

13 AGO.



357564

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL MONTAJE DE ELEMENTOS LAMINARES RIGIDOS, Y PARTICULARMENTE DE CRISTALES, EN VENTANAS Y ESTRUCTURAS SIMILARES DE SOPORTE", a favor de D. PETER HENRY JAMES, de nacionalidad británica, domiciliado en LONDRES, S.E. 26, (Inglaterra) 9, Adamsrill Road. Con prioridad múltiple de la solicitud de Patente británica nº 37.560/67 presentada el 15 de agosto de 1967 y nº 52.088/67 presentada el 15 de noviembre de 1967.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a un procedimiento para el montaje y sustentación de elementos en forma de placas delgadas, y se relaciona de manera particular, pero no exclusivamente, con métodos de montaje de cristales en
5. ventanas y construcciones similares constituido con tales procedimientos.

Se han propuesto diversos sistemas para la sujeción de láminas de vidrio y placas similares en escaparates y otros tipos de bastidores, con ayuda de grapas, dispositivos sujetadores,
10. dadores, burletes, ranuras y similares. Estos medios ya conocidos resultan algo complicados y caros en su utilización y, aunque probablemente resultan eficaces en su aplicación, en

13 AGO. 1968



realidad constituyen meras alternativas en esencia similares a los procedimientos convencionales de montaje de cristales, que comprenden generalmente la disposición de los bordes de las placas de cristal en entrantes de forma correspondiente,

5. practicados en bastidores esencialmente rígidos y encajando los citados bordes en un lecho de sustancias tales como la masilla, que constituyen zonas de sujeción rígida y una protección más o menos eficaz contra la intemperie.

No hay en realidad ningún motivo válido desde el

10. punto de vista técnico que exija la disposición de un marco circundante de los bordes de una placa de vidrio que sirva como ventana fija o practicable. Los bastidores convencionales de esta clase resultan de hecho desfavorables, por cuanto los de tipo ligero quedan mantenidos en su configuración correcta

15. por el mismo vidrio, más bien que aportando una sustentación eficaz para éste, con lo que su importe se añade innecesariamente al precio del montaje de los cristales, en tanto que los bastidores de tipo pesado resultan sumamente caros y no se deforman ligeramente en la medida necesaria para permitir

20. que el cristal se flexe, antes que se rompa, cuando se halla expuesto a la acción de vientos fuertes o de ondas de choque producidas por explosiones, el vuelo de aviones supersónicos y otras causas.

La presente invención, en consecuencia, propone, como uno de sus objetivos, constituir un método de montaje de cristales que proporcione una buena protección contra la intemperie, pero que no precise que los bordes de las placas de cristal deban ser introducidas y recubiertas con masilla en entrantes conformados en el bastidor, pudiéndose disponer las

30. mismas placas completamente libres de marco u otros elementos periféricos en todas sus partes o en las de gran longitud. La

13 AGO.



experiencia ha demostrado que las realizaciones de montaje de cristales por métodos de acuerdo con la invención poseen un factor de seguridad suficiente para dar un elevado grado de protección contra la rotura de cristales por efecto de viento fuerte u onda de choque debidas a las causas antes citadas.

5. Otro objetivo de la invención es la constitución de ventanas y similares con bastidores que requieran menos entretenimiento que los de tipo convencional o que puedan considerarse esencialmente libres de ser entretenidos, suponiendo que para su construcción se escogen los materiales adecuados.

10.

Según una característica de la invención, se presenta un procedimiento para el montaje de elementos de forma laminar, que comprende la disposición de un bastidor esencialmente rígido y un saliente resiliente derivado de él, y la realización de compresión de una cara del elemento laminar en una disposición esencialmente estanca, contra el borde libre del citado saliente.

15.

Según otra característica de la invención, se considera un método de montaje de elementos laminares, que comprende de la disposición de un bastidor esencialmente rígido y un saliente resiliente derivado de él, y el hecho de fijar directamente una lámina del material al borde libre del citado saliente mediante un adhesivo de naturaleza elastómera que determina un cierre esencialmente hermético entre la lámina y el saliente.

20.

25.

El saliente resiliente tendrá preferentemente, considerado en sección transversal, una forma curvilínea u oblicua alargada. Resulta también preferente que donde una cara del elemento laminar resulta apretado, en disposición esencialmente estanca, con el borde libre del saliente, deba apretarse en una dirección inclinada hacia el plano del saliente en o cerca

30.

13 AGO. 1969



de su unión con el bastidor. Particularmente se prefiere apretar una cara del elemento laminar en una dirección perpendicular al plano del saliente en o cerca de su unión con el bastidor.

5. Para la mejor comprensión de la invención y para poner de manifiesto como puede llevarse a la práctica, se hará referencia a continuación, a título de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10. La figura 1 es una vista en perspectiva y parcialmente seccionada de un bastidor con cristales montados según un procedimiento de acuerdo con la invención.

15. La figura 2 es una vista en alzado y seccionada que muestra elementos fijos y practicables de ventana, a base de cristales montados según un procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista de sección mostrando la forma transversal de una realización de bastidor empleada con un procedimiento de acuerdo con la invención.

20. La figura 4 es una sección transversal de un elemento umbral de puerta o antepecho de ventana que puede utilizarse en conjugación con el bastidor de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva y seccionada del uso de una forma posible de sistema de sujeción.

25. Con referencia primeramente a la figura 1 de los dibujos, se represente un bastidor que tiene una abertura de puerta -1-, una lumbrera o respiradero con su hoja -2- articulada en su parte superior, una ventana central -3- articulada lateralmente y una ventana fija e inferior -4-. El bastidor está hecho de cloruro de polivinilo extruído, en tramos
30. huecos y continuos. Este material no necesita pintarse y prácticamente no requiere entretenimiento. Los tramos se cortan a

13 AGO. 

las medidas necesarias y se acoplan para formar un bastidor tal como el representado en la figura 1. Las uniones en forma de L entre diferentes tramos del bastidor adoptan preferentemente la estructura de acoplamiento a 45 grados, mientras que las uniones en forma de T y de X toman la forma, preferentemente, de acoplamientos ensamblados.

En las figuras 1 y 2 de los dibujos se aprecia que las diferentes partes de los bastidores poseen cada una tres cámaras huecas situadas longitudinalmente, cada una de las cuales es de sección transversal rectangular. En los casos de tramos periféricos del bastidor, tales como las -5- en las figuras 1 y 2, la cámara central de las tres tiene menores dimensiones que las otras dos, con el fin de definir un entrante -6- que coopera con el mortero u otro material de construcción -7-, según la figura 2, en la retención del bastidor en su posición correcta. El bastidor se halla provisto, para el mismo fin, de pestañas convencionales -8- que quedan ancladas en el material de construcción que rodea al bastidor durante el montaje del mismo.

En los tramos no laterales, como los travesaños horizontales de las figuras 1 y 2 y el montante vertical -10- en la figura 1, la cámara central e interna de aquellos tramos no precisa tener dimensiones menores, dado que los tramos correspondientes de que forma parte no tienen contacto con el material circundante de retención del bastidor u otro material -7- de la estructura anexa. Cuando se dispone un entrante -6-, puede colocarse un tubo -29- de neopreno, comprimido entre la base del entrante y el mortero circundante u otro material -7- de construcción, según la figura 2, o bien, alternativamente, los tramos huecos del bastidor pueden ser realizados por extrusión con una forma de sección transversal que comprenda un



entrante profundo, no dibujado, destinado a actuar, en la forma conocida, como una abertura del tipo denominado capilar.

Se comprenderá que el cloruro de polivinilo extruído es un material que tiene un elevado grado de rigidez, pero
5. que ésta no puede tenerse en cuenta cuando los elementos del bastidor como los que se han descrito tienen que soportar cargas considerables. En consecuencia, es preferible pero no absolutamente necesario, aumentar la rigidez de las diferentes partes del bastidor mediante el uso de elementos -11- de re-
10. fuerzo y rigidez, de los que en la figura 3 se han dibujado tres unidades. Los elementos -11- pueden adoptar la forma de tubos de sección rectangular o acanalada, hechos, por ejemplo, de plancha de acero dulce de la galga 20 o, alternativamente, pueden adoptar la forma de listones de madera hechos de ta-
15. blero de viruta o similar.

Según una característica importante de la invención, las diferentes piezas del bastidor, como las -5-, -9- y -10-, poseen sendos salientes longitudinales -12- formados por pestañas solidarias de cloruro de polivinilo, que se derivan del
20. bastidor del que forman parte y cuya principal zona es de configuración curvilínea u oblicua. Como se puede ver, con respecto a la ventana fija -4- en las figuras 1 y 2, una lámina convencional y rectangular de vidrio tiene una de sus caras situada a presión contra el borde libre del saliente -12-, con
25. ayuda de ocho elementos sujetadores -13-, es decir, dos elementos en cada uno de los cuatro lados de la placa de vidrio que constituyen la ventana fija -4-.

Cada elemento sujetador -13- es de constitución sencilla y comprende un cuerpo de metal (tal como una aleación
30. de aluminio), o de plástico sintético rígido, con un entrante -14-, en un lado del cual se dispone una banda de neopreno u

13 AGO.



otro material blando y resistente a la corrosión. El cuerpo de cada sujeción -13- posee una perforación roscada que recibe el cuerpo asimismo roscado de un pequeño perno o tornillo -16-.

5. En la figura 2 se aprecia que el cuerpo de los pernos -16- pasa a través de orificios practicados en la parte interior y plana de las zonas de los salientes -12- contiguas al correspondiente elemento del bastidor, estando las cabezas de los vástagos situada en los lados opuestos de los salientes
10. respecto a los cuerpos de los elementos sujetadores -13-. Al apretar uno de los pernos -16-, el cuerpo del correspondiente elemento sujetador resultará atraído hacia el saliente -12- y la banda elástica -15- quedará situada en un lado de la placa de vidrio, oprimiendo la cara opuesta de la misma hacia una dispo-
15. sición prácticamente estanca contra el borde libre del saliente resiliente -12-.

- El borde inferior de la placa de vidrio queda sustentado por la base de los entrantes -14- de los correspondientes elementos sujetadores -13- durante la instalación de
20. la placa. No obstante, se aprecia claramente en la figura 1 que los cuatro bordes de la lámina de vidrio en la ventana fija -4- quedan libres de partes del marco circundante, aparte de las muy pequeñas longitudes en que quedan retenidos por los ocho elementos sujetadores -13-. Se comprenderá que, en
25. las ventanas fijas muy grandes, es conveniente el empleo de más de ocho elementos sujetadores -13- para cada placa grande de vidrio.

- En los dibujos se observa que los travesaños horizontales -9- comportan salientes longitudinales -12- en sus
30. dos caras superior e inferior, cooperando cada saliente -12- con el correspondiente cristal de abertura o ventana fija o



practicable. Las aberturas y ventanas practicables -2- y -3- adoptan la forma de placas de cristal que no comportan marcos circundantes, y están provistos simplemente de elementos de sujeción y articulación. La abertura practicable superior -2-,
5. sujeta por su parte superior, posee aletas de articulación -17- a modo de bisagras acopladas con ayuda de un material resistente a la acción de la luz ultravioleta y del ozono. A este fin serán adecuados materiales tales como el adhesivo de naturaleza elastómera basado en el polifiloxano, conocido como caucho
10. de silicona, o resinas epoxi y similares, todos ellos disponibles en el comercio. Si, como será normal, la aleta -17- se realiza de metal o de un material plástico sintético, es necesario primeramente recubrir las superficies de la citada aleta que entran en contacto con el cristal mediante una capa de un
15. compuesto de imprimación a base de silicona, disponible en el comercio, antes de aplicar el adhesivo a base de caucho de silicona.

Se disponen pernos de articulación -18- en las partes superiores del bastidor periférico, en el montante -5- y
20. tramo vertical -10- que limitan la abertura -2-, y el borde inferior de la placa de vidrio situada en aquella abertura está provista de una pieza de sujeción -19-, provista de un brazo sujetador -20- de constitución más o menos convencional. La aleta o pieza sujetadora -19- se halla, por supuesto, fijada a la placa de cristal de la misma manera que cada una de las
25. aletas de articulación -17-.

En el travesaño -9- y al lado del correspondiente saliente longitudinal -12- se halla fijado un tetón -21-, como se ve en la figura 2, conjugado con los orificios del brazo
30. -20-, realizándose la fijación de aquél por remachado o soldadura a una de las piezas de refuerzo y rigidez -11- de acero dulce, situada interiormente al travesaño, o bien mediante



tornillos para madera para sujetarlo a la pieza de madera -11- cuando se utiliza un refuerzo de este tipo.

Se observará que, con el fin de mantener un cierre prácticamente hermético cuando la abertura -2- se halla cerrada, aquella parte del saliente longitudinal -12- que resulta comprimida aplicada contra la aleta -19- de retención lleva practicado un entrante de profundidad equivalente al espesor de aquella pieza.

La ventana practicable -3-, articulada lateralmente, se monta de manera semejante con ayuda de bisagras verticales, pero en este caso se dispone una pieza -22- en forma de apéndice, sujeta al borde de la placa de cristal, en conjugación con una uña -23- solidaria y saliente del marco de la ventana, tal como se ve en la figura 1, en orden a la retención del vidrio en su posición de cierre.

La figura 3 de los dibujos representa una forma alternativa del marco periférico del bastidor -5-, visto en sección transversal, en el que el entrante -6- antes descrito se sustituye por un entrante -24- cuya sección transversal tiene forma de cola de milano. Este entrante aumenta la eficacia de la unión entre el tramo -5- y la parte circundante -7- de mortero u otro material de construcción que lo sujeta a la estructura y, como antes, se prevé la disposición de un elemento flexible y deformable de cierre, constituido por un tubo aplastado -29-, según la figura 2, dispuesto en toda la longitud del tramo -5- y formado a base de neopreno u otro material impus- trescible.

De los tres compartimientos o cavidades longitudinales que comporta el montante -5-, el que resultará más próximo a la construcción que sustenta el bastidor es de sección menor que la de las otras, pero está provisto de una pestaña



saliente -25-, dispuesta para solaparse con el cuerpo de la ventana o estructura similar -26- en una anchura de aproximadamente media pulgada (12,5 mm). La pestaña -25- tapa las pequeñas rendijas y separaciones que se presentan a veces como resultado del ajuste, deslizamiento y efectos similares una vez terminado el montaje.

Un bastidor que comprende lados periféricos -5- del tipo representado en la figura 3 de los dibujos resulta particularmente adecuado para su disposición conjugada con un umbral de puerta o antepecho de ventana del tipo -27-, representado en sección transversal en la figura 4. La citada sección comprende un saliente -28- en forma de cola de milano, dispuesto para conjugarse con el entrante -24- de la misma forma situado en la parte exterior de los lados del bastidor. El elemento -27- puede hacerse a base de materiales plásticos sintéticos, tales como los conocidos con el nombre de copolímeros A.B.S. (es decir, copolímeros de acrilonitrilo, butadieno y estireno). Los elementos -27- pueden disponerse formando un marco rectangular que resulta extremadamente útil cuando los bastidores que se han descrito anteriormente se colocan en paredes hechas de ladrillos o de piezas rectangulares y apaisadas de madera o similares. Se apreciará que el umbral de la puerta o antepecho de la ventana servirá entonces para tapar las aberturas que quedan en los bordes de los ladrillos y los extremos de las placas y similares. También es conveniente realizar a base de una sección como la -27- los marcos citados en los casos de condiciones climatológicas muy frías, dado que entonces las secciones del marco protegen al cloruro de polivinilo del bastidor contra los choques mecánicos que podrían determinar su fractura a temperaturas muy bajas.

De acuerdo con una segunda característica de la inven

13 AGO. 1960



ción, se pueden realizar ventanas fijas, como la -4-, sin el empleo de elementos sujetadores -13-. En su lugar se utiliza entonces un adhesivo de naturaleza elastómera, con el fin de fijar la placa de cristal directamente al borde libre del saliente -12-. Es preferible emplear el adhesivo disponible en el comercio y basado en el polisiloxano que se conoce con el nombre de caucho de silicona. Este material es completamente inerte a la acción de la luz ultravioleta y del ozono y no resulta afectado por ningún disolvente con el que podría normalmente entrar en contacto durante su uso normal. El caucho de silicona es totalmente estable entre temperaturas comprendidas entre los 60 y los 250° centígrados y se ha calculado que tiene una vida útil de por lo menos 50 años. Aunque es algo caro, el caucho de silicona resulta económico en su utilización dado que solamente se necesita una capa muy fina, continua o no, para realizar la unión segura y estanca entre el cristal y el saliente -12-, no necesitándose realizar mezclas ni operaciones para efectuar la preparación o curado del material, por cuanto éste queda a punto cuando se expone a la acción del vapor de agua. El contenido normal de vapor de agua en la atmósfera resulta generalmente suficiente para efectuar la preparación o curado prácticamente completa del material en un tiempo de unas dos horas. Alternativamente, puede emplearse un elastómero de silicona "de dos cargas", realizándose la preparación mediante un catalizador. Tan pronto como se ha realizado la preparación o curado, puede emplearse una herramienta con hoja de corte para separar el adhesivo en exceso en cada lado del saliente -12- al que se ha acoplado el cristal. Deberá advertirse nuevamente que el caucho de silicona se adhiere muy bien al vidrio sin ningún tratamiento previo de éste, pero no se adhiere convenientemente al cloruro de polivinilo



y a cierto número de otros materiales, a menos que éstos se traten primeramente con un producto de imprimación, disponible en el comercio y que contiene un compuesto de silicona. Este producto imprimador, por consiguiente, se emplea para

5. tratar la superficie del saliente -12- antes de acoplar a éste la placa de cristal.

Se comprobará que lo más cómodo para fijar la placa de vidrio al saliente -12- es hacerlo cuando el marco ocupa una posición prácticamente horizontal, ya que entonces no se

10. precisa ningún soporte auxiliar para el vidrio. Sin embargo, el cristal puede sujetarse temporalmente en posición vertical o prácticamente vertical mientras se está preparando o curando el adhesivo elastómero. Si el saliente -12- se ha previsto con la intención de utilizarlo con un adhesivo elastómero, es

15. preferible que el borde libre de dicho saliente tenga un granulado, rayado o similar que ayude a la fijación del adhesivo elastómero, pero esto no es esencial de ningún modo.

Como en el caso en que se emplean elementos sujetadores -13-, el borde libre de la placa de vidrio solapa preferentemente el saliente -12- en un cuarto de pulgada (6 mm),

20. aproximadamente, en toda su periferia, y se comprende fácilmente que la zona marginal de la placa de vidrio queda entonces completamente separada de cualquier otra parte del marco circundante o similar, aunque, desde luego, puede disponerse

25. un elemento en el bastidor para ocultar la zona periférica de la placa de vidrio, si se considera esto conveniente para alguna finalidad especial. El empleo de un adhesivo elastómero para montar las placas de vidrio de las ventanas fijas resulta muy ventajoso, pero se comprende que no es adecuado para ven-

30. tanas practicables sin bastidor, tales como la abertura -2- y la ventana de articulación lateral -3- que se han descrito anteriormente.



Se comprobará que la invención permite con facilidad la disposición doble y múltiple de placas de cristal. Un bastidor de la clase descrita puede comportar dos o más salientes -12- separados y esencialmente paralelos, montándose entonces

5. las correspondientes placas de cristal a base de sujeciones en zonas determinadas mediante aletas de retención o fijadas mediante masilla, a los bordes libres de dos o más salientes -12- en disposición paralela y convenientemente separada. Los problemas de condensación entre las dos o más placas de vidrio

10. pueden tratarse con cualquiera de los métodos normalmente empleados para resolver dichos casos. También se comprueba que la invención no se limita a su aplicación a ventanas; es evidente, sin necesidad de ulteriores descripciones, que las placas de vidrio para puertas, claraboyas, divisiones interiores

15. con cristales y similares, pueden realizarse igualmente con los procedimientos descritos. También podrán emplearse placas laminares de otros materiales, tales como tablero, plástico y análogos, montados en las formas que se han explicado.

Se considera que el empleo de los métodos de montaje de cristales según la invención puede originar una reducción considerable del coste del acristalamiento de una nueva casa, fábrica, oficina o construcción similar, y que tales procedimientos son también muy útiles en la modernización de las estructuras acristaladas de casas viejas y otros edificios antiguos.

20. Se apreciará que los procedimientos de montaje de cristales y otros materiales laminares que se han descrito son también útiles para edificios y otras estructuras como invernaderos, tribunas, pabellones, cabañas para jardines, chalets, casetas desmontables, garajes portátiles y divisiones internas.

25. Además, se señala que aunque la invención se ha presentado como aplicable a cristales y otros materiales laminares, también

30.

13 AGO. 1968



5. pueden referirse a ella elementos tales como postigos, contraventanas y similares, hechos de materiales plásticos sintéticos y otros materiales ligeros, que podrían igualmente tener sus zonas periféricas retenidas por un bastidor del tipo descrito, por un procedimiento según la invención. En consecuencia, para los fines de la presente memoria descriptiva, el concepto de "elemento laminar" debe interpretarse como incluyendo partes de postigos, contraventanas y similares de su misma clase.

10. Se observa también que, mientras se prefiere con mucho constituir los salientes -12- en solidaridad con los lados -5-, -9-, -10- y demás del bastidor, entra también en la esencia de la invención el constituir aquellos salientes por separado y asociarlos a las zonas internas de los marcos de cualquier manera que resulte conveniente. Aunque el cloruro de polivinilo y otros materiales plásticos sintéticos semejantes se prefieren para la constitución de los bastidores y sus salientes solidarios, se advierte que otros materiales, tales como la pasta de papel endurecida y resistente a la intemperie y metales en forma de tiras, pueden emplearse igualmente, en
15. el supuesto de que tengan suficiente resiliencia para permitir que los salientes -12- formen cierres prácticamente herméticos en su contacto con los cristales u otros elementos laminares.

25. En la figura 2 de los dibujos se aprecia que entre la ventana fija -4- y el correspondiente saliente inferior -12- se ha formado un saliente -29-A-. La condensación de vapor de agua en la superficie de la placa -4- se depositará en su parte inferior, en la zona de aquel entrante, y podrá ser eliminada por expulsión del bastidor, simplemente introduciendo una pequeña cuña (no representada) u otro elemento similar en el
30. entrante -29-A-, entre el saliente -12- y el cristal, durante un corto periodo de tiempo, con el fin de deshacer temporal-



mente el cierre estanco y permitir la eliminación por gravedad del agua no deseable. Cuando se emplee un adhesivo elastómero en lugar de los elementos sujetadores -13-, sólo se necesita asegurarse de que la capa de adhesivo es discontinua en la zona del borde libre del saliente -12- cuyos bordes determinan el entrante -29-A-. La cuña u otro elemento similar se introduce entonces por uno de los espacios libres que quedan entre el adhesivo y la placa.

A veces puede ser conveniente por razones de seguridad (para asegurar que una ventana realizada de acuerdo con la invención resulta completamente visible cuando está abierta), disponer en los bordes de la placa de vidrio una tira delgada de material plástico sintético liso o coloreado, en situación longitudinal y sección en forma de U. Dicha tira puede mantenerse en posición usando uno de los adhesivos antes mencionados, y se destaca que no se trata, de ningún modo, de constituir un marco y que tal banda periférica no afecta al cierre entre el saliente -12- y el cristal cuando la ventana se halla cerrada, debido a que la cinta periférica queda en la zona del borde situada por debajo del saliente -12- determinante del cierre hermético con la cara del cristal. Cuando se emplea la mencionada banda en los bordes de la placa de vidrio en las ventanas practicables, las ventanas fijas pueden realizarse a base del elemento sujetador continuo -30-, el cual, por su estructura seguida a lo largo del borde de su cristal, entona con las ventanas practicables. Ello obedece a razones puramente de orden estético, con el fin de evitar un contraste excesivo de aspecto con las ventanas practicables dotadas de cinta periférica de señalización.

Para asegurar que el drenaje del agua de condensación hacia el exterior del bastidor se realiza en la forma previamen-

13 AGO.



te mencionada, los elementos sujetadores -30- comportan, a intervalos regulares de su longitud, aberturas -31- a cuyo través puede pasar el agua debido a su propio peso. Los pernos o tornillos -16- se disponen a intervalos regulares a lo largo de

5. los elementos de sujeción -30-.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

10. Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Perfeccionamientos en los procedimientos para el montaje de elementos laminares rígidos, y particularmente de cristales, en ventanas y estructuras similares de soporte, caracterizados esencialmente por comprender la disposición de un

15. bastidor substancialmente rígido, que comporta un saliente longitudinal de propiedades resilientes, solidario del propio bastidor, y por el hecho de aplicar un lado de un elemento laminar contra el borde libre del citado saliente, en disposición esencialmente estanca.

20. cialmente estanca.

2.- Los propios perfeccionamientos, caracterizados por comprender la disposición de un bastidor substancialmente rígido, que comporta un saliente longitudinal de propiedades resilientes, solidario del propio bastidor, y por el hecho de

25. fijar directamente un elemento laminar al borde libre del citado saliente, mediante el empleo de un adhesivo de naturaleza elastómera en orden a determinar un cierre hermético entre el elemento laminar y el saliente.

3.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el bastidor sustancialmente rígido está constituido a base de material plástico sin-

30. dicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el bastidor sustancialmente rígido está constituido a base de material plástico sin-



tético.

4.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque el material plástico sintético es del tipo del cloruro de polivinilo.

5. 5.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el saliente resiliente es solidario del bastidor sustancialmente rígido.

10. 6.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento laminar es de tipo cristalino.

15. 7.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor sustancialmente rígido está provisto de uno o más elementos de refuerzo y rigidez situados en toda la longitud de por lo menos una de las partes del bastidor.

20. 8.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el material plástico sintético constituye tramos del bastidor en disposición longitudinal, cada uno de los cuales posee por lo menos una cavidad interior en la que se halla dispuesto el elemento de refuerzo y rigidez.

25. 9.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones 7 a 8, caracterizados porque los elementos de refuerzo y rigidez están constituidos de un material del tipo del acero dulce en configuración acanalada o tubular.

30. 10.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor posee por lo menos un entrante longitudinal periférico en orden a la sujeción del bastidor al mortero u otros materiales de construcción circundante.

11.- Los propios perfeccionamientos, según la reivin-

13 AGO. 1968



dicación 10, caracterizados porque el entrante longitudinal y periférico del bastidor presenta sección transversal en forma de cola de milano.

5. 12.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el bastidor posee una pestaña periférica adecuada para actuar como cierre de hendiduras en las zonas de contacto con los restantes elementos de la ventana o estructura similar.

10. 13.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el bastidor está provisto de por lo menos una ventana practicable constituida por una placa de material cristalino desprovista de marco periférico, estando dotada dicha placa de por lo menos un dispositivo sujetador destinado a retener a aquélla en su posición de cierre, en la cual
15. queda aplicada contra el borde libre del saliente interno del bastidor en disposición esencialmente hermética.

20. 14.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 13, caracterizados porque cada uno de los dispositivos de enclavamiento de la ventana practicable queda fijado a la placa de material cristalino mediante un adhesivo de naturaleza elastómera.

25. 15.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el adhesivo de naturaleza elastómera es del tipo de caucho de silicona.

30. 16.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento laminar rígido queda aplicado contra el saliente longitudinal solidario del bastidor por lo menos por un elemento sujetador que comprende una almohadilla dispuesta contra la cara del elemento laminar opuesta a la que queda aplicada contra el saliente.

17.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindi



cación 16, caracterizados porque el elemento laminar rígido queda retenido en su posición de montaje mediante ocho elementos sujetadores independientes.

5. 18.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones 16 ó 17, caracterizados porque el o los elementos sujetadores comportan un tornillo cuyo cuerpo queda anclado en una zona de sección rectangular del saliente y cuya cabeza queda situada en el lado opuesto de la citada parte de sección rectangular, respecto al cuerpo del elemento sujetador.

10. 19.- Los propios perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el saliente longitudinal solidario del bastidor presenta una sección transversal de forma curvilínea u oblicua alargada.

15. 20.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 1, o según la reivindicación 1 y cualquiera de las reivindicaciones de la 2 a la 14 y de la 16 a la 19, caracterizados porque el elemento laminar rígido resulta aplicado contra el saliente en una dirección inclinada respecto al plano de éste en o cerca de su unión con el bastidor.

20. 21.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el elemento laminar rígido resulta aplicado contra el saliente longitudinal solidario del bastidor en dirección sustancialmente perpendicular al plano del citado saliente, en o cerca de su unión con el bastidor.

25. 22.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 6 o según la reivindicación 6 y cualquiera de las anteriores a ella, caracterizados por la disposición de por lo menos dos placas de material cristalino en situación paralela
30. y regularmente separadas.

23.- Los propios perfeccionamientos, caracterizados



por comprender una ventana provista de elementos laminares rígidos de naturaleza cristalina, montados según un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

- 24.- Los propios perfeccionamientos, caracterizados
5. por comprender un bastidor para el montaje de elementos laminares rígidos de naturaleza cristalina, el cual es sustancialmente rígido y se caracteriza por la disposición de un saliente solidario y resiliente susceptible de recibir contra su borde libre una cara de una placa de material cristalino en disposición
10. ción esencialmente hermética.

25.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación 24, caracterizados por comprender un bastidor en el que el saliente solidario presenta una sección transversal de forma curvilínea u oblicua alargada.

15. 26.- Los propios perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el plano del saliente solidario del bastidor, en o cerca de su unión a éste, aparece inclinado hacia una línea perpendicular al plano del elemento laminar rígido de naturaleza cristalina cuando éste último queda aplicado contra el borde libre del saliente en disposición
20. esencialmente hermética.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25. 27.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL MONTAJE DE ELEMENTOS LAMINARES RÍGIDOS, Y PARTICULARMENTE DE CRISTALES, EN VENTANAS Y ESTRUCTURAS SIMILARES DE SOPORTE".

Consta la presente memoria de veintiuna hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjun-



tos a la misma.

Barcelona,

13 AGO. 1968

P.A. de D. PETER HENRY JAMES,

ALFONSO DURAN

P. P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Luis Durán", is written over the typed name. The signature is fluid and extends to the right.

Fdo.: Luis Durán Benejam

mo.

D. PETER HENRY JAMES

377.114

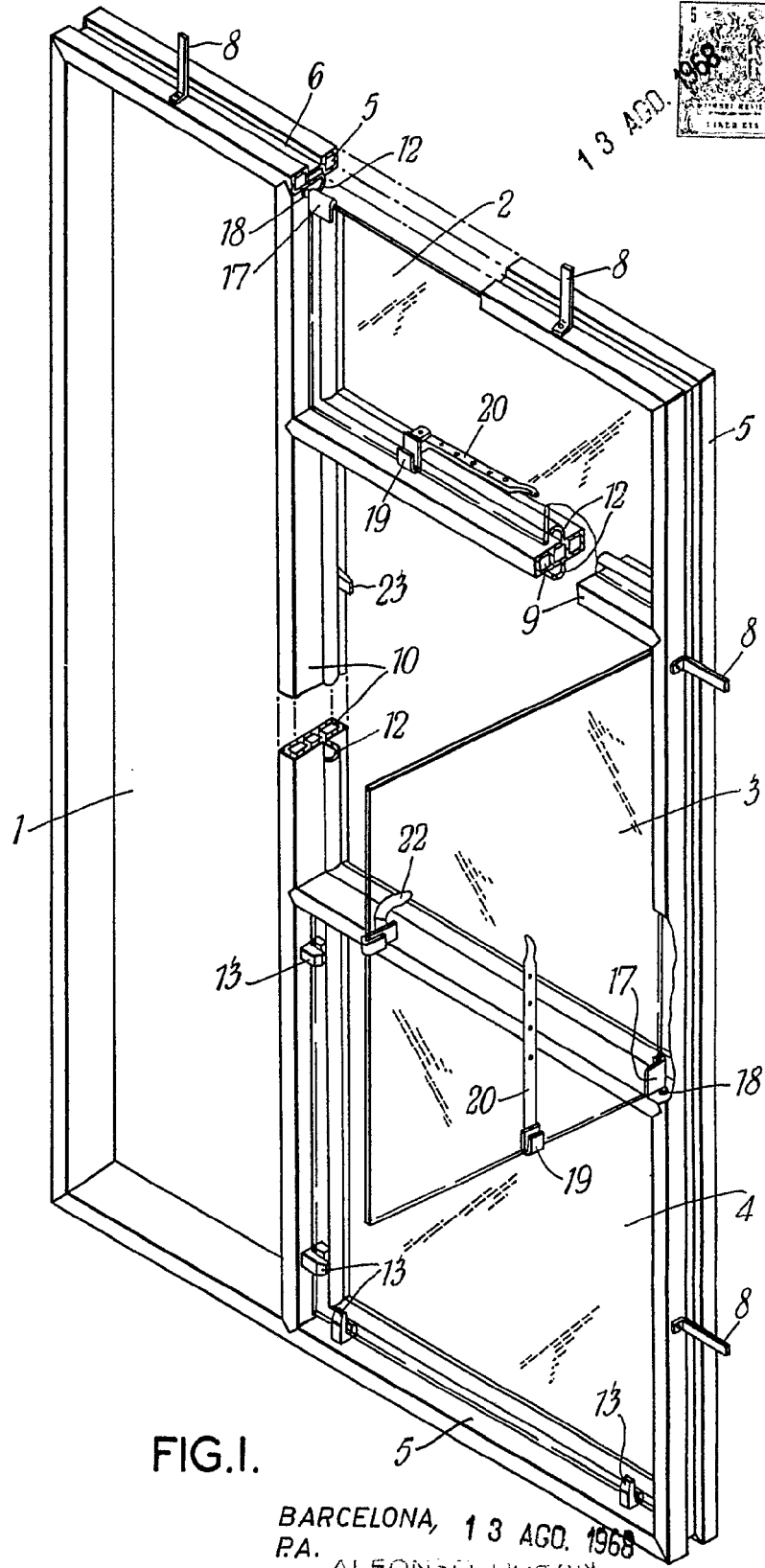


FIG. I.

BARCELONA, 13 AGO. 1968
 P.A. ALFONSO DURAN
 p.p.

Luis Duran

ESCALA VARIABLE

Fda: Luis Duran Benjam

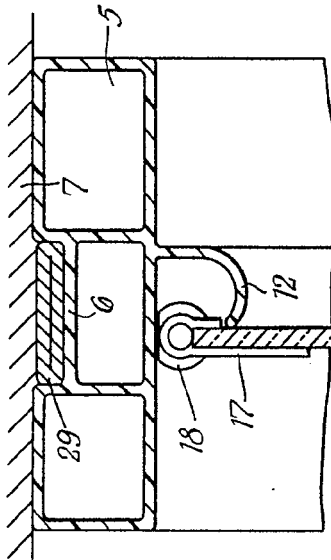


FIG. 1.

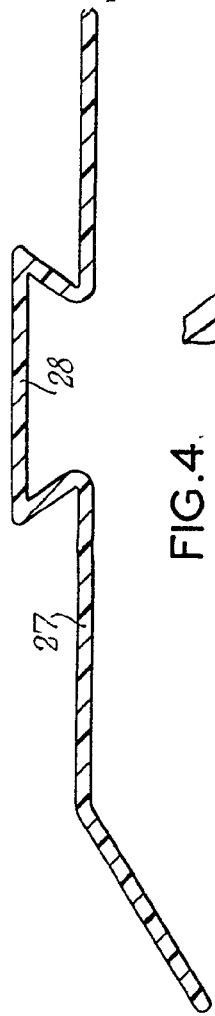


FIG. 2.

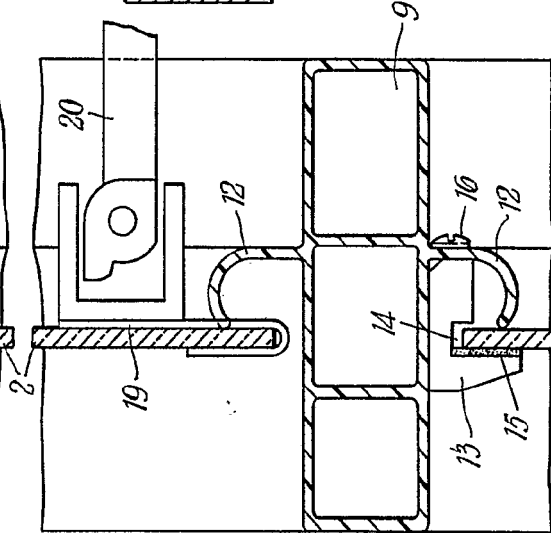


FIG. 3.

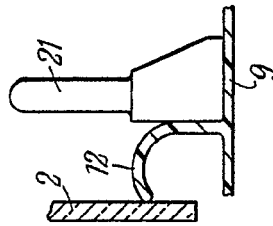


FIG. 4.

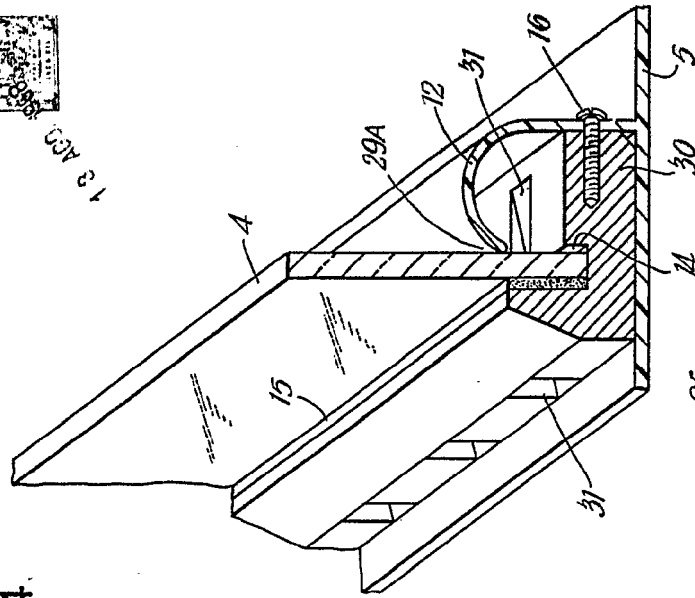


FIG. 5.

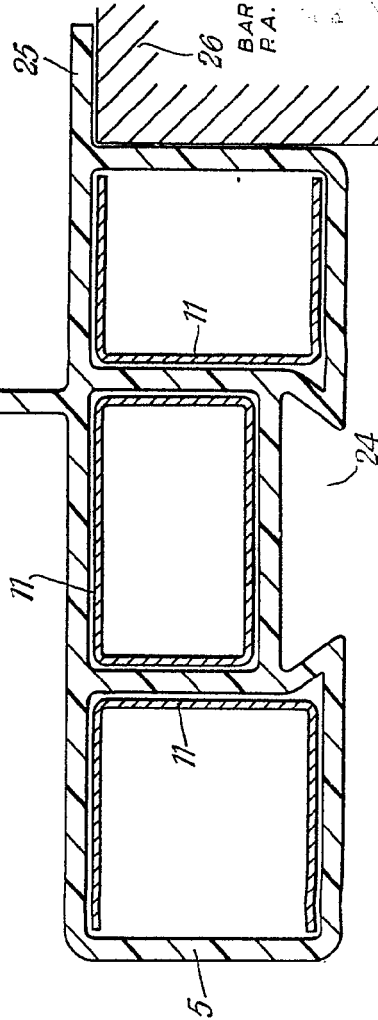
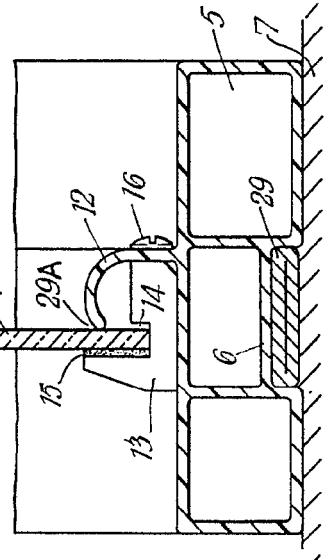
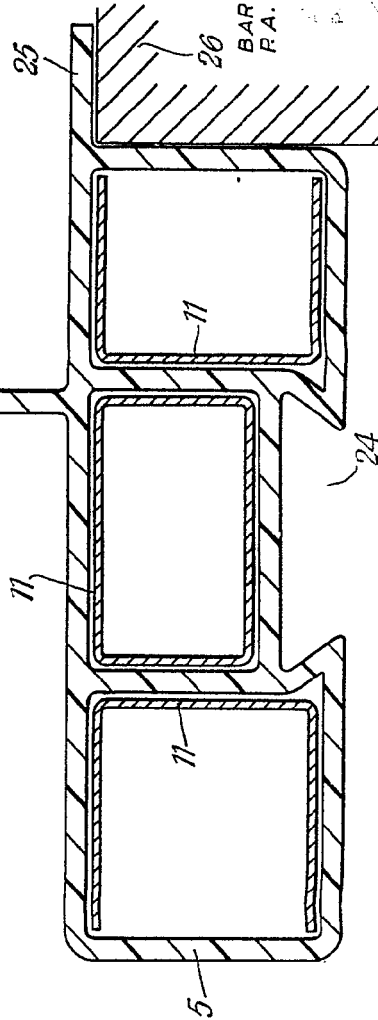


FIG. 6.

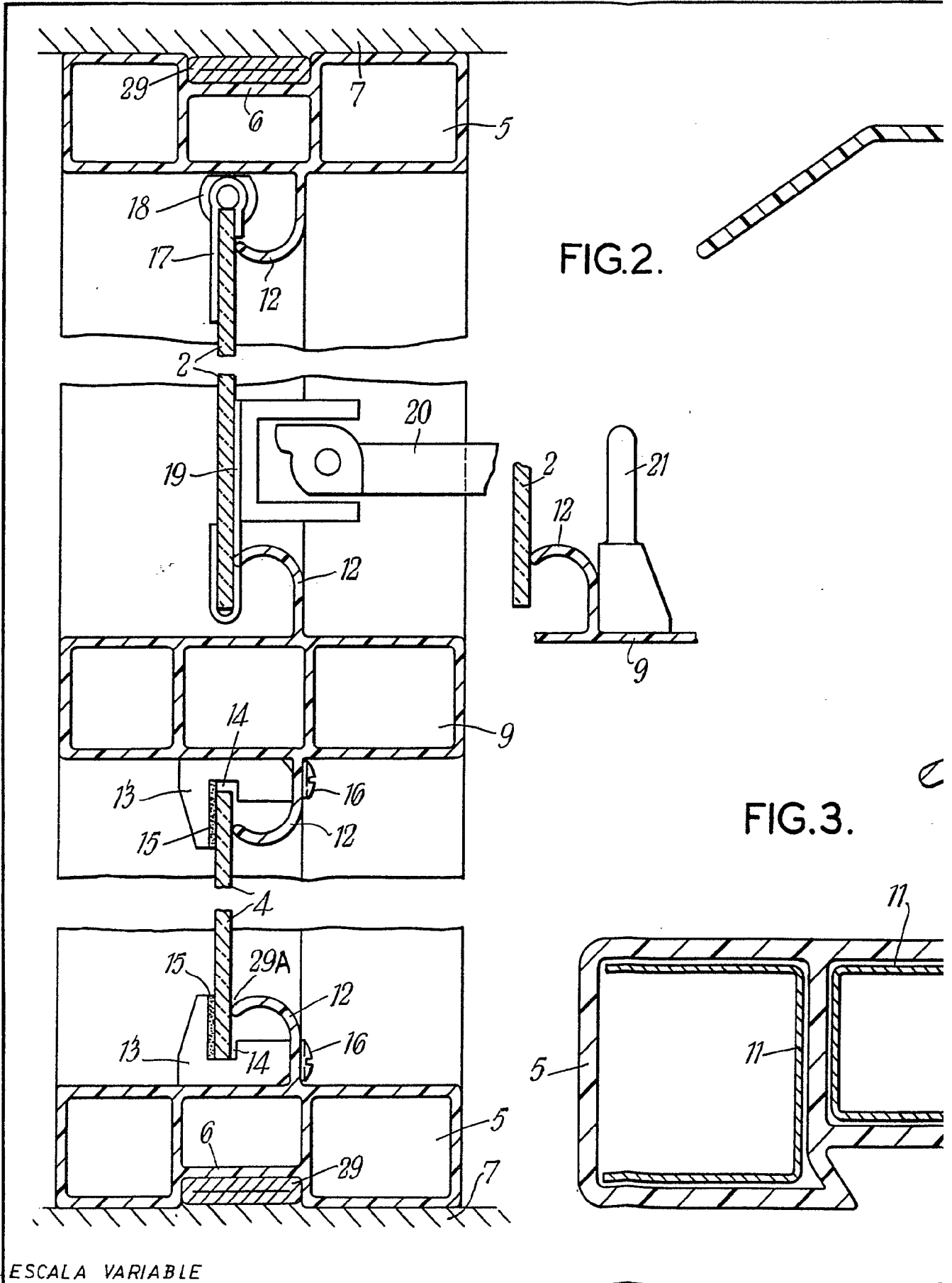


BARCELONA, 13 AGO 1968
 R.A.

ANTONIO DURAN
 P.º

Antonio Duran

D. PETER HENRY JAMES



ESCALA VARIABLE

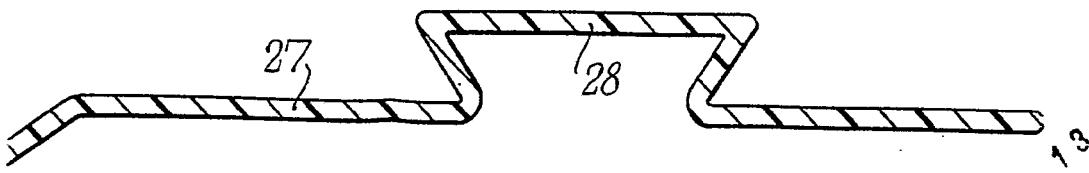
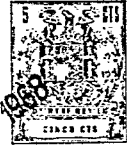
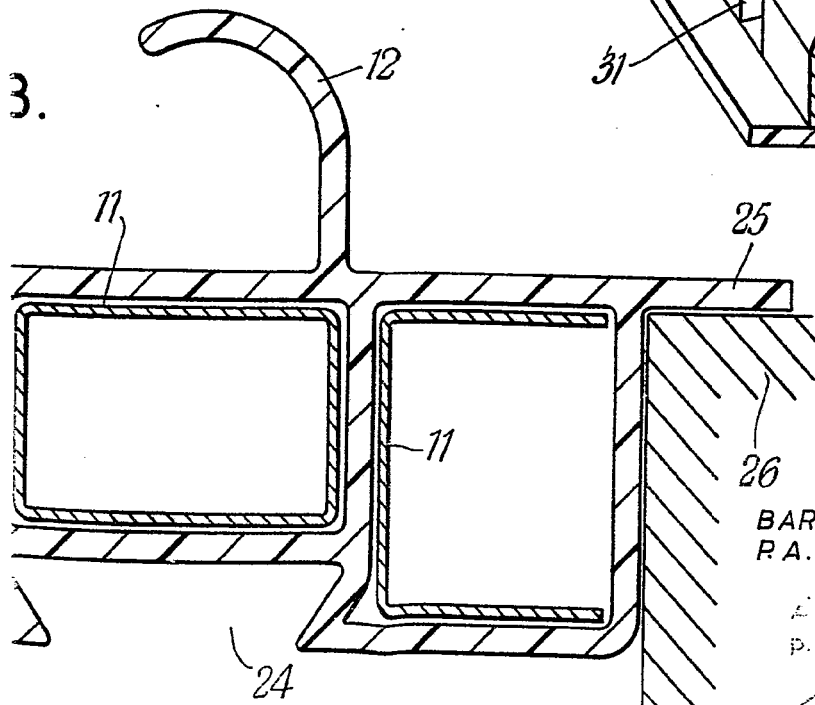
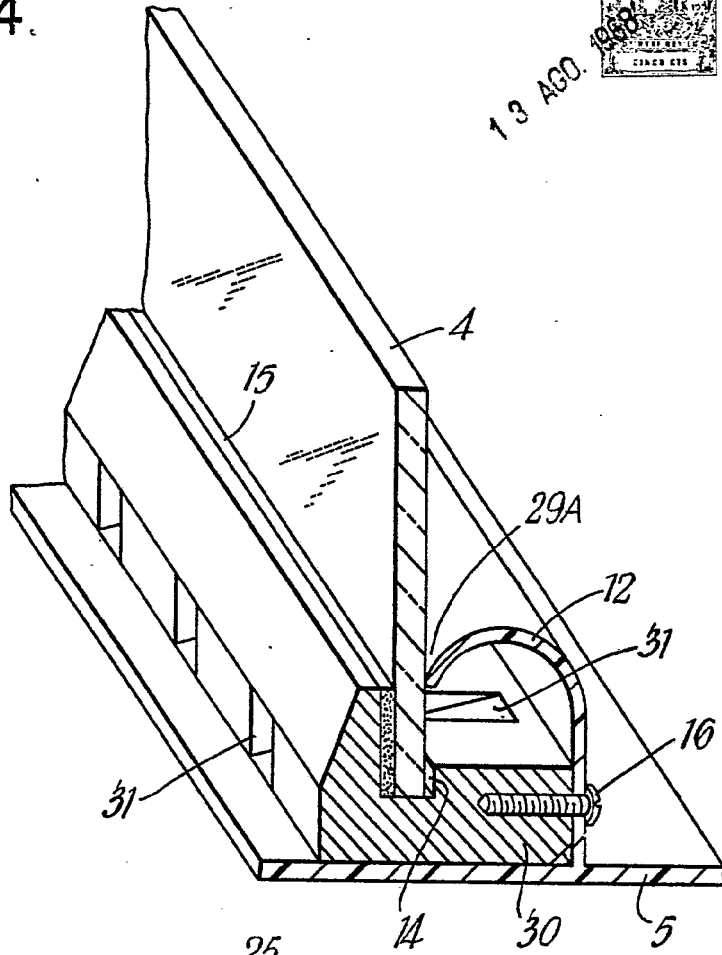


FIG. 4.



13 AGO. 1968

FIG. 5.



3.

BARCELONA, 13 AGO. 1968
P. A.

ALFONSO DURAN
P. A.

Edo. Luis Durán Bascón