



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 263.956	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 17-3-82	

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

30 PRIORIDADES	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
----------------	-----------	----------	---------	-------

67 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24J 3/02

84 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO PROTECTOR DE PANELES TRANSPARENTES.

71 SOLICITANTE (S)
D. PATRICIO DE LAS MORENAS LOPEZ 39%.
D. ANTONIO DIEZ MORENO 61%.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Honduras, 13 - MADRID - 16.
Ferraz, 71 - MADRID - 8.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

SC/SD.

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 dade de las invenciones de tipo industrial que tienen por
objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiénd^o
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, A-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llev^o
al legislador a aclarar (Art^o. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa, y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Art^o. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 45 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención se refiere a un dispositi-
vo protector de paneles transparentes, que tiene por fina-
lidad evitar la rotura del panel y alargar su tiempo de
transparencia cuando está expuesto fundamentalmente a la
5 luz solar, sirviendo, por ejemplo, de cubierta para captado-
res de energía solar.

 El dispositivo protector, cuya finalidad se ~~se~~ ~~aca-~~
10 ba de especificar, se basa en un perfil de naturaleza ~~meta-~~ ~~meta-~~
lica y buen conductor del calor que ajusta perimetralmente
al panel que se trata de proteger, conformando una especie
de enmarcado de dicho panel, y cuyo perfil metálico ~~adopta~~
15 una sección en forma de U cuyo tramo central es recto y sus
alas se adaptan en íntimo contacto a los bordes periféricos
de las dos caras del panel.

 El dispositivo protector mencionado es aplicable
a paneles solares, y aplicable asimismo a paneles que han
de estar expuestos al sol y en los que se dará una diferen-
cia de temperatura entre su cara anterior y su cara poste-
rior.

20 En esencia, pues se trata de un dispositivo que
evita la rotura y alarga el tiempo de transparencia de cu-
biertas expuestas fundamentalmente a la luz solar, para lo
cual el perfil en U metálico que ha de enmarcar a la referi-
da cubierta ha de ser buen conductor del calor, mientras
25 que la cubierta en si será de cristal.

 Las cubiertas transparentes expuestas general-
mente a la radiación solar, suelen constituir la cara de-
lantera de paneles solares, aunque muy bien puede tratarse
de una lámina de separación entre una zona fría y una ca-
30 liente.

1 Para el caso de paneles solares, con cubierta de
cristal, que no presenta el dispositivo protector objeto de
la invención, suele aparecer una fisura de trayectoria ge-
neralmente irregular y curvada, y cuya fisura es caracte-
5 rística e inconfundible después de uno o varios días de es-
tar expuesta la cubierta del panel solar a las radiaciones
del sol, fisura que se produce en virtud de las dilatacio-
nes y contracciones de la propia cubierta, ya que la cara
expuesta al sol sufrirá unas dilataciones y unas contraccio-
10 nes superiores a la cara posterior, y de ahí que se produz-
ca la referida fisura de la cubierta.

 Pues bien, mediante el dispositivo protector, que
la invención propone se persigue que el perfil metálico, que
15 enmarca a la cubierta sometida a la radiación solar, absor-
ba las dilataciones y contracciones, haciendo que la propia
cubierta no sufra ningún tipo de fisura. Es decir que lo
que hace el perfil que enmarca la cubierta es la de trans-
portar el calor de la parte interior a la parte exterior,
20 al ser tal perfil de naturaleza conductora, equilibrándose
así el grado térmico de ambas superficies, superior e infe-
rior, de la cubierta.

 Por otra parte, cabe destacar el hecho de que al
utilizar cubiertas de cristal el envejecimiento de las mis-
25 mas es sumamente más lento que si se utilizan cubiertas de
plástico, las cuales suelen volverse opacas en un 60 o 70%,
no permitiendo por tanto el proceso de calentamiento de la
placa captadora, en el caso de que se trate de un panel so-
lar.

30 Como complemento de lo anteriormente expuesto y
para facilitar la comprensión de las características que

1 definen el objeto de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos cuyas figuras representan lo siguiente:

5 La figura 1ª muestra una vista esquemática de un panel solar en donde se observa su cubierta transparente dotada de una fisura de trayectoria curva y en correspondencia con una de las zonas o vértices de la misma.

10 Figura 2ª.- Muestra una vista en planta de una cubierta transparente dotada de la fisura característica que se origina cuando está sometida a la radiación solar y se encuentra, como es natural, exenta del dispositivo protector objeto de la invención.

15 Figura 3ª.- Muestra una vista en planta de una cubierta transparente sometida a la radiación solar y protegida mediante el dispositivo objeto de la invención.

20 Figura 4ª.- Muestra una vista en sección según la línea A-I representada en la figura anterior, donde se observa claramente la cubierta y el perfil en U que enmarca a la misma.

25 Figura 5ª.- Muestra una vista esquemática y a gran escala de la diferencia de dilatación por una y otra cara correspondientes a una cubierta expuesta a la radiación solar.

30 Figura 6ª.- Muestra una vista del comportamiento que origina el dispositivo protector objeto de la invención en el que se puede apreciar claramente como se constituye en medio transportador del calor desde la cara que alcanza mayor temperatura hasta la cara que alcanza menor temperatura para equilibrar dicha diferencia de temperatura de las referidas caras correspondientes a una cubierta sometida a

1 la radiación solar.

5 A la vista de las comentadas figuras, y obser-
vando concretamente la figura 1ª, puede observarse de una
forma esquemática un panel solar 1 convencional cuya cu-
bierta 2 estará sometida a la radiación solar para que a
través de la misma pase el calor hasta la placa captadora
prevista bajo la referida cubierta 2, observándose en tal
10 panel solar la correspondiente junta de estanqueidad 3 y
una fisura característica 4 que se produce en la cubierta
2 cuando ésta ha estado sometida durante algún tiempo a las
radiaciones solares. En la figura 2ª se muestra la propia
cubierta transparente 2 dotada de la fisura característica
4 mostrada en la figura 1ª, fisuras que se producen, como
15 ya se ha dicho, cuando las cubiertas transparentes someti-
das a radiaciones solares no están protegidas mediante el
dispositivo objeto de la invención.

20 En las figuras 3ª y 4ª se muestra claramente el
aludido dispositivo protector, el cual consiste simplemente
en un perfil en U 5 que se ajusta perimetralmente a la cu-
bierta 2 destinada a someterse a las radiaciones solares,
con la particularidad de que el referido perfil 5 consti-
tuye un marco de la propia cubierta 2, siendo aquél de na-
turaleza metálica y especialmente buen conductor del calor,
25 tal y como pueden ser el cobre o el aluminio.

30 Ha de tenerse en cuenta que las dimensiones del
aludido perfil 5 estarán condicionadas a las dimensiones
de la cubierta 2, de tal forma que se han realizado experi-
mentos prácticos con cubiertas de vidrio de 1 m² de super-
ficie y 3 mm. de espesor, cuya cubierta fue sometida a la
radiación solar sin el dispositivo protector de la inven-

1 ción y presentó la fisura característica 4 mostrada en las
figuras 1ª y 2ª. Posteriormente la misma cubierta de 1 m²
de superficie y 3 mm. de espesor fue protegida mediante el
5 perfil 5 en material de cobre de 1 mm. de grueso y con sus
ramas libres de aproximadamente 10 mm. de longitud, de tal
modo que de igual forma fue sometido durante suficiente
tiempo a las radiaciones solares y no apareció la fisura
característica.

10 Asimismo, se han efectuado ensayos con cubiertas
de mayor superficie y un perfil protector de aluminio de
menores dimensiones, siendo igualmente positivo el resulta-
do.

15 Es conveniente hacer constar el hecho de que una
forma conveniente del perfil 5 ha de ser tal que la distan-
cia entre la cara interna de los extremos de las dos ramas
laterales del aludido perfil 5 ha de ser ligeramente infe-
rior a la distancia que separa a tales ramas en su parte
más interna o de unión con la rama transversal del perfil
20 en U, todo ello con el fin de que sea necesario forzar al
aludido perfil para permitir el acoplamiento de la cubierta
2, consiguiéndose con ello un buen contacto del propio per-
fil 5 con la referida lámina o cubierta transparente 2.

25 Como justificación de todo lo anteriormente ex-
puesto y como forma de comportamiento del dispositivo pro-
tector objeto de la invención, se va a realizar la siguien-
te descripción:

30 Está demostrado que la rotura de las cubiertas 2
expuestas a radiaciones, ya sean estas solares o de cual-
quier otro tipo, cuando dichas cubiertas 2 están sirviendo
de separación entre una zona caliente y una zona fría, se

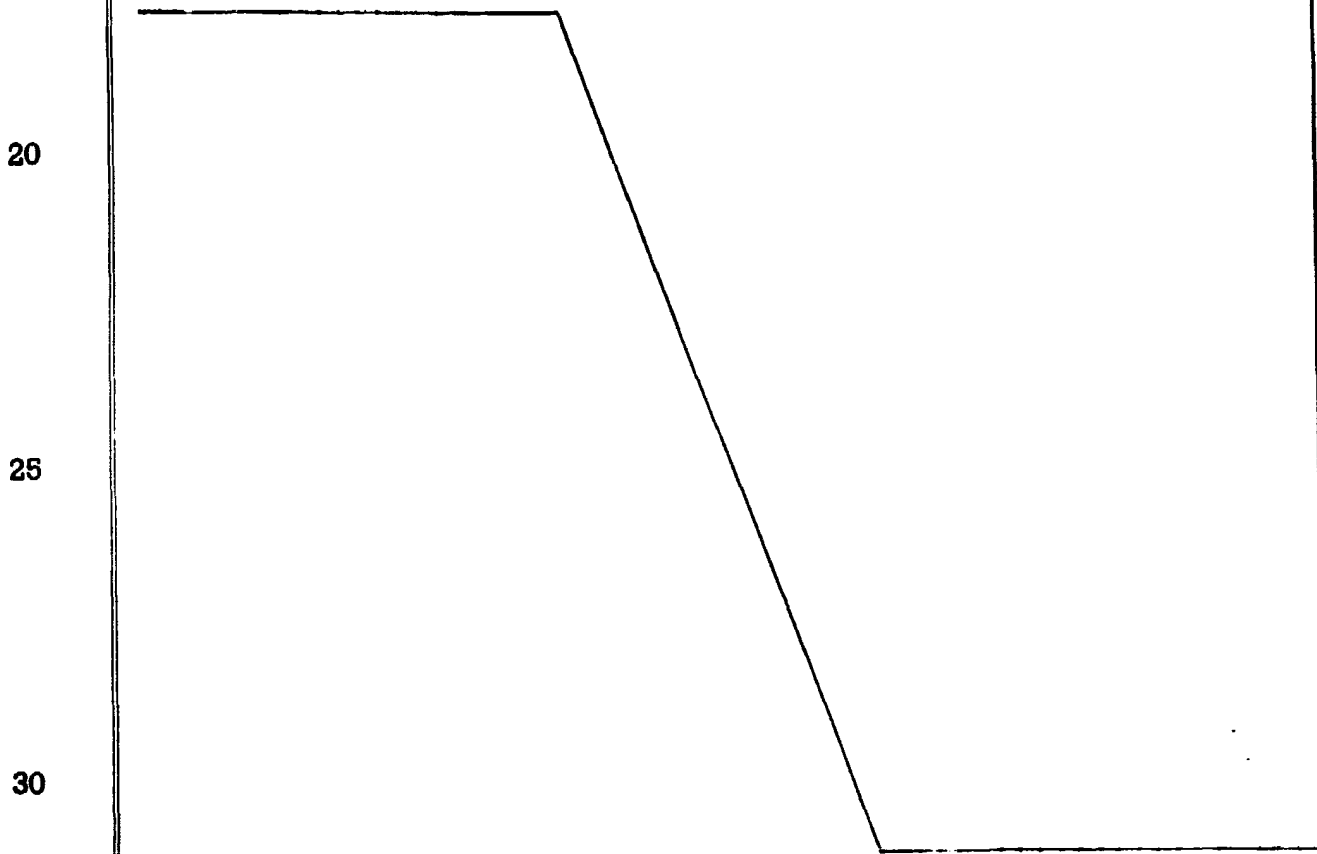
1 produce en virtud de la distinta dilatación de una cara
respecto de la otra, lo cual se muestra claramente en la
figura 5a de una forma notablemente ampliada. En este caso
se ve que la cubierta 2 presenta una cara o parte 6 expues-
ta a la radiación solar, de tal modo que una vez que el sol
se ha ocultado el aire ambiente se enfría rápidamente, con
lo que la parte o cara 6 que había estado expuesta al sol
se contraerá, mientras que la cara interna o parte 7, seguir-
rá a elevada temperatura durante un tiempo considerable, en
10 virtud de que el aire contenido en la carcasa o caja del
colector perteneciente a un panel solar, sigue caliente du-
rante el mencionado tiempo considerable, con lo que la con-
tracción de la referida parte interna o cara 7 de la cubier-
ta 2 se realiza de una forma más lenta que la que se produ-
ce en la cara 6, produciéndose de esta forma una diferencia
de dilatación y contracción en las caras 6 y 7 y por consi-
15 guiente produciéndose la rotura o fisura característica ya
comentada.

20 Pues bien, de acuerdo con el objeto de la inven-
ción, la diferencia de dilatación entre las caras 6 y 7 de
la cubierta 2 no existirá prácticamente, todo ello en vir-
tud de que el perfil 5 que enmarca la referida cubierta 2
va a constituir el medio de transporte del calor o diferen-
cia de temperatura existente entre tales caras 6 y 7, ya
25 que como se ha dicho anteriormente la cara 7 tardará mucho
más tiempo en enfriarse que la cara 6, una vez que la cu-
bierta 2 no esté sometida a la radiación solar, en cuyo ca-
so, como se ve claramente en la figura 6a, el perfil 5 se
constituirá en medio de transporte del calor desde la cara
30 7 hasta la cara 6, equilibrando con ello, y además con cier

1 ta rapidez, la diferencia de temperatura existente entre
tales caras 6 y 7.

5 Por consiguiente, puede decirse que mediante el
dispositivo protector objeto de la invención, se evita la
rotura de las cubiertas 2 y el envejecimiento u opacidad de
las mismas, destinadas a separar dos recintos que se en-
cuentran a temperaturas apreciablemente diferentes. Asimis-
mo, el sistema o dispositivo protector resulta sumamente
10 económico, permitiendo además, concretamente en el caso de
paneles solares, hacer éstos considerablemente mayores (en
superficie) y siendo además aplicable a otros medios que no
sean precisamente paneles solares.

15 Finalmente, cabe decir que el perfil 5 puede
constituir un marco continuo o estar compuesto por tramos
que se acoplan en las esquinas o vértices de la correspon-
diente cubierta 2 que se trata de proteger.



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
25 las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1ª.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE PANELES TRANSPARENTES, que teniendo por finalidad evitar la rotura del panel y alargar su tiempo de transparencia cuando está expuesto fundamentalmente a la luz solar sirviendo, por ejemplo, de cubierta para captadores de energía solar, especialmente se caracteriza porque se constituye mediante un perfil que se ajusta perimetralmente al panel y es de naturaleza metálica y sección en forma de U de tramo central recto, cuyas alas se adaptan en íntimo contacto a los bordes periféricos de ambas caras del panel.

5

10

2ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita, por: "DISPOSITIVO PROTECTOR DE PANELES TRANSPARENTES".

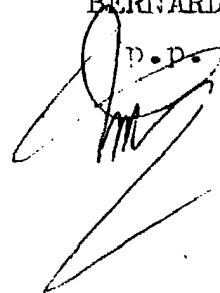
15

Todo ello tal y como aparece descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 17 de marzo de 1.982

BERNARDO UNGRIA

20



P.D.

25

30

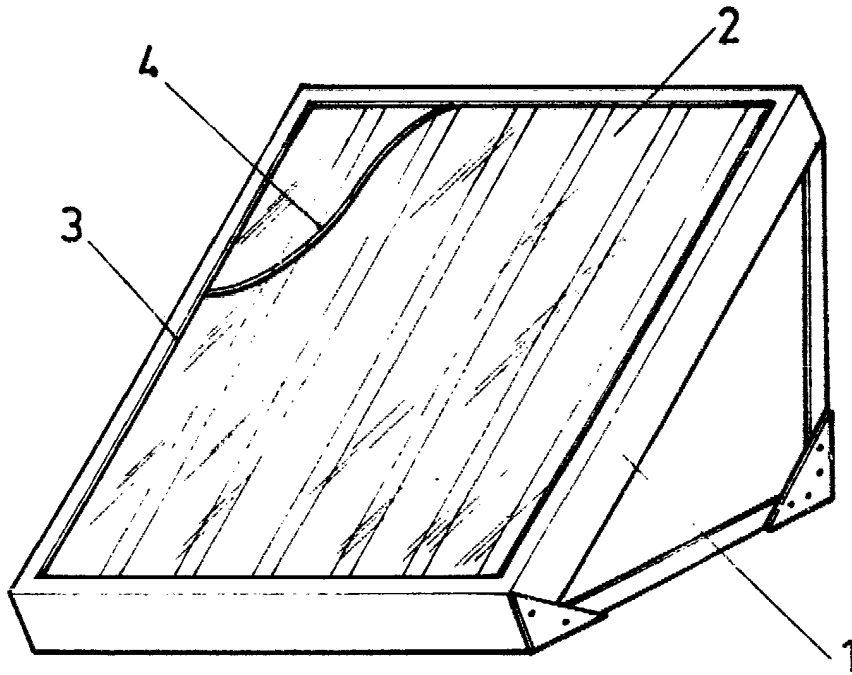


FIG-1

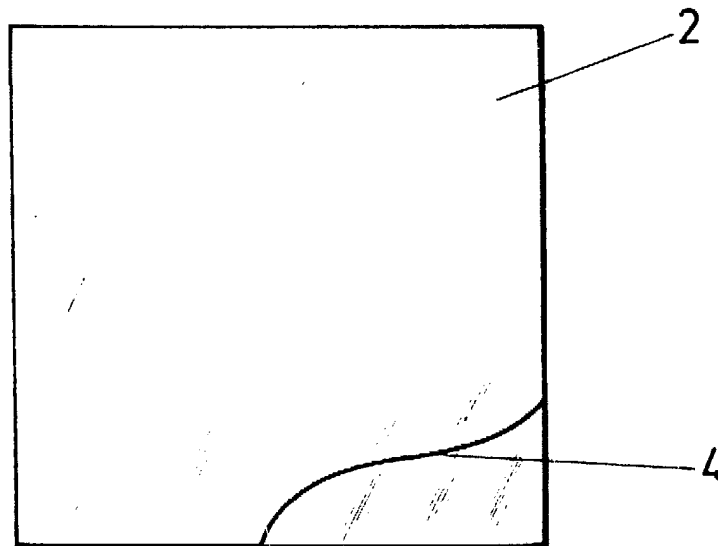


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de marzo

de 1982

BERNARDO UNGRIA

P. P.



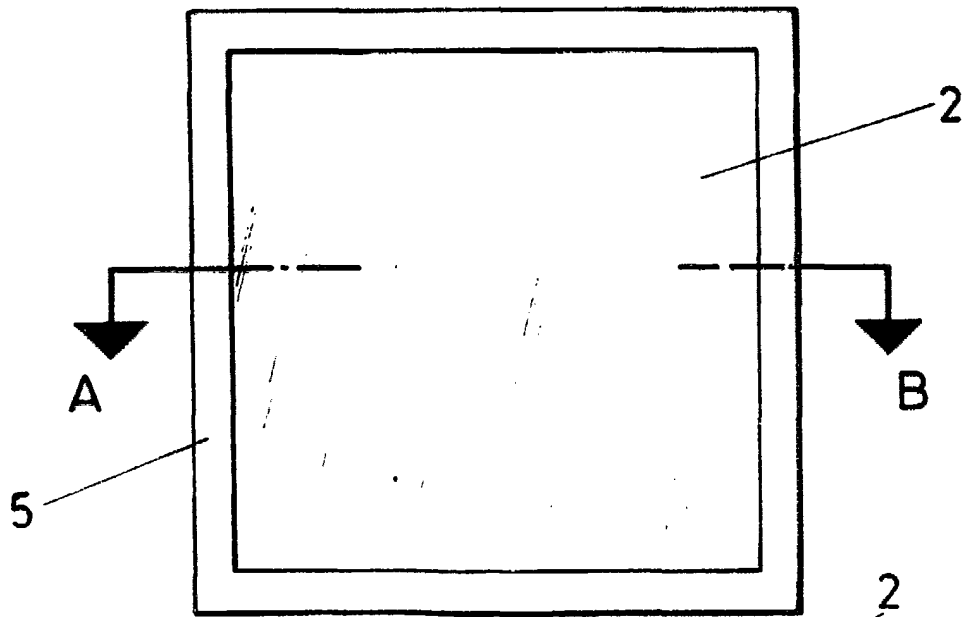


FIG-3

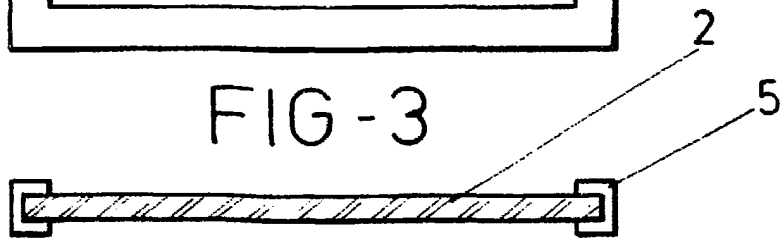


FIG-4 A-B

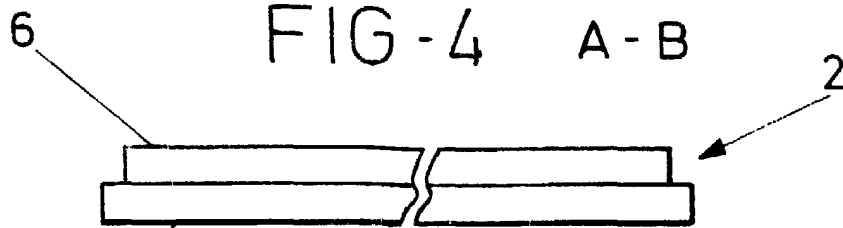


FIG-5

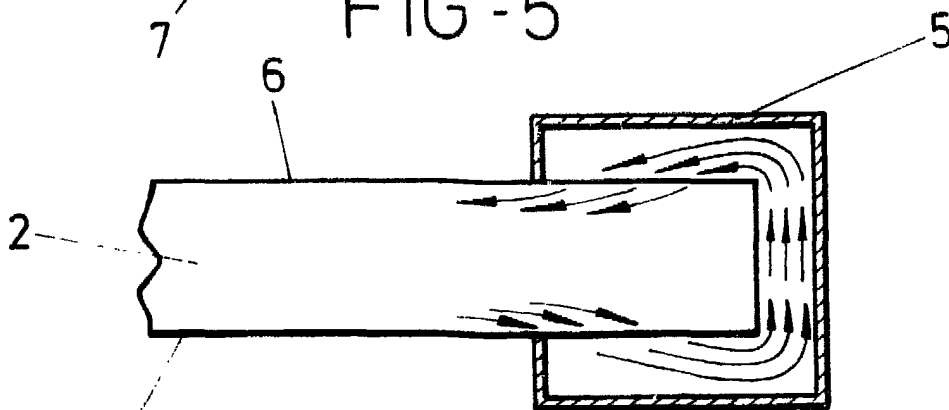


FIG-6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 17 de marzo de 1962

BERNARDO UNGRIA

P. P.

