

S/Ref.: P735-Case 1-SJK
n/Ref.: O:G. 10.863 TL/.



PATENTE DE INVENCION

190

304806

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"UN APARATO PARA APLICAR CIERRES DE SACOS A LOS CUELLOS
DE SACOS DE PLASTICO".

- - - - -

Solicitante: KWIK LOK CORPORATION - Entidad norteamericana,
con domicilio en YAKIMA, Estado de Washington
(EE.UU.).-

- - - - -

Inventores: D. Jere Frederick Irwin, D. Allen Dale Paxton, y
D. Floyd Gregg Paxton, todos ellos de nacionali-
dad norteamericana.-

- - - - -



3 4 8 0 6

Esta invención concierne al arte del cierre de sacos de plástico y, particularmente, a la realización de dicho cierre mediante una máquina. Es un importante objeto de la presente invención la provisión de un aparato y un

5. método para cerrar automáticamente los sacos de plástico mediante la aplicación de un cierre dispuesto en forma de cinta.

Otro objeto de la presente invención es la provisión de un método y aparato para mover en forma continua una fila de artículos envasados en sacos de plástico, a lo largo de un camino determinado, con los cuellos de dichos sacos todavía abiertos y dispuestos en una dirección lateral con relación a dicho camino, para aplicar dichos cierres a los cuellos de dichos sacos mientras dichos artículos se encuentran en movimiento.

10.

15.

Otro objeto de la invención es alimentar en forma coordinada dicha cinta de cierres y dicha fila de artículos envasados por caminos que se intersectan mutuamente formando ángulos rectos, aplicar el primer cierre de dicha cinta a uno de los cuellos de dichos sacos en el punto de intersección de dichos caminos, separando luego dicho cierre de dicha cinta.

20.

Todavía otro objeto de la invención es la provisión de un método y aparato por el que la parte no ocupada del cuello de cada saco es arrugada según un plano en que se contiene dicho punto de intersección de dichos caminos, y luego estirada a lo largo del borde de entrada de dicho cuello, para introducirlo, siempre en dicho plano, y formando una especie de membrana con el grosor correspondiente a las dos paredes del envase de plástico, entre las mandíbulas y en el interior de la boca de dicho primer cierre.

25.

30.

Otro objeto más de la presente invención, es la



304 806

provisión de un método y aparato en el que la cinta de cierres es sometida a una operación de impresión mientras avanza hacia dicho punto de intersección de dichos caminos, con objeto de estampar el precio, marca, o similar en cada uno

5. de los cierres.

La forma de realizar los precedentes objetos, así como otros objetos y ventajas, se pondrá de manifiesto en la descripción que sigue, realizada con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

10. La figura 1 es una vista diagramática en planta, con una escala de la mitad aproximadamente, de una incorporación preferida del aparato de la invención; se ilustra con líneas llenas el movimiento continuo de dos piezas de pan envasadas en plástico, a lo largo de un camino recto a través de dichos sacos, apareciendo los elementos de dicho aparato en el momento del funcionamiento sobre uno de dichos sacos, mientras que el mecanismo impresor del aparato imprime el precio o marca sobre unos de los cierres dispuestos en cinta que se introduce en dicho aparato.

15. 20. La figura 2 es una vista lateral en alzado del aparato de la invención, según la línea 2-2 de la figura 1, con una parte del aparato retirada para mostrar la estructura de montaje del mecanismo impresor, y con dos piezas de pan envasadas en sacos de plástico que se dibujan en línea de trazos indicando sus posiciones en el aparato.

25. 30. La figura 3 es una vista en alzado lateral del aparato de la invención, según la línea 3-3 de la figura 2, ilustrando en línea llena el proceso de aplicación del primer cierre de dicha cinta a una pieza de pan envasado en plástico, con el cuello del saco arrugado y estirado a lo largo del borde de entrada del mismo, e introducido entre las mandíbulas y boca de dicho primer cierre.

La figura 4 es una vista en sección vertical del



374800

aparato de la invención, según la línea 4-4 de la figura 3, ilustrando el embrague de revolución única y su mecanismo de arrastre así como el dispositivo disparador del mismo.

5. La figura 5 es una vista en sección vertical del aparato de la invención, realizada según la línea 5-5 de la figura 3, ilustrando el árbol de levas y las dos levas empleadas en dicho aparato para el accionamiento del mecanismo impresor y de alimentación de la cinta de cierres respectivamente.

10. La figura 6 es una vista en planta en tamaño natural del mecanismo impresor de la invención en posición neutra o de retraimiento.

15. La figura 7 es una vista similar a la figura 6, ilustrando el mecanismo impresor en su posición activa o avanzada, mientras imprime una marca sobre uno de los cierres de dicha cinta.

20. La figura 8 es una vista fragmentaria en alzado lateral y escala normal del mecanismo de alimentación de la cinta de cierres del aparato de la invención, presentando sus partes en el mismo punto del ciclo de cierre del saco que se ilustra en las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 7.

25. La figura 9 es una vista similar a la figura 8, y muestra el mecanismo de alimentación de la cinta de cierres en un punto ligeramente avanzado de dicho ciclo, en el que el primer cierre es separado de la balanza de la cinta después de haber sido aplicado a un saco de plástico.

30. La figura 10 es una vista en sección horizontal realizada según la línea 10-10 de la figura 8, y se ilustra la forma en la que han sido montados y dispuestos los diversos elementos del mecanismo de alimentación de la cinta de cierres.

La figura 11 es una vista en sección tomada según la línea 11-11 de la figura 8, ilustrando la forma en que



3 4 8 0 6

el tope actuado por leva retiene la cinta de cierres por encima del primer cierre de la cinta, mientras que este último es separado de la cinta.

5. La figura 12 es una vista similar a la figura 9, e ilustra la retracción del carro de avance del mecanismo alimentador de cinta de cierres en su posición más alta, donde queda dispuesto para arrastrar hacia abajo dicha cinta en una distancia igual a la longitud de uno de los cierres. Así, el extremo inferior del selector se muestra aquí
10. por encima del extremo superior del cierre del extremo de la cinta, con el muelle del mecanismo de tope aplicado al borde superior de esquina biselada del cierre del extremo de la cinta para evitar el movimiento ascendente de la misma que podría originarse por la fricción entre la cinta y
15. el selector cuando este último es arrastrado hacia arriba con el carro en la posición mostrada en esta figura. Se aprecia también en ésta el tope accionado por leva del mecanismo de alimentación de la cinta de cierres retirado de su posición de retención por debajo de la cinta para facilitar
20. el movimiento de avance descendente de la misma cuando el carro vuelve hacia abajo a la terminación del ciclo normal de funcionamiento de la máquina.

25. La figura 13 es una vista similar a la figura 12, ilustrando el carro de avance durante su movimiento de descenso en el que alimenta hacia abajo la cinta de cierres hacia la posición en la cual un nuevo cierre de la cinta quedará situado en la misma posición que aparece el primer cierre en la figura 8. Esta vista muestra el tope accionado por muelle, del mecanismo de alimentación de la cinta,
30. forzado hacia afuera por el empuje de la cinta, obligándolo a deslizarse sobre el borde exterior de la misma durante su movimiento descendente de avance. En esta vista se vé también el tope accionado por leva en el momento en que es li-



304806

berado para que pueda bascular hacia abajo y penetrar en una de las muescas laterales de la cinta de cirres, para oponerse a un movimiento posterior descendente de la cinta mientras se realiza la separación del nuevo cierre del extremo, durante la operación de cierre del saco siguiente.

5.

La figura 14 es una vista en alzado del montaje de la platina suspendida elásticamente y las guías de la cinta de cierres del mecanismo impresor de la invención, según la línea 14-14 de la figura 6. Esta vista ilustra la

10. cinta de cierres situada en el comienzo de un ciclo de funcionamiento y muestra, en líneas llenas, las marcas del precio que han sido impresas durante ciclos anteriores de funcionamiento en dos de los cierres de la cinta y, en líneas de trazos, la posición donde será aplicada la marca simi-

15. lar por el mecanismo impresor al cierre que se encuentre en el centro de la platina durante la parte inicial del próximo ciclo de funcionamiento.

La figura 15 es una vista fragmentaria en sección vertical según la línea 15-15 de la figura 14, y muestra la forma en que un muelle de lámina soporta elásticamente en la platina el cierre sobre el que el mecanismo impresor aplicará la marca durante la parte inicial del próximo ciclo de funcionamiento.

20. La figura 16 es una vista esquemática en sección horizontal realizada según la línea 16-16 de la figura 4, y muestra la recogida del cuello del saco en la boca de un cierre, en la mitad de esta operación.

25. La figura 17 es una vista en sección vertical, a escala disminuída, realizada según la línea 17-17 de la figura 1 mostrando la forma en la cual los cepillos giratorios tangentes arrastran el cuello abierto de un saco de plástico en un plano horizontal preparándolo adecuadamente

30.



364808

para su presentación al aparato de cierre.

La figura 18 es una vista tomada en la dirección de la flecha 18 de la figura 8 y muestra el mecanismo alimentador de la cinta de cierres con ciertas partes del mismo retiradas para dejar ver el funcionamiento del mecanismo de tope de muelle de la cinta de cierres de dicho mecanismo.

La figura 19 es una vista fragmentaria horizontal, a escala ampliada, realizada por la línea 19-19 de la figura 4, e ilustra los dos pares de rodillos con llanta de goma que giran en sentidos opuestos, los cuales realizan la introducción del cuello abierto y arrugado de un saco de plástico entre las mandíbulas e interior de la boca del primer cierre de la cinta, y muestra también las guías fijas para guiar los bordes anterior y posterior verticales de dicho cierre durante dicha operación.

Con referencia específica a los dibujos, se ilustra una incorporación preferida 25 del aparato objeto de la invención, incluyendo un transportador 26, un estirador 27 para los cuellos de los sacos de plástico y una máquina aplicadora de los cierres automáticos 28.

El transportador 26 tiene un chasis horizontal convencional 29 que incluye un par de viguetas laterales acanaladas 30, de las que se muestra una sola en los dibujos. El transportador incluye también un par de cadenas sin fin 31 montadas en dicho chasis y accionadas por un motor para impulsar una serie sin fin de empujadores 32 a lo largo de las superficies superiores de los canales laterales 30. Los empujadores 32 están previstos para empujar los sacos de plástico 33 conteniendo los productos envasados a lo largo del transportador 26 para facilitar la aplicación de un cierre a cada uno de dichos sacos. Como quiera que la invención fué usada inicialmente en el empaquetado comercial de barras de pan,



334805

- se muestran en el dibujo dos sacos de plástico 33 conteniendo piezas de pan de 2 libras que son impulsados por los empujadores 32 del transportador 26. Los sacos 33 empleados para empaquetar pan son seleccionados para que las piezas de pan penetren en ellos en forma ajustada, pero dejando una parte sustancial de cuello 34 en el saco, y colocando los sacos en el transportador 26 de forma que estos cuellos se extiendan transversalmente en una dirección común desde el transportador. Los empujadores 32 se extienden directamente a través del transportador formando ángulo recto con la dirección de desplazamiento de este último y los sacos 33 se acomodan naturalmente al alineamiento de estos empujadores para que el eje longitudinal A de cada saco quede dispuesto en ángulo recto con la dirección de avance de los sacos en el transportador.
- 5.
- 10.
- 15.

- El estirador 27 de los cuellos de los sacos, incluye un alojamiento 35 que comprende una pared vertical 40 fijada al canal 30 adyacente del transportador 26, por lo que esta pared se proyecta hacia arriba para soportar una plataforma horizontal 41 del alojamiento, la cual queda aproximadamente en el nivel del plano medio horizontal de los sacos llenos 33. La plataforma 41 tiene un agujero 42 practicado en ella, y un cepillo cilíndrico 43 está montado dentro del alojamiento 35 de forma que sobresalga hacia arriba una pequeña distancia a través del agujero 42. Este cepillo está fijado al eje 44 de un motor eléctrico 45 soportado en el mismo alojamiento. Una extensión ascendente 46 del alojamiento 35 avanza hacia adelante para quedar superpuesta al agujero 42 y cepillo 43 que asoma por ella. La extensión 46 del alojamiento tiene una abertura 47 encarada hacia abajo que queda verticalmente alineada con el agujero 42 de la plataforma 41, y un cepillo cilíndrico 48 está dis-
- 20.
- 25.
- 30.



304 806

puesto en la extensión 46 por dentro de la abertura 47 y en relación de tangencia con el cepillo cilíndrico 43. El cepillo 48 es soportado por el eje 49 de un motor eléctrico 50 montado en la extensión 46 del alojamiento.

5. Como claramente se muestra en las figuras 1 y 2, los ejes rotatorios de los cepillos 43 y 48 son paralelos y están dispuestos en un plano vertical convergente con el transportador 26 en la dirección de movimiento de éste. El motivo de ésto se aclarará al describir el funcionamiento de la invención.

10. Con referencia ahora a las figuras 1 a la 5 inclusive, que muestran la planta y secciones verticales completas de la máquina aplicadora de cberres automáticos 28 objeto de la invención, puede verse que dicha máquina incluye un alojamiento 55 de chapa metálica montado en el canal derecho 30 del transportador, como puede apreciarse en las figuras. El alojamiento 55 incluye una pared exterior 56 y paredes laterales 57 y 58 formadas en una sola pieza mediante las curvas 59 dobladas a 90°. El espacio delimitado por estas paredes está cubierto por una placa de cubierta 60 conformada para su adaptación a dicho espacio y soldada a los bordes superiores de dichas paredes. Los extremos interiores e inferiores del alojamiento 55 están abiertos, pero la placa de cubierta 60 tiene dobladas en su borde interior las pestañas corta y larga 61 y 62 a las cuales se sujetan en forma desmontable una placa guía-sacos 63. En el borde interior de la placa de cubierta 60, y entre las pestañas 61 y 62, existe una escotadura 64 por donde emergen una rueda motriz y un disparador del embrague, cuyo objeto se aclarará más adelante.

30. Soldadas en las esquinas entre la placa de cubierta 60 y las paredes laterales 57 y 58 se han dispuesto unas orejetas triangulares 65, en tanto que otras orejetas cuadradas



70 se encuentran soldadas a las superficies interiores de las partes del borde inferior de dichas paredes laterales; estas cuatro orejetas están dispuestas en un mismo plano vertical normal a las superficies sobre las que están fijadas, y sirven para atornillar a ellas las cuatro esquinas de una placa 71 que divide el alojamiento.

Integramente unida a la placa de cubierta 60 y en comunicación con el espacio existente debajo de dicha cubierta mediante el agujero 72 practicado en ella, está la torre 73 (fig. 5) que tiene la forma de una "L" invertida. Esta torre constituye una especie de coraza formada por las paredes laterales 74 y 75, una pared exterior 76 y una pared interior 77. Debido a la forma de "L" invertida de las paredes laterales 74 y 75, la parte inferior de la torre 73 ocupa solamente la mitad de la distancia existente entre el borde exterior de la placa de cubierta 60 y el borde interior de la misma, dejando así un sustancial espacio libre 78 justamente encima de la mitad interior de la placa de cubierta 60 en el que pueden realizarse las funciones de aplicación de los cierres a los cuellos de los sacos de plástico. La pared interior 77 de la torre está doblada hacia adentro para formar una pared de fondo 79 que une con los bordes inferiores de la interior, las partes superiores de las paredes laterales 74 y 75 de la torres. El extremo superior de la torre 73 está abierto y queda cubierto por la tapadera 80 provista de una ranura de acomodación 81 para un balancín y de las orejetas 82 fijadas con los tornillos 83 para mantener dicha tapadera en su sitio.

Según se muestra en las figuras 1 y 3, la máquina aplicadora de cierres 28 está soportada por el canal 30 del transportador mediante un brazo 86 fijado a dicho canal en posición vertical, y provisto de las orejas 87 en



- sus extremos superior e inferior; dichas orejas proporcionan los puntos de giro a unos tetones 88 verticalmente alineados previstos en un bloque 89 que descansa y queda fijado a la pared 57 del alojamiento mediante los tornillos 90. Gracias a esta forma de montaje de la máquina 28 sobre el transportador 26, la primera puede ser ajustada alrededor del eje de los tetones 88 para variar la relación angular entre dicha máquina y el transportador. Este ajuste es facilitado por la provisión de un brazo 91 atornillado, o fijado en cualquier otra forma, al canal 30 del transportador justamente debajo de la pared lateral 58 del alojamiento; este brazo tiene en sus extremos superior e inferior las orejas 92 que reciben en forma que puedan girar los tetones 93 axialmente alineados previstos en los extremos superior e inferior de un bloque exagonal 94. Soldadas a este bloque se encuentran un par de orejetas 95 entre cuyas partes extremas se encuentra montado en forma pivotable un brazo corto 100. Atornillado en un agujero roscado previsto en el extremo del brazo 100, hay un tornillo 101 que penetra a través de una arandela 102 en una ranura horizontal 103 formada en la pared lateral del alojamiento 58, para que mediante la posición del tornillo 101 en diversas partes de dicha ranura y el consiguiente apretado del tornillo, la máquina 28 pueda quedar fijada en cualquier relación angular que se desee con relación al transportador 26, dentro del rango particular de variación para el cual ha sido diseñada la máquina.

- Montados en la pared exterior 56 y en la placa divisora 71 del alojamiento, y debidamente alineados, se encuentran los cojinetes de bolas 104 y 105 en los que gira el árbol 106; y los cojinetes 107 y 108 en los que gira el árbol 109. El árbol 106 tiene una parte que sobresale a través del cojinete 104 y se conecta a un motor 110 provis-



to de acoplamiento de engrane y montado en la pared 56 del alojamiento. El extremo opuesto del árbol 106 penetra hacia adentro rebasando el cojinete 105 hasta quedar situado debajo del escote 64, donde lleva fijado el cubo 115 de un par de ruedas motrices 116 con llantas de goma. Estas ruedas tienen el mismo diámetro, y éste es suficiente para que sus puntos superiores sobresalgan hacia arriba a través del escote 64 y queden en relación de tangencia con un plano horizontal P situado a cosa de media pulgada por encima de la cubierta 60. Las llantas o neumáticos periféricos utilizados en estas ruedas se hacen con preferencia de goma sintética con un grado de dureza alto o medio, como el empleado para las juntas redondas en "O".

Según puede verse en las figuras 2 y 4, el borde superior de la placa guía-sacos 63 se inclina hacia abajo en direcciones opuestas desde el pico de dicho borde situado junto a la rueda interior 116, quedando dicho pico a una pequeña distancia por debajo del plano horizontal, P.

Fijada al eje 106, entre la placa divisora 71 y el cubo 115, está la rueda motriz dentada 118 que se conecta por medio de una cadena sin fin 119 con otra rueda dentada prevista en el embrague de revolución única 120 que está montado sobre el árbol 109 en alineamiento radial con la rueda motriz dentada 118. El embrague 120 es de diseño convencional, e incluye un saliente accionador 121 que está normalmente presionado en la posición de accionamiento de dicho embrague, pero que se extiende desde la periferia del embrague cuando éste gira, para engancharse en el gancho 122 del brazo 123 de control del embrague, dicho embrague gira lo suficiente para hacer que el saliente 121 bascule lo suficiente con relación al embrague para que éste quede desem



306

- bragado y deje de girar. El brazo 123 está montado en forma pivotable sobre el tetón 124 y tiene limitado su giro sobre dicho tetón por otros dos tetones 125 y 130, montados los tres tetones citados sobre la placa 71 divisora del alojamiento. Hay que observar que el brazo 123 tiene un hombro de seguridad 131 que interceptará al saliente accionador de embrague 121 y desembragará el embrague 120 cuando este último haya girado un poco más de media revolución en el caso de que el brazo 123 no haya retornado, en ese momento, a la posición indicada para éste por las líneas de trazo en la figura 4. El fin del hombro de seguridad 131 se aclarará al explicar el funcionamiento de la máquina.

- Montado en forma giratoria sobre el tetón 132 fijado a la placa divisora 71, el disparador 133 del embrague, disparador que responde a la presencia de un saoco. Conectado por sus extremos en forma giratoria al brazo 134 de control del embrague y al disparador 133 del mismo, hay una varilla de enlace 134, enlace que origina el movimiento del disparador 133 entre sus dos posiciones extremas mostradas por las líneas llenas y las de trazo respectivamente en la figura 4, de lo que resulta el movimiento correspondiente entre sus posiciones extremas, señaladas también por líneas de trazo y líneas llenas, del brazo de control 123. En la posición representada por la línea de trazos, el disparador de embrague 133 se apoya contra un hombro 135 previsto en el escote 64 de la cubierta 60, y en la posición representada por la línea llena dicho disparador se apoya sobre el hombro 136 previsto en dicho escote. El disparador 133 está constantemente bajo la presión del muelle espiral 137 que lo mantiene normalmente en la posición de la línea de trazos de la figura 4.

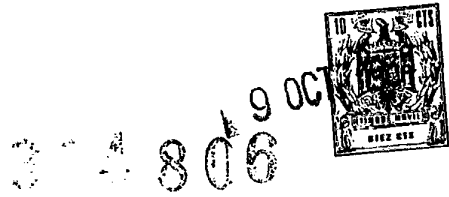
Montado en la pared exterior 56, en relación coaxial con el árbol 109, se encuentra la zapata 138 de un freno



306

- 139 convencional de fricción constante, el cual está montado sobre el extremo adyacente del árbol 109 y frena constantemente su rotación con objeto de tan pronto como el embrague 120 quede desembragado, la rotación del árbol 109 quede detenida en forma prácticamente instantánea. El árbol 109 lleva también incorporadas la leva 145 accionadora de la alimentación de la cinta de cierres, y la leva 146 accionadora del mecanismo impresor. Fijado por sus extremos opuestos a la pared exterior 56 y a la placa divisora 71, se encuentra la varilla 147 para anclaje de muelles, y un árbol 148 que sirve de fulcro a los balancines. Sobre el árbol 148 están montados en forma basculante dos brazos 149 y 150, provistos de los rodillos seguidores de leva 151 y 152 respectivamente que se apoyan sobre la superficie expuesta exterior de las levas 145 y 146. Enganchados por sus extremos superiores en las extremidades de los brazos 149 y 150, y por sus extremos inferiores en la varilla de anclaje 147, están los muelles en espiral 153, los cuales mantienen los rodillos 151 y 152 seguidores de leva, apoyados respectivamente en las levas 145 y 146.

- Montados concéntricamente en agujeros adecuados previstos en las paredes laterales 74 y 75 de la torre, se encuentran alineados los cojinetes de bolas 154 y 155 (fig. 5) que sirven de alojamiento a un árbol 156 que se extiende hacia afuera más allá del cojinete 155 y lleva montado en esa parte un brazo 157 para alimentación de la cinta. Fijado al árbol 156, justamente en la parte interior del cojinete 155 está el brazo de alimentación de cinta 158. Conectada por sus extremos opuestos al balancín 149 y al brazo de alimentación de cinta 158, por mediación de los cojinetes auto-alineables 159 y 160 se encuentra la biela 161. Montado en forma que pueda girar libremente sobre el árbol 156,



se encuentra el balancín 162 que tiene un brazo que se proyecta hacia arriba 163, y otro brazo 164 que se extiende lateralmente. Conectada en forma pivotable por sus extremos mediante cojinetes autoalineables 165 y 166 a los brazos 164

5. y 50 está una biela 167.

Fijado mediante los tornillos 168 a la superficie interior de la pared lateral 75 de la torre, y enrasado con su borde interior vertical, está el ángulo de hierro 169. Fijada mediante los tornillos 170 al ángulo de hierro 169, para que se apoye de plano sobre dicho ángulo y bordes interiores de las paredes 75 y 79 de la torre, y apoyándose sobre una parte del borde interior de la pared 74 de la torre, se encuentra la placa soporte 175. La parte de esta placa correspondiente al borde que se apoya contra la pared 74, está asegurada a ella por los tornillos 176.

10.

15.

Montados en taladros paralelos formados en el borde superior de la placa 175 hay un par de vástagos cilíndricos 177. Deslizable verticalmente sobre dichos vástagos se encuentra el bloque base impresor 178 fijado en forma ajustable a uno de dichos vástagos por el tornillos prisionero 179. Extendiéndose lateralmente desde un extremo del bloque 178 hay una orejeta 180 provista de abertura.

20.

Fijada al bloque 178 por medio de los tornillos 181 se encuentra la placa base del impresor 182, la cual tiene la forma de "U" invertida. Esta placa presenta, por tanto, las partes laterales paralelas 183 y 184 unidas por su parte superior por la pieza transversal 185 para formar un espacio libre 190 entre dichas partes, el cual se abre hacia abajo en dicha placa. Para fijar la placa 182 al bloque 178, pasan los tornillos 181 a través de los orificios adecuados previstos en las partes laterales 183 y 184 de dicha placa. Al mismo tiempo, se extienden estos tornillos a través de orificios adecuados previstos en las placas derecha e izquierda guía-

25.

30.



304 806

bordes de la cinta 171 y 192 y en las placas derecha e izquierda 193 y 194 que cubren las guías anteriores, quedando dichas placas fijadas respectivamente en los lados derecho e izquierdo del espacio libre 190 constituyendo una camino guiado vertical 1965 para la cinta de cierres S formada por los cierres de los sacos que son empleados por la máquina 28 para cerrar los mismos.

Las placas laterales de guía 191 y 192 se extienden hacia arriba por encima de los extremos superiores de las placas cubre-guía 193 y 194. En las partes superiores de las placas guías 191 y 192 se dispone una barra horizontal 197 provista de orificios por donde penetran libremente un par de tornillos 196 que, después de pasar por las placas 191 y 192 y por la placa base 182, se atornillan en los agujeros roscados previstos en la barra horizontal de fijación 198. Cuando se aprietan los tornillos 196, éstos presionan la barra de fijación 198 contra la parte superior 199 de un muelle de lámina 200 que presenta una doble curvatura para situar la mayor parte de dicho muelle en el espacio libre 190 para soportar en relación flotante la superficie vertical posterior de la cinta de cierres S cuando esta última es avanzada hacia abajo por la guía 195.

Montado en la placa soporte 175 debajo del bloque base 178 del impresor, está el mecanismo de alimentación 205 que hace avanzar la cinta de cierres (figs. 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 17). La función de este mecanismo es recibir una cinta de cierres S que se extiende hacia abajo a través de la guía 195, para situar el cierre que forma el extremo de la cinta de forma que se facilite su aplicación a un saco, separar este cierre de la cinta después de que haya sido aplicado a un saco y mover hacia abajo la cinta la longitud correspondiente a un cierre para situar el próximo cierre de la cinta en la misma posición que ha dejado vacante el cierre anterior.



- El mecanismo 205 incluye las colisas 206 y 207, derecha e izquierda respectivamente, que se fijan mediante los tornillos 208 y 209 en relación paralela con la placa soporte 175. Deslizable verticalmente entre la placa soporte 175 y los bordes biselados convergentes de las colisas 206 y 207 se encuentra el carro de avance 210, cuyos bordes opuestos están biselados con el mismo ángulo que las colisas. La superficie expuesta del carro 210 tiene un hueco cerca de su extremo inferior para admitir en él la parte superior de un muelle de lámina 211 enrasado con dicha superficie, quedando dicho muelle fijado a dicho carro por el tornillo 212. El extremo inferior del muelle 211 está ligeramente angulado hacia afuera desde el plano del mismo por un motivo que se aclarará posteriormente.
- Los tres tornillos 209 que fijan la colisa izquierda 207 a la placa soporte 175 se prolongan y fijan a dicha placa en el orden citado el cubre-guía izquierdo 213, la guía izquierda 214 y la base izquierda de guía 215. Como puede verse en la figura 10, los tres elementos que se acaban de citar cooperan para formar una ranura vertical 220 para guiar el borde izquierdo de una cinta de cierres S alimentada por el mecanismo 205.
- Fijados al carro 210 por los tornillos 221, 222 y 223 está el cubreguía derecho 224, guía derecha 225 y base derecha de guía 226, estando dispuestos estos tres elementos ultimamente mencionados en oposición a sus parejas del lado izquierdo del mecanismo 205 para formar una ranura de guía 227 que coopera con la ranura de guía 220 para confinar los bordes opuestos de la cinta de cierres S que es alimentada por el mecanismo. Hay que observar en la figura 10 que cuando la cinta S es así guiada por dichas ranuras, el extremo



inferior angulado del muelle de lámina 211 queda aplicado elásticamente contra la superficie posterior de la cinta S.

En la figura 10 puede verse también que el tornillo 222 pasa a través de, y ejerce su presión sobre los elementos 224, 225 y 226 al mismo tiempo que fija al carro 210 un manguito 228 para el montaje de un rodillo, una arandela 229 y un casquillo esférico 230 de un cojinete autoalineable, 235. El manguito 228 incorpora en forma giratoria el rodillo 236 sobre el carro 210. El cojinete auto-alineable 235 está dispuesto en el extremo inferior de un corto vástago de enlace 237 cuyo extremo superior está unido mediante el cojinete auto-alineable 238 al brazo alimentador de cinta 157.

El cubre guía izquierdo 213, guía izquierda 214 y base izquierda de guía 215 poseen unos agujeros alineados para formar el orificio 239 (fig. 8), mientras que estos mismos elementos tienen también unas ranuras que al alinearse forman la ranura 240 visible en la misma figura. Tanto el orificio 239 como la ranura 240 cortan la ranura izquierda de guía 220 (fig. 10). Montado sobre el cubre-guía izquierdo 213 y apretado contra éste por la cabeza del tornillos central de los tres 209, hay un ojo formado en el extremo superior de un muelle de alambre 241 que actúa como tope y que se extiende hacia abajo desde dicho tornillo para penetrar en el orificio 239 mediante una dobladura que forma el un dedo 242 con el que tropieza la cinta de cierres.

El tornillo inferior 208 (fig. 10), empleado para fijar la colisa derecha 206 a la placa soporte 175, es algo más largo que el superior de estos dos tornillos, pasando a través de, y sujetando contra la colisa derecha 206 una arandela de freno 244, un casquillo de cojinete 245 y un suplemento 250. Confinado entre la arandela 244 y el suplemento 250, y montado en forma giratoria sobre el casquillo 245 y en alineamiento radial con el rodillo 236, se encuentra el



- balancín de tope 251. Este balancín posee un brazo 252 que termina directamente sobre la ranura 240 donde presenta la dobladura 253 que penetra en dicha ranura para actuar como tope accionado por leva. El balancín 251 tiene también un
5. brazo 254 que se extiende hacia arriba para interponerse normalmente en el camino vertical recorrido por el rodillo 236 cuando el carro 210 efectúa su movimiento alternativo para realizar su misión de hacer avanzar la cinta de cierres. El balancín 251 está constantemente solicitado por el muelle
10. en espiral 255 que lo mantiene normalmente en la posición en que el tope 253 de la ranura inferior 240 se interpone en la ranura guía 220. Cuando el carro 210 asciende, hace que el rodillo 236 empuje el brazo 254 del balancín 251, como se aprecia en la figura 12; ésto origina el desplazamien
15. to del tope 253 hacia la parte superior de la ranura 240 para que quede fuera de la ranura guía 220.

- Fijada por los tornillos 256 a la superficie interior de la pared lateral 58 del alojamiento 55, para que quede situado entre las ruedas motrices 116 en forma equidistante a ellas, está una guía de fondo 257 para el borde inferior del primer cierre de la cinta S. Esta guía tiene un perfil como el mostrado en la figura 4 y se extiende hacia arriba por su extremo interior para presentar unas superficies divergentes de guía 258 (fig. 19), las cuales terminan en una ranura vertical 259 en dicha guía para que penetre en ella el borde izquierdo de la cinta de cierres y quede retenido en su posición por la guía 257 durante la aplicación del primer cierre de la cinta a uno de los sacos.
- 20.
- 25.

- Se ha previsto también una guía 260 para el borde derecho del primer cierre de la cinta S, comprendiendo esta guía una barra plana estrecha fijada por los tornillos 265 a la superficie del fondo de la pared 79 de la torre, doblada primero hacia abajo y luego horizontalmente para terminar
- 30.



316-23

en la punta horizontal 266 provista de una muesca vertical de guía 267 que queda en alineamiento vertical con la ranura guía 227 del mecanismo de alimentación 205. Así, el borde derecho del primer cierre de la cinta S queda alineado y ajustado en la muesca 267 cuando este cierre queda situado en el punto de aplicación a un saco de plástico como se aprecia en la figura 8.

5. Soportado en la placa soporte 175 mediante un par de tornillos 268 se encuentra el bloque de montaje 269 de un chasis ajustable para la rueda accionada 270.

10. Este chasis incluye un bloque separador 271 en cuyos lados opuestos se han fijado las placas 272 cuyos extremos superiores quedan solapados y montados en forma pivotable en el bloque de montaje 269. Atornillado en un orificio roscado practicado horizontalmente en el bloque 271, se encuentra el tornillo de ajuste 273 cuya cabeza se apoya contra la esquina inferior de la placa soporte 175. Otro orificio horizontal dispuesto al mismo nivel, existente en el bloque 271 sirve para el montaje en él del manillar 275 para manipulación del chasis.

15. Montado en forma giratoria sobre el extremo inferior del bloque separador 271 hay un par de brazos de montaje 280, cuyos extremos exteriores están unidos por una barra transversal 281 que tiene una prolongación interior 282 que se une a través del muelle de tracción 283 a una orejeta prevista en el bloque de montaje 269. Montado en forma rotatoria sobre los cojinetes de bolas 285 fijados en las superficies interiores de las extensiones delanteras de los brazos 280 hay un par de ruedas conducidas provistas de llantas de goma 286 que están situadas en los mismos planos verticales respectivos que las ruedas conductoras o motrices 116; quedando las primeras en relación tangente con las segundas por



4 3 0 6 9

el esfuerzo del muelle 283.

- Como puede observarse en la figura 2, los bordes inferiores de los brazos de montaje 280 de las ruedas conducidas, están dispuestos un poco por encima del plano de tangencia P y están curvados gradualmente para actuar como una guía suave y progresiva para el cuello del saco de plástico que avanza a lo largo de dicho plano. Otra guía dispuesta por encima de dicho plano, situada entre el estirador de cuellos y los brazos 280, es la constituida por la barra cilíndrica 287, dispuesta horizontalmente y montada en el alojamiento 46 del cepillo. Esta barra tiende a confinar el cuello del saco aplastado por los cepillos 43 y 48, evitando que pueda doblarse hacia arriba por alguna corriente de aire en que la máquina 28 pueda encontrarse trabajando.
5. La rotación del tornillos de ajuste 273 desliza los puntos de tangencia entre las ruedas conducidas 286 y las conductoras 116 horizontalmente para cambiar la relación entre estos puntos y la cinta de cierres S cuya posición en la máquina está fijada por las diversas guías que se han descrito. La ajustabilidad así obtenida permite seleccionar la mejor condición de funcionamiento para cada uno de los distintos tipos de sacos de plástico en los que se emplea la máquina 28, como también su adaptación para las varias clases de cierres que la máquina puede aplicar.
10. Debe observarse también que las ruedas conducidas 286 quedan mantenidas en forma elástica en su posición operativa, como se muestra en la figura 2, por la acción del muelle 283. Este muelle permite solamente un corto desplazamiento desde el centro muerto sobre el eje de giro y de unión entre los extremos superiores de las placas 272 y el bloque de montaje 269. Siempre que sea necesario llegar al espacio que circunda la parte inferior del mecanismo de alimentación de
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



304 806

cinta de cierres, el operador se limita simplemente a levantar el manillar 275 para bascular todo el chasis 270 desde la parte inferior de la placa soporte 175, con lo que quedan a la vista las partes ocultas normalmente entre las ruedas conducidas 286.

5. Fijado a la pared 74 lateral de la torre, mediante los tornillos 288, está el bloque soporte 289 para el mecanismo impresor. Este bloque tiene un taladro 290 en el que se han montado los rodamientos 295. Montado en forma giratoria en estos rodamientos, se encuentra el eje del impresor 296. Unido a este eje se ha dispuesto un chasis impresor 297 que incluye las placas superior e inferior 298, las cuales, están conformadas como se aprecia claramente en las figuras 6 y 7 y quedan algo separadas como puede verse en las figuras 2 y 5. Montado en unas aberturas adecuadamente alineadas previstas en las placas 298, se encuentra un cojinete autoalineable 299 conectado por medio de un elemento 300 con el cojinete auto-alineable 301, montado en el extremo del brazo 163.
10. Las placas 298 tienen también unas aberturas alineadas para recibir el árbol 302 sobre el que se monta el impresor 303, que queda entre dichas placas. El impresor tiene un par de brazo 304 cuyos extremos están giratoriamente conectados a un ojo 305 previsto en el vástago 310. Este vástago se extiende a través de un muelle de expansión helicoidal 311 y a través de la abertura de la orejeta 180, y lleva atornilladas sobre su extremo roscado las contratueras 312 que retienen al muelle 311 con un ligero grado de compresión. El impresor 303 es de la variedad ordinaria, ajustable mediante bandas de goma que presentan selectivamente los diversos tipos de goma 313 para efectuar la impresión de la marca del precio o similar sobre cada uno de los cierres
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de la cinta S. Practicada en la placa superior 298, y en relación concéntrica con relación al árbol 302, hay una ranura arqueada 314 por la que sobresale hacia arriba un pasador 315 sujeto al impresor 303. El extremo superior de este pasador está unido en forma giratoria a un ojo 316 formado en el vástago roscado 317 que lleva atornillada la tuerca de tope 318 y se extiende a través de una cabeza 319 formada en el tubo cilíndrico 320, cuyo extremo opuesto está montado en forma giratoria en el extremo superior del eje de giro 296 del impresor. Arrollado sobre el vástago 317, dentro del tubo 320, y comprimido entre un pasador 325 que atraviesa un extremo de dicho vástago, y dicha cabeza 319, hay un muelle 326.

En los extremos opuestos al eje 296, las placas 298 presentan unas escotaduras rectangulares 327, a ambos lados de las cuales se han previsto unos pitones 328. Un rodillo entintador 329, provisto de los muñones 330 está montado en forma giratoria en las escotaduras 327 y fijado elásticamente en su sitio por medio de los muelles 331 que se enrollan alrededor de los muñones 330 y apoyan sus extremos opuestos en los pitones 328. Los muelles 331 mantienen así en forma elástica el rodillo entintador 329 en su posición más interior, o sea donde los muñones 330 se apoyan en el fondo de las escotaduras 327.

El rodillo entintador 329 queda así montado a una distancia determinada del impresor 303, para que las superficies de los tipos 313 se apoyen ligeramente en dicho rodillo entintador cuando el impresor gira a la posición mostrada en la figura 6, quedando dichas superficies alineadas con dicho rodillo.

Fijado a la pared lateral 75 de la torre, por me-



- diación de los tornillos 340, se encuentra una espiga 341 para el montaje de un carrete de cinta. Esta espiga se extiende una distancia sustancial por encima del extremo superior de la torre 73, y tiene un perno horizontal 342 en
5. cuya extremidad exterior se monta en forma giratoria el cubo 343 de un carrete 344 de cinta de cierres. El carrete incluye dos discos paralelamente espaciados y concéntricos 345 y 346, los cuales se montan sobre el cubo 343 y confinan entre ellos una bobina enrollada de cinta de cierres S.
10. El carrete 344 puede ser de construcción muy simple y servir como recipiente de transporte para la bobina 347. Cuando se sigue esta norma, cada vez que se agota una bobina 347 en el funcionamiento de la máquina 28, se retira el carrete vacío y se reemplaza por un carrete lleno. En
15. otra forma, el carrete 344 puede constituir un accesorio permanente de la máquina 28, con el disco frontal 346 fácilmente desmontable después de que se haya gastado la bobina 347 de cinta, para permitir la colocación de una nueva bobina y la nueva colocación del disco 346 para que la máquina 28 reasuma la operación.
20. Se hará ahora una breve referencia al carácter de la cinta de cierres S para aclarar como ésta coopera con la máquina 28 en la aplicación de los cierres individuales a los sacos individuales de plástico flexible.
25. Se hará referencia a las figuras 8, 9 y 10 que muestran representaciones a escala normal de la cinta de cierres S.
30. La cinta S está hecha de material plástico relativamente rígido, pero algo elástico, de unas .032 de pulgada de grosor y 7/8 de pulgada de anchura, y ciertas partes de esta cinta han sido retiradas por un proceso de estampado-troquelado que han dividido la cinta en una multiplicidad de



cierres individuales C interconectados entre sí. Los cierres, dispuestos en esta forma consecutivamente en la cinta, cuyos bordes yuxtapuestos laterales de los cierres contiguos quedan dispuestos en ángulo recto con la longitud de la cinta,

5. y que forman estrechas ranuras 355 y muescas en "V" 356 y 357 que dejan unas estrechas nerviaciones 358 que unen en forma rompible los bordes adyacentes laterales de los cierres consecutivos C.

Los cierres individuales C están dispuestos en

10. la cinta S de forma que presenten sus ejes longitudinales transversalmente a la cinta, por lo que los bordes anterior y posterior 359 y 360 de cada cierre individual están constituidos por los bordes laterales de la cinta S. El troquelado del borde 360 produce las muescas en "V" 361 simétricas en dicho borde, y que terminan hacia adentro en una abertura estrecha 362 la cual se une por su parte interior con la boca en forma de corazón 363, cuya misión es la de confinar en su interior el cuello flexible del saco de plástico cuando el cierre C es aplicado a éste.

15.

Los nervios 358 tienen solo unas .03 de pulgada de anchura, y aunque el material plástico de que está hecha la cinta de cierres S, es lo suficientemente duro para que estos nervios mantengan unidos los cierres individuales formando la cinta, sufriendo todas las dobladuras normales de las operaciones de bobinado para el almacenamiento, desbobinado de la misma para su alimentación en la máquina 28, el primer cierre C puede ser arrancado de la cinta con una mano mientras se sujeta el segundo cierre de la cinta con la otra.

20.

25.

Se observará que las muescas 361 son algo más profundas que las 356, y que las muescas 357 son algo más profundas que las 361. Puede verse, por tanto, que en cada cierre C, las ranuras 355, las muescas 357, la muesca 361, la

30.



boca en forma de corazón 363 y la estrecha abertura 362 proporcionan un par de mandíbulas ganchudas a los lados opuestos de la abertura estrecha 362. La muesca en "V" 361 forma los bordes de guía en dichas mandíbulas, los cuales divergen mutuamente con un ángulo de unos 90 grados, y son muy eficaces para la guía del cuello flexible del saco hacia adentro de la abertura 362 del cierre.

5. Una cosa significativa a cerca de la cinta de cierres S y la formación en ella de los cierres individuales C de forma que estos queden dispuestos transversalmente en la cinta, es que ésto permite efectuar la alimentación de la cinta en forma longitudinal a una estación en una dirección que forme ángulo recto con la dirección en que son alimentados los sacos a dicha estación para la aplicación de los cierres.

10. Esta es la forma en que los sacos y la cinta S son alimentados en la máquina 28 en el punto en que los cierres C que constituyen dicha cinta, son aplicados individualmente a los sacos.

FUNCIONAMIENTO

20. Antes de poner en marcha el aparato 25, se coloca el carrito 344 con una bobina 347 de cinta de cierres, cuyo extremo libre se alimenta hacia abajo desde la periferia de la bobina como se ve en la figura 3, a través de la guía 195 proporcionada por las piezas asociadas con la placa base 182 del impresor, y después hacia abajo a través del mecanismo de alimentación de cinta 205, como se ve en las figuras 8 y 10, quedando introducidos los bordes de la cinta S en las gargantas 220 y 227 para ser guiados por ellas. Esta alimentación a mano de la cinta S queda terminada cuando el primer cierre de la cinta (el más bajo) quede en la posición mostrada en la figura 8.

30. El paso próximo es poner en marcha el motor eléc-



3 3 4 8 1 0

- trico (no mostrado) que acciona el transportador 26, los
motres eléctricos de accionamiento de los cepillos 45 y 50
y el motor provisto de transmisión de engranajes 110 que
acciona la máquina 28. Estos motores marchan constantemen-
5. te mientras el aparato está en uso. Los motores 45 y 50 son
del mismo tipo, con la diferencia del sentido de los arrolla-
mientos de uno y otro, que es inverso, para que los ejes de
ambos giren en dirección contraria. Estos motores se montan
juntos, como se aprecia en los dibujos, para que los cepillos
10. cilíndricos 43 y 48 giren en relación de tangencia, con sus
puntos de tangencia desplazándose hacia afuera del trans-
portador 26.

- Lo único que hay que hacer ahora para que el apa-
rato 25 aplique los cierres C automáticamente a los sacos de
plástico 33, es colocar adecuadamente estos sacos en el trans-
15. portador 26 según se vé en la figura 1. Esto es: cada saco
debe disponerse en el transportador delante de uno de los em-
pujadores 32, con la parte correspondiente al cuello 34 del
saco dirigido hacia, y superpuesto a la plataforma horizon-
20. tal 41 que está dispuesta longitudinalmente a lo largo del
lado derecho del transportador. La figura 1 ilustra clara-
mente lo que le sucede a la parte del cuello de cada uno de
dichos sacos cuando el transportador lo pone en contacto
con los dos cepillos cilíndricos rotativos 43 y 48. El efec-
25. to de esto es arrastar los filamentos superior e inferior de
la parte del cuello 34 una contra otra y hacia afuera del
transportador 26 para que queden dispuestos en forma plana
contra el piso horizontal 41.

- Cuando el avance del transportador lleva el cuello
de este saco fuera del contacto de dichos cepillos, no exis-
30. te impedimento para que el cuello aplanado 34 del saco conti-
núe en esta condición mientras se desliza sobre la pared 41
sobre la placa de cubierta 60 del alojamiento 55 de la máquina



3 4 8 0 6

na 28. El cuello 34 del saco llega así a ponerse en contacto con las ruedas conductoras 116 hasta que el borde de entrada de dicho cuello aplanado es cogido entre dichas ruedas y las conducidas 386 presionadas por un muelle hacia abajo en relación tangente con el mismo.

5. El plano horizontal P en el que se encuentra el borde de entrada del cuello aplanado del saco cuando es cogido por los dos pares de ruedas, conducidas y conductoras, como se ha descrito, constituye la bisectriz de la abertura estrecha 362 del primer cierre C y de la muesca en "V" 361 del mismo, así como también de la boca cardioides 363, y los puntos de tangencia entre dichos dos pares de ruedas, que se sitúan en dicho plano, son predeterminados por el ajuste del tornillos 273 para que estos puntos queden, con preferencia, en la línea T en el plano horizontal P que pasa a través de la abertura estrecha 362, o a través de la boca cardioides 363 del cierre inferior C. De esto resulta que el borde de entrada del cuello aplanado 34 penetra a través de dicha abertura estrecha 362 de dicho cierre inferior para continuar hasta la boca 363 del mismo sin ninguna desviación de las mandíbulas del cierre con relación al plano vertical en que se mantiene dicho cierre al tener sujetos sus bordes verticales derecho e izquierdo en las guías correspondientes.

10. 15. 20. 25. 30. Las ruedas conductoras 116 son arrastradas por el motor 110 a una velocidad tal, que su velocidad periférica resulte aproximadamente el doble de la velocidad de desplazamiento del transportador 26. Esto produce el efecto de completar la alimentación de una sección transversal del cuello 34 del saco en la boca 363 del cierre inferior C mientras que el saco a que pertenece dicho cuello se ha desplazado sobre el transportador solamente la mitad de su



3 4 8 06

anchura. De esta forma. el cierre queda centrado con relación a la pieza de pan contenida en el saco, cuando se termina la operación de cierre.

5. Cuando se ha alcanzado este punto en el desplazamiento del saco en transportador 26, se hace necesario, por tanto, separar inmediatamente el cierre inferior de la cinta S para que este cierre pueda irse con el saco al cual ha sido aplicado. Ahora se indicará como se consigue esto.

10. La aceleración inicial en el desplazamiento del cuello de saco 34 cuando éste se pone en contacto con los dos pares de ruedas citados, fuerza la parte del borde interior del cuello contra el disparador 133 del embrague haciéndolo bascular desde la posición señalada con línea de trazos en la figura 4 hasta la posición dibujada en línea llena en la
15. misma figura, lo que origina el cambio de posición del brazo del embrague 234 desde la posición señalada en línea de trazos a la señalada en línea llena, retirando así el gancho 122 de delante del pivote de embrague 121 lo que produce el embragamiento del embrague 120. Se inicia así una revolución
20. del árbol 109. Esto no produce efecto alguno, durante un lapso de tiempo, sobre el mecanismo 205 de alimentación de cinta, ya que durante casi la mitad del ciclo, el seguidor de leva 151 se apoya sobre un segmento de la leva 145 que es concéntrico al árbol 109. Por otra parte, la leva 146 presenta,
25. al comienzo del ciclo, su radio más corto hacia arriba, por lo que el brazo 150 queda inclinado hacia abajo en su posición más abatida.

30. Es preciso observar ahora que, las vistas funcionales (figuras 1, 2, 3 4 y 5) muestran las partes de la máquina tal y como están dispuestas en el punto en que el árbol 109 ha efectuado un giro de 90° en la realización de dicho ciclo. Así vemos en la figura 5 que el punto más alto de la leva 146 queda directamente debajo del rodillo 152, y que esto ha hecho que el chasis impresor 297 haya girado desde



su extrema posición retraída, que se muestra en la figura 6, a la posición opuesta o de impresión que se muestra en la figura 7, en la que las caras de los tipos 313 del impresor están presionadas contra uno de los cierres C de la cinta

5. S, que se encuentra al mismo nivel que dichos tipos.

Este cierre se distingue en la figura 14 por una marca de precio dibujada sobre él en línea de trazos indicando que es este el cierre sobre el que efectúa la marca el impresor en la figura 7. Los cierres situados por debajo

10. de éste en la cinta S presentan la marca del precio en línea llena, indicando que estos cierres recibieron la impresión en ciclos de funcionamiento anteriores. Empleando tinta de secado rápido, la marca se seca durante el tiempo que tarda el cierre en descender al punto de aplicación a

15. los sacos.

Como el árbol 109 continúa su rotación rebasando el punto señalado en los dibujos, la leva 146 gira para presentar su punto más alto debajo del rodillo 152 haciendo que el chasis impresor 297 se retraiga a la posición de la fi-

20. gura 6, en la que se observará que las superficies 313 de los tipos han quedado ligeramente anguladas después de haber establecido pleno contacto con el rodillo entintador 329. El significado de esto, es que siempre que se inicie una operación de aplicación de cierre, y el chasis impresor sea basu-

25. lado desde su posición de retraimiento, lo primero que sucede es la aplicación de las superficies de los tipos 313 sobre el rodillo entintador 329 para producir una aplicación de tinta fresca sobre dichas superficies. Como quiera que es necesario usar tinta de secado rápido en la máquina 28, re-

30. sulta muy importante esta característica del mecanismo impresor. La tinta de secado rápido, se secará unos segundos des-



pués de haber sido aplicada a la superficie de los tipos, y no se produciría una impresión correcta si el entintado no hubiera precedido inmediatamente a la impresión.

5. Cuando el árbol 109 ha completado la primera mitad de su revolución, y las superficies de los tipos se han separado por completo del cierre que se acaba de imprimir, el lóbulo 370 de la leva 145, destinado a producir la separación del cierre, viene a situarse debajo del rodillo 151 y blancea hacia arriba el brazo 149 forzando así el carro
10. 210 en sentido descendente desde la posición en que está representado en la figura 8 para pasar a la posición que se muestra en la figura 9. En el comienzo de este movimiento, el extremo inferior del muelle de lámina 211 estaba apoyado en la ranura estrecha 355 dispuesta entre el cierre extremo
15. C que acaba de ser aplicado a un cuello de saco 34 y el cierre inmediatamente superior. El muelle se mueve, naturalmente, con el carro hacia abajo, y la angulación del extremo inferior del mismo hace que su punta empuje con fuerza el borde superior del cierre extremo C mientras se evita un ulterior desplazamiento hacia abajo del cierre próximo en la cinta, por
20. la interposición del tope 253 actuado por leva que se sitúa debajo del hombro formado en el próximo cierre por la muesca en "V" 357 de dicha cinta. El resultado de la presión hacia abajo ejercida por la punta del muelle contra el cierre
25. extremo, es la rotura de los estrechos nervios 358 que unen este último cierre con el próximo, quedando aquél suelto de la cinta para que pueda salir juntamente con el saco 33 al cual acaba de ser aplicado.

30. Cuando el lóbulo 370 sale de debajo del rodillo 151, se produce un rápido descenso del radio de la leva situado debajo de dicho rodillo, lo que permite que el muelle 153 unido al brazo 150 atraiga a éste hacia abajo, lo que origina, a través de la biela 161 y brazos 158 y 157 y el



vástago de enlace 237, el rápido deslizamiento hacia arriba del carro 210, al lugar en que aparece en la figura 12. Hay que observar aquí, que, en su movimiento ascendente, el rodillo 326 empuja el brazo superior 254 del balancín 251 produciendo el desplazamiento del tope 253 fuera de la ranura de guía 220 del mecanismo de alimentación de cinta 205, para que dicho tope no impida el movimiento descendente de alimentación de dicha cinta S que se produce durante los últimos 90° de rotación del árbol 109. Este movimiento de alimentación del carro 210 queda ilustrado en la figura 13 un momento antes de su terminación. El carro completa su movimiento descendente en la posición en que está ilustrado en la figura 8.

Ha sido descrito un ciclo completo de funcionamiento del aparato 25 de la invención. Siendo el funcionamiento de la máquina completamente automático, ésta continuará aplicando cierres C a los sacos de plástico 33 mientras la máquina disponga de cierres y de sacos.

El montaje de los cepillos 43 y 48 de forma que sus ejes queden en un plano vertical convergente con el transportador 26, tiene por objeto el evitar que estos cepillos ejerzan una acción retardante en el movimiento de avance hacia adelante de los cuellos 34 de los sacos que pasan entre dichos cepillos. La inclinación de éstos es tal, que no solamente estiran cada cuello 34 de saco para dejarlo plano y horizontal, sino que hace también que el cuello progresse en la misma dirección en que se desplaza el transportador, y aproximadamente a la misma velocidad,

El motivo de disponer el hombro de seguridad 131 en el brazo 123 del embrague, es el de parar automáticamente el giro del árbol 109 cuando no haya sido recogida la totalidad de un cuello de saco 34 dentro de la boca del primer cierre C, (durante un ciclo de funcionamiento) durante la



- primera mitad de este ciclo. Normalmente, la aplicación del cierre al cuello del saco queda terminada dentro de este periodo, y cuando no sucede así, es por lo general indicio de una alimentación incorrecta del cuello 34 del saco entre las ruedas 116 y 286, de lo que resulta una aplicación deficiente del cierre o un atascamiento del espacio entre dichas ruedas. En cualquiera de los casos, es conveniente atraer la atención del operador hacia la máquina 28, y detener la rotación del árbol 109 hasta que el chasis 270 pueda ser desplazado mediante la elevación del manillar 275 para retirar el saco que ha producido el fallo.

- En el funcionamiento normal de la máquina 28, el cuello cerrado 34 es desplazado de delante del disparador 133 por la separación del cierre extremo C de la cinta S bastante antes de que el pivote 121 llegue frente al hombro de seguridad 131. Cuando esto sucede, el muelle 137 desplaza al disparador 133 hacia su posición de reposo presentada por la línea de trazos, originando el movimiento del hombro 131 que se separa de la trayectoria del pivote 121 y permite que se termine normalmente el ciclo.

- Aun cuando se ha descrito una sola incorporación del aparato de la invención, debe quedar entendido que pueden hacerse varios cambios y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de las reivindicaciones anejas.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UN APARATO PARA APLICAR CIERRES DE SACOS A LOS CUELLOS DE SACOS DE PLASTICO", según las características esenciales de las siguientes:



306000

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Un aparato para aplicar cierres de sacos a los cuellos de sacos de plástico, comprendiendo dicho aparato un par de ruedas de alimentación de cuellos de saco tangencia
5. les a éstos para recibir el cuello aplanado de un saco de plástico e introducirlo rápidamente en el plano de dicha tangencia; medios que proporcionan un cierre en forma de lámina plana provisto de una abertura confinadora del cuello del saco conectada mediante una estrecha abertura con uno de los bor-
10. des de dicho cierre, con dicha abertura dispuesta en dicho plano y frente a dicho cuello de saco, y con dicho cierre dispuesto en la proximidad de dichas ruedas y de la línea de tangencia de las mismas, por lo que dicho cuello de saco será entregado a través de dicha abertura estrecha y quedar plegado dentro de dicha abertura confinadora; medios cíclicos para el accionamiento del cierre antedicho con la provisión de medios para hacer que este último quede libre en su posición antedicha y entregar un segundo cierre para que quede en dicha posición después de que el primero la haya dejado
20. libre; y medios de disparo que respondan a la introducción de un cuello de saco entre dichas ruedas para iniciar un ciclo de funcionamiento de dichos medios cíclicos, por lo que el cierre mencionado primeramente es liberado inmediatamente después de haber recibido dicho cuello de saco en dicha
25. abertura de dicho primer cierre, y se procede entonces a entregar un segundo cierre en la posición que ha dejado libre el primero de dichos cierres, quedando listo para ser aplicado al próximo cuello de saco que sea introducido entre dichas ruedas.
30. 2ª.- Un aparato para aplicar cierres de sacos a los cuellos de sacos de plástico, según se ha definido en la reivindicación 1ª, en el que dichos medios provisorios de



304806

- cierres están adaptados para recibir una serie de cierres íntegramente unidos consecutivamente formando una cinta, de la que el cierre primeramente mencionado constituye un extremo, y en el que dichos medios provisorios de cierres
5. incluyen también un dispositivo accionado por dichos medios cíclicos para separar dicho cierre extremo de dicha cinta con objeto de liberar dicho cierre cuando un cuello de sa-
10. co haya sido introducido en el mismo, y hacer avanzar luego dicha cinta para el que el próximo cierre que ahora consti-
tuye el extremo se sitúe en la posición que ocupaba el prime-
ro.

- 3^a.- Un aparato para aplicar cierres de sacos a los cuellos de sacos de plástico, según se ha definido en la reivindicación 2^a, en el que el cierre extremo de dicha
15. cinta está al menos parcialmente retenido, por su unión a dicha cinta, en su posición receptora del cuello del saco, y en el que el corte de dicho cierre extremo de dicha cinta, produce la liberación de éste de dicha máquina, por lo que sale fuera de la misma con el saco al que ha sido aplicado.

20. 4^a.- Un aparato para aplicar cierres de sacos a los cuellos de sacos de plástico, según se ha definido en la reivindicación 2^a, en el que los bordes de los cierres que tienen dichas aberturas forman un borde lateral de dicha cinta, y dichos medios provisorios de cierres reciben y ali-
25. mentan dicha cinta para colocar el cierre extremo en dicha posición, a lo largo de un camino que es normal a dicho plano de tangencia, para que dicho cierre extremo, al ser separado de dicha cinta, pueda salir de dicho aparato en la misma dirección en que dicho cuello de saco es alimentado a di-
30. chas ruedas.

- 5^a.- Un aparato para aplicar cierres de sacos a los cuellos de sacos de plástico, según se ha definido en



3 4 8 0 6

- la reivindicación 2ª, en el que se incluye un dispositivo impresor accionado por dichos medios cíclicos durante cada uno de los ciclos de funcionamiento de dicho aparato para imprimir una marca, como por ejemplo el precio o similar,
5. sobre un cierre en dicha cinta, el cual se encuentra algo alejado de dicho cierre extremo, por lo que dicha marca dispondrá de un sustancial periodo de tiempo para secarse antes de que el cierre sobre el que ha sido impresa se convierta en el cierre extremo de la cinta para ser aplicado
10. a un saco.

6ª.- "UN APARATO PARA APLICAR CIERRES DE SACOS A LOS CUELLOS DE SACOS DE PLASTICO".

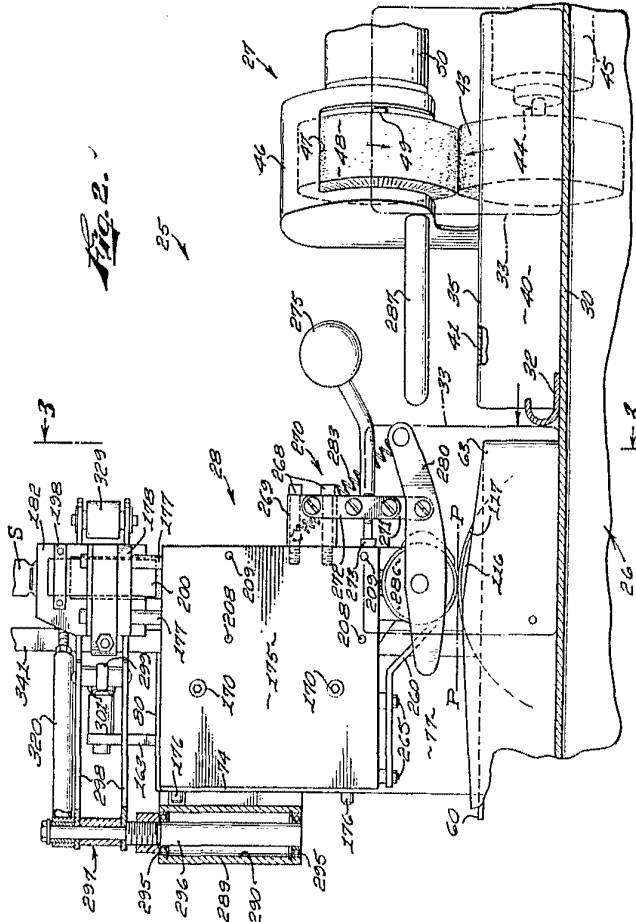
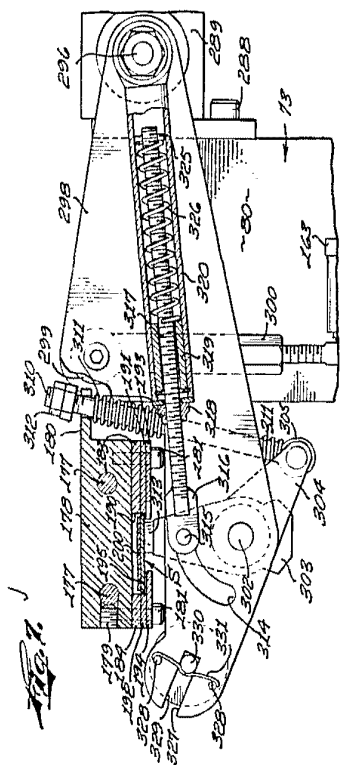
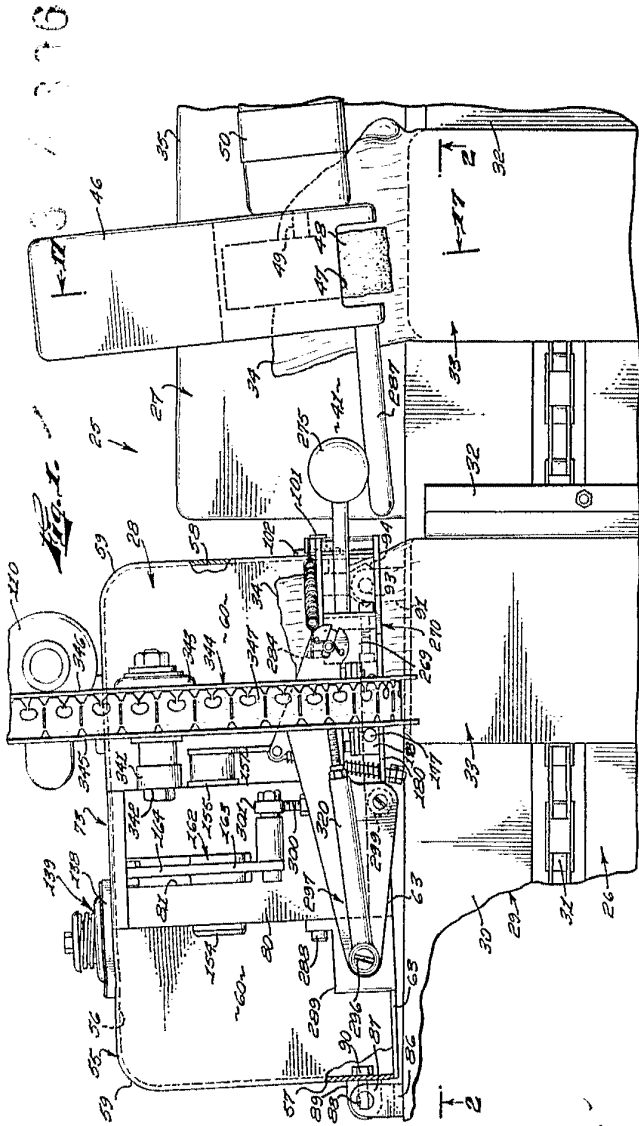
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de treinta y seis hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

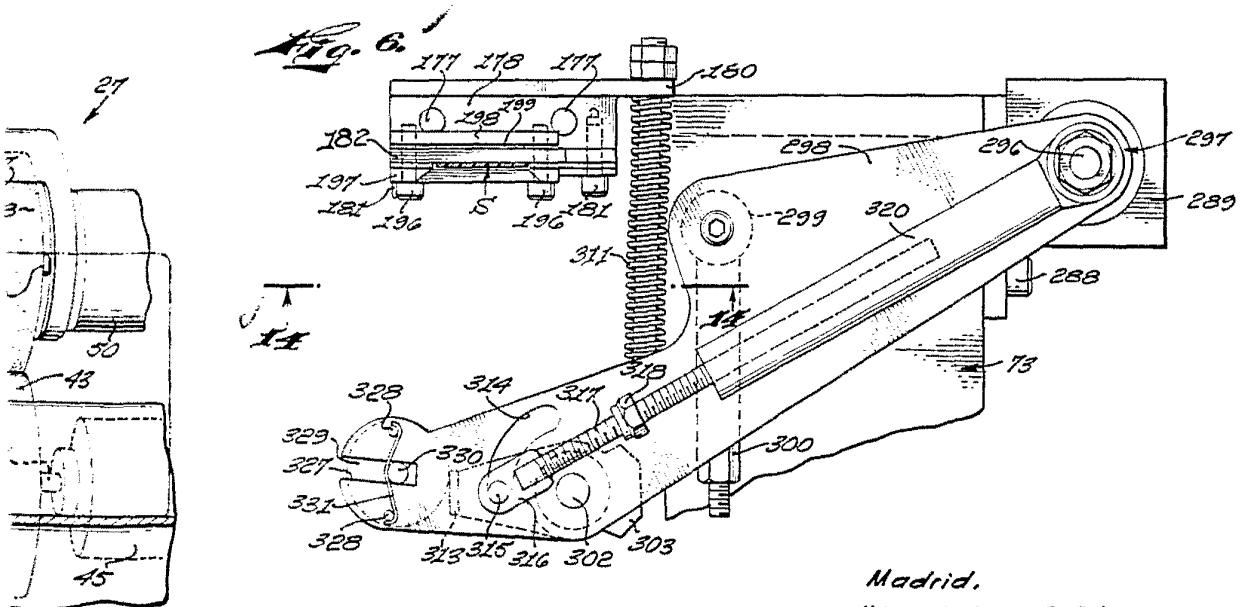
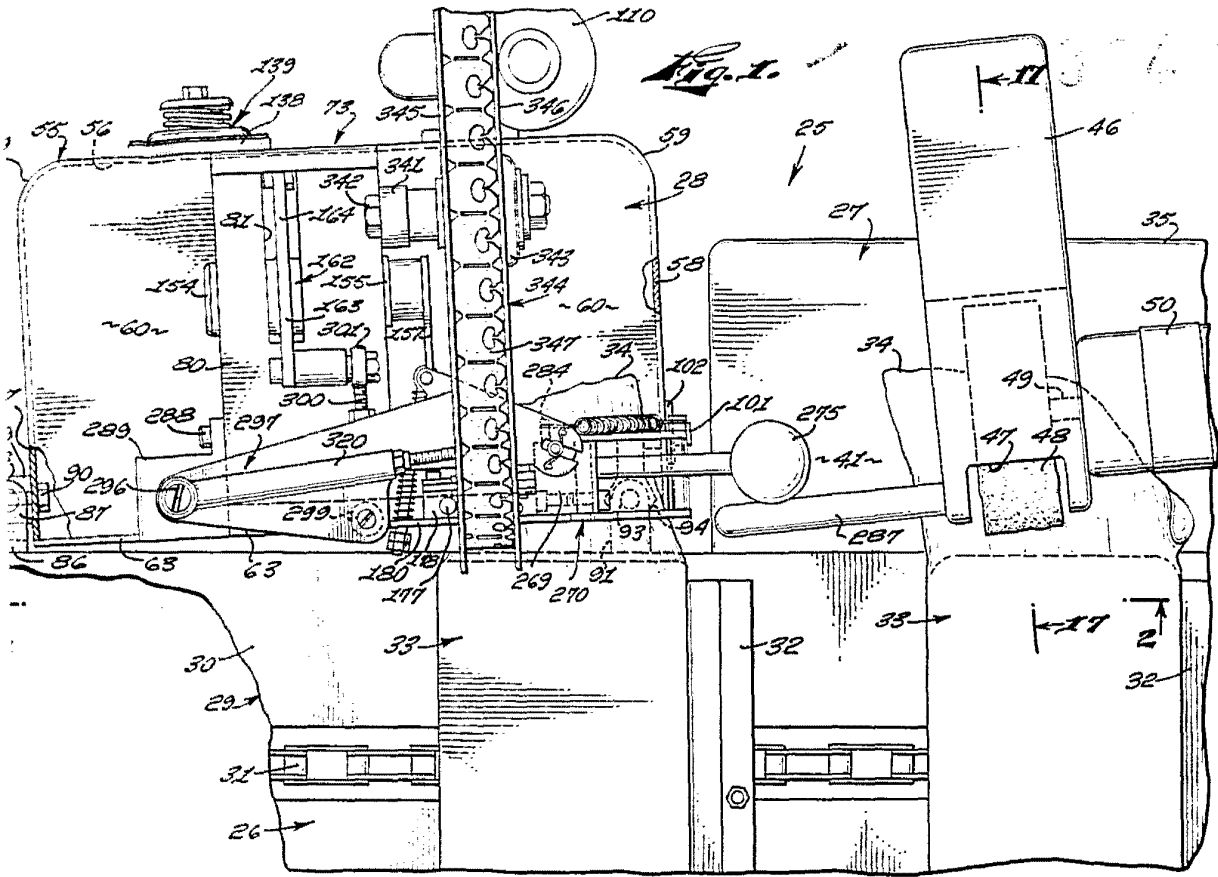
Madrid, 9 OCT. 1964

KWIK LOK CORPORATION

P.P.

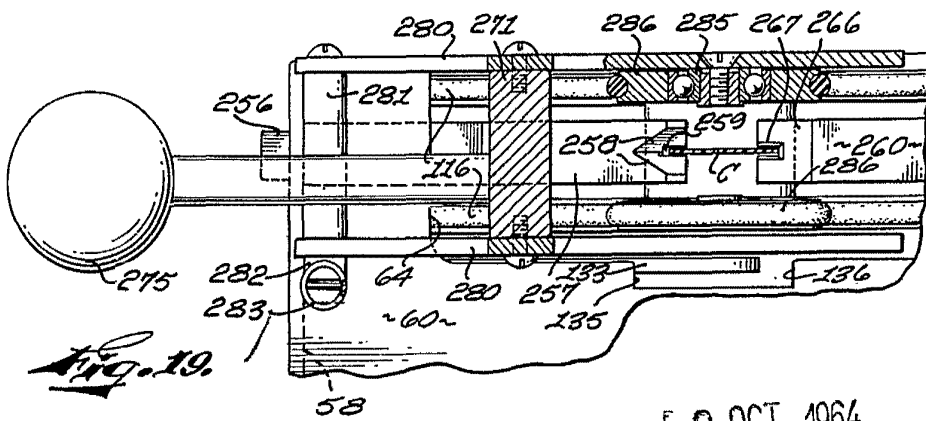
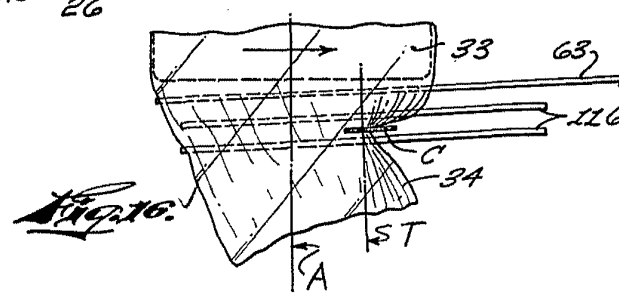
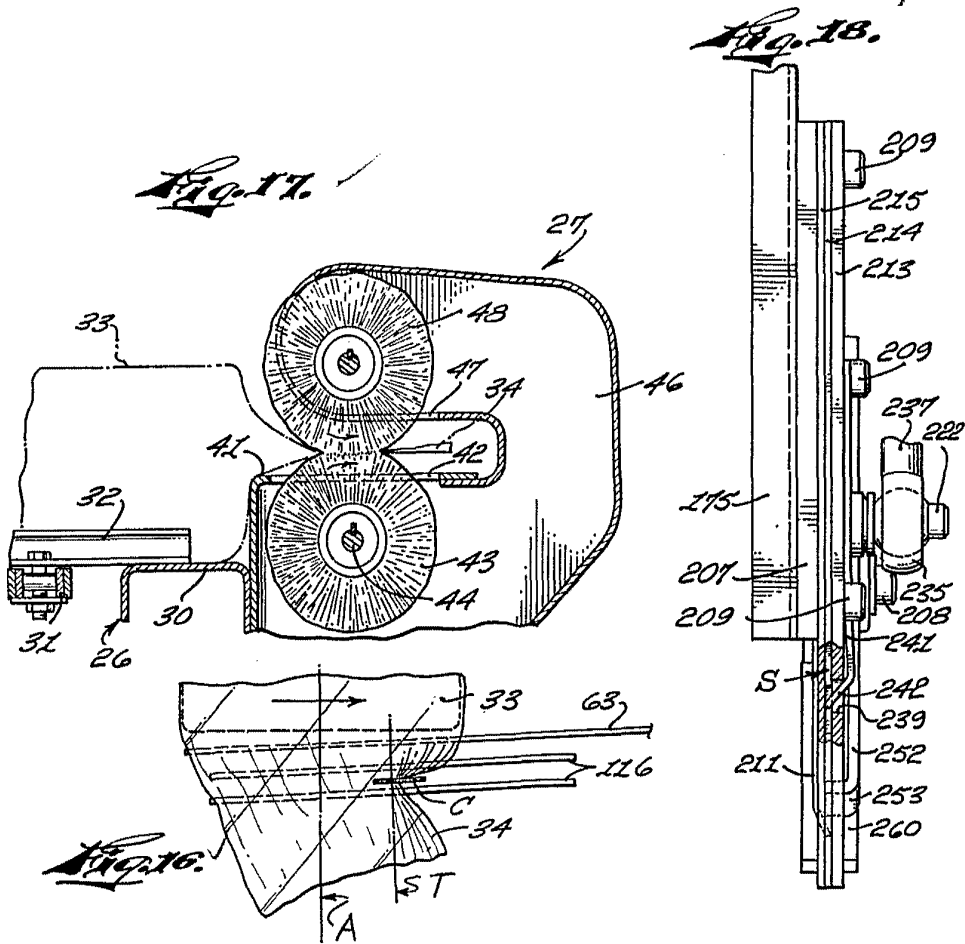
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.





Madrid,
 KWIK LOK CORPORATION
 P. P.

3 4 8 0 6

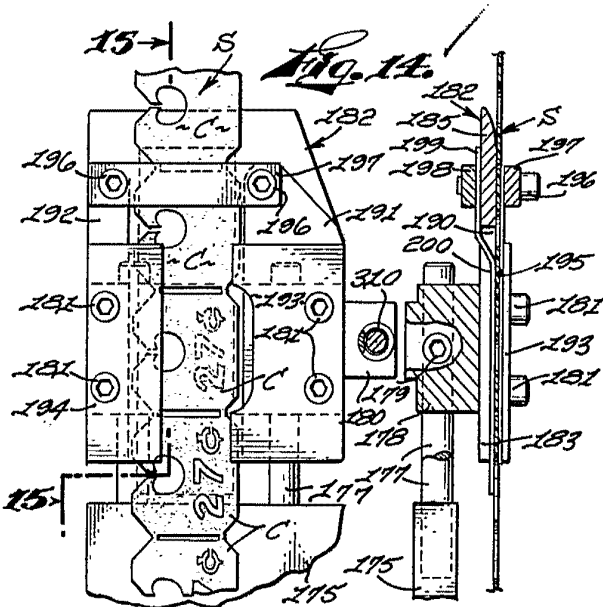
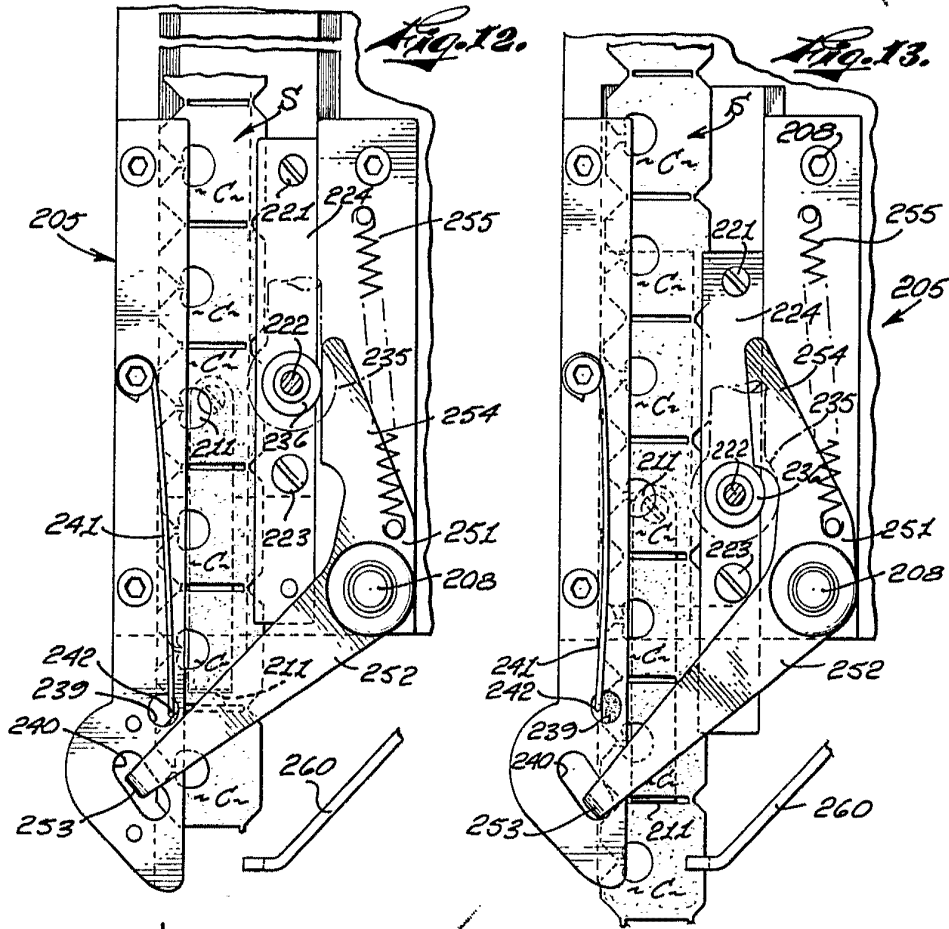


Madrid, 9 OCT. 1964
 KWIK LOK CORPORATION
 P. P.

Escala variable

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

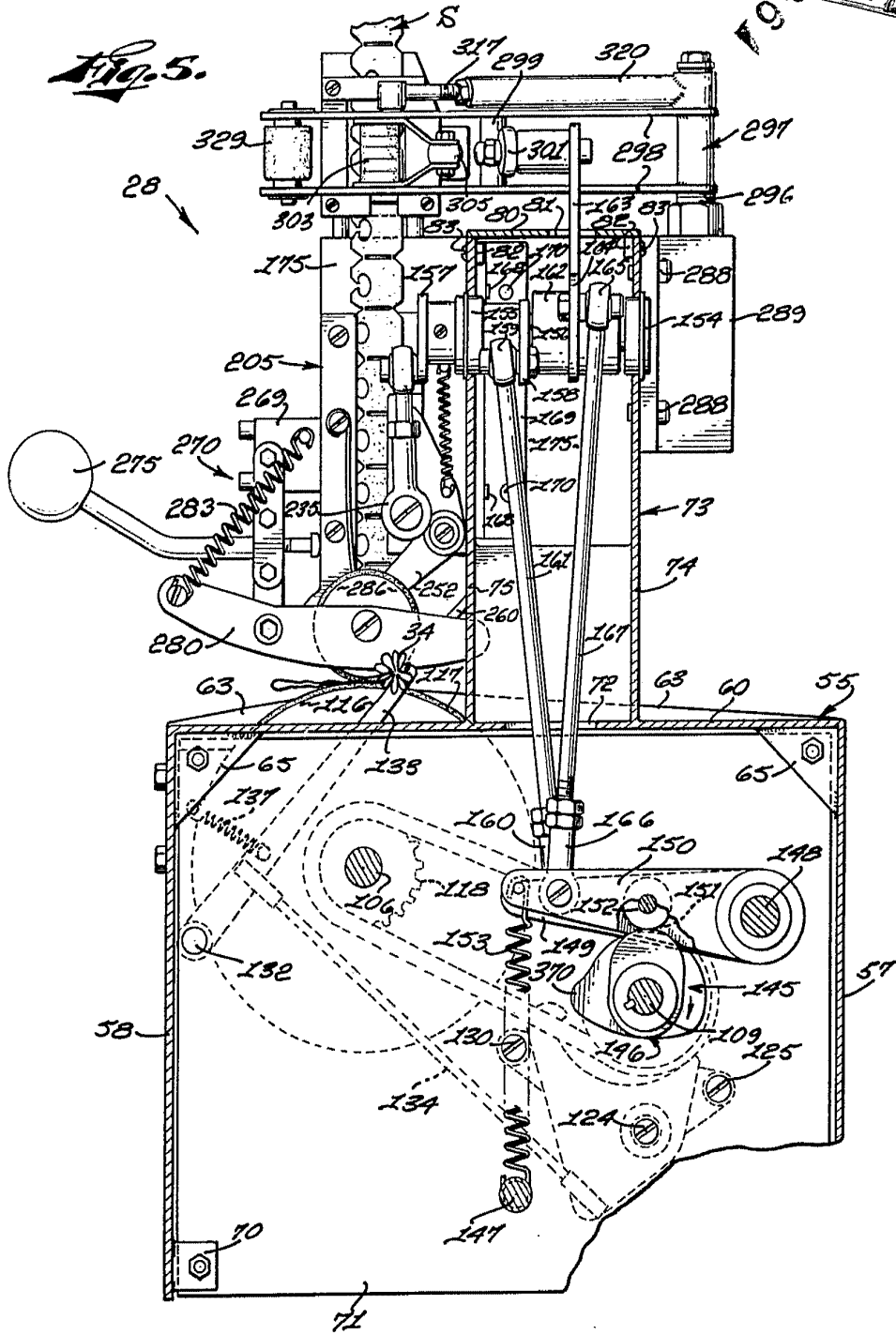
3 4 8 0 6



Escala variable

Madrid, 9 OCT 1964
 KWIK LOK CORPORATION
 P. P.

FRANCISCO GARCIA GONZALEZ
 P. P.



Madrid 9 OCT. 1964

KWIK LOK CORPORATION
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

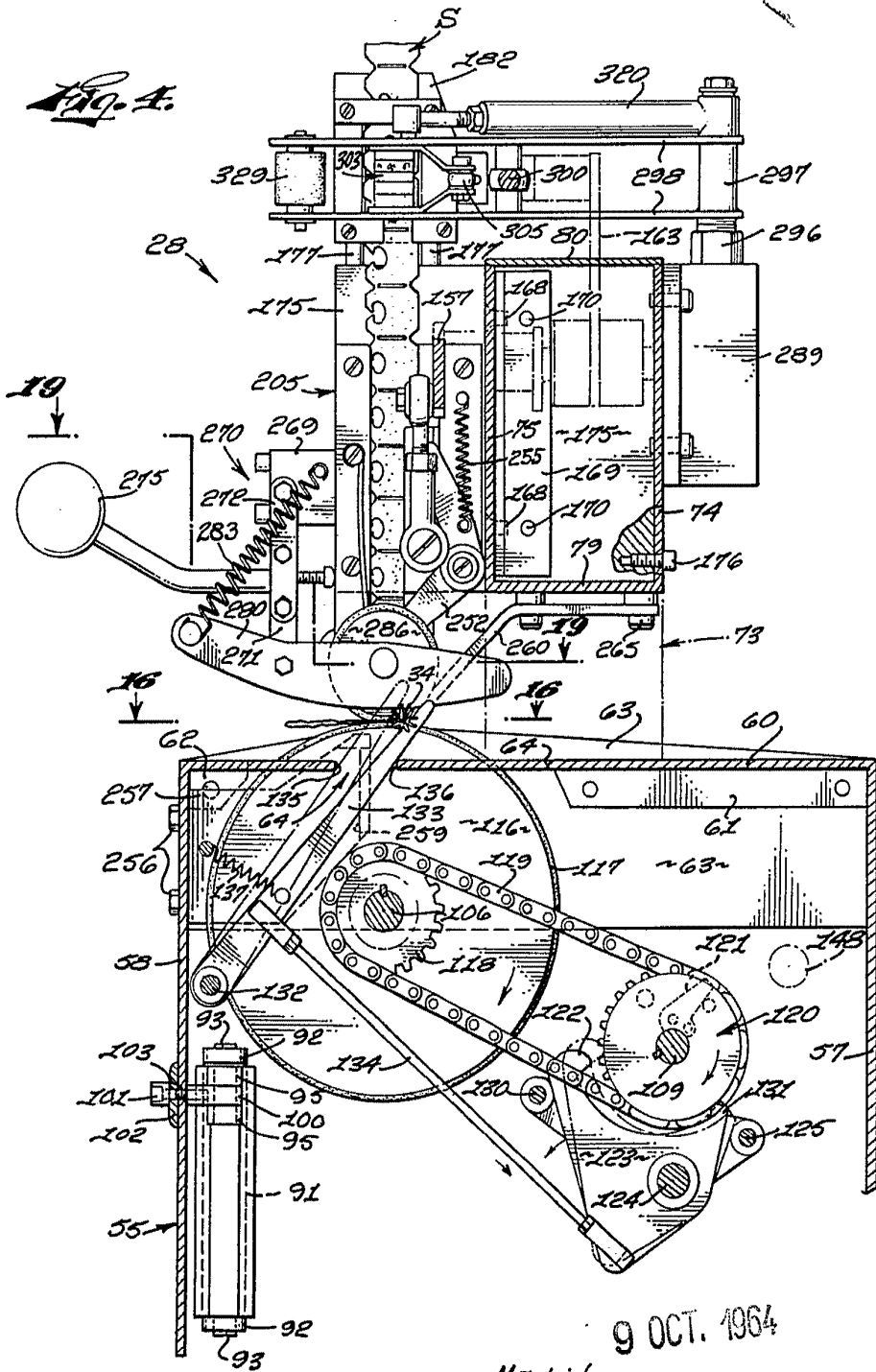
Escala variable

[Handwritten signature]

304 806



Fig. 4.



9 OCT. 1964

Madrid,
KWIK LOK CORPORATION
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Escala variable