

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

(19) ES	(18) NUMERO	(10) AI
(21)	467141	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	20.2.78	

- 5 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 12 702.2	23.3.77	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F28F	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO PARA FIJAR PLACAS DE INSERCIÓN EN INSERCIÓNES DE RIEGO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR"

(71) SOLICITANTE (S)
BALCKE-DURR AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Homberger Strasse 2, 4030 RATINGEN 1, ALEMANIA FEDERAL

(72) INVENTOR (ES)
Paul REITER, de nacionalidad alemana.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo para fijar
placas de inserción en inserciones de riego de intercambia-
dores de calor, en especial torres de refrigeración con al
5 menos dos capas superpuestas de placas de inserción verti-
cales, que en cada capa están dispuestas en cada caso para-
lelas entre si, mientras que de capa en capa se hallan dis-
puestas a cierta distancia unas de otras, así como bajo un
ángulo predeterminado.

10 Dispositivos del tipo descrito más arriba son co-
nocidos por la patente estadounidense nº 2.661.197. Consis-
ten en una especie de abrazadera, que está provista en su
lado inferior y respectivamente su lado superior de sendas
ranuras; estas ranuras discurren formando ángulo recto en-
15 tre si, y fijan el borde inferior de una placa de inserción
situada arriba, con respecto al borde superior de una placa
de inserción situada debajo.

20 Como inconveniente de este dispositivo conocido
ha de considerarse que con otra abrazadera así únicamente
pueden fijarse entre sí en cada caso dos placas, de modo que
hay que prever una multitud de tales abrazaderas, que única-
mente pueden ser instaladas con gran aparato. Una prolonga-
ción de las diversas abrazaderas para fijar al mismo tiempo
25 varias placas de inserción, no es posible, puesto que en
tal caso resultaría un carril discurrente a todo lo largo
de la placa de inserción situada en la parte de abajo, ca-
rril que eliminaría ampliamente la eficacia hidráulica y
termodinámica de la placa inferior, puesto que ésta no po-
dría ser cargada con líquido refrigerante en su canto supe-
rior.

30 El invento se ha propuesto crear un dispositivo

1 para fijar placas de insercion en inserciones de riégo, del
tipo descrito al principio y que sin menoscabo de la efica-
cia, y siendo de montaje sencillísimo, permita fijar de ma-
nera segura varias placas de inserción entre si.

5 La solución de este problema conforme al inven-
to, está caracterizada por un distanciador dispuesto en
diagonal con respecto a las placas de inserción que se cru-
zan en ángulo, distanciador que en cada caso está provisto,
10 bajo el medio ángulo de cruce con respecto a su extensión
longitudinal, de ranuras de guía inferiores y superiores,
que discurren paralelas entre sí y en el ángulo de cruce
unas respecto a otras, estando conformadas sus superficies
de sustentación a una separación correspondiente a la sepa-
ración predeterminada de las placas de inserción de capas
15 superpuestas.

Con esta proposición de acuerdo con el invento se
crea un distanciador, con el que varias capas de placas de
inserción, dispuestas a cierta distancia unas sobre otras y
formando ángulo entre si, se fijan entre si en cada caso
20 sólo en un lugar estrecho, de tal modo que no se menoscabe
de manera mensurable la forma termodinámica e hidráulica de
funcionar y, a pesar de ello, se mantenga con exactitud una
relación predeterminada de separaciones en dirección hori-
zontal y vertical. Debido a fijarse varias placas de inser-
ción por medio de un distanciador común, se simplifica ade-
25 más considerablemente el montaje.

De acuerdo con otra característica del invento,
las ranuras de guía están formadas en cada caso por dos pla-
cas de guía, que por su dorso están unidas por un nervio
30 con la placa de guía contigua. De este modo, y a pesar de

1 una configuración sencillísima, se consigue una buena re-
sistencia mecánica. La configuración y división de las ra-
nuras de guía superiores e inferiores pueden ser los mismos
o distintos; la configuración es independiente de la altura
5 de cada caso de la placa de inserción, que a su vez puede
ser igual o diferente.

En una forma de realización preferente del inven-
to, en cada placa última de guía del distanciador está con-
formada una superficie de apoyo para un distanciador de la
10 misma clase, de modo que los distanciadores se pueden dispo-
ner tocándose entre si en una línea. Naturalmente es posi-
ble también disponer los distanciadores corridos lateral-
mente y con una solapa correspondiente.

El invento propone finalmente confeccionar el dis-
tanciador de una sola pieza a base de material inoxidable,
15 con preferencia plástico.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de
realización del distanciador de acuerdo con el invento,
mostrando:

20 La figura 1, una vista esquemática desde arriba
sobre dos capas de placas de inserción, que se cruzan en
ángulo recto, en inserciones de riego, que están fijadas
entre si por intermedio de distanciadores dispuestos en dia-
gonal;

25 La figura 2, una vista en perspectiva de uno de
los distanciadores empleados en la figura 1;

La figura 3, un alzado lateral del distanciador
de acuerdo con la figura 2;

30 La figura 4, una vista desde arriba sobre el dis-
tanciador de acuerdo con las figuras 2 y 3;

1 La figura 5, una vista desde abajo del distancia-
dor conforme a las figuras 2 a 4, y

La figura 6, una vista del lado situado detrás en
la figura 2.

5 La representación esquemática de la figura 1 mues-
tra la vista desde arriba sobre una capa inferior de placa
de inserción 1 dispuestas paralelas entre si, sobre las que
están colocados varios distanciadores 3. Estos distancia-
dores 3 sirven, por un lado, para mantener las placas de in-
10 sersión 1 por su canto superior a la distancia recíproca
predeterminada y, por otro lado, para fijar los cantos in-
feriores de placas de inserción 2 con relación a las placas
de inserción 1. Estas placas de inserción 2 se encuentra a
cierta distancia por encima de las placas de inserción 1, y
15 discurren en el ejemplo de realización representado en án-
gulo recto con respecto a ellas. Entre sí mantienen también
las placas de inserción 2 la misma distancia recíproca.

El distanciador 3, representado en la figura 2 en
una vista en perspectiva, se construye de una sola pieza a
20 base de un material inoxidable, con preferencia plástico.
En lugar de plástico, puede efectuarse también una fábrica-
ción a base de madera, cerámica, amianto o metal noble.

El distanciador 3, que debe ser dispuesto en dia-
gonal con respecto a las placas de inserción 1 y 2 que se
25 cruzan en ángulo recto, está provisto de un cierto número
de ranuras de guía inferiores 4, así como de un número co-
rrespondiente de ranuras de guía superiores 5, que en cada
caso están formadas por dos placas de guía 8 y respectiva-
mente 9. Las ranuras de guía superiores 5 discurren en án-
30 gulo recto con respecto a las ranuras de guía inferiores 4,

1 tal como lo muestra una comparación entre las figuras 4 y 5.
Cada dos placas de guía contiguas 8 y respectivamente 9, que
no forman una ranura de guía, están unidas entre sí por un
nervio 10, para conseguir rigidez. La separación entre la
5 superficie de sustentación 6 de las ranuras de guía inferiores 4, y la superficie de sustentación 7 de las ranuras de
guía superiores 5, se corresponde con la separación que ha
de ser mantenida entre el canto inferior de las placas de
inserción superiores 2, y el canto superior de las placas
de inserción inferiores 1.

10 El montaje de los distanciadores tiene lugar de
manera sencilla, enchufándose estos en dirección diagonal
sobre el canto superior de las placas de inserción 1, tal
como lo muestra a manera de ejemplo la figura 1. A continua-
15 ción se aplican las placas de inserción superiores 2, que
han sido representadas con líneas de trazos y puntos, y que
son mantenidas por los distanciadores 3 en el lugar prede-
terminado con relación a las placas de inserción inferiores
1.

20 Para poder disponer los distanciadores 3 en una
línea unos tras otros, las últimas placas de guía 4,5 de ca-
da caso del distanciador 3 están provistas de una superficie
de apoyo 11, de modo que pueden juntarse distanciadores 3
iguales.

25 Naturalmente puede las placas de inserción 1 y 2
cruzarse también bajo un ángulo que no sea de 90°. En tal
caso discurren los distanciadores 3 bajo el medio ángulo de
cruce con respecto a las placas de inserción 1 y respectiva-
mente 2. De manera correspondiente están entonces las ranu-
30 ras de guía 4 y 5 alineadas entre sí bajo el ángulo de cruce

1 en cuestión.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1. Un dispositivo para fijar placas de inserción en inserciones de riego de intercambiadores de calor, en especial torres de refrigeración, con al menos dos capas superpuestas de placas de inserción verticales, que en cada capa están dispuestas en cada caso paralelas entre sí, mientras que de capa en capa se hallan dispuestas a cierta distancia unas de otras, así como formando entre sí un ángulo predeterminado, caracterizado por un distanciador dispuesto en diagonal con respecto a las placas de inserción que se cruzan en ángulo, distanciador que en cada caso está provisto, bajo el medio ángulo de cruce con respecto a su extensión longitudinal, de ranuras de guía inferiores y superiores, que discurren paralelas entre sí y en el ángulo de cruce unas respecto a otras, estando conformadas sus superficies de sustentación a una separación correspondiente a la separación predeterminada de las placas de inserción de capas superpuestas.

15 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras de guía están formadas en cada caso por dos placas de guía, que por su dorso están unidas por medio de un nervio con la placa de guía contigua.

25 3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la configuración y división de las ranuras de guía inferiores y superiores son iguales o distintas.

30 4. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de

1 las reivindicaciones 1 a 3. caracterizado porque en cada
última placa de guía del distanciador están conformada una
superficie de apoyo para un distanciador igual.

5 5. Un dispositivo de acuerdo con al menos una de
las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el distan-
ciador están hecho de una sola pieza, a base de un material
inoxidable, con preferencia plástico.

10 6. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita
por: "UN DISPOSITIVO PARA FIJAR PLACAS DE INSERCIÓN EN IN-
SERCIONES DE RIEGO DE INTERCAMBIADORES DE CALOR".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de ocho páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

15 Madrid, 20 de febrero de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.P.



20

25

30

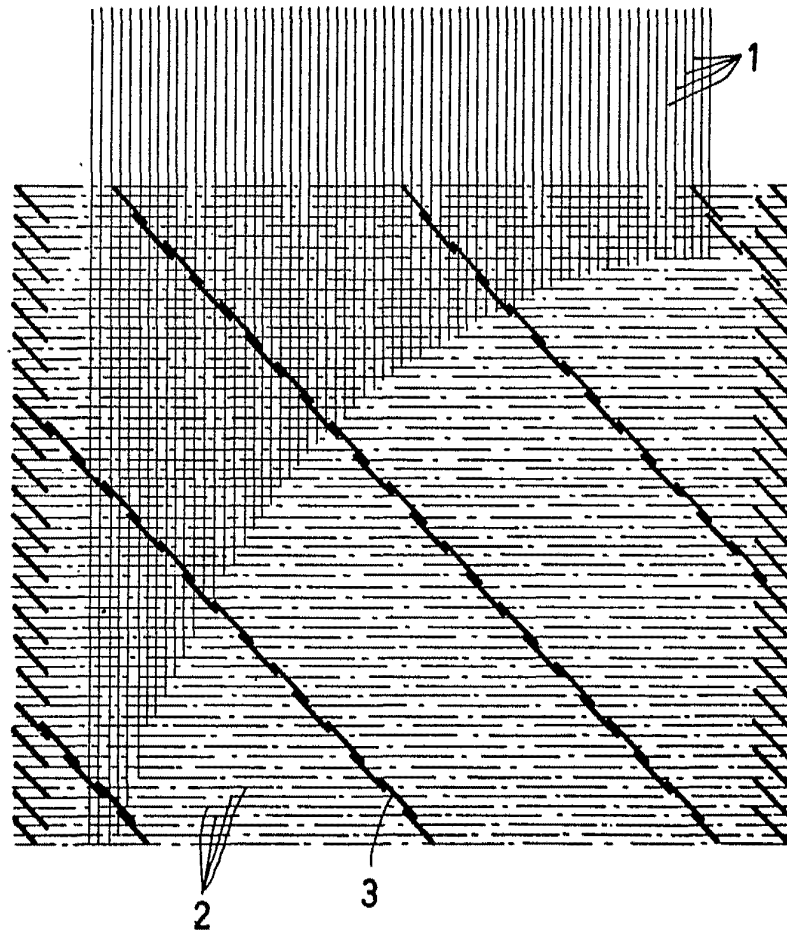


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de diciembre de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.P.
[Handwritten signature]

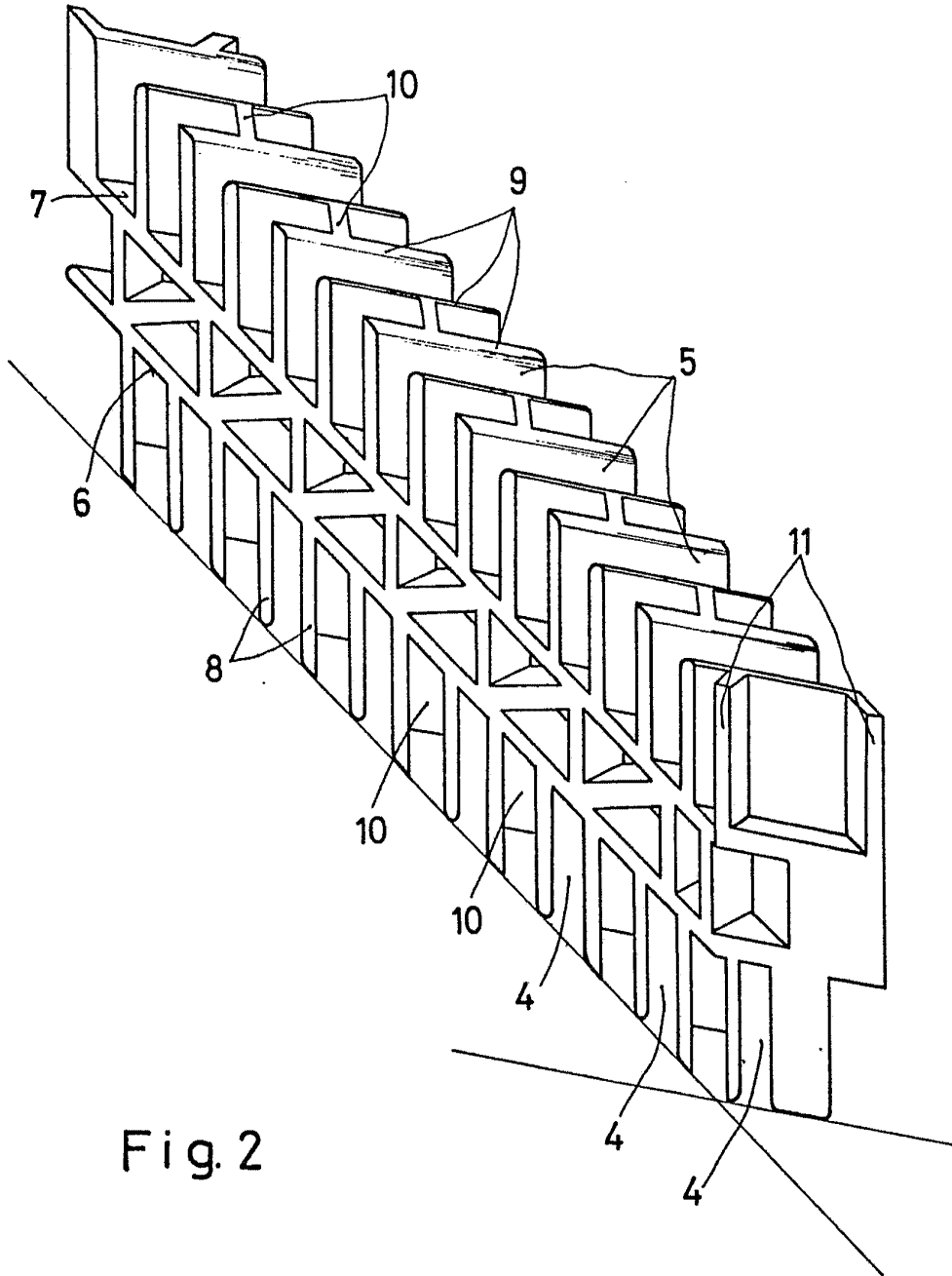


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de febrero de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.P.

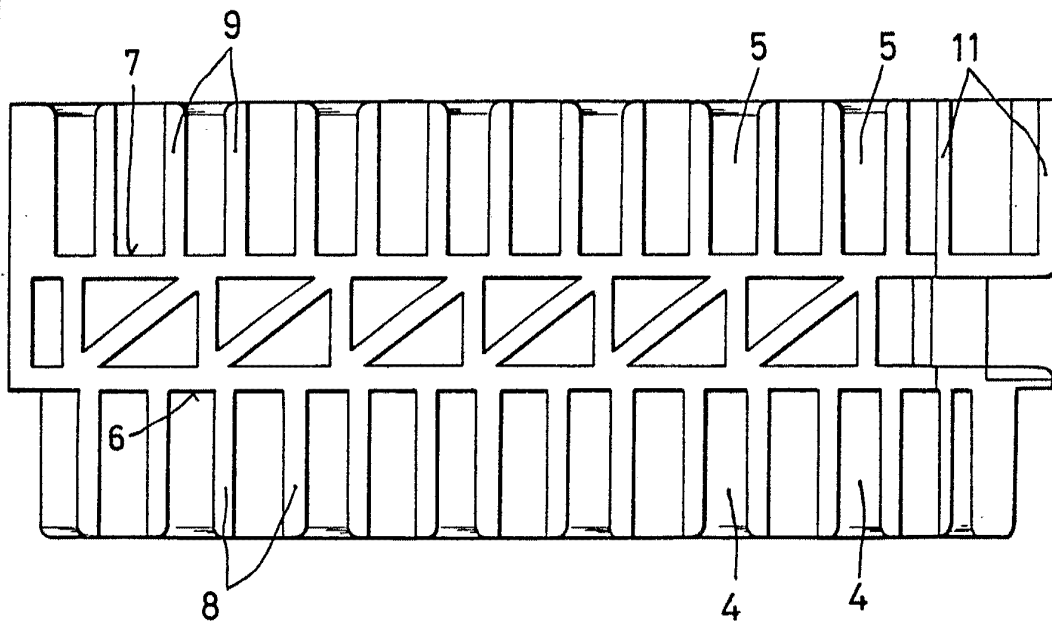


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de febrero de 1.978
BERNARDO UNGRIA

v.p.

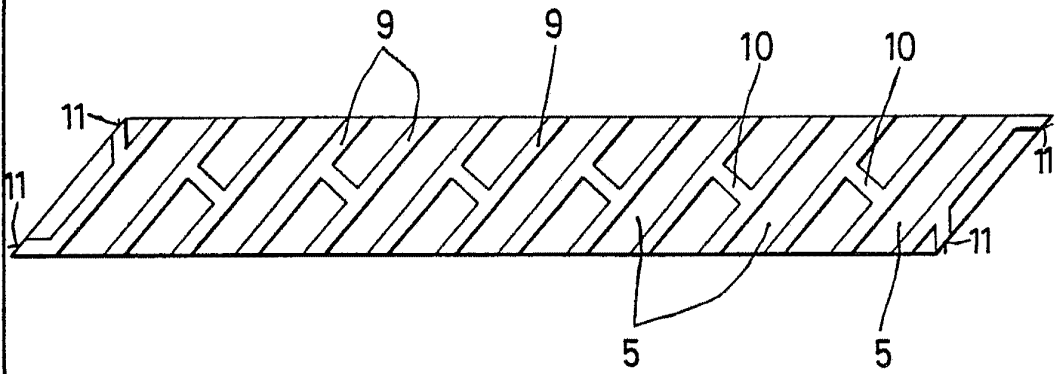


Fig.4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de diciembre de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.P.

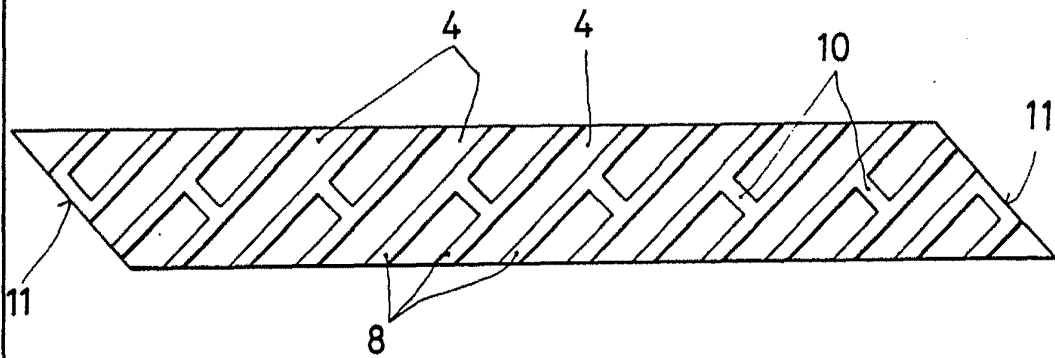


Fig.5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de febrero de 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

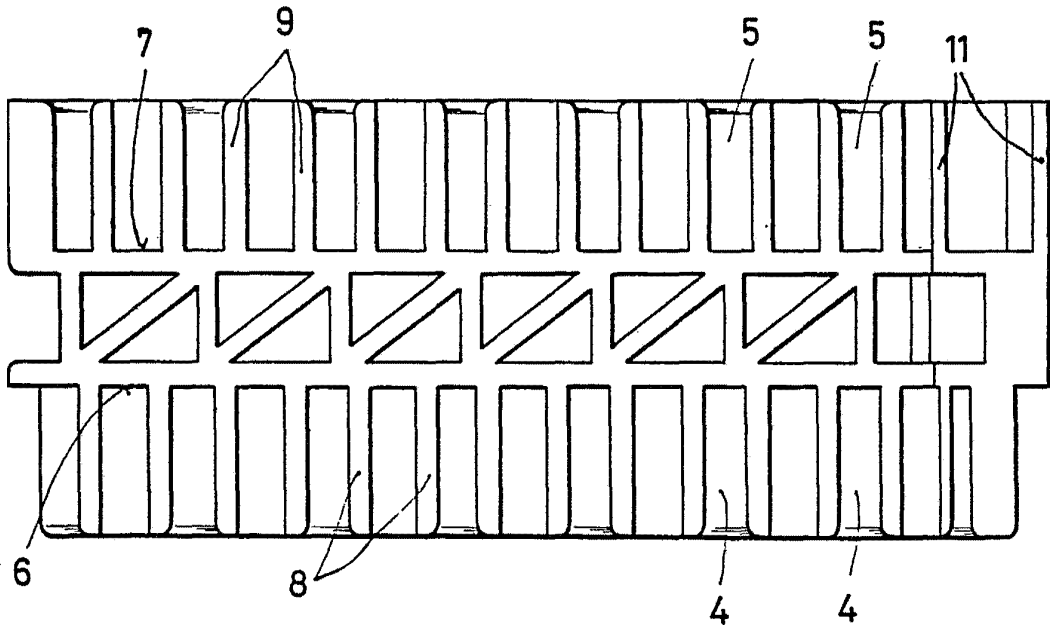


Fig.6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 de febrero de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P. P.