

257688



PATENTE DE INVENCION

por VEINTE AÑOS

a favor de Don Casimiro BERTRAN
Feliu, de nacionalidad española, domiciliado en
Barcelona, calle de Concordia, número 16, por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE
VENTANALES METALICOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 El presente registro de Patente de Invención hace
referencia -según claramente se indica en su título-
a una serie de perfeccionamientos introducidos en la
construcción de ventanas, ventanales, puertas y elemen-
5 tos análogos, del tipo constituido a base de perfiles
metálicos continuos.

Como características mas relevantes de los perfec-
cionamientos que se registran, es posible citar, en pri-

257 688



mer lugar, la revolucionaria forma de sujeción del cristal que se preve, la cual se lleva simplemente a cabo mediante un elemento elástico continuo, dispuesto para encajar a presión en un correspondiente alojamiento previsto en el marco -practicable o no- de que se trate, aprisionando al cristal contra un resalte o encaje que presenta el dicho marco. En segundo lugar, es de destacar que, mediante los perfeccionamientos que se registran, se posibilita la construcción de ventanas, ventanales y divrieras, de las mas diversas formas y dimensiones, en las que se combinen elementos fijos con otros practicables, tanto giratorios sobre eje vertical como horizontal, pertiendo únicamente de seis tipos distintos de perfil, correspondientes respectivamente, a la constitución de los marcos fijos enclavados en la pared o muro de que se trate, a la formación de los largueros y travesaños fijos, distinguiendo entre los que deben soportar directamente el cristal, y aquéllos que deban únicamente servir para el acoplamiento de los marcos practicables, y a la composición de los marcos practicables, tanto giratorios sobre eje vertical como horizontal. De otro lado, es también importante señalar la especial conformación de estos perfiles, destinada -aparte de las ventajas ya indicadas- a facilitar en gran manera la solidarización por soldadura de los diversos tramos constitutivos de cada conjunto concreto. Dejando aparte otras ventajas y cualidades técnicas de menor importancia, cabe asimismo referirse a la sección especial adoptada por los perfiles destinados a constituir los marcos fijos enclavados en el muro o pared, sección que permite indiferentemente la adaptación y encaje de un marco móvil, o la aplicación directa del cristal -cuando se trate de obturar un hueco en forma no prac-

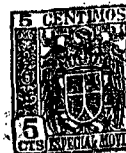
257688



5 ticable- utilizando un elemento metálico continuo, de tipo
elástico, análogo al empleado para los marcos móviles y tra-
bajando en forma idéntica a los mismos. De otro lado, los
perfiles que intervienen en la composición de los marcos prac-
10 ticables presentan una forma especial, terminada en arrolla-
mientos extremos sobresalientes, que aumentan en forma muy
estimable su regidez en sentido longitudinal, y facilitan la
adaptación de una junta elástica que asegure la hermeticidad
del cierre, cuando se considere conveniente o necesario. Tam-
15 bién es de señalar por último, que la especial conformación
de los perfiles destinados a constituir los marcos fijos com-
prende, incluido en su interior, un conducto recogeaguas her-
méticamente cerrado con respecto a la parte interior del ven-
tanal o ventana, y dotado de salidas o vertederos al exterior.

15 Por lo demás, la esencialidad y principales caracterís-
ticas y ventajas de los perfeccionamientos que se registran,
serán mas fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos
adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto
de realización práctica de los mismos. Ni que decir tiene que
20 estos dibujos no significan mas que una de las muchas formas
concretas de realización que admite la patente, por lo que,
evidentemente, en ningún caso cabrá conferir a los mismos
caracter limitativo.

25 En los dibujos dichos, se ha hecho exclusivamente refe-
rencia a una forma concreta de ventanal, construido de acuerdo
con los perfeccionamientos que se preconizan, siendo de todo
punto lógico y evidente que la forma y organización concreta
del ventanal, ventana, puerta u otro elemento de que se trate,
podrá variar entre los mas amplios límites sin guardas con el
30 representado en el dibujo mas puntos de contacto que los lógi-
cos a que obliga la aplicación de los tales perfeccionamientos.



257 688

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista frontal esquemática, del referido ejemplo concreto de ventanal construido con aplicación de los perfeccionamientos que se registran.

5 La figura 2 es un corte según AA' de la figura anterior.

La figura 3 es un corte según BB' de la figura 1.

La figura 4 es un corte según CC' de la figura 1.

10 La figura 5 es una vista superior en planta de un segmento de uno de los marcos fijos, destinados a empotrarse directamente en el muro o pared de que se trate.

La figura 6 es un esquema, mostrando el sistema según el que se fijan los cristales a la totalidad de elementos constitutivos del conjunto, con la única excepción de los marcos que se solidarizan directamente al muro.

15 La figura 7 es un esquema análogo al anterior mostrando el sistema de fijación del cristal a los marcos que se empotran en el muro.

20 La figura 8 es una vista frontal esquemática de un ejemplo de constitución de un marco móvil.

Refiriéndonos, pues, a los tales dibujos, y de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan:

25 Se disponen seis únicos tipos de perfil metálico continuo, dispuestos para ser cortador a las medidas adecuadas en cada caso, y soldadas o articuladas entre sí, constituyendo las cristaleras, vitrinas, ventanas, ventanales, u otros elementos que en cada caso concreto se trate de obtener.

30 Estos perfiles, según se ha ya indicado antes, se destinan, respectivamente, a ser enclavados en la pared, o muro de que se trate, constituyendo los marcos fijos, a constituir los largueros y travesaños fijos al dicho marco, correspondien-

257688, 20



do perfiles distintos a estos elementos según deban tra-
bajar simplemente como encaje de los batientes móviles o
delimitando marcos parciales no practicables, o delimitan-
do un marco fijo por un lado y sirviendo de encaje a un
5 marco practicable por el otro, y finalmente, a constituir
los marcos practicables, disponiéndose para este caso dos
tipos distintos de perfil, que resultan encajables entre
sí, para constituir batientes de doble hoja.

Los perfiles destinados a ser enclavados en la pared
10 se hallan abiertos por la parte que debe adaptarse a la
misma, presentando, adyacentes a esta abertura, dos caras
paralelas 1-2, destinadas a constituir, respectivamente,
los montantes interior y exterior de la ventana, que ter-
minan en sendas pestañas ortogonales 3-4, que garantizan
15 la perfecta y segura solidarización del marco al muro. A
partir de la cara interior 1, el perfil en cuestión pre-
senta una cara 5 ortogonal a aquélla, para encaje del ba-
tiente móvil, en su caso, cuya cara es interrumpida por un
diente o reborde longitudinal 9', de forma especial, que
20 por su cara plana completa el encaje con el batiente mó-
vil dicho y por su cara exterior, quebrada, conforma un
encaje especial para la pieza elástica de sujeción del
cristal, en el caso concreto de que interese obturar el
hueco en forma no practicable. A seguido del reborde dicho,
25 el perfil que nos ocupa conforma un conducto longitudinal
6 que constituye un recogeaguas y que, en el caso concreto
antes citado, servirá para encaje y retén del correspondien-
te cristal 7. Naturalmente, en el tramo correspondiente a la
parte inferior del marco se dispondrán vierteaguas o conduc-
30 tos ortogonales regularmente espaciados 8, para expulsar al
exterior el agua almacenada en el conducto 6 dicho. Por últi-



257688¹⁰

mo, este conducto queda limitado en la parte correspondiente al exterior, por un saliente 9, de sección rectangular, que en su caso servirá para encaje del batiente o marco practicable y contra el que en otro caso, vendrá a apoyarse el borde correspondiente del cristal 7.

Los perfiles destinados a constituir los travesaños o largueros fijos pertenecen, según dicho, a tres tipos distintos, según se trate de elementos que deban servir para encaje o soporte de los marcos móviles, o de elementos destinados a soportar un cristal en forma no practicable, o a 10 cumplimentar la primera de estas funciones por un lado, y la segunda por el opuesto. En el primero de los casos dichos, el travesaño se constituye a base de un perfil continuo, cerrado sobre si mismo, presentando dos caras 10-11 paralelas, exterior e interior, respectivamente, y dos caras laterales 15 12-13, formando un escalonado, dispuesto para constituir un laberinto que asegura la estanqueidad en su ajuste con los perfiles constitutivos de los marcos móviles. En el segundo de los casos en cuestión, el travesaño se constituye a base 20 de un perfil continuo, también cerrado sobre si mismo, que adopta una forma en T o similar, presentando una amplia cara frontal 14, dispuesta para quedar al exterior y una zona interior 15, ortogonal a aquélla, de manera que se constituyan dos escalones 16-16' para apoyo y adaptación del correspondiente cristal 7. Por último, el perfil que nos ocupa, en la 25 zona interior presenta dos pares de regatas o encajes iguales y longitudinales 17, que servirán para fijar las piezas elásticas destinadas a aprisionar los bordes de los correspondientes cristales 7 contra los escalones 16-16', antes 30 referidos. Conviene hacer notar que este último tipo de perfil podrá también integrarse y normalmente se integrará en



257688

conjuntos móviles, constituyendo entonces los largueros o travesaños rígidamente fijados al mismo, que lo subdividan en espacios o aberturas parciales. Por último, en el tercero de los casos referidos, se dispone un perfil que conforma asimismo una amplia cara frontal 18, una pared lateral 19 escalonada, en la que pueden encajar los perfiles constitutivos de los marcos móviles, y en oposición con respecto a esta última, un saliente 20 para apoyo del cristal, y una cara plana 21, ortogonal a la 18, en la que se sitúan las dos regatas iguales y paralelas 22, destinadas a idéntica función que las 17 antes referidas.

Por su parte, los perfiles destinados a la constitución de los marcos móviles pertenecen a dos distintos tipos, muy levemente diferenciados, que resultan encajables entre sí. Características comunes de ambos tipos de perfil, son, en primer lugar el hallarse dotados de arrollamientos marginales longitudinales 23-24 destinados a aumentar la rigidez del conjunto, medida necesaria puesto que se trata de marcos destinados a articularse a los marcos fijos, y que no cuentan por tanto, como sucede con éstos últimos, con el apoyo y elemento de fijación que representa el muro. De otro lado, estos arrollamientos completan el laberinto constituido en cada junta, en vistas a aumentar la hermeticidad del cierre, y en su caso, facilitan la colocación de un burlete o junta elástica que garantice esta hermeticidad. La segunda de las características comunes anunciadas, estriba en la presencia en ambos perfiles de un diente o escalón longitudinal exterior 25-26 para apoyo y encaje del borde del correspondiente cristal 7, y, paralelamente al dicho escalón, dos ranuras o alojamientos longitudinales 27-28. análogos a los pares de ranuras 17, antes referidos, y, al igual que éstos, destina-



257688²⁰

dos a garantizar la sujeción de la pieza elástica, a través de la que -por un original sistema que se expondrá mas adelante- se lleva a cabo la fijación del cristal al marco. De los dos perfiles que nos ocupan, uno, que descri-
5 biremos en primer lugar, se halla dispuesto para encajar indiferentemente en el otro perfil, en los perfiles constitutivos del marco fijo, o en cualquiera de los descritos anteriormente, constitutivos de largueros o travesaños fijos, dispuestos para recibir batientes móviles por sus dos
10 lados, por articulación o encaje. El otro de los perfiles en cuestión puede únicamente encajar con el antes indicado, de forma que se utilizará tan solo cuando se trate de conjuntos que comprendan zonas practicables y zonas que no lo sean, en cuyo caso, el tal perfil se utilizará para constituir largueros o travesaños de caracter fijo, en los que venga a coincidir o encajar el borde libre de una correspondiente hoja
15 basculante, o en los que figuren aberturas que se cierren a dos batientes.

El primero de los perfiles en cuestión, comprende dos
20 caras paralelas 29-30, exterior e interior, respectivamente, desviadas en sentido lateral, situándose en un vértice de la segunda el arrollamiento elástico 23, antes referido. A partir de la cara exterior, por un lado, el perfil en cuestión presenta el escalón 25 ya mencionado, para apoyo del cristal,
25 y a continuación del mismo, una cara plana 31, ortogonal a las anteriores, en la que se sitúan las regatas o alojamientos longitudinales 27. Finalmente por el lado opuesto, el perfil que nos ocupa presente un escalonado 32, a través del que se realizará el encaje con cualquiera de los otros elementos antes referidos.
30

El segundo de los perfiles que nos ocupa, presenta asi-

257688



mismo dos caras paralelas 33-34, exterior e interior, respectivamente, conformando la primera, en una de sus aristas, el arrollamiento 24, ya mencionado anteriormente. Este perfil, por un lado presentará el escalonado 35, dispuesto para encajar con el 32 del perfil anterior, efectuando un cierre hermético o casi hermético. Por el lado opuesto, el perfil en cuestión presenta una cara plana 36, ortogonal a las dos anteriores, únicamente interrumpida por el saliente o escalón 26, para apoyo del cristal, y por los alojamientos longitudinales 28, para fijación de la pieza elástica que sujeta al mismo, tal como se ha referido anteriormente.

En los dibujos se ha ilustrado la forma en que estos perfiles encajan entre sí o con los demás elementos componentes del conjunto. Como puede verse, los perfiles se hallan estudiados de manera que en cualquiera de los encajes dichos, se constituye un laberinto destinado a aumentar en forma muy notable la hermeticidad del cierre.

Según dicho, los tramos de perfil contínuo antes referidos, previamente cortados a las medidas convenientes, se solidarizan entre sí por cualquier medio adecuado, remaches, tornillos, etc., preferentemente soldadura. La articulación entre unos y otros elementos, se llevará a cabo a través de un sistema adecuado cualesquiera, por ejemplo, mediante bisagras 37, fijadas a los perfiles metálicos por cualquier procedimiento, tal como puntos de soldadura 38. Finalmente, como es lógico, el conjunto de las puertas, ventanas, ventanales, etc., constituidos de acuerdo con los perfeccionamientos que nos ocupan, podrá completarse con cuantos elementos y accesorios se considere conveniente. Así, por ejemplo, podrán disponerse cremonas 39, o pestillos, cerraduras, pasado-

257688



res u otros elementos de cierre.

En último lugar, es necesario referirse y describir concretamente el sistema de sujeción de los cristales, que constituye uno de los rasgos mas sobresalientes, y al propio tiempo, una de las mas acusadas ventajas técnicas de los perfeccionamientos que se registran. Según se ha visto, todos los elementos que intervienen en la constitución de los ventanales o ventanas y que se destinan directamente a soportar cristales, presentan por lo menos una cara lateral plana (referencias 15, 31 y 36) de la que sobresale un escalón ortogonal (referencias 16, 16', 25 y 26) para apoyo del borde del cristal (referencia 7), y, paralelamente al dicho escalón, un par de regatas o alojamientos longitudinales (referencias 17, 27 y 28). La sujeción del cristal se lleva a cabo en todos los casos -salvo con respecto al marco directamente solidarizado al muro, cuyo caso se estudiará después- mediante una pieza continua de caracter elástico que se corta a las medidas necesarias. Esta pieza, que se constituirá, por ejemplo, a base de fleje de acero, conforma un diedro agudo, cuyas caras, en sección, quedan dispuestas según un cateto y la hipotenusa de un triángulo rectángulo ideal. La primera de estas dos caras -referencia 40- quedará elásticamente apoyada contra el borde del cristal 7, aprisionándolo contra el escalón correspondiente, y la segunda -referencia 41- se extiende desde una arista de la primera hasta la cara plana correspondiente del perfil de que se trate, sirviendo de refuerzo y apoyo a esta última. Por último, la pieza en cuestión, por su cara abierta y junto a las aristas libres de las dos caras anteriores, conforma sendos rebordes o dobleces elásticos 42-43, respectivamente dispuestas para introducirse a presión en las regatas que componen los pares antes referidos, asegurando al conjunto

257688



de la pieza en la posición conveniente para aprisionar al cristal con toda seguridad. Normalmente, estas piezas quedarán situadas por la parte interior de la abertura a obturar, a fin de preservarlas de los efectos de la intemperie. Se comprende que este sistema es mucho mas seguro y práctico, y, sobre todo, mucho mas rápido y sencillo de colocar que los clásicos, a base de masilla o junquillos, aventajando también ampliamente a éstos en el terreno de la estética y presentación.

Por otra parte, según se ha ya anunciado anteriormente, los perfiles destinados a constituir el marco fijo, directamente solidarizado a la pared, se hallan estudiados de manera que permiten indiferentemente el encaje o articulación de las piezas que constituyen el marco móvil, o la adaptación directa del borde del cristal, cuando se desee obturar la abertura, total o parcialmente, en forma no practicable. En este último caso, también según se ha ya indicado, se dispone un sistema análogo al que acabamos de describir. A este efecto, los perfiles en cuestión, conforman según dicho, un conducto longitudinal 6, que normalmente constituye un recogeaguas, limitado por la parte exterior por un saliente o diente 9 de sección rectangular y por la parte interior por otro saliente longitudinal 9' de menor entidad, cuya cara adyacente al conducto adopta un perfil especial quebrado. El cristal 7 se sitúa con su borde aplicado contra el saliente o asiento 9, y se asegura finalmente en la posición correcta por medio de una pieza de caracter elástico formando un perfil continuo abierto. Esta pieza presenta una cara plana 44, dispuesta para adaptarse al borde del cristal, otra cara plana 45 formando ángulo agudo con la primera y una cara quebrada 46, dispuesta para adaptarse y encajar en la cara correspondiente del perfil longitudinal del marco. El conjunto adopta, pues, una sección aproximada en forma de U irregular y asimétrica con una de sus

257 688 20



ramas quebrada. Las ramas o caras opuestas de esta pieza, como se comprende estarán dotadas de tendencia elástica a separarse, de manera que bastará encajar a presión la pieza en su alojamiento, para que su cara 44 actúe sobre el borde del cristal, asegurándolo con toda firmeza en la posición correcta. Este sistema, de todo punto análogo al anteriormente descrito, participa, pues, de todas las ventajas inherentes al mismo.

Resta ya únicamente hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos, y cuyo registro se solicita, cabrá introducir todas aquellas variaciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad de los mismos. Igualmente es de hacer notar que aun respondiendo a un evidente carácter unitario, los perfeccionamientos en cuestión, en ciertos casos son susceptibles de aplicación separada, por lo que, para que exista usurpación del presente registro, no será en absoluto necesario que se plagie la totalidad de los tales perfeccionamientos, sino que será suficiente la aplicación de algunos o de uno tan sólo de los mismos.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, todos los perfiles metálicos continuos que intervienen en la composición del ventanal, con la única excepción de los destinados a enclavarse directamente en el muro y los destinados a servir de encaje por ambos lados a los batientes móviles, presentan por lo menos una cara lateral esencialmente plana, de la que sobresale un reborde ortogonal exterior, y dos regatas longi-



257688

5 tudinales iguales, de manera que el correspondiente cristal puede acoplarse a los mismos, con su borde apoyado en el reborde dicho, quedando retenido en esta posición por medio de una pieza elástica de caracter continuo, formando un perfil con tendencia elástica a abrirse, cuyos bordes longitudinales libres se introducen y encajan a presión en las regatas iguales y paralelas antes referidas.

10 2 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, la pieza elástica a que se ha hecho referencia en la reivindicación anterior, es de tipo metálico, hallándose dotada de una sección diédrica formando ángulo agudo, con caras planas dispuestas según un cateto y la hipotenusa de un triángulo rectángulo ideal, presentando en su cara
15 abierta dos rebordes o dobleces longitudinales iguales, dispuestas para ser introducidas a presión en las ranuras del marco correspondiente, todo de manera que el conjunto constituya a modo de un tornapuntas continuo y que los esfuerzos del borde del cristal contra su cara menor, sean
20 contrarrestados por la rigidez de la cara mayor y por los dos rebordes, encajados en sus regatas correspondientes.

25 3 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, en la composición del ventanal puede intervenir un tipo de perfil con sus dos caras laterales iguales y simétricas, comprendiendo sendos rebordes ortogonales exteriores y sendos pares de regatas longitudinales iguales, dispuesto para recibir cristales por sus dos lados, en la forma indicada en las dos reivindicaciones precedentes, destinándose este perfil a la formación de divisiones interiores en los marcos,
30 tanto fijos como móviles.



257688

4 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, los perfiles destinados a constituir los marcos móviles, adoptan una forma especial escalonada por su cara lateral opuesta a la que ha de soportar el cristal, combinándose los otros perfiles que intervienen o pueden intervenir en la composición del conjunto de manera que aquéllos puedan encajar con cualquiera de éstos, salvo con los de tipo especial referidos en la reivindicación anterior y consigo mismos, a cuyo fin, para permitir la formación de batientes de doble hoja, se preve un perfil especial con una pared lateral dispuesta para encajar en los elementos dichos y con la pared opuesta dispuesta para recibir y retener un cristal, en la forma indicada en las reivindicaciones 1ª y 2ª; disponiéndose en ambos tipos de perfiles arrollamientos extremos o rebordeados longitudinales sobresalientes, destinados a dotar de suficiente rigidez a los marcos móviles que integran el conjunto.

5 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, los perfiles destinados a encastrarse directamente sobre la pared o muro se hallan abiertos por la cara correspondiente, presentando junto a la abertura dos pestañas coplanarias de agarre, y por la cara lateral libre adoptan una forma especial presentando dos salientes desiguales ortogonales al plano de la abertura, que permiten indiferentemente el encaje de un marco móvil, o la adaptación directa del cristal cuando se desee obturar el hueco en forma no practicable.

6 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, de los dos salientes paralelos referidos en la reivindicación anterior...



257688

rior el mas exterior , de mayor longitud, en su caso, se utilizará para apoyo del borde del cristal correspondiente, y el mas interior, en su cara enfrentada con aquél, adopta una forma especial quebrada conformando un encaje para la pieza elástica de tipo continuo a través de la que se realizará la sujeción del cristal en forma análoga a la referida en las reivindicaciones 1ª y 2ª.

7 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, la pieza elástica continua a que se ha hecho referencia en la reivindicación anterior se halla constituida por un perfil metálico con tendencia elástica a abrirse, presentando una sección en U irregular, con una de sus ramas quebrada, dispuesta para encajar a presión en el alojamiento correspondiente del perfil referidos en las dos reivindicaciones anteriores.

8 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, entre los dos salientes paralelos de los perfiles destinados a encastarse directamente en el muro, se dispone una regata o conducto longitudinal constitutivo de un recogeaguas, en el que desembocan ortogonalmente una serie de conductos regularmente espaciados y convenientemente inclinados, que por su extremidad opuesta desembocan an exterior, constituyendo los correspondientes vertederos.

9 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos, de acuerdo con los cuales, en cada caso concreto, para la constitución de la ventana o ventanal, se combinarán convenientemente entre sí los diversos perfiles a que se ha hecho referencia en las reivindicaciones anteriores, cortándose a las medidas convenientes y acoplándose entre sí por encaje a 45º y soldadura, completándose el siste-

257 688 20



ma con bisagras, fallebas, pestillos, dispositivos de mando a distancia, y/o demás accesorios de tipo conocido.

10 - Perfeccionamientos introducidos en la construcción de ventanales metálicos.

Consta la presente Memoria Descriptiva de dieciséis hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 16 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de dibujos anexos.

Barcelona, 20 Abril 1960.
P.A.

257 688

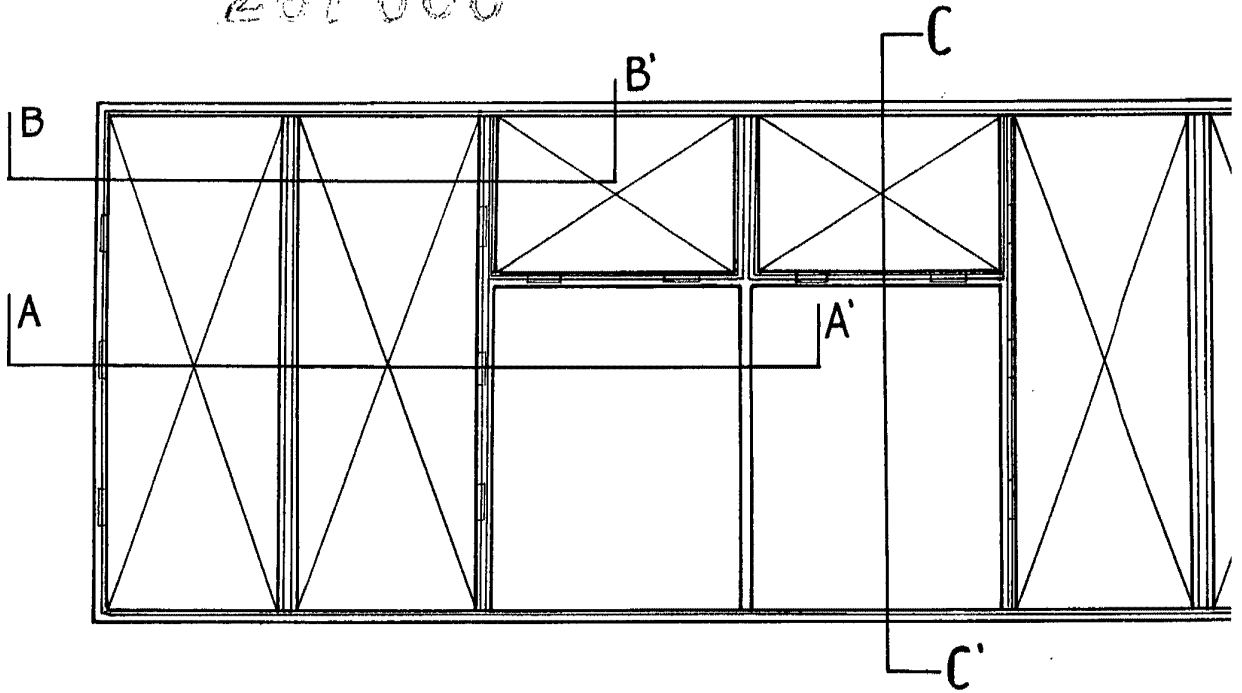
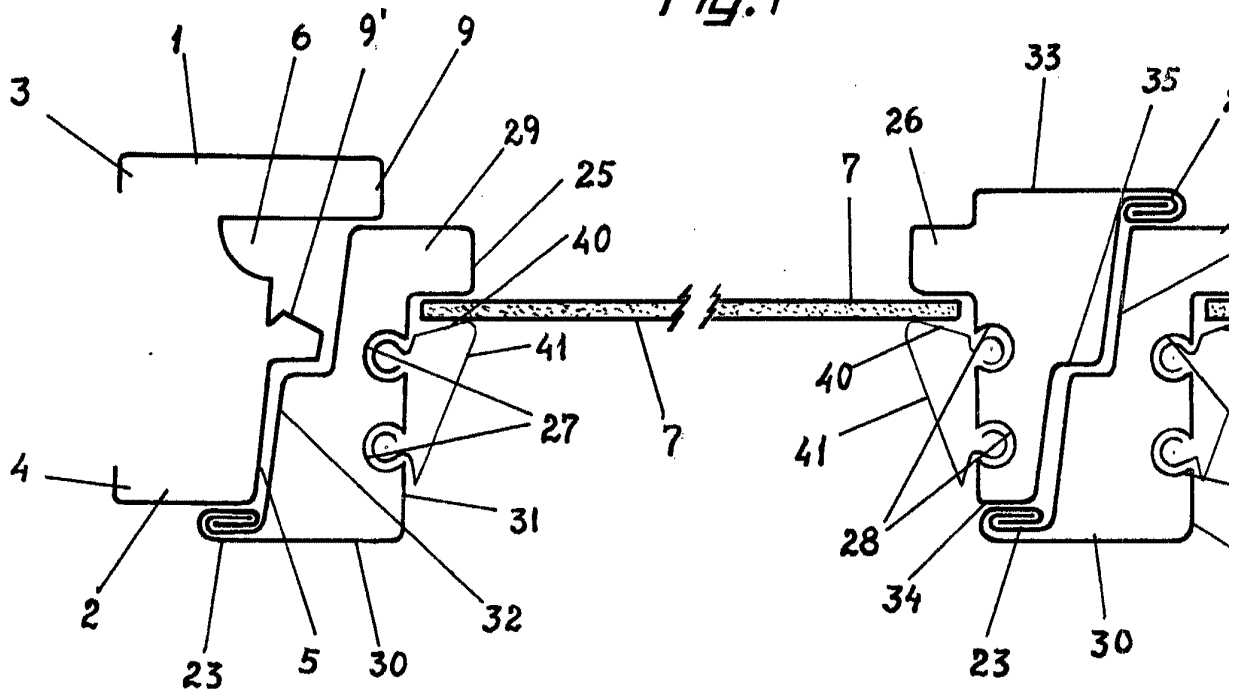


Fig. 1



Escalera variable

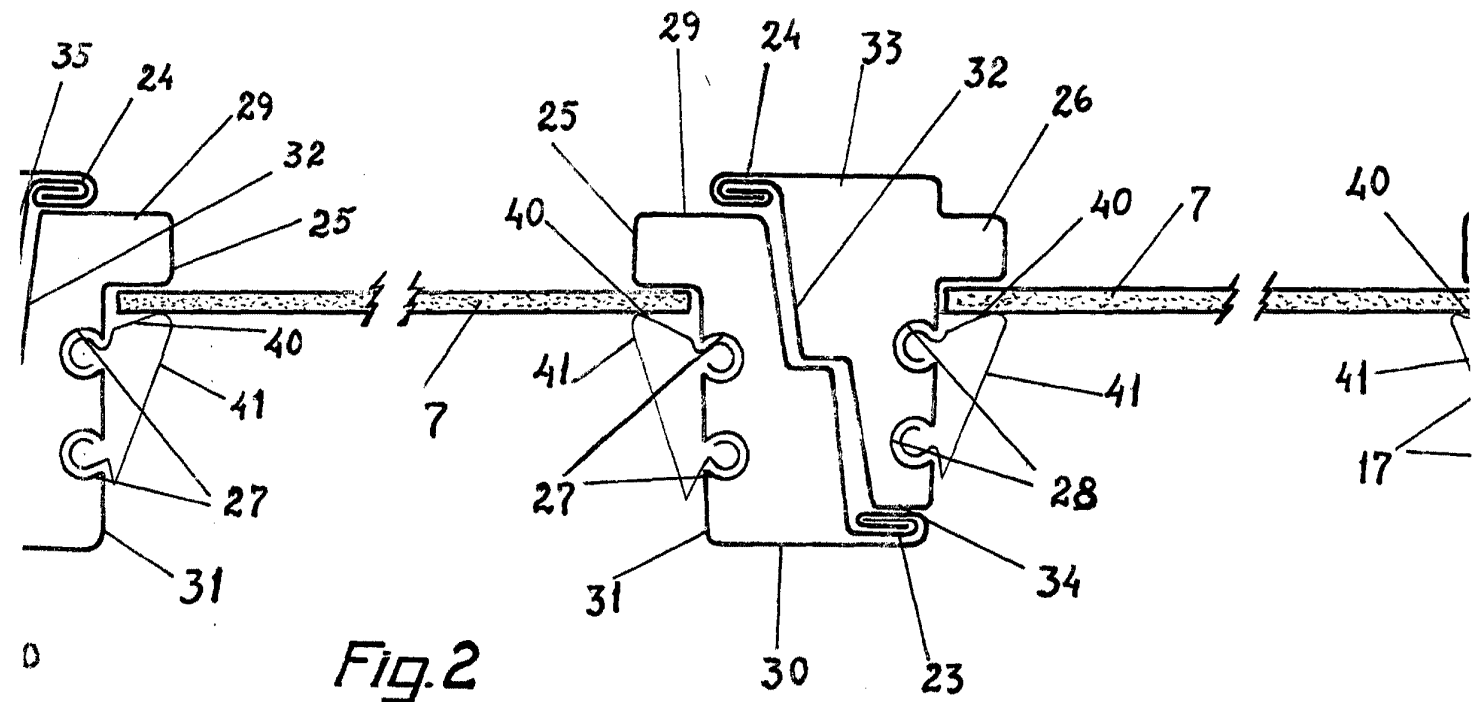
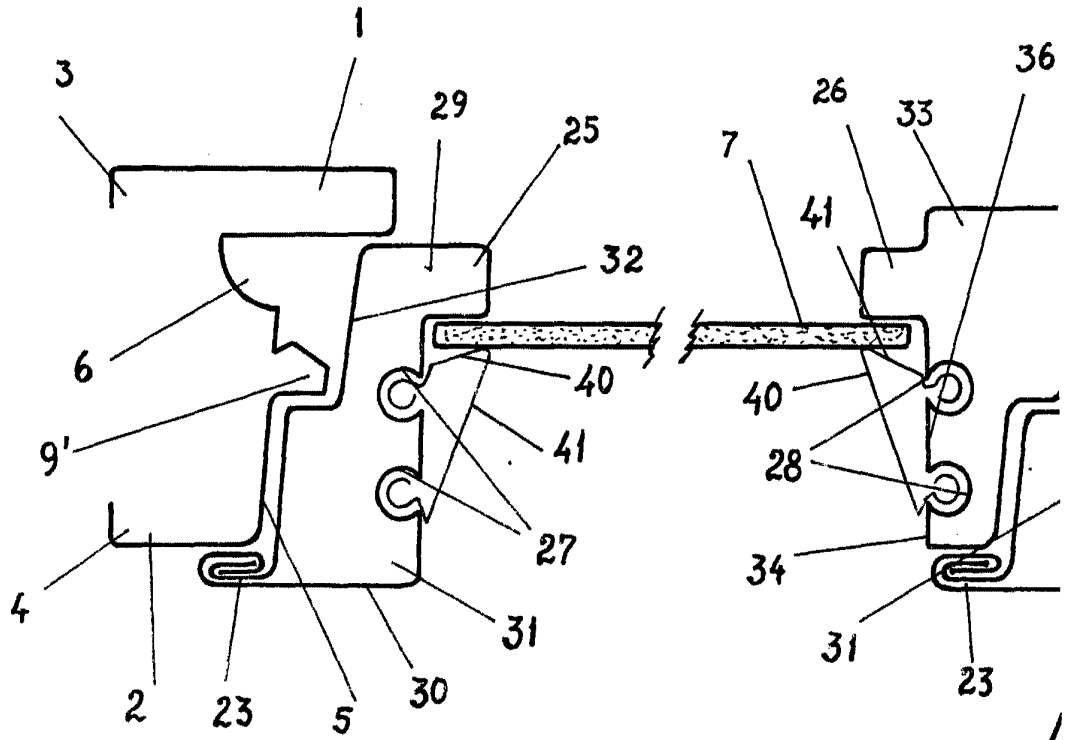
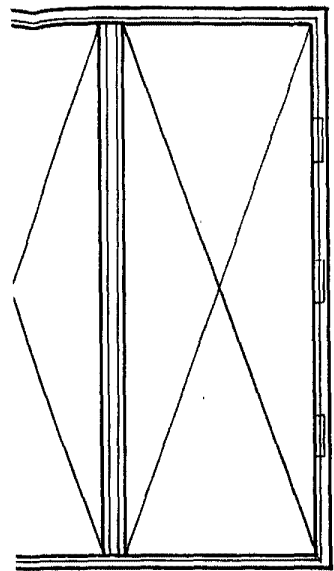
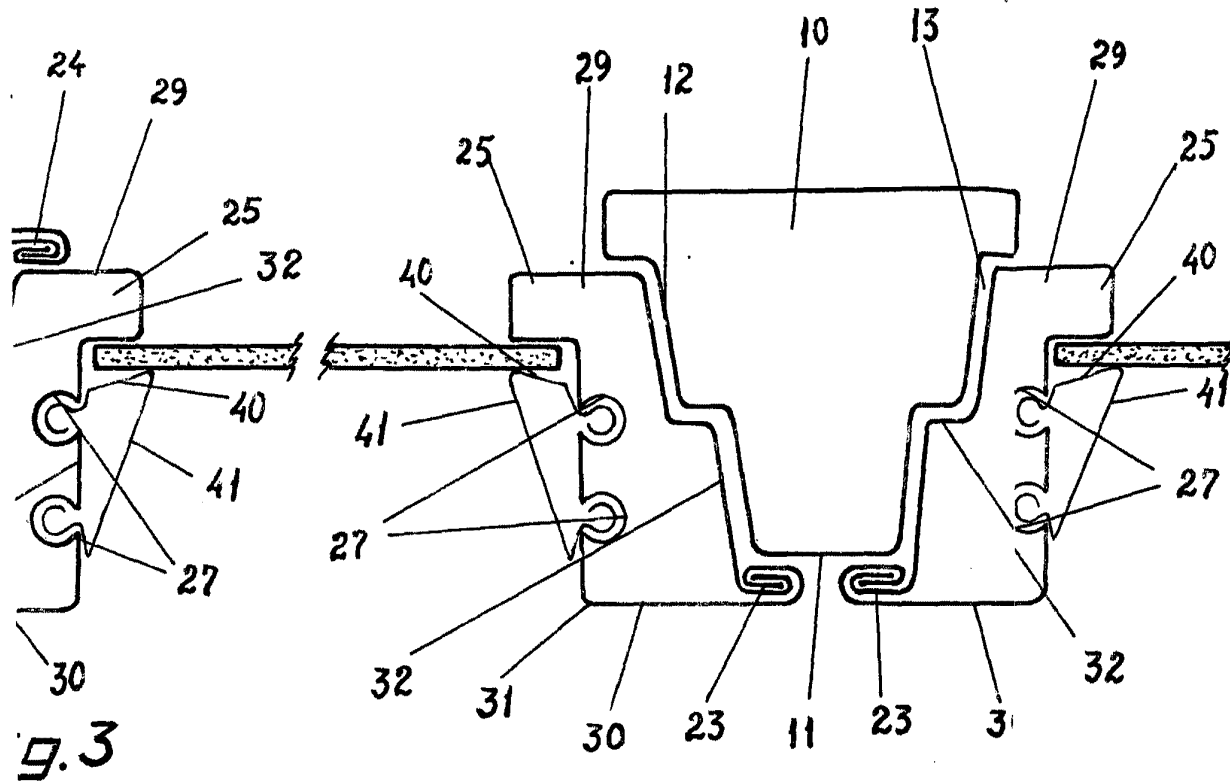
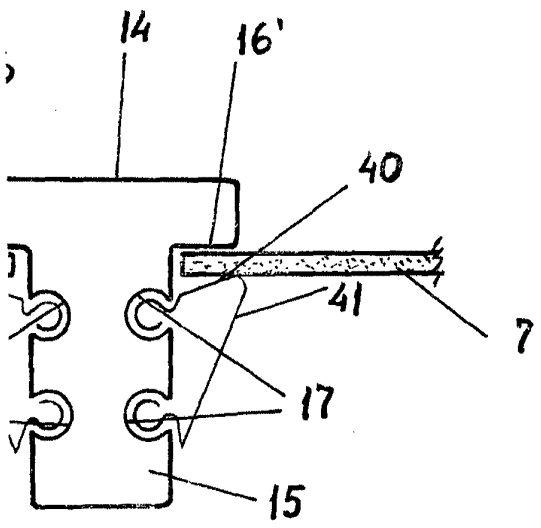


Fig. 2

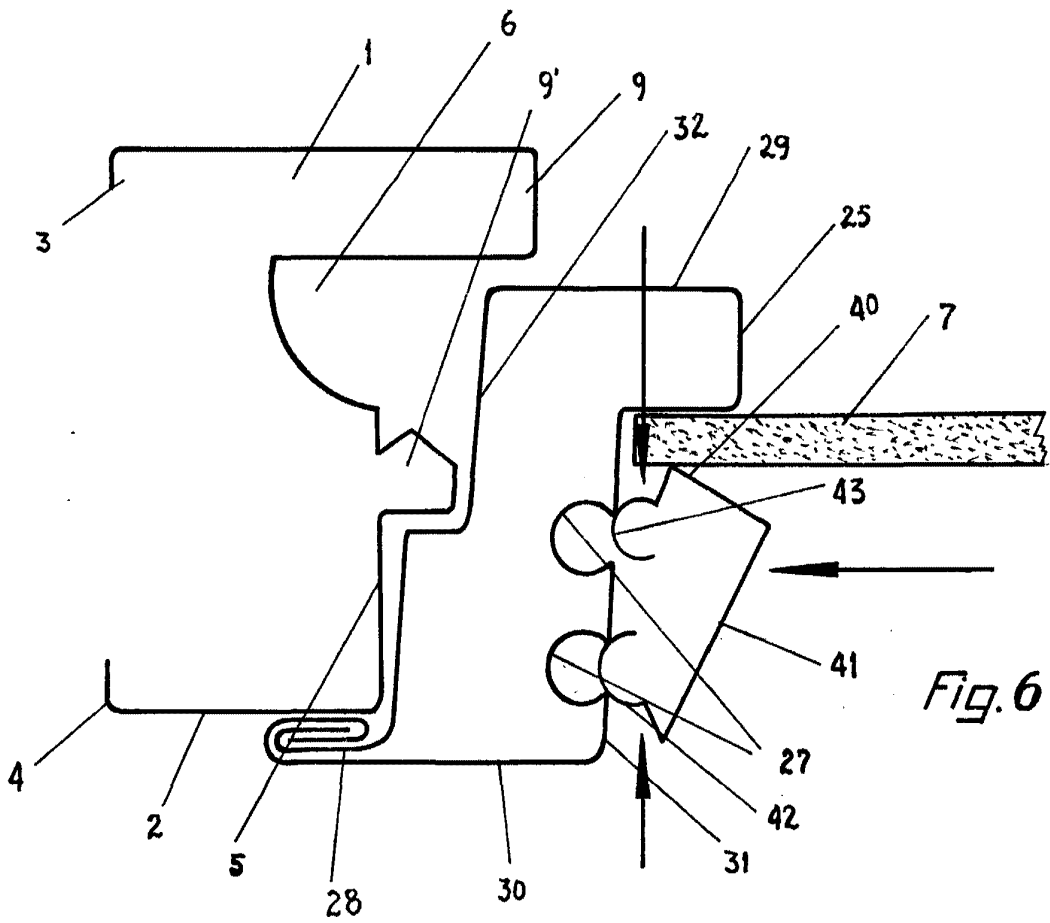
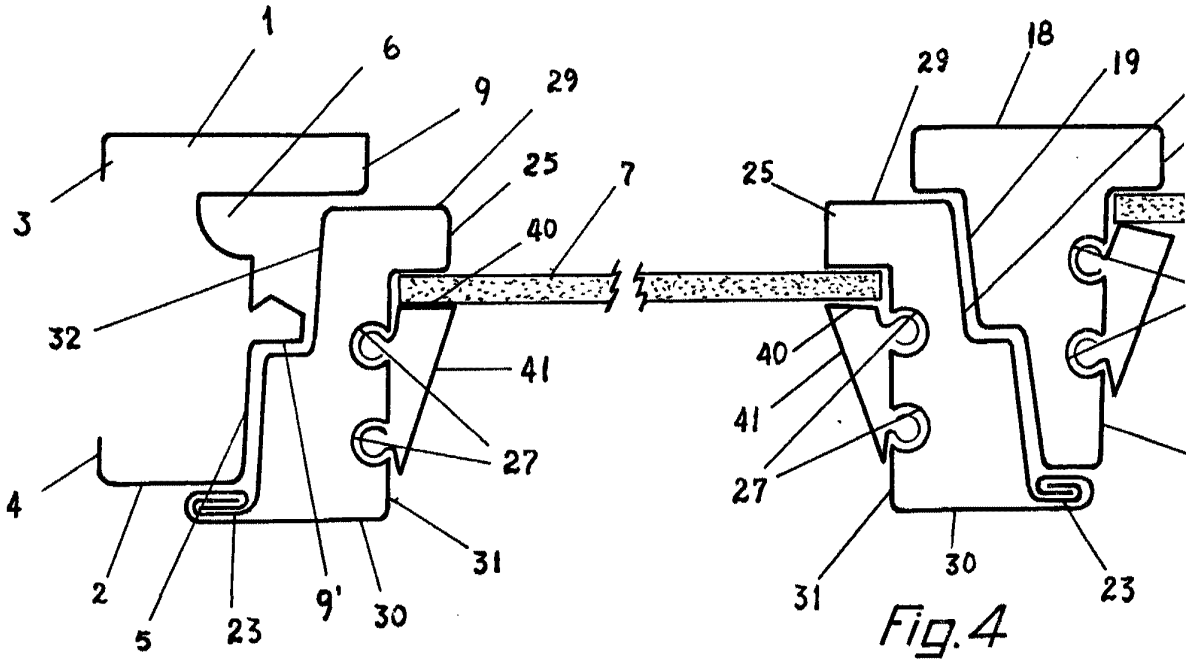


g. 3



Barcelona 20 Abril 1960
P.A.

257 688



Escala variable

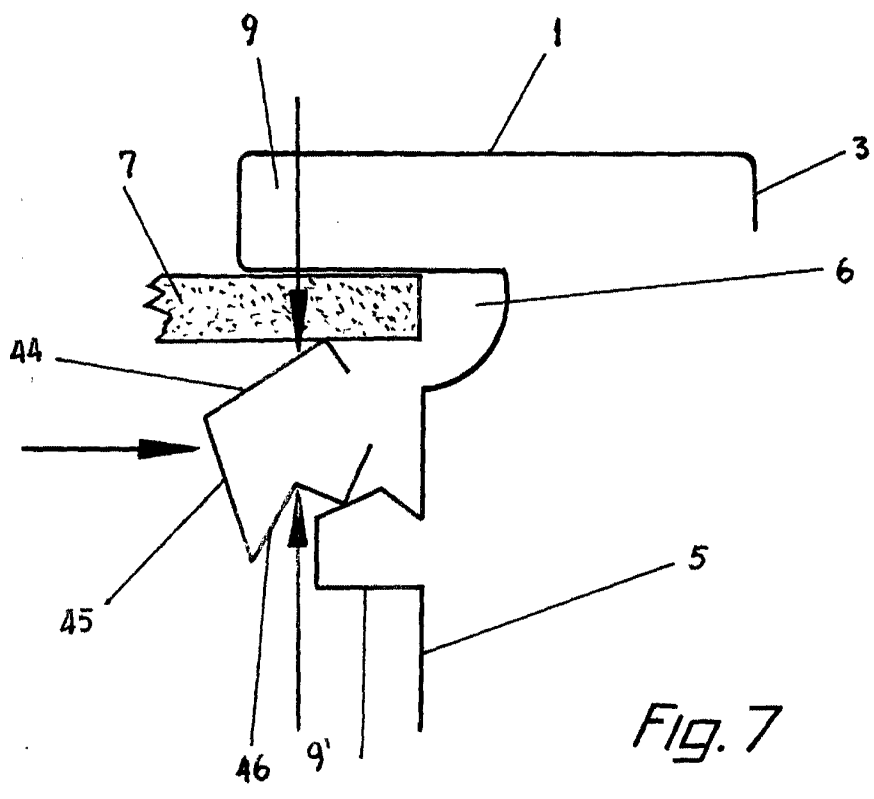
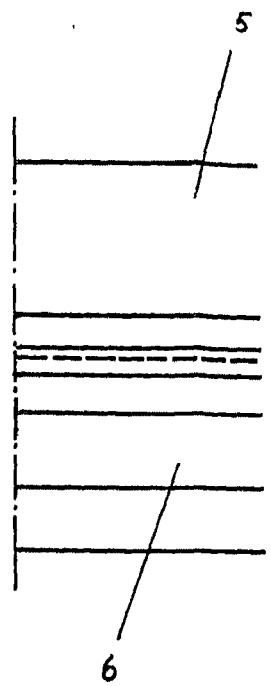
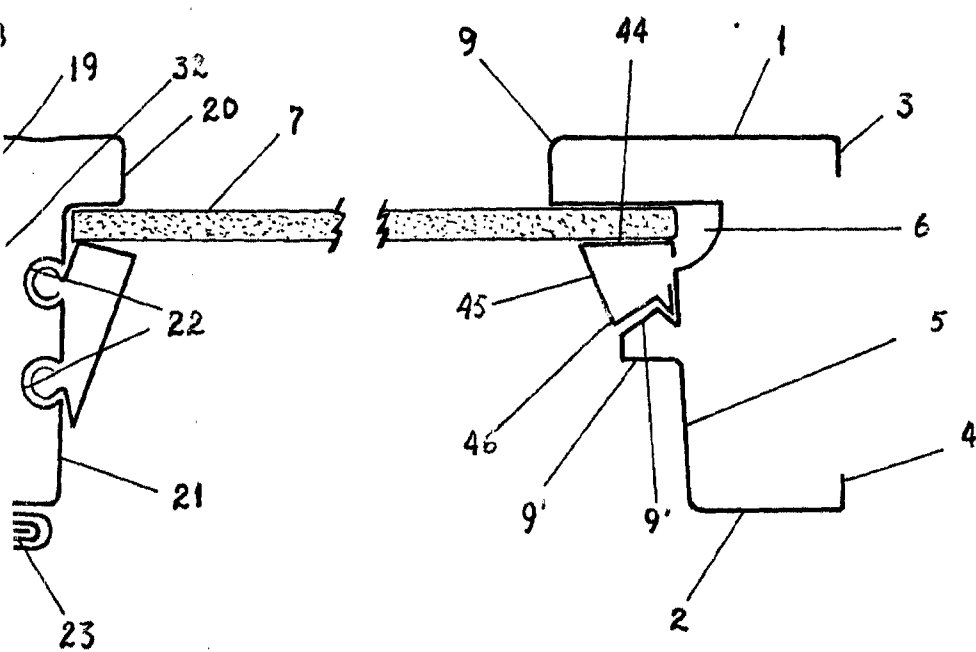
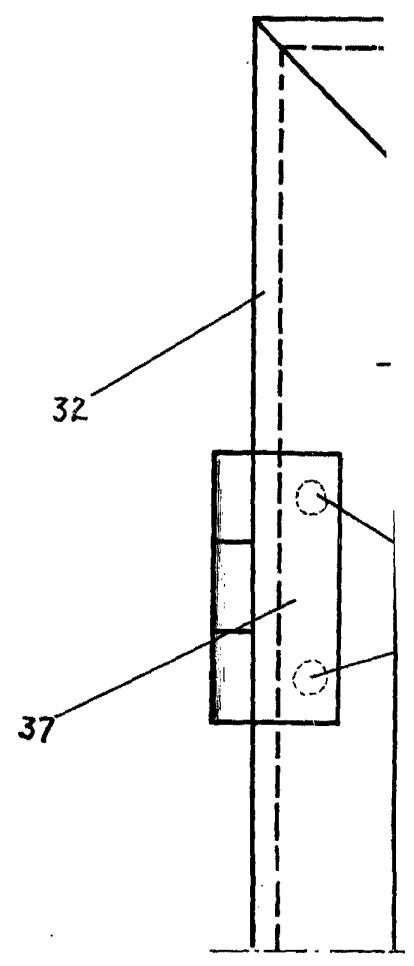


Fig. 7



Dos hojas: Dos

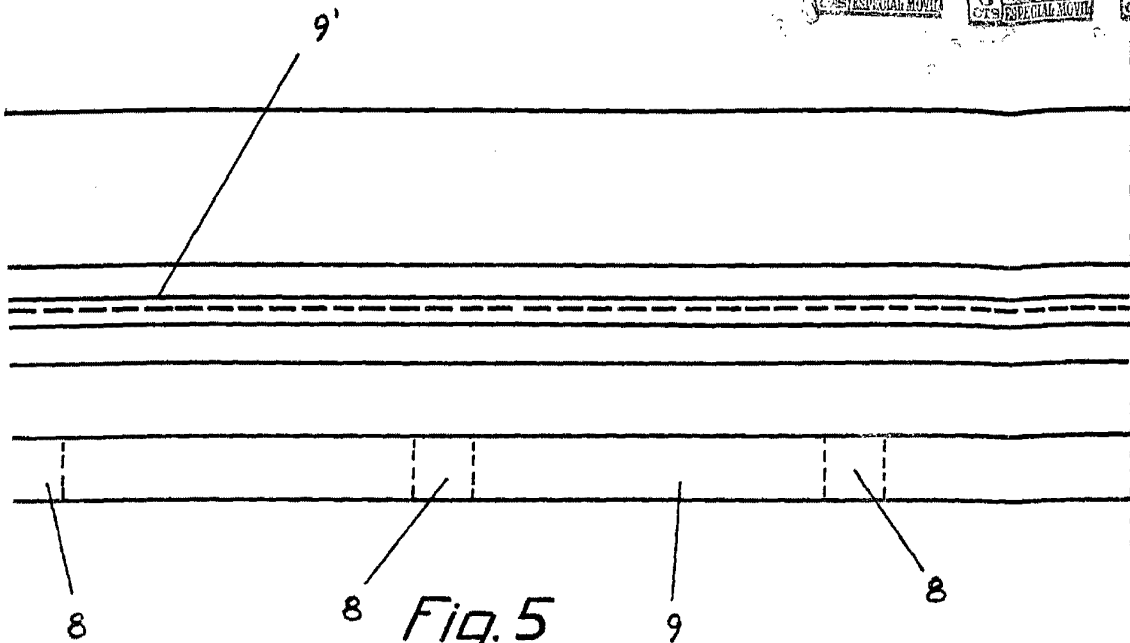


Fig. 5

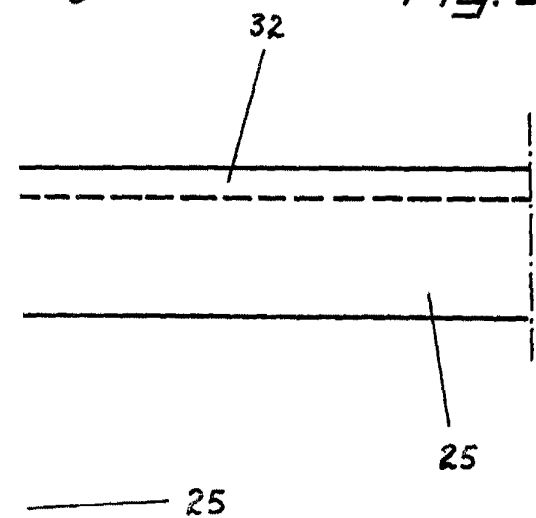


Fig. 8

38

Barcelona Abril 1960
P.A.