

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 481.558	(10) A1
(21)	(25) FECHA DE PRESENTACION 13-6-79	

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

**PATENTE DE INVENCIÓN**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 29 20 925.4	(32) FECHA 23-5-79	(33) PAIS ALEMANIA
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B30B 5/02 / B22D 3/02 / B32B 21/08	(63) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN UNA FRENSA PERFECCIONADA PARA RECUBRIR O FORRAR POR FEGADO PIEZAS PRECONFORMADAS.		
(71) SOLICITANTE (S) PALIV AG		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Belmontstrasse 3, 7000 CHUR, Suiza.		
(72) INVENTOR (ES) HELMUT A. FRIZ, alemán.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

1 El invento se refiere a una prensa perfeccionada  
para recubrir o forrar por pegado piezas preconformadas,  
dotada de al menos una membrana elástica que puede apli-  
carse hidráulicamente a la pieza de trabajo; con una pren-  
5 sa de varios pisos que presenta al menos dos placas ca-  
lentadoras movibles relativamente una con respecto a la  
otra, estando sujeta la membrana en una de las placas ca-  
lentadoras, y desembocando el conducto de alimentación  
para el medio hidráulico en el espacio rodeado por la mem-  
10 brana y la placa calentadora correspondiente.

Para recubrir o forrar por pegado piezas de trabajo  
preconformadas, por ejemplo, hojas de puerta provistas de  
acanaladuras, u otras partes de muebles provistas de su-  
perficie curvadas de forma bidimensional o tridimensio-  
15 nal, se utilizan prensas del tipo antes citado. Estas se  
conocen hasta ahora bajo la denominación de prensas de  
capucha. En ellas se aprieta contra la pieza de trabajo  
una membrana que está sometida a la carga de aire compri-  
mido o de un medio hidráulico. La capucha, a modo de  
20 campana, de estas prensas conocidas, que rodeaba un gran  
espacio de presión, solo podía fabricarse por soldadores  
experimentados. Se tenía prevista una recepción por el  
"Technischer Überwachungsverein" (organismo de control  
técnico). Además, estas máquinas especiales solo podían  
25 utilizarse para una finalidad, a saber, precisamente el  
recubrimiento o el forrado por pegado de piezas de tra-  
bajo preconformadas. Puesto que la utilización de pie-  
zas de trabajo preconformadas depende de forma muy pro-  
nunciada de fenómenos de la moda, la adquisición de ta-  
30 les máquinas especiales significaba hasta ahora un elevado

1 riesgo de inversión.

Una prensa del tipo citado al principio se ha pro-  
puesto ya en la solicitud de patente alemana P 29 04 067.3  
Esta prensa, que se basa en una prensa tradicional de va-  
5 rios pisos, trabaja con un bastidor obturador que, al ce-  
rrarse la prensa de varios pisos, sujeta la membrana con-  
tra una placa calentadora y crea de esta manera un espa-  
cio de presión obturado. Esto tiene la ventaja, especial-  
mente, que utilizando bastidores obturadores de dimensio-  
10 nes adecuadas, se puede mantener particularmente pequeño  
el espacio de presión. Para el funcionamiento con me-  
dios hidráulicos, sin embargo, estas prensas -aunque se  
cite anteriormente- son menos adecuadas porque no se dis-  
pone de un espacio herméticamente cerrado para el medio  
15 hidráulico y, por lo tanto, se puede escapar el medio  
hidráulico. Por otra parte, la utilización de medios a  
presión líquidos es recomendable porque estos pueden pre-  
calentarse más fácilmente y, por lo tanto, garantizan una  
mejor transmisión de calor a la junta de pegado.

20 La misión del presente invento es la de perfeccionar  
una prensa del tipo citado inicialmente de tal manera que  
se pueda trabajar, sin tener pérdidas, con medios hidráulicos  
líquidos.

25 Según el invento, este problema se resuelve gracias  
a que la membrana está sujeta herméticamente a la placa  
calentadora correspondiente. Esto puede realizarse, por  
ejemplo, mediante un bastidor obturador unido por torni-  
llos a la placa calentadora correspondiente. El medio  
30 hidráulico es, preferiblemente, un líquido que conduce  
bien el calor. Gracias a ello se garantiza un calenta-

1 miento irreprochable de la junta de pegado. El líquido  
debería tener un punto de ebullición superior a 140°C,  
lo que, por regla general, corresponde a la temperatura  
de servicio más elevada de la prensa. El líquido puede  
5 ser un aceite trasmisor de calor.

Convenientemente se ha previsto un cilindro cuyo  
émbolo aspira en una dirección de movimiento el medio hi-  
dráulico del espacio rodeado por la membrana y la placa  
calentadora y, en la otra dirección de movimiento, intro-  
duce el medio hidráulico a presión en dicho espacio. Es-  
10 te émbolo puede accionarse a través de un cilindro de do-  
ble acción acoplado al sistema hidráulico de la prensa.

Ventajosamente se ha previsto, en la placa calenta-  
dora asociada a la membrana, un sistema de canales en el  
que el medio hidráulico puede precalentarse antes de in-  
15 troducirlo a presión en el espacio rodeado por la membra-  
na y la placa calentadora.

Cuando la membrana puede aplicarse herméticamente  
contra superficies planas de la pieza de trabajo, se for-  
20 ma un espacio de presión anular que rodea la pieza de  
trabajo. Por lo tanto, el espacio de presión es relati-  
vamente pequeño también en esta forma de realización.  
Además se puede aplicar en este espacio un prensado su-  
perficial específico más elevado que en las superficies  
25 planas de piezas de trabajo, que son sometidas a carga,  
directa o indirectamente, a través de la membrana desde  
las placas calentadoras de la prensa de varios pisos. Es-  
to es de gran ventaja para la aplicación exenta de arru-  
gas de la chapa delgada o de la banda de material a apli-  
30 carse por pegado en la zona de preconformación de la pie-

1 za de trabajo.

A continuación se explican detalladamente, con ayuda del dibujo, ejemplos de realización del invento, mostrando:

5 La figura 1, el alzado lateral de una prensa según el invento, con un bastidor de guía abierto, de modo que se puede apreciar la pieza de trabajo;

10 la figura 2, una vista en detalle respecto a la figura 1, en sección y habiéndose omitido los elementos portantes de la prensa;

la figura 3, la vista en planta sobre una parte del bastidor de guía utilizado en la prensa según las figuras 1 y 2; y

la figura 4, otra forma de realización del invento.

15 En la figura 1 está representada esquemáticamente una prensa de un piso. En lo que se refiere a su armazón 1, la placa calentadora superior fija 2, la placa calentadora inferior móvil 3 y los cilindros elevadores 4, la forma constructiva es convencional y no necesita describirse con detalle. Por las placas calentadoras circula un medio regulador de temperatura adecuado (aceite, agua, vapor), para lo cual se han previsto sistemas de canales 5, 16 en forma de meandros (compárese la figura 2).

25 En la placa calentadora superior 2 está aprisionada herméticamente una membrana 5 mediante un listón obturador 17 que, por ejemplo, está unido por tornillos a la placa calentadora 2, tal como se ha indicado en la figura 2. La membrana 5 está constituida por un paño de  
30 caucho de elevada elasticidad, que puede tener un grueso

1 de aproximadamente 3 a 5 mm y que debería ser resis-  
te al calor. Sin la carga de líquido descrita a conti-  
nuación, dicha membrana colgaría a modo de saco, al es-  
tar abierta la prensa y tal como lo muestra la figura 1,  
5 desde la placa calentadora 2, y cubre toda la superficie  
aprovechable de la prensa.

Tal como se puede apreciar en la figura 2, la pla-  
ca calentadora 2 está atravesada por un segundo sistema  
de canales 18, también a modo de meandros, que está aco-  
10 plado térmicamente al sistema de canales 15 antes cita-  
do, por el que circula el medio regulador de temperatura.  
Uno o varios canales ciegos 19 unen el sistema de cana-  
les 18 al espacio rodeado por la membrana 5 y la placa  
calentadora 2. El comienzo del segundo sistema de cana-  
15 les 18 en la placa calentadora 2 comunica con el espacio  
de trabajo de un cilindro (no representado), que a su  
vez es movido por un cilindro de doble efecto, abasteci-  
do y gobernado por el sistema hidráulico de la prensa.  
El sistema de canales 18 está lleno de un líquido adecua-  
20 do y buen conductor de calor, por ejemplo, un gel térmico,  
un aceite trasmisor de calor o similar. El líquido no  
debe ponerse en ebullición en la zona de la temperatura  
de trabajo de la prensa (hasta aproximadamente 140°C) y  
no debe atacar al material de la membrana.

25 Sobre la zona periférica de la placa calentadora  
inferior movable 3 está atornillado un bastidor de guía  
20 recambiable cuyo funcionamiento se explicará más ade-  
lante. Este tiene una altura algo menor que la altura de  
la pieza de trabajo 7 que ha de elaborarse. El bastidor  
30 de guía 20 está representado en la figura 1 de forma

1 abierta de modo que se puede apreciar la pieza de traba-  
jo 7. El bastidor de guía 20 tiene una superficie de  
guía 21, que se inclina de forma lisa desde fuera hacia  
dentro, y que presenta preferiblemente, tanto en el lado  
5 exterior (más alto), como también en el lado interior  
(con la altura cero), una tangente aproximadamente hór-  
izontal. Esto puede apreciarse claramente en la figura 2.  
Tal como se puede apreciar, por último, en la vista en  
planta parcial del bastidor de guía 20 en la figura 3,  
10 la superficie de guía 21 describe un arco de círculo 22  
en la zona de las esquinas del bastidor de guía. Por lo  
tanto, la superficie de guía 21 está formada en su tota-  
lidad de tal manera que no se producen cantos vivos, do-  
bleces o esquinas.

15 El funcionamiento de la prensa antes descrita en  
sus rasgos fundamentales es el siguiente:

Al estar abierta la prensa de varios pisos (figu-  
ra 1), se coloca la pieza de trabajo 7 sobre la placa  
calentadora inferior 3. Dicha pieza de trabajo tiene una  
20 estructura de emparedado -lo que no se ha tomado en con-  
sideración en el dibujo-, constituida por una chapa del-  
gada o similar, inferior (encolada), una capa central  
(encolada), en la mayoría de los casos una placa de vi-  
rutas prensadas, así como una chapa delgada o similar,  
25 superior (encolada). La capa central está preconformada,  
es decir, que tiene superficies curvadas de forma bidi-  
mensional o tridimensional, por ejemplo, acanaladuras 22  
ó similares. Sin embargo, en la mayor parte de su exten-  
sión la pieza de trabajo 7 tiene una superficie superior  
30 plana, 23, paralela a la superficie inferior 24 de la

1 pieza de trabajo.

5 En la posición, abierta de la prensa está retraído el émbolo en el cilindro antes citado, cuyo espacio de trabajo comunica con el sistema de canales 18 de la placa calentadora superior 2; por lo tanto, el espacio de trabajo está lleno del mencionado líquido conductor de calor. Este líquido se encuentra además en el sistema de canales 18, donde se calienta por intercambio de calor con el medio regulador de temperatura que circula por el sistema de canales 15.

10 En este caso, la membrana 5 no está suspendida a modo de saco, tal como se ha representado en la figura 1, sino que se apoya contra la placa calentadora superior 2.

15 Ahora se cierra la prensa de varios pisos, es decir, la placa calentadora inferior 3 es hecha subir mediante los cilindros elevadores 4. El movimiento de cierre va hasta tal punto que la superficie 23 de la pieza de trabajo choca contra la membrana aplicada a la placa calentadora superior 2. Ahora se establece la presión usual de la prensa, que actúa indirectamente, a través de la membrana 5, sobre la superficie 23 de la pieza de trabajo. Al mismo tiempo se trasmite a través de la membrana 5 calor, en contacto directo, desde la placa calentadora 2 a la superficie superior 23 de la pieza de trabajo.

20 Las circunstancias en la superficie inferior 24 de la pieza de trabajo corresponden a las de una prensa tradicional para recubrir por pegado.

25 Ahora se acciona el cilindro de mando de doble acción, antes citado, de tal manera que se expulsa el

30

1            émbolo, cargado gracias a ello, del cilindro que está en  
comunicación con el sistema de canales 18. Esto tiene  
como consecuencia que el líquido conductor de calor ca-  
5            lentado, es apretado hacia el exterior del sistema de ca-  
nales 18 y hacia el interior del espacio rodeado por la  
membrana 15. De esta manera se establece una presión  
en un espacio anular 25 (figura 2) que rodea la pieza de  
trabajo 7. La membrana 5 se aplica de forma lisa contra  
las acanaladuras 22 de la pieza de trabajo 7 y contra la  
10           superficie de guía 21 del bastidor de guía 20. A este  
respecto, el líquido existente en el espacio anular 25  
transmite a la pieza de trabajo 7, a través de la membra-  
na 5, no solo la presión, sino también calor, bajo cuya  
influencia combinada se endurece la junta de pegado.

15            Cuando la membrana 5 se aplica de forma hermetizan-  
te contra la superficie superior plana 23 de la pieza  
de trabajo -lo cual ocurrirá por regla general-, es posi-  
ble conseguir en el espacio anular 25 un prensado super-  
ficial específico más elevado que en las superficies 23,  
20           24 de la pieza de trabajo, sin que se abra la prensa.  
Esto es ventajoso para una postconformación especialmente  
buena de las acanaladuras 22 o similares en la zona pre-  
conformada de la pieza de trabajo.

25            Sin embargo, en cualquier caso la prensa se abre  
por sí sola cuando se sobrepasa una presión determinada  
en el espacio rodeado por la membrana 5. Esta es una  
característica de seguridad que se le confiere de forma  
inherente a la presente construcción.

30            El bastidor de guía 20 ó, respectivamente, la su-  
perficie de guía 21 conformada en él, procuran que la

1           membrana 5, sometida a presión, no se tenga que colocar  
          formando ángulos cerçados o esquinas. Esto podría con-  
          ducir a distensiones locales y, con ello, a la rotura de  
5           la membrana 5. Se puede apreciar que los mejores resul-  
          tados se consiguen cuando el bastidor de guía 20 es in-  
          significativamente más bajo, en la periferia exterior,  
          que la pieza de trabajo 7. Por lo tanto está montado  
          de forma fácilmente recambiable, por ejemplo, atornilla-  
          do a la placa calentadora 3.

10           Antes de abrir la prensa se vuelve a aspirar el  
          líquido existente en el espacio anular 25, al sistema  
          de canales 18, donde puede volver a calentarse. La as-  
          piración tiene lugar por retracción del émbolo en el ci-  
          lindro en comunicación con el sistema de canales 18.

15           La figura 4 muestra una prensa basada en una pren-  
          sa de dos pisos. En tanto los elementos de esta prensa  
          correspondan a unos del ejemplo de realización descrito  
          en primer lugar, dichos elementos llevan el mismo símbo-  
          lo de referencia y un cero pospuesto.

20           La prensa de dos pisos contiene una armazón 10,  
          una placa calentadora superior 20, una placa calentadora  
          inferior 30, así como una placa calentadora central 20'.  
          La placa calentadora superior 20 es fija, la placa ca-  
          lentadora inferior 30 puede hacerse subir mediante los  
25           cilindros elevadores 40, cuya carrera es dos veces la del  
          ejemplo de realización descrito en primer lugar. La pla-  
          ca calentadora central 20' descansa, en la posición  
          abierta mostrada de la prensa, sobre topes o elementos  
          similares que impiden un movimiento de la placa 20' hacia  
30           abajo. En cambio es posible un movimiento ascendente en

1 dirección hacia la placa fija 20.

5 Tanto la placa superior 20 como también la placa central 20' están provistas de sendas membranas 50, 50' y sendos bastidores obturadores 170 y 170'. La placa central 20' y la placa inferior 30 llevan sendos bastidores de guía. La disposición de estas piezas es la misma que en el ejemplo de realización descrito con ayuda de las figuras 1 y 2. En el espacio 80, rodeado por la membrana 50, desemboca un conducto de líquido, al igual que en el espacio 80', rodeado por la membrana 50'.

10 Al hacer subir la placa inferior 30 a través de los cilindros elevadores 40 se reduce primero el espacio inferior 80' entre la placa 30 y la placa 20'. Durante el movimiento ulterior de la placa inferior 30 hacia arriba se arrastra ahora la placa central 20'. Debido a ello se reduce también el espacio superior 80. El establecimiento de la presión en los espacios 80 y 80' tiene lugar de la misma manera que en el ejemplo de realización descrito en primer lugar.

20 La ventaja de la forma de realización según la figura 4 es la mayor superficie de prensado aprovechable, existiendo la misma cantidad de cilindros elevadores, tal como es de por sí conocido en prensas de varios pisos.

25 En resumen, la patente de invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

30 1. Una prensa perfeccionada para recubrir o forrar por pegado piezas preconformadas, dotada de al menos una membrana elástica que puede aplicarse hidráulicamente a la pieza de trabajo; con una prensa de varios pisos que

1 presenta al menos dos placas calentadoras movibles rela-  
tivamente una con respecto a la otra, estando sujeta la  
membrana en una de las placas calentadoras y desembocando  
5 el conducto de alimentación para el medio hidráulico en  
el espacio rodeado por la membrana y la placa calentadora  
correspondiente, Caracterizada porque la membrana (5;  
50, 50') está sujeta herméticamente a la placa calentado-  
ra correspondiente (2; 20, 20').

10 2.- Una prensa según la reivindicación 1, caracte-  
rizada porque la membrana (5; 50, 50') está sujeta por  
apriete en la placa calentadora correspondiente (2; 20,  
20') por medio de un bastidor obturador (17; 170, 170').

15 3.- Una prensa según las reivindicaciones 1 ó 2,  
caracterizada porque el medio hidráulico es un líquido  
que conduce bien el calor.

4.- Una prensa según la reivindicación 3, caracte-  
rizada porque el líquido tiene un punto de ebullición su-  
perior a 140°C.

20 5.- Una prensa según las reivindicaciones 3 ó 4,  
caracterizada porque el líquido es un aceite trasmisor  
de calor.

25 6.- Una prensa según una cualquiera de las reivin-  
dicaciones precedentes, caracterizada porque se ha pre-  
visto un cilindro cuyo émbolo aspira en una de las direc-  
ciones de movimiento el medio hidráulico desde el espacio  
(25; 80, 80') rodeado por la membrana (5; 50, 50') y la  
placa calentadora (2; 20, 20'), y en la otra dirección  
de movimiento introduce a presión el medio hidráulico en  
este espacio (25; 80, 80').

30 7.- Una prensa según la reivindicación 6, caracte-

1           rizada porque el émbolo es accionable por medio de un cilindro de doble efecto que está acoplado al sistema hidráulico de la prensa.

5           8.- Una prensa según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque en la placa calentadora (2) asociada a la membrana (5) se ha previsto un sistema de canales (18) en el que el medio hidráulico puede precalentarse antes de introducirlo a presión en el espacio rodeado por la membrana y la placa calentadora.

10           9.- Una prensa según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la membrana (5) puede aplicarse de forma hermetizante contra una o varias superficies planas (23) de la pieza de trabajo (7), con lo que se forma un espacio de presión (25) anular que rodea la pieza de trabajo (7).

15           10.- Una prensa según la reivindicación 9, caracterizada porque en el espacio de presión anular (25) se puede aportar un apretado superficial específico mayor que en las superficies planas (21, 23) de la pieza de trabajo, que son sometidas directa o indirectamente a carga a través de la membrana (5), por medio de las placas calentadoras (2, 3) de la prensa de varios pisos.

20           11.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
25           UNA PRENSA FERFECCIONADA PARA RECUBRIR O FORRAR POR PEGADO PIEZAS PRECONFORMADAS.

30



1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de catorce pági-  
nas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5            Madrid 13 de junio de 1979  
BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

10

15

20

25

30

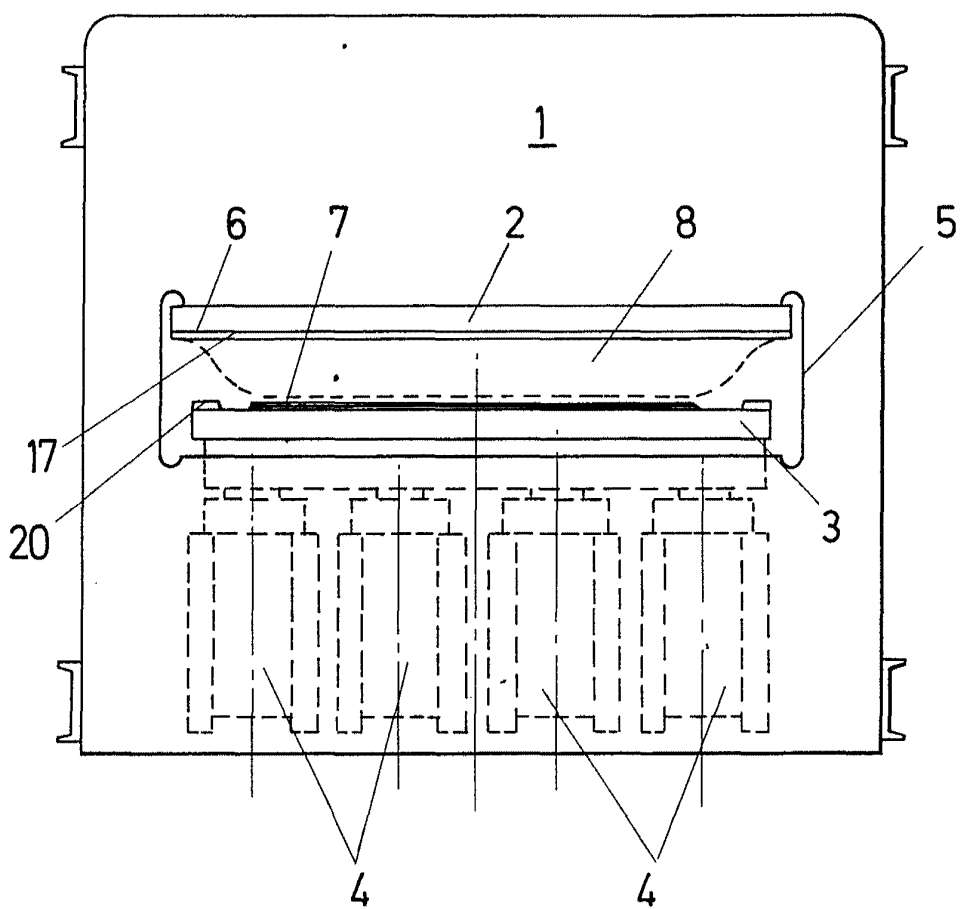


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid 12 de Junio 1.979  
BERNABO URRUTIA  
E-I.

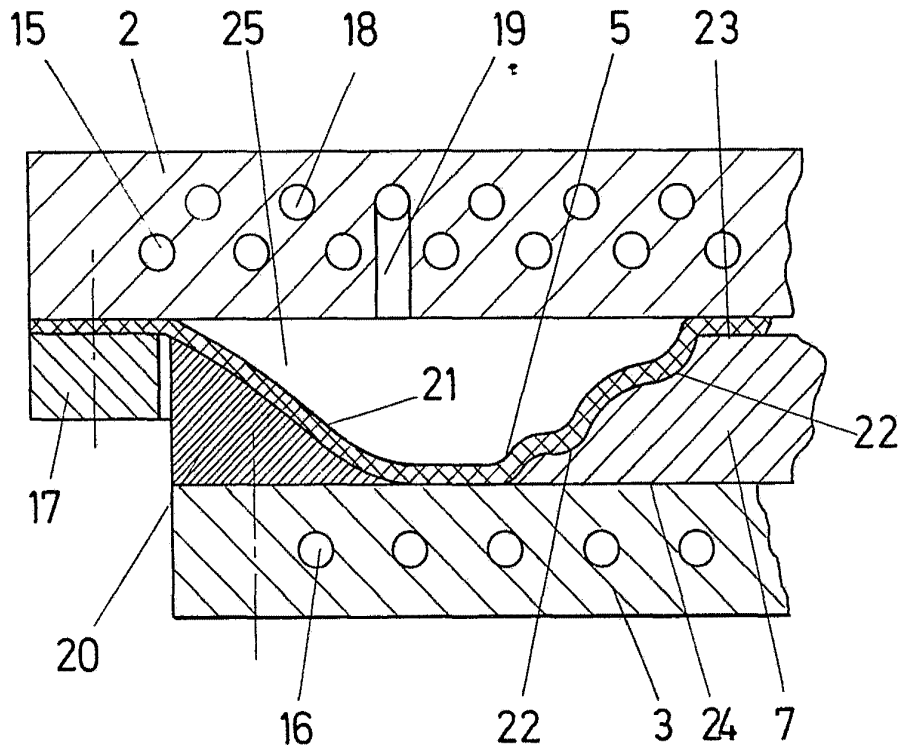


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid 13 de Junio 1.977  
BERNARDO UNGRÍA  
P.S.

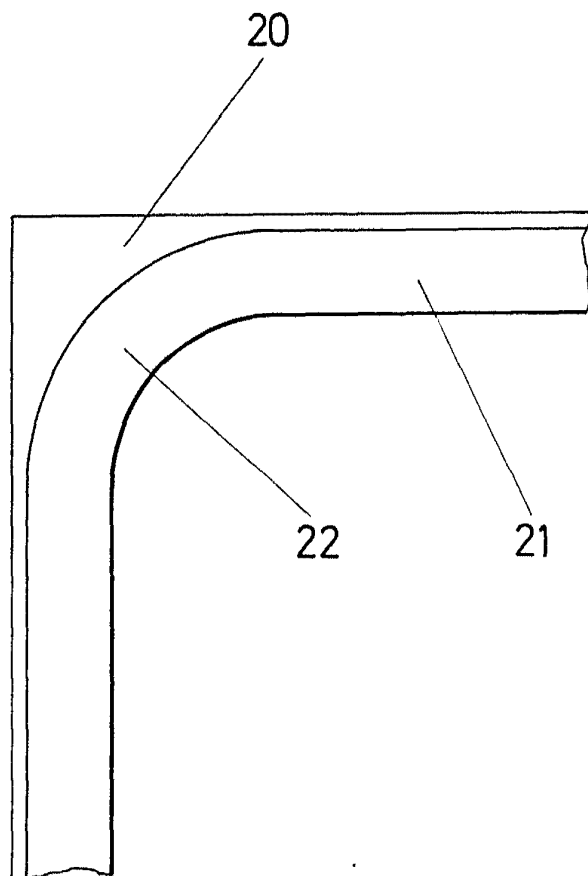


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
Fecha: 17 de Junio 1.979  
BERNARDO MORALES

FIG. 4  
BRIAN W. BERRY  
REGISTERED PATENT ATTORNEY  
P.O. BOX 1000  
ANN ARBOR, MICHIGAN 48106

FIG. 4

