



5 OCT. 1906

PATENTE DE INVENCION

Ref: 3783.

331 956

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Procedimiento y aparato para la aplicación  
de franjas de goma fluida"

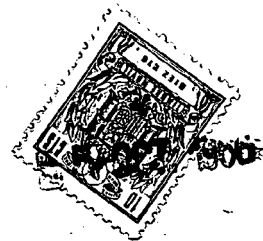
==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* THE HAMILTON TOOL CO., entidad norteamericana, residente  
en 9th and Hanover Streets, HAMILTON, Estado de Ohio,  
EE.UU. de A.

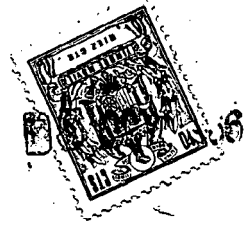
==.==.==.==.==.==.==

Este invento se refiere a un sistema de distri-  
bución de cola y más particularmente a mecanismos para  
aplicar goma derretida por calor para usarse en operacio-  
nes de encolado y similares.

5. Un propósito del invento es proporcionar meca-



- nismos simples aunque altamente efectivos y de modo esencial libres de averías, para aplicar una predeterminada cantidad de calor a la goma derretida, con lo que se vuelva dicha goma lo suficientemente fluida para el uso a que está destinada y para mantener dicha cola derretida en estado líquido, para permitir que sea conducida de modo eficiente desde un recipiente de cola hasta unas boquillas aplicadoras situadas alejadas del mismo y a sensible distancia del recipiente.
- 5.
10. Un objeto más del invento es proporcionar mecanismos originales de boquilla, cada una de las cuales incluyen una bomba adaptada para recibir la goma de un conducto común, y aplicar una presión positiva a dicha goma para forzar a la goma a pasar por el interior y a través de una boquilla de descarga en conexión con dicha bomba.
- 15.
20. Un objeto más del invento es proveer un artificio que tenga las características descritas anteriormente, que sea flexible, con lo que varios tipos de boquillas aplicadoras puedan ser asociadas con rapidez con las diversas cabezas aplicadoras y/o quitadas de ellas.
- Otro objeto del invento es proporcionar mecanismos para mantener la goma derretida a una predeterminada temperatura, para mantenerla a una viscosidad dada.
- 25.
- Otro objeto del invento es proveer en un mecanismo de aplicación de goma unos dispositivos perfeccionados para alcanzar un alto grado de regulación sobre la goma derretida, lo que resulte en la produc-
- 30.



ción de productos engomados de alta calidad uniforme y gran eficiencia en su fabricación.

5. Otro objeto es proporcionar un mecanismo perfeccionado de manejo de la cola, construido de tal manera que regule efectivamente y aplique goma de diversos tipos, algunas de las cuales son mucho menos caras que otras en su forma inicial, y otras tienen un amplio margen de temperatura de seguridad deseado entre los estados de fusión y hervido.

10. Otro objeto es proporcionar un mecanismo mejorado de aplicación de goma capaz de regular y aplicar efectivamente goma caliente a un rollo de papel continuo en un estado muy ligero, asegurando el humedecimiento rápido y completo de las fibras del papel con goma de tal manera, que disminuya el tiempo de secado y efectuar una acción de pegado superior.

15. Otro objeto es proporcionar un mecanismo mejorado de aplicación de goma que sea muy seguro en su funcionamiento y sujeto a un mínimo de paradas a cuenta de la obstrucción de la boquilla y falta de regulación de la goma. Estos y otros propósitos se obtienen por los mecanismos descritos aquí y según se revela en los esquemas que se acompañan, en los cuales:

20. La figura 1 y 2 representan vistas laterales de los extremos opuestos de un encolador típico provisto del sistema de distribución de goma del presente invento.

25. La figura 3 es una vista superior en planta tomada según la línea 3-3 de la figura 1.

30. La figura 4 es una vista superior en planta



tomada según la línea 4-4 de la figura 1.

Las figuras 5, 6 y 7 son vistas en planta de modelos típicos de engomado, que el presente artículo es capaz de aplicar al papel continuo.

5. La figura 8 es un alzado a mayor escala tomado según la línea 8-8 de la figura 3.

La figura 9 es una vista seccionada a mayor escala, tomada según la línea 9-9 de la figura 3.

10. La figura 10 es una vista seccionada a mayor escala tomada según la línea 10-10 de la figura 4.

La figura 11 es una vista en planta de la bomba y boquilla distribuidora de goma de la figura 10.

La figura 12 es una vista en planta tomada según la línea 12-12 de la figura 11.

15. La figura 13 es una vista seccionada tomada según la línea 13-13 de la figura 11.

La figura 14 es una vista seccionada a mayor escala de una boquilla, que comprende un detalle del presente invento.

20. La figura 15 es una vista similar a la figura 14, que ilustra un tipo modificado de boquilla de descarga.

25. La figura 16 es una vista despiezada, que ilustra la bomba, mecanismo de arrastre de engraneje y conjunto de boquilla de descarga, que comprende un detalle del invento.

La figura 17 es una vista parcial seccionada verticalmente, que ilustra el mecanismo de movimiento de la bomba en una posición neutral.

30. La figura 18 es una vista similar a la fi-



gura 17, que ilustra la relación de las partes para colocar la transmisión en alta velocidad.

La figura 19 es un esquema de la instalación de los circuitos eléctricos reguladores, que comprenden un detalle del presente invento.

5.

Los planos ilustran un engomador para papeles continuos u otro material en tira, que se desenrolla de rollos o bobinas 30, las cuales pueden colocarse en grupos sobre la mesa horizontal 32 de la bancada 34. La mesa sostiene los rollos de papel continuos para moverse hacia el extremo de entrega 36 (Figura 2) de la bancada 34, después de que los rollos se han superpuesto uno a otro y engomados juntos por medio de tiras de goma 38 aplicadas de acuerdo con las figuras 5.6 o 7. Se puede sujetar sobre la mesa cualquier número de rollos o bobinas 30 en grupos a lo largo de la longitud de la máquina de engomar, indicándose en 40 los soportes para ellos.

10.

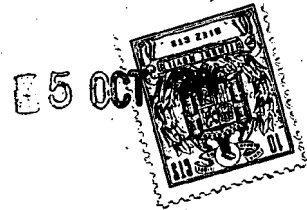
15.

20.

25.

30.

De modo preferente, aunque no necesario, se prevee el uso de soporte separado 40 para cada grupo de rollos 30. Refiriéndonos a las figuras 1 y 2, debe entenderse que estas vistas ilustran un grupo de rollos 30 en el extremo superior de la máquina (figura 1) mientras que la figura 2 ilustra un grupo diferente de rollos 30 en el extremo de salida de la máquina. Puede haber otros grupos similares de rollos intermedios a los ilustrados en los extremos opuestos de la máquina, y de hecho es usual que tales máquinas incorporen un número sustancial de grupos intermedios de rollos todos ellos suministrando papeles continuos sobre la misma mesa.



Cada grupos de rollos tiene relacionado con él un aparato de engomar adaptado para conectar adhesivamente los papeles continuos desenrollados de los rollos de un grupo. Los aplicadores de goma 42 se ilustran debajo de los rollos 30 en cada una de las figuras 1 y 2.

5.

Refiriéndonos a la figura 2, el extremo de salida de la máquina puede sostener un motor principal de arrastre 44, que transmite la rotación al árbol principal 46 de la máquina por medio de una cinta o cadena 48. Por medio de una segunda transmisión de cinta o cadena 50 hace girar el árbol principal a un eje motor para alimentación del rollo, que está engranado a los rodillos de alimentación 54, sirviendo los últimos para retirar papeles continuos de modo continuado 56, 58, 60 de los varios rollos o bobinas 30 y hacer avanzar tales papeles continuos hacia los engomadores y la bancada 32. Según se explicó anteriormente, los varios papeles continuos están superpuestos uno sobre otro, según avanzan a lo largo de la bancada 32 hacia el extremo de salida 36.

10.

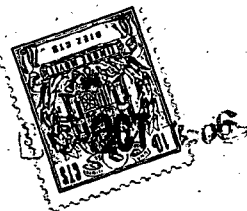
15.

20.

En 62 se indica un eje impulsor de bomba, que se extiende a lo largo de la bancada de la máquina y sirve para impulsar las bombas de los engomadores 42, según se explicará. El árbol impulsor de la bomba gira de modo normal por medio de un impulsor de cinta o cadena montado sobre el árbol principal 46, a través de un acoplamiento 66, que va por encima. El dispositivo de esta descripción es tal que se puede usar un motor eléctrico auxiliar 68, para girar el árbol impulsor de

25.

30.



5. la bomba 62 cuando el motor principal de impulsión 44 está parado, con lo que se hace posible un acondicionamiento del aparato engomador por adelantado al suministro de cualquier material de papel continuo y la producción o recopilación rechazable debido a una falta de goma en los aplicadores.

10. El árbol 70 del motor auxiliar 68 puede ser obligado a impulsar el acoplamiento 66, según se detalla arriba, sirviendo el eje de salida 72 del acoplamiento para impulsar un reductor de velocidad 74, cuyo eje de salida 76 a su vez gira al árbol de impulsión de la bomba 62 a través del intermedio de un acoplador de árbol 78. El árbol impulsor de la bomba lleva una serie de ruedas dentadas 80 fijas, iguales al número de engomadores 42, para impulsar las ruedas dentadas 82 de las bombas de los engomadores por medio de las cadenas sin fin 84. El árbol 62 es girado normalmente por medio del motor principal de impulsión 44, pero puede rotar alternativamente por medio del motor auxiliar 68 cuando el motor impulsor principal está parado gracias al carácter limitador del acoplamiento 66.

25. Los engomadores 42 pueden sujetarse a la bancada de la máquina en una línea, que es paralela al árbol impulsor de la bomba 62, y cada uno incluye una cabeza de boquilla 86, que se extiende lateralmente, sobre la que puede pasar un margen del papel continuo tal como 56 para recibir goma de la cabeza de la boquilla. Si el papel continuo ha de recibir goma a lo largo de dos márgenes, dos líneas paralelas de en-

30.



gomadores se proverán, según se indica por la figura 4, para que el papel continuo pueda hacer el recorrido entre los engomadores opuestos con los márgenes opuestos del papel, continuo yendo montados sobre ambas cabezas de boquilla 86.

5. Cada engomador 42 incluye una bomba para goma líquida, colocada cerca de la cabeza de boquilla para evitar o reducir la salida súbita y derrame de la goma en la cabeza de la boquilla al arrancar y parar la bomba. Un engranaje asociado con la bomba proporciona las diferentes velocidades de la bomba y para desactivarla por completo a voluntad del operador. Cada bomba es, de esta manera, controlable de modo individual a pesar de la continuidad de la rotación del eje de impulsión de la bomba 62.

10. El engomador y la bomba se ilustran por las figuras 10 a 13 y 16 a 18. Una caja hueca 88 sujeta en rotación un par de impulsores adaptados para sacar goma líquida de un tubo de suministro 92 a través de tubo de derivación 94, y dirigir la goma a la cabeza de la boquilla 86. La conexión del tubo de derivación puede comprender (figura 13) un bloque conector 96, sujeto alrededor de la tubería de alimentación 92 y que lleva un tubo 98 hueco para llevar la goma del tubo de alimentación. El tubo está dirigido hacia la cámara impulsora 100 y se alinea de modo aproximado con un tubo 102 en la caja 88 en comunicación con dicha cámara. Un elemento de acoplamiento 104 abarca a los tubos roscados para proporcionar una conexión flexible, y puede consistir en un tubo corto rígido,

15.

20.

25.

30.



que incluye un par de discos elásticos 106 perforados en el centro para acomodar y ajustarse a los tubos roscados 98 y 102, para efectuar un sellado con ellos.

5. Según la goma líquida bajo presión llena el elemento de acoplamiento entre los discos 106, la flexión resultante de los discos intensifica los cierres alrededor de los tubos roscados 98 y 102, para impedir el escape en la conexión. Los números 108 indican unas inserciones de anillo rígido situadas dentro
10. del elemento de acoplamiento y en contacto con los discos 106, para aumentar la función de estanqueidad de los discos. Debe fácilmente comprenderse que el elemento de acoplamiento descrito es flexible para permitir un movimiento lateral limitado del tubo roscado 98
15. relativo al tubo roscado 102, que resulta de la elongación y contracción del tubo de alimentación de goma 92, bajo condiciones variantes de temperatura. El tubo de alimentación de goma incluye una varilla calentadora eléctrica 110 que corre a su largo según se explicará en detalle más adelante.
- 20.

25. Con referencia adicional al engomador 42, sus árboles impulsores 112 y 114 son impulsados selectivamente por un eje principal del engomador 116, que tiene mecanismos de engranaje y embrague asociados con ellos, con lo que un operador puede embragar uno u otro o ambos impulsores 90 en relación de impulsión con el eje principal 116, eligiendo la rotación del impulsor a velocidad baja o alta individualmente para que el otro impulsor pueda funcionar a alta velocidad, mientras el otro funciona a baja velocidad; o, si se desea,
- 30.



un impulsor puede ser impulsado mientras el otro permanece inactivo, o bajo ciertas condiciones ambos impulsores pueden ser desembragados mientras el eje principal continua siendo impulsado por la rueda dentada 82 y la cadena 84.

El eje 116 lleva una manivela fija 118, con lo que dicho eje puede ser girado a mano en cualquiera de las dos direcciones. La rueda dentada 82 es giratoria alrededor del 116, pero lleva un pasador impulsor 120, que se extiende lateralmente a él, para engranar a un pasador similar 122 fijado sobre la manivela. Por consiguiente cuando la rueda dentada 82, gira por medio de la cadena 84, el pasador de la rueda dentada 120 golpeará al pasador 122 y arrastrará a este último con él, haciéndolo girar el eje 116. El impulsor de pasador referido permite al operador el girar a mano la manivela y el eje independientemente de la rueda dentada 82, casi los 360 grados, para facilitar el cambio de engranajes en el tren impulsor.

El eje 116 se apoya en los cojinetes 124, y lleva dos engranajes 126 y 128 acoplados a él. Los cojinetes impiden el movimiento longitudinal del eje. Los conjuntos de embrague y engraneje en los ejes impulsores 114 y 116 son idénticos uno a otro, de tal manera que la descripción de uno debe bastar para el otro también. De acuerdo con esto, el eje impulsor 114 tiene fijado a él un impulsor 90 y está apoyado para girar en los cojinetes 130 y 131 sobre los cuales están impuestos los anillos de estanquidad del eje 132 y 133. Girando libremente sobre el eje 114 hay un engranaje de primera



5. velocidad 134 en constante engranaje con la rueda dentada 126. Un engranaje de alta velocidad 136 en el eje 114 es giratorio libremente sobre él, y está en constante engrado con la rueda dentada 128. Las ruedas dentadas 134 y 136 siendo giratorias libremente sobre el eje 114 no pueden impulsar dicho eje en ausencia de mecanismos que efectúen una conexión entre el eje y uno u otro de dichos engranajes.

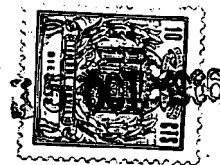
10. Se proveen mecanismos manuales para conectar en impulsión el eje 114 a uno u otro de los engranajes 134 y 136. Tales mecanismos pueden comprender una barra de cambio 138 deslizable longitudinalmente en un taladro axial 140 del eje 114, y mecanismos de embrague, que pueden consistir en un par de pasadores transversales 142 y 144 deslizables dentro de una ranura transversal 146 de dicho eje 114. La barra 138 puede ser movida a lo largo para disponer los pasadores en cualquiera de tres posiciones detalladas por las figuras 10, 17 y 18. En la figura 17 los pasadores 142 y 144 ocupan un espacio entre los engranajes 134 y 136 permitiendo a dichos engranajes girar de modo libre sobre el eje 114 sin girar el eje y su impulsor 90 asociado. La bomba por lo tanto estará inactiva a pesar de la continua rotación del eje principal 116 del engomador.

15.

20.

25.

30. Si, como en la figura 18, la barra de cambio 138 se desplaza a mano hacia la derecha, el pasador 144 entrará en una muesca radial 148 en una cara del engranaje 136, ocasionando que este engranaje que gira de modo continuo impulsor la barra 138, eje 114



y su impulsor 90 asociado a gran velocidad.

5. Por otro lado, si la barra de cambio 138 se desplaza a mano hacia su límite izquierdo, su pasador 142 entrará en una muesca radial 150 en la cara del engranaje de baja velocidad, ocasionando que este engranaje que gira continuamente impulse la barra y el eje 114 y el impulsor a baja velocidad. Así, el impulsor puede ser vuelto activo para bombear goma fluida a una cabeza de boquilla a mayor o menor proporción, según se requiera. Cuando el engranaje está neutralizado como en la Figura 17, no avanzará ninguna goma a la cabeza de boquilla debido a la condición estática del impulsor.

10. El número 152 indica un separador para los engranajes 134 y 136, que puede incluir una muesca radial 154 en la que los pasadores 142 y 144 puede entrar cuando se cambian de la posición neutral a cualquiera de las posiciones de embrague con los engranajes 134 y 136. El separador gira con la barra de cambio y el eje 114 cuando el mecanismo de embrague está engranado, con lo que se colocan ambos, pasadores en relación de impulsión con el eje impulsor 114 en cualquiera de las dos posiciones de impulsión de un pasador.

20. Cuando se considere que ambos ejes impulsores 114 y 116 están equipados con componentes, como los descritos anteriormente, es evidente que ambos impulsores 90 pueden ser regulados de modo individual por una barra de cambio manual tal como 138, para avanzar la goma a una cabeza de boquilla, bien de modo rápido o a una proporción reducida de flujo. Por otra parte, uno o ambos impulsores puede volverse inactivos por manipulación de

25.

30.



las barras de cambio.

5. Para mover longitudinalmente la barra de cambio 138 de la posición neutral de la Figura 17 a cualquiera de las posiciones de embrague de las Figuras 18 y 10, se ha provisto un mecanismo incluyendo una palanca de mano 156 adecuada, expuesta en el exterior de la caja del aplicador. La palanca 156 está fija sobre un tambor de levas 158, que tiene una ranura espiral u oblicua de leva 160 en su cara externa. El tambor está montado sobre la barra de cambio 138 para girar, de tal manera que la barra pueda girar con un engranaje 134 o 136 sin girar el tambor. El montaje del tambor de levas 158 sobre la barra 138 es tal que el tambor y la barra se desplazan longitudinalmente en unión.
10. Según se ilustra, el tambor de levas 158 rodea y está fijado al anillo exterior de rodadura de un cojinete de bolas cuya rodadura interior 162 está fija a la barra de cambio 138. Así, la barra puede girar dentro del tambor, y el cambio longitudinal del tambor induce un cambio longitudinal correspondiente de la barra.
15. Un rodillo de leva vertical 164 llevado por un extremo de un tornillo 166 que está anclado en un casquillo terminal 168 de la caja 88 se proyecta dentro de la ranura de levas 160 del tambor 158. A la rotación manual limitada del tambor 158 por medio de la palanca de mano 156, el rodillo de leva 164 coopera con la ranura espiral 160 para cambiar el tambor en conjunto, a la vez que la barra 138, una distancia suficiente para atravesar los pasadores de embrague 142 y 144 del engranaje de embrague con la rueda dentada 134, al engranaje de embrague
- 20.
- 25.
- 30.



5. con la rueda dentada 136. El rodillo de leva cuando está dispuesto en la parte media de la ranura 160 coloca los pasadores de embrague en la posición neutral o no impulsora de la Figura 17. El extremo externo de la barra de cambio 138 puede ser dotada de un collarín 170.

10. Según se dijo previamente, los componentes asociados con el eje impulsor 114 son duplicados en el segundo eje impulsor 116, siendo esto evidente al referirse a la figura 16. La palanca de mano 172 corresponde a la palanca de mano 156, y tales palancas son operables de modo individual e independiente para regular la acción de los dos impulsores 90.

15. En el extremo del impulsor de la caja 88 hay fijado un bloque distribuidor 174 que tiene taladros o pasajes 176 y 178 que llevan la goma fluida a la cabeza de boquilla. El taladro 176 está en comunicación con un impulsor 190 mientras que el taladro 178 está en comunicación con el otro impulsor. En sus extremos externos los taladros terminan como aberturas o lumbreras 180 y 182 (Figura 14), en un mandril cilíndrico que se extiende lateralmente 186, que es integral con el bloque 174. El mandril sujeta la cabeza de boquilla 86, que tiene un taladro 188 para recibir dicho mandril.

25. La cabeza de boquilla 86 recibe de modo ajustado al mandril 186 y tiene formados en él una pluralidad de boquillas dispuestas radialmente 190 las cuales por ajuste giratorio de la cabeza sobre el mandril pueden ser colocada en coincidencia selectiva con las lumbreras 180 y 30. 182. Las boquillas pueden tener diferentes características



para proyectar sobre un papel continuo una o más franjas de goma 38 caracterizadas o situadas de varias maneras en él. Algunos modelos típicos de franjas de goma están indicadas en las Figuras 5, 6, 7, y 11.

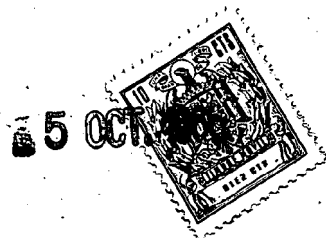
5. En la Figura 15, una boquilla única 190 se ilustra en coincidencia con una lumbrera 182, mientras que la otra lumbrera 180 permanece cerrada debido a la ausencia de una boquilla adyacente a la mencionada única boquilla. Esta disposición aplicaría al papel una franja de goma única tal como ilustra la Figura 6. Si la cabeza de la Figura 15 se girase media vuelta alrededor del mandril las dos boquillas ilustradas en la parte de abajo de la Figura 14 tomarían posiciones en coincidencia con cada una de las lumbreras 180 y 182 para aplicar franjas de goma en paralelismo de acuerdo con la Figura 5.
10. El ajuste giratorio de la cabeza de boquilla 86 puede alcanzarse soltando el tornillo de fijación 192 que está roscado en un taladro axial roscado interiormente 194 del mandril. El tornillo de fijación tiene una cabeza 196 con lo que el tornillo puede girarse para apretar de modo normal la cabeza de boquilla contra un saliente 198 del mandril.
15. Algunas de las boquillas de la cabeza de boquilla 86 pueden estar espaciadas de manera diferente del saliente 198, dentro de los límites de las lumbreras 180 y 182, para aplicar franjas de goma a varias distancias de los, margenes del papel continuo según se pueda necesitar.
20. Uno de los rasgos principales del invento afecta al mantener un estado caliente de la goma a través de todo el sistema de alimentación de goma de la máquina, y
- 30.



- para que este rasgo pueda cumplirse se provee al engomador con un elemento de calefacción eléctrica 200 incorporado o incluido en un refuerzo de cámara de la caja 88. El elemento de calefacción está localizado de modo preferente cerca del tubo roscado de unión 102 y la cámara impulsora 100 y puede estar regulado por una unidad térmica 204 de tipo ordinario, que incluye un interruptor eléctrico y una sonda sensible al calor 206. La sonda se extiende por dentro de un taladro 208 previsto de la caja 88 y funciona para abrir y cerrar de modo alterno el circuito del elemento de calefacción, para mantener la deseada temperatura de la caja más favorable al flujo de goma desde el tubo de alimentación 92 a través de los impulsores 90 y dentro de la cabeza de boquilla 86.
5. La unidad térmica 204 puede incluir un botón de ajuste 210 para regular el control termostático y por, lo tanto la cantidad de calor emitido por el elemento 200. Los números 212 y 214 indican unas puntas de contacto en la unidad 204 para conducción de corriente eléctrica a través de una unidad y el elemento calentador de manera corriente.
10. Si se desea el bloque distribuidor 174 que contiene los pasajes y lumbreras 180 y 182 para la goma, pueden ser calentados por medio de un elemento separado de calefacción no ilustrado, conectado al circuito regulado por la unidad térmica 204.
15. Según se mencionó previamente el tubo de alimentación 92 que descarga la goma a los varios engomadores 42 ha de ser calentado como por medio de un elemento eléctrico calentador 110, que se extiende a lo largo por el
- 20.
- 25.
- 30.



- tubo de alimentación. La temperatura del elemento 110 puede ser regulada y mantenida a un nivel dado, por medio de una unidad termostática de regulación de calor 216, cuya sonda 218 puede estar confinada en un bloque convector 220, que rodea una parte 222 del elemento de calefacción. La unidad 216 puede ser regulada por medio de un botón de mando ajustador 224 para establecer una temperatura media deseada del elemento de calefacción.
- 5.
10. Un depósito está ilustrado en 226, y es de modo preferible un calderin de fusión construido a la manera de una olla de presión de tipo casero. El calderin tiene una tapadera hermética o cubierta 228 con un orificio central 230 que puede ser conectado a una fuente de aire u otro gas a presión para mantener un nivel constante de presión dentro del sistema de alimentación de goma.
- 15.
20. El fondo del calderin puede estar abierto en 234 para roscar una parte de tubo 236 sujeto y hecho hermético por la tuerca 238, y teniendo una parte superior que sujeta un filtro 234 dispuesto dentro del calderin. El elemento de filtro así localizado quita toda la materia extraña de la goma antes de que pueda entrar en el sistema de alimentación de la goma, siendo esto extremadamente importante desde el punto de vista de impedir el atascamiento de los orificios de las boquillas.
- 25.
30. El extremo inferior de la sección de tubo 236 lleva una unión hueca en forma de L 242, que tiene un taladro 244 en comunicación de fluido con el interior del elemento de filtro 240, estando dicho taladro cruzado por



5. un taladro transversal 246 que acomoda la resistencia 110. En 248 se muestra un tubo de unión en alineación con el taladro 246, para sujetar de modo rígido un extremo del tubo de alimentación de goma 92. La resistencia se extiende a través del tubo de unión 248 y el taladro 246 y sale de la unión 242 a través de uniones adecuadas herméticas de collarín 250 y 252, que rodean la resistencia.

10. Refiriéndose a la Figura 8 y 3 se nota que el calderín 226 está sujeto de modo movable sobre la bancada de la máquina, por medio de un carro 254 que rueda sobre rodillos 256, de tal manera que el calderín pueda acomodarse por sí mismo a la dilatación y contracción longitudinal del tubo calentado de alimentación de goma 92, bajo condiciones variable de temperatura. Los rodillos 256 pueden estar sujetos giratoriamente sobre la bancada de la máquina, con el carro 254 descansando sobre los rodillos. Los tornillos 258 asegurados en el fondo del calderín y pasando a través del carro y espaciadores adecuados 260 pueden servir para fijar el calderín sobre el carro.

15. El número 262, Figura 8, indica un enchufe eléctrico para recibir un adaptador para conducir la corriente eléctrica a la resistencia del tubo de alimentación de goma. Dicha corriente es regulada por la unidad de interruptor termostático ajustable 216, Figura 9. La sonda de la unidad del interruptor 218 puede ser acomodada dentro del taladro 264 provisto en el bloque convector 220.

20. Un mango 266 en la tapadera o cubierta 228 del calderín, puede facilitar el levantamiento o aplicación

30.



- de la tapadera o cubierta cuando la recarga del calderin sea necesaria. Puede hacerse notar aquí que un calderin de fusión de goma, según se explico anteriormente conserva la goma fluida calentada bajo presión para suministro seguro a los diversos engomadores calentados, siendo la goma filtrada primeramente para quitar las partículas extrañas o grumos capaces de atascar las boquillas. Además, el tipo de sistema de goma descrito hace posible el uso de gomas comerciales en estado sólido en varias formas, tales como gránulos, bolitas, escamas, palos o bloques, algunos de los cuales son menos caros y más fácilmente asequibles que las gomas en forma de cuerda que se emplean en general en el orificio,
5. Como una ventaja más, el sistema de goma expuesto ya, permite el uso de goma derretida en un estado relativamente fino, que moja fácilmente las fibras del papel y seca rápidamente después de la aplicación, con lo que mejora y acelera el encolado y reunión de las hojas por la máquina.
10. Con referencia ahora a la figura 19, los caracteres L1 y L2 indican una fuente corriente de fuerza eléctrica que, en la modalidad preferida del invento está conectada a las salidas 2 y 5 de un transformador variable, señalado en general con el número 300. La función del transformador variable es proveer un voltaje constante preseleccionado a los conductores 302 y 304 de acuerdo con la posición del brazo selector 306.
15. El número 320 ilustra una resistencia eléctrica corriente tal como, por ejemplo lo que está incorporada en la base de una olla de presión standard, dispo-
- 20.
- 25.
- 30.



5. nible comercialmente, por ejemplo el tanque de presión de la goma o calderin 226. El número 322 de la Figura 19 ilustra un grupo corriente de regulación termostática, en serie con la resistencia 320 del calderin, para establecer y mantenerle a él y a su contenido a una pre seleccionada temperatura.

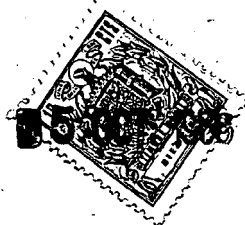
10. En la Figura 19 se ha ilustrado, para simplicidad y facilidad de comprensión, solo una de una pluralidad de unidades termostáticas de regulación de calor 204 y sus resistencias asociadas 330, que están en relación con los varios bloques distribuidores 174. Los números 212 y 214 de la Figura 19 corresponden con todos dichos números, según aparecen en la Figura 10.

15. Si se desea, y solo por conveniencia, se puede proveer una fuente de luz 340 adyacente a cada uno de los bloques distribuidores 174, para proporcionar iluminación adecuada y selectiva para permitir al operario el hacer varios ajustes y/o inspecciones de los varios elementos distribuidores de la goma. Un interruptor monopolar unidireccional 342 puede ser provisto en el circuito en serie con los conductores 302 y 304 a través de 341 y 343.

20.

25. Refiriéndonos de nuevo a la Figura 19 el número 350 ilustra una resistencia que se halla en forma de un enchufe alojable dentro del agujero 351 del bloque de pre calentamiento 220, (Figura 9) estando dicha resistencia adaptada para precalentar el bloque 220 incidente al arranque, o calentamiento inicial del sistema de goma, según se detalla a continuación.

30. Un interruptor de cuatro polos y dos posiciones operable a mano se mantiene normalmente en posición por

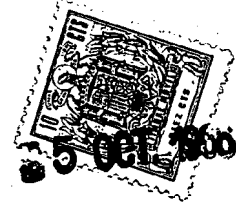


5. medio de un muelle 349. Dicho interruptor, según se ilustra, comprende los brazos de contacto A, B, C, y D, que normalmente ajustan con los contactos 360, 362, 364, y 366, respectivamente mientras que las letras E, F y G de notan normalmente contactos abiertos que se mueven a posición cerrada a consecuencia de la actuación de la bobina H.

10. De lo dicho anteriormente se notará que cuando el interruptor 348 está abierto los serpentines de calentamiento 350, 370 y 372 y las paginas H y J serán activadas.

15. El bloque múltiple o convector 220 es precalentado inicialmente por el operario que actúa a mano el interruptor tetrapolar 348 a una posición bajada o encendida para disponer los brazos A, B, C y D en relación de contacto con los contactos 361, 363, 365 y 367 respectivamente. La resistencia 350 tendrá entonces corriente para precalentar el bloque 220, vease Figura 9, y la sonda 218 de la unidad de regulación termostática 216, de tal manera que el tiempo, para calentar la masa, hasta que esta esté a la temperatura de calor de la barra múltiple de calefacción 110, (serpentin calentador 370 y 372, en el regulador termostático no se retarde, con lo que se evita el aumento excesivo de temperatura en el tubo de goma 92.

20. La actuación predicha del interruptor 348 activa la bobina J de un contador de tiempo, ilustrado generalmente por el número 380. Después que un predeterminado periodo de tiempo ha expirado, por ejemplo tres minutos, 25. el brazo de contacto K del contador será actuado para ce- 30.



5. rrar el contacto 382 y con ello cerrar un circuito eléctrico a través de la bobina H de un relé que con ella actúa, cierra y mantiene en posición cerrada los contactos normalmente abiertos G, E y F con lo que se completa un circuito a través del termostado 216.
10. Después de tres minutos, cuando el interruptor 348 es liberado los brazos de contactos normalmente cerrados B y C mantendrán las resistencias 350, 370 y 372 en circuito de serie con el termostato 126, con lo que dicho termostado será activado en tanto que se aplique voltaje a la unidad. Al soltar el interruptor 348 se interrumpirá el circuito del relé de tiempo 380 a consecuencia del movimiento del brazo K lejos del contacto 382.
15. Debe ser entendido que las unidades de regulación termostática del calor 204 en cada uno de los bloques distribuidores 174 proveen mecanismos simples y seguros para mantener la temperatura de la goma susceptible de licuefacción por el calor de modo automático a una temperatura óptima para efectuar la aplicación de la goma
20. a un papel continuo mientras está en un estado muy fino, con lo que la goma no sólo humedecerá pronto y por completo el papel, sino que secará rápidamente para producir una acción de pegado superior.
25. En la modalidad preferida del invento se pueden asociar mecanismos adecuados, no ilustrados con el eje de impulsión de la bomba, con lo que será invertida de modo automático y momentáneo en el caso de que el motor principal de arrastre 44 se pare en cualquier momento. Por la reversión momentánea de dirección de giro del eje 62 se
30. proporcionará una acción inversora de modo automático a



5. cada uno de los mecanismos de la bomba en las varias boquillas de goma. Por la reversión de la acción normal de bombeo de los mecanismos de medición de la goma en cualquier momento en que el encolador esté parado, la acción normal de los mecanismos de medición de la goma serán invertidos momentaneamente para invertir el flujo de la goma a través de las varias boquillas 190. De esta manera se ha evitado de modo efectivo y automático la descarga accidental o sin intención de goma desde una boquilla 190 sobre un papel continuo durante aquellos periodos de tiempo en que el engomador no esté funcionando.

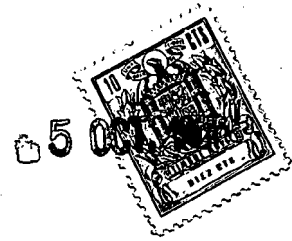
10. Hasta ahora, la descarga accidental o involuntaria de la goma desde las boquillas engomadoras, durante los periodos de tiempo en que un engomador estaba estacionario, resultaba en que una cantidad normal de goma era descargada sobre los papeles continuos con lo que se creaban problemas perturbadores cuando el engomador era arrancado de nuevo.

15. De lo anterior se notará que se han provisto mecanismos simples, aunque altamente efectivos para proporcionar goma liquidable por calor, en un estado líquido a cada una de una pluralidad de boquillas situadas en diferentes estaciones alejadas de un calderin de liquidación de goma y en que la temperatura de la goma está siempre cuidadosamente regulada y mantenida a las temperaturas de seadas por medio de los varios reguladores termostáticos.

N O T A

20. Describa suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-

30.



5. cada.s son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA APLICACION DE FRANJAS DE GOMA FLUIDA", caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Procedimiento para la aplicación de franjas de goma fluida, susceptible de proporcionar goma licuable por calor, en estado líquido a cada una de una pluralidad de boquillas aplicadoras, situadas en diferentes sitios lejanos, desde un calderín de fusión común, caracterizado porque se proporciona una cantidad de goma, licuable por calor, en un calderín de fusión, al que se aplica calor para licuar la goma contenida en su interior, manteniendo la goma líquida, dentro del calderín de fusión, a una presión de entrada superior a la presión atmosférica, transportándose esta goma licuada por un conducto alargado de distribución de goma, al que se aplica calor interior y axialmente, para mantener la goma en estado líquido, desde el calderín a cada una de una pluralidad de cabezas aplicadoras, cada una de las cuales incluye por lo menos una boquilla aplicadora, siendo dichas cabezas aplicadoras calentadas para mantener la goma en estado líquido, y dosificándose selectivamente la goma líquida de una o más de dichas cabezas aplicadoras a una boquilla aplicadora asociada, que descarga la goma sobre el papel a engomar.

20. 2.- Aparato para la aplicación del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende en combinación, una bancada de máquina alargada que tiene

30.



5. un extremo de cabecera y un extremo de descarga, una mesa alargada que forma parte de la bancada, una serie de engomadores montados en alineación espaciada a lo largo de la mesa en toda su longitud, incluyendo cada uno de dichos aplicadores una boquilla, grupos de rodillos de papel continuo montados en la mesa, y dispositivos para desenrollar papeles continuos de los rodillos, a través de las boquillas y a lo largo de la longitud de la mesa, en relación superpuesta en la dirección del extremo de
10. descarga, un calderín de fusión para goma situada cerca de la cabecera de la bancada e incluyendo un calentador eléctrico, un tubo de alimentación de goma, en comunicación de fluido con el calderín y extendiéndose a lo largo de la bancada en proximidad a los aplicadores, mecanismos de conexión para llevar la goma desde el tubo de alimentación a cada aplicador y su boquilla asociada, mecanismo de calefacción eléctrica para calentar el tubo de alimentación y los aplicadores, mecanismos individuales de bomba asociados con cada aplicador, sujetos a calentamiento por los mecanismos de calefacción de los aplicadores, para
15. llevar la goma a través de las boquillas de los varios aplicadores independiente uno de otro, una fuente de corriente eléctrica, un circuito eléctrico principal que incluye los medios de calefacción para el calderín, el tubo de alimentación y los aplicadores, un interruptor principal en dicho circuito, para conectar todos los dispositivos citados de calefacción con la fuente de corriente para activar dichos dispositivos de calefacción, un circuito eléctrico secundario incluyendo un interruptor que
20. funciona manualmente e independiente del interruptor prin-
- 25.
- 30.



5. cipal, para activar por lo menos uno de los medios de calefacción mientras el interruptor principal está abierto, y mecanismos que respondan a una condición de temperatura elevada de dicho medio de calefacción, para cerrar el interruptor principal del circuito principal y con ello mantener todos los medios de calefacción en condición de activación.

10. 3ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque se dispone una bomba próxima a la boquilla que recibe la goma de la tubería de alimentación y fuerza a ésta bajo presión a través de dicha boquilla, y mecanismos para mantener en estado caliente la bomba.

15. 4ª.- Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el depósito calentado y a presión incorpora mecanismos adecuados para filtrar la goma antes de que ésta penetre en el tubo de alimentación.

20. 5ª.- Aparato, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la combinación incluye mecanismos para mantener la presión en el calderín de fusión y la tubería de alimentación, para mover la goma hacia la boquilla aplicadora.

25. 6ª.- Aparato, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la combinación incluye mecanismos para que la bomba actúe de modo independiente a los mecanismos de paso del papel continuo.

30. 7ª.- Aparato, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la combinación incluye mecanismos para montar el calderín de fusión de forma que se pueda mover sobre la bancada, para compensar la dilatación y contracción en sentido longitudinal del tubo de alimenta

5 OCT.



ción de goma a consecuencia de las variaciones de temperatura en él.

5. 8ª.- Aparato, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque mecanismos de calefacción eléctrica regulados de modo termostático mantiene la carcasa del aplicador a una elevada temperatura, asegurando un alto grado de fluidez de la goma en su interior.

10. 9ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el engomador comprende en combinación, una carcasa de múltiples cámaras, un elemento de boquilla en la carcasa, que tiene una pluralidad de orificios emisores de goma, estando dicha carcasa provista de una pluralidad de pasajes, cada uno asociado con cada orificio para transmitir goma a éstos de modo individual, teniendo dichos pasajes comunicación fluida cada uno con cada cámara de la carcasa, mecanismos para transmitir la goma fluida a las cámaras de carcasa, una bomba asociada con cada cámara para llevar la goma fluida a los orificios a través de pasajes individuales, y mecanismos para regular el funcionamiento de las bombas de modo individual con lo que se regula selectivamente la emisión de goma desde los orificios individuales.

15. 10ª.- Aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el engomador comprende en combinación, una carcasa de múltiples cámaras, un elemento de boquilla en la carcasa que tiene una pluralidad de orificios emisores de goma, proveyéndose a dicha carcasa de una pluralidad de pasajes conectados cada uno a una cámara de la carcasa con un orifi-

20.

25.

30.



5. 'cio emisor de goma, un impulsor giratorio dentro de cada cámara, que obliga a la goma fluida a pasar por los orificios a través de los pasajes individuales, mecanismos de calefacción eléctrica regulados térmicamente que funcionan para calentar la carcasa para mantener un alto grado de fluidez de la goma en su interior, un par de ejes impulsores cada uno, montado en la carcasa para girar, llevando cada uno de dichos ejes uno de los impulsores, un tercer eje montado para girar en la carcasa y adaptado para ser llevado de modo continuo por mecanismos motores situados lejos de la carcasa y mecanismos para colocar de modo selectivo los ejes impulsores en relación de movimiento con dicho tercer eje, e incluyendo mecanismos para alterar las velocidades de rotación de los ejes impulsores de modo individual.

10. 11ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la combinación incluye mecanismos para mover los impulsores de modo independiente uno de otro y a diferentes velocidades de movimiento de transmisión de goma.

15. 12ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carcasa de múltiples cámaras dispone de, mecanismos para calentar la carcasa, un mandríl cilíndrico que se extiende en la carcasa, una cabeza engomadora que tiene un taladro axial, que recibe el mandríl y sobre cuyo mandríl se mueve la cabeza engomadora que puede ajustarse girando para ser regulada, disponiendo el mandríl de una pluralidad de pasajes, cada uno de los cuales tiene un



- extremo en comunicación de fluído con una cámara de la carcasa, y teniendo cada uno un extremo opuesto que termina en una lumbrera de descarga en la cara cilíndrica del mandríl, espaciándose dichas lumbreras separadamente y adaptándose para emitir goma en una dirección común transversal al eje del mandríl; una pluralidad de boquillas en la cabeza engomadora adaptadas para coincidir selectivamente con las lumbreras de descarga del mandríl, al ajustarse la cabeza engomadora a posiciones seleccionadas de ajuste sobre el mandríl, y una pluralidad de impulsores de bomba uno dentro de cada cámara de la carcasa, expuestos al calentamiento por los medios de calefacción, para sacar goma fluída desde una fuente de suministro y transmitir dicha goma en estado caliente a las lumbreras de descarga del mandríl.
5.  
10.  
15.

- 13ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios para conectar la boquilla en comunicación de fluído con el tubo de alimentación para la distribución de la goma por dicha boquilla.
- 20.

- 14ª.- Aparato, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén dispositivos para evitar la descarga accidental o involuntaria de goma líquida desde una boquilla aplicadora de un engomador, cuando el engomador está parado lo que comprende las fases de dosificar la goma a dicha boquilla durante los períodos de tiempo en que el alzador está en funcionamiento, y de revertir momentaneamente la acción de dichos mecanismos de dosificación de goma cuando el
25.  
30.



alizador se para, para revestir positivamente el flujo de goma a través de la boquilla.

15ª.- "Procedimiento y aparato para la aplicación de franjas de goma fluida", tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 5 OCT. 1900

THE HAMILTON TOOL CO.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

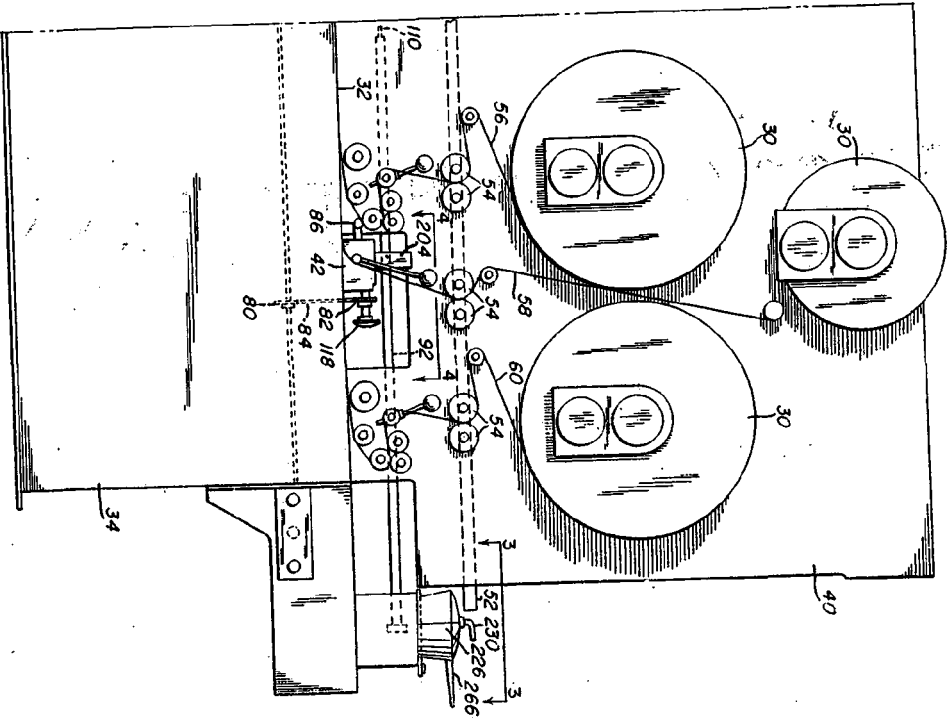


FIG-1

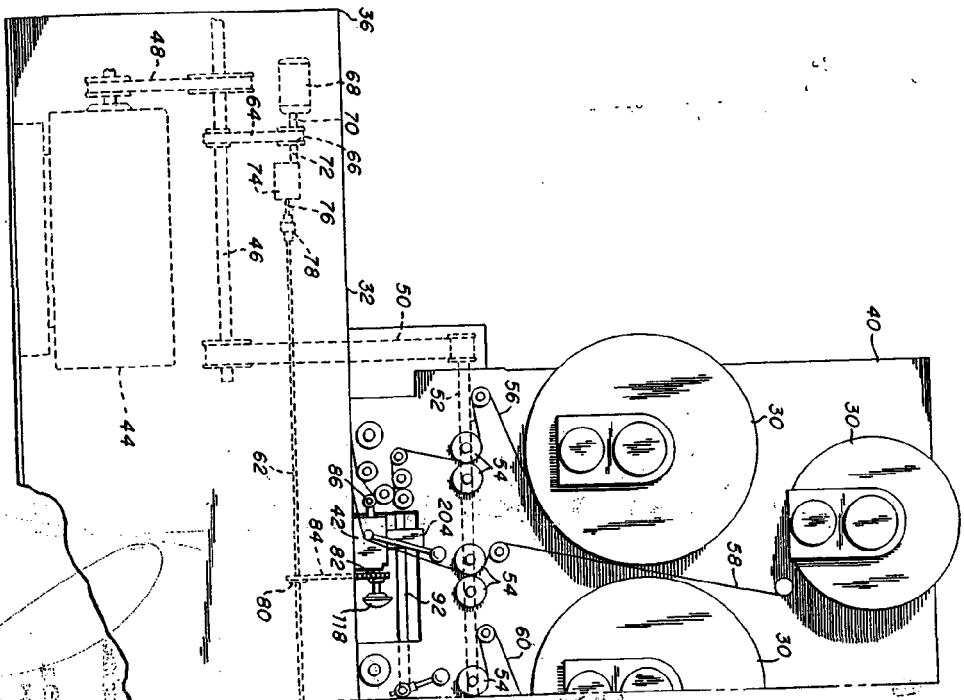
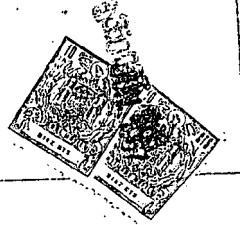


FIG-2

THE WASHINGTON TOOL CO  
 1000 15th St N.W.  
 WASHINGTON, D.C. 20004  
 U.S. PATENT OFFICE  
 3,500,000

THE WASHINGTON TOOL CO  
 1000 15th St N.W.  
 WASHINGTON, D.C. 20004  
 U.S. PATENT OFFICE  
 3,500,000



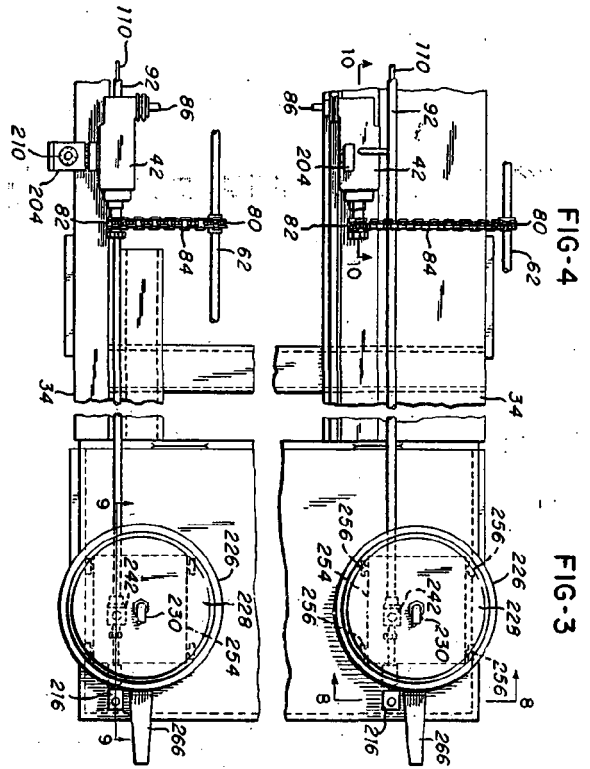


FIG-3

FIG-4

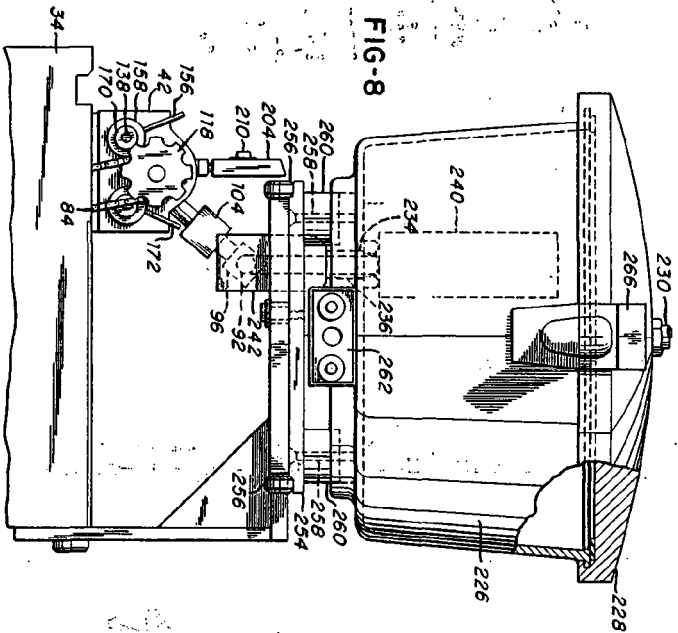


FIG-8



FIG-5

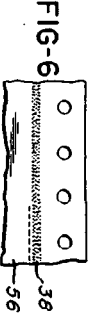


FIG-6



FIG-7

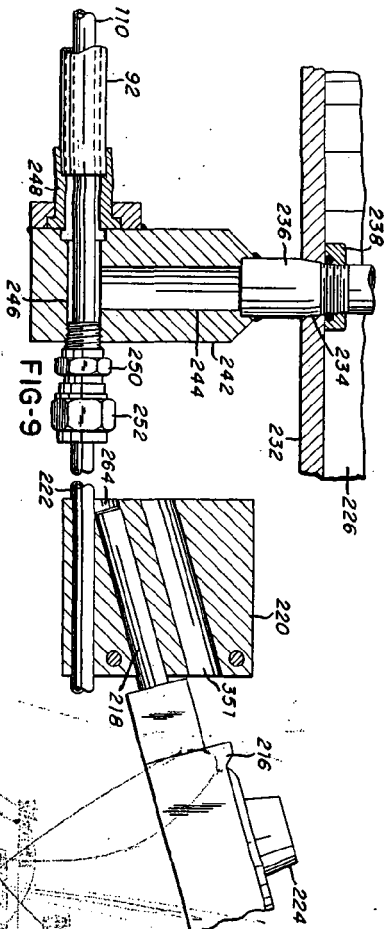


FIG-9

HULLIFON TOOL CO.

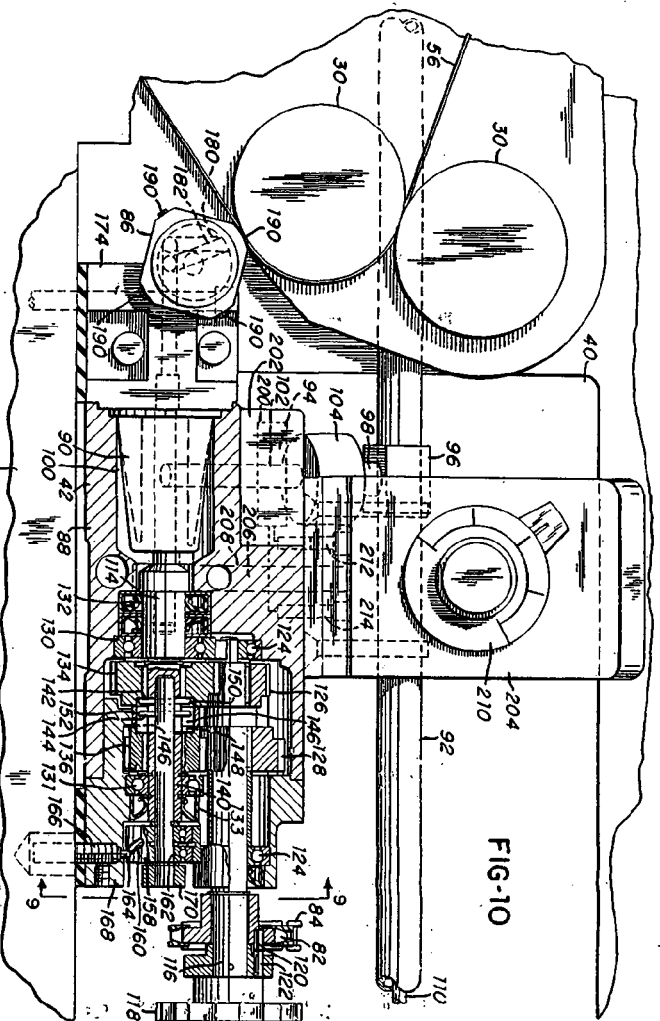


FIG-10

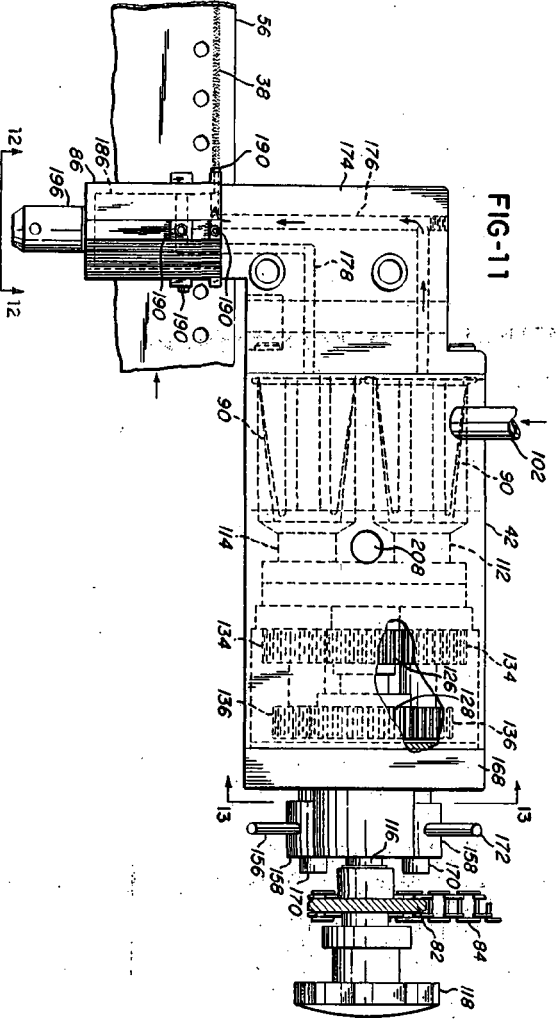


FIG-11

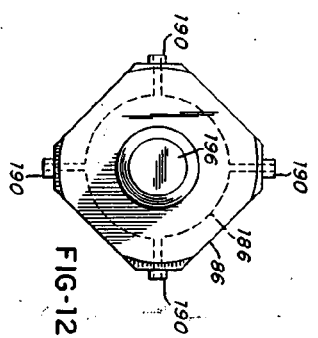


FIG-12

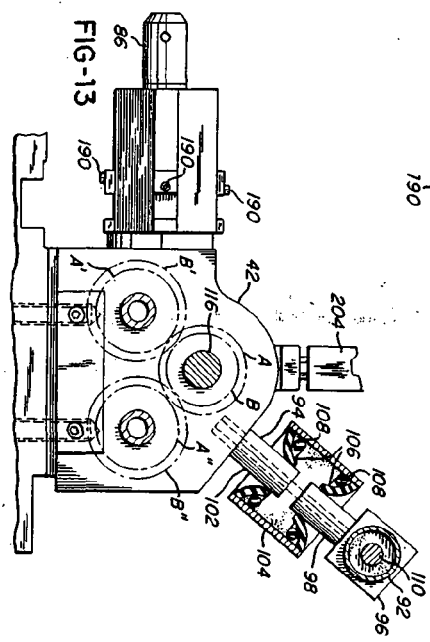


FIG-13

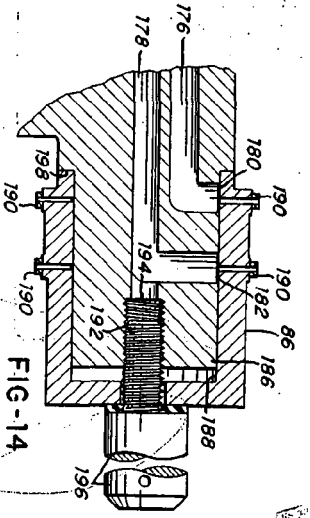
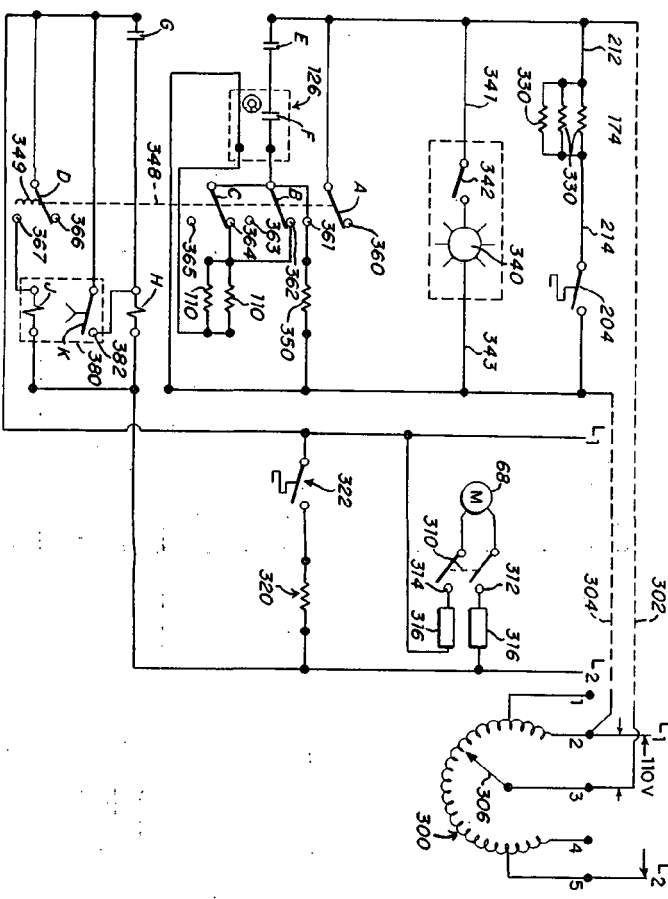
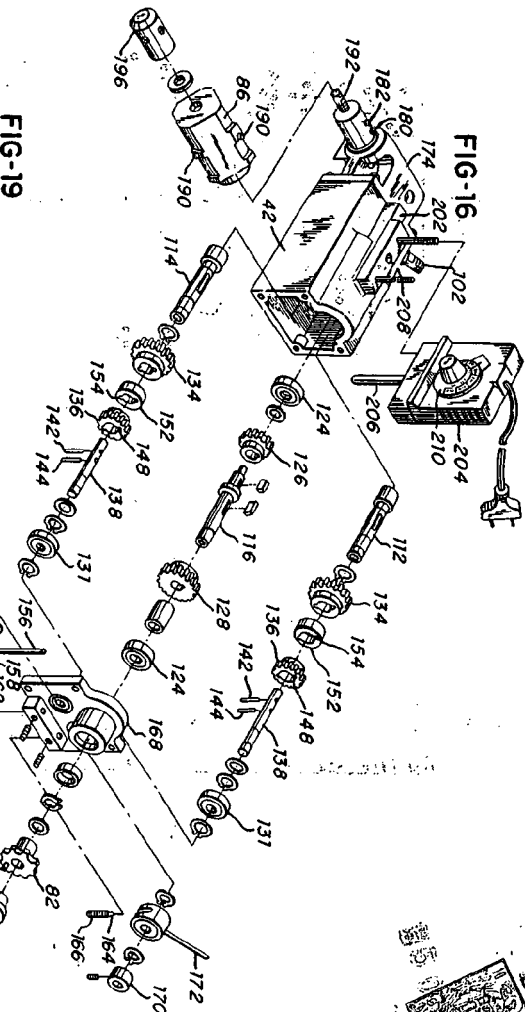
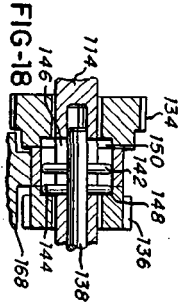
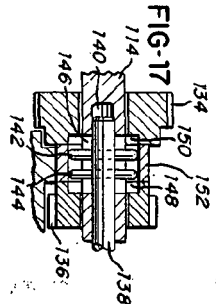
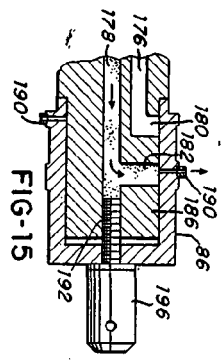


FIG-14

REVISTA TECNICA





ESCALA VARIABLE

