

ES 274787
FECHA DE PRESENTACION
14 Octubre 1982



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
3140785.4	14 Octubre 1981	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	EOG B 5/16 // COB C 27/12

64 TITULO DE LA INVENCIÓN

UNA VENTANA CON VIDRIERA INCORPORADA, RESISTENTE AL FUEGO

71 SOLICITANTE (S)

SAINT-GOBAIN VITRAGE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

92400 COURBEVOIE (Francia) 18 Avenue d'Alsace

72 INVENTOR (ES)

Norbert BARTONITSCHKEK y Gerd LEYENS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

FRANCISCO JAVIER PLAZA 201 X

1 El presente Modelo se refiere a una ventana
con gran capacidad de resistencia al fuego hecha de al
menos una vidriera de vidrio silicatado y un chasis en
el que la vidriera de vidrio silicatado se monta inter-
5 calando una capa de masilla resistente al calor, de gran
conductibilidad térmica, entre, al menos, una superficie
de la vidriera y la tapa de metal asociada.

En una ventana semejante, apta para resistir
al fuego, descrita en la patente francesa 2 232 666, la
10 tapa está hecha de tal manera que transmite a los bordes
de la vidriera el calor que recibe permitiendo así a di-
cha vidriera calentarse simultáneamente sobre el conjunto
de su superficie, comprendidos los bordes. El grado de
temperatura entre la zona central y los bordes disminuye,
15 no creándose, las tensiones resultantes de la diferencia
de temperatura y que son causa de rotura de la vidriera.

Se ha comprobado que las ventanas así cons-
tuidas presentan una gran capacidad de resistencia al fue-
go, pero la prolongación de la duración de resistencia
20 al fuego no es suficiente incluso para permitir la clasi-
ficación de la ventana en una de las clases de resisten-
cias al fuego de la norma DIN 4102. Por consiguiente, se
ha propuesto utilizar otros chasis: chasis que dejen li-
bres permanentemente los bordes de la vidriera (patentes
25 francesas 2 314 993 y 2 282 033) ó chasis que dejen libres

1 estos bordes solamente en el momento de un incendio (pa-
tente francesa 2 366 434) permitiendo así el mismo calen-
tamiento de los bordes y de la zona central de la vidrie-
ra.

5 Estas ventanas presentan ciertas propiedades
de resistencia al fuego suficientes para una clasifica-
ción según la norma DIN 4102, pero exigen sin embargo
unos chasis particulares bastantes complicados.

10 Igualmente se conocía una ventana apta para
resistir al fuego en la que una vidriera de vidrio sili-
catado está montada en un chasis metálico intercalando
una capa que resiste al calor, como el amianto, y en la
que la vidriera está provista, en su superficie a lo lar-
go de sus bordes, una capa de esmalte que absorbe la ra-
15 diación calorífica, capa que preferentemente se prolonga
sobre el cuadro, extendiéndose a la zona central de la
vidriera no recubierta por el cuadro (patente belga núm.
886 277). Esta capa de esmalte debe asegurar en la zona
de los bordes una absorción reforzada por el calor y de
20 esta forma una disminución de la graduación de temperatu-
ra entre el borde y el centro. El inconveniente de esta
realización reside en el hecho de que cada vidriera des-
pués de su corte debe recibir la capa de esmalte alrede-
dor que, llegado el caso, debe cocerse por un tratamien-
25 to térmico ulterior. Además este reborde esmaltado es mo

1 lesto y reduce el campo de visión.

5 El Modelo tiene por fin procurar una ventana con un gran periodo de resistencia al fuego de manera que responda a las exigencias de la norma DIN 4102, para la que se puede utilizar unos chasis corrientes y para la que ni el chasis, ni la vidriera no exigen medidas fuera de las normales para garantizar el calentamiento deseado de los bordes de la vidriera.

10 El invento reside en el hecho de que la capa termoconductora prevista entre la vidriera y la tapa metálica asociada es de una mezcla de una materia plástica que resiste al calor de plasticidad o de elasticidad permanente y de un granulado de un metal de buena conducti-
15 vidad de calor o de un semi-conductor de una granulometría aproximadamente de 0.05 a 1,5 mm. Ventajosamente la tapa está, además, provista en su superficie externa de un revestimiento absorbente.

20 Se ha comprobado de manera sorprendente que una sensible mejora de las propiedades de resistencia al fuego se ha obtenido gracias a las medidas relativamente simples de la invención. Las medidas necesarias pueden utilizarse en la práctica para todas las construcciones de chasis metálicos corrientes, y, llegado el caso, incluso para chasis de madera.

25 No exigen tampoco tratamiento suplementario

1 de la tapa de vidrio, a lo sumo cierta elaboración de los
bordes para eliminar los defectos de corte que pueden
constituir comienzos de rotura, de tal manera que se pue-
da, por consiguiente, realizar de la manera más simple,
5 realizar vidrieras aptas para resistir al fuego.

La capa intermedia termoconductor se coloca
de manera, particularmente ventajosa, bajo forma de una
banda perfilada prefabricada entre el chasis y la vidrie-
ra sujeta por la hoja de vidriera como una banda normal
10 de masilla. Estas bandas perfiladas pueden presentar di-
ferentes secciones que sean adecuadas. Pueden, además, es-
tar provistas, sobre la superficie adyacente a la vidrie-
ra y/o sobre la superficie adyacente a la tapa, de una ca-
pa adhesiva, ventajosamente de un adhesivo igualmente té-
15 sistente al calor termoconductor, para garantizar igual-
mente, en caso de incendio, un contacto seguro entre las
superficies adyacentes y de esta forma una buena transmi-
sión de calor a la vidriera.

El Modelo se describe a continuación con más
20 detalle con relación a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1, es una vista de una banda perfi-
lada utilizada como capa intercalada termoconductor.

La figura 2, es una vista en corte transver-
sal de una banda perfilada en L que presenta propiedades
25 termoconductoras.

1 La figura 3, es una vista en corte transver
sal de una banda perfilada en U que presenta propiedades
termoconductoras.

5 La figura 4, es una vista de una ventana que
comprende una vidriera simple monolítica.

La figura 5, es una vista de una ventana, de
construcción simétrica, que comprende una vidriera doble.

La figura 6, es una vista de una ventana, de
construcción asimétrica, que comprende una vidriera doble.

10 Y la figura 7, es una vista de una ventana
particularmente apta para resistir al fuego que comprende
una vidriera doble rellena de un gel y una vidriera sim-
ple suplementaria.

15 La capa termoconductor se encuentra entre
la vidriera y la capa asociada, pudiendo tener forma de
una masa muy viscosa, pudiendo introducirse, por ejemplo,
con ayuda de una herramienta la extrusión o de una pisto-
la apropiada en el intersticio que separa la tapa de la
vidriera. Unas bandas perfiladas -1-, -2- ó -3- de elasti-
20 cidad permanente de sección transversal rectangular, en
forma de L o de U, tales como las representa en las figu-
ras 1 a 3, son preparadas previamente.

25 La materia de estanqueidad viscosa termocon-
ductora o bandas prefabricadas -1-, -2- y -3- están cons-
tituidas en principio de una mezcla de una masa resistente

1 al calor de elasticidad y plasticidad permanente a base
de silicona o de caucho y de un granulado metálico que
son mezclados en proporciones de 0,5 a 4 partes en peso
de granulado metálico para 1 parte en peso de masa de
5 plasticidad o elasticidad permanente.

Se pueden mejorar al máximo los resultados desde el punto de vista de la transmisión del calor y de la plasticidad o de la elasticidad de la masa de estanqueidad si el granulado metálico y la materia plástica son mezclados en proporciones de peso aproximadamente 2,5
10 l.

A título de masa resistente al calor de elasticidad ó plasticidad permanente, el producto preparado a partir de organosiloxanos EGO-SILKONB 1 de la Sociedad
15 EGO-DICHTSTOFFUORKE GmbH Co, cuyo domicilio se encuentra en Munich, ha dado resultados satisfactorios. A título de masa plástica para la materia de estanqueidad termoconductora, la masilla resistente al calor comercializada bajo la denominación PYROSILWEIS 13 11 79/53 de la Sociedad
20 Perennatorwerk Alfred Hagen GmbH de Wiesbaden ha dado igualmente resultados satisfactorios.

Como componentes termoconductores en la materia de estanqueidad, se pueden utilizar granulados de metales que presente una buena conductividad térmica, en
25 particular de cobre o de aluminio, y, por regla general

1 por razones de precio, se dá preferencia al aluminio. El
granulado debe estar formado de granos que presenten una
granulometria de 0,05 a 1,5 mm., alcanzándose valores
óptimos cuando la granulometria está comprendida entre
5 0,3 y 0,8 mm.; también puede utilizarse un granulado que
presente la misma granulometria, incluso hecho de un semi-
conductor con buena conductividad de calor, como por el
ejemplo de grafito.

Según el sector de utilización deseado, se
10 emplean para la mezcla, masas plásticas que manteniendo
la plasticidad pueden manipularse en la obra o durante la
fabricación de la ventana, o bien productos que puedan
ser extruidos bajo forma de cordones que presentan la sec-
ción deseada que se endurecen a continuación o polimerizan
15 hasta el punto que puedan ser aplicados bajo forma de ban-
das perfiladas elásticas.

Como muestra la figura 1, la banda de estan-
queidad termoconductora -1- está constituida de un alma
central -4- que puede estar provista de una capa fina de
20 adhesivo -5- sobre sus dos superficies en contacto con la
vidriera y con la tapa. El adhesivo utilizado debe ser
preparado a partir de una silicona resistente al calor y
que no pierda su adherencia y su conductividad térmica
bajo el efecto del calor.

25 El espesor de su capa debe ser lo más peque-

1 No posible, preferentemente debe ser de algunas micras,
de tal manera que la transmisión del calor de la tapa a
la banda de estanqueidad, después de la banda de estan-
queidad a la vidriera sea interrumpida lo menos posible.

5 Las figuras 4 a 7 ilustran varios ejemplos:
de ventanas y muestran cada vez un corte de la parte in-
ferior de un chasis de ventana. Ni que decir tiene que el
chasis de ventana posee sobre todo el contorno la misma
estructura que la que está representada sobre el dibujo.

10 La ventana en su construcción más simple con
una vidriera formada de un solo vidrio, está representada
en la figura 4. La vidriera -8- es un vidrio de pequeño
coeficiente de dilatación térmica, en particular un vi-
15 drio borosilicatado, no es necesario un templado o un
templado llamado de reborde, igual al descrito en la pa-
tente francesa 2 264 784. Sin embargo, es preciso asegu-
rar para una confección de los bordes que la resistencia
de los bordes del vidrio tenga un valor suficientemente
20 elevado. Una resistencia suficiente de los bordes se ob-
tiene en una vidriera de vidrio borosilicatado cuando la
resistencia de la vidriera a la reflexión es de 50N/mm^2 .
aproximadamente, conforme a la norma DIN 52303. Para au-
mentar ventajosamente la firmeza de los bordes, se pueden
25 someter las vidrieras de vidrio borosilicatado a un tem-
plado. En lugar de una vidriera de vidrio borosilicatado,

1 se puede también utilizar para la vidriera -8- una vidriera de vidrio Float que haya sufrido un templado térmico. A causa del coeficiente de dilatación térmica más elevado del vidrio Float, es preciso en este caso que la resistencia de los bordes medida conforme a la norma DIN 52303 sea de al menos 100 N/mm²., aproximadamente.

5 El chasis de ventana comprende un chasis de base -9- que tenga forma de un perfil de acero que puede presentarse como un tubo cuadrado o como un perfil de cualquier otra sección transversal adecuada, y dos tapas -10- y -11- que, para más simplicidad, están representados como simples elementos planos de acero. En lugar de un perfil de acero, el chasis de base -9- puede también hacerse de otra materia, por ejemplo, de madera. Conviene simplemente hacer de manera que la menos la tapa que está colocada del lado expuesto a la acción del calor sea de metal.

15 Entre las tapas -10- y -11- de una parte, y la vidriera -8- de otra parte, se inserta una banda de estanqueidad -1- que tenga forma de una banda alargada de un espesor, al menos de 2mm. Esta banda de estanqueidad -1-, que corresponde a la estructura de la banda perfilada representada en la figura 1, está provista de los dos lados, de una capa de adhesivos que resisten al calor y termoconductora y es prensada contra la vidriera por las

20

25

1 tapas -10- y -11-. Entre el borde de la vidriera -8- y el
perfil de acero -9-, es intercalada una capa intermedia
-12- de amianto.

5 En lugar y sitio de la banda de estanqueidad
-1- de sección rectangular, se puede utilizar de manera
particularmente ventajosa una banda de estanqueidad -3-
de sección en forma de V (figura 3). Esta banda de estan
queidad -3- es ventajosamente aplicada sobre los bordes
de la vidriera durante su preparación después de fabrica
10 da, es decir, llegado el caso, después del tratamiento de
los bordes o después del templado. Sirve durante el trans
porte y el montaje de la vidriera, de protección para los
bordes e impide deterioraciones eventuales que podrían re
ducir la resistencia de los bordes y así la resistencia
15 al fuego.

Las dos tapas -10- y -11- están provistas so
bre sus superficies externas de una capa -14- que absor
be la radiación calorífica. A título de capa que absorbe
los rayos caloríficos -14-, se puede utilizar, por ejem
20 plo, un revestimiento de una pintura absorbente que pre
senta de una parte una capacidad de absorción de la ra
diación calorífica aumentada y de otra parte, una resis
tencia al calor aumentada igualmente. Una capa de pintura
igual, durante un ensayo de exposición al fuego debe
25 conservar su capacidad de absorción completa al menos du-

1 rante los diez primeros minutos después de comenzar la
prueba de incendio. El producto de la Sociedad Ernest B.
Bücher Lackfabrik de Düsseldorf, comercializado bajo la
denominación "Absorptionslackfarbe Nr 34943 chwars, y es
5 te comercializado bajo el nombre "3621" Rampozinz dunkel-
gran. Se han comprobado satisfactoriamente. Unas tapas de
aluminio o de perfiles decorativos de aluminio colocados
delante de las tapas de acero, que tengan su superficie
exterior de aluminio anodizado en oscuro, presentan tam-
10 bién una capacidad de absorción del calor suficiente.

En la forma de ejecución de la ventana re-
presentada sobre la figura 5, el chasis de ventana está
construido exactamente como el de la figura 4, con el cha-
sis de base -9- y las tapas -10- y -11- que están previs-
15 tas sobre sus superficies externas de un revestimiento
-14- que absorbe la radiación calorífica en "RAMPOZIN".
La vidriera simple es, en este caso, reemplazada por una
vidriera aislante doble formada de dos hojas -18- de vi-
drio, por ejemplo vidrio "Float", que ha sufrido un tem-
20 plado térmico. El cuadro intercalado -19- de la vidriera
doble prevista entre las hojas de vidrio -18-, es un per-
fil de acero. La estanqueidad de la vidriera está hecha
por una capa de empotramiento -20- de manera corriente y
es instalada en el chasis intercalando capas de amiento
25 -12-. Entre las hojas de vidrio -18- y las tapas -10- y

1 -11-, se coloca cada vez una banda de estanqueidad termo
conductora -1-.

5 Esta construcción de ventana alcanza durante
un ensayo de incendios, la clase de resistencia al fuego
G 30.

La figura 6, ilustra una ventana apta para...
resistir al fuego, que comprende una vidriera aislante
formada de dos hojas de vidrio -18- templadas térmicamen-
te y que están montadas de forma asimétrica. Esta construc-
10 ción asimétrica asegura que la ventana resiste a la acción
de un incendio próximo, es decir, próximo a la tapa -11-,
mientras que las hojas de vidrio se romperían bajo la ac-
ción de un fuego proveniente de otro sitio. Además, la vi-
driera está ajustada en el chasis de forma flexible de ma-
15 nera ya conocida, de la parte no sometida al fuego, de tal
manera que las distorsiones y los desvios de las hojas de
vidrio bajo el efecto del calor no entrañan resistencia a
su rotura. De la parte expuesta al incendio, la tapa -11-
de acero está provista de un revestimiento -14- de "RAMPO
20 ZINK" que absorbe la radiación calorífica y entre la tapa
-11- y la vidriera está intercalada una banda de estan-
queidad termoconductora -1-. Del otro lado, el que no ha
sido sometido al incendio, la tapa -10- no presenta nin-
gún revestimiento que absorba el calor. Entre la tapa -10-
25 y la vidriera, existe una distancia de la menos 5 milíme-

1 tros. En este espacio intermedio entre la tapa -10- y la
vidriera están colocadas dos bandas de estanqueidad -22-
de una materia incombustible, como amianto, u otra mate-
ria de la misma clase; y entre estas bandas de estanquei-
5 dad -22- se encuentra una capa -23- de una materia expansi-
ble bajo el efecto del calor, por ejemplo, silicato de so-
dio. Cuando la capa -23- se extiende bajo el efecto del
calor se dilata, asegurando una estanqueidad suficiente
del chasis incluso en los mismos lugares, donde por la
10 desviación del cuadro y/o de la vidriera la distancia en-
tre la tapa y la vidriera aumenta. Por otra parte, esta
capa de materia expansible es suficientemente resistente
al calor y suficientemente flexible a las temperaturas
altas para evitar la transferencia nociva de las fuerzas
15 de compresión de la tapa a la vidriera.

En la forma de ejecución representada en la
figura 7, está previsto de nuevo un chasis de construc-
ción simétrica y formado un perfil de chasis de base -9-
y de dos tapas -10- y -11-, cuyas superficies externas
20 están provistas de un revestimiento -14- que absorbe la
radiación calorífica. En este chasis, está instalado una
vidriera con una banda de estanqueidad termoconductora
intercalada en cada lado. Esta vidriera comprende tres
hojas de vidrio -26-, -27- y -28- de vidrio silicatado.
25 Las dos hojas de vidrio -26- y -27- son, por ejemplo, de
vidrio Float templado y están unidas entre sí de forma -

1 estancia por un cuadro intercalado -29- y por una capa de
empotramiento -30- y el espacio que separa las dos hojas
de vidrio está lleno de una masa fría -31- acuosa y salina.
5 Dos vidrieras dobles de este género llenos de una masa
fría, están descritas, por ejemplo, en las patentes
alemanas publicadas OS27 13 849 y 30 37 015. Esta doble
vidriera llena de una masa helada -31- está unida por me
10 dio de una capa intercalada -32- y de otra capa de empo-
tramiento -33-, a la otra hoja de vidrio silicatado, como
por ejemplo de un vidrio float templado térmicamente. Es-
ta hoja de vidrio -28- que precede a la doble vidriera lle-
na de un gel y que está separada por un espacio de aire,
resiste, en caso de incendio durante 30 minutos, al menos
sirve de cortina térmica para la doble vidriera llena de
15 gel, de manera que el calor actúa sobre la vidriera con
gel solamente con un retraso considerable. Una ventaja
de esta construcción se ajusta a las exigencias de la cla-
se de incendio F según la norma DIN 4102 pudiendo reali-
zar ventanas de la clase F 60 y F 90.

20 N O T A

En resumen, la presente solicitud de Modelo
de Utilidad, recaerá sobre las siguientes.

REIVINDICACIONES

1
5
10
12.- Una ventana con vidriera incorporada re
sistente al fuego, formada al menos de una vidriera de si
licato y de un chasis, en el que la vidriera de silicato
está montada con una capa intercalada de masilla resisten
te al calor, y de gran conductibilidad térmica, entre al
menos una superficie de la vidriera y una tapa de metal
asociada, caracterizada porque la capa termoconductora en
tre la superficie del vidrio y la tapa es una composición
de un polímero resistente a las temperaturas elevadas, de
plasticidad, o de elasticidad permanentes, y de un granu-
lado de un metal buen conductor del calor, o de un semi-
conductor, de una granulometría de 0,05 a 1,5 milímetros.

15
13.- Una ventana con vidriera incorporada re
sistente al fuego, según la reivindicación precedente, ca
racterizada porque el granulado hecho de un metal buen
conductor del calor, o de un semiconductor, presenta una
granulometría de 0,3 a 0,8 milímetros.

20
14.- Una ventana con vidriera incorporada re
sistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes,
caracterizada porque el granulado está hecho de granos de
aluminio.

25
15.- Una ventana con vidriera incorporada re
sistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes,
caracterizada porque el granulado está hecho de granos de

1 grafito.

5 5ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la composición utilizada tiene como capa termoconductora de 0,5 a 4 partes en peso de granulado, y una parte en peso de polímero resistente al calor.

10 6ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la composición utilizada como capa termoconductora, tiene de dos a tres partes en peso de granulado, y una parte en peso de polímero resistente al calor.

15 7ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un polímero a base de organopolisiloxanos es utilizado como polímero resistente al calor, para la composición termoconductora.

20 8ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las tapas tienen sobre su superficie externa, un revestimiento que absorbe la radiación calorífica.

25 9ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden

1 tes, caracterizada porque se utiliza una pintura esmalte
absorbente, resistente al calor, como revestimiento absor
bente de la radiación calorífica, para las tapas.

5 10ª.- Una ventana con vidriera incorporada,
resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque el revestimiento que absorbe la
radiación calorífica es una capa oscura de aluminio oxida
do electrolíticamente.

10 11ª.- Una ventana con vidriera incorporada,
resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque una banda formada previamente,
se utiliza como capa termoconductora.

15 12ª.- Una ventana con vidriera incorporada,
resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque la banda previamente formada
presenta una sección transversal en forma de L, o de U.

20 13ª.- Una ventana con vidriera incorporada
resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque la banda previamente formada
tiene en las superficies que llevan la vidriera, y sobre
la tapa, una capa de adhesivo que resiste al calor, y que
es termoconductora.

25 14ª.- Una ventana con vidriera incorporada,
resistente al fuego, según las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizada porque las hojas de vidrio de la vidrie

1 ra son de silicato, templado térmicamente.

5 15ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las hojas de vidrio de la vidriera son de un vidrio borosilicatado.

10 16ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una doble vidriera rellena de una masa de gel salino, y una hoja de vidrio simple, separada de la doble vidriera por un espacio de aire.

15 17ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el borde la vidriera tiene sobre todo el contorno una banda formada previamente, termoconductora, que se adhiere a la vidriera, de un polímero resistente al calor, de elasticidad permanente, en la que se incorpora un granulado hecho de un material de metal, o semiconductor, buen conductor del calor, y que presenta una granulometría comprendida entre 0,05 y 1,5 milímetros.

20 18ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la vidriera es de un vidrio borosilicatado, con un coeficiente de dilatación térmica pequeño, y en el que la solidez de los bordes, medida según
25 la norma DIN 52303 es de al menos cincuenta N/milímetros

1 cuadrados, aproximadamente.

19ª.- Una ventana con vidriera incorporada, resistente al fuego, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la vidriera es de vidrio Float, templado térmicamente, y en la que la solidez de los bordes, medida según la norma DIN 52303, es al menos de 100 N/milímetros cuadrados.

20ª.- UNA VENTANA CON VIDRIERA INCORPORADA, RESISTENTE AL FUEGO.

10 Según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 14 de Octubre de 1982

15 Francisco Javier Plaza
P. P. J.

20

25

274787

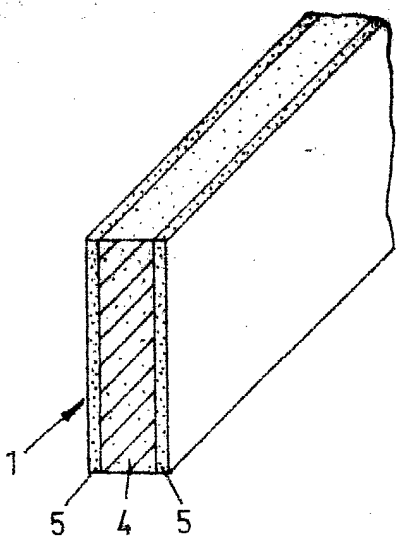


Fig. 1.

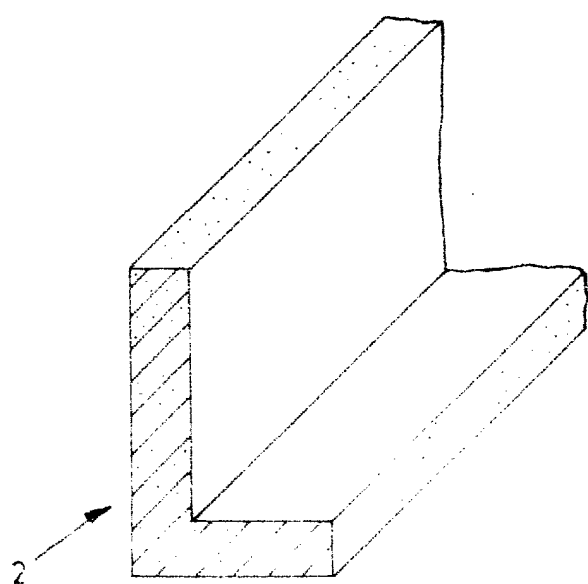


Fig. 2.

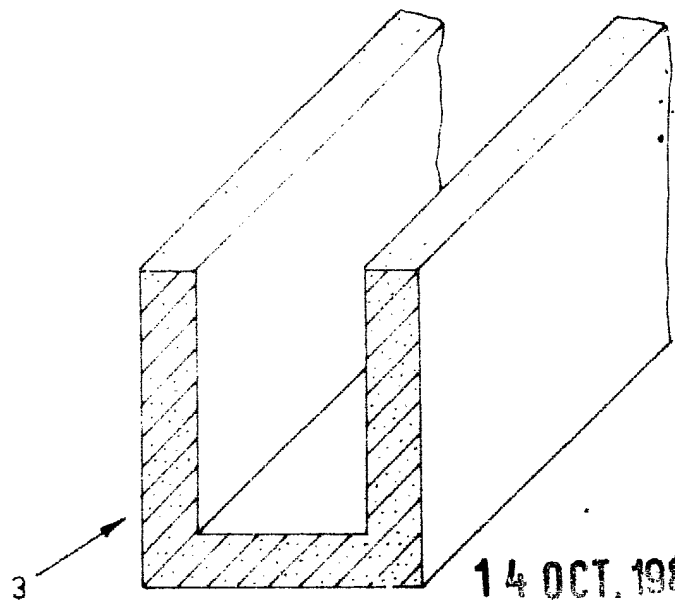


Fig. 3.

14 OCT. 1982

Escala variable

Francisco Javier Plaza
P. P.

274787

Fig.4.

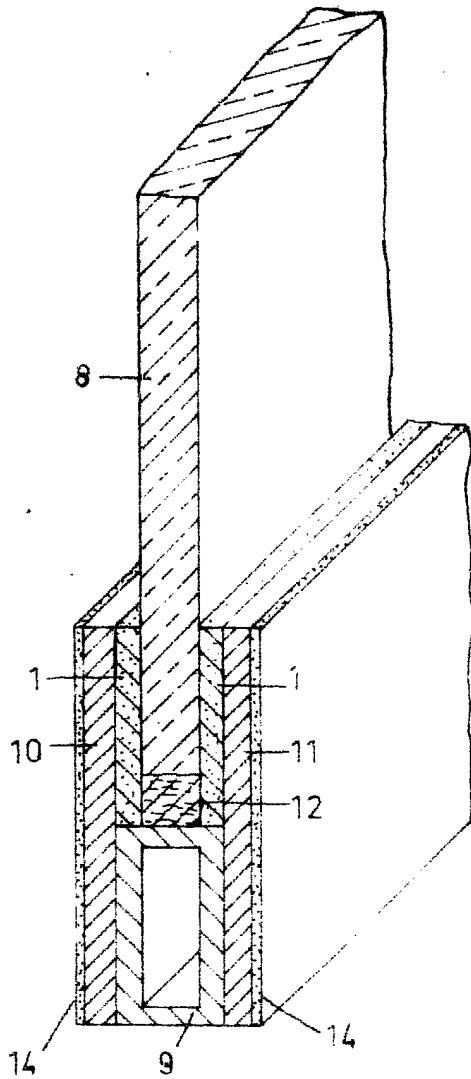
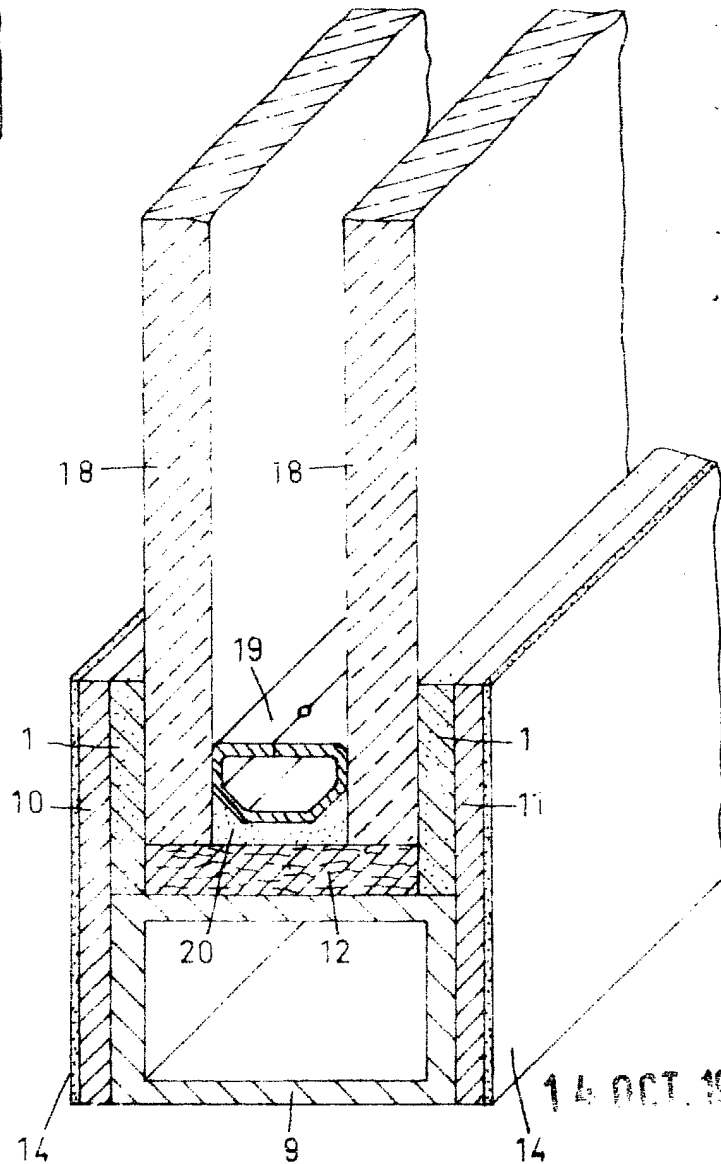


Fig.5.



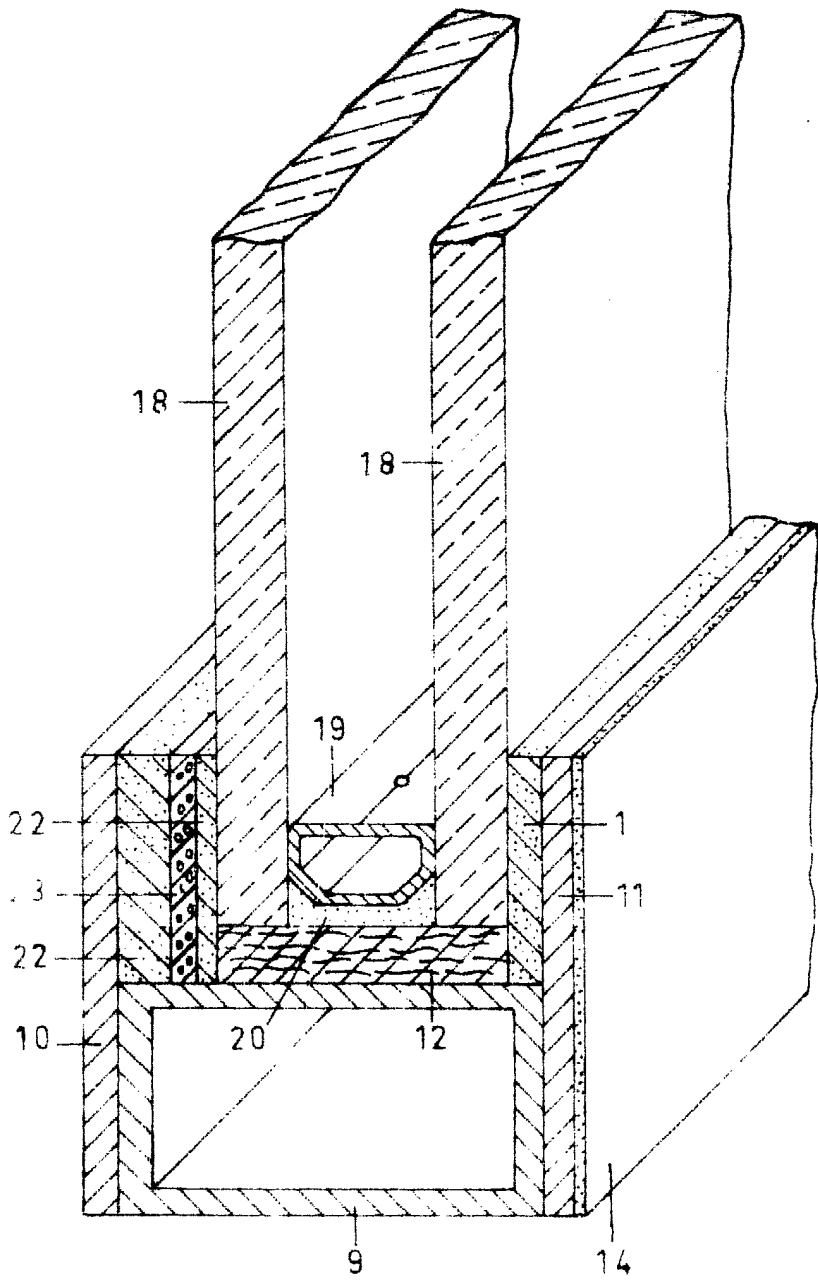
Escala variable

14 OCT. 1982

Francisco Javier Plaza
P. P.

274787

Fig.6.



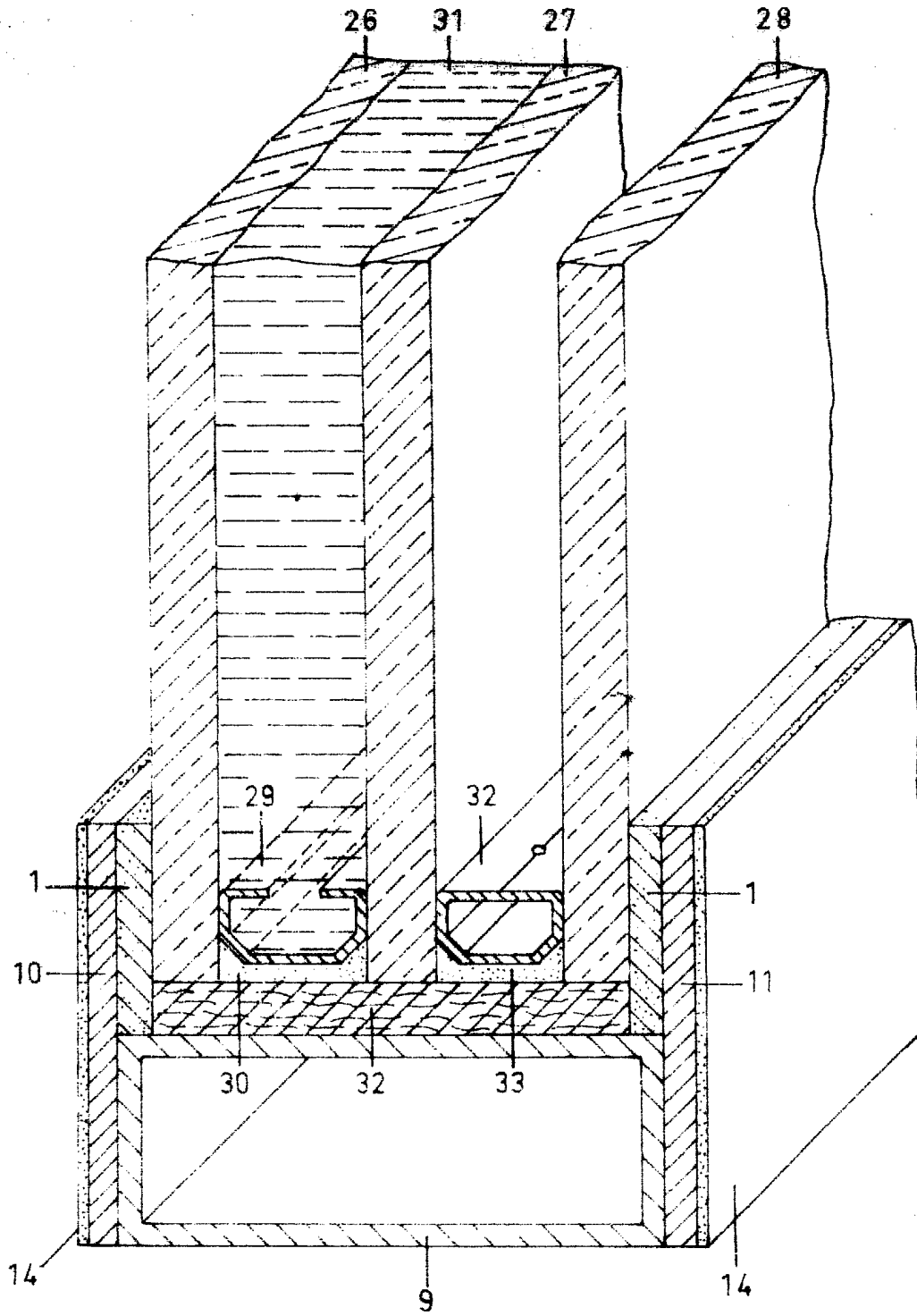
14 OCT. 1982

Escala variable

Francisco Javier Plaza
P. P.

274787

Fig.7.



14 OCT. 1982

Escala variable

Francisco Javier Plaza
P. P.