



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

149754

a favor de Don Hermann BASLER, de nacionalidad alemana,
residente en BERLIN - DAHLEM (Alemania), Max Eythstrasse 27,
por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PLANCHAS DE
FIBRAS, DURAS Y LISAS EN AMBAS PARTES" .-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un procedimiento
para la fabricación de planchas de fibras, duras y lisas
en ambas partes.

Sabido es que se obtienen planchas de fibras du-
5 ras, preparando un baño de una materia fibrosa vegetal
con o sin medio aglutinante, en agua, respectivamente una
pulpa fibrosa. Además de los aglutinantes se añaden a la
pulpa fibrosa, entre otros, soluciones repelentes al agua
o emulsiones con objeto de que la plancha terminada resul-
10 te repelente al agua. La pulpa fibrosa es introducida en
un molde húmedo mediante una máquina de cribar larga o re-
donda o de otro modo conocido. Esta masa de moldeo es
desaguada parcialmente, cortada en planchas húmedas, sien-
do después terminada la forma de prensado bajo presiones
15 y temperaturas elevadas en una prensa calentada.



149754

Esta prensa suele estar constituida en forma de
pisos, estando provista entre los pisos entre la parte su-
perior o inferior de una guarnición metálica lisa que pue-
de ser una chapa de cobre pulida o análoga, y como contra-
soporte una criba para la plancha que haya de prensarse.
20 Entre la criba y la chapa se coloca la masa de moldeo hú-
meda después de lo cual es cerrada la prensa permaneciendo
en este estado durante un tiempo prolongado bajo presión y
temperatura correspondientes. El empleo de la criba es ne-
cesario para permitir, por una parte, la salida del agua
25 que en virtud del prensado sale de la pieza de moldeo, y
por otra parte, para permitir el escape del vapor que se
produce después, posibilitando con ello un proceso de se-
cado que de otro modo resultaría tan dificultoso que apenas
podría ser aplicado económicamente, respectivamente podrían
30 originarse inconvenientes técnicos, como por ejemplo la for-
mación de burbujas y similares.

Debido al empleo de la criba, en una de las super-
ficies de la plancha fibrosa dura queda imprimida la imagen
35 en forma de retícula de la criba.

Ahora bien, se ha intentado obtener planchas lisas
en ambas partes añadiendo a la pulpa fibrosa en cantidad
suficiente resina artificial o aceite de madera chino u
otras materias flúidas a temperaturas elevadas que más tar-
de se secan, teniendo lugar su adición a la pulpa fibrosa
40 antes del moldeo previo en forma de plancha húmeda, preci-
pitando después las materias o bien del modo conocido o de
otro modo cualquiera sobre la fibra. Luego se procede al
desagüe de la pulpa fibrosa del modo acostumbrado, se la
45 moldea, y, empleando por ejemplo resinas artificiales endu



149754

recibles, se la seca hasta el estado resitol (estado B), no
ejerciendo por de pronto ningunas presiones esenciales so-
bre el material de moldeo. Sin tener en cuenta el agluti-
nante añadido, una plancha de esta clase, después del seca-
do, generalmente suele presentar un peso específico de 0,2
50 a 0,4.

Esta pieza moldeada seca a la cual han sido incor-
porados dichos aglutinantes, es llevada después a una pren-
sa para su terminación definitiva, en cuya prensa existen
55 en ambos lados superficies lisas, así por ejemplo chapas
pulidas. Cuando durante esta operación se ha tenido en
cuenta la característica de la resina artificial, mante-
niendo las temperaturas durante el proceso del secado de
manera a conseguir el estado resitol, y llevando después
60 la plancha seca en la prensa calentada descrita, con las
presiones elevadas correspondientes (60 - 120 Kgs, cm^2) ge-
neralmente se obtiene una plancha con superficies lisas en
ambos lados, debiendo no obstante tenerse en cuenta los
aglutinantes puesto que la duración de la reacción por ejem-
65 plo de resinas artificiales endurecibles hasta la polimeri-
zación final (transformación en el llamado estado C o esta-
do resit), según la composición de la resina artificial y
del grueso de la plancha dura generalmente a lo menos 40
minutos y algunas veces horas.

70 Sin embargo, la plancha lisa en ambos lados así
obtenida presenta el inconveniente de que

- 1) requiere grandes cantidades de medios aglutinan-
tes,
- 2) la duración de reacción para endurecer los medios
75 aglutinantes es muy larga.



149754

También se ha intentado obtener planchas lisas en
ambas partes secando la plancha por de pronto más o menos
incompletas, llevándolas después antes de ser introducidas
en la prensa a una temperatura que equivale o supera a la
80 de los órganos de prensado, terminando luego el prensado
de la plancha en caliente. Sin embargo, tal procedimiento
solo puede conducir a un éxito práctico cuando se elaboran
planchas que han sido dotadas de aglutinantes que para de-
sarrollar su eficacia deben ser calentadas a temperatura
85 de fluidez. Solo de este modo pueden ser compensadas las
impresiones de la criba por la temperatura elevada indica-
da, porque con ello el aglutinante es llevado nuevamente en
estado flúido pudiendo rellenar las impresiones produci-
das por la criba. Debido a esto, no puede ser empleado un
90 procedimiento de esta clase por ejemplo para planchas que
han de fabricarse con resinas artificiales que sirvan de
aglutinante, -aglutinantes que precisamente se emplean en
gran escala en la industria de planchas duras-, puesto que
tales aglutinantes ya han iniciado su endurecimiento por el
95 secado preliminar bajo calentamiento hasta el punto en que
su capacidad flúida queda muy aminorada respectivamente anu-
lada por completo.

Ahora bien, este invento persigue el fin de obtener
planchas duras lisas en ambos lados, sin presentar las des-
100 ventajas antes citadas. Esto se consigue esencialmente en
que primeramente las planchas son obtenidas del modo cono-
cido en una prensa que en una de las superficies de la plan-
cha deja las impresiones de la criba, emparrillado o análo-
go, mientras la otra superficie resulta lisa. Con el fin
105 de aminorar a lo menos las impresiones producidas por la



149754

criba o el empamillado o de evitarlas por completo, también se puede cubrir dicha criba o empamillado de un tejido, según se conoce en la industria de filtros, por ejemplo de un filtro de asbesto (por motivo de las temperaturas elevadas),
110 de manera que esta parte de la plancha presenta entonces una aspereza floja. Luego, en una segunda fase del procedimiento, las fibras en la superficie de la plancha que presenta las impresiones de la criba o alguna aspereza de las fibras, son sometidas a un hinchamiento mediante líquidos o
115 vapores. A continuación, en una tercera fase del procedimiento, las planchas son prensadas nuevamente a temperatura elevada, preferentemente superior a 100°C, en una prensa en la cual se han previsto superficies metálicas lisas para ambas partes de las planchas. La protección que se reivindica como patente ha de referirse pues a la conjunción de las dis-
120 posiciones del procedimiento que se acaban de mencionar, y no a las disposiciones individuales o solo una parte de la sucesión de aquellas. De acuerdo con el invento, con relación al prensado ulterior en la primera fase pueden emplearse presiones más reducidas que las que se acostumbran a aplicar en
125 la fabricación de planchas duras, de suerte que por de pronto se obtiene una plancha de un peso específico de tan solo aproximadamente 0,5.

En la segunda fase del procedimiento, las fibras en
130 la parte áspera de la plancha son sometidas a un hinchamiento por aplicación por ahorro sobre esta parte, por ejemplo de líquidos o también vapores. Cuando la plancha haya de fabricarse sin adición de aglutinantes especiales, entonces es su-
ficiente el empleo de agua como líquido de hinchamiento, pu-
135 diendo conseguirse, efectivamente un efecto de hinchamiento



suficiente cuando se aplica por chorro bajo cierta presión el agua sobre la parte áspera de la plancha. Evidentemente el efecto del hinchamiento es acelerado cuando se emplea agua tibia o caliente. Además, para mejorar las condiciones del hinchamiento, se puede añadir al agua adiciones que por ejemplo reducen su tensión de superficie, como alcohol o análogo. Finalmente también se pueden añadir al líquido de hinchamiento los medios aglutinantes o lacas conocidos en la fabricación de planchas fibrosas en forma de solución o emulsión.

140
145 Cuando la plancha haya sido obtenida bajo el empleo de un aglutinante, entonces se recurrirá convenientemente a un líquido de hinchamiento que posea cierto poder disolvente sobre el aglutinante. Para ello entran en consideración principalmente álcalis como por ejemplo lejía de sosa cáustica o también amoníaco.

150 El efecto del líquido de hinchamiento puede ser acelerado y mejorada la eficacia del hinchamiento mismo cuando la parte de la plancha que lleva las impresiones de la criba, antes de aplicar el líquido de hinchamiento o los vapores, es emperchada mecánicamente. Para este fin resultan apropiadas raspas o también cilindros de esmeril mediante los cuales, al propio tiempo, se puede aplanar la superficie de la plancha caso de presentar ondulaciones.

155
160 Resulta extraordinariamente importante en el procedimiento según el invento el hecho de que después del prensado previo, tan solo se someten al hinchamiento las fibras que se encuentran en la superficie de la parte áspera, y no, según ha sido propuesto ya con frecuencia, las fibras de toda la plancha. De acuerdo con el invento, es preciso que el núcleo de la plancha presente un grado de humedad menor que la

165



149754

superficie sometida al hinchamiento, pues precisamente por el hecho de que tan solo las fibras de la superficie son regeneradas principalmente referente a su plasticidad por el hinchamiento y no el núcleo de la plancha, se hace posible volver a eliminar rápidamente la humedad empleada para volver plástica la superficie. En el caso de que el núcleo de la plancha presentase igualmente un grado de humedad elevado debido al hinchamiento, las partes húmedas que se encuentran en el núcleo, debido al endurecimiento respectivamente cornificación repentina de la superficie de la plancha, no podrían ser expulsadas ya de la plancha sin ofrecer resistencia, de modo que debido a las tensiones de vapor que se originan en el interior de la plancha quedaría deshecho el núcleo como suele ocurrir a veces en la fabricación de planchas duras que constituye un acontecimiento muy temido.

La plancha de este modo preparado previamente es sometida ahora al prensado ulterior entre dos superficies de metal pulidas. En este prensado ulterior, al objeto de evaporar el líquido contenido en la plancha, se emplean temperaturas elevadas, convenientemente superiores a 100°. Las presiones rigen según la resistencia y el peso específico requeridos. Se pueden conseguir sin más, pesos específicos de 1,1 ó 1,2, cuando la plancha previamente prensada solo tenía un peso de 0,5. En efecto, esto es muy sorprendente, pues cuando hasta el presente se sometía una plancha ya prensada a un prensado ulterior, generalmente se originaba el peligro de rotura de la plancha o a lo menos quedaba notablemente reducida la resistencia a rotura por flexión de la plancha ahora más pesada. Sin embargo, mediante el procedimiento de este invento, a la par de la mayor densidad de la plancha, se consigue también



149754

una resistencia a rotura por flexión bastante más elevada. Probablemente esto es debido a que el líquido de hinchamiento durante el prensado ulterior penetra entre las dos superficies metálicas en el núcleo más seco y no puede escaparse inmediatamente, y debido a éste produce el efecto de un lubricante para las fibras.

Cuando como aglutinante se opera bajo el empleo de resinas artificiales, hay que tener presente que el prensado en la fase primera sea llevado a cabo tan solo hasta el secado de la plancha y no hasta la polimerización final de la resina artificial. Las presiones empleadas son bastante más elevadas que en los procedimientos citados al principio de esta memoria descriptiva, de modo que ya en la primera prensa se obtiene una plancha de un peso específico de a lo menos 0,5. Esta plancha es luego sometida a un prensado ulterior entre superficies metálicas lisas, en el que tiene lugar la polimerización final. Por el hecho de que la plancha a prensar ulteriormente resulte ya seca y relativamente densa, la polimerización final es muy rápida. Queda evitada una rotura de la plancha durante la densificación ulterior debido al efecto de resbalamiento de los aglutinantes.

A base del procedimiento según el invento, se pueden fabricar económicamente planchas completamente lisas en ambas partes que pueden ser empleadas, sin más tratamiento, como elementos de construcción de los cuales, además se puede esperar una buena presentación y aspecto.

- - - - -



149754

N O T A

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Procedimiento para la fabricación de planchas de fibras, duras y lisas en ambas partes", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes que constituyen su novedad y sobre las cuales ha de recaer la propiedad y explotación exclusiva : -

1.- Procedimiento para la obtención de planchas duras lisas en ambos lados con o sin el empleo de aglutinantes, caracterizado porque en primer lugar las planchas son obtenidas, del modo conocido, en una prensa que en una de las superficies de las planchas dejan marcadas las impresiones de la criba, emparrillado ó análogo, mientras la otra superficie de la plancha queda lisa, después de lo cual las fibras de la parte áspera son sometidas solamente a un hinchamiento mediante líquidos o vapores, y porque finalmente las planchas son sometidas a un prensado ulterior a temperatura elevada en una prensa provista de superficies metálicas lisas para ambas partes de las planchas.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el lado áspero de la plancha antes de ser tratada con líquidos o vapores, es emperchada mecánicamente.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque al líquido empleado para el hinchamiento de las fibras son añadidos medios aglutinantes y/o medios que favorecen el efecto del hinchamiento y que reducen la tensión de la superficie.

4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el prensado pre-



149754

250 vio, la criba o emparrillado de la prensa es recubierta de un
fieltro o tejido, por ejemplo de asbesto, usuales en la indus-
tria de filtros.

5.- Procedimiento para la fabricación de planchas de
fibras, duras y lisas en ambas partes.

255 La presente memoria consta de diez hojas foliadas y
mecnografiadas por una sola cara.

Madrid, a 20 de Junio de 1940 .-

HERMANN BASLER,

p. a.

[Handwritten signature]