

22 JUN



328239

328239

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de :

D. JAIME COLOM GRAU

entidad de nacionalidad española, con do-
micilio en Tarrasa (Barcelona), Pza. Gral.
Primo de Rivera, núm. 31, por :

"PRENSA TROQUELADORA Y EMBUTIDORA PARA EL
ACABADO DE TABLILLAS METALICAS TUBULARES
DE PERSIANAS ENROLLABLES".

=====

22



328239

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una prensa troqueladora y embutidora para el acabado de tablillas metálicas tubulares de persianas enrollables, en especial tablillas del tipo destinado a alojar almas interiores que reciben elementos de encadenamiento mutuo. - - - - -

5.

Tablillas de tal tipo son empleadas en persianas basculantes y graduables como las que son descritas en las patentes españolas nº 240.335 y nº 296.295, que comprenden dos guías verticales y una serie de tablillas unidas pivotablemente por sus extremos, a un par de cadenas laterales que permiten la basculación de dichas tablillas, y unidas también a cadenas frontales, que transmiten el movimiento de basculación de una tablilla maestra a las demás tablillas basculantes. - - - - -

10.

Cuando las tablillas son macizas, por ejemplo de madera maciza, ciertos elementos de encadenamiento mutuo (por ejemplo pivotes de unión a las cadenas laterales, piezas de anclaje a las cadenas frontales) pueden fácilmente quedar fijados en el material integrante de la tablilla, pero cuando las tablillas no son macizas sino tubulares, tales elementos de encadenamiento mutuo no pueden fijarse directamente a las paredes de la tablilla y se recurre entonces a colocar almas, preferentemente almas de madera, dentro de las tablillas (en los sitios donde

15.

20.



22 JUN

328239

deben quedar colocados los elementos de encadenamiento) y a fijar estos elementos a dichas almas. Pero para ello hace falta previamente someter las tablillas tubulares a operaciones de troquelado a fin de obtener en sus paredes las ventanas necesarias para permitir la introducción de los elementos de encadenamiento que deben ser fijados a las almas. - - - - -

Por otra parte, a fin de permitir un enrollamiento correcto de la persiana en el correspondiente tambor, es conveniente que, al estar las tablillas en posición vertical, las cadenas frontales se adosen en zonas entrantes de anchura suficiente embutidas en la cara correspondiente de las tablillas, para lo cual también hace falta previamente someter las tablillas a operaciones adecuadas de embutición. - - - - -

Estas operaciones de troquelado y embutición --que en el curso de la presente memoria serán designadas en general por operaciones de "acabado"-- exigen en la actualidad el empleo de prensas especiales cuyo punzón de troquelar o cuyo macho de embutir está asociado con un contratroquel o matriz que deben ser de dimensiones y constitución apropiadas para que puedan ser colocados dentro de la tablilla tubular en el sitio que interesa, cooperar entonces con el punzón o macho de la prensa y ser extraídos finalmente sin dificultad de dentro de la tablilla. Se comprende que tales prensas especiales, por ser complicadas, presentan el inconveniente de ser de elevado coste y solo pueden ser adquiridas por las fábricas de persianas o por las grandes empresas instaladoras de persianas, pero no por las empresas instaladoras más usuales. - - - - -

22 JUN



328239

Efectuado el acabado de la tablilla tubular hace falta todavía efectuar el montaje de los elementos integrantes de la persiana. Una parte del montaje comprende actualmente las etapas de colocar las almas interiores dentro de las tablillas precisamente en el mismo sitio donde se han producido las referidas

5. ventanas o embuticiones, y de inmovilizar las almas interiores en este sitio mediante tornillos o análogos, así como de fijar en las almas ciertos elementos de encadenamiento, tales como las piezas de anclaje a las cadenas laterales, también mediante

10. tornillos. Todas estas etapas del montaje son entretenidas y requieren mano de obra experta, lo cual encarece notablemente el coste de instalación de las persianas. - - - - -

Para evitar los inconvenientes citados, logrando al mismo tiempo una notable simplificación en los trabajos de instalación, se ha previsto un procedimiento para acabado y montaje

15. de tablillas tubulares de persianas enrollables que consiste en disponer integrados en las almas interiores unos medios aptos para cooperar en la realización de las operaciones de acabado de las tablillas, colocar las almas interiores juntamente

20. con dichos medios en su posición definitiva dentro de las tablillas, y realizar las operaciones de acabado de las tablillas con la cooperación de los medios integrados en las almas interiores. - - - - -

La mencionada prensa troqueladora se caracteriza por el

25. hecho de que, en correspondencia con medios previstos en las almas interiores para cooperar en la realización de las operaciones de acabado, comprende medios de tope que actúan contra

328239

22 JUL 1953



- las almas interiores alojadas dentro de las tablillas y determinan su correcta posición longitudinal respecto a la prensa, y un util dotado de una parte activa complementaria de los referidos medios previstos en las almas interiores y cooperante con estos para la realización de las operaciones de acabado. -
- 5.
- Con la prensa de referencia se evita que esta clase de máquinas esté dotada de los especiales contratroqueles o matrices antes mencionados, puesto que la función que estos realizaban es efectuada ahora por las correspondientes almas interiores al estar dotadas de medios apropiados. Conviene observar que dichos contratroqueles o matrices debían realizar un gran número de veces la función de cooperar con los correspondientes punzones o machos de la prensa, puesto que formaban parte del equipo de la prensa; en consecuencia debían ser de material resistente al desgaste, preferentemente acero para herramientas. En cambio, ahora los medios según la invención integrados en las almas interiores deben realizar una sola vez la función de cooperar con los punzones o machos de la prensa, por lo cual pueden ser de material mucho menos resistente e incluso pueden ser del mismo material de las almas interiores, para las cuales un material muy adecuado es el aluminio a aleaciones ligeras a base de aluminio apropiadas para el moldeo de piezas por colada a presión. Además, hay que señalar que desaparecen totalmente las antiguas etapas de extraer de dentro las tablillas los contratroqueles o matrices y de colocar con precisión en su lugar, dentro de las tablillas, las almas interiores, puesto que según la invención las almas interiores jun-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

328239

22



tamente con los medios integrados en las mismas han sido ya colocados en su posición definitiva dentro de las tablillas en la etapa de colocación que tiene lugar antes de la realización de las operaciones de acabado de las tablillas. - - - - -

5. A continuación se describirá más detalladamente la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos que representan a título de ejemplo unas formas de ejecución de la prensa. En los dibujos: - - - - -

10. Figura 1 es una vista en alzado frontal de la prensa troqueladora y embutidora para el acabado de tablillas, según la invención. - - - - -

Figura 2 es una vista parcial de la prensa anterior, en alzado lateral. - - - - -

Figura 3 es una sección según la línea III-III de figura 1.

15. Figura 4 es una vista, en perspectiva, de parte de una tablilla basculante normal dotada de alma interior lateral y alma interior central, estando el conjunto ya acabado y a punto de recibir las cadenas laterales y frontales. - - - - -

20. Figura 5 es una vista en alzado de una alma interior central para tablillas basculante normal, dotada de medios para cooperar en la realización del acabado de las tablillas. - - -

Figuras 6 y 7 son secciones por las líneas VI-VI y VII-VII de figura 5. - - - - -

Figura 8 es una sección vertical según la línea VIII-VIII

328239

22



de figura 1, estando la prensa cargada con una tablilla basculante normal a punto de ser acabada. - - - - -

5. Figura 9 representa la parte inferior de la figura anterior después de haberse efectuado en la tablilla el troquelado y la embutición de zonas entrantes. - - - - -

Figuras 10 a 12 son tres vistas parciales de figura 1, correspondientes a tres distintas posiciones de trabajo de la prensa. - - - - -

10. La prensa troqueladora en cuestión consta de un bastidor 201 que sostiene un cabezal 202 portador de los elementos móviles. En el mismo bastidor se apoya un larguero graduado 203 sostenido en el extremo opuesto por un pie 204. - - - - -

15. Los citados elementos móviles consisten en un maneral 205 que gira con un eje 206 para accionamiento de un bloque 207 portador de las matrices 105 para troquelado y embutición, las cuales deslizan verticalmente dentro del cabezal 202. - - - - -

20. Una manivela 210 actúa, por medio de un eje 211, sobre un balancín articulado 212 provisto de dos barras 213 cuyos extremos superiores constituyen topes para el extremo anterior de las tablillas 2 objeto de intervención en la prensa. - - - - -

25. Para retener transversalmente dichas tablillas 2, la prensa dispone de un juego de topes laterales formados por una mandíbula fija 101,102 y una mandíbula móvil 103, situadas en la parte inferior, así como de un apéndice superior 104, que actúa sobre esta última. - - - - -

Las tablillas 2 son dispuestas en una barra 214, situada

22 JUN 1960



328239

sobre el larguero 203, de modo que puedan deslizar en ella para adoptar las sucesivas posiciones a efectos de las operaciones a realizar por la prensa. - - - - -

5. En el larguero 203 está dispuesto un soporte movable 215 para las tablillas 2, mientras que en la barra 214 se halla un tope corredizo 216 que fija la posición del extremo posterior de aquellas tablillas 2, con miras a la inmovilización longitudinal de las mismas. - - - - -

10. La manivela 210 posee un pivote 220, dentro de la empuñadura 221, provisto de montura elástica mediante resorte helicoidal 222, introducible en unos orificios 223 del bastidor 201 con el fin de determinar sus posiciones activas o sea las extremas. - - - - -

15. Las tablillas 2 son portadoras de un cierto número de almas interiores 10,11,12, en número proporcional al de su propia longitud. Dichas almas 10,11,12 presentan unos flancos y rebajes que se corresponden con el perfilado de las mandíbulas 102 y 103, de la pieza de asiento 101 y del útil 105, por cuyo motivo actúan en funciones de contratroquel y de contramatriz.

20. Según puede apreciarse en la figura 4, las tablillas 2a, 2, están dotadas de almas interiores 10, 11, 12, destinadas a sostener o fijar elementos de encadenamiento tales como pivotes, piezas de anclaje, eslabones ocultos o espigas rectoras para las tablillas maestras 2a. Prescindiendo de los pivotes y espigas rectoras, que salen por los lados de las tablillas tubulares
25. sin necesidad de encontrar paso a través de sus paredes, los reg

328239

22



tantes elementos de encadenamiento solo pueden ser recibidos por las almas interiores pasando a través de ventanas practicadas en las paredes de las tablillas tubulares. - - - - -

5. En figura 4 se aprecian claramente las zonas entrantes 8, cuyo fondo plano enlaza mediante unas laderas oblicuas 19 con la superficie no modificada de la cara 20 de las tablillas 2.-

10. En el alma interior lateral 10 representada en figura 3 y destinada a la tablilla maestra 2a, se observa un cuerpo principal 21 y un escudo lateral 22 separados por una parte calada 23 destinada a ahorrar peso. El cuerpo principal 21, de acuerdo con la invención, está dotado de unos flancos 24 y 25 que se corresponden con el contorno de las ventanas 14 y 15 respectivamente, y están destinados a servir de contratroqueles durante la operación de troquelado de ventanas en la tablilla maestra 2a. El escudo lateral 22 sirve de soporte del pivote 3 y de la espiga rectora 13, y al mismo tiempo tapa lateralmente la tablilla tubular. - - - - -

20. En el alma interior central 11 representada en figura 5 y destinada a las tablillas basculantes 2, se observa un cuerpo principal 26 y dos costillas laterales 27, 28 separadas por sendas partes caladas 29 destinadas a ahorrar peso. También de acuerdo con la invención, el cuerpo principal 26 está dotado de unos flancos 30, 31, que se corresponden respectivamente con los bordes 17, 18 de las ventanas de las tablillas 2 y que están destinados a servir de contratroqueles durante la operación de troquelado de estas ventanas; una disposición análoga existe en las almas interiores laterales 12 no representadas en

328239

22



detalle. - - - - -

5. En el alma interior central 11, así como también en las almas laterales 12 no representadas, existe un rebaje 32 limitado lateralmente por unos planos inclinados 33 que se corresponden respectivamente con la zona entrante 8 y las laderas oblicuas 19 de la cara 20 de las tablillas 2, y que están destinadas a servir de matriz durante la operación de embutición de esta zona entrante. - - - - -

10. Con ayuda de las figuras 8 y 9 puede comprenderse claramente como es realizado mediante una prensa el procedimiento según la invención para acabado (troquelado y embutición) de tablillas tubulares del tipo de las tablillas basculantes 2. Primeramente se coloca el alma interior 11 ó 12 en su posición definitiva dentro de la tablilla 2 utilizando medios de tope que

15. al mismo tiempo determinan la correcta posición longitudinal de la tablilla respecto a la prensa. Para la correcta posición transversal de la tablilla 2 existe en la parte inferior de la prensa, una pieza de asiento 101 asociada a una mandíbula fija 102 y a una mandíbula móvil 103 dispuestas a cada lado de la

20. tablilla a trabajar y que sirven de guías laterales de la misma; la mandíbula móvil 103 está montada de modo tal que normalmente (por ejemplo a causa de su propio peso o por la acción de un resorte no representado) se halla en la posición de mordaza abierta. Solidario a la parte superior de la prensa se encuentra un apéndice 104 dispuesto de modo que al juntarse las dos

25. partes de la prensa empuja lateralmente la mandíbula móvil 103 pasándola a la posición de mordaza cerrada, que se representa

328239²²



en figura 9. En la parte superior de la prensa se encuentra además un útil 105 que hace de punzón de troquelar y de macho de embutir, para lo cual su parte activa está dotada de bordes de ataque 106 complementarios de los flancos 30, 31 previstos en el alma interior 11 ó 12, así como de una zona embutidora 107 complementaria del rebaje 32 también previsto en el alma interior. La mandíbula fija 102 está dotada de un flanco 108 en correspondencia con un borde de ataque 109 previsto en el útil 105. Al funcionar la prensa se juntan las dos partes de la misma, con lo cual primeramente las mandíbulas 102 y 103, gracias al apéndice 104, adquieren la posición de mordaza cerrada y la tablilla 2 queda firmemente sujeta en la prensa. Seguidamente el útil 105 se aplica contra la tablilla 2 y los bordes de ataque 106 y 109 del útil 105, que hace de troquel, actúan contra el flanco 31 del alma 11 y el flanco 108 de la mandíbula fija 102, que hacen de contratroquel, y recortan los bordes de la ventana 16-17-18 que hacía falta obtener en la tablilla tubular 2. Simultáneamente, la zona embutidora 107 del útil 105, que hace de macho de embutir, coopera con el rebaje 32 del alma 11, que hace de matriz, y produce en la cara 20 de la tablilla tubular 2 la zona entrante 8 y las laderas oblicuas 19. Finalmente vuelven a separarse las dos partes de la prensa y queda listo el trabajo de acabado, puesto que el alma interior había sido ya colocada en su posición definitiva dentro de la tablilla tubular 2 y ha quedado perfectamente inmovilizada en la misma, sin necesidad de ninguna operación adicional, gracias a la zona entrante 8. - - - - -

328239 22



El funcionamiento de la prensa, figuras 10 a 12, tiene lugar como sigue. En la barra 214 es aplicada una tablilla 2, de modo que el extremo anterior de la misma queda situada sobre el bastidor 201 y coincidiendo con los elementos activos

5. de la prensa. En tales condiciones, son ajustados los topes laterales, o sea las mordazas 102 y 103, partiendo de la posición abierta, por lo que la mordaza móvil 103 es empujada por el apéndice 104 hasta aplicarla en su posición cerrada, lo cual se produce al juntarse las dos partes de la prensa. - - - - -

10. Seguidamente son ajustados los topes longitudinales, o sea el tope corredizo 216 y la correspondiente barra articulada 213, mediante accionamiento de la manivela 210. Con ello la tablilla 2 queda inmovilizada y en condiciones de ser intervenida por la prensa. - - - - -

15. La citada operación se lleva a cabo por medio del maneral 205, el cual provoca el desplazamiento del bloque 207 con su útil 105 hasta coincidir con la tablilla 2 dispuesta al efecto. La acción del útil 105 se traduce en unas embuticiones y troquelados en aquella tablilla 2 en su zona correspondiente al

20. alma interior 10, 12 situada en primer término, y de acuerdo con sus flancos y rebajes que sirven de contratoquel y contra-matriz. - - - - -

A continuación se afloja la tablilla 2 para colocarla en la posición operativa siguiente, coincidiendo según la del alma interior 11 colocada en segundo término. Para ello se mueven debidamente los correspondientes topes transversales y longitu-

25.

328239

22 Jul.



dinales, si bien las barras 213 son ahora situadas en inoperancia, o sea con la manivela 210 en su posición central. - - - -

Para las almas interiores 11 intermedias que siguen a la anterior se procede de la misma forma. Cuando se llega al alma interior 10,12 del extremo opuesto, se vuelve a intervenir con la manivela 210 para que la correspondiente barra 213 actúe en la forma prevista. Con ello queda completada la operación de acabado de la tablilla 2, la cual es separada de la prensa para permitir la aplicación de otra tablilla igual. - -

- 5. Descriptas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -
- 10.
- 15.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 20. 1.- Prensa troqueladora y embutidora para el acabado de tablillas metálicas tubulares de persianas enrollables, siendo las tablillas tubulares del tipo destinado a alojar almas interiores, caracterizada porque, en correspondencia con medios previstos en las almas interiores para cooperar en la realización de las operaciones de acabado, comprende medios de tope
- 25.

328239 22 .11.15



que actúan contra las almas interiores alojadas dentro de las tablillas y determinan su correcta posición longitudinal respecto a la prensa, y un útil dotado de una parte activa complementaria de los referidos medios previstos en las almas interiores y cooperante con estos para la realización de las operaciones de acabado. - - - - -

5.

2.- Prensa según la reivindicación 1, comprendiendo el acabado, la operación de troquelar ventanas en un borde de las tablillas y la operación de embutir zonas entrantes en una cara de las tablillas, caracterizada porque, en correspondencia con flancos que sirven de contratroquel y rebajes que sirven de contramatriz, previstos unos y otros en las almas interiores, comprende un útil cuya parte activa está dotada de bordes de ataque complementarios de dichos flancos y de una zona embutidora complementaria de dichos rebajes. - - - - -

10.

15.

3.- Prensa según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque para proporcionar la correcta posición transversal de las tablillas respecto a la prensa, comprende una mordaza compuesta de una mandíbula fija y una mandíbula móvil, montadas en la parte inferior de la prensa a cada lado del espacio destinado a la tablilla a trabajar, estando dispuesta la mandíbula móvil de modo que normalmente se halla en la posición de mordaza abierta y un apéndice solidario de la parte superior de la prensa dispuesto de modo que al juntarse las dos partes de la prensa empuja lateralmente la mandíbula móvil pasándola a la posición de mordaza cerrada. - - - - -

20.

25.

4.- Prensa según una de las reivindicaciones 1 a 3, carac-

328239



terizada porque en la parte inferior de la prensa se encuentran dos topes ocultables dispuestos simétricamente a uno y otro lado del útil, estando constituido cada tope por el extremo superior de sendas barras verticales deslizantes, cuyos extremos inferiores están pivotablemente unidos a los respectivos extremos de un balancín, que bascula por su centro y es susceptible de adoptar una posición horizontal y dos posiciones inclinadas simétricas, siendo dichas barras verticales de una longitud tal que los dos topes quedan ocultos, cuando el balancín está horizontal, y un tope queda saliente y el otro queda oculto, cuando el balancín está inclinado. - - - - -

5.- "PRENSA TROQUELADORA Y EMBUTIDORA PARA EL ACABADO DE TABLILLAS METALICAS TUBULARES DE PERSIANAS ENROLLABLES". - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de dibujos que la ilustran.

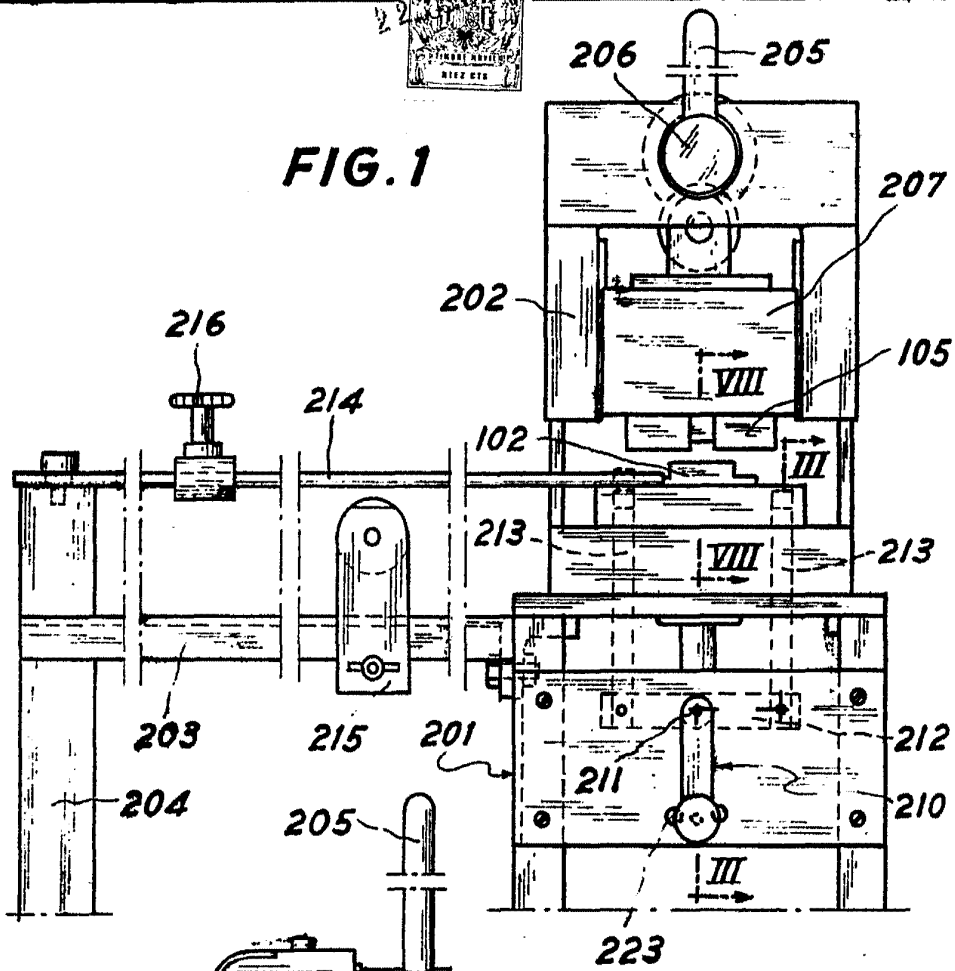
MADRID, 22 JUN. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

ad.

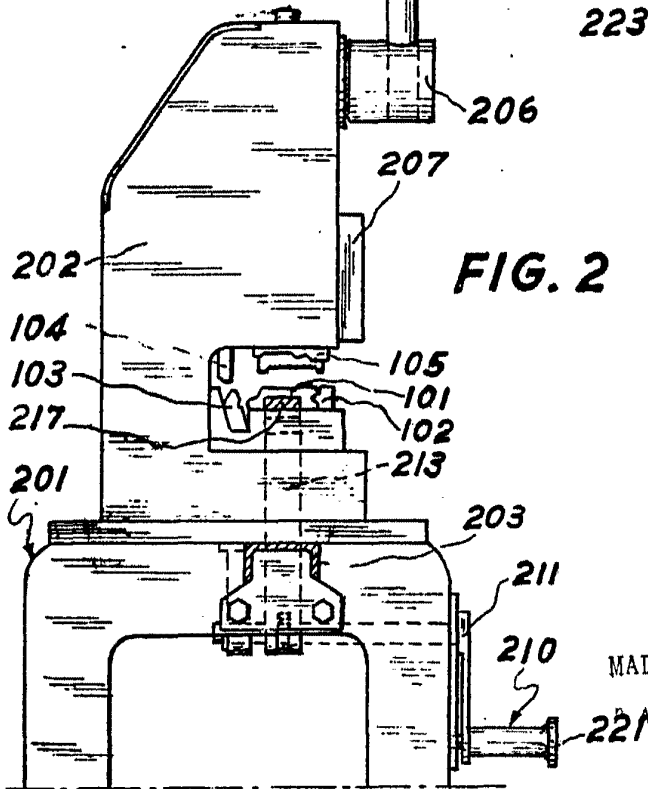


FIG. 1



328239

FIG. 2



MADRID, 22 JUN. 1966

M. CURELL SUÑOL

Curry

328239

FIG. 4

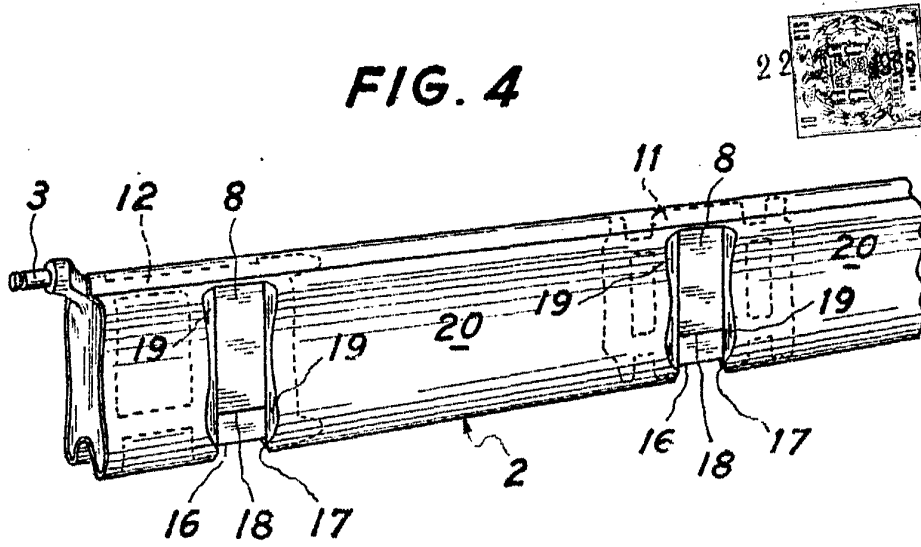


FIG. 5

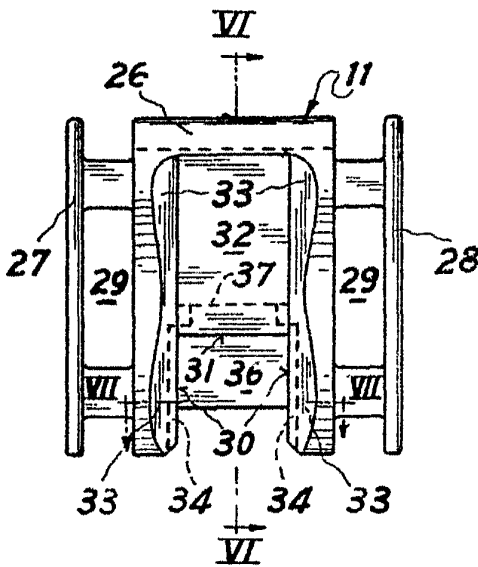


FIG. 6

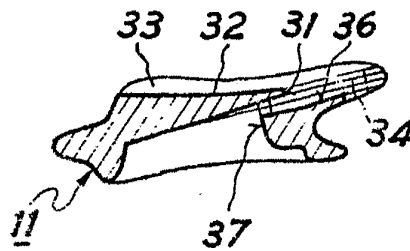
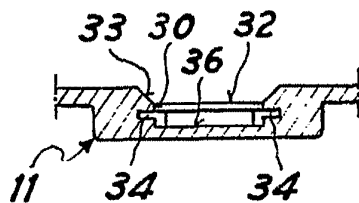


FIG. 7



328239

MADRID, 22 JUN. 1966

A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

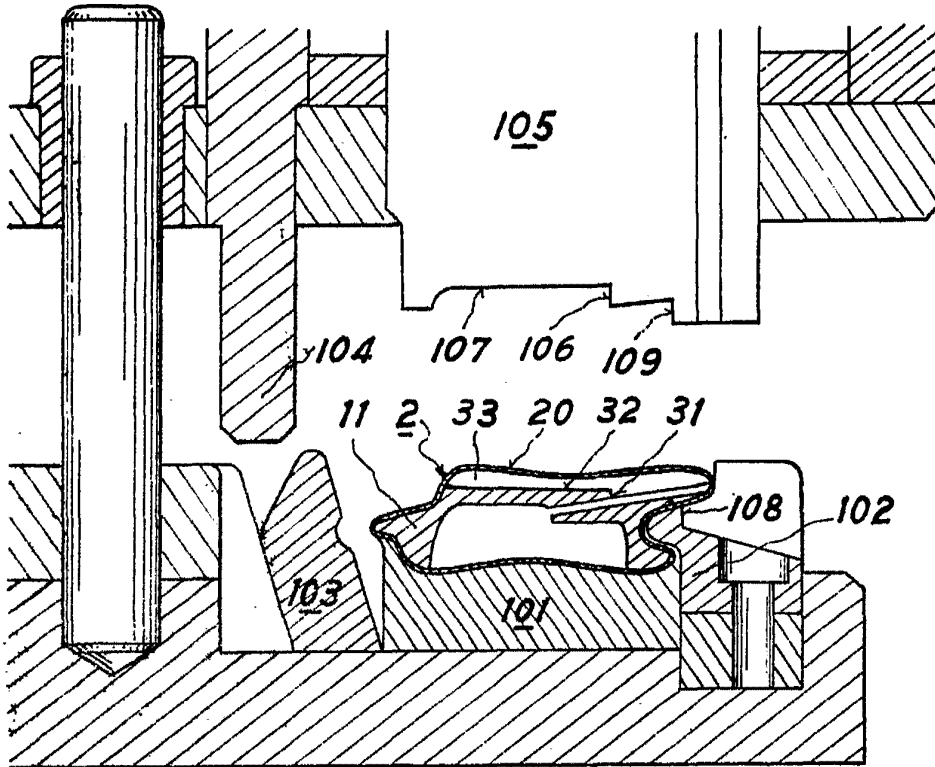
328239

D. JAIME COLOM GRAU

HOJA 3(4HOJAS)

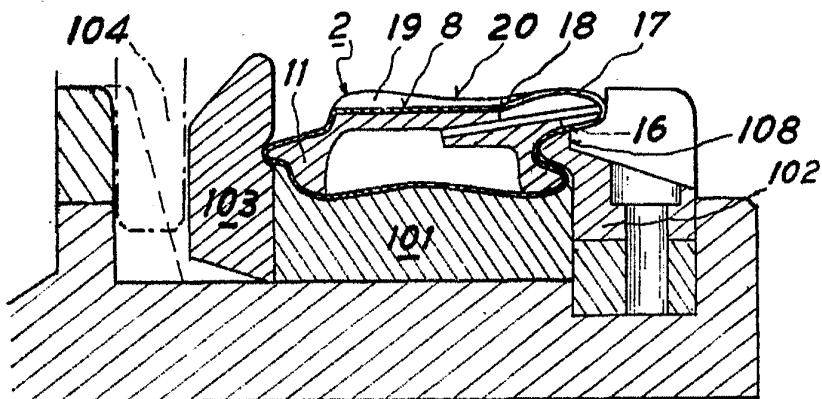


FIG. 8



328239

FIG. 9



MADRID, 22 JUN. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 10

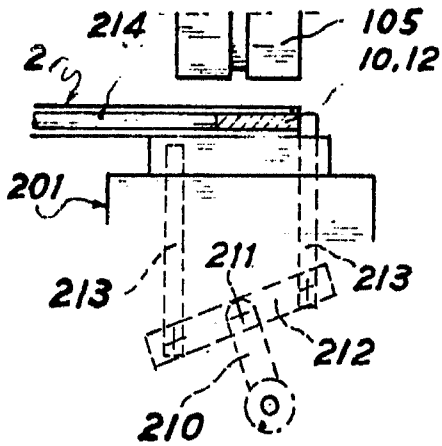


FIG. 12

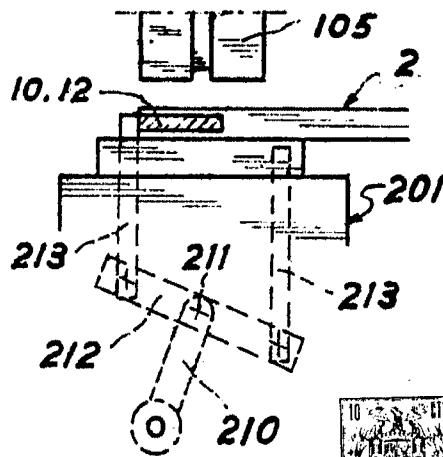


FIG. 11

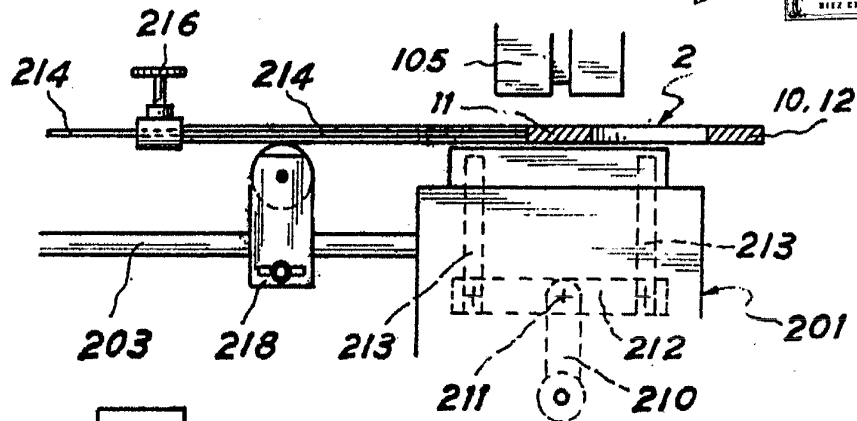
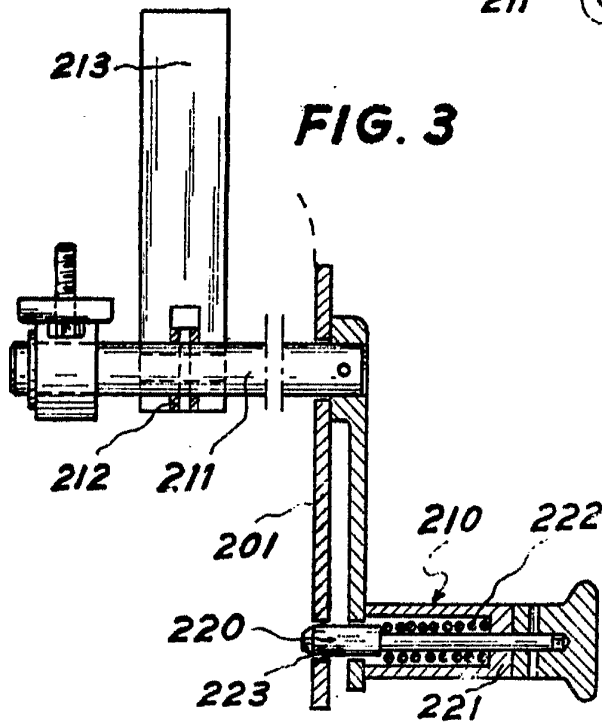


FIG. 3



328239

MADRID, 22 JUN. 1966

F. A. M. CURELL SUÑOL

[Signature]