual va asegurado un rodillo 82, estando sustentado el eje 81 en cojinetes portados por dichas planchas 71, 72.

Deslizándose en torno a los rodillos 79 y 82 se encuentra una correa transportadora 83, la cual, según se muestra en la fig. 6 presenta su sección superior 84 inclinada hacia abajo con el extremo de entrada 85 respectivo sensiblemente en el mismo plano que el extremo de salida 86' de las correas transportadoras 25.

Según se muestra en las figs. 3 y 13, un extremo del eje 81 se extiende más allá de la plancha 72 y lleva montada una unidad de embrague 86. Según se muestra en la fig. 13, el embrague 86 comprende un buje 87 asegurado al eje 81 mediante una cuña 88, presentando el buje 87 dientes de trinquete 89 en su periferia. Girando libremente sobre el eje 81 y montadas sobre el buje 87 se encuentran ruedas dentadas 91 y 92. Cada una de las ruedas dentadas 91, 92 lleva montado en disposición giratoria un fiador 93, 94 impelido por la acción de un muelle contra la periferia del buje 87 según se muestra en la fig. 14.



De este modo, el eje 91 será accionado en rotación por cualquiera de las ruedas dentadas 91, 92 que se mueva a mayor velocidad.

5 En la forma de realización representada, la rueda dentada 92 se halla unida mediante la cadena dentada 95 a la rueda dentada 96 montada sobre el eje de rodillo 27 de tal modo que la velocidad de la rueda dentada 92 estará determinada por la velocidad del rodillo 82 accionado por la cadena dentada 74 y el motor 76 y por ende por la velocidad del transportador 25.

10 La rueda dentada 91 va unida mediante la cadena dentada 97 a la rueda dentada 98 la cual es accionada por el motor 99 a un grado fijo de velocidad.

15 Así pues, refiriéndonos a la fig, 14, si la velocidad del transportador 25 es tal que hace girar la rueda dentada 92 a una velocidad superior a la de la rueda dentada 91, es evidente que el pasador 94 ajustará con el diente de trinquete 989 y hará girar el buje 87 y el eje 81 con mayor rapidez de la que será accionado por la rueda de trinquete 91 y fiador 93.

20 Si la velocidad del transportador 25 descendiera por debajo de la correspondiente de la rueda dentada 91, entonces la rueda dentada 91 y fiador asociado 93 tomarán el relevo de tal modo que la velocidad mínima será la determinada por la velocidad de rotación de la rueda dentada 91.

25 Asociada con el transportador de aceleración 83 se encuentra una unidad de paso 102 representada en las figs. 3, 6, 10, 11 y 12.

Según se muestra en la fig. 3, la unidad de paso comprende una plancha alargada sensiblemente rectangular 104 que se extiende transversalmente a través del bastidor 21 en posición sensiblemente



vertical y según se muestra en la fig. 6, en línea con la sección central de la correa transportadora de aceleración 83.

Según se muestra en las figs. 3, 10 y 12, un elemento angular en forma de L 105 va asegurado a cada extremo de la plancha 104
5 extendiéndose la pata 106 del elemento 105 hacia fuera y en ángulos rectos con respecto a la misma. Un segundo elemento angular en forma de L 107 va asegurado a la pata 108 de cada uno de los elementos 105 extendiéndose la pata 109 de cada elemento 107 en ángulos rectos con respecto a la plancha 104 y en posición paralela y espaciada hacia
10 dentro con respecto y a partir de la pata 106 del elemento 105.

Asegurado al lado interior de cada una de las patas 106 de los elementos 105 en el extremo superior respectivo, según se muestra en la fig. 12, se encuentra un bloque 111 en el cual se halla asegurado mediante un tornillo de fijación 112 un eje de espiga 113 que se
15 extiende hacia fuera a partir de cada una de dichas patas 106. Montado en disposición giratoria sobre cada eje de espiga, orientada hacia dentro con respecto a su extremo exterior, se encuentra una rueda dentada 114 y un disco 115 se halla montado en disposición giratoria sobre el extremo exterior de cada eje de espiga 113.

Cada uno de los brazos 109 posee un cojinete 116 (fig. 10) asegurado al lado interior respectivo a través del cual se extiende un eje 117, extendiéndose también este último a través de aberturas asociadas en brazos 106 y sobre el que van montados en disposición giratoria una rueda dentada 118 y un disco 119, verticalmente alineado con
25 la rueda dentada 114 y el disco 115 respectivamente. Un rodillo 121 va montado loco sobre dicho eje 117 girando independientemente con respecto al mismo.

Para guiar verticalmente el paso 104, un par de elementos



angulares en forma de L 122, 123 (fig. 12) van asegurados a la superficie interior de las planchas 71, 72 con sus patas 124, 125 en relación paralela espaciada. Las ruedas dentadas 114 se hallan adaptadas para ajustar con una extensión de cadena dentada 126 asegurada a la pata 125 de cada elemento 123 y los discos 115 están adaptados para deslizarse a lo largo de una barra 127 fijada en la pata 124 de cada elemento 122. De este modo, a medida que se sube y baja el paso 104 en la manera que se describirá más adelante, se retendrá en alineación vertical sin inclinación, mediante la acción conjunta de las ruedas dentadas 114 y los discos 115 con las cadenas dentadas asociadas 126 y barras 127.

En la forma de realización representada, el paso 104 es positivamente levantado y bajado mediante gravedad.

A este respecto, según se muestra en las figs. 3, 10 y 12, se dispone de un eje 131 que se extiende transversalmente a través del bastidor, estando sustentado en sus extremos en cojinetes apropiados 132 y 133 (fig. 10). El extremo 134 del eje 131 que se extiende más allá del cojinete 133, posee una rueda dentada 135 asegurada al mismo.

Deslizándose por encima de dicha rueda dentada 135 se encuentra una cadena dentada 136 que posee un extremo asegurado a la rueda dentada 137 (fig. 11). La cadena se desliza por encima de una rueda dentada loca 138 y posee su extremo libre asegurado a un eslabón tensor 139 que a su vez va asegurado al pistón 141' de un cilindro de aire 141.

De este modo, cuando se retrae el pistón de cilindro 141, hará que la rueda dentada 135 gire en una dirección antihoraria desde la posición representada en la fig, 11, provocando la rotación corres-



pondiente de dicho eje 131.

Según se muestra en las figs. 10, 11 y 12, el eje 131 posee dos ruedas dentadas espaciadas 142 aseguradas al mismo. Una cadena dentada 143 va asegurada a cada una de las ruedas dentadas 142 y se desliza sobre estas últimas, estando asegurados los extremos libres de cada cadena al paso 104. A este respecto, según se muestra en las figs. 6 y 10, un par de bloques 145 van asegurados a la plancha 104 espaciados hacia dentro a partir de los extremos respectivos. Cada uno de los bloques es de grosor reducido en su extremo inferior y lleva montado en disposición giratoria un eslabón 146 como en 147 al cual va unido el extremo libre de cada una de las cadenas 143.

Así, cuando se hace girar el eje 131 en una dirección antihoraria, según se muestra en la fig. 11, (u horaria) según se muestra en la fig. 6, la rotación correspondiente de la rueda dentada 135 hará que se imparta movimiento ascendente a cada una de las cadenas 143 y por ende al paso 104, elevando rápidamente este último.

Cuando se desactiva el cilindro de aire 141, el paso 104 se moverá hacia abajo por gravedad, siendo limitado su movimiento descendente de tal modo que el rodillo 121 ajustará con la correa transportadora 83, con el borde inferior 151 del paso espaciado a partir del sector superior 84 de tal correa 83 por una distancia menos que el grosor de la plancha ondulada B.

Montado en disposición giratoria entre las planchas 71, 72 (fig. 10) se encuentra un rodillo de descarga 152, cuyos extremos están sustentados en cojinetes 153 montados sobre dichas planchas. El rodillo 152 lleva montada una rueda dentada 154 cerca de un extremo que porta una cadena dentada sin fin 155 accionada por la rueda dentada 155' la cual va montada sobre el eje 81 (fig. 3).



La periferia superior del rodillo 152 (fig. 6) se halla en un plano ligeramente inferior al plano de la parte de sección superior 84 de la correa transportadora 83 que se desliza en torno al rodillo 82 y dicho rodillo 152 se halla ligeramente espaciado hacia fuera a partir del rodillo 82.

Se disponen medios para retener las planchas B contra el rodillo de descarga 152 a medida que son movidas hacia adelante por el transportador 83. A este respecto, se disponen una pluralidad de brazos espaciados 58'', cada uno de los cuales porta un rodillo 59'' en su extremo libre alineado en posición sensiblemente vertical con respecto a dicho rodillo 152 (fig. 6). Los brazos 58'' se hallan montados sobre un eje 60'' de la misma manera que los brazos 58 y 58' previamente descritos y la posición transversal de dichos brazos es ajustable por medio de un brazo de trinquete reversible 67''.

El rodillo 152 posee una pluralidad de ranuras anulares longitudinalmente espaciadas 152' en su periferia para recibir las proyecciones verticales 156 de una barra vertical 157 que se extiende transversalmente a través del bastidor 21 según se muestra en las figs. 6 y 10.

La plancha 157 posee una pluralidad de ranuras verticales 158 que se extienden a través del largo respectivo y una cámara de aire 161 se halla asociada con tales ranuras y va acoplada por medio de conductos 162 a una fuente de vacío tal como un ventilador accionado por motor 163 (fig. 1).

El transportador descrito anteriormente se halla designado para alimentar hojas de plancha ondulada sobre una mesa receptora o unidad de recogida 170 para ulteriores apilamiento y tratamiento.

La unidad de recogida comprende una pluralidad de rodillos



paralelos espaciados 186 que se extienden en un plano horizontal ligeramente inferior al plano del rodillo de descarga 152. Todos los rodillos van unidos entre si por una serie de transmisiones de rueda dentada y cadena 171 de tal modo que pueden ser accionados todos simultáneamente. Según se muestra en las figs. 1 y 2, uno de los rodillos extremos es accionado por medio de una transmisión de cadena y rueda dentada a partir de un motor eléctrico 191 que será accionado durante ciertos periodos. Así, cuando se pone en funcionamiento el motor se accionan positivamente todos los rodillos.

10 Extendiéndose transversalmente con respecto a los rodillos se encuentra un tope de retroceso ajustable en forma de plancha rectangular alargada 238. La plancha 238 se halla montada sobre los extremos de pernos de ajuste 238' que pueden ser girados al unisono por el manubrio 172 mediante la conexión de rueda dentada y cadena 173, para ajustar la separación entre la plancha de tope de retroceso y la plancha 157.

15 De este modo, la unidad de recogida recibirá las planchas formando un apilamiento sobre dichos rodillos y descargará dicho apilamiento en una dirección en ángulos rectos con respecto a la dirección en la cual son inicialmente descargadas sobre la unidad de recogida 170 cuando se pone en funcionamiento el motor 191.

20 Si bien puede usarse cualquier circuito apropiado para controlar la secuencia de funcionamiento del equipo, en la fig. 15 se representa un circuito de control ilustrativo.

25 Así pues, la bocas 336, 337 del estimulador de paso 141 se hallan en comunicación con las bocas de presión 338, 339 de la válvula 341 que, en su posición normal anterior al funcionamiento podrán en comunicación la boca 338 con una fuente de suministro de aire a presión



y la boca 339 con el conducto de escape. Como resultado de ello, el vástago de pistón 141' se halla libre para moverse hacia arriba desde la posición representada.

5 La válvula 341 se halla controlada por una unidad de cómputo que comprende un amplificador 351 conectado a una célula fotoeléctrica 352 que posee una fuente luminosa asociada 352' que hace que se faciliten impulsos a un elemento de cómputo 353 cada vez que se interrumpe la luz a la célula fotoeléctrica 352.

10 La célula fotoeléctrica 352 y la fuente luminosa 352' se hallan colocadas en posición, según se muestra en la fig. 4, en la trayectoria de las planchas B, descargadas por el transportador R.

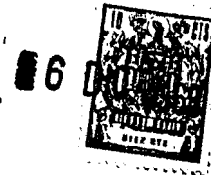
El elemento de cómputo 353 puede ser de cualquier tipo corriente tal como un conmutador de fases el cual puede fijarse previamente de manera que cierre un circuito a un relé 354 cuando se halla contado 15 un número determinado de planchas.

Los contactos normalmente abiertos 355 del relé 354 se hallan conectados a la válvula 341 para accionar esta última cuando se ha obtenido el cómputo deseado.

20 Para fijar de nuevo el sistema, una célula fotoeléctrica 356 que posee una fuente luminosa asociada 356' va conectada por medio de un amplificador 357 a una unidad de pulsaciones 358 que facilitará una pulsación de reajuste de la deseada duración después de haber sido interrumpida la luz a la célula fotoeléctrica 356 por una pila de planchas y se restaura a continuación después de que la pila se ha movido 25 más allá de la célula fotoeléctrica.

El potencial de salida de la unidad de pulsación 358 se conecta al elemento computador 353 para reajustar este último.

La célula fotoeléctrica 356 y fuente luminosa asociada se



hallan colocadas en posición, según se muestra en la fig, 2, en la trayectoria de la pila de planchas descargada de la unidad de recogida 170 para efectuar la operación de reajuste en la manera que se expondrá más adelante.

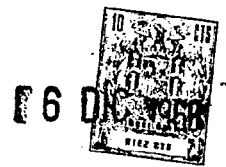
5 Cuando se ha bajado por completo el paso 104, el vástago del pistón 141' (fig. 15) se encontrará en su posición superior y un brazo fijo 345 montado sobre el vástago de pistón 141' cerrará el conmutador normalmente abierto 346 cerrando el circuito al motor 191 que acciona los rodillos 186 para efectuar la rotación de los mismos. Para
10 asegurarse de que el paso ha sido completamente cerrado y que la última plancha conformada ha sido descargada por debajo del mismo, un relé de retardo 191' va conectado en serie con el motor 191.

 Según una aplicación del invento un equipo ondulator que forma bandas continuas de plancha ondulada, alimenta tales bandas con-
15 tinuas a una máquina cortadora que forma hojas de plancha ondulada del largo deseado. La abertura de salida de la máquina cortadora alimenta el transportador de descarga R.

 La velocidad de avance de las bandas a partir de la máquina ondulatora y la velocidad de la máquina cortadora son las mismas. La
20 velocidad de avance del transportador de descarga R es ligeramente mayor para efectuar la separación de las planchas.

 El motor 76 representado en la fig. 11 que acciona el rodillo 24 del transportador 25 se halla sincronizado con el ritmo de avance del transportador de descarga R, por ejemplo, e ilustrativamente
25 mueve el rodillo 24 a la mitad de la velocidad del transportador de descarga R, de tal modo que las correas transportadoras 25a, 25b avanzarán a la mitad de la velocidad del transportador de descarga R.

 La posición del carro 38, representada en las figs. 1, 2, 3



y 4, por ejemplo, se ajusta activando el motor 53, que a través de la fuerza motriz impartida por las ruedas dentadas 44 moverá el carro 38 en dirección a la abertura de entrada 30 y lejos de la misma, según se desee.

5 Con referencia a la fig. 4, el carro se halla colocado de tal modo que el extremo de presión de los rodillos de sujeción 59 se hallará dispuesto en una posición tal que el borde anterior L de la plancha B se hallará justamente por debajo de la presión N cuando su borde posterior T se encuentra en la zona de presión N' del transportador de descarga R. El fin de esta disposición es asegurar que en
10 ningún momento se hallará la plancha B libre de moverse, sino que estará sujeta bien por los rodillos de fijación 59 o por el transportador de descarga R. La posición de los diversos rodillos de sujeción 59, 59', 59'' se ajusta por el movimiento de los brazos de trinquete reversibles asociados 67, 67' y 67'' de tal modo que los rodillos de
15 fijación se hallan uniformemente alineados a cada lado de la línea central de las planchas avanzantes.

 Cuando se pone en funcionamiento el equipo, el paso 104 controlado por el estimulador 141 se halla en su posición elevada o abierta a medida que se retrae el vástago de pistón 141' de dicho estimu-
20 lador.

 Según se muestra en la fig. 4, por ejemplo, a medida que las planchas B se descargan sucesivamente por parte del transportador R, toparán en primer término contra la placa de guía 68 y será rápidamente desviadas por debajo de los rodillos de fijación 59 los cuales impelirán el borde anterior de las planchas contra las correas transportadoras en movimiento 25a, 25b.
25

 Como resultado de cuanto antecede, las planchas B serán mo-



vidas hacia adelante a un ritmo de velocidad la mitad de aquel al cual son descargadas por el transportador R. Cuanto ha avanzado aproximadamente la mitad del largo de la plancha inferior B por debajo de los rodillos de sujeción 59, la siguiente plancha B será descargada por el transportador de descarga R en el interior de la zona de prensión N de los rodillos de sujeción 59 y a continuación se moverán hacia adelante dos planchas en razón de la fuerza ejercida por los rodillos de sujeción 59. Esta operación continuación y, como está claro, las planchas que se encuentran sobre las correas transportadoras 25a, 25b serán movidas hacia adelante en relación escalonada.

Refiriéndonos a la fig. 7, a medida que las hojas escalonadas son movidas hacia adelante por las correas transportadoras 25a, 25b, pasarán por debajo de los rodillos de sujeción 59' (fig. 3) sobre el transportador 83 y por debajo del paso elevado 104 y a continuación por debajo de los rodillos de sujeción 59'' lo cual impele las planchas contra el rodillo de descarga 152 que es accionado al mismo grado de velocidad que el transportador 83.

De este modo serán expulsadas las planchas una a una sobre los rodillos 186 de la unidad de recogida 170, quedando a tope contra el elemento posterior respectivos (238 fig. 1).

En razón de la succión impartida por el ventilador 163 (fig. 2) a través de la ranura 158, las planchas caerán rápidamente sobre los rodillos 186 formando un apilamiento.

A medida que cada plancha es descargada por el transportador R por el interior de la abertura de entrada 30 de la unidad transportadora 20, interrumpirá la luz a la fotocélula 352 (figs. 4, 20) la cual, a través del amplificador 351, facilitará una pulsación al computador 353 que contará dichas planchas.



1968

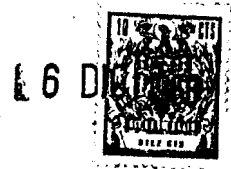
Cuando se halla descargado un número predeterminado de planchas en la unidad transportadora 20, el computador 353 habrá alcanzado su posición de preajuste y por ende se completará un circuito al relé 354 cerrando sus contactos conmutadores 355.

5 Como resultado de ello, se completará el circuito a la válvula 341 para accionar esta última. Esto interrumpirá el paso de aire a presión a la boca 336 del estimulador 141 y pondrá en comunicación las bocas 336 y 337 de dicho estimulador 141 a la atmósfera. Por consiguiente, no habrá nada que impida el rápido movimiento por gravedad
10 del peso pesado 104 a la posición representada en la fig. 6.

En este momento podría haber todavía una plancha B avanzando por debajo del paso 104 y por tanto el rodillo 121 montado sobre dicho paso ajustaría con tal plancha presionándola contra la correa transportadora 83 de tal modo que dicha plancha B continuaría avanzando a un grado de velocidad relativamente alto en dirección a la pila
15 hasta entonces formada sobre los rodillos 186 de la unidad de recogida 170.

Según se muestra en la fig. 6 el borde anterior de la plancha B^t por encima de la plancha más inferior B^b ha topado contra la
20 sección inferior del paso bajado 104 y es detenido por tal paso. Cuando la plancha B^b se ha retirado del paso, este último caerá una ligera distancia adicional limitada por el tope de rodillo 121 contra la correa transportadora 83, según se muestra en la fig. 8.

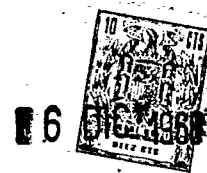
En esta posición, el borde inferior 151 del paso está ligeramente separado de la sección superior 84 de la correa transportadora
25 83 por una distancia inferior al grueso de la plancha de modo que no puede pasar por debajo del mismo. A medida que las correas transportadoras 25a, 25b continúan su movimiento, las planchas escalonadas se



moverán gradualmente más y más cerca según se muestra en la fig. 8. Cuando se ha movido el paso 104 a su posición más inferior según se describe anteriormente, lo cual eleva el vástago de pistón 141' a su posición más elevada, el brazo fijo 345 (fig. 15) montado sobre el vástago de pistón 141' del estimulador 141 cerrará el conmutador 346 completando un circuito a través del relé de demora 191' al motor 191. Después de un periodo de tiempo relativamente corto para asegurarse que la plancha más baja ha sido depositada en la parte superior de la pila, se activará el motor 191 para efectuar la rotación de los rodillos 186. De este modo, la pila será movida hacia adelante por los rodillos 186 lejos de la abertura de salida de descarga de la unidad de transporte 20, en una dirección en ángulos rectos con respecto a la misma.

La pila es movida por dichos rodillos 186 sobre una mesa receptora convencional colocada en posición contigua a los rodillos. Según se muestra en la fig. 2, cuando el borde anterior de la pila comienza a alejarse de los rodillos 186, interceptará la luz a la célula fotoeléctrica 356. Cuando el borde posterior de dicha pila pase la célula 356 que es activada de nuevo por una fuente de suministro de luz, se facilita una pulsación de duración predeterminada por parte de una unidad de pulsación convencional 358 para reajustar el equipo.

Así, la unidad 358 (fig. 15) facilita una pulsación de reajuste a la unidad computadora 353 que situará esta última a Cero. Esto hace que el relé 354 sea desactivado para abrir sus contactos 355 y por ende interrumpir el circuito a la válvula 341 que es vuelta elásticamente a su posición neutral. Como resultado de ello, se aplica aire a presión a la boca 336 del estimulador 141 para contraer el vástago de pistón 141' respectivo. De este modo, se abrirá el conmutador



346 interrumpiendo el circuito al motor 191 de tal modo que los rodillos 186 no serán accionados ya en rotación. Además, la retracción del vástago de pistón 141' ejercerá fuerza sobre el eslabón tensor 139 y la cadena 136 (fig. 11) haciendo girar la rueda dentada 135 en una dirección antihoraria. Como resultado de ello, refiriéndonos a las fig. 6, 7 y 8, se hará girar el eje 131 (en una dirección horaria) según se muestra en las figs. 6, 7 y 8, haciendo girar por ende las ruedas dentadas 142 en la misma dirección con el fin de impartir fuerza ascendente sobre las cadenas dentadas 143 que comunican con el paso 104. Por consiguiente, el paso 104 será rápidamente elevado.

Como resultado de cuanto antecede, debido a la fuerza motriz impartida por las correas transportadoras 25a, 25b, se hará avanzar hacia adelante la pila de planchas S (fig. 8) por debajo del paso y será comprimida entre los rodillos de sujeción 59'' y rodillo de descarga motriz 152 y descarga sobre los rodillos 186, repitiéndose la operación anteriormente descrita.

Según se indica anteriormente, el eje 81 de la correa transportadora de aceleración 83 es accionado a una velocidad mínima determinada por la velocidad de rotación de la rueda dentada 91 (fig. 13) por el motor 99 y a una velocidad máxima determinada por la velocidad de rotación de la rueda dentada 92 que es accionada por el motor 76 según se muestra en la fig. 11.

Así pues, la correa transportadora 83 es accionada al mismo grado de velocidad por las correas transportadoras 25a, 25b considerando que tales correas son movidas a una velocidad mayor que la del motor 99.

En el caso de que por alguna razón hubiera que aminorarse la marcha de la máquina ondulatoria, con el fin de aminorar también la



5 velocidad de descarga del transportador R, debido a la disposición de embrague previamente descrita y acoplada al eje 81 del transportador de aceleración, el motor 99 tomará el relevo de tal modo que en todo momento se descargarán las planchas a una velocidad no inferior a una cantidad predeterminada para asegurarse de que las planchas serán lanzadas a un grado de velocidad suficientemente elevado para moverse a todo lo ancho de la unidad de recogida contra el tope posterior oscilante.

10 Es una característica del equipo el permitir una fácil disposición para manipular ciclos sucesivos de planchas de diferente largo. A este respecto, según se muestra en la fig. 9, un microconmutador 450 se halla montado sobre la plancha 39 del carro 38. El carril lateral 28 posee una barra 451 montada sobre el mismo que lleva un brazo disparador movable 452.

15 De este modo, tras haber fijado el carro 38 a una posición determinada que depende del largo de una serie de planchas susceptibles de tratamiento, se mueve el brazo disparador a una posición apropiada para fijar el carro para la siguiente serie de planchas.

20 A continuación, cuando se ha completado el primer ciclo, el operador necesita simplemente poner en marcha el motor 53 en una dirección que mueve el brazo disparador en dirección al microconmutador 450 y cuando el brazo 452 ajusta con el microconmutador 450, se parará automáticamente el motor 53 con el carro fijado en la posición deseada.

25 Con el equipo anteriormente descrito, pueden reunirse con precisión hojas de plancha ondulada alimentadas a un grado de velocidad relativamente alto en pilas uniformes sin necesidad de ninguna manipulación manual.

Como quiera que pueden efectuarse muchos cambios en la cons-



trucción expuesta, y adoptar muchas formas de realización de este invento en apariencia muy diferentes, sin por ello apartarse del alcance de las reivindicaciones, se pretende que toda la materia contenida en la anterior descripción o representada en los planos anexos sea
5 interpretada como ilustrativa y no en sentido limitativo.

N O T A .

Se reivindican los términos siguientes;

1.- Equipo para manipulación de planchas onduladas con transportador de aceleración, caracterizado porque el transportador de aceleración está colocado en posición en el extremo de salida del previo transportador alimentador y se extiende transversalmente a través del mismo, hallándose situado por debajo del paso verticalmente movable previsto en el dispositivo alimentador, habiéndose previsto medios para efectuar el avance de dicho transportador de aceleración al mismo
10 grado de velocidad que dicho transportador alimentador, medios para efectuar el avance de dicho transportador de aceleración a un grado de velocidad no inferior a una cantidad predeterminada independientemente de la velocidad de dicho transportador alimentador, y medios para bajar dicho paso e interrumpir la descarga de planchas a partir de
15 dicho transportador alimentador después de que un número determinado de planchas ha sido avanzado por dicho transportador alimentador.

E.- Equipo, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho transportador alimentador comprende un par de rodillos paralelos espaciados, una correa transportadora sin fin que enmarca dichos rodillos, un eje que lleva montado el rodillo junto a la abertura de
25 salida del transportador, estando asegurado dicho rodillo a dicho eje, medios de transmisión funcionalmente acoplados a dicho eje para hacer



girar este último y dichos medios de transporte; dicho transportador de aceleración comprende un par de rodillos paralelos espaciados, una correa transportadora sin fin que enmarca dichos rodillos, un eje que lleva montado uno de dichos rodillos, estando asegurado dicho rodillo a dicho eje, un elemento de embrague montado sobre el eje de dicho transportador de aceleración, comprendiendo dicho elemento de embrague un elemento fijo asegurado a dicho eje y dos elementos montados en disposición giratoria sobre dicho eje, medios que ponen funcionalmente en comunicación uno de dichos elementos giratorios con el eje de dicho transportador alimentador para ser accionado por el mismo, medios funcionalmente unidos al otro elemento giratorio para hacer girar este último, y medios que ponen funcionalmente en comunicación dicho elemento fijo con cualquiera de los elementos giratorios que se mueve a la mayor velocidad con respecto a dicho elemento fijo para hacer girar éste y el eje de dicho transportador de aceleración para hacer avanzar a este último.

3.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento fijo comprende un buje asegurado al eje de dicho transportador de aceleración, teniendo dicho buje dientes de trinquete en su periferia; dichos elementos giratorios comprenden un par de ruedas dentadas montadas en disposición giratoria sobre dicho eje y a horcajadas sobre dicho buje, teniendo cada una de dichas ruedas dentadas un fiador montado en disposición giratoria con respecto a las mismas e impelida contra la periferia de dicho buje, con lo cual éste será accionado por cualquiera de dichas ruedas dentadas que gire a la mayor velocidad.

4.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho paso comprende una plancha sensiblemente rectangular,



6 DIC 1988

se disponen medios de guía para asegurar el movimiento vertical de dicha plancha, y se dispone un solenoide que posee un vástago de pistón funcionalmente acoplado a dicha plancha para levantarla cuando es accionado dicho solenoide.

5 5.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un rodillo va montado loco sobre dicha plancha y se extiende longitudinalmente con respecto a la misma a través de dicho transportador, estando adaptado dicho rodillo para moverse contra dicho transportador de aceleración cuando dicho paso se encuentra en su
10 posición más baja.

6.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el borde inferior de dicha plancha se halla separado de dicho transportador de aceleración por una distancia inferior al grueso de una de tales planchas cuando se mueve dicho rodillo contra dicho
15 transportador de aceleración.

7.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un par de elementos de soporte verticales van montados sobre dicho transportador alimentador en línea con dicho paso, un par de elementos angulares espaciados va fijado a cada uno de dichos elementos de soporte, teniendo cada uno de dichos elementos angulares un
20 brazo que se extiende hacia dentro, un par de ejes en línea sensiblemente verticales que se extienden hacia fuera más allá de cada uno de los extremos de dicha plancha y montados sobre esta última, portando cada uno de dichos ejes un par de elementos giratorios sobre cada extremo respectivo adaptados para actuar conjuntamente con los brazos
25 que se extienden hacia dentro respectivamente de cada par de elementos angulares para proporcionar guía vertical para cada plancha.

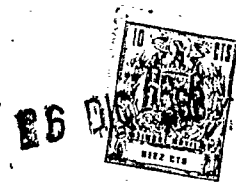
8.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracte-



5 rizado porque uno de dichos elementos giratorios es un piñón y el otro un disco, portando uno de dichos brazos que se extienden hacia dentro sobre cada uno de dichos elementos de soporte una cremallera con lo cual engrana el piñón asociado, ajustando dicho disco con el otro brazo que se extiende hacia dentro.

9.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un eje se extiende transversalmente a través de dicho transportador estando montado en disposición giratoria sobre dichos elementos de soporte, extendiéndose un extremo de dicho eje más allá de su elemento de soporte asociado, un disco asegurado a dicho extremo extendido de dicho eje, un cable que posee un extremo asegurado a dicho disco y que se desliza en torno a la periferia respectiva y el otro extremo funcionalmente unido a dicho solenoide, teniendo dicho eje un disco montado sobre el mismo, teniendo dicho disco un cable asegurado al mismo en un extremo y deslizándose en torno a la periferia respectiva, estando asegurado al otro extremo de dicho cable a dicha plancha, extendiéndose el cable citado en último termino en dirección opuesta a dicho cable citado en primer término cuando se activa dicho solenoide y se aplica tensión al cable asociado para hacer girar el disco y el eje, dicho cable unido a dicha plancha ejercerá tensión sobre esta para levantarla.

10.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un rodillo de descarga se extiende en posición paralela a dicho transportador de aceleración en la trayectoria de movimiento de las planchas descargadas a partir de este último, medios sobre los que se hayan montados en disposición giratoria dichos rodillos de descarga, estando dicho rodillo de descarga funcionalmente acoplado al eje motriz de dicho transportador de aceleración para ha-



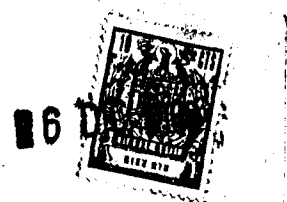
cer girar dicho rodillo de descarga al mismo grado de velocidad que dicho transportador de aceleración.

5 11.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se halla colocada una plancha en posición contigua a dicho rodillo de descarga y se extiende en posición paralela con respecto al mismo por debajo del plano de la superficie superior de dicho rodillo.

10 12.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un eje se extiende transversalmente entre dichos elementos de soporte, una pluralidad de brazos paralelos espaciados se hallan montados en disposición giratoria en un extremo de dicho eje, portando cada uno de dichos brazos un rodillo en su extremo libre alineado en posición sensiblemente vertical con dicho rodillo de descarga.

15 13.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se disponen medios para efectuar el movimiento transversal de dicho eje y los brazos montados en disposición giratoria portados por el mismo para efectuar la deseada colocación en posición de dicha pluralidad de rodillos con respecto a las planchas dispuestas sobre dicho transportador.

20 14.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un carro de sujeción se halla asociado con dicho transportador alimentador, extendiéndose dicho carro transversalmente a través de dicho transportador alimentador, medios para efectuar el movimiento de dicho carro en dirección a la abertura de entrada de dicho
25 transportador alimentador y lejos del mismo, disponiendo dicho carro de sujeción de un eje que se extiende transversalmente a través del mismo, una pluralidad de brazos paralelos espaciados montados en disposición giratoria en un extremo de dicho eje, estando adaptados dichos



brazos para retener las planchas avanzadas por dichos transportador contra este último.

5 15.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho carro posee una placa flexible montada sobre el mismo y que se extiende transversalmente a su través, estando dicha placa colocada en posición entre el extremo de entrada de dicho transportador alimentador y dichos brazos y estando adaptada para guiar las planchas descargadas sobre dicho transportador por debajo de los extremos libres de dichos brazos.

10 16.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada uno de dichos brazos posee un rodillo en su extremo libre.

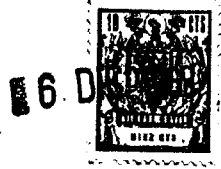
15 17.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho transportador alimentador posee un par de barras laterales paralelas que se extienden longitudinalmente y cada una de las cuales dispone de una cremallera, un elemento motriz giratorio se halla montado sobre dicho carro en cada lado respectivo ajustando respectivamente con una cremallera asociada, y medios para activar dichos elementos motrices y efectuar el movimiento de dicho carro en dirección a la abertura de entrada de dicho transportador y lejos de la misma.

25 18.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se dispone un transportador de recogida que posee un extremo de entrada y un extremo de salida, estando dispuestos dicho transportador alimentador y transportador de recogida en asociación recíproca, estando colocado en posición dicho transportador de recogida para efectuar movimiento de planchas descargadas sobre el mismo a partir de la abertura de salida de dicho transportador alimentador,



en ángulos rectos con respecto a la dirección de tal descarga, medios para hacer avanzar dicho transportador de recogida, estando adaptado dicho paso verticalmente movable colocado en posición contigua al extremo de salida de dicho transportador alimentador para interrumpir la alimentación de las planchas a partir del mismo sobre dicho transportador de recogida, estando colocado en posición dicho transportador de aceleración entre el extremo de salida de dicho transportador alimentador y la abertura de entrada de dicho transportador de recogida, funcionando dichos medios para bajar dicho paso a interrumpir la nueva descarga de planchas cuando se ha descargado una cantidad predeterminada de éstas sobre dicho transportador de recogida para formar una pila de deseada altura, y medios para después de haber bajado dicho paso efectuar el movimiento de dicha pila de planchas a partir de dicho transportador de recogida.

15 19.- Equipo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un rodillo de descarga se extiende en posición paralela a dicho transportador de aceleración en la trayectoria de movimiento de las planchas descargadas a partir de este último, una plancha vertical se halla colocada en posición contigua a dicho rodillo de descarga y se extiende paralelamente con respecto al mismo por debajo del plano de la superficie superior de dicho rodillo, cuya plancha posee una pluralidad de aberturas dispuestas en la misma y medios para proporcionar succión a través de dichas aberturas, con lo cual las planchas descargadas sobre dicho transportador de recogida se moverán con seguridad hacia abajo contra el mismo sin inclinarse a un lado ni a otro.



20.- EQUIPO PARA MANIPULACION DE PLANCHAS ONDULADAS CON
TRANSPORTADOR DE ACELERACION.

5 Todo conforme queda descrito en la presante Memoria, que
consta de TREINTA Y UNA HOJAS mecanografiadas por una sola cara, folia-
das y dibujos que se acompañan.

Madrid, 6 DIC. 1968

DARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P.P.

FIG. 1

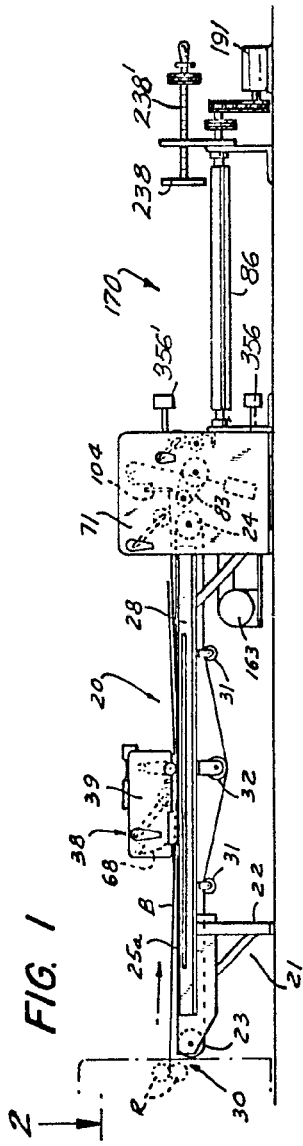
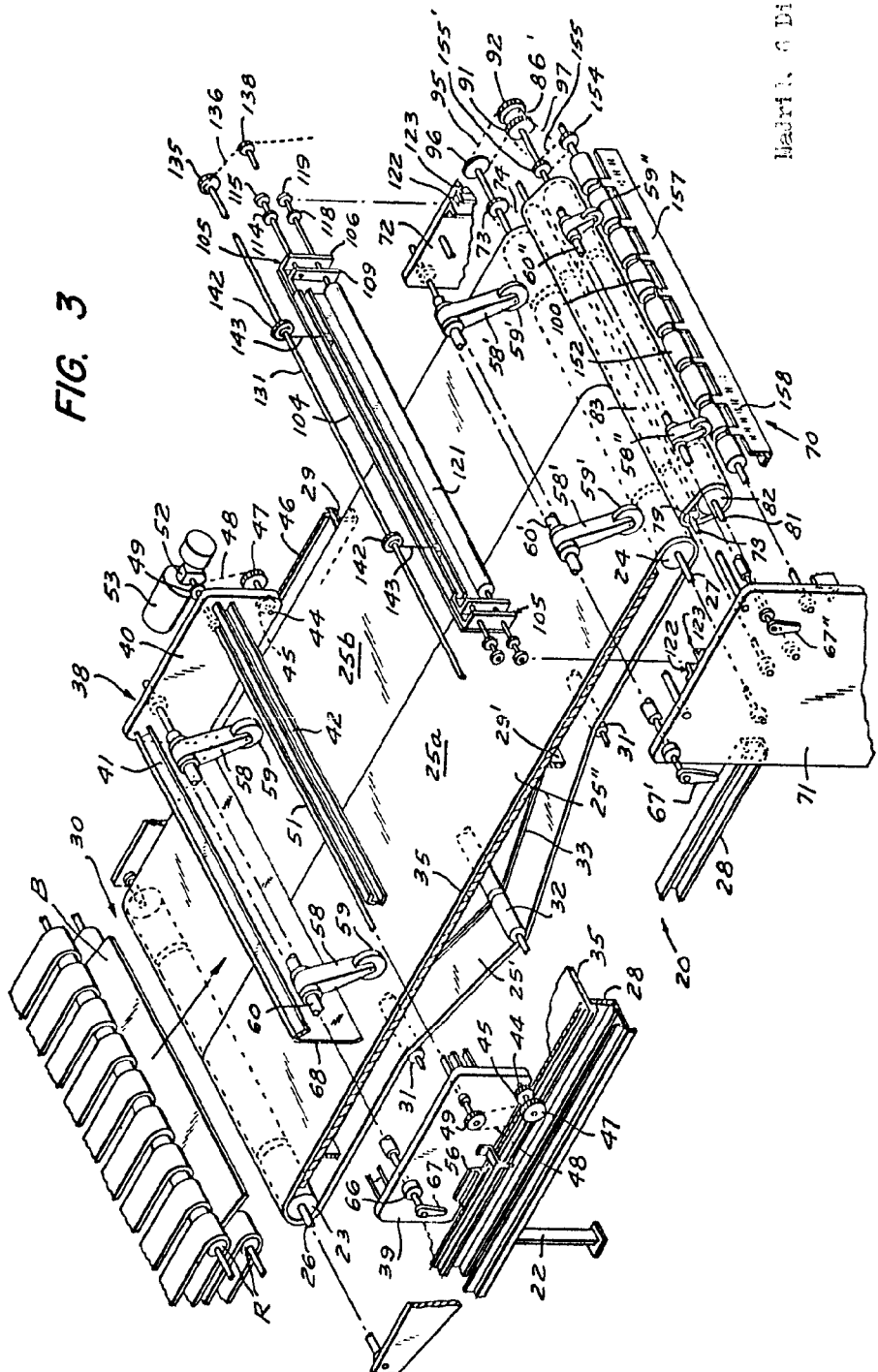


FIG. 3



Ediz. invariabile

Matri. 6 Dicembre 1898

[Handwritten signature]

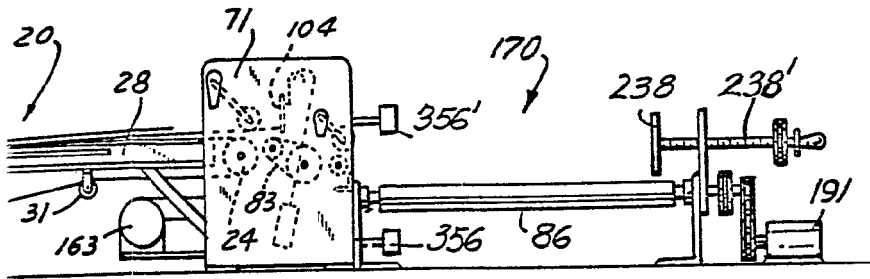
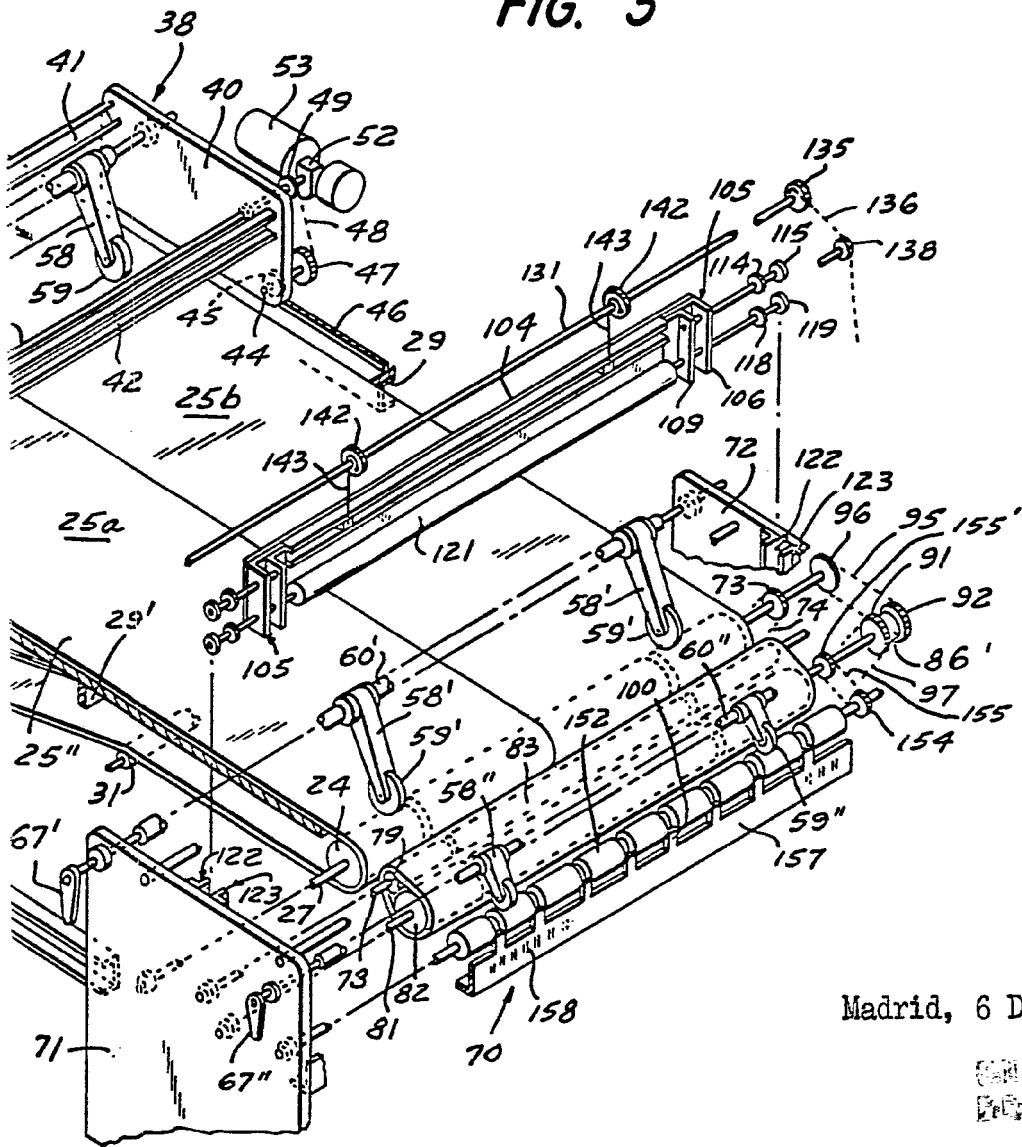


FIG. 3



Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS DIEZ CANDELAS

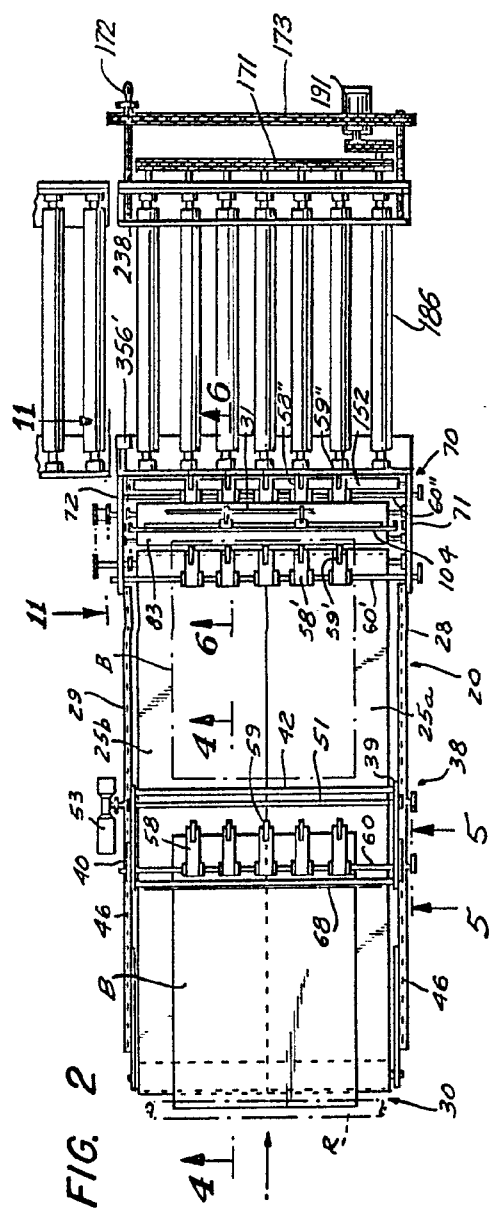


FIG. 2

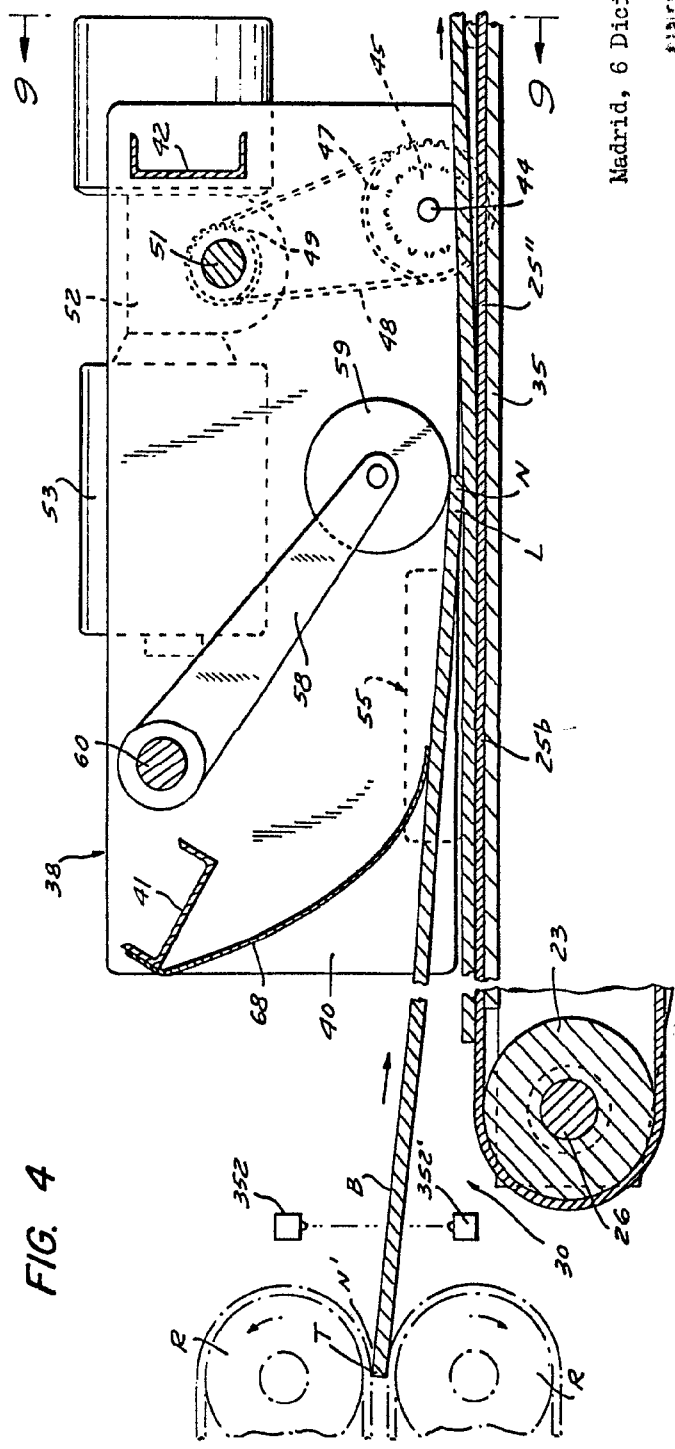
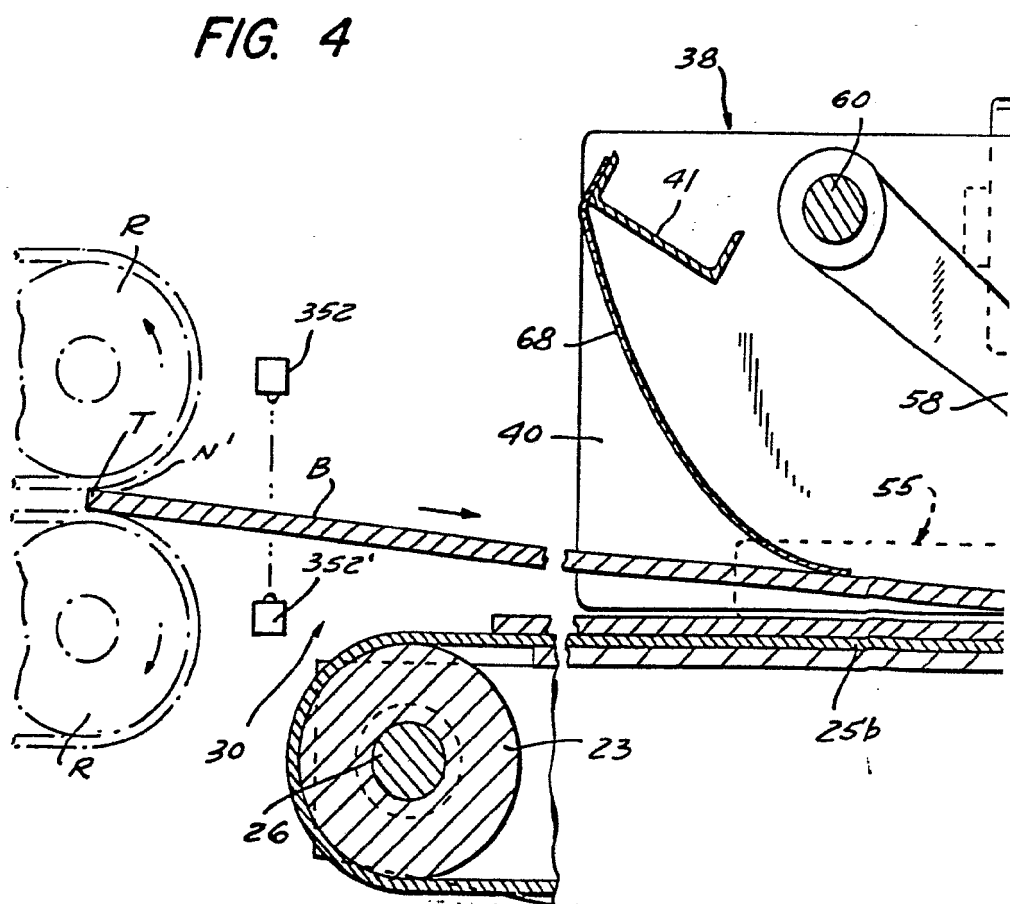
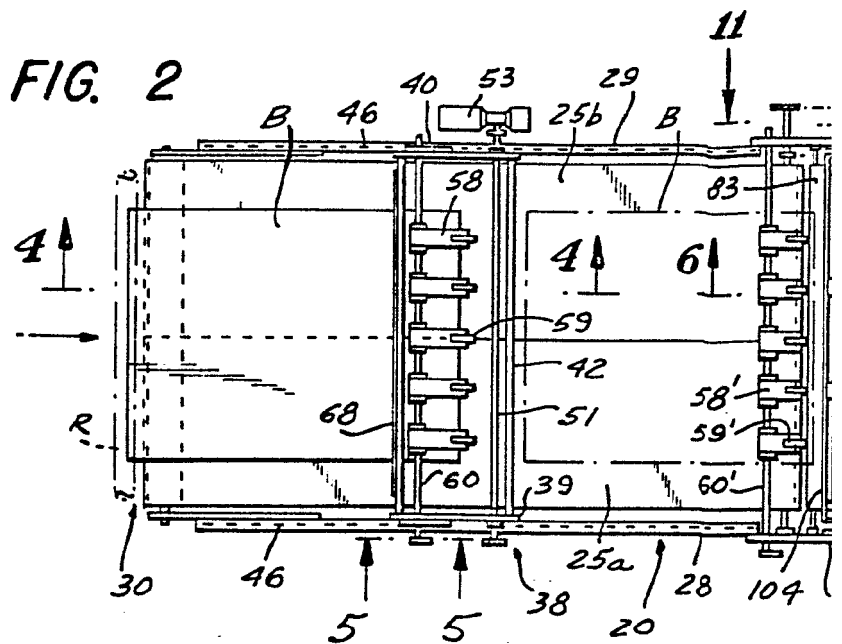


FIG. 4

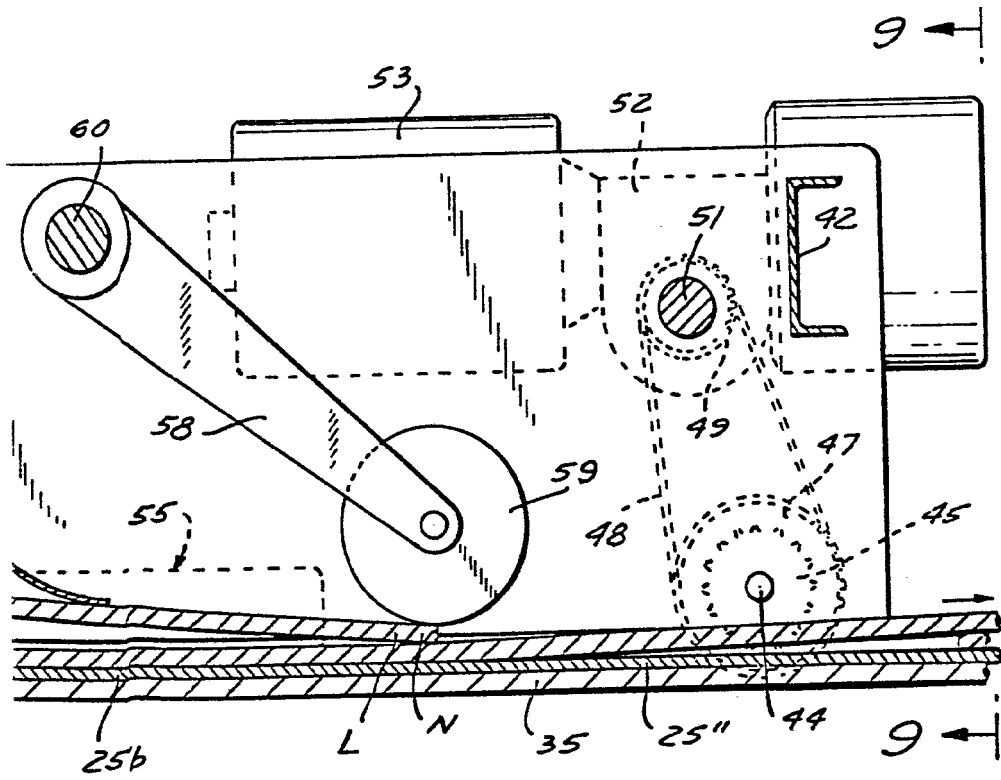
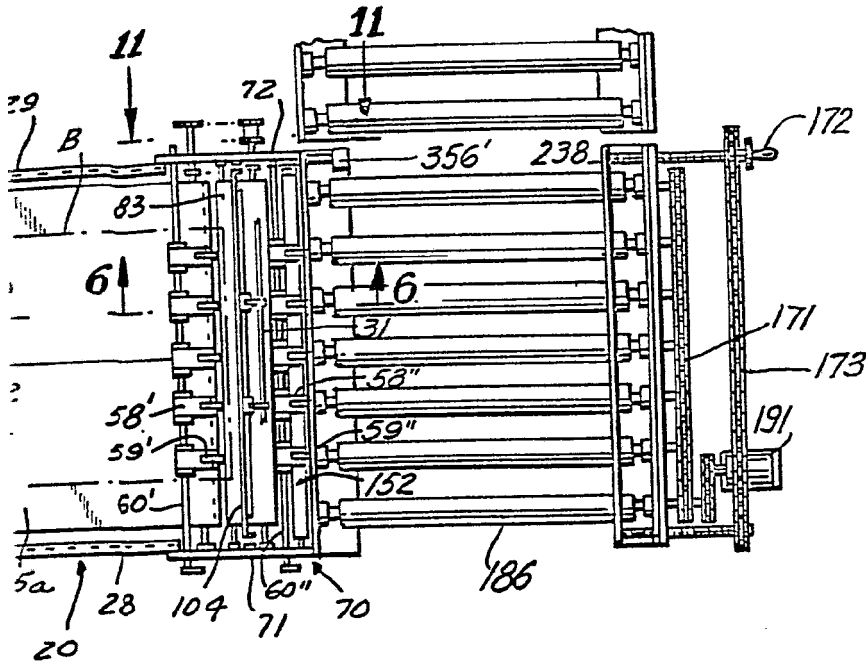
Madrid, 6 Diciembre 1966

EMILIO FERNANDEZ
P.R.

Escala variable



Escala variable



Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS FERNANDEZ GUTIERREZ
P.A.

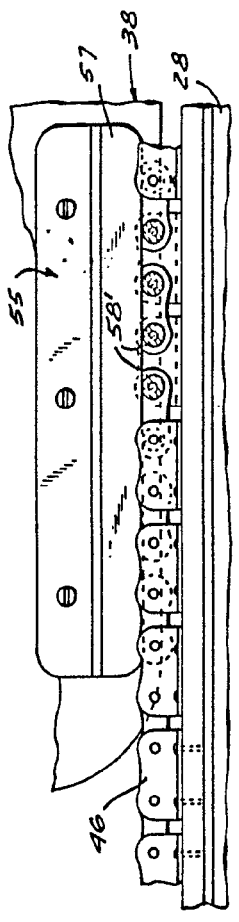


FIG. 5

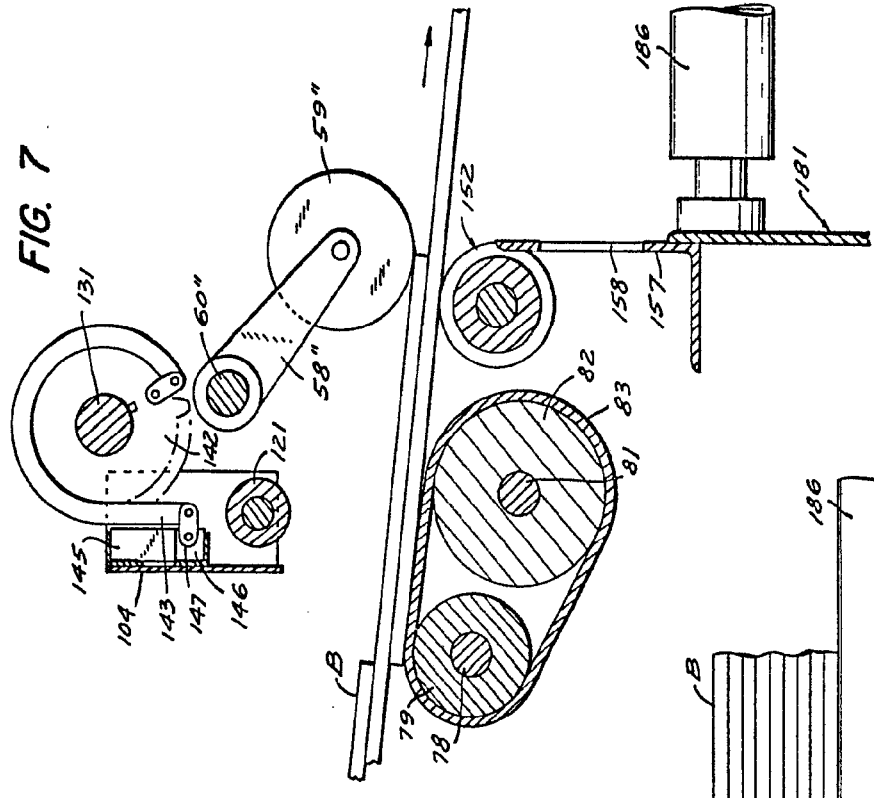


FIG. 7

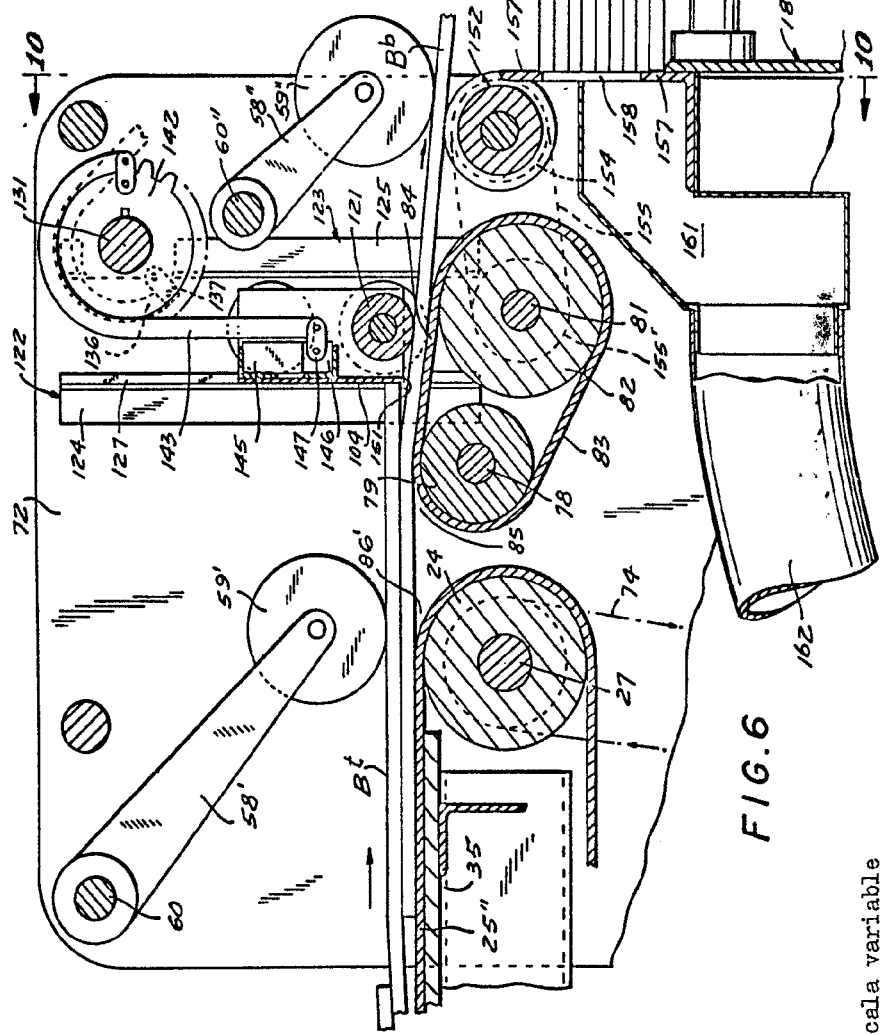


FIG. 6

Escala variable

Madrid, 6 Diciembre 1968

GARCIA FERRAZ CASARETO S.A.

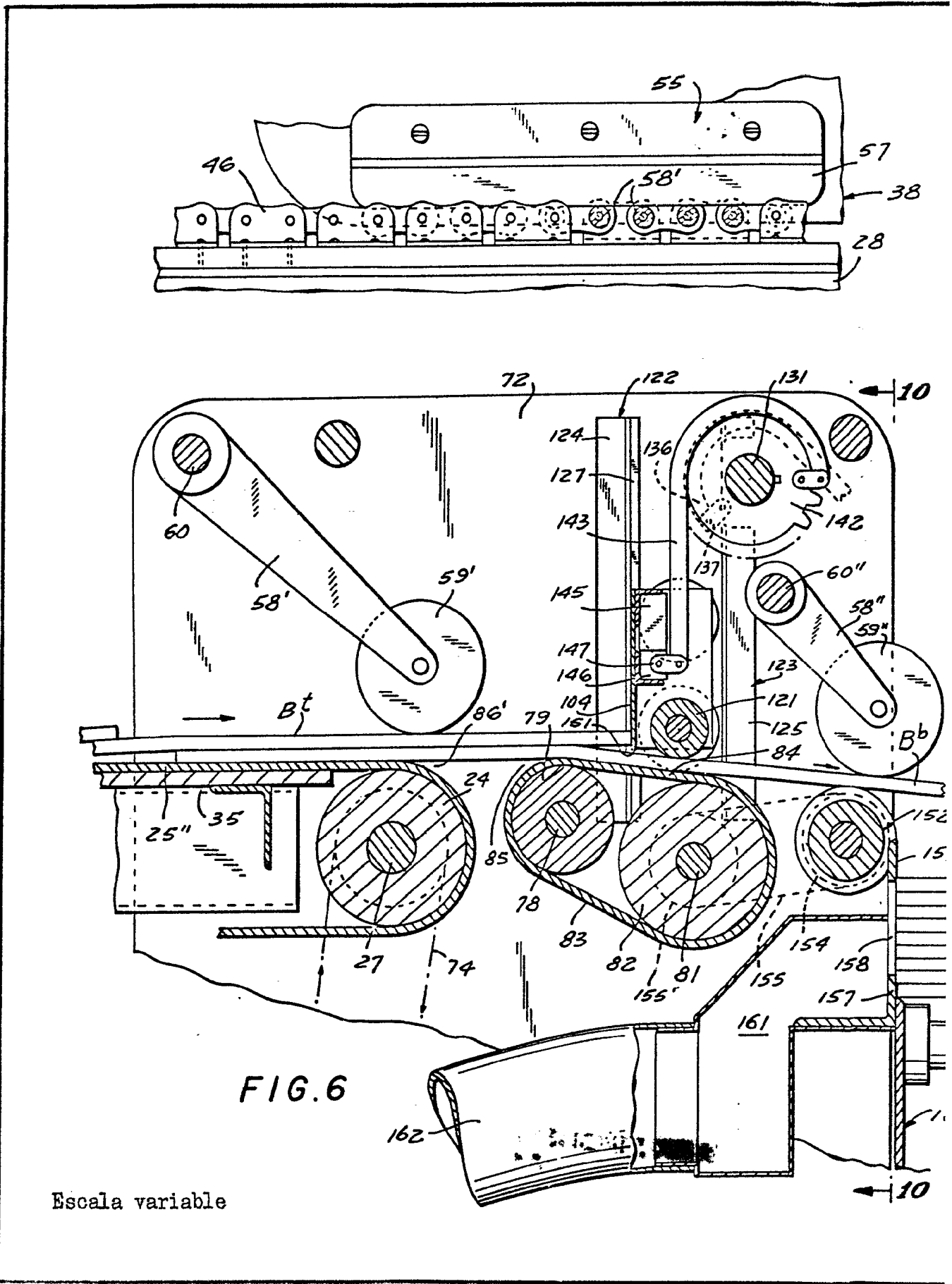


FIG. 6

Escala variable

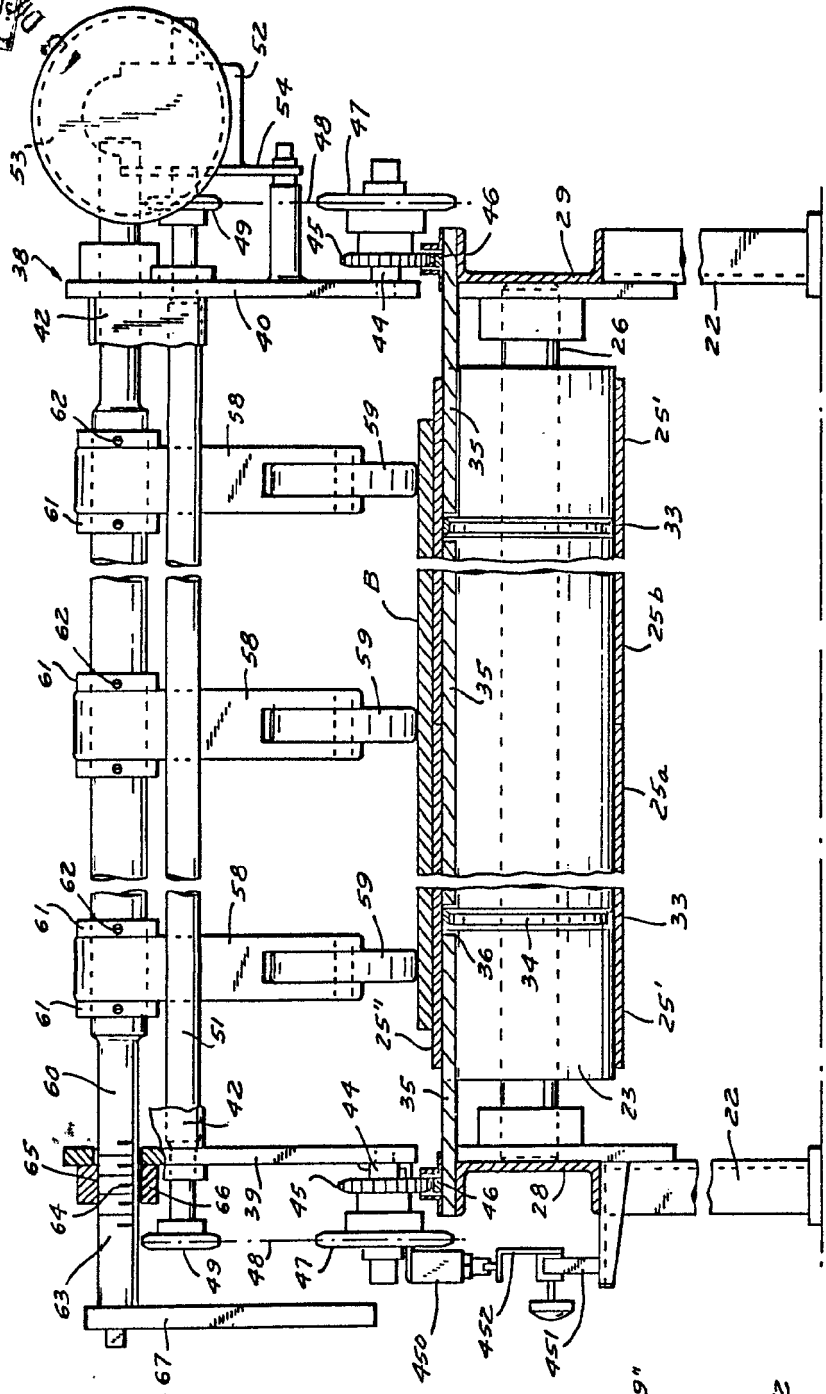
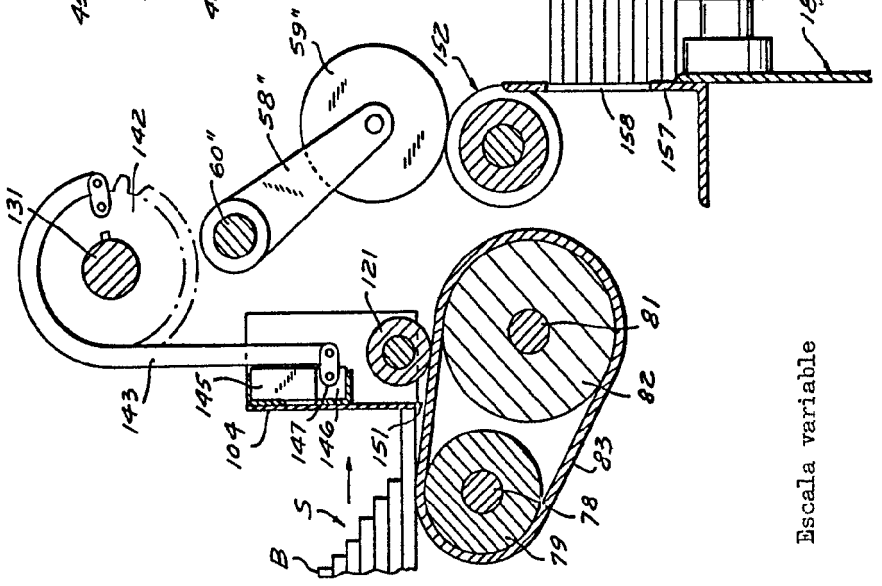


FIG. 9

FIG. 8

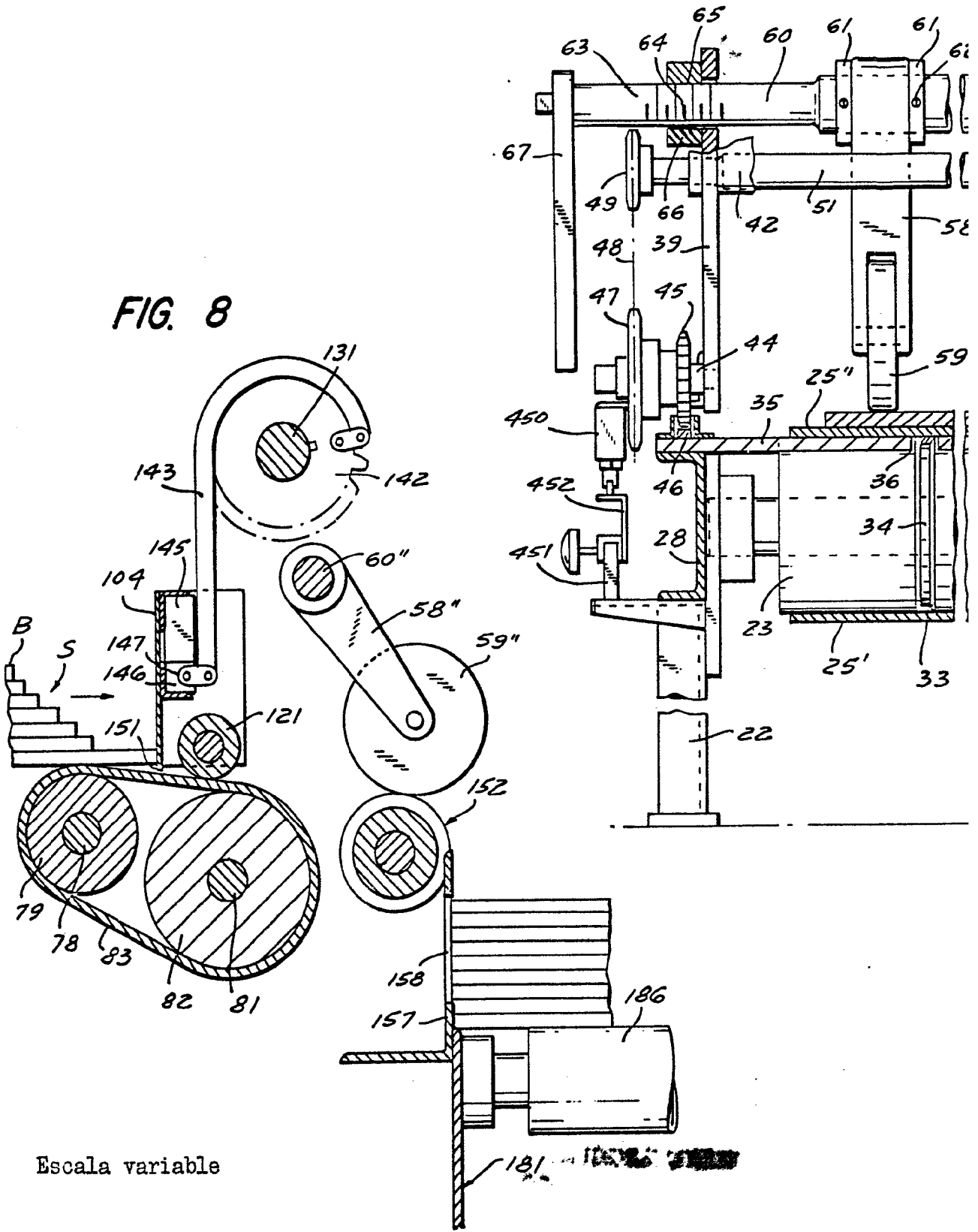


Escala variable

Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS FERRERES
P.N.

FIG. 8



Escala variable

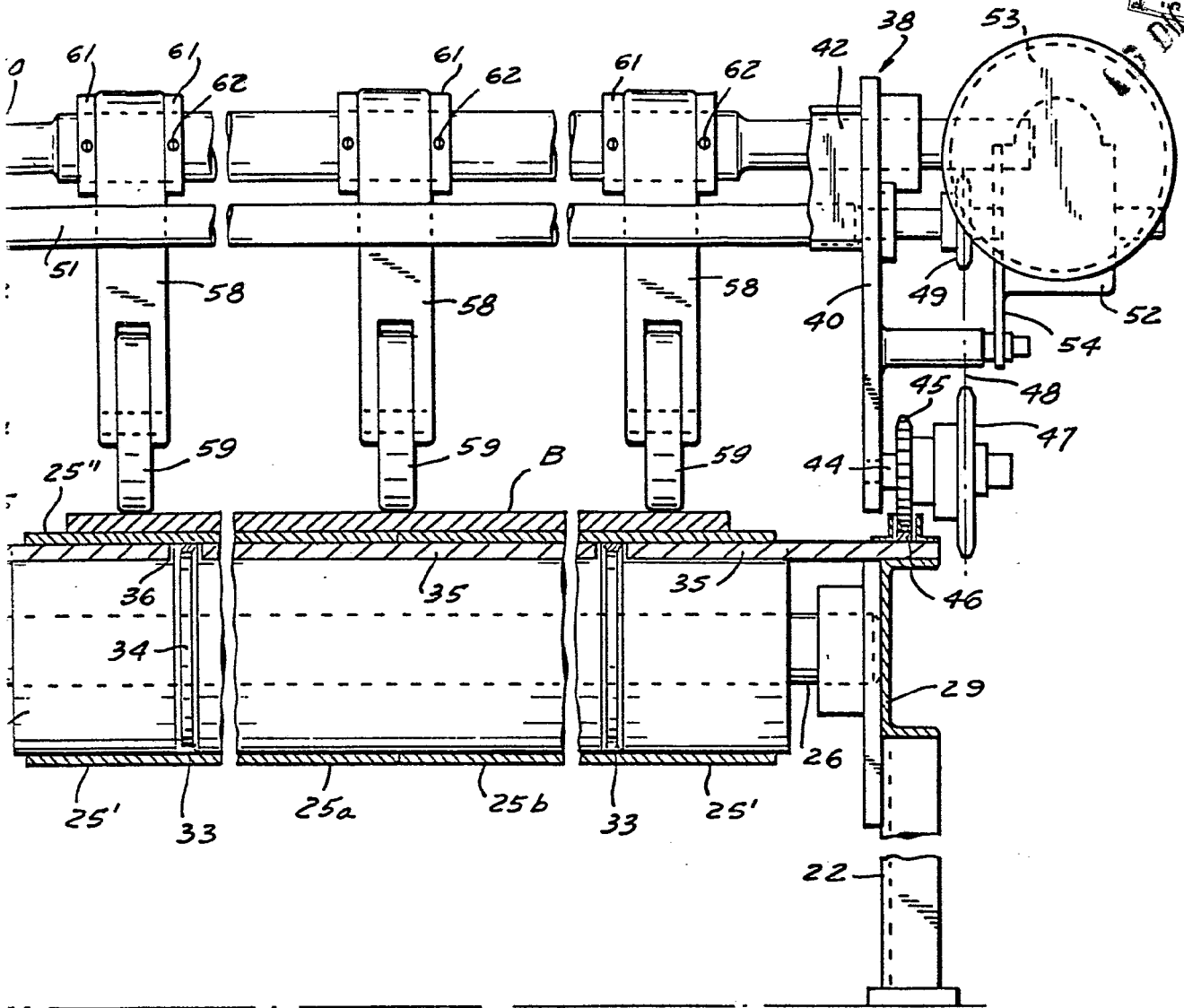


FIG. 9

Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS FERRERES BARRAL
P.F.

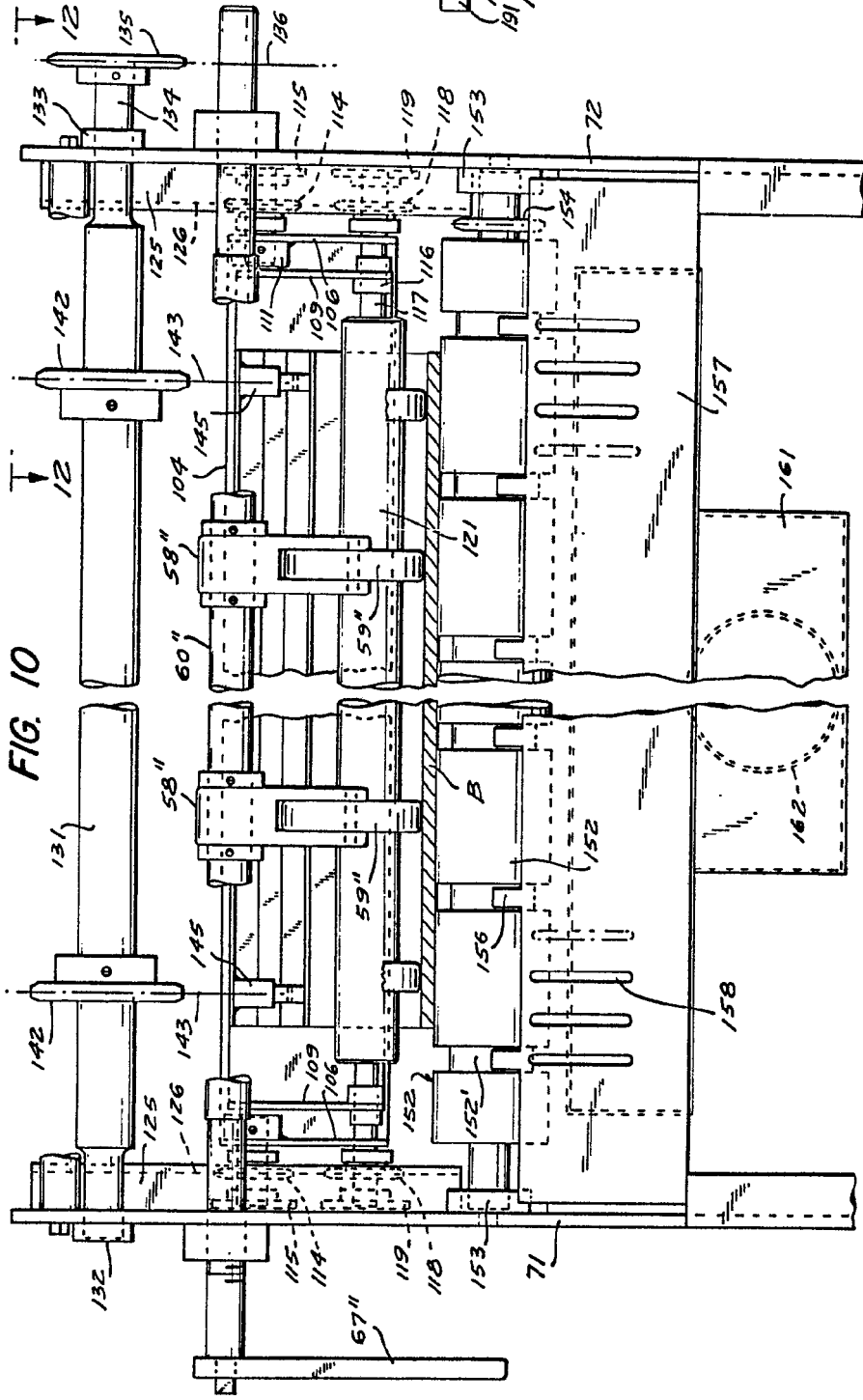


FIG. 10

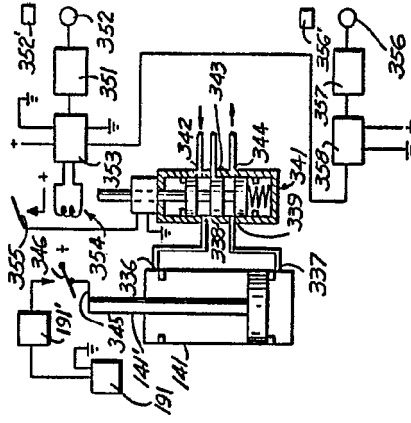
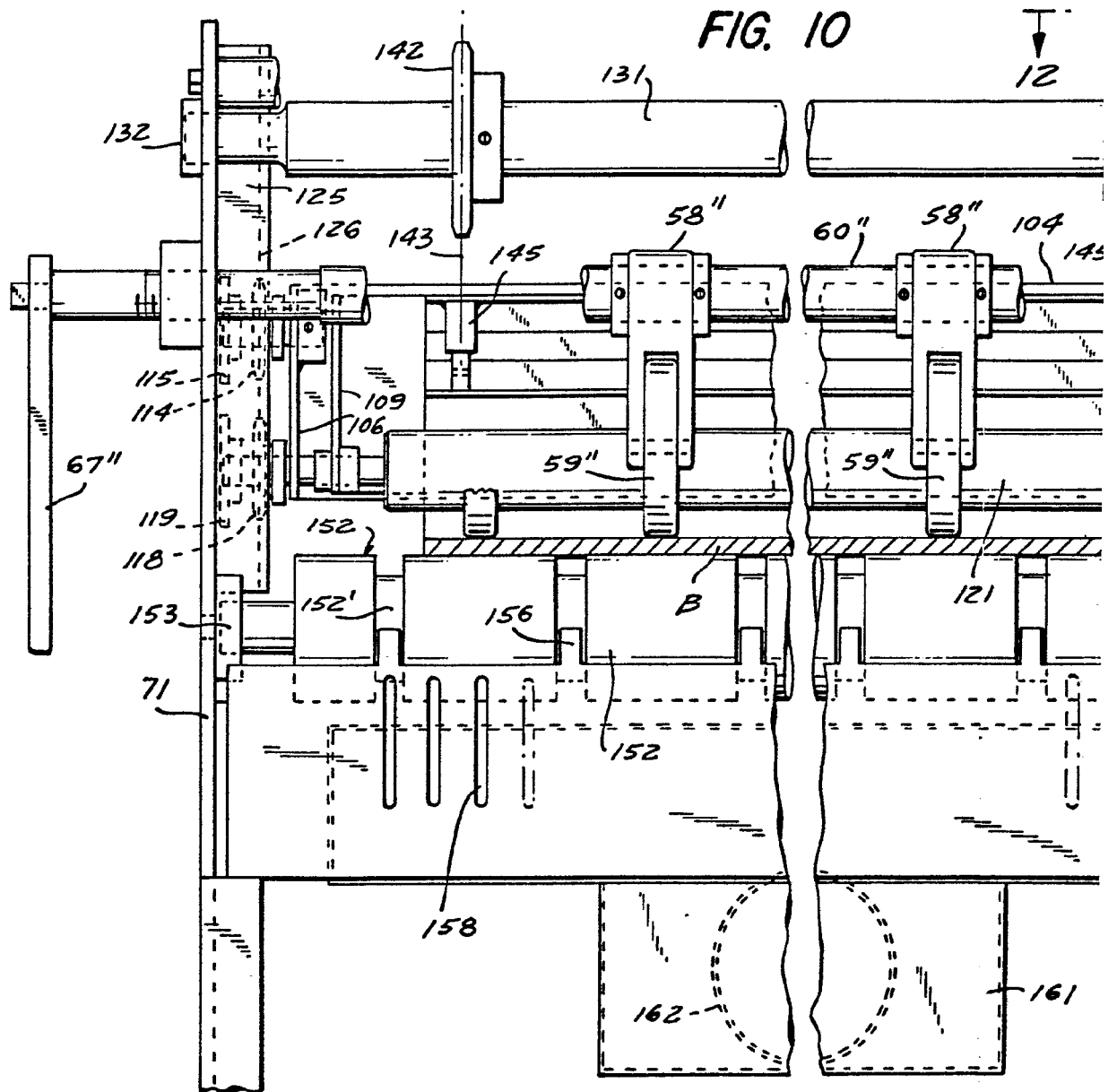


FIG. 15

Escala variable

Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS FERRAZ
P.A.



Escala variable

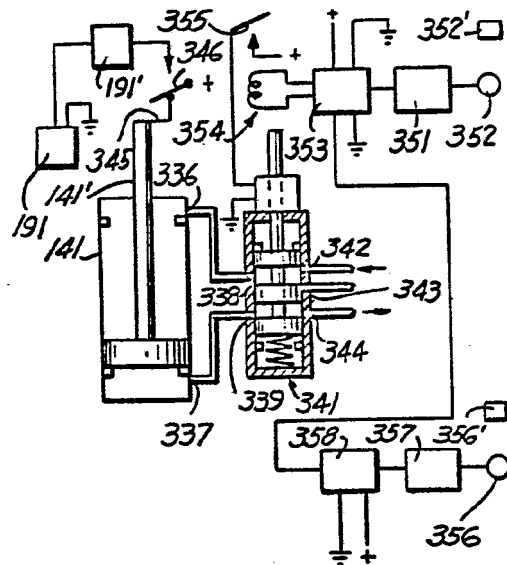
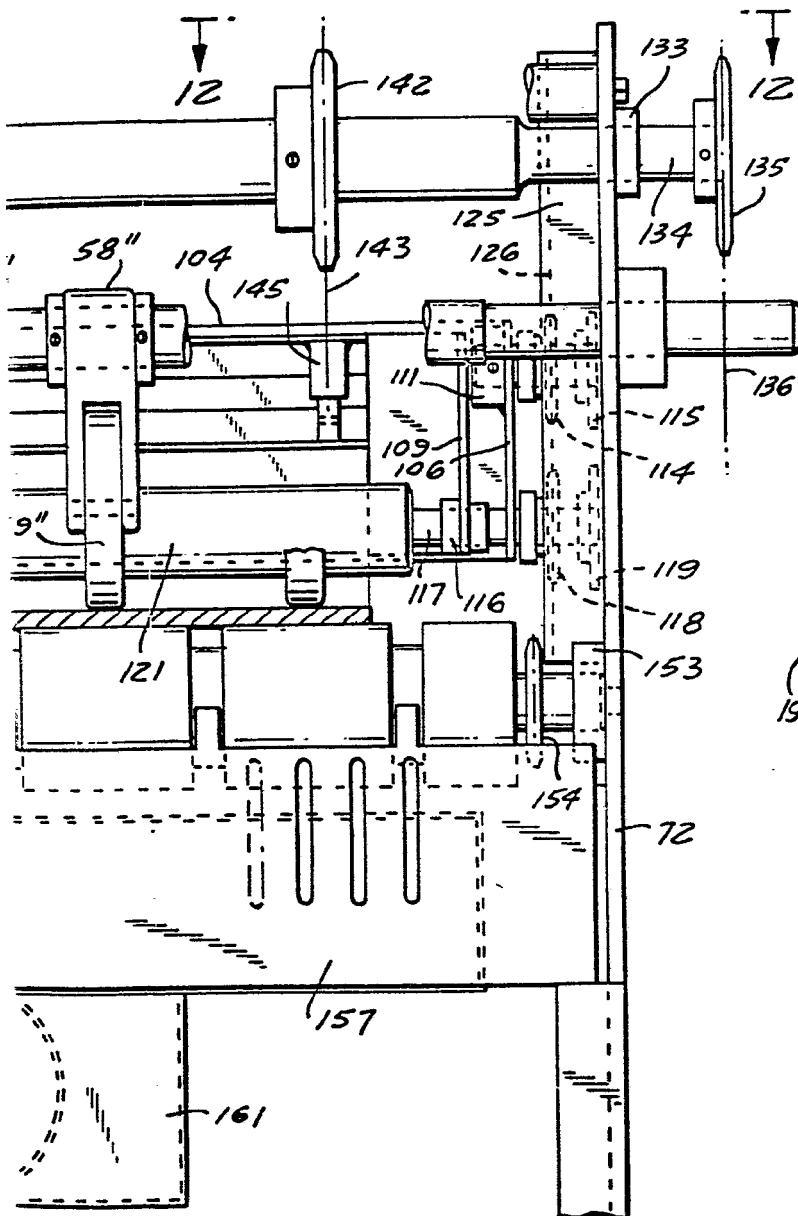


FIG. 15

Madrid, 6 Diciembre 1968

CARLOS FERRAZ DEL PARRAL
S.A.

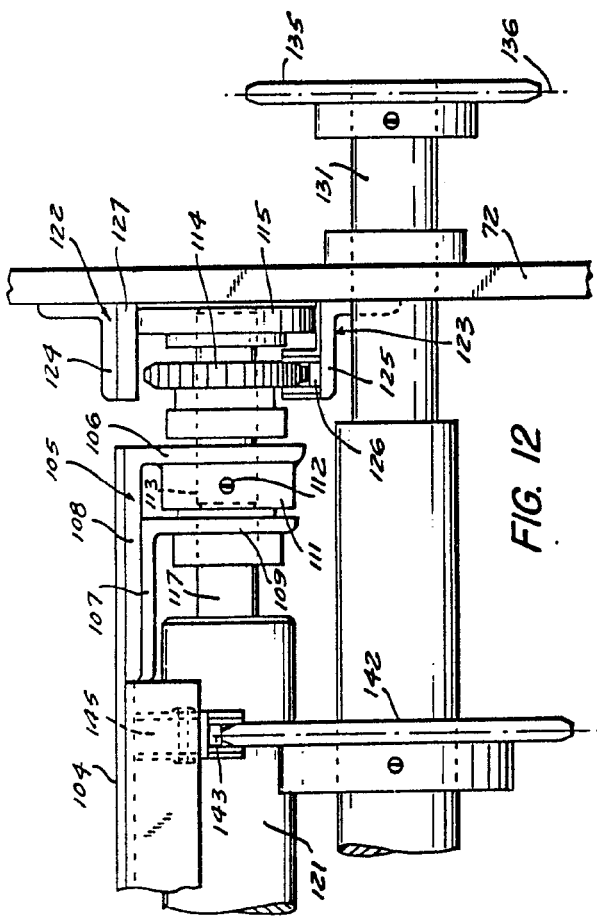


FIG. 12

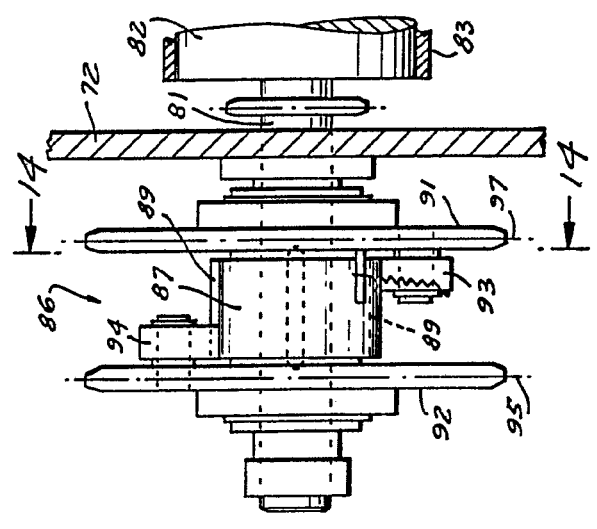


FIG. 13

Escala variable

FIG. 11

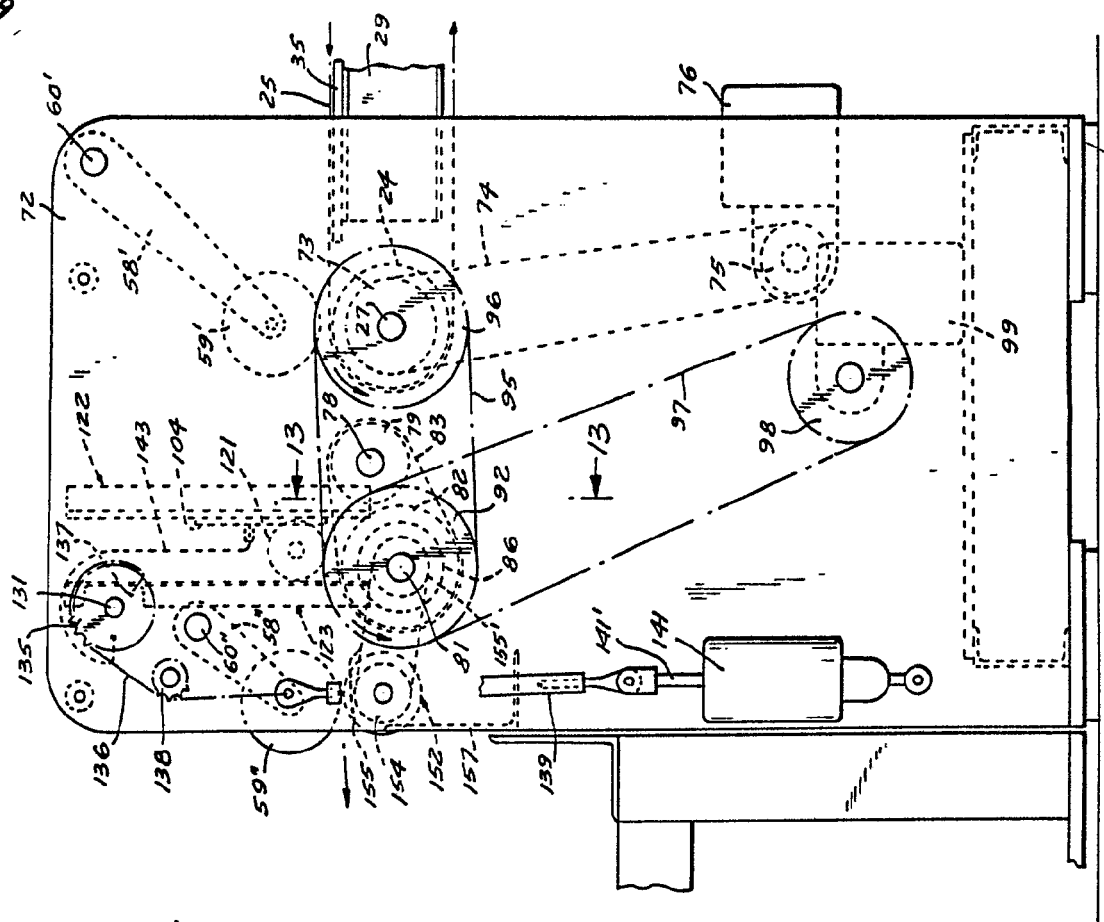
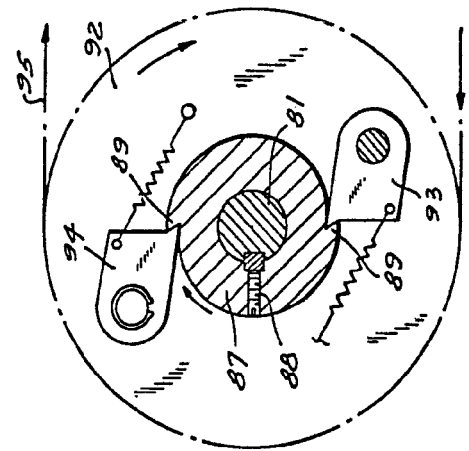


FIG. 14



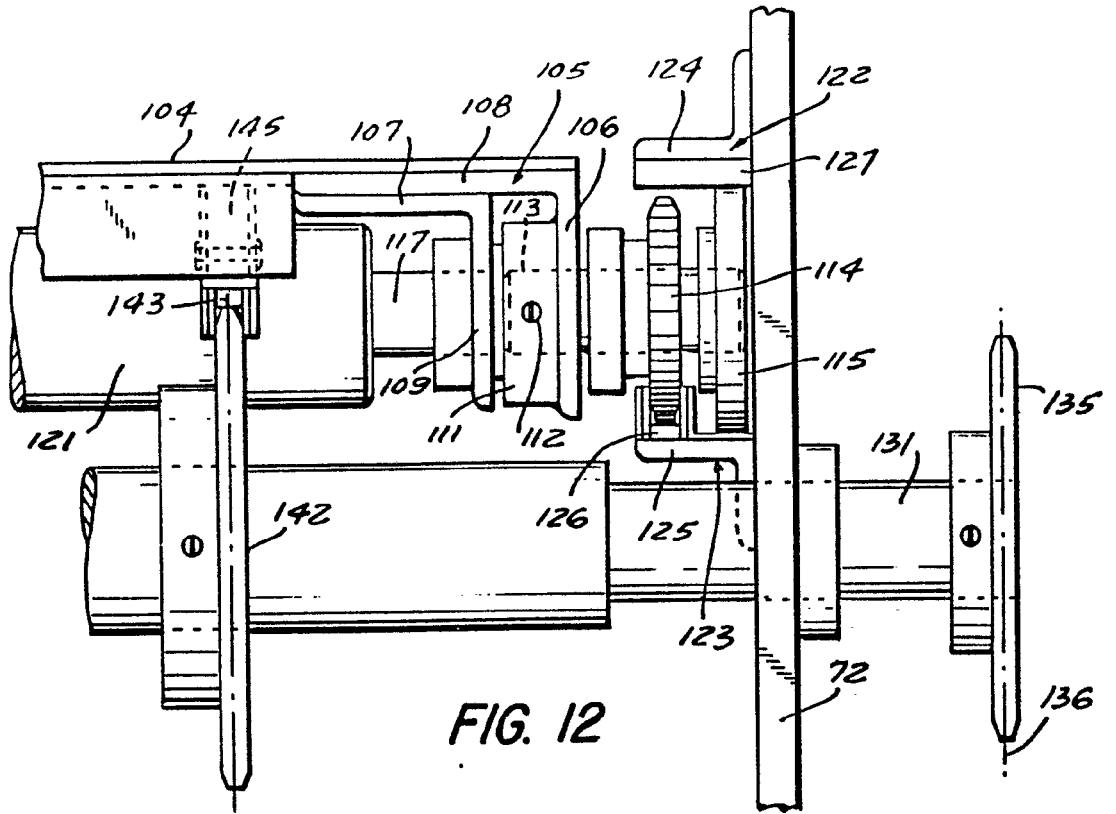


FIG. 12

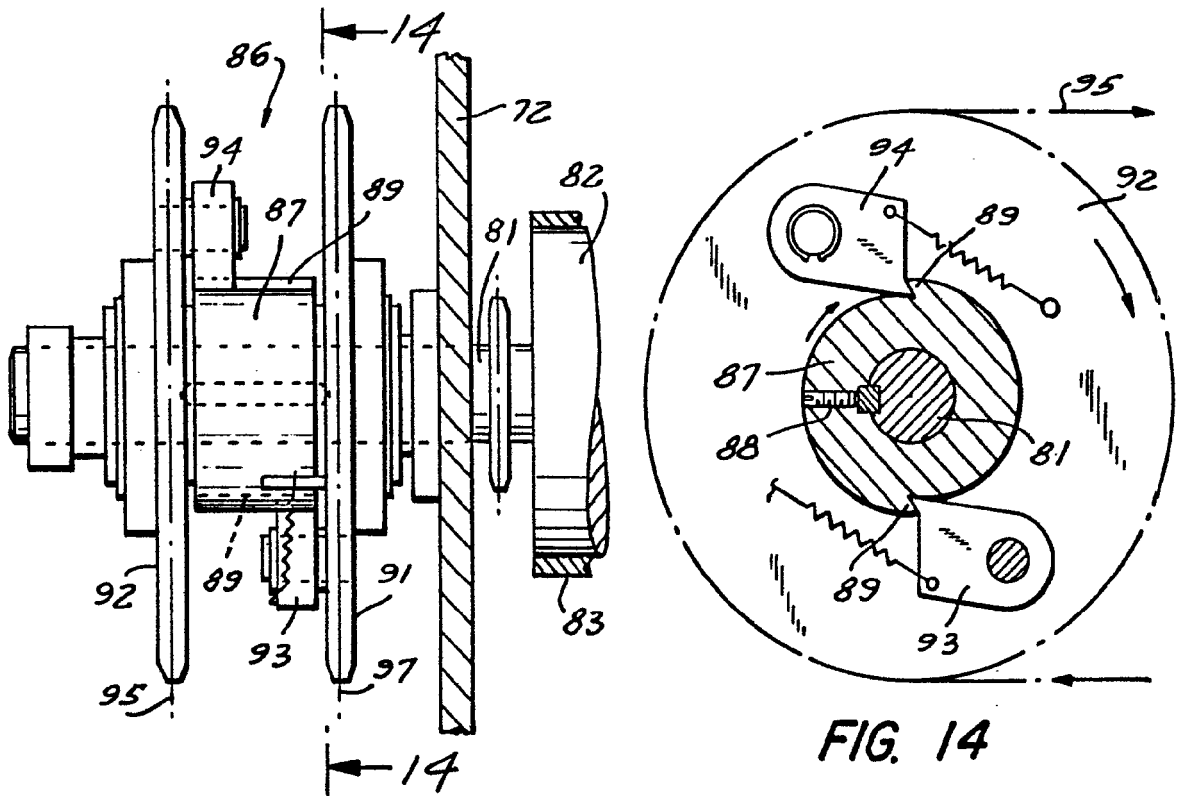


FIG. 13

Escala variable

FIG. 14

