

323442



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

de nacionalidad española, domiciliado en
Tarrasa (Barcelona), Pza. Gral. Primo de
Rivera, núm. 31, relativa a :

"PROCEDIMIENTO PARA ACABADO Y MONTAJE DE
TABLILLAS TUBULARES METALICAS DE PERSIA-
NAS ENROLLABLES".

=====



323442

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para acabado y montaje de tablillas tubulares metálicas de persianas enrollables, en especial tablillas del tipo destinado a alojar almas interiores que reciben elementos de encadenamiento mutuo. - - - - -

10. 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. -

15. 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

323442

15 FEB



los sitios donde 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 en las almas.

5. 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. - - - - -

10. 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. - - - - -

20.

25.

323442

15



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 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 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. - - - - 9 - - - - -

Para evitar los inconvenientes indicados, logrando al mismo tiempo una notable simplificación en los trabajos de instalación, se provee según la invención un procedimiento para acabado y montaje de tablillas tubulares de persianas enrollables que se caracteriza por 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 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. - - - - -

Con este procedimiento según la invención desaparece la necesidad de que las prensas que ejecutan las operaciones de acabado estén dotadas de los especiales contratroqueles o ma-

323442



- trices antes mencionados, puesto que la función que estos realizaban es realizada ahora por las correspondientes almas interiores al estar dotadas de medios apropiados. Conviene observar que dichos contratroqueles o matrices debían realizar
5. 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
10. 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 resistentes e incluso pueden ser del mismo material de las almas interiores, para las cuales un material muy adecuado es el aluminio o aleaciones ligeras a base de aluminio apropiadas para el moldeo
15. 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 las tablillas, las almas interiores,
20. puesto que según la invención las almas interiores juntamente 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. - - - - -
25. Según la invención, para realizar la operación de troquelado de ventanas en las tablillas se disponen en las almas interiores, en correspondencia con por lo menos una parte del contorno de las ventanas a troquelar, unos flancos aptos para

323442



servir de contratroqueles durante la operación de troquelado de ventanas, realizándose luego esta operación de modo que ta les flancos cooperen con el correspondiente útil de la prensa (punzón de troquelar). - - - - -

5. También, según la invención, para realizar la operación de embutición de zonas entrantes en una cara de las tablillas para permitir el adosado lateral de elementos de encadenamien to, se disponen en las almas interiores unos rebajes aptos para servir de matriz durante la operación de embutición de las zonas entrantes, realizándose luego esta operación de mo do que tales rebajes cooperen con el correspondiente macho de la prensa. - - - - -

15. En el caso de que los elementos de encadenamiento o, más concretamente las cadenas frontales, comprenden piezas de an claje que durante el montaje son fijadas en las almas inte riores, resulta ventajoso, según la invención, disponer en ca da alma interior, en correspondencia con una parte de los flancos que sirven de contratroqueles, dos ranuras rectilí neas paralelas, enfrentadas entre sí y aptas para guiar a mo do de corredera las piezas de anclaje, introducir luego las piezas de anclaje en las almas interiores haciéndolas desli zar por dichas ranuras hasta su posición de trabajo y fijar finalmente las piezas de anclaje en dicha posición de trabajo.

25. A continuación se describirá más detalladamente la inven ción, haciendo referencia a los dibujos adjuntos que repre sentan a título de ejemplo unas formas de ejecución del proce

323442



dimiento. En los dibujos: - - - - -

Figura 1 es una vista en perspectiva de una parte de persiana, en la que aparecen tablillas basculantes y tablillas no basculantes. - - - - -

5. Figura 2 es una vista en perspectiva de parte de una tablilla basculante maestra dotada de un alma interior lateral, estando el conjunto ya acabado, y a punto de recibir las cadenas laterales y frontales. - - - - -

10. Figura 3 es una vista en alzado de un alma interior lateral para tablilla basculante maestra, dotada de medios para cooperar en la realización del acabado de las tablillas. - -

Figura 4 es una vista, análoga a figura 2, de una tablilla basculante normal dotada de un alma interior lateral y un alma interior central. - - - - -

15. Figura 5 es una vista, análoga a figura 3, de un alma interior central para tablilla basculante normal. - - - - -

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

20. Figura 8 es una sección vertical de la parte superior y la parte inferior de una prensa para la ejecución del procedimiento según la invención, cargada con una tablilla basculante normal a punto de ser acabada. - - - - -

Figura 9 representa la parte inferior de la figura 8 después de haberse efectuado en la tablilla el troquelado de

323442



ventanas y la embutición de zonas entrantes. - - - - -

Figuras 10 y 11 representan esquemáticamente dos figuras análogas a las figuras 8 y 9 respectivamente, pero referidas a una tablilla que solo requiere el troquelado de ventanas.-

5. Figura 12 representa en alzado una pieza de anclaje destinada a quedar fijada en un alma interior (representada parcialmente a raya y punto) para tablilla basculante. - - - - -

10. Figura 13 es una sección por la línea XIII-XIII de figura 12, representada a mayor escala junto con la parte correspondiente del alma interior. - - - - -

15. La persiana ilustrada en figura 1 muestra dos clases de tablillas: las tablillas no basculantes 1 y las tablillas basculantes 2a, 2, de las cuales la superior es la tablilla maestra 2a y las demás son las tablillas basculantes normales 2. Todas las tablillas poseen en cada uno de sus extremos unos pivotes 3 que se articulan en unas cadenas laterales 4 (solo visible la de la izquierda) que deslizan por el interior de unas guías 5 (solo representada la de la derecha) y se emplean para el accionamiento de la persiana. Unas cadenas frontales 6, de las cuales en el presente ejemplo solo está representada una, unen entre sí las tablillas basculantes de modo tal que consiguiendo la basculación de la tablilla maestra 2a se consigue la basculación de las tablillas normales 2. Mediante unas piezas de anclaje 7 (no visibles en figura 1, pero representadas en figuras 12 y 13) fijadas en las tablillas 2a, 2, cada eslabón 9 de las cadenas fronta-

25.

323442



- les 6 queda articulado en una correspondiente tablilla. Las tablillas basculantes 2a, 2, presentan en una de sus caras las zonas entrantes 8 en las que se adosan y esconden las cadenas frontales 6 cuando las tablillas basculantes están en posición vertical facilitando así el correcto enrollamiento en espiral de la persiana sobre el tambor de arrollamiento (no representado). A partir de la tablilla maestra 2a la cadena frontal 6 deja de estar montada por fuera de las tablillas 2 y queda montada con sus eslabones 9' por dentro de las tablillas 1. - - - - -
- 5.
10. Según se aprecia en figuras 2 y 4 las tablillas 2a, 2, están dotadas de almas interiores 10, 11, 12, destinadas a sostener o fijar elementos de encadenamiento tales como pivotes 3, piezas de anclaje 7 (figuras 12 y 13), eslabones ocultos 9' (figura 1) o espigas rectoras 13 de las tablillas maestras 2a. Pres-
15. cindiendo de los pivotes 3 y las espigas rectoras 13 (que salen por los lados de las tablillas tubulares sin necesidad de encontrar paso a través de sus paredes), los demás elementos de encadenamiento solo pueden ser recibidos por las almas interiores pasando a través de ventanas practicadas en las paredes de las tablillas tubulares. Así, por ejemplo, las tablillas no basculantes 1 y la tablilla maestra 2a están dotadas de unas ventanas 14 y 15 (figura 2) para permitir el paso de los eslabones ocultos 9', mientras que las tablillas basculantes 2, están dotadas de unas ventanas 16-17-18 (figura 4) formadas por un borde longitudinal adelantado 16 y un borde longitudinal atrasado 18 enlazados por dos bordes laterales 17. - - - - -
- 20.
- 25.

En figura 4 se aprecian claramente las zonas entrantes 8, cu

323442



yo fondo plano enlaza mediante unas laderas oblicuas 19 con la superficie no modificada de la cara 20 de las tablillas 2.

5. 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. - - - - -

15. 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 detalle. - - - - -

25. 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 corres-

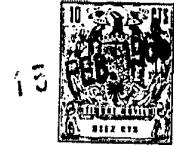
323442 15 FEB



ponden 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. - - - - -

5. 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
10. en su posición definitiva dentro de la tablilla 2 utilizando medios de tope que 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
15. 101 asociada a una mandíbula fija 102 y a una mandíbula móvil 103 dispuestas a cada lado de la 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.
20. Solidario a la parte superior de la prensa se encuentra un apéndice 104 dispuesto de modo que al juntarse las dos partes de la prensa empuja lateralmente la mandíbula móvil 103 pasándola a la posición de mordaza cerrada, que se representa 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
- 25.

323442



- 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
- 5. 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.
 - 10. 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 contra troquel, y recortan los bordes de la ventana 16-17-18 que hacía falta obtener en la tablilla tubular 2. Simultáneamente,
 - 15. 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
 - 20. a separarse las dos partes de la prensa y queda listo el trabajo de acabado, puesto que el alma interior había sido colocada ya 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.
 - 25. - - - - -

En las figuras 10 y 11, se ha representado esquemáticamente como se realiza en una tablilla maestra 2a el procedi-

323442



5. miento de acabado según la invención, que en este caso solo comprende la operación de troquelado de ventanas. Ahora el útil 110 presenta los bordes de ataque 111 y 112, que cooperando con los flancos 24 y 25 del alma interior 10 y con los flancos 113 y 114 de la pieza de asiento 115 producen en la tablilla tubular 2a las ventanas 24 y 25. - - - - -

10. Para montar las tablillas basculantes 2 constituyendo una persiana enrollable hace falta introducir y fijar las piezas de anclaje 7 en las almas interiores 11 ó 12. De acuerdo con la invención estas etapas de la operación de montaje quedan facilitadas haciendo uso de los medios que se representan en figuras 5 a 7, 12 y 13. Por una parte, en el alma interior 11 se practican dos ranuras rectilíneas 34 que quedan dispuestas, paralelamente enfrentadas entre sí, junto a los flancos 30 que sirven de contratroqueles. Por otra parte las piezas de anclaje 7 están dotadas de unos bordes laterales 35 también dispuestos paralelos entre sí y son de una forma y dimensiones tales que la pieza de anclaje puede introducirse en el alma interior 11 deslizándose por las ranuras 34, a modo de corredera, hasta alcanzar la posición de trabajo representada en figuras 12 y 13 y ser fijada en tal posición. Para facilitar la fijación de las piezas de anclaje, se dispone entre las ranuras rectilíneas 34 del alma interior un lecho 36 terminado en un borde de retención 37, mientras que en la pieza de anclaje se dispone una uña elástica 38 que sobresale fuera del plano de la pieza de anclaje. La posición relativa del lecho 36, del borde de retención 37

15.

20.

25.

323442



y de la uña elástica 38 es tal que, durante la introducción de la pieza de anclaje 7 por las ranuras rectilíneas 34, el lecho 36 empuja a la uña elástica 38 manteniéndola deformada hacia el plano de la pieza de anclaje, pero al alcanzar la pieza de anclaje su posición de trabajo la uña elástica 38 rebasa el borde de retención 37 y deja de estar empujada por el lecho 36, con lo cual se dispara hacia afuera y queda encajada en el borde de retención 37, produciendo la deseada fijación de la pieza de anclaje 7 en el alma interior 11, tal como se indica en figura 13. Conviene advertir, respecto a esta figura 13, que la introducción y fijación de la pieza de anclaje 7 en el alma interior 11 se efectúa una vez ésta ha quedado en su posición definitiva dentro de la correspondiente tablilla tubular 2, la cual sin embargo, ha sido omitida a fin de una mayor claridad de la representación. - - - - -

Aun cuando la descripción anterior haya sido efectuada haciendo referencia a tablillas para persianas enrollables de tipo basculante y graduable, la invención no queda limitada a este tipo y por lo tanto es aplicable a cualquier tipo de tablillas para persianas enrollables dotado de almas interiores que deban recibir elementos de encadenamiento mútuo. En general, será indiferente el material de las tablillas tubulares y de las almas interiores, aunque de preferencia serán metálicas o de resina sintética. En lo que concierne a la forma y disposición de las ventanas a troquelar, éstas no tendrán más limitaciones que las impuestas por las características esenciales del procedimiento según la invención, independientemente de que los punzones de troquelar actúen perpendicularmente al plano princi

323442



pal de las tablillas como en los ejemplos representados, o que actúen paralelamente u oblicuamente respecto a dicho plano principal. - - - - -

N O T A

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

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

10. 1.- Procedimiento para acabado y montaje de tablillas tubulares metálicas de persianas enrollables, siendo dichas tablillas tubulares (1, 2, 2a) del tipo destinado a alojar almas interiores (10,11,12) que reciben elementos de encadenamiento mútuo (7,9,9',3,13) caracterizado por disponer integrados en las almas interiores unos medios (24,25,30,31,32) aptos para cooperar en la realización de las operaciones de acabado de las tablillas, colocar las almas interiores juntamente 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. - - - - -

20. 2.- Procedimiento para acabado y montaje de tablillas tubulares metálicas de persianas enrollables, según reivindicación 1, comprendiendo dicho acabado por lo menos la operación de troquelado de ventanas (14,15,16,17,18) en las tablillas (1,2,2a) para permitir la introducción de elementos de encadenamiento (7,9,9'), caracterizado por disponer en las almas interiores (10,11,12), en correspondencia con por lo me

323442

15



nos una parte del contorno de las ventanas a troquelar en las tablillas, unos flancos (24,25,30,31) aptos para servir de contratroqueles durante la operación de troquelado de las ventanas, colocar las almas interiores juntamente con sus flancos en su posición definitiva dentro de las tablillas, y troquelar en las tablillas las ventanas de paso de elementos de encadenamiento utilizando como contratroqueles los flancos dispuestos en las almas interiores. - - - - -

5.

3.- Procedimiento para acabado y montaje de tablillas

10.

tubulares metálicas de persianas enrollables, según reivindicación 2, comprendiendo el acabado además la operación de embutición de zonas entrantes (8) en una cara (20) de las tablillas (2) para permitir el adosado lateral de elementos de encadenamiento (9), caracterizado por disponer adicionalmente en las almas interiores (11,12) unos rebajes (32) aptos para servir de matriz durante la operación de embutición de las zonas entrantes, y embutir en una cara de las tablillas las zonas entrantes para el adosado de elementos de encadenamiento utilizando como matriz los rebajes dispuestos en las almas interiores. - - - - -

15.

20.

4.- Procedimiento para acabado y montaje de tablillas tu-

bulares metálicas de persianas enrollables, según reivindicación 2 ó 3, siendo los elementos de encadenamiento del tipo que comprenden piezas de anclaje (7) que durante el montaje son fijadas en las almas interiores (11,12), caracterizado por disponer adicionalmente en cada alma interior, en correspondencia con una parte (30) de los flancos que sirven de contratroqueles, dos ranuras rectilíneas paralelas (34), enfrentadas en

25.

323442



5. tre sí y aptas para guiar a modo de corredera las piezas de anclaje, introducir las piezas de anclaje en las almas interiores haciéndolas deslizar por dichas ranuras hasta su posición de trabajo, y fijar las piezas de anclaje en dicha posición de trabajo. - - - - -

10. 5.- Procedimiento para el acabado y montaje de tablillas de persianas metálicas enrollables, según la reivindicación 4, caracterizado por disponer adicionalmente en cada pieza de anclaje (7) una uña elástica (38) que sobresale fuera del plano de la pieza de anclaje, disponer adicionalmente en cada alma interior (11,12) entre las ranuras rectilíneas (34) un lecho (36) terminado en un borde de retención (37), dicho lecho estando situado de modo tal que durante la introducción de la pieza de anclaje empuja dicha uña elástica deformándola hacia el plano de la pieza de anclaje y dicho borde de retención estando situado de modo que se corresponde con la uña elástica al estar la pieza de anclaje en su posición de trabajo, e introducir las piezas de anclaje en las almas interiores haciéndolas deslizar por las respectivas ranuras rectilíneas hasta que la uña elástica rebasa el correspondiente borde de retención. - - - - -

15.

20.

6.- "PROCEDIMIENTO PARA ACABADO Y MONTAJE DE TABLILLAS TUBULARES METÁLICAS DE PERSIANAS ENROLLABLES". - - - - -

25. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro láminas de di



323442

bujos que la ilustran.

Barcelona, 15 Febrero 1966

ad.

32042

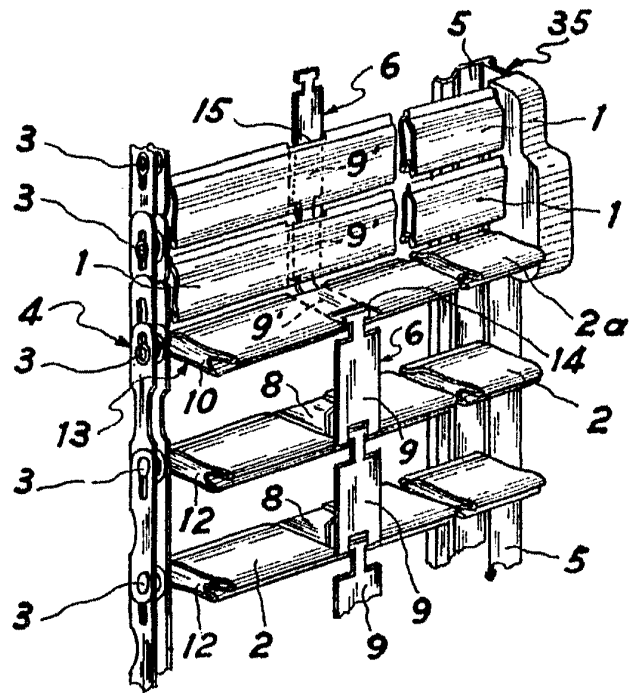


FIG. 1.

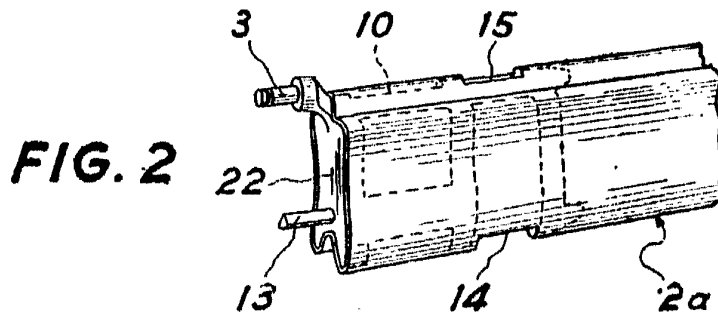


FIG. 2

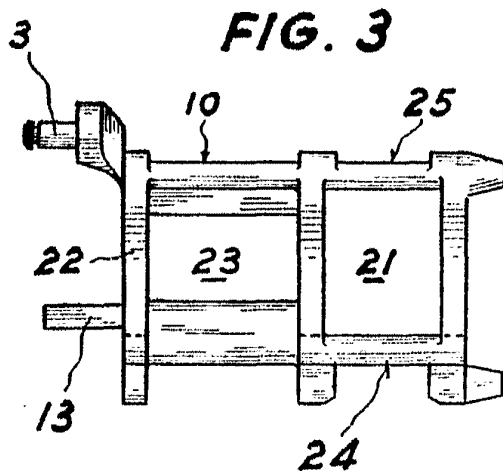


FIG. 3

BARCELONA, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 4

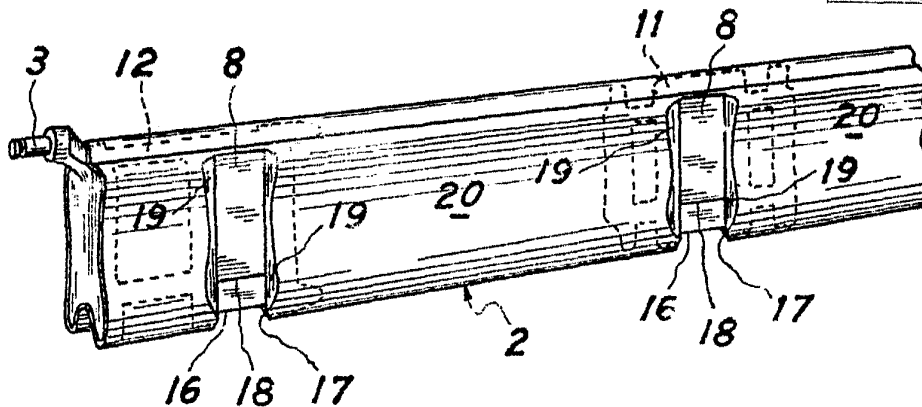


FIG. 5

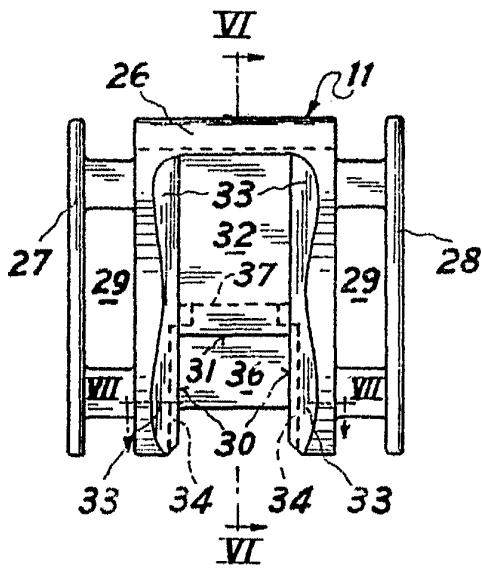


FIG. 6

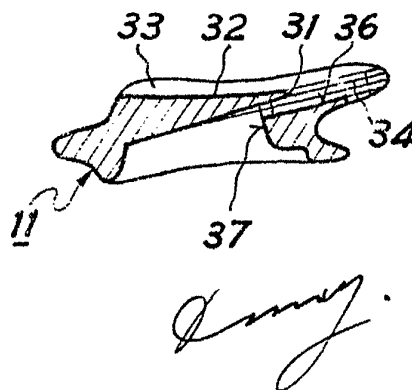
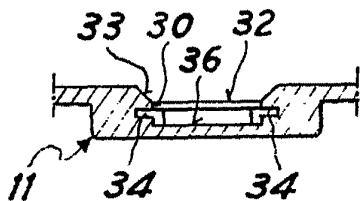


FIG. 7



BARCELONA, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 8

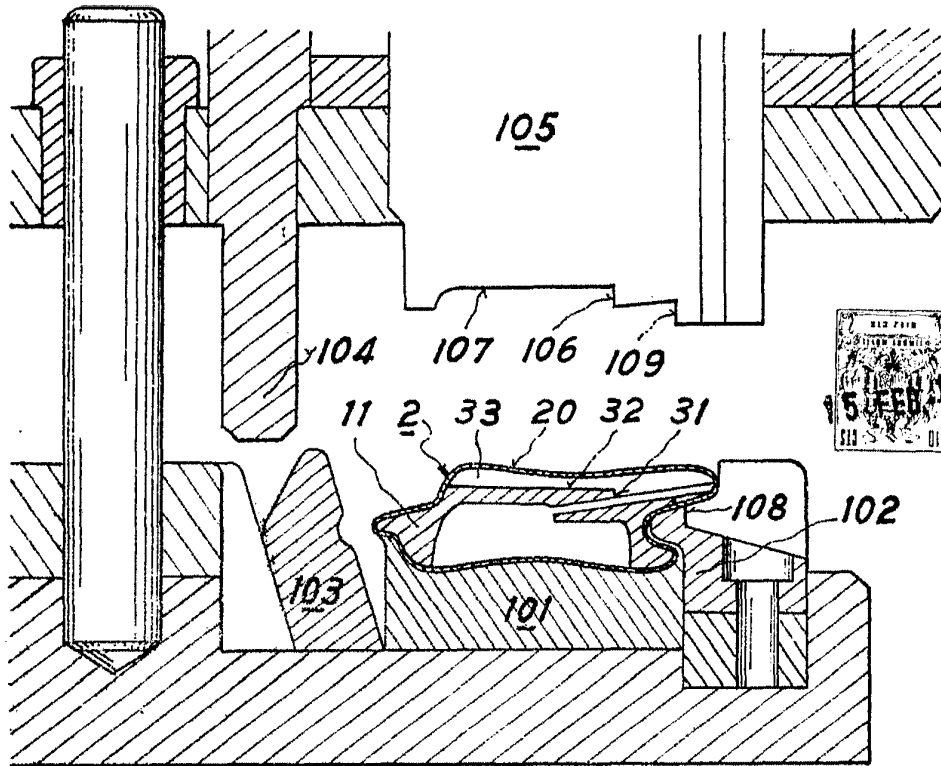
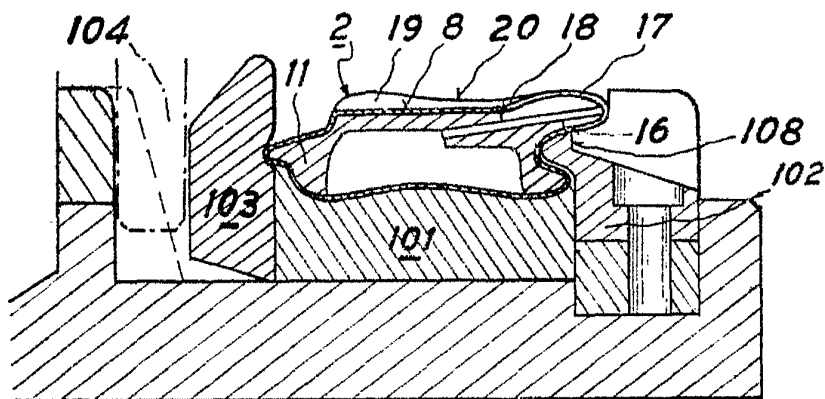


FIG. 9



BARCELONA 15 FEB. 1966

C. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 10

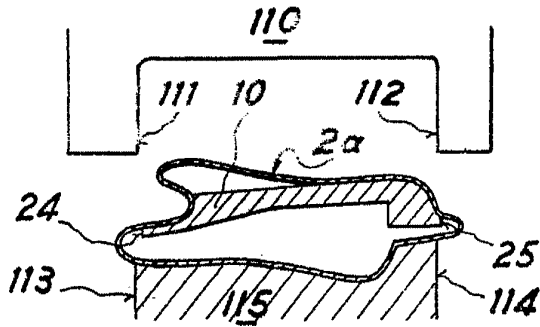


FIG. 11

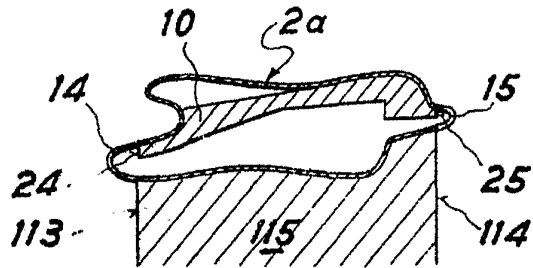


FIG. 12

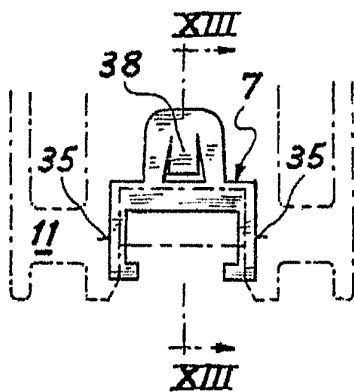
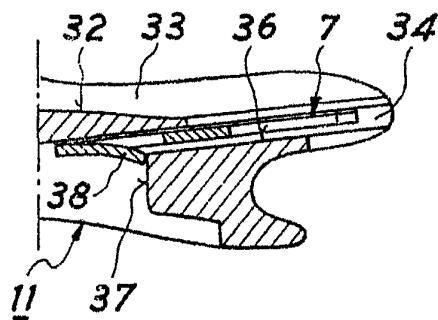


FIG. 13



BARCELONA, 15 FEB. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL