

333442



Exp: 22.702.

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION,
por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Razón social, Horst Gerlach
(sociedad alemana)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

8 München 2 (Alemania)
Brienner Strasse 44/46

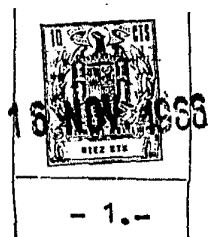
OBJETO

"PROCEDIMIENTO PARA LA DEFORMACION
PERMANENTE DE PLACAS DE FIBRAS".

PRIORIDAD:

Patente alemana B 84.555 Ic/38f, del
18 de Noviembre de 1965.

=====



1

El invento se refiere a un procedimiento para la deformación de placas de fibras solidificadas mediante altas temperaturas y presiones de prensado, por curvado.

5

Es conocido, por aplicación de líquidos hinchadores, especialmente de agua, aflojar placas de fibras en su estructura fibrosa de tal modo que es posible curvar éstas sin que se rompan en el lugar de flexión.

10

Este modo de proceder, sin embargo, tiene el inconveniente de que las placas de fibra tienen que impregnarse hasta su núcleo con el líquido hinchador. Para ello las placas, según la experiencia, tienen que permanecer por lo menos durante 24 horas - con frecuencia incluso más prolongadamente - en el líquido hinchador, cubiertas totalmente por éste. El curvado tiene que tener lugar en un molde, sobre el que tienen que permanecer fijadas las placas hasta que por desecación se haya desprendido de nuevo el líquido hinchador.

20

La humectación con agua de las placas y especialmente la necesidad de la desecación, que sigue a la deformación, requiere un empleo tan elevado de trabajo que este modo de proceder demostró ser antieconómico.

25

Por el presente invento se evitan estos inconvenientes. De manera conocida, a partir de una pulpa de fibras, sobre máquinas de cribas longitudinales o redondas o prensas de desagüe, se fabrican cuerpos prensados húmedos. Estos, de manera usual, en prensas calentadoras de pisos, hidráulicas, se solidifican aplicando las usuales relaciones

16 NOV 1963



- 2.-

1

de presión y temperaturas. Según el invento, sin embargo, solamente se exponen a la presión total las zonas que no deban curvarse, mientras que las zonas de las placas, determinadas previamente para el curvado, se exponen a una presión menor.

5

En ello debe cuidarse que el paño cribador, necesario para el desagüe, conduzca el agua extraída por prensado y también el vapor, por lo menos parcialmente, a los lugares de la placa prensados con presión menor. Por ello se alcanza que, después de la extracción de las placas desde la prensa de pisos, permanezcan húmedas las zonas a curvar.

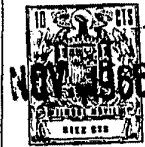
10

15

20

25

Como dispositivo para alcanzar un prensado con presiones de prensa localmente diferenciales se emplean chapas suplementarias y ésto de tal modo que solamente en las zonas, que no deben curvarse, de la placa de fibras, se insertan chapas en los intersticios de la prensa de pisos. Por la utilización de chapas de diferentes grosores puede regularse de la manera más sencilla la deseada diferencia de presión, que debe actuar sobre la placa de fibras durante el prensado entre la zona a curvar y a no curvar. Los ensayos han demostrado que, el curvado de una placa de fibras de un grosor de 3 mm con chapas suplementarias con un grosor de 3 a 4 mm produce los mejores resultados, pero se ha demostrado que también con placas suplementarias de sólo 1 mm de grosor pueden alcanzarse resultados útiles al modificar el grado de molturación y origen del material fibroso.



1
La diferencia entre las chapas suplementarias de-
termina la anchura de la zona prevista para el curvado, por
lo que a su vez puede predeterminarse el radio de la curva-
tura. Esto puede explicarse de tal modo que las fuerzas de
5 expansión en la capa de presión durante el proceso de curva-
do son menores que la coherencia de las fibras en la capa
de tracción; por ello las fibras se desplazan en la capa de
presión de la zona de curvatura, escapando de la presión de
represamiento por formación de rodetes. Este rodete actúa
10 como un molde, alrededor del cual se curva la placa. Zonas
más anchas previstas para una curvatura, dan por resultado
un rodete más grueso por lo que correspondientemente puede
alcanzarse un mayor radio de curvatura.

15 El procedimiento según el invento trabaja según
la técnica usual en la fabricación de placas de fibras, con
paños cribadores en la prensa calentadora de pisos. Es ven-
tajoso utilizar durante el prensado, paños cribadores a am-
bos lados del cuerpo prensado. Cuando las placas y los re-
cipientes, que por ejemplo deban fabricarse de ellas, ten-
20 gan que ser unilateralmente lisas, el prensado se ejecuta
solamente en una cara con paño cribador. En ello es venta-
joso colocar el paño cribador en la cara, sobre la que se
utilizan las chapas suplementarias.

25 Además ha resultado ser ventajoso al prensar, por
ejemplo, placas de fibras menores o bien al prensar cuerpos
prensados, que están fabricados de un material fibroso con
grado fino de molturación, el utilizar paños cribadores, que



1 son algo menores que el cuerpo a prensar. Por ello los can-
tos exteriores del cuerpo a prensar cierran al agua y espe-
cialmente al vapor el camino hacia fuera, por lo que forzo-
samente se conduce agua y vapor a la zona de curvatura de
5 la placa prensada con presión menor.

El invento no solo es aplicable a las así llamadas
placas de fibras duras, sino también a placas tres cuartos
duras, placas semi-duras y también en el caso de cartones
desechados mediante calor de contacto. Los cartones, las
10 placas tres cuarto duras y semi-duras se diferencian en prin-
cipio de las placas duras porque durante el proceso de dese-
cación se comprimieron con presión menor. Para alcanzar el
efecto según el invento, en principio se requiere que todas
las placas, que durante el proceso de desecación se compri-
15 man menos en las zonas a curvar que en aquellas que no deban
curvarse.

También es posible curvar, de acuerdo con el in-
vento, las placas de fibras fabricadas según el procedimien-
to seco (dry felting) cuando las placas en las zonas a cur-
20 var, durante el endurecimiento, se sometieron a presión me-
nor y cuando las placas, antes del curvado, se humedecieron
prefrentemente dentro de la capa de presión de las zonas a
curvar.

El procedimiento según el invento no solo trabaja
25 con chapas suplementarias individuales, que se insertan en
la prensa con las distancias deseadas y eventualmente tam-
bién se fijan allí, sino que también pueden utilizarse cha-
pas de prensa compuestas con diferentes grosores, o bien tam-
bién es posible constituir las placas calentadoras de las



16 NOV 1966

- 5.-

1

prensas de tal modo que actúen como herramientas conformadoras, es decir que presenten superficies, que hagan posible el mismo efecto, que se consigue en la utilización de chapas suplementarias.

5

10

También es posible llegar a ejecutar la idea, que sirve de base al invento, porque en lugar de chapas suplementarias se utilizan cuerpos prensados húmedos de torta de fibras, que en las zonas a curvar tienen menos material fibroso que en las zonas que no deban curvarse. Como la compresión definitiva y aglutinación de las fibras sólo se efectúa por desecación a presión, la idea inventiva también es ejecutable cuando en la prensa de pisos de placas calentadas se han adoptado medidas para que las placas en las zonas a curvar no se calienten o se calienten con temperatura menor.

15

20

25

El proceso de prensado está terminado cuando se han secado las zonas de las placas de fibras que no deban curvarse. Debe cuidarse que las placas de fibras no permanezcan más prolongadamente en la prensa, porque en otro caso existe el peligro de que se sequen también las zonas de las placas no prensadas, ya que para el curvado sin rotura, éstas, en la zona de curvatura, no sólo tienen que estar reblandecidas, sino también húmedas. Si las placas de fibras no pudieran ser curvadas dentro del plazo de tiempo, en que las zonas a curvar todavía son suficientemente húmedas, entonces las zonas de curvatura tienen que humedecerse de nuevo previamente. Esto se efectúa adecuadamente en exclusiva y con predominio en la cara interna de la zona de curvatura, es decir donde se produce el rodete de flexión.



1

También es posible hacer flexibles de nuevo las placas de fibras fabricadas según el invento, que se han secado totalmente en las zonas de curvatura, porque las placas se reblandecieron previamente durante breve tiempo. En ello se ha demostrado que breves tiempos de permanencia de las placas en el agua ya producen suficiente humectación, ya que las zonas de curvatura menos comprimidas se llenan de agua por aspiración instantáneamente. Es ventajoso humedecer las placas solamente en la cara interna, es decir dentro de la capa de presión durante la curvatura y aquí de nuevo de modo predominante o exclusivo solamente las zonas de curvatura no comprimidas.

5

10

15

20

25

El criterio para el curvado de placas de fibras consiste en que la capa de tracción de la zona de curvatura, las fuerzas de trabazón entre las fibras tienen que ser mayores que las fuerzas de expansión dentro de la capa de presión, ya que en otro caso la placa de fibras se rompe irremediablemente en la zona de curvatura. Este inconveniente puede manifestarse al utilizar fibras con menor actividad de trabazón; además es posible también que en el caso de humectación demasiado intensa de la capa de tracción, las fuerzas de trabazón en ésta se hagan demasiado pequeñas, en comparación con las fuerzas de expansión en la capa de presión. Al manifestarse tales condiciones desfavorables de producción, las placas de fibras pueden curvarse igualmente, cuando las fuerzas de trabazón se mejoran por aplicación de lacas o materiales plásticos endurecedores o trabadores dentro de la capa de tracción, o también cuando se aplica sobre la ca-



1 pa de tracción, ventajosamente alcanzando por encima de 'és
ta, una hoja, una chapa fina o semejante. También es posi-
ble impedir una rotura de flexión en condiciones desfavora-
bles de producción mediante medidas aparativas, que actúan
5 en antagonismo a la tendencia de la placa de alargarse du-
rante el curvado. Por ello, en la capa de tracción, no pue-
den rasgarse los enlaces de fibras, y en la capa de presión
se empujan uniéndose las fibras en un rodete de flexión tam-
bién cuando las fuerzas de expansión pudieran ser mayores
10 que las fuerzas de trabazón de la fibras dentro de la capa
de tracción.

Para el curvado de las placas fabricadas según
el invento ha resultado ser ventajoso utilizar dispositivos,
que calientan las placas durante el curvado y ventajosamente
15 breve tiempo después del curvado, en las zonas a curvar.

En lo que sigue, en base de algunos ejemplos de
ejecución, se explica más detalladamente la idea fundamental
del invento mediante dibujos.

En la fig. 1 se representa esquemáticamente el prin-
20 cipio del invento. Entre dos placas calentadas de prensa 1
y 2, de una prensa calentadore, se someten conjuntamente a
presión un cuerpo 3 para prensar, de placa de fibras, un pa-
ño cribador 4 y dos chapas suplementarias 6 y 7 colocadas,
con el intersticio 5 entre sí, en el recinto de prensado.
25 En la zona de ambas chapas suplementarias 6 y 7 se comprime
el cuerpo 3 a prensar de acuerdo con la presión aplicada,
mientras que su zona 8, situada en el intersticio 5, no se
comprime o solo se comprime poco. Por el hecho de que ahora,

16 NOV 1966

1

desde las zonas de la placa, que se prensan más fuertemente por las chapas suplementarias 6 y 7, a través del paño criador 4 durante la totalidad del tiempo de prensado corre agua y después vapor, permanece húmeda la zona de la placa de fibras 3 y, por lo tanto, cuando la placa de fibras 3 está extraída de la prensa, puede curvarse sin que exista el peligro de una rotura.

5

10

La fig. 2 muestra esquemáticamente cómo por el proceso de curvado de las placas de prensa 3 previamente tratadas según el procedimiento del invento, se forma un rodete 9 en la cara interna de la zona de curvatura 8.

15

Por elección de la anchura de las zonas de curvatura 8, es decir por elección del intersticio 5 entre las chapas suplementarias 6 y 7 (fig. 1) se tiene a disposición, como se ha representado en detalle en las figs. 3 y 4, el obtener un radio de curvatura mayor 10 o menor 11. Entonces resulta también en cada caso un rodete de curvatura 9 mayor o menor.

20

La zona de curvatura 8, según el ejemplo de la fig. 4, está revestido por un abombamiento 16 que también se extiende a las zonas limítrofes de la placa 3. Este revestimiento que puede estar formado de una tira de hoja de plástico, de chapa o semejante, sirve - como ya se ha expuesto precedentemente - para impedir una posible rotura de flexión.

25

El procedimiento hace posible conformar cuerpos huecos a partir de placas de fibras duras, por ejemplo - como se muestra en la fig. 6 - un cajón plano 12 abierto por

16 NOV 1966

1
5
10
15
20
25

arriba. Para ello se necesita un corte 13 rectangular de placa de fibras, como se representa en la fig. 5. Este corte de placa de fibras, según el procedimiento del invento ha sido provisto de pares de zonas de curvatura 14 y 15 en forma de tiras, que se cruzan. Partiendo de las zonas de cruce de estas tiras de las zonas de curvatura 14 y 15 y conduciendo hacia los cantos frontales 17 y 18, se han recortado del corte 13 hendiduras 19, por ejemplo, en forma de ganchos, de modo que en el corte 13 resultan cambios 20 y 21 en forma de tiras que - como se muestra en la fig. 6 - después de curvado, forman las paredes laterales del cajón. Por la disposición y correspondiente dimensionamiento de las hendiduras 19 se ha cuidado que para los rodetes, producidos durante el proceso de curvado, resulte el sitio necesario en el cajón curvado, respectivamente que estos rodetes en las esquinas producidas puedan aplicarse entre sí sin forzarse. Las partes 22 solapadas de los campos 21 en forma de tiras pueden estar unidas por encolado, engrapado o semejante con los campos, que forman las paredes longitudinales del cajón.

N O T A . -

=====

La presente patente de invención, comprende las



16 NOV 1968

- 10.-

1

siguientes reivindicaciones:

5

1.- Procedimiento para la deformación permanente de placas de fibras por curvado de placas de fibras endurecidas y desecadas en prensas a elevadas temperaturas y presiones, caracterizado porque las placas de fibras durante el proceso de prensado en la prensa, en las zonas a curvar se exponen a una presión menor que en las zonas que no deban curvarse.

10

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, para la deformación permanente de placas de fibras duras por curvado, endurecidas y desecadas en prensas mediante elevadas temperaturas y presiones, caracterizado porque las placas de fibras duras, durante el proceso de prensado y dese-
15 cación en la prensa, en las zonas a curvar, se exponen a una temperatura que es menor que aquella que actúa en las zonas que no deban curvarse de la placa de fibras duras.

20

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para la producción de la diferencia de presión, entre la zona a curvar y la zona que no deba curvarse de las placas, se utilizan chapas suplementarias.

25

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque al prensar cuerpos húmedos de pre-
25 sado se utilizan unilateralmente o también bilateralmente



1

paños cribadores y éste de tal modo que, agua extraída por prensado y vapor desprendido en corriente desde las zonas de la placa prensadas con alta presión, se conducen a las zonas prensadas con menor presión.

5

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la capa de tracción, en las zonas a curvar de las placas de fibras, se refuerzan mediante materias endurecedoras y/o trabadoras, como lacas, materias plásticas o semejantes.

10

6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque sobre la capa de tracción en las zonas a curvar de las placas de fibras se superponen hojas, chapas finas o semejantes, con preferencia de tal modo que estas hojas o chapas finas sobresalen más allá de las zonas a curvar de las placas y también están unidas con las zonas que no deban curvarse.

15

20

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las placas de fibras también se desecan en las zonas de curvatura menos fuertemente prensadas y antes del curvado se humedecen, preferentemente dentro de la capa de presión de la zona de curvatura.

25

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, y 7, caracterizado porque al utilizar dispositivos de

16



- 12.-

1

flexión éstos calientan las placas predominantemente en las zonas a curvar durante el proceso de curvado.

5

9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque, al aplicar dispositivos curvadores, la placa se sostiene apretada durante el curvado para evitar un alargamiento de la placa y por ello una rotura.

10

10.- Procedimiento para la deformación permanente de placas de fibras.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, y cuya memoria consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 16 NOV. 1966

CARLOS ROEB

P. R.

20

25



Fig.1

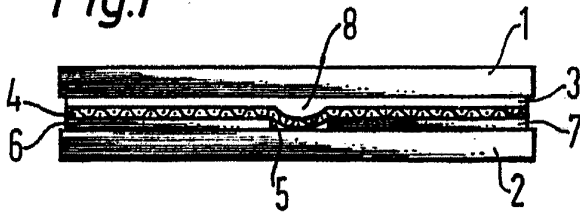


Fig.2

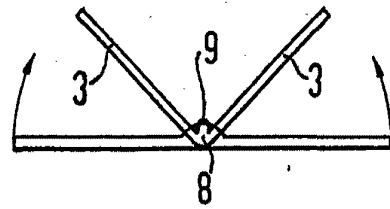


Fig.5

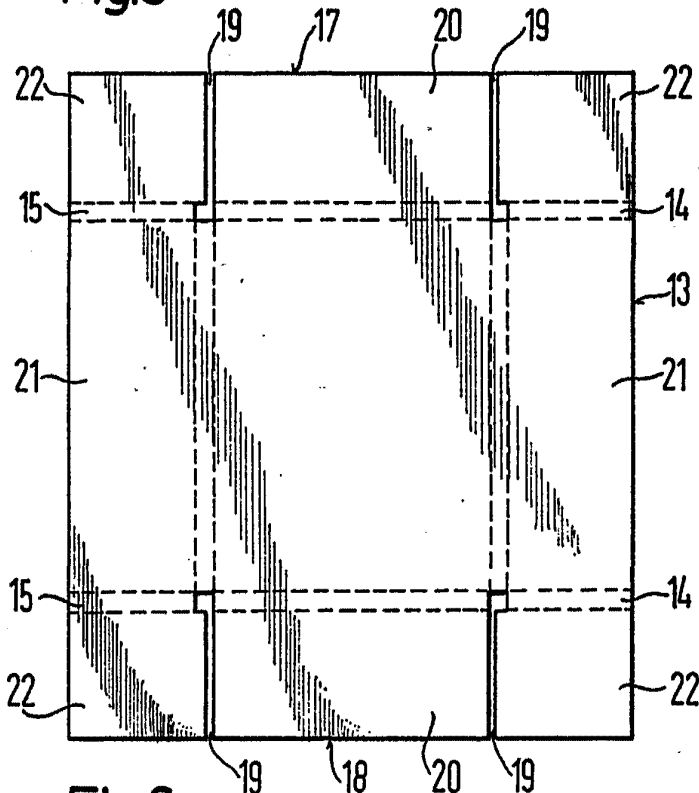


Fig.3

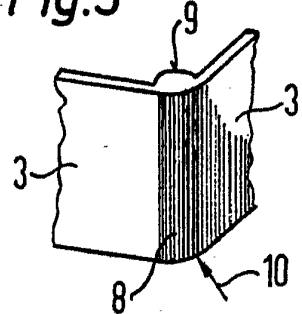


Fig.4

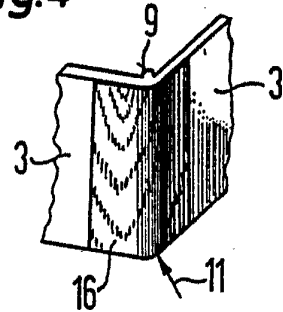
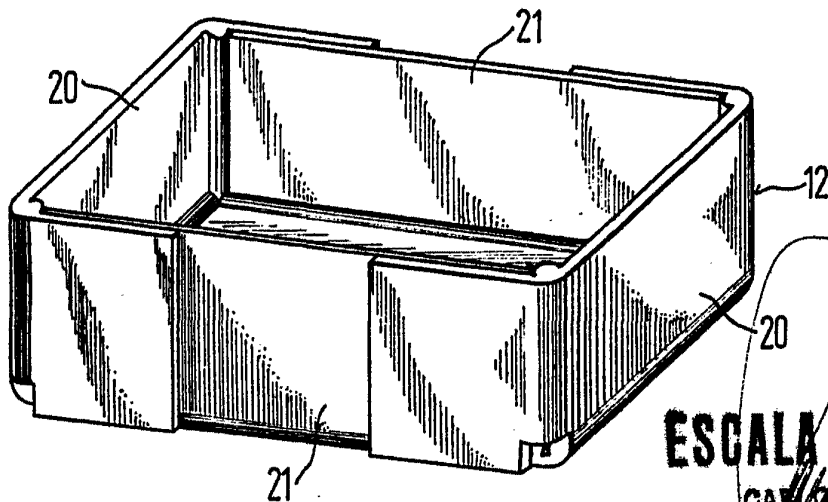


Fig.6



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.