

371248

PATENTE DE INVENCION

Nº 2667

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-31</u>
SUBCLASE <u>B</u>



5 SET. 1963

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para fabricar recipientes a partir de planchas de material laminar plegable.

Solicitante: GENERAL NAILING MACHINE CORPORATION,
entidad norteamericana, residente en
Sarger, California, EE. UU. de A.

El presente invento se refiere a arte de fabricar recipientes de papel y, de un modo particular, a un procedimiento para fabricar dichos recipientes de una forma rápida y segura.

5.

Desde hace tiempo se han venido usando



- diversos tipos de recipientes para almacenar y transportar frutas, verduras y otros artículos de comercio. Por razones de economía, se han diseñado diversas máquinas y métodos para fabricar dichos recipientes con materiales relativamente baratos. En
5. general, en dichas máquinas las partes del recipiente se alimentan prácticamente horizontales a una sección de ensamblaje que emplea un troquel situado verticalmente y un mandril en movimiento alternativo
10. vertical para efectuar la formación y ensamblaje de las partes. Dichas máquinas necesitan una gran capacidad de espacio en la planta y exigen una estructura de considerable altura para alojar el carro de accionamiento vertical.
15. Los objetos y ventajas que ofrece el presente invento se consiguen habilitando un aparato para alimentar paredes extremas preformadas y planchas que han formar el cuerpo del recipiente desde depósitos alimentadores en los que dichas
20. planchas y paredes se conectan en posición generalmente vertical. La plancha del cuerpo tiene paredes interiores y laterales y se alimentan en sentido descendente desde un depósito alimentador por medio de una uñeta accionada por leva de forma que
25. el borde inferior de la plancha es cogido por un rodillo conducido que tira de la plancha en sentido descendente. Las paredes inferior y laterales tienen pestañas extremas en las que se da cola a medida que desciende la plancha. Después de haber descendido la plancha, se sitúa entre un dispositivo de
- 30.



- acción conjunta de mandril y troquel con el borde inferior de la plancha accionando una articulación que desengancha el mandril para que se pueda mover. El mandril es una jaula o estructura abierta de bastidor sostenida con un movimiento horizontal y
5. tiene costados verticales con los que hacen contacto las paredes extremas alimentadas desde depósitos alimentadores situados a cada lado del mandril. El mandril recibe movimiento de un brazo basculante accio-
10. nado por leva articulado al mandril. El movimiento de avance del mandril mueve un par de paredes extremas en contacto con el panel inferior de la plancha y lleva los paneles ensamblados y la plancha al dispositivo de troquel. La configuración del movimiento del mandril hace que las pestañas del panel inferior
15. se plieguen parcialmente hacia los paneles extremos por la acción del dispositivo de troquel, para que los paneles laterales se plieguen contra los paneles extremos y las pestañas de los paneles laterales se
20. plieguen parcialmente hacia los paneles extremos. Al final del movimiento de avance del mandril dentro del dispositivo de troquel, unos mecanismos de palanca acodada accionados por leva fuerza un par de placas móviles de compresión del dispositivo de troquel
25. contra las pestañas parcialmente plegadas, completando el dobléz de las mismas y adhiriendo dichas pestañas a los paneles extremos. Entonces la placa de compresión se suelta parcialmente y el mandril retrocede dejando el recipiente ensamblado entre las placas.
30. Unos resortes superiores e inferiores de lámina fle-



xible hacen que los paneles laterales se abomben ligeramente y proporcionen bordes con los que se acopla el fondo o parte inferior del recipiente siguiente para expulsar el recipiente ensamblado del dispositivo de troquel.

5.

El presente invento se comprenderá mejor por la descripción detallada del mismo expuesta a continuación tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10.

La figura 1 es una vista en alzado de un aparato para la fabricación de recipientes que incorpora los principios del presente invento.

La figura 2 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte horizontal 2-2 de la figura 1.

15.

La figura 3 es una vista a mayor escala, fragmentada, tomada a lo largo de la línea de corte vertical 3-3 de la figura 2.

20.

La figura 4 es una vista fragmentada tomada en general a lo largo de la línea de corte vertical 4-4 de la figura 3, con ciertas partes cortadas por comodidad de ilustración.

La figura 5 es una vista fragmentada en alzado de la parte superior del aparato.

25.

La figura 6 es una vista fragmentada, a mayor escala de corte vertical de la parte superior del aparato, e ilustra detalles de la alimentación de la plancha de que forma el cuerpo del recipiente.

30.

La figura 7 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte horizontal 7-7 de la fi-



gura 6.

La figura 8 es una vista fragmentada tomada a lo largo de la línea de corte horizontal 8-8 de la figura 6.

5.

La figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra la plancha del cuerpo del recipiente en posición de ensamblaje e ilustra esquemáticamente la forma en que funciona el aparato para dar forma a un recipiente; y

10.

La figura 10 es una vista esquemática que ilustra el regulador de retorno del aparato.

15.

Refiriéndonos a los dibujos, en la figura 1 se ilustra una máquina para fabricación de recipientes 11 consistente en un bastidor portátil 12 una parte de alimentación 13, una parte ensamblaje 14, y una parte de compresión 15. El bastidor 12 comprende una base 16 y una sobreestructura alzada 17. La base 16 se construye de forma que una proporciona una resistencia y rigidez suficiente y puede estar provista de ruedas 18 para trasladarse de un lado a otro.

20.

25.

La base 16 comprende un par de placas laterales 19 en uno de sus extremos y un par de placas laterales 21 en su extremo según se ilustra en las figuras 1, 2 y 3. Las placas 19 están unidas entre sí por una barra transversal 22 y las placas 21 están unidas entre sí por medio de un barra transversal 23. Las barras 22 y 23 están colocadas aproximadamente al mismo nivel y por encima de las mismas se encuentra un par de barras paralelas longitudinales

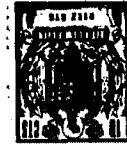
30.



o carriles 24 sujetas a las mismas por medio de dispositivos de sujeción 25, según se ilustra en las figuras 3 y 4.

- 5. Sujetas a las barras 24 por medio de pernos 26 se encuentra un par de barras o columnas alargadas verticales 27 que se extienden en sentido ascendente y forman parte de la sobreestructura 17.
- 10. Formando parte también de la sobreestructura hay pares de elementos acanalados encarados en sentidos opuestos 28, según se ilustra en la figura 2. Cada par de elementos acanalados va sostenido sobre una placa lateral correspondiente 19 por medio de una cartela 29 y una placa de refuerzo 31, según se puede ver con mayor detalle en las figuras 1 y 4.
- 15. Según se ilustra en las figuras 5 y 6, una barra transversal 32 y una pletina transversal 33 unen entre sí las partes inferiores de los elementos acanalados 28. Las columnas 27 se sujetan de una forma ajustable a la pletina por medio de pernos 34 que atraviesan ranuras 35.
- 20.

- 25. Refiriéndonos también a la figura 7, un par de placas de montaje 36 va sujeto a los pares de elementos en cuyas placas va montado en cojinetes un eje basculante 37 al cual va sujeto un brazo 38. Montada pivotadamente en el extremo distal del brazo 38 se encuentra una uñeta 39 que tiene puntas perforadas o dientes 41 dispuestos en sentido contrario al eje 37 por medio de muelles de tensión 42 teniendo dientes la longitud necesaria para penetrar solamente en la superficie correspondiente de una
- 30.



-7-

- plancha del cuerpo del recipiente 43, que tiene forma plana. Así, según se ilustra en la figura 6, al efectuarse un movimiento basculante descendente del brazo 38 los dientes perforan el lado próximo de la
5. plancha y la obligan a descender hacia el rodillo loco 44 que se acopla a un rodillo conducido 45 que los impulsa, teniendo cada rodillo una periferia de material elástico muy resistente a la fricción, que puede ser goma o similar. Según aparecerá mas adelante, la
10. plancha 43 es cogida por los rodillos, según se ilustra en la figura 8 que alimentan la plancha en sentido descendente en la parte de ensamblaje 14. En la posición de ensamblaje la plancha está indicada por el número de referencia 43' y se dispone en una posición de ensamblaje por debajo de los ejes de rotación de los rodillos, según se indica en las figuras 2 y 9.
15. Según se ilustra con mayor detalle en la figura 9, cada plancha es de configuración planar predeterminada y está formada con un panel central interior 46 al que van unidas paneles laterales 47 y 48 preferiblemente con líneas rayadas de pliegue 49 en la estructura. Cada uno de los paneles laterales lleva asociada una solapa superior 51 con una línea rayada de pliegue 52 entre los mismos. Unidas al panel inferior van unas pestañas extremas achaflanadas
20. 46f con líneas de pliegue 53 entre las solapas y el panel. El panel lateral 47 tiene pestañas extremas 47 y líneas de pliegue 54 y el panel lateral 48 tiene pestañas extremas 48f y líneas de pliegue 55. Dicha configuración proporciona escotaduras 47n y 48n
- 25.
- 30.



en los cantos longitudinales de la plancha.

5. Volviendo de nuevo a las figuras 5 y 6, cada plancha 43 tiene la configuración descrita para ir sustentada y ser alimentada por la parte de alimentación de la máquina que comprende un par de placas laterales 56 sujetas de una forma ajustable vertical a las columnas 57. Cada una de las placas 56 lleva unida a la superficie encarada hacia dentro de las mismas un soporte inclinado 57 que tiene una sección transversal generalmente triangular y lleva un brazo de sustentación 58. Las placas y soportes forman un depósito alimentador y, según se observará en las figuras 1 y 9, un cierto número de planchas 43 se apila verticalmente en el depósito alimentador con los brazos de sustentación y soportes inclinados en contacto con los cantos o los bordes de las escotaduras 47n. La disposición inclinada de los soportes hace que las planchas graviten de forma que la plancha delantera o de cabeza se comprima contra un soporte estabilizador 59, ilustrado de una forma fragmentada, y un par de placas de contacto 60, estando sujetos los soportes estabilizadores a la parte media de la pletina 35, y las placas de contacto a las columnas 27 por medio de las placas 61.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Cada placa de contacto lleva montado en su borde inferior una pluralidad de rodillos de rotación libre 62a, 62b y 62c con una holgura de aproximadamente 1,59 mm. entre cada placa y la periferia de cada rodillo en el punto de contacto de los mismos con la plancha del cuerpo del recipiente, según
- 30.



se ilustra con mayor detalle en la figura 7. Cada soporte inclinado 57 tiene su extremo inferior 63 separado de su placa de contacto respectiva 60 en una distancia suficiente para que permita a la plancha de cabeza 43 correr sobre los soportes al efectuarse el movimiento descendente de la plancha reteniendo todavía la plancha siguiente sobre los mismos. Debido a la holgura mencionada entre las placas de contacto y los puntos periféricos de los rodillos 62a, 62b y 62c, la plancha en cabeza no puede penetrar en los espacios comprendidos entre las placas de contacto y los extremos de soporte, por lo que normalmente queda retenida sobre los soportes. No obstante, al efectuarse el movimiento descendente de la plancha en cabeza en respuesta a la acción del brazo 38 y puntas 41, las pestañas extremas de la plancha en cabeza situadas por encima de los soportes se pliegan o doblan en dirección a las placas de contacto para pasar a través de dichos espacios y alimentar la plancha. Los rodillos entran también en acción para reducir la cantidad de contacto de fricción de la plancha en cabeza con las placas de contacto durante el descenso.

Refiriéndonos a la figura 6, el movimiento descendente de la plancha en cabeza 43 lleva el extremo inferior de la misma en contacto con la periferia del rodillo loco 44. Los puntos de la periferia de los rodillos 44 y 45 más próximos entre sí se encuentran fuera de alineación vertical con la disposición normal de la plancha en cabeza 43 pero el



5 SET. 1969

- contacto del borde inferior de la misma, con la periferia del rodillo 44 hace que quede arqueada o abombada, según se ilustra en la figura 8. Dicho estado arqueado de la plancha sirve para arrastrar los bordes laterales de la misma de las columnas 27, reduciendo de este modo la fuerza de fricción impuesta en la plancha. El abombamiento de la plancha sirve también para reforzar la plancha longitudinalmente, o sea, verticalmente, para una mejor guía de la misma durante el descenso. Con la plancha situada entre las periferias de los rodillos 44 y 45, la plancha es arrastrada rápidamente en sentido descendente y sale de los rodillos con un ímpetu descendente considerable.
5. El rodillo 44 va montado con rotación libre en un soporte en forma de U 64 que se sujeta a un travesaño 65 en el centro del mismo. El travesaño tiene extremos sujetos a un par de placas 66 montadas en elementos acanalados 28. Montado en cojinete en las placas 66 se encuentra un eje giratorio 67 al que se sujeta el rodillo 45 alineado con el rodillo 44.
10. Se toman las medidas necesarias para encolar las pestañas extremas 46f, 47f y 48f, durante el movimiento descendente de la plancha 43. Cualquier mecanismo apropiado para la aplicación de cola o goma será suficiente. Según se ilustra en la figura 8, se emplea un par de dicho mecanismos y cada uno de ellos, indicado en general por el número de referencia 68, se sujeta a una de las columnas 27,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5 SET. 1969

5. respectivamente. Cada mecanismo 68 consiste esencialmente en un rodillo espaldar 69 alineado con un rodillo aplicador de cola 71 sostenido en una caja 72. Formando parte del mecanismo se encuentra una rueda dentada 73 que cuando gira sirve para alimentar cola 74 en la caja desde un carrete 75 montado en cojinete sobre un soporte 76 con un elemento acanalado 78. Un par de piñones 77 van sujetos ajustablemente al eje 67 para engranar con la rueda dentada 73 y acomodan el movimiento de los mecanismos con ajuste lateral de las columnas 27. Los rodillos 69 y 71 se montan con rotación libre, pasando las pestañas extremas entre los mismos en contacto con dichos rodillos para imprimir en ellos un movimiento de rotación.
- 10.
15. Refiriéndonos a las figuras 3 y 9, cuando la plancha del cuerpo del recipiente ha descendido a la posición de ensamblaje indicada por el número 43', se sitúa entre un carro atacador o mandril 78 y un mecanismo de compresión o troquel 79. El mandril 78 consiste esencialmente en un bastidor abierto o estructura en forma de cánula de configuración en general paralelepípeda que comprende hierros en ángulo 80 en sus esquemas longitudinales, según se ilustra mejor en la figura 9. Según se ilustra en las figuras 3 y 4, los hierros en ángulos se mantienen en una separación transversal ajustable por medio de barras alineadas 81 que penetran telescópicamente y se sujetan en casquillos 81f, y en una relación de separación vertical por medio de pletinas
- 20.
- 25.
- 30.



verticales 82 y placas laterales 83, estando situadas estas últimas en el extremo delantero de la estructura en el plano de las patas verticales de los hierros en ángulo.

5. Cada uno del par inferior de hierros en ángulo 80 se sostiene con movimiento deslizante en una placa de corredera alargada 84 a lo largo de un recorrido de movimiento definido por elementos de carriles paralelos 85 sujetos a las placas hacia el interior de los hierros en ángulo. Sujetas por encima de los elementos de carril se encuentran unas placas de retención 86 que evitan que los hierros en ángulo se desplacen en sentido ascendente. Las placas de corredera 84 se sostienen y sujetan sobre
10. barras longitudinales, travesaños alineados 88 y columnas cortas 89. Las barras 87 se sujetan por encima de los carriles 24, las barras 88 se sujetan a los lados interiores de las barras 87 y se unen entre sí por medio de un casquillo 88f para poderse
15. ajustar. Los extremos inferiores de las columnas 89 descansan sobre la barra 23 y están ajustados para deslizarse sobre la misma durante el ajuste de los carriles 24.
20. En la figura 3, el mandril 78 se ilustra en su posición retrasada y está adaptado para poder ser desplazado hacia la derecha dentro del mecanismo o troquel 79, después de lo cual vuelve a su posición retrasada. Dicho movimiento es impartido al mandril por una barra de empuje 90 conectada a las
25. placas laterales 63 por medio de barras alineadas 91
- 30.



5 CE

-13-

5. y un casquillo de unión 91f. La barra de empuje va pivotada a un brazo basculante 92 que se sujeta a un eje basculante 93 que tiene sus extremos montados en cojinetes en las placas 21. Sujeto también al eje basculante 93 se encuentra un brazo basculante 94 en el que va montado en cojinete un rodillo seguidor de leva 95 situado en un camino de leva 96 formado en elemento giratorio 97 sujeto al eje transversal 98 montado también en cojinete en las placas laterales 91.

10. Refiriéndonos a las figuras 2 y 4, en cada lado del mandril 78 existen unas rampas o soportes inclinados 99 y 100 unidos entre sí por medio de un tirante ajustable 101, teniendo cada uno de los soportes una configuración de sección transversal generalmente en ángulo recto. Cada uno de los soportes 99 se conecta a la columna 27 adyacente a los mismos, mientras que cada soporte 100 se conecta de una forma ajustable a la placa de corredera adyacente 84

15. por medio de un soporte 102. Conectada también a cada una de las columnas 27 se encuentra una placa 103 situada en un plano vertical y se lleva un elemento guiador 104 generalmente en ángulo recto a la misma, teniendo el elemento un dobléz o extremo angular 104a por un motivo que se explicará mas adelante. La placa y el elemento están inclinados para quedar generalmente paralelos al soporte 99 por debajo del mismo, según se ilustra en la figura 4.

20. Los soportes 99 y 100 y la placa 103 con el elemento 104 constituyen un depósito alimentador para re-

25.

30.



- cibir y alimentar una pluralidad de paneles extremos 105 colocados prácticamente en sentido vertical, según se ilustra en la figura 4. Cada panel 105 puede estar formada con una línea rayada de pliegue 105', según se ilustra en la figura 9, a lo largo de la cual se pueden plegar los paneles extremos para formar solapas superiores interiores sobre las que se pueden plegar las solapas 51 para cerrar un recipiente formado. La inclinación de los soportes 99 y 100 hace que los paneles extremos graviten en sentido descendente y que alimenten el panel extremo de cabeza contra el lado adyacente del mandril 78. Unas piezas pesadas de techos metálicos o barras 106 rotando en sentido descendente por los soportes inclinados por detrás del último panel sirven para ayudar como seguidores para la alimentación de los paneles extremos.
- 5.
- 10.
- 15.

Se observará que los soportes 100 sean ajustables así como los hierros en ángulo 80 del mandril 78, se pueden acomodar diversos tamaños de planchas de cuerpo de recipientes para fabricar recipientes de diversos tamaños.

20.

El efecto gravitacional de los paneles extremos y las barras 106 comprimen los paneles de cabeza 105 contra los costados del mandril 78. Unidos a las patas verticales de los extremos traseros de los hierros en ángulo se encuentran alimentadores o selectores 107 que tienen un grosor ligeramente menor que el grosor de los paneles extremos. Según se ilustra en la figura 2, el borde delantero de cada

25.

30.

5 SE



-15-

una de las placas de alimentación termina por detrás del soporte correspondiente 100 y se encuentra achaflanado para proporcionar una escotadura aguada 108. De este modo, al efectuarse el movimiento de avance del mandril 78, los bordes delanteros de las placas de alimentación hacen contacto con el borde vertical trasero de cada uno de los paneles de cabeza y los desplazan hacia delante para que se deslicen de las pilas. Las placas 107 sirven también para mantener los paneles siguientes 105 fuera de los hierros en ángulo hasta que el mandril ha retrocedido y las escotaduras 108 se encuentran por detrás de los soportes 100.

Para proporcionar un suministro suficiente de paneles extremos, los depósitos alimentadores de los mismos se llenan con frecuencia al total de su capacidad. No obstante, debido a la fuerza de fricción, particularmente cuando los depósitos alimentadores se encuentran prácticamente llenos, los bordes inferiores de los paneles tienden a retardar el movimiento de los bordes superiores de los mismos a medida que los paneles extremos de cabeza son arrastrados con el resultado de que los paneles basculan de la línea vertical hacia el mandril. Si la cantidad de basculamiento resultara excesiva, prevalece un estado en el que el borde inferior del panel extremo en cabeza se encuentra del carro en una distancia mayor que el grosor de las placas 107 y el panel no es arrastrado debidamente. Para resolver este problema, el elemento guiador entra en función para limitar el grado de

5 SET.



-16-

5. basculamiento de los paneles. Adicionalmente, el do-
blez 104a en el elemento de guía evita que los pane-
les situados mas allá del mismo basculen hacia el
mandril y hacen que cada panel bascule en dirección
opuesta ligeramente a medida que gravita en sentido
descendente por los soportes 99 y 100 y se desliza
bajo dicho dobléz. La placa 104 se separa de su so-
porte correspondiente 99 para proporcionar un ligero
huelgo con respecto a los bordes superiores de los
10. paneles para acomodar ligeras variaciones en los tama-
ños de los paneles.

15. Refiriéndonos a la figura 3, durante el
descenso, la plancha del cuerpo del recipiente 43
va guiada a la posición de ensamblaje indicada por
el número 43' por pares de elementos guíadores supe-
rior e inferior 109 y pares de elementos de zapata
superior 110 y elementos de zapata inferior 111. Los
elementos de zapata 111 tienen prolongaciones 111a
que se unen a barras transversales 112 sujetas a los
20. carriles 24. Las barras transversales 112 se unen
ajustablemente entre sí por medio de casquillos 112s
y forman parte del mecanismo de compresión 79. Sa-
liendo hacia arriba de los extremos de las barras
transversales 112 hay dos pares de barras vertica-
25. les o columnas 113 que se unen entre sí ajustable-
mente por sus partes superiores por medio de barras
transversales 114 y casquillos 114f. Los elementos
de zapata 110 tienen prolongaciones 110a que se unen
a las barras 114. Los elementos de zapata, barras
30. transversales y columnas constituyen de este modo



una estructura de caja a modo de jaula.

Refiriéndonos también a las figuras 2 y 4, el mecanismo de compresión o troquel 79 está provisto de un par de ejes paralelos basculantes 115, uno a cada extremo del mismo y montados en un par de columnas verticales 113. Sujeto a cada uno de los ejes basculantes 115, se encuentra un brazo 116 conectado pivotalmente a un par de articulaciones 117 pivotadas a una barra de sustentación, constituyendo cada brazo y sus articulaciones un mecanismo de palanca acodada. Las barras 118 sostienen placas de compresión 119 encaradas hacia dentro, teniendo cada placa pasadores 120 en su borde inferior en una relación de deslizamiento con las prolongaciones 111a. Así, la alineación del brazo 116 con sus articulaciones 117 sirven para alargar el mecanismo de palanca acodada y mover las placas de compresión unas en dirección a otras para comprimir las pestañas extremas de la plancha de cuerpo del recipiente contra los paneles extremos respectivos para completar el ensamble del recipiente, según se evidenciará mas adelante.

Para inducir un movimiento basculante simultáneo en los ejes 115, cada uno de los ejes lleva sujeto un brazo 121 en cuyo extremo distal pivota un extremo de una biela 122. Los extremos de las bielas pivotan en un par de brazos basculantes 123 sujetos a un eje basculante 124, cuyos extremos van montados en las placas laterales 19. Sujeto de una forma colgante al eje basculante 124 ad-



- yacente a un extremo del mismo se encuentra un brazo basculante 125 en cuyo extremo inferior pivota un extremo de una barra de empuje 126. El otro extremo de las barras 126 pivota en una palanca basculante 127 montada pivotalmente en el lado interior de una de las placas laterales 21. Montado en cojinetes en la palanca basculante 127 se encuentra un seguidor giratorio de leva 128 adaptado para correr sobre la periferia exterior de una leva 129
5. sujeta al eje 98 en uno de sus extremos. El seguidor de leva se mantiene en contacto de funcionamiento con la leva 129 por el accionamiento de un muelle de tensión 130 conectado entre la barra 126 y una de las placas laterales 19.
- 10.
15. Sujetas también al eje 98, adyacente a uno de sus extremos se encuentra una leva 131 que tiene una periferia exterior contra la cual rueda un rodillo seguidor de leva 132 montado en cojinetes en el extremo de una palanca 133 pivotada entre
20. sus extremos en un pasador pivote 133' montado en el lado interior de la placa lateral adyacente, según se ilustra en las figuras 1 y 4. Un muelle de tensión 134 conectado entre la palanca y la placa lateral adyacente 21 empuja el rodillo en contacto
25. con la leva. Conectado al extremo superior de la palanca 133 se encuentra un extremo de una articulación de tracción 135 que tiene forma angular con extremos desplazables y una parte intermedia telescópica que atraviesa el espacio comprendido entre las placas laterales adyacentes 19 y 21, según se ilustra en
- 30.



5 SEP 1933

-19-

- la figura 2. La parte intermedia proporciona un dispositivo de seguridad y comprende una parte de barra 136 en una relación telescópica deslizable con una parte de casquillo 137 pivotada a una parte de palanca 138 montada pivotalmente en la placa lateral adyacente 19; las partes de barras se mueven en respuesta al movimiento de la palanca 133 y tiene un canal o casquillo 139 en el que va montada deslizablemente una bola 140 en la parte de casquillo comprimida por un muelle de compresión 141 para inmovilizar de una forma soltable las partes entre sí. La bola y muelle se alojan en una caja 142 montada en la parte de casquillo sirviendo un tornillo de ajuste 143 roscado en la caja para ajustar la presión del muelle al objeto de determinar previamente la máxima tracción que la articulación puede transmitir, fuera de la cual la bola se sale del casquillo y la parte de barras se desliza con relación a la parte del casquillo.
5. La palanca 138 está diseñada de este modo para bascular en respuesta al movimiento de la articulación 135 a medida que el rodillo 132 sigue el contorno de la periferia de la leva 131. También pivotado en la palanca 138 se encuentra en el extremo inferior de una biela alargada 144 conectada pivotalmente por su extremo superior a un brazo basculante bifurcado 145 sujeto a un extremo del eje 37, según se ilustra con mayor detalle en la figura 7.
10. Para inducir rotación, en el eje 98, la periferia exterior del elemento giratorio 97 es-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



5. tá provista de dientes de engranaje 146 diseñados para engranar con los dientes de un piñón 147 sujeto a un eje transversal 148 montado en cojinetes en las placas laterales 21. El eje transversal está diseñado para ser impulsado por un motor eléctrico 149 sostenido debidamente sobre la base 16 y cuyo motor está provisto de un embrague magnético 149a para mover una rueda dentada 150. Enfilada alrededor de la rueda dentada 150 y una rueda dentada de placa 151, se encuentra una cadena de transmisión 10. 152. Refiriéndonos a la figura 4, la rueda dentada de placa 151 forma parte de un mecanismo de embrague de fricción y tiene una abertura central de cojinete, no ilustrada, para montar de una forma giratoria 15. la rueda dentada en una placa de soporte 153 que se sujeta al eje 148. La rueda dentada de placa es empujada en contacto de fricción con la placa 153 por medio de una placa de presión 154 montada deslizantemente en pernos 55 que llevan muelles de compresión 156. Los pernos atraviesan la abertura de montaje en la rueda dentada de placa penetrando en la placa 153 y sirven para ajustar la presión de los muelles. Sujeto al extremo adyacente del eje 148 se encuentra un volante 157 para hacer girar el eje a mano y ajustar las diversas graduaciones de la máquina. 25.

30. Sujeta al otro extremo del eje 148 se encuentra una rueda dentada motriz 158 alrededor de la cual va guiada una cadena sinfin de transmisión 159. La cadena de transmisión va guiada alrededor



5. de un par de ruedas dentadas locas 160, montadas en el bastador y alrededor de una rueda dentada conducida 161 sujeta a un extremo del eje 67, según se ilustra mejor en las figuras 1, 3 y 8. De este modo, el funcionamiento del motor para hacer girar el eje 98 en la dirección que indica la flecha 162, según se indica en la figura 3, sirve para impulsar el rodillo 45 y los engranajes 77 apropiadamente. El cubo de la rueda dentada 161 contiene preferiblemente un embrague de sobremarcha, no ilustrado, para poder hacer girar el rodillo 45 a mano al objeto de alimentar una plancha y/o cebar los mecanismos de alimentación de goma o cola.

10. .

15. Volviendo de nuevo a la figura 1, se alimenta otro dispositivo de seguridad en forma de una caja de interruptor 163 llevada por la parte de casquillo 137 de la articulación 145 cuya caja contiene un interruptor comprimido por muelle, no ilustrado, que se conecta por medio de cableado 164

20. al circuito de energía del motor 149. Llevado por la parte de barra 136 de la articulación 135 se encuentra una uñeta de accionamiento 165 que cierra el interruptor cuando las partes de barra y casquillo se inmovilizan entre sí pero se separa, al introducirse el deslizamiento relativo de dichas partes

25. permitiendo la apertura del interruptor y la interrupción de energía al motor para detener la máquina. Dicha interrupción puede producirse por una sobrecarga debida a un agarrotamiento resultante de haberse alimentado en sentido descendente mas de una

30.



plancha de cuerpo de recipiente 43 en cualquier momento, o por cualquier otra razón.

- 5. Refiriéndonos a la figura 3, cuando la plancha de cuerpo de recipiente se encuentra en posición de ensamblaje 43', el borde inferior de la plancha hace contacto con una placa 166, comprimiéndola, cuya placa se encuentra sujeta a un pistón 167 montado con movimiento vertical deslizante en una caja 168 contra el empuje ascendente de un muelle de compresión 169, sujetándose la caja a una de las columnas 27. La placa 166 está provista de una abertura no ilustrada, a través de la cual se desliza una barra de tracción 171, cuya barra tiene un collarín ajustable 172 en contacto con el lado inferior de la placa. Según se ilustra en la figura 2,
- 10. el extremo superior de la barra 171 está incurvado y se conecta totalmente a un brazo basculante 173 sujeto a un eje basculante transversal 174 montado en cojinetes en el bastidor y que tiene uñetas de enganche 175 que basculan con el mismo. Un muelle de tensión 176 une entre sí el brazo basculante y la barra empujando a esta última en sentido ascendente y manteniendo las uñetas 175 en posición enganchada. Así, en ausencia de una presión descendente sobre la placa 166, se encuentra en su posición comprimida hacia arriba, las uñetas 175 se sitúan delante de las patas horizontales del par inferior de hierros en ángulo 80 para evitar el movimiento de avance de carro atacador o mandril 78 y
- 15. el collarín 172 se acopla al lado inferior de la
- 20.
- 25.
- 30.



5. placa. No obstante, cuando la placa 166 es accionada por la presencia de una plancha del cuerpo de recipiente en la posición de ensamblaje 43', se ejerce una tracción sobre la barra 171 para retirar las uñetas 175 y permitir el movimiento de avance del mandril. Según se ilustra en la figura 4, para conseguir una sustentación adecuada de la plancha de cuerpo de recipiente en la posición de ensamblaje se dispone de un tope ajustable 177 montado en la otra columna 27 prácticamente al mismo nivel que la placa 166 cuando ésta se encuentra en posición bajada.

10. Unas guardas protectoras o cubiertas 178 y 179 se unen a las placas laterales 19 y 21. Adicionalmente, se pueden habilitar chapas de recubrimiento, no ilustradas, para cerrar los espacios comprendidos entre las chapas y los elementos de canal 28 para mayor protección.

15. Cuando avanza el mandril 78, los cantos achaflanados 108 de la placa de alimentación 107 se acoplan a los bordes verticales traseros de los paneles extremos en cabeza 105 y mueven dichos paneles de forma que los bordes verticales en cabeza de los mismos se acoplen a la plancha del cuerpo del recipiente en las líneas de pliegue 53' de la misma y se inicia el dobléz a lo largo de las líneas de pliegue 49 por la tracción de los elementos de zapata 110 y 111. Así, se inicia el dobléz parcial de las pestañas extremas 46 y 47 por la acción de las zapatas o deflectores 181 sujetos a las columnas 27 y que tienen encaradas verticales y planares que ter-

20.

25.

30.



- minan a corta distancia de las placas de compresión 119 y cuyas zapatas sirven para mantener las pestañas 46f parcialmente plegadas durante el movimiento de avance del mandril. Dicho movimiento de avance completa el plegado de los paneles laterales 47 y 48 contra los bordes horizontales superior e inferior de los paneles extremos 105 mediante los elementos de zapata 110 y 111. Asimismo, las pestañas extremas 47f y 48f se pliegan parcialmente por la acción de pares superior e inferior de elementos de zapata 182 que van montados en las barras transversales traseras 112 y 114, según se ilustra en las figuras 2, 3 y 4. Al finalizar el movimiento de avance del mandril, el recipiente parcialmente ensamblado se introduce totalmente en la estructura de jaula del mecanismo de compresión 79 con las pestañas extremas parcialmente plegadas en contacto con las placas de compresión 119.
- 5.
- 10.
- 15.

20. Cuando los ejes 115 basculan para alinear o alargar los mecanismos de palanca acodada, la placa de compresión 119 se mueven unas en dirección a otras comprimiendo el recipiente contra los lados del carro para completar el plegado de las pestañas extremos contra los paneles extremos. Dicha presión se mantiene durante un breve período de tiempo para permitir que se endurezca la cola y adhiera las pestañas extremas y paneles, proporcionando un recipiente ensamblado 43'. Los ejes 115 basculan en sentido opuesto para soltar presión ligeramente y se retira el mandril. Para evitar el movimiento del
- 25.
- 30.



5. recipiente ensamblado 43a con el mandril, un par de placa de retención 183, una a cada lado de las placas de compresión 119, se acopla por detrás de los bordes traseros de las pestañas plegadas 46f. El basculamiento adicional de los ejes 115 desplaza las placas de compresión fuera de recipiente ensamblado. Unos resortes de lámina superior e inferior 184 van montados en los casquillos 114s y 112s, respectivamente. Después de retirar el mandril, los resortes 184 hacen que los paneles laterales y las solapas superiores se abomben o arqueen ligeramente hacia el interior para proporcionar cantos cogidos por el fondo o parte inferior del recipiente siguiente durante su formación, para expulsar el recipiente ensamblado 43a del mecanismo de compresión 79.
- 10.
- 15.

- Como es lógico se comprenderá que el recorrido de leva 96 y las levas 129 y 131 están provistos de partes de retención momentánea y partes elevadas o partes con radios cambiantes, todos ellos apropiadamente relacionados para proporcionar la acción secuencia coordinada de alimentar la plancha para el cuerpo del recipiente 43, moviendo el mandril 78 al objeto de efectuar en ensamblaje parcial del recipiente, completando el ensamblaje del recipiente en el troquel o mecanismo de compresión 79, soltando presión de compresión del recipiente ensamblado, retirando el mandril del recipiente ensamblado y soltando finalmente el recipiente ensamblado.
- 20.
- 25.

30. Se observará que los costados opuestos



- del aparato para la fabricación de recipientes del presente invento, están contruidos en esencia con piezas que son imágenes de espejo unidas entre si por medio de casquillos para disponer de capacidad de ajuste y proporcionar de este modo un par de partes complementarias ajustables transversalmente, cada una de ellas con alimentación de paneles extremos, pudiéndose ajustar con precisión cada una de las partes prácticamente como un subconjunto, con gran facilidad, para fabricar recipientes de diversos tamaños.
- 5.
- 10.

- En la práctica real, la máquina para la fabricación de recipientes del presente invento puede funcionar a grandes velocidades, por ejemplo a razón unos 30 recipientes por minuto. Debido a esta gran velocidad de funcionamiento, es conveniente utilizar una cola caliente de endurecimiento rápido. En ocasiones es conveniente producir recipientes para una velocidad considerablemente menor, por ejemplo de 4 a 5 recipientes por minuto. No obstante, en tales casos, no es posible el aminorar simplemente la velocidad de funcionamiento de la máquina puesto que la cola aplicada a las partes componentes del recipiente se endurece antes de que dichas partes se compriman entre sí, y, por lo tanto, las partes no quedan debidamente adheridas a menos de que se utilice un adhesivo de endurecimiento mas lento.
- 15.
- 20.
- 25.

- Para resolver este problema y para evitar la necesidad de tener que cambiar a una cola de endurecimiento mas lento o habilitar otros mecanis-
- 30.



- mos de encolado, se toman las medidas necesarias para que funcione la máquina a su velocidad elevada normal durante una parte de cada ciclo de funcionamiento hasta que las partes encoladas se hayan comprimido unas con otras, después de lo cual se detiene el funcionamiento durante un periodo de tiempo predeterminado y se vuelve a poner en marcha para completar el ciclo. Según se ilustra en las figuras 1 y 2, el extremo próximo del eje 98 lleva una leva 185 que regula un interruptor 186 cuya leva se sujeta al eje de una forma ajustable. Según se observará con mayor detalle en la figura 10, la leva 185 está provista de una periferia circular 187 y tiene una parte plana 188 y un punto dominante 189.
5. El interruptor 186 es del tipo normalmente abierto y tiene un elemento comprimido por muelle 190 que cierra el interruptor cuando se ve comprimido por la parte circular 187 de la leva. Una parte del interruptor 186 se conecta a un relé temporizado 191 por medio de un conductor 192, estando conectado el otro lado del interruptor a través de un interruptor de conexión-desconexión 193 a una línea de energía 194a. La línea de energía 194a se encuentra asociada con una línea de energía 194b y se alimenta energía de corriente alterna a la línea a través de un interruptor de energía 195. La energía procedente de la línea 194a se alimenta también a través de un conductor 196 al relé 191 y regresa del mismo a la línea 194b a través de un conductor 197. El relé temporizado 191 es del tipo que se caracteriza por-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



que el ciclo de retardo es variable y puede establecerse previamente ajustando un relé o mando 198. Al alimentar energía al relé a través de los conductores 192 y 197 se lleva a cabo la reposición del relé y se inicia el ciclo de retardo.

5.

Al final del retardo preestablecido se alimenta energía de los conductores 196 y 197 a los conductores de salida 199 uno de los cuales pasa a través del interruptor de seguridad en la caja del interruptor 163. La energía en los conductores 199 se alimenta a un rectificador u otro mecanismo apropiado 200 para su conversión a corriente continua y alimentación al embrague magnético 194a para activarlo. El relé de retardo 191 e interruptores de regulación 193 y 195 pueden estar convenientemente contenidos en una caja de regulación 201 sostenida apropiadamente en uno de los elementos acanalados 28, según se ilustra en la figura.

10.

15.

Con los interruptores 163, 186, 193 y 195 cerrados, se alimenta energía al relé 191 y se inicia el retardo. Al final del retardo el relé actúa alimentando energía a los conductores 199 y activando el embrague magnético 149a. Esto acopla el motor 149 a la rueda dentada y giran las levas. Con la rotación de la leva 185 el elemento de interruptor 190 corre por la parte circular 187 y se sitúa adyacente a la parte plana 188 con el resultado de que se abre el interruptor 186, devolviendo el flujo de energía que pasa por el conductor 192. Esto hace que el relé deje de alimentar energía a los conductores 199 y desactiva

20.

25.

30.

5 SET.



-29-

- el embrague magnético. No obstante el impulso de las partes móviles de la máquina produce la suficiente rotación del eje 98 y leva 185 para que el punto dominante 189 sobrecargue el elemento interruptor 190 y se cierre de nuevo el interruptor 186 reponiéndose el relé e iniciándose otro retardo. Con el relé en estado de reposición, el relé actúa poniendo en derivación el interruptor 193 para que se pueda abrir y, después del retardo, se alimentará energía para activar el embrague 149a hasta que se desactive por la apertura del interruptor 186. De este modo la máquina se detiene siempre con la leva 185 prácticamente según se ilustra en la figura 10 y el relé en su estado de reposición. La leva 185 se ajusta en el eje 98 con relación a las levas 129 y 131 y el camino de leva 96 de forma que el punto dominante 186 de la leva 185 pase por el elemento interruptor 190 para cerrar el interruptor 186 a medida que la leva 189 actúa para accionar los mecanismos de palanca acodada para comprimir las partes componentes de recipiente unas con otras después que entra en acción el camino de leva 96 para introducir el mandril 78 en el troquel 79.
- Esto detiene la máquina con las partes componentes del recipiente comprimidas entre sí y la leva 131 sujetando el brazo 38 alzado y dispuesto para alimentar una plancha 43. Después del retardo, se alimenta la plancha y vuelven a comenzar las demás operaciones del ciclo. Lógicamente, el retardo puede graduarse a un mínimo en que no haya
5.
10.
15.
20.
25.
30.



demora en el funcionamiento de la máquina y funcione de una forma continua prácticamente.

5. No obstante, cuando se abre el interruptor 193, la máquina se detendrá con el mandril en el troquel y la parte componente del recipiente comprimidas unas con otras.

10. Se cree que el funcionamiento del aparato del presente invento resultará fácilmente evidente haciendo un pequeño resumen en este punto. En los depósitos alimentadores respectivos de la máquina 11 se habilita una cantidad suficiente de planchas del cuerpo del recipiente 43 y paredes extremas 105. Refiriéndonos a la figura B y recordando que la máquina se detiene con el mandril en el troquel y las partes correspondientes del recipiente comprimidas unas con otras, se cierra el interruptor de regulación de energía 195, que comienza calentando la cola en los mecanismos de cola 68, pone en marcha el motor 149 y suministra al relé de retardo 191 a través de los conductores 196 y 197. El interruptor 186 ya cerrado por la acción de la leva 185, el cierre 193 activa el relé de retardo 191 y se suministra energía a través de los conductores de salida 199 para activar el embrague magnético 149a acoplando de este modo el motor a la rueda dentada, conductora 150 y produciendo la rotación de las diversas levas. La rotación de la leva 129 hace que los mecanismos de palanca acodada sean accionados ligeramente a la inversa para soltar presión impuesta en el recipiente ensamblado 43a y el mandril se retira del mismo. Acoplándose las pla-

15.

20.

25.

30.



-31-

- cas de retención 183 con los bordes de las pestañas extremas plegadas 46f y evitando el movimiento hacia atrás del recipiente ensamblado. Los mecanismos de palanca acodada son accionados entonces completamente a la inversa para tirar de las placas de compresión separándolas del recipiente ensamblado y soltándolo para su expulsión arqueando los resortes 184, los bordes superior e inferior del mismo. Con el mandril completamente replegado y enganchado en su sitio el basculamiento descendente del brazo basculante 38 hace que la plancha de hueco de recipiente en cabeza 43 se alimente del depósito alimentador de la parte de alimentación 13 y que el borde inferior de la plancha quede cogido entre los rodillos 44 y 45, después de lo cual la plancha es arqueada o abombado longitudinalmente y es arrastrada rápidamente en sentido descendente para accionar la placa 166 y desenganchar el mandril. Durante el movimiento descendente de la plancha, se aplica cola a las pestañas extremas de la misma. Entonces el mandril se desplaza hacia delante, se vuelve el elemento de zapata 110 y 111, los paneles laterales 47 y 48 contra los paneles extremos 105 plegando las zapatas 181 parcialmente las pestañas extremas 46f y plegando los elementos de zapata 182 parcialmente las pestañas extremas 47f y 48f. A medida que el mandril se introduce en el troquel, el recipiente parcialmente formado hace contacto con los bordes arqueados del recipiente ensamblado para su expulsión y el elemento interruptor 190 corre por la parte circular 197
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- de la leva 185 produciendo la apertura del interruptor 186 y la desactivación del embrague magnético 149a para desacoplar la rueda dentada motriz 150 del motor. No obstante, el impulso de las piezas móviles hace que el mandril se introduzca totalmente en el troquel y que la parte plana 188 de la leva 185 pase por el elemento interruptor 190 hasta que se cierra el elemento 186 con la consiguiente reposición del relé 191 y la iniciación de ciclo de retardo. Con la total introducción del mandril y del recipiente parcialmente ensamblado en troquel, entran en acción los mecanismos de palanca acodada haciendo que las placas de compresión se sujeten al plegado de las pestañas extremas y las compriman contra los paneles extremos para adherir entre sí las partes componentes de recipiente. Después del retardo vuelve a comenzar la operación y se repite otro ciclo. Si se abriera entonces el interruptor 193 se completaría el ciclo actual de funcionamiento y la máquina se detendría con el mandril en el troquel y las partes componentes del recipiente comprimidas entre sí.

- De este modo, se observará que el invento proporciona un método y máquina para fabricar recipientes, cuya máquina es de construcción compacta y relativamente barata y funciona de una manera fácil y segura para formar recipientes a partir de planchas de cuerpo de recipiente situadas verticalmente y paneles extremos.

- Aunque el invento se ha descrito e ilustrado en la presente Memoria con lo que se cree su



forma de realización mas práctica y preferible, se comprenderá que se pueden efectuar cambios y modificaciones dentro del alcance del invento según se define en las reivindicaciones adjuntas.

5.

N O T A

10.

15.

20.

25.

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica Ser. Nº 757.581 de 5 de septiembre de 1.968 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA FABRICAR RECIPIENTES A PARTIR DE PLANCHAS DE MATERIAL LAMINAR PLEGABLE; caracterizándose por lo siguiente:

1ª - Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para fabricar recipientes a partir de planchas de material laminar plegable, caracterizados porque se dota a cada aparato de un depósito alimentador para sostener una pluralidad de dichas planchas, medios para alimentar dichas planchas individualmente de una forma sucesiva y de canto en un plano predeterminado desde el depósito alimentador a una sección de formación del recipiente,



- y un dispositivo de acción conjunta de mandril y troquel colocados a los lados opuestos de la sección de formación del recipiente, teniendo el dispositivo de troquel una abertura receptora situada en dirección a la sección de formación y teniendo el mandril movimiento alternativo con relación al dispositivo de troquel para obligar a las planchas en una dirección prácticamente perpendicular a su plano de alimentación en la abertura del dispositivo de troquel y conjuntamente con el mismo, plegando partes periféricas del recipiente hacia atrás alrededor del mandril.
- 5.
- 10.

2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la abertura receptora del dispositivo de troquel atraviesa dicho dispositivo, proporcionando una abertura de descarga, y los recipientes formados en el dispositivo de troquel son expulsados de la abertura de descarga por medio de recipientes sucesivos formados en dicho dispositivo de troquel.

15.

3ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos aparatos comprenden un bastidor, medios en el bastidor para alimentar de canto desde el depósito alimentador una plancha plegable esencialmente plana para la formación del cuerpo del recipiente en un plano predeterminado, a una posición de ensamblaje, y medios en el bastidor para alimentar un par de paneles extremos a dicha posición de ensamblaje en contacto con la citada plancha, prácticamente en ángulo recto con relación a la misma, y un disposi-

20.

25.

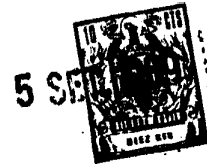
30.



- tivo de acción conjunta del mandril y troquel en el bastidor que funcionan simultáneamente para empujar la plancha y los paneles extremos en una dirección perpendicular al plano de la plancha y para plegar la plancha alrededor de los paneles extremos.
- 5.
- 4^a - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizados porque los medios para alimentar la plancha, comprenden un depósito alimentador para sostener una pluralidad de planchas colocadas prácticamente verticales, medios de rodillo accionados mecánicamente y situados por debajo del depósito alimentador y un elemento arpo-
- 10.
- nado con movimiento alternativo de elevación y que se acopla sucesivamente con las planchas para alimentar directamente dichas planchas en sentido descendente a los medios de rodillo.
- 15.
- 5^a - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, caracterizados porque comprende medios para aplicar adhesivo a parte de medios de la plancha durante la alimentación de la misma.
- 20.
- 6^a - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 5, caracterizados porque comprende medios para comprimir dichas partes de recipiente contra los paneles extremos mientras que la plancha del cuerpo se encuentra sujeta por el dispositivo de mandril y troquel.
- 25.
- 7^a - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5 o 6, caracterizados porque los cita-
- 30.



- dos medios para aplicar adhesivo a la plancha comprenden un medio de rodillo movido mecánicamente, que tiene un rodillo de rotación montado en contacto de rodadura con la plancha y que estira por la acción de la misma, medios para aplicar adhesivo a la periferia del rodillo para ser transferido a la plancha, y medios de soporte o respaldo que empujan la plancha en contacto con el rodillo durante la alimentación de la misma.
- 5.
10. 8ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el troquel tiene abiertos sus extremos opuestos y comprende medios que se acoplan con los lados del recipiente ensamblado para arquearlos hacia dentro para hacer contacto con el recipiente siguiente durante el ensamblaje del mismo al objeto de expulsar el recipiente ensamblado del troquel.
- 15.
20. 9ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mandril tiene dimensiones fijas en el sentido transversal de su recorrido de avance y retroceso y respecto al cual se forma el recipiente, porque el troquel tiene paredes de compresión prácticamente paralelas en lados opuestos del mandril montadas para desplazarse en dirección al mandril y en sentido contrario al mismo cuando éste se encuentra situado en la posición de formación; y porque dispone de medios motores sincronizados que mueven secuencialmente el mandril para que penetre en el troquel cuando se repliegan las paredes de compresión, empu-
- 25.
- 30.



5. jando las paredes de compresión mientras el mandril se encuentra en la posición de formación, replegando las paredes de compresión mientras el mandril se encuentra en posición de formación y replegando el mandril mientras retroceden las paredes de compresión.

10. 10ª - Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 9, caracterizados porque la citada plancha tiene partes que se extienden en sentidos opuestos y transversalmente mas allá del mandril y el troquel alimentándose los citados paneles extremos prácticamente en ángulo recto y a tope con relación a la plancha en lados opuestos del mandril, incluyendo los citados medios motores medios acoplados con los paneles extremos para introducirlos en el troquel a medida que el mandril obliga a la plancha a penetrar en el troquel por lo que las citadas partes específicas de la plancha se pliegan hacia afuera sobre los paneles extremos y se sujetan a los mismos para formar el recipiente.

20. 20ª - Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para fabricar recipientes a partir de planchas de material laminar plegable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

GENERAL MAPPING MACHINE CORPORATION,

L. GOMEZ ACEBO Y MODEI
 s. o. Firmado: F. Hernández Ruiz

5 SET. 1969

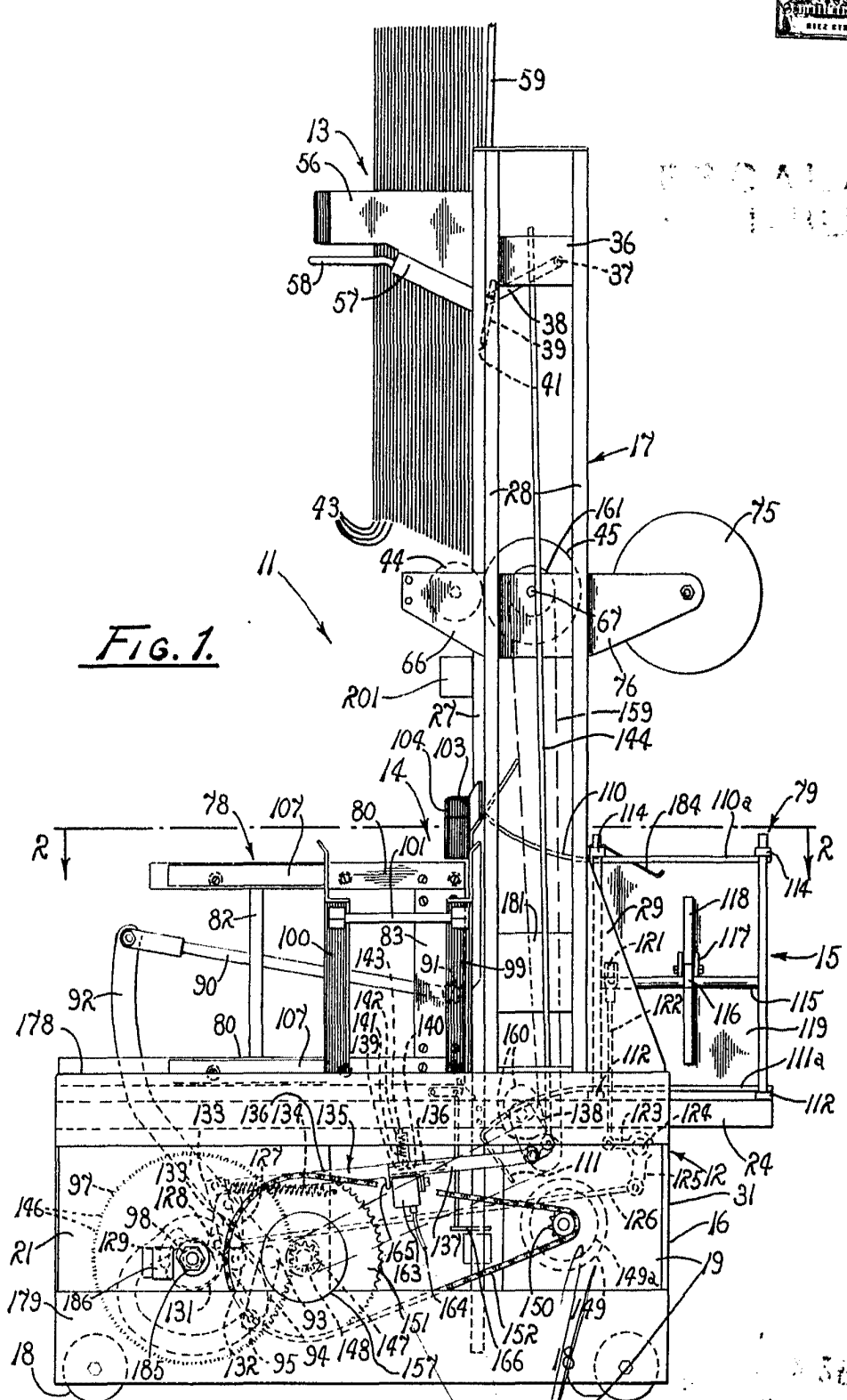


FIG. 1.

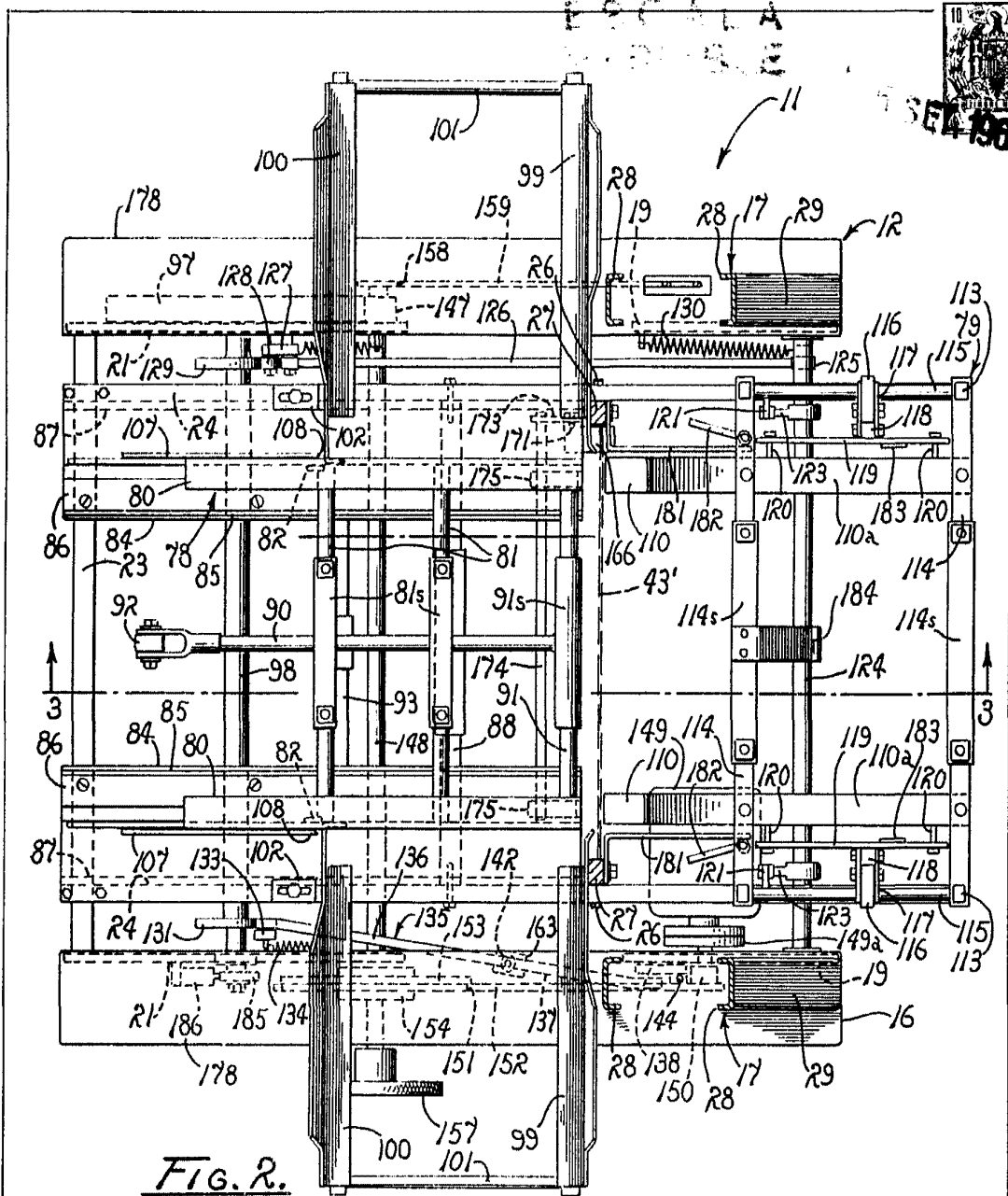


FIG. 2.

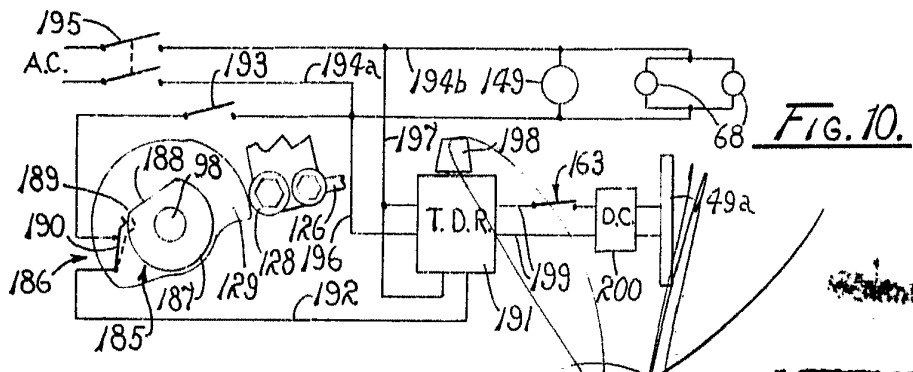


FIG. 10.

SEP 4 1963

GENERAL NAILING MACHINE CORPORATION

ESCALA
VARIABLE

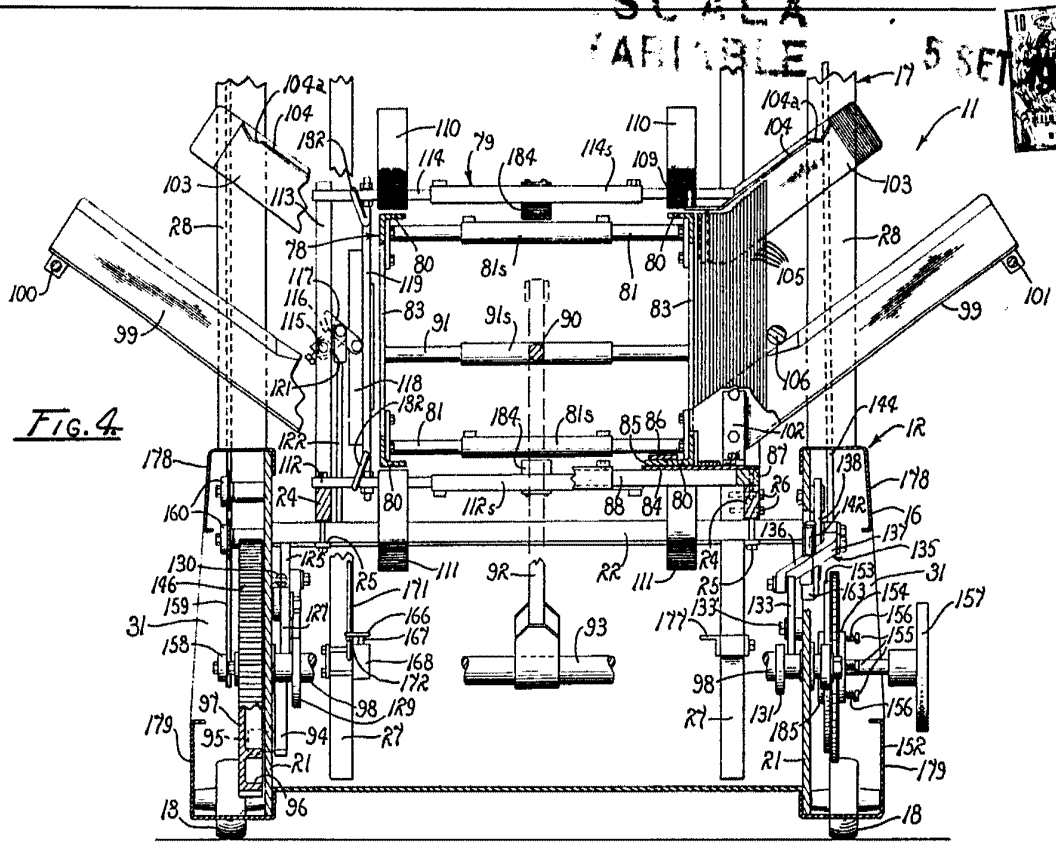


FIG. 4.

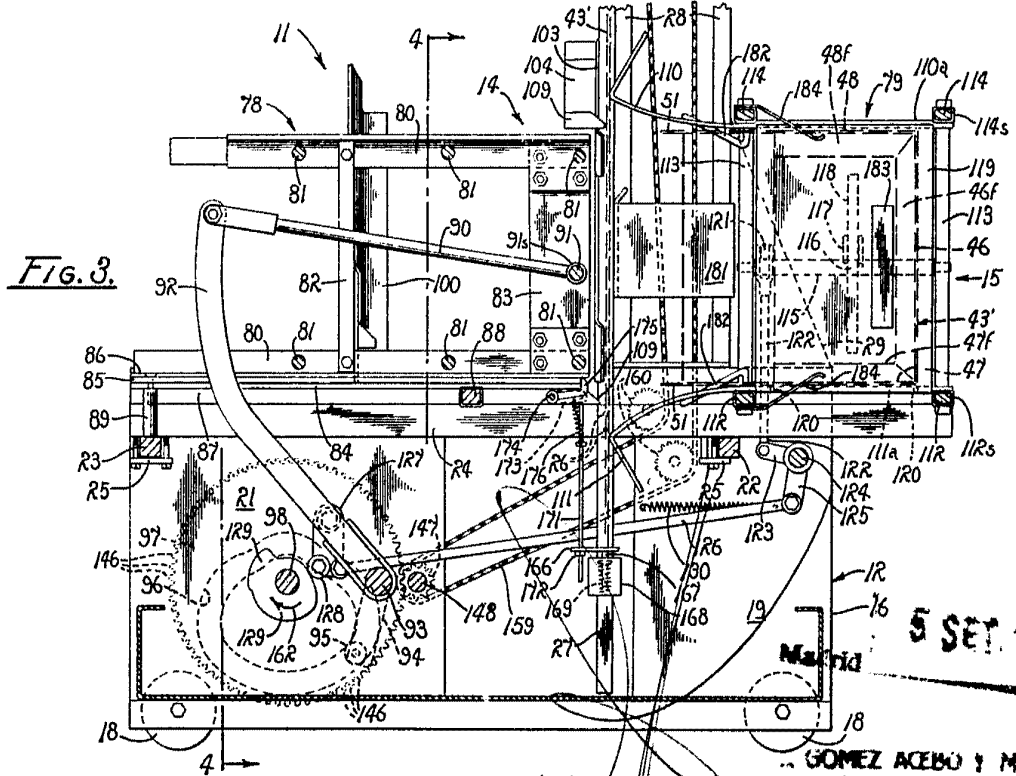


FIG. 3.

5 SET 1933

GOMEZ ACEBO Y MOLINA
C. E. Fernandez F. Hernandez



SCALE VARIABLE

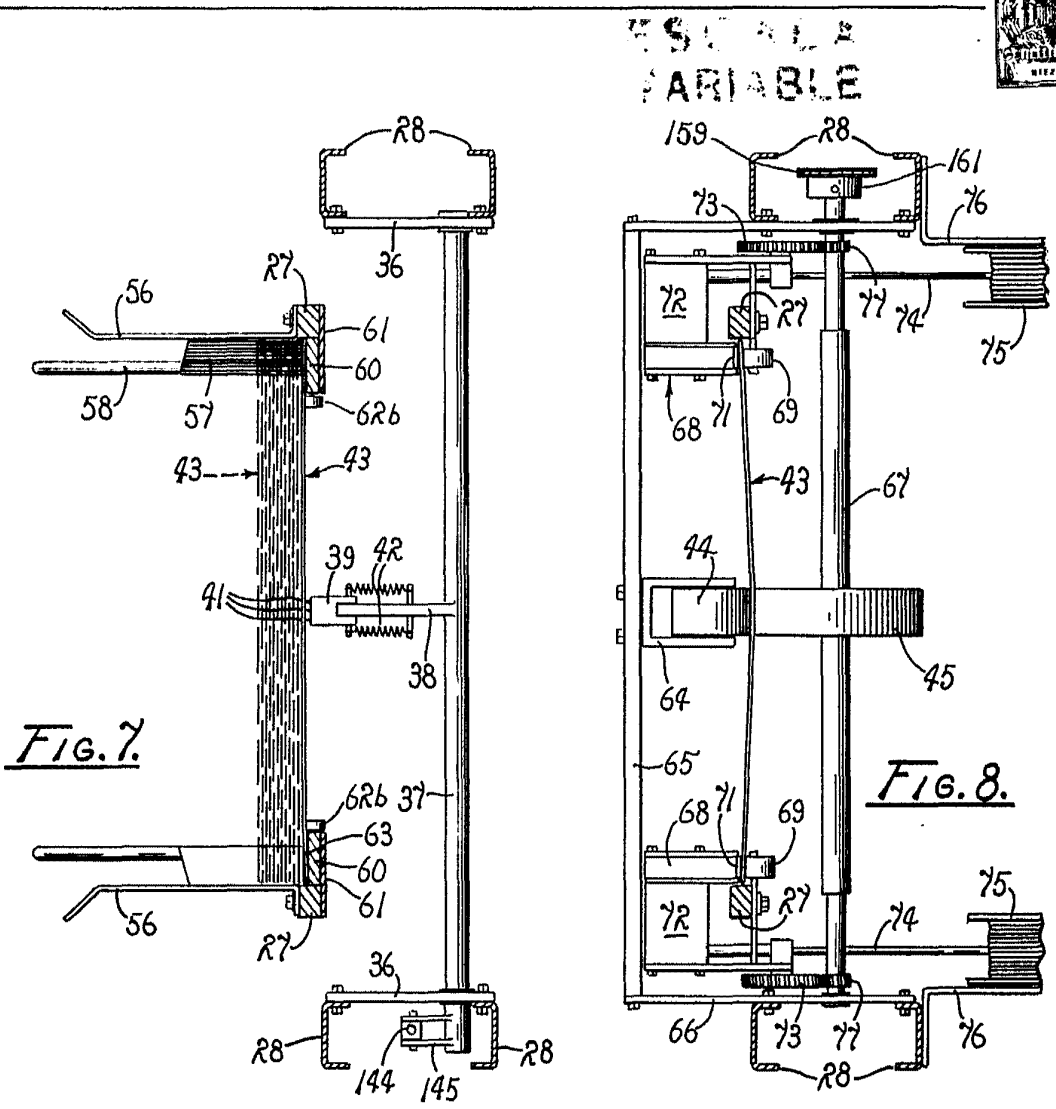


FIG. 7.

FIG. 8.

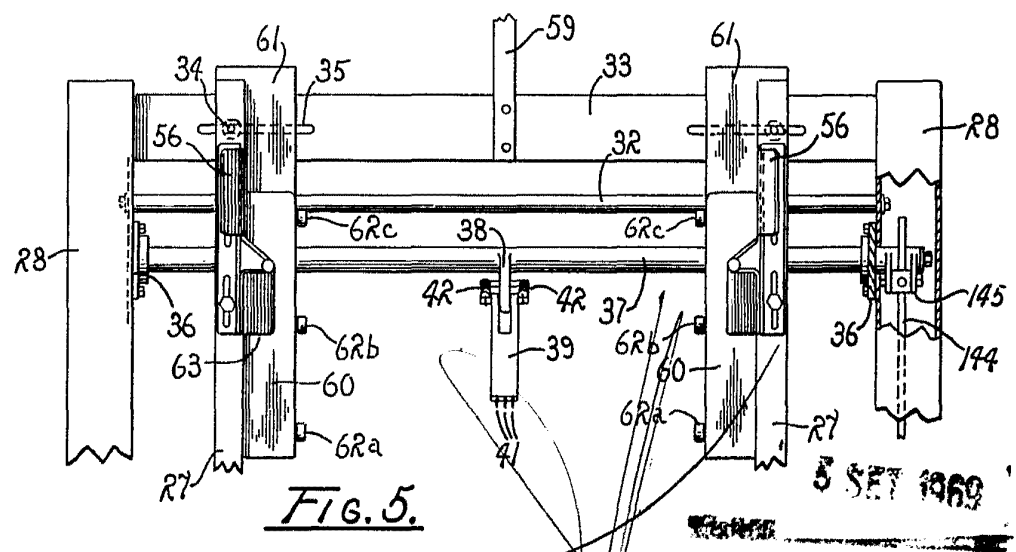


FIG. 5.

5 SET 1969

U.S. PATENT OFFICE

ESCALA
1:1

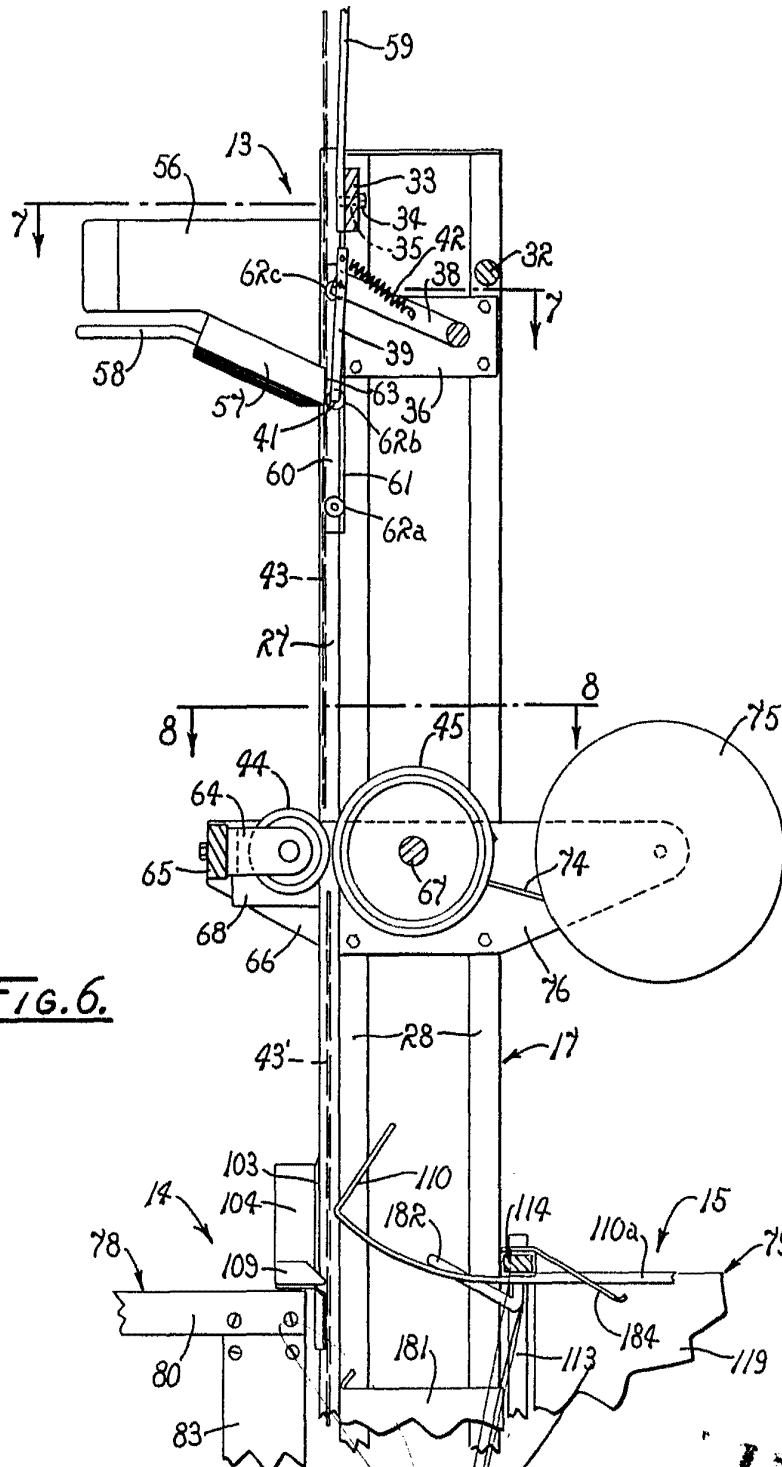


FIG. 6.

GOMEZ ACEDIA & HERNANDEZ
Ingenieros E. Mecanicos S. de C.V.

1969

5 SET. 1960

AVAILABLE

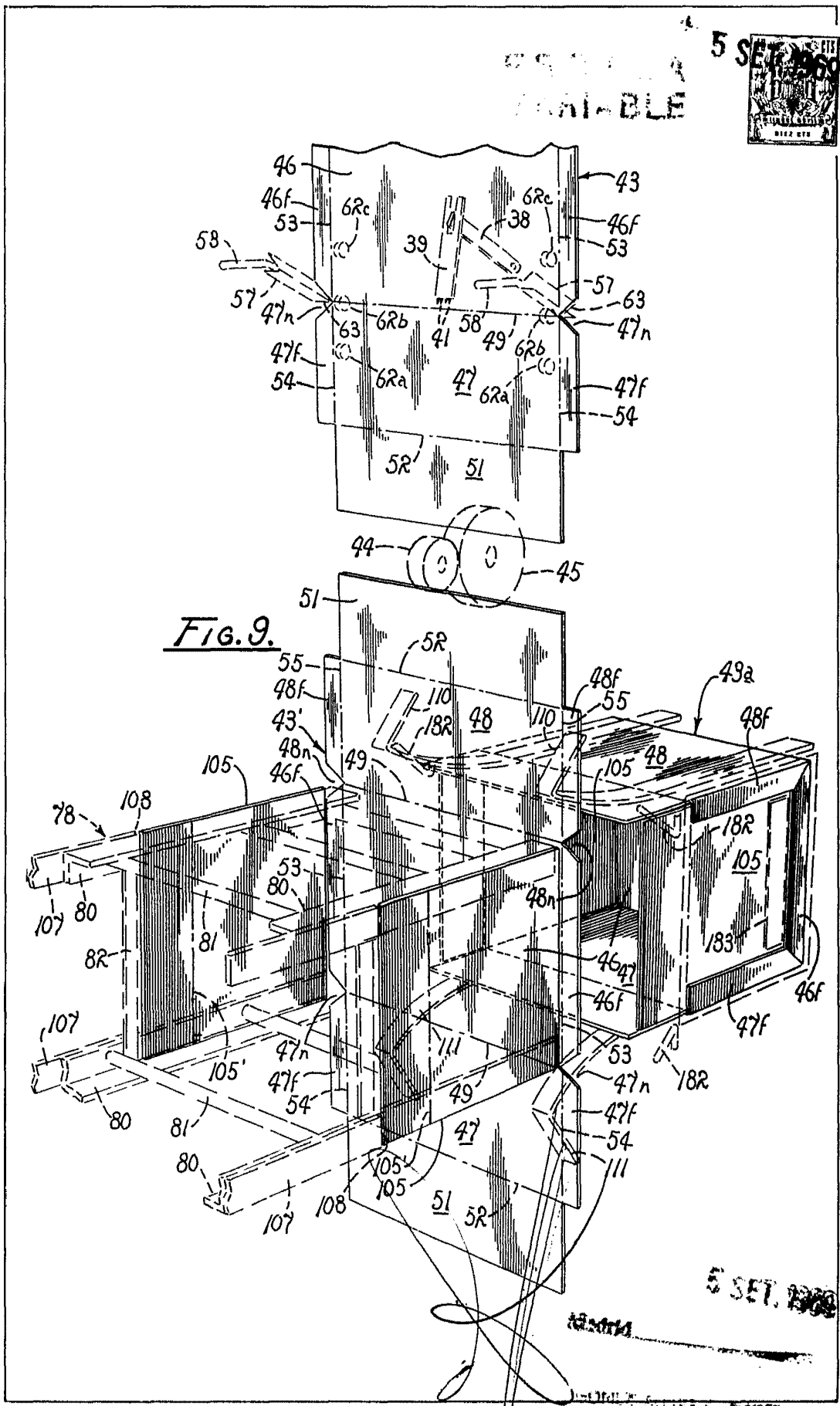


Fig. 9.

5 SET. 1960

GENERAL MAILING MACHINE CORPORATION
San Francisco, California