

18 MP

3269 11

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE MUEBLES EN MODO ESPECIAL CONGELADORES O ARMARIOS FRIGORIFICOS"

Solicitante: D. Giovanni BORGHI, de nacionalidad italiana,
domiciliado en COMERIO (Varese) Italia.

Inventor: El solicitante:

326911

18M



5. El presente invento se refiere a un procedimiento para la realización de los muebles por mediación de inyecciones en un espacio intermedio, delimitado entre dos recubrimientos, de espumas poliuretánicas u otras resinas expansibles en sí, ya conocidas, destinadas a expandirse dentro de dicho espacio intermedio para que forme, después de su consolidación, un cuerpo monolítico con dichas paredes.

10. El invento se refiere también al mueble obtenido por este procedimiento. El campo específico, aunque no sea exclusivo, de empleo del procedimiento del invento, es lo de la realización de armarios frigoríficos, es decir congeladores, frigoríficos, conservadores de baja y bajísima temperatura y similares.

15. Haciendo una referencia especial, pero no exclusiva, al campo de los armarios frigoríficos, es sabido que los mismos se realizan hoy día empleando un recubrimiento exterior autoportante de chapa metálica a que es acoplado, por ejemplo fijado con tornillos, el recubrimiento interior también chapa metálica o de material plástico que delimita el ambiente en que van a ser colocados los productos alimenticios. En el espacio intermedio que existe entre el recubrimiento exterior y el interior se inyecta, según las modalidades conocidas, por ejemplo, por otras patentes en nombre del mismo solicitante, una espuma poliuretánica que, expansionándose en el interior de este espacio, lo ocupa totalmente, constituyendo por su consolidación, el aislamiento térmico del armario frigorífico. Los recubrimientos exterior e interior del armario frigorífico están situados oportunamente en un molde u horma de paredes móviles, cuyo fin es el de evitar que bajo la acción de las presiones que se producen dentro en la fase de inyección y de formación de la ex-

20.

25.

30.

3269 11



pansión, estos recubrimientos experimentan algunas deformaciones. Este molde u horma es conocido, por ejemplo, por otra patente en nombre del mismo solicitante.

5. Los recubrimientos interior y exterior de este tipo de mueble están realizados, en el exterior, de chapa metálica estampada pintada a fuego, en el interior de chapa metálica estampada y esmaltada a fuego; lo que incide considerablemente sobre el costo del producto. En efecto hay fuertes costos de amortización correspondientes a las prensas de estampación y a las máquinas soldadoras, un costo elevado de mano de obra especializada para los trabajos de soldadura, además de gastos elevados de maquinaria, de material y de mano de obra para el pintado a fuego y para el esmaltado.
- 10.

15. El fin principal del presente invento consiste en la realización de un procedimiento que permita reducir, en medida significativa, los costos de producción de los muebles, especialmente para su empleo en el campo de la industria del - frío, simplificando además su realización, que puede ser efectuada con maquinaria extraordinariamente sencilla y sin instalaciones costosas, también en pequeñas empresas, quedando eliminada la necesidad de estampar las piezas metálicas, efectuar extensos trabajos de soldadura, de pintado y/o esmaltado.
- 20.

25. Para este fin, el invento propone un procedimiento el cual consiste en la realización, partiendo de perfiles preferiblemente de aluminio extruso, con guías, y de paneles introducidos en dichas guías y encuadrados por dichos perfiles, el recubrimiento exterior, cuyas partes resulten, por lo tanto, debilmente unidas, mientras el recubrimiento interior que puede ser realizado de la misma forma o de forma habitual, está situado, respecto al primero, de forma que se produzca un
- 30.

3269 11 18



5. espacio intermedio, en que es inyectada la espuma poliuretánica que, solidificándose, bloque al conjunto dando lugar a un mueble monolítico y que constituye el mismo tiempo un aislamiento eficaz térmico y también acústico. En total, el invento parte del concepto de la utilización de la espuma poliuretánica no solo como material de aislamiento, pero sí también como ligante de las distintas partes combinadas del mueble.

10. Según el invento, los paneles empleados son de plástico laminado, por ejemplo del tipo conocido comercialmente con el nombre de "formica" y ampliamente utilizado en el campo de la industria del mueble, mientras los perfiles que tienen la función de guía y de cubre-bordes de los distintos paneles, situados de forma que desde el exterior se puede individuar el recubrimiento, están realizados ventajosamente de aluminio extruso.

15. El invento va a ser comprendido mejor por la descripción detallada siguiente, facilitada a simple título de ejemplo y por lo tanto no limitativo, de algunas de sus formas de realización, ilustradas en los planos anexos, en que:

20. La figura 1 representa esquemáticamente, en perspectiva, el detalle correspondiente a un mueble para congeladores o conservadores.

25. La figura 2 representa a un armario frigorífico y las figuras 3, 4 y 5 a varias secciones transversales de perfiles utilizados en la construcción de los muebles ilustrados en las figuras anteriores.

30. La figura 7 representa una vista en perspectiva de una parte del elemento de la caja interior (celda) parcialmente en sección en una variante de realización.

3269 11

18M



La figura 8 representa a una sección del perfil empleado en la construcción de las cornisas de los bastidores representados en la figura 7.

5. Haciendo referencia a la figura 1, con 1 está indicado el recubrimiento interior del mueble del conservador para alimentos supercongelados. Este recubrimiento interior que tiene la forma de un depósito, puede ser realizado con procedimiento y materiales tradicionales. Conforme está reproducido esquemáticamente, contra este recubrimiento interior, precisamente en
10. el lado exterior del mismo, está aplicado, por ejemplo fijado según la modalidad tradicional, el serpentín 2 que constituye el evaporador del circuito frigorífico, del cual el conservador está dotado habitualmente.

15. El recubrimiento exterior está constituido por paneles de plástico laminado y por perfiles de aluminio de distinto tipo, de los cuales el indicado con 3 tiene la forma visible en la figura 5, es decir comprende a una garganta de guía y lateralmente una pestanía 6 con el extremo doblado sobre 6a, cuya cara interior 7 tiene una dentadura. El extremo 6a de dicha -
20. pestanía constituye una apéndice de hundimiento en la espuma - poliuretánica que, según el invento, es inyectada en el espacio intermedio 8 entre el recubrimiento interior y el recubrimiento exterior.

25. A partir de este perfil 3 se forma un bastidor, quitando, por ejemplo con una sierra, un trozo en forma de triángulo recto de la pestanía 6 en correspondencia de aquello que luego será la esquina, luego se dobla el perfil en correspondencia de dichas partes quitadas de manera que se obtiene la esquina del ángulo recto. Los dos extremos libres de este perfil pueden ser soldados entre sí o bien simplemente aproximados. En
- 30.

3269 11 18



5. la garganta 5 de este perfil se introduce el extremo inferior del o de los paneles de plástico laminado 11 que constituyen por ejemplo, las paredes frontal, trasera y laterales del mueble, mientras debajo de la pestaña 6 se apoya otro panel de - plástico laminado o de otro material 12, que constituye la parte del fondo del mueble.

10. Como puede verse en la figura 5, en el panel del fondo y en la pestaña 6 está fijado el bastidor de la base o zócalo 12a del congelador, en que está incorporado el grupo motocompresor y el condensador (no visibles). A tal fin el bastidor de base 12a puede tener una brida de contorno superior 12b que tiene unos agujeros 12c para el paso de los tornillos, por ejemplo, de rosca chapa 12d, que se enroscan en la pestaña 6 y que unen por lo tanto el zócalo 12a con la parte superior del mueble a que se refiere el invento.

15. Además se utilizan, en correspondencia de las esquinas, los perfiles 12 f reproducidos, en la figura 3, los cuales tienen dos gargantas situadas a 90°, indicadas con 13 en que se introducen simplemente los paneles 11 que confluyen hacia dicha esquina y simplemente introducidos, por su extremo inferior, en el bastidor constituido por los perfiles 3. Los montantes 12f, están apoyados simplemente en el bastidor 3, es decir no fijados. Eventualmente, para un fin que será indicado más adelante, el perfil 12f podrá tener una pestaña curvada taladrada 13a. En la parte superior, está previsto 20. otro bastidor rectangular constituido por el perfil que tiene la sección reproducida en la figura 6 e indicada con 13. El bastidor está realizado de forma análoga al del fondo constituido por el perfil 3. El perfil 13b tiene en su parte inferior 25. una garganta 14 en que se introduce el extremo superior de - 30.

3269 11



- los paneles 11. Una de las paredes de esta garganta está ligeramente curvada hacia el interior, en 15, de manera que pueda constituir un apéndice de hundimiento en la masa de poliuretano expansible. El perfil 13b tiene además una garganta más estrecha 16 para acoger al elemento de perfil 17, por ejemplo de material plástico, cuya función es la de cerrar en la parte superior el espacio intermedio 8 y constituye el borde superior del mueble obtenido para el apoyo de la tapa (no representada). El perfil 17 tiene en un extremo una guía de horquilla 18 en que se introduce el borde o contorno superior del recubrimiento interior 1. El perfil 17 puede ser obtenido por extrusión y soldado con otros de manera que forme el borde superior del mueble o bien, puede ser obtenido también por estampación y constituir un bastidor rectangular.
5. Haciendo referencia a la figura 7, un perfil metálico cuya sección está representada en la figura 8, es empleado para la formación de dos marcos iguales 100 y, en analogía con lo que está previsto por la patente principal, entre las dos cornisas 100 están situados los tirantes 105 constituidos por partes de cinta de chapa con los extremos doblados en U, que pueden ser sustituidos por cualquier otro medio en condiciones de alcanzar el mismo resultado.
10. El perfil metálico con que están hechos los marcos 100 tiene una sección (figura 8) que ofrece tres ranuras 103 y 104 en un mismo plano, la tercera ranura 102 en un plano perpendicular al plano de las otras dos.
15. El secado del elemento que forma la caja ya mencionada (celda) se obtiene interponiendo entre los dos marcos 100 los paneles 104 que son introducidos dentro de las ranuras 102 y 103 para sujetar el conjunto y para resistir a los
- 20.
- 25.
- 30.

3269 11

18



5. esfuerzos exteriores debidos a la inyección del material sintético; los dos marcos con los paneles introducidos en las ranuras de los perfiles son unidos entre sí por mediación de abrazaderas con los bodes en forma de gancho, siendo dichas abrazaderas en número tal que pueda permitir que el conjunto se vuelva rígido.

Una vez montados los paneles 104 o una plancha en su lugar, el bastidor forma un bloque único en cuanto los marcos 100 están sujetos por los tirantes 105.

10. Los tirantes 105 están previstos en número que puedan impedir la deformación del conjunto cuando se inyecta el material plástico entre el recubrimiento interior (celda) según la presente variante, y el recubrimiento exterior, además de favorecer, como es natural, al acoplamiento y manipulación de la pieza.

15. Según otra variante de realización del procedimiento en argumento, los perfiles que constituyen los marcos, en lugar de tener una ranura completa para el alojamiento de los tirantes como el 106 de la figura 8, puede tener una ranura constituida por un solo borde sin resalte, en otros términos es suficiente la presencia de una pestaña en relieve en el perfil para que se enganche el mismo en el tirante.

20. El mueble así hecho es puesto en un molde, por ejemplo del tipo descrito en otra patente del mismo solicitante, de manera que resulte invertido, es decir de forma que resulte hacia arriba la superficie 12 y hacia abajo el perfil 17, o bien el bastidor constituido por dicho perfil. Contra las distintas caras del mueble, que está constituido por partes todavía debilmente combinadas entre sí, se aplican las chapas de contraste del molde y por la boca 18 saliente y montada en la pared 12,

25.
30.

3269 11

18



se inyecta en el espacio intermedio 8 la espuma poliuretánica que se expande en dicha cavidad y que, consolidándose, - bloquea a todas las partes entre sí, dando lugar a un cuerpo o mueble monolítico.

5. El mueble obtenido por este procedimiento no tiene necesidad de ningún acabado, en el sentido que siendo los paneles 11 realizados de plástico laminado, tienen un aspecto acabado que no necesita de un sucesivo pintado, o de trabajos de acabado.
10. El mueble así obtenido está constituido por paneles planos, por perfiles de guía que tienen la función también de cubrebordes y de marco, por un recubrimiento interior y - por un relleno de espuma poliuretánica expansible que constituye el material que sujeta a las distintas partes entre sí y que, en el caso del conservador, constituye el aislamiento.
15. En la figura 2 está reproducido de forma esquemática, un armario frigorífico, realizado según el mismo concepto del mueble de la figura 1. La celda o recubrimiento interior, aquí indicado con 1', puede ser obtenido por estampación y realizado, por ejemplo, de chapa estampada esmaltada a fuego o también en plástico. El recubrimiento exterior comprende unos paneles 11' de plástico laminado guiados y delimitados por los perfiles de aluminio extruso, identificados por los mismos números de referencia empleados para los perfiles correspondientes de la forma de realización de la figura 1, en el caso que se trate de perfiles iguales. La sola - diferencia consiste en el hecho que frontalmente, es decir por el lado de la puerta del armario frigorífico, está previsto un bastidor rectangular 20 constituido por perfil igual al -
20. indicado con 21 y reproducido en sección transversal de la -
- 25.
- 30.

3269 11 18 

- figura 4. Este perfil de guía y los cubre-bordes tiene una -
garganta de guía 22 en que están colocados los extremos de los
paneles 11' y además un apéndice curvo 23, con agujeros 23a,
destinado a quedarse hundido en el poliuretano expansible, ade-
más de una pestaña inclinada 24 en que está destinado a apoyar-
se el extremo 25 de un perfil, por ejemplo de material plásti-
co, cuya sección es visible en la figura 2, el cual tiene la
función de record entre el bastidor 20 y la celda interior 1'
cerrando el espacio intermedio 8'. Este perfil 26 puede, igual
que el indicado con 17 en la forma de realización de la figu-
ra 1, formar parte de un bastidor rectangular obtenido por es-
tampación.

- En el caso del armario frigorífico de la fig. 2, --
siendo realizado, en general, al perfil frontal 21 de alumi-
nio, por lo tanto de material no ferro-magnético, por tener
la posibilidad de emplear la junta magnética de que está do-
tada corrientemente la puerta del frigorífico, se prevé mon-
tar en el espacio 40 del perfil 21 que encuadra a la abertura
del armario, un perfil metálico ferro-magnético o magnetiza-
do 41, destinado a cooperar con la junta magnética 42 de la
puerta.

- Se pueden prever, conforme está ilustrado en las fi-
guras 2, 3 y 4, de los tensores de tornillo o tirantes 30, -
que terminan en gancho, en 31 y anclados por mediación de es-
tos últimos a través de apéndices taladrados (como el indica-
do con 23 en la figura 4 y con 13a en las figuras 2 y 3) pre-
sentes en los perfiles. El fin de estos tirantes es el de evi-
tar que a consecuencia de sucesivas dilataciones y contraccio-
nes (de origen termic9) de los perfiles se pueden sacar en -
parte los paneles. Los tirantes resultarán hundidos en el ma-

326911

18



terial expansible. Estos tirantes, además, podrían tener el fin de mantener reunidas las partes en la fase de montaje, es decir antes de poner el todo en el molde para la inyección.

5. En el espacio intermedio 8', entre el recubrimiento exterior e interior se inyecta, después que la estructura debilmente unida haya sido puesta en un molde u horma, a través del record 30 presente en la parte trasera 11', la espuma poliuretánica que, una vez extendida y consolidada, bloquea a las distintas partes entre sí dando lugar a un cuerpo monolítico.

10. Entra en el ámbito del invento una solución en que una o más paredes seguidas del mueble sean obtenidas partiendo de un panel único de plástico laminado curvado (en caliente) en correspondencia de aquellas o de aquellos que sean las esquinas del mueble. En correspondencia de estas esquinas como es natural se eliminarían los perfiles metálicos.

15. Es evidente que en el ámbito del invento entran los muebles de forma completamente distinta de las representadas y descritas, las cuales tienen un solo fin de ejemplo y de explicación de los conceptos del invento.

20. N O T A

La patente de invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE MUEBLES, EN MODO ESPECIAL CONGELADORES O ARMARIOS FRIGORIFICOS", con prioridad de -

25. la demanda de Patente en Italia nº 4.792, de 18 de Mayo de 1965 y Patente en Italia nº 9.391, de 24 de Septiembre de 1965, según las características esenciales de las siguientes:

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

30. 1ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, caracteriza-



18 M

- do por el hecho de que se combinan entre sí, de forma débil - una envoltura interior y una envoltura exterior, esta última constituida por unos paneles planos o curvos, preferiblemente de planchas de plástico, y por perfiles combinados de forma amovible con dichos paneles y con la función de guía y de cubrecables para estos últimos, e inyectando en el espacio entre -
5. dichas envolturas una espuma expansible que, solidificándose, sujeta a las distintas partes entre sí, dando lugar a un cuerpo monolítico ya definido.
10. 2ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, según reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de comprender un recubrimiento interior, un recubrimiento exterior constituido por paneles encuadrados en perfiles en que están situados los
15. contenedores de dichos paneles, y por un llenado de espuma poliuretánica o similar que se extienden entre el recubrimiento exterior y el recubrimiento interior bloqueando las distintas -- partes entre sí y dando lugar a un cuerpo monolítico.
20. 3ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho que estan previstos unos tirantes, enganchados en los perfiles de los marcos opuestos y que quedan hundidos en el expanso.
25. 4ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho que el perfil -- frontal de un armario frigorífico aloja a un perfil de hierro magnético o magnetizado.
30. 5ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, según la

3269 11

18 M



- reivindicaciones anteriores caracterizado por el hecho que el recubrimiento interior se obtiene previendo que los perfiles de unión entre los distintos paneles, que delimitan las caras, tengan, además de unas ranuras para la colocación de dichos paneles, por lo menos otra ranura, eventualmente sustituible por una costa, situada de forma que resulta dirigida hacia el espacio intermedio en que se inyecta el material expansible
- 5.
- 10.
- los tirantes o abrazaderas de sujeción rígida pueden acoplarse con los extremos en forma de ganchos.

- 6ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial, congeladores o armarios frigoríficos, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho que los productos que constituyen las cornisas, tienen una sección que presenta tres ranuras, de las cuales dos en un mismo plano y la tercera en un plano perpendicular a las dos primeras.
- 15.

- 7ª.- Procedimiento para la realización de muebles, en modo especial congeladores o armarios frigoríficos, según las reivindicaciones 5ª y 6ª, caracterizado por el hecho que los perfiles que constituyen las cornisas tienen una sección que ofrece dos ranuras para la colocación de los paneles y una costa o aleta saliente para que se enganchen los tirantes.
- 20.

- 8ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE MUEBLES, EN MODO ESPECIAL CONGELADORES O ARMARIOS FRIGORIFICOS".
- 25.

..../....

3269 11

18



Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 18 MAY. 1966

Sr. D. Giovanni BORGHI

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

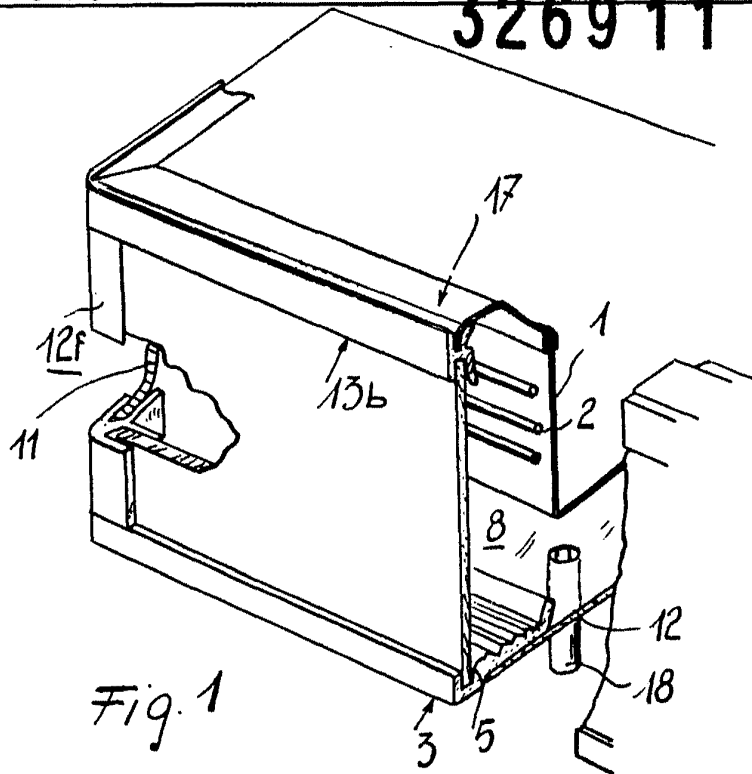


Fig. 1

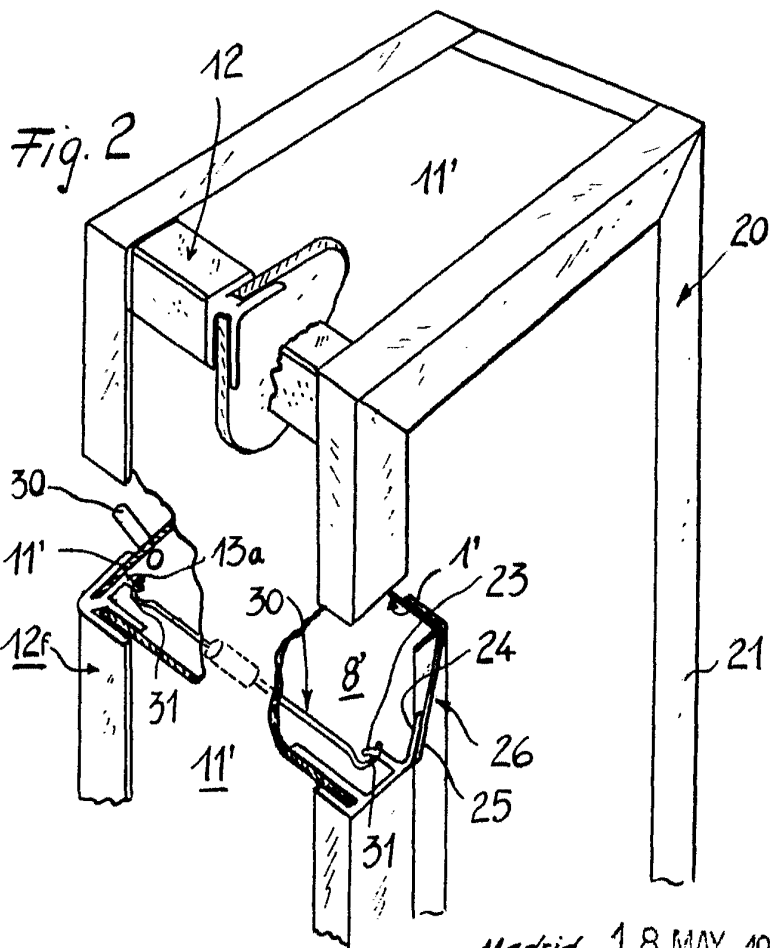


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 18 MAY. 1966
 GIOVANNI BORGHI
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABREIZ
 P. P.

3269 11

18

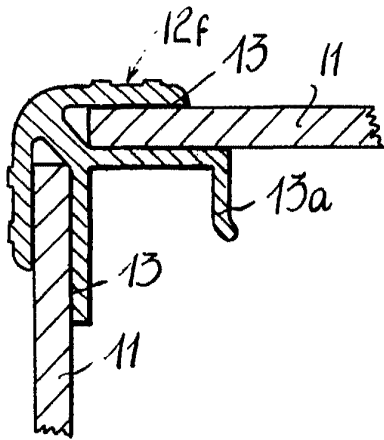


Fig. 3

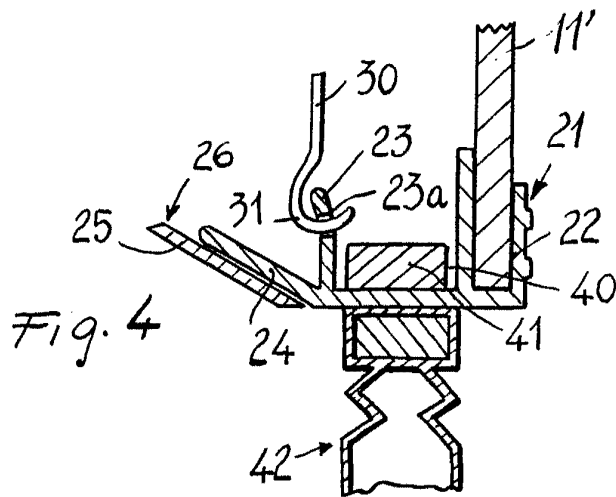


Fig. 4

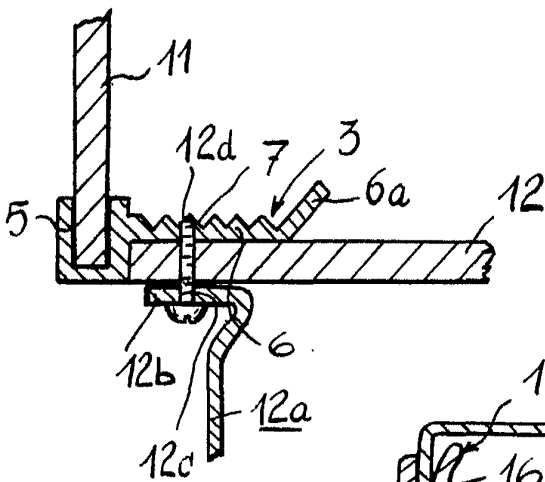


Fig. 5

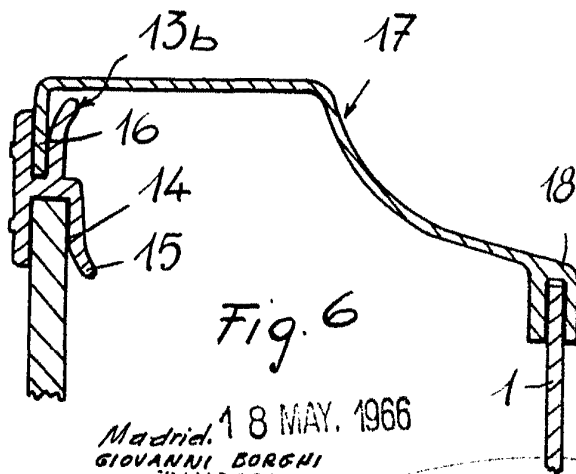


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 18 MAY, 1966
GIOVANNI BORGHI
P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

326911



18 MAY

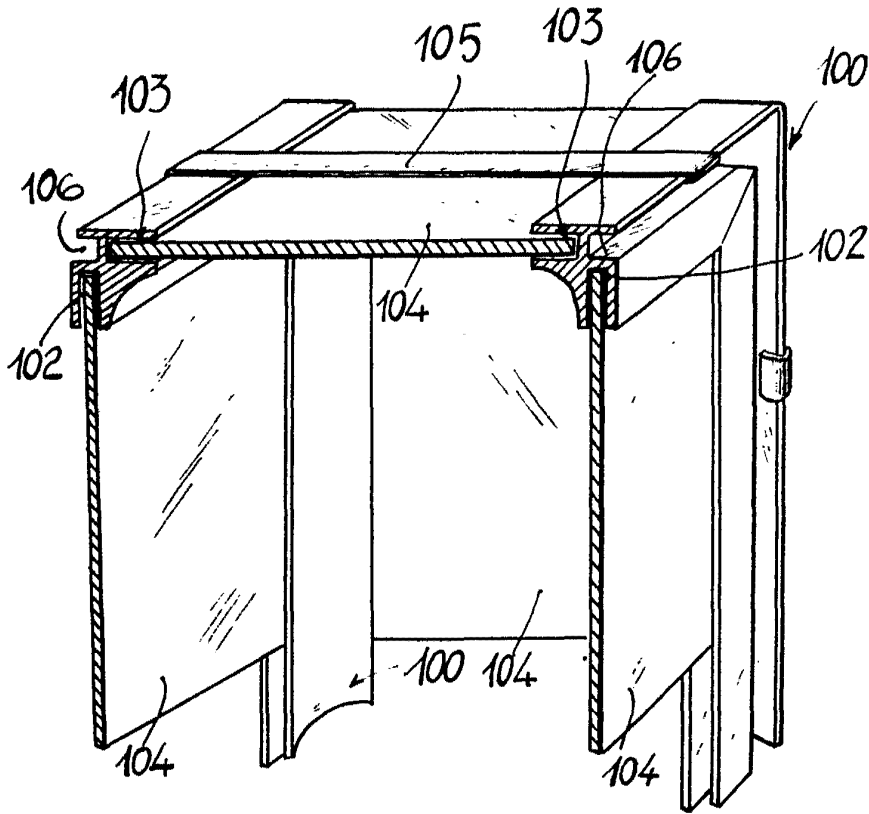


Fig. 7

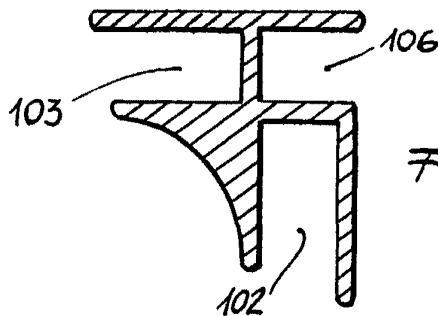


Fig. 8

Escala variable

Madrid, 18 MAY. 1966
GIOVANNI BORGHI
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P. P.

Elmado: M. J. Torres Jarama