

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

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

NUMERO	465.778
FECHA DE PRESENTACION	4-1-78

AI

AH



20 NOV. 1978

ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

Δ1 465.778 781216 F 16 J 15/12

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
P 27 01 603.1	15-2-77	ALEMANIA

67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16J	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA PLACA DE JUNTA, DESTINADA EN PARTICULAR A JUNTAS DE CULATA.

71 SOLICITANTE (ES)
Elring Dichtungswerke KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Höhenstrasse 24, 7012 Fellbach, Alemania Federal

72 INVENTOR (ES)
Konrad Schmid, de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a perfeccionamientos intro-
ducidos en una placa de junta, destinada en particular a -
juntas de culata, con una chapa portadora metálica, que pre-
5 senta en sus dos caras sendas capas de material blando que,
por medio de elementos de anclaje sobresalientes de la cha-
pa portadora por ambas caras y dispuestos de manera reticu-
lada, están unidas con ésta en arrastre de forma.

10 Placas de junta de esta clase son conocidas ya des-
de hace mucho tiempo, en especial en calidad de juntas de
culata. Las capas de material blando, que en atención a su
estabilidad térmica están hechas preferentemente de fibras
de amianto, garantizan las propiedades de obturación neces-
15 rias, y debido a ello, entre otras cosas, están entremezcla-
das o recubiertas con aglomerantes apropiados, tales como
resinas, caucho, aceites y sustancias similares. La chapa
portadora, por el contrario, cuida de la necesaria indefor-
mabilidad, y consiste preferentemente en chapa de acero. Pa-
ra provocar un agarro lo más seguro posible de las capas de
20 material blando con la chapa portadora, se tiene a dotar a
esta última del mayor número posible de elementos de anclaje
que están dispuestos en ambas caras de la chapa portadora de
tal modo, que en cada cara forman el mismo retículo uniforme
si bien el retículo de una de las caras de la chapa portadora
está corrido en cada dirección de coordenadas con respecto
25 al de la otra cara, en la magnitud de la mitad del paso de
reticulado. En las placas de junta conocidas, los elementos
de anclaje tienen, por ejemplo, la forma de anillos rebordea-
dos, prensados hacia fuera de la chapa portadora y que, a
efectos de formar dientes adhesivos, presentan incisiones en
30 su borde libre. Ahora bien, es conocido también el formar ca-
da elemento de anclaje a base de un par de lengüetas estampa-

1 das y oprimidas hacia afuera de la chapa portadora cuyas ra-
ces están vueltas entre sí, sobresaliendo ambas de la misma
cara de la chapa portadora.

5 Tal como ya ha sido mencionado, es deseable que,
en atención a una unión segura de las capas de material
blando con la chapa portadora, esta última esté provista de
un número lo mayor posible de elementos de anclaje. Ahora
bien, a esta aspiración le están impuestos límites, sobre
todo por motivos de resistencia mecánica, puesto que la con-
10 formación de los elementos de anclaje usuales lleva inheren-
te forzosamente una perforación de la chapa portadora. Como
los elementos de anclaje sobresalientes de una de las caras
de la chapa portante se encuentran en los centros de los
campos de la retícula formada por los elementos de anclaje
15 de la otra cara de la chapa portadora, resulta que el núme-
ro máximo posible de elementos de anclaje para la unión de
cada capa de material blando con la chapa portadora, se co-
rresponde tan solo con la mitad de las perforaciones de la
chapa portadora máximas posibles por razones de resistencia
20 mecánica, producidas en la conformación de los elementos de
anclaje conocidos.

Como las capas de material blando se aplican so-
bre la chapa portadora mediante laminación, con el fin de
que los elementos de anclaje penetren en las capas de mate-
25 rial blando, es preciso que los elementos de anclaje sean
conformados de tal modo, que en el sentido perpendicular
con respecto al plano de la chapa portadora posean una cier-
ta resistencia al pandeo, con objeto de que al penetrar en
las capas de material blando, no se doblen prematuramente.

30 Ante la natural sorpresa, el inventor ha compro-

1 bado ahora que esta resistencia al pandeo de los elementos
de anclaje, necesaria para la confección de las placas de
2 junta, tiene en las placas de junta conocidas una influen-
3 cia perjudicial en la estructura de la junta: Al unir por
4 vía mecánica las capas de material blando con la chapa por-
5 tadora, por ejemplo, mediante laminación, la chapa portado-
6 ra se apoya en los puntos de la retícula por lo pronto tan
7 solo a través de los elementos de anclaje contra las capas
8 de material blando. La zona de la superficie de chapa por-
9 tadora, situada en cada caso por lo pronto de manera hueca
10 entre cuatro elementos de anclaje de una de las caras de la
11 chapa portadora, se abolla entonces bajo la influencia de
12 la fuerza perpendicular que es ejercida sobre la chapa por-
13 tante a través del elemento de anclaje situado en el centro
14 de esta zona de la superficie, si bien en la otra cara de
15 la chapa portadora. Como a través de las capas de material
16 blando no se pueden transmitir a la chapa portadora fuerzas
17 suficientes de reconformación, esta deformación de la chapa
18 portadora origina forzosamente que, al seguir siendo compri-
19 midas las capas de material blando, que éstas sean compri-
20 midas parcialmente más fuertemente en cada caso en el lado
21 convexo de las zonas abolladas de la chapa portadora, mien-
22 tras que en cada caso en el lado cóncavo resultan zonas de
23 menor compresión de las capas de material blando, en las
24 que a su vez están incrustadas otras partes, en las que las
25 capas de material blando están comprimidas más fuertemente.
26 Es especialmente perjudicial a este respecto que las zonas
27 de compresión más fuerte del material blando forman islas
28 aisladas, que están incrustada en zonas de menor compresión
29 del material blando, de modo que estas últimas forman forzo
30

1 samente una red ininterrumpida de líneas, lo que repercute
de manera especialmente desfavorable en las propiedades de
hermetización de las placas de junta conocidas: En efecto,
5 como la calidad de hermetización de cada junta depende de
si en las superficies de junta se puede aplicar una presión
suficiente, y como la presión se desplaza en una estructura
distinta de junta con preferencia a las zonas de mayor com-
presión del material de junta, existe en las placas de jun-
ta conocidas el peligro de que al ser montadas, las zonas
10 de menor compresión del material blando no experimenten ya
una presión suficiente, con lo que al formar estas zonas una
red coherente de líneas, se ven amenazadas la hermetización
interior y la exterior.

15 Como estas relaciones no han sido reconocidas has-
ta ahora, o bien no de manera suficiente, se ha intentado
por lo general paliar las deficiencias de la calidad de la
hermetización debidas a la estructura, procediendo para
ello a una impregnación adicional de las capas de material
blando, que llenase sus poros, pero sobre todo llevando a
20 cabo una compresión mayor todavía de dichas capas o aumen-
tando las fuerzas de sujeción de la placa de junta. Aparte
del esfuerzo económico que esto representa, la mayoría de
las sustancias de impregnación, preponderantemente orgáni-
cas, que pueden ser consideradas para una mejora de la her-
25 meticidad interior de las capas de material blando, incluyen
en la estabilidad térmica de una placa de junta, estabili-
dad que es muy sustancial sobre todo en la hermetización
de motores de combustión interna. En atención a la conser-
vación de una capacidad suficiente de deformación de la pla-
30 ca de junta, hay que observar también límites estrechos en

1 cuanto a una compresión adicional de la estructura de las
capas de material blando. Finalmente no se pueden elevar de
manera ilimitada las fuerzas de sujeción, que casi siempre
5 tienen que ser aportadas por tornillos, por motivos de sitio
o en atención a una deformación indeseable de piezas de cons
trucción contiguas.

Apoyándose en el conocimiento de que debido a la
necesaria resistencia al pandeo de los elementos de anclaje,
así como a la deformación de la chapa portadora provocada
10 con ello en las placas de junta conocidas, se influye de ma
nera perjudicial en la estructura de la junta, el invento
se propuso crear placas de junta del tipo mencionado al prin
cipio, en cuya fabricación se evitase lo más extensamente
posible una deformación de la chapa portadora que destruye
15 ra su estructura al comprimir las capas de material blando
y la chapa portadora. Este problema puede ser resuelto, con
forme al invento, mediante una conformación tal de la chapa
portadora, que los elementos de anclaje de una cara de la
chapa portadora se hallan dispuestos en cada caso opuestos
20 a un elemento de anclaje de la otra cara de la chapa porta
dora, sustancialmente sin separación en el plano de la cha
pa portadora. El inventor se ha separado por lo tanto con
plena conciencia del principio que por lo pronto parece ser
técnicamente el más razonable, sobre todo por motivos de re
25 sistencia mecánica, a saber, el de que las perforaciones de
la chapa portadora, motivadas por los elementos de anclaje
de las dos caras de la chapa portadora, se distribuyan por
esta en separaciones uniformes unas de otras, es decir, dis
poner la retícula de los elementos de anclaje de una de las
30 caras de la chapa portadora corrida en la mitad del paso de

1 reticulación con relación a la retícula de los elementos de
anclaje de la otra cara, y ello en cualquier dirección de
las coordenadas. En contraposición a ésto, el invento ense-
ña que en lo posible se debe evitar un corrimiento de las
5 retículas formadas por los elementos de anclaje de las dos
caras de la chapa portadora, es decir, que los elementos de
anclaje situados en caras distintas de la chapa portadora
-en la vista desde arriba sobre la chapa portadora- sean apro-
ximados entre sí todo lo que sea posible teniendo en cuenta
10 la conformación y elaboración de los elementos de anclaje,
de modo que con ello se produzcan pares de perforaciones;
un menoscabo de la resistencia mecánica de la chapa porta-
dora se evita en esta disposición por el hecho de que las
separaciones entre sí de los pares de perforaciones se eli-
15 gen aproximadamente igual de grandes que las separaciones
entre las perforaciones individuales de las chapas portado-
ras conocidas.

Debido a la conformación de acuerdo con el invento
de la chapa portadora, las fuerzas generadas por la resis-
20 tencia a la penetración de los elementos de anclajes al ser
aplicadas mediante laminación las capas de material blanda,
no pueden ya prácticamente originar un momento de flexión
en la chapa portadora, ya que en cada caso la línea de ac-
ción de la fuerza generada en un elemento de anclaje dirigi-
25 dó hacia una de las caras de la chapa portadora, coincide
aproximada o totalmente con la línea de acción de la fuerza
producida en el elemento de anclaje opuesto. Otra ventaja
de la placa de junta conforme al invento consiste en que su
chapa portadora puede, sin menoscabo de su resistencia me-
30 cánica, ser provista en cada cara de aproximadamente 50 %

1 más de elementos de anclaje por unidad de superficie, que
las chapas portadoras de las placas de junta conocidas, ya
que al ser oprimidos hacia fuera de la chapa portadora los
5 elementos de anclaje dirigidos hacia las dos caras, las per-
foraciones que se forman en esta operación y que están asign-
nadas a elementos de anclaje opuestos entre sí se encuen-
tran lo más cerca posible una de la otra, mientras que la
abertura asignada a un elemento de anclaje sobresaliente de
una de las caras de la chapa portadora no se encuentra ya
10 en el centro del campo de la retícula formado por las aber-
turas que están asignadas a los elementos de anclaje sobre-
salientes de la otra cara de la chapa portadora. En la pla-
ca de junta conforme al invento se ha mejorado por lo tanto
sustancialmente la unión entre las capas de material blando
15 y la chapa portadora, sin que se haya menoscabado la resis-
tencia mecánica.

Para poder aproximar lo más posible uno a otros los
elementos de anclaje opuestos entre sí, en una forma de rea-
lización preferente de la placa de junta conforme al inven-
20 to, en la que los elementos de anclaje tienen la forma de
zonas de la placa portadora dobladas hacia arriba, están las
zonas de las bases, vueltas entre sí, de elementos de ancla-
je opuestos unos de otros, conformadas de manera convexa y
-en una vista desde arriba- coinciden al menos casi en un
25 punto aproximadamente central, y forman a partir de este
punto hacia fuera nervios de unión con la zona no deformada
de la chapa portadora. De este modo se consigue que las lí-
neas de acción de las fuerzas que, al ser laminadas las ca-
pas de material blando sobre la chapa portadora, atacan a
30 los elementos de anclaje opuestos entre sí, queden al menos

1 aproximadamente alineadas unas con otras. Es de mencionar a
este respecto, que las zonas de las bases, conformadas de
manera convexa, no tienen que ser imprescindiblemente conve
5 xas conforme a una línea curva, sino que, vistas desde arri
ba, pueden ser también de configuración angular o poligonal.
En la forma de realización más sencilla y seguramente tam
bién más ventajosa de una de estas placas de junta, los ele
mentos de anclaje están conformados a manera de lengüetas
que, vistas desde arriba, están dispuestas simétricamente
10 por pares sobre la chapa portadora, y que discurren al me
nos aproximadamente perpendiculares con respecto al plano
de la chapa portadora, estando las lengüetas correspondien
tes a un par casi superpuestas. Mediante esta conformación
de los elementos de anclaje a manera de lengüetas o dientes
15 de agarre unilaterales, relativamente resistentes al pandeo
que en cada caso están unidos con la chapa portadora en el
nervio de separación de las lengüetas dirigidas hacia la una
o la otra cara de la chapa portadora, se puede conformar
prácticamente un par de elementos de anclaje pasantes de la
20 una a la otra cara de la chapa portadora, que ya práctica
mente no puede provocar una deformación indeseable de la
chapa portadora al ser laminadas sobre ella las capas de ma
terial blando.

25 Ahora bien, la idea fundamental del invento pue
de ser aplicada también a elementos de anclaje de otra for
ma, por lo que en otra forma de realización de la placa de
junta de acuerdo con el invento, los elementos de anclaje
están conformados, de la manera en sí conocida, a manera de
anillos rebordeados, haciendo cada dos anillos rebordeados
30 opuestos entre sí - en la vista desde arriba sobre la chapa

1 portadora- contacto por lo menos aproximadamente tangencial
entre ellos. En comparación con una placa de junta tradicio-
nal, con anillos rebordeados conformados a base de la chapa
portadora, no originan estos últimos en la placa de junta
5 conforme al invento inhomogeneidades molestas de la estruc-
tura de la junta. Especialmente ventajoso es a este respec-
to que los anillos rebordeados presenten en su borde libre,
a efectos de formar dientes de agarre y de la manera en sí
conocida, incisiones dispuestas de tal modo, que cada par
10 de anillos rebordeados formen en las zonas tangenciales de
contacto un par de dientes de agarre dirigidos hacia las
dos caras de la chapa portadora, puesto que entonces las
fuerzas que atacan a este par de dientes de agarre al ser
aplicadas por laminación las capas de material blando, se
15 compensan y no provocan un momento de flexión en la chapa
portadora.

Otras características, detalles y ventajas del in-
vento se desprenden de las reivindicaciones adjuntas y/o de
la representación gráfica adjunta, así como de la descrip-
20 ción siguiente de dos formas de realización preferentes de
una placa de junta de acuerdo con el invento. El dibujo
muestra en:

La fig. 1, una sección a través de parte de una
placa de junta conocida del tipo mencionado al principio,
25 en representación esquemática y ampliada (sección según la
línea 1-1 en la fig. 2);

la fig. 2, la vista desde arriba sobre esta parte
de la placa de junta conocida;

la fig. 3, una sección análoga a la de la fig. 1,
30 a través de una primera forma de realización de la placa de

1 junta de acuerdo con el invento;

la fig. 4, la vista desde arriba sobre esta parte de la placa de junta de acuerdo con el invento, señalando la línea 3-3 el plano de corte para la fig. 3;

5 la fig. 5, una sección según la línea 5-5 en la fig. 6 a través de otra forma de realización de una placa de junta de acuerdo con el invento, y en

la fig. 6, la vista desde arriba sobre la parte mostrada en la fig. 5 de esta placa de junta.

10 Las figs. 1 y 2 muestran una placa de junta conocida, consistente en dos capas 10a y 10b de material blando, así como en una chapa portadora 12 dispuesta entre ellas, placa que, a efectos de unir las capas de material blando con la chapa portadora, presenta elementos de anclaje en

15 forma de anillos rebordeados 14a, 14b, prensados hacia fuera a partir de la chapa portadora. Tal como se puede apreciar en la fig. 2, tanto los anillos rebordeados 14a sobresalientes hacia arriba de la chapa portadora 12, como también los anillos rebordeados 14b sobresalientes hacia abajo, forman

20 en cada caso la misma retícula, si bien las dos retículas están corridas en cada dirección de coordenadas en la mitad del paso de reticulación una respecto a la otra, de modo que cada anillo rebordeado 14b se halla dispuesto en el

25 centro de un campo de la retícula formado por cuatro anillos rebordeados 14a. Los bordes libres de los anillos rebordeados presentan incisiones 16, de modo que entre ellas se forman dientes de agarre 18.

30 En la fabricación de esta placa de junta conocida, las capas 10a y 10b de material blando se aplican mediante laminación sobre ambas caras de la chapa portadora 12; para

1 ello la chapa portadora se apoya contra las dos capas de
material blando por lo pronto exclusivamente a través de
los anillos rebordeados 14a, 14b, y como entonces cada ani-
llo rebordeado se encuentra en el centro de una zona de la
5 placa portadora por lo pronto plana y definida por los ani-
llos rebordeados contiguos, sobresalientes de la otra cara
de la chapa portadora, resulta que ésta se deforma ondula-
damente, de la manera indicada en la fig. 1. Como entonces
en el transcurso de la ulterior introducción a presión de
10 los anillos rebordeados en las capas de material blando no
pueden ser ejercidas a través de éstas, debido a sus pro-
piedades de material, fuerzas de reconformación suficiente
sobre la chapa portadora, originan las deformaciones de la
chapa portadora una compresión irregular de las capas de
15 material blando, puesto que éstas resultan comprimidas más
fuertemente en los puntos en que en la cara opuesta de la
chapa portadora se encuentra frente a ellas un anillo rebor-
deado. Las zonas 20a, 20b de mayor compresión de los mate-
riales blandos han sido marcadas en las figs. 1 y 2 por me-
20 dio de campos punteados.

De acuerdo con el invento, el lugar de cada elemen-
to de anclaje de las placas de junta conocidas lo ocupa aho-
ra un par de elementos de anclaje, que sobresalen de ambas
caras de la chapa portadora; en la forma de realización se-
25 gún las figs. 3 y 4, los elementos de anclaje poseen la for-
ma de lengüetas 24a y 24b, que están dispuestas y conforma-
das de tal modo, que resulta una disposición simétrica por
puntos con relación al centro de un par de lengüetas. Las
zonas de las bases de las lengüetas producidas mediante es-
30 tampación y doblado hacia arriba, zonas que han sido desig-

1 nadas con 26a y 26b, están conformadas de manera convexa y
-vistas desde arriba- coinciden casi en el centro del par
de lengüetas, lo que es posible debido a que como consecuen
5 cia de la forma convexa de las zonas de las bases, resultan
nervios 28, a través de los cuales se hallan las lengüetas
unidas a las zonas no deformadas de la chapa portadora. Las
lengüetas 24a y 24b pueden ser relativamente resistentes al
pandeo, y a pesar de ello no transmiten prácticamente nin
gún momento de flexión actuante sobre la chapa portadora
10 12' al ser aplicadas mediante laminación las capas de mate
rial blando designadas en la fig. 3 con 10a', 10b', puesto
que sobresalen de la chapa portadora en sentido al menos
aproximadamente vertical, y están alineadas entre ellas. Al
ser laminadas sobre ella las capas de material blando,
15 permanece también por ello la chapa portadora 12' al menos
casi plana, de modo que las capas de material blando expe
rimentan en todas partes la misma compresión. Es evidente
asimismo que, en una placa de junta de acuerdo con el inven
to, la chapa portadora puede ser provista en cada cara de
20 un número de elementos de anclaje sustancialmente mayor
(a igual reducción de la resistencia mecánica de la chapa
portadora) que la chapa portadora de una placa de junta co
nocida.

25 Las figs. 5 y 6 muestran la aplicación de la idea
básica del invento a una junta, en la que los elementos de
anclaje están conformados a manera de anillos rebordeados.
Como en las figs. 5 y 6 se han empleado los mismos signos de
referencia que en las figs. 1 y 2, si bien agregando dos
comillas, es innecesaria la descripción de todos los deta
30 lles. Debido a la conformación de los elementos de anclaje

1 a manera de anillos rebordeados, si bien los centros de los
anillos rebordeados pertenecientes a un par no están super-
puestos, se encuentran no obstante tan juntos uno del otro
(en la vista desde arriba sobre la chapa portadora), que
5 al ser aplicadas las capas 10a" y 10b" de material blando
mediante laminación, no se produce ninguna deformación dig-
na de mención de la chapa portadora 12". Es especialmente
ventajoso a este respecto que las zonas de los anillos re-
bordeados de un par que, vistas desde arriba, casi coinci-
10 den entre sí, forman como consecuencia de las incisiones
16" un par de dientes de agarre 18", que casi están alinea-
dos entre sí.

Mediante el invento se ha conseguido crear una
placa de junta del tipo mencionado al principio, que posee
15 una estructura de junta mucho más homogénea que las placas
de junta conocidas, y en la que adicionalmente se ha podido
mejorar también la unión de las capas de material blando
con la chapa portadora. Estas ventajas pueden conseguirse
sin un aumento de coste y sin debilitar la resistencia me-
20 cánica de la placa de junta.

La irregular distribución de la presión a manera
de retícula de las placas de junta conocidas puede ser de-
mostrada de manera evidente, por ejemplo, mediante la dis-
posición descrita en la patente alemana nº 1.944.426, y del
25 mismo modo se puede probar con esta disposición la mejora
de la estructura de la junta con ayuda de las medidas pro-
puestas por el invento.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-
ta deberá recaer sobre las siguientes:

30 REIVINDICACIONES

REIVINDICACIONES

1 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una placa
de junta, destinada en particular a juntas de culata, con una
chapa portadora metalica, que presenta en sus dos caras sen-
5 das capas de material blando que, por medio de elementos de an-
claje sobresalientes de la chapa portadora por ambas caras y
dispuestos de manera reticulada, están unidos con ésta en -
arrastre de forma, caracterizados porque los elementos de an-
claje de una de las caras de la chapa portadora están dispues-
tos en cada caso opuestos a un elemento de anclaje de la otra
10 cara de la chapa portadora, sin que sustancialmente exista -
separación entre ellos en el plano de la chapa portadora.

 2ª.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivin-
dicación 1, introducidos en una placa de junta en la que los
elementos de anclaje tienen la forma de zonas de la chapa -
15 portadora dobladas hacia arriba, caracterizados porque las
zonas de las bases, vueltas entre sí, de elementos de ancla-
je vueltos uno hacia el otro, están conformadas de manera con-
vexa, vistas desde arriba coindidente al menos casi en un pun-
to aproximadamente central, y a partir de este punto forman
20 hacia fuera verrivos de unión con la zona no deformada de la
chapa portadora.

 3ª.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivin-
dicaciones 1 ó 2, caracterizados porque los elementos de an-
claje están conformados a manera de lengüetas que, vistas des-
25 de arriba, están dispuestas simétricamente por pares sobre la
chapa portadora, y que discurren al menos aproximadamente en
sentido perpendicular con respecto al plano de la chapa por-
tadora, estando las lengüetas de un par de lengüetas aproxi-
madamente superpuestas.
30

 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-

1 ción 2, caracterizados porque los elementos de anclaje están
conformados a manera de anillos rebordeados, de la manera -
en sí conocida, estando en cada caso dos anillos rebordea-
dos opuestos entre sí en la vista desde arriba sobre la cha-
5 pa portadora - en contacto al menos aproximadamente tangen-
cial.

10 5. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizados porque, a efectos de forma dientes de agarre, los anillos rebordeados están dotados en su borde libre, de manera en sí conocida, de incisiones dispuestas de tal modo, que cada par de anillos rebordeados forma, en las zonas de contacto tangencial, un par de dientes de agarre dirigidos hacia las dos caras de la chapa portadora.

15 6. Perfeccionamientos de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la división de las coordenadas de las retículas de los elementos de anclaje está calculado de tal modo, que la separación de los elementos de anclaje con respecto al elemento de anclaje contiguo de cada caso, es igual de grande en todas las direcciones.

20 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA PLACA DE JUNTA, DESTINADA EN PARTICULAR A JUNTAS DE CULATA.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas, y dibujos que se acompañan.

30 Madrid, 4 de Enero 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

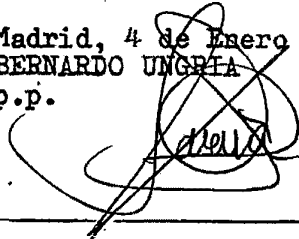


Fig. 1

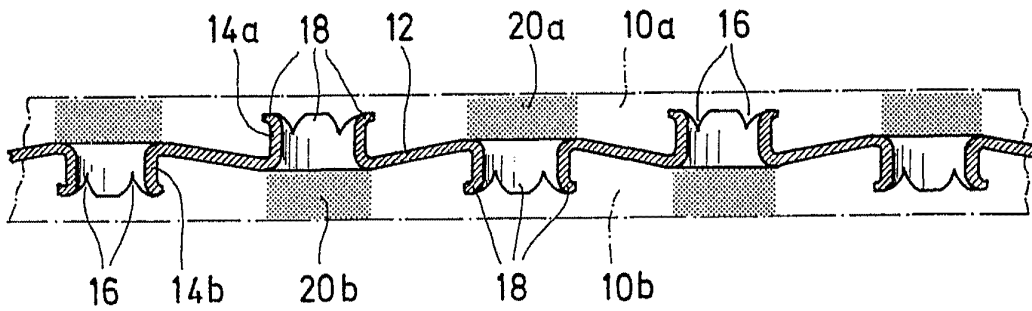
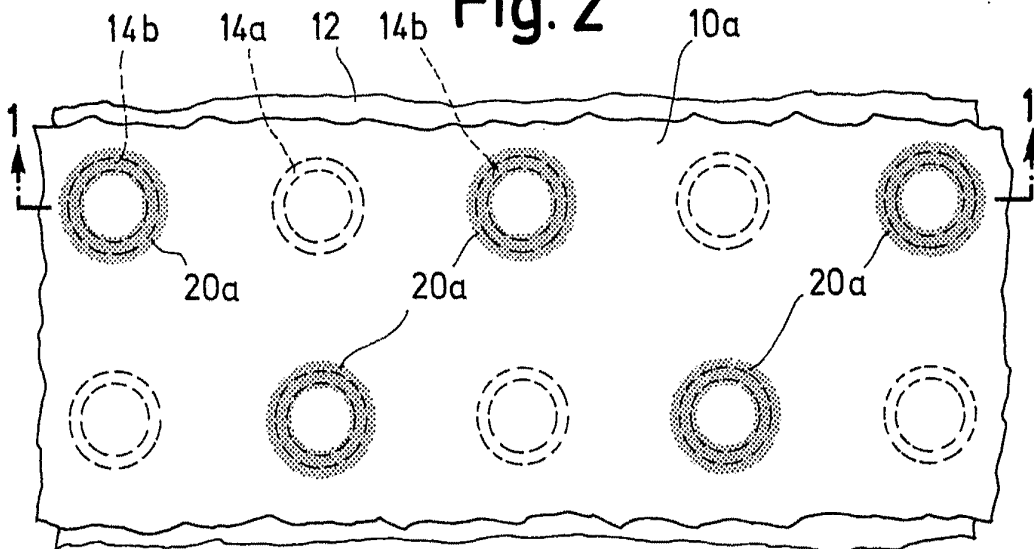


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 enero 1.978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

Fig. 3

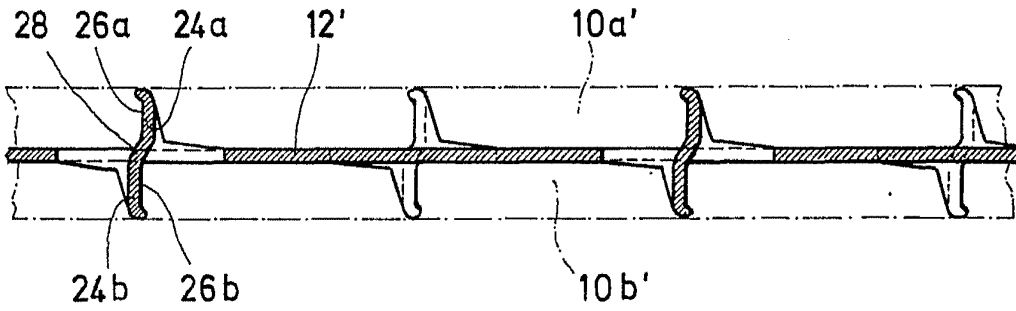
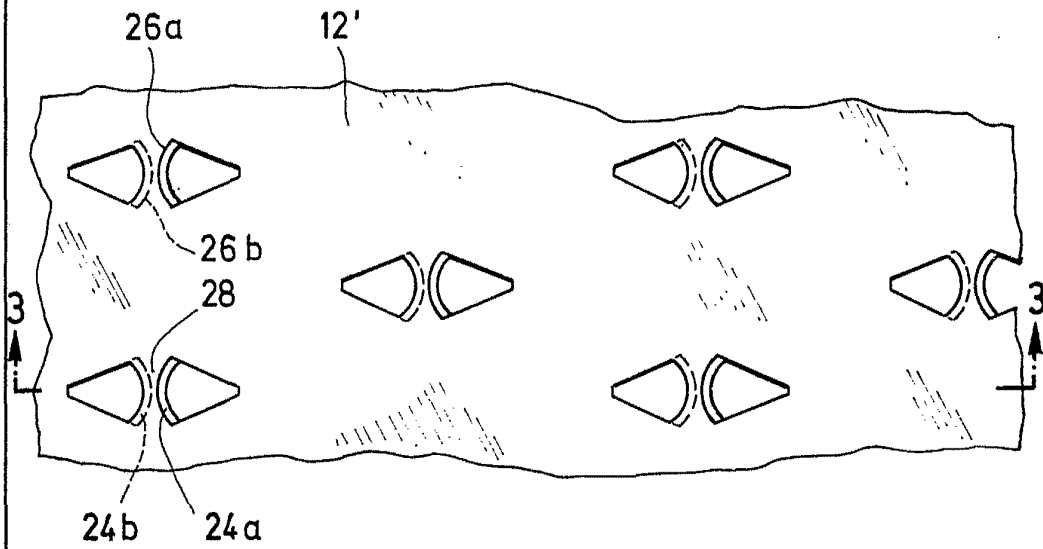


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 enero 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig. 5

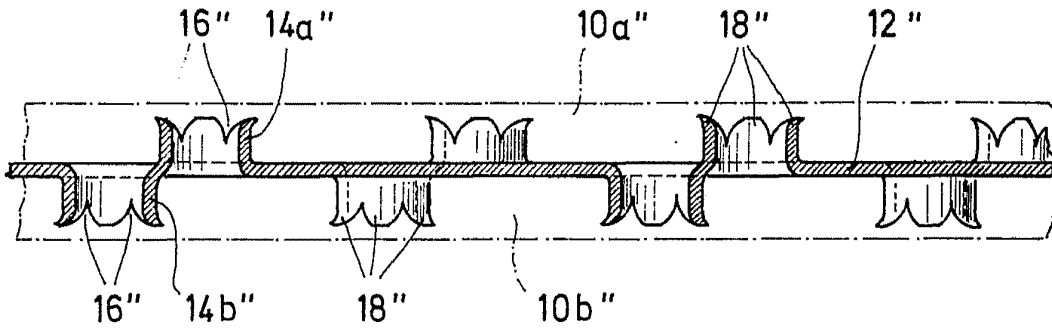
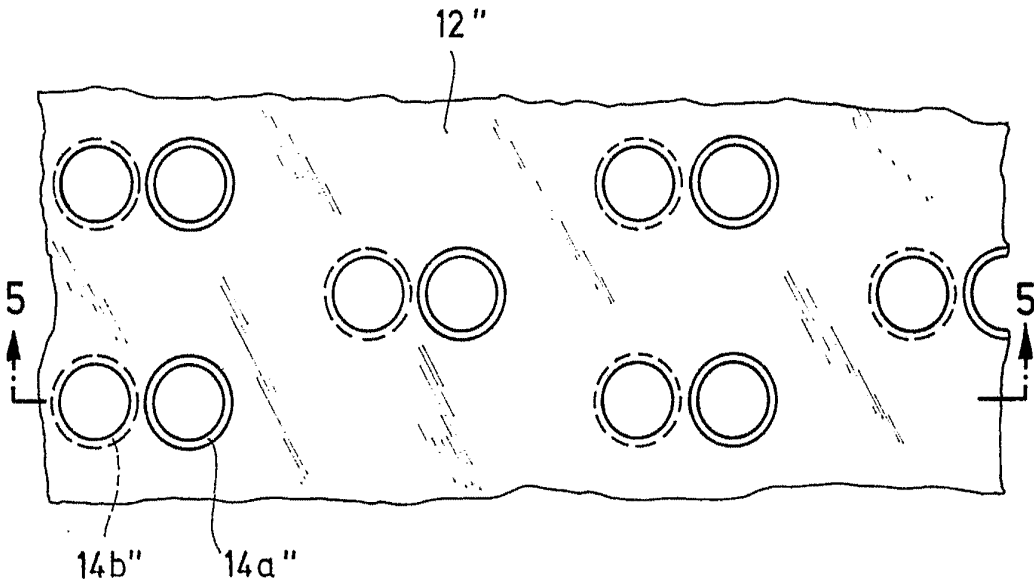


Fig. 6



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 enero 1.978
BERNARDO UNGRIA