

289918



289918

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
HOLZTECHNIK ANSTALT, de nacionalidad
Liechtenstein, domiciliada en VADUZ/
LIECHTENSTEIN, Altenbacherstrasse, 354
(Liechtenstein); por: "PROCEDIMIENTO PARA
EL ACABADO DE SUPERFICIES DE PLANCHAS
PRENSADAS".

-----ooo000ooo-----

Para el acabado de la superficie de planchas prensadas
compuestas de una o varias capas - tales como madera contrachapa-
da, chapas de ebanistería-, de preferencia las que se componen de
partículas fibrosas, humedecidas con aglomerantes y se prensan al
5 calor y a presión, por ejemplo planchas de viruta de madera, de
cepilladuras, de bagazo o de materias parecidas, sobre una o am-
bas caras de las planchas ya prensadas, y pulidas en una operación
independiente después del prensado, se aplican hasta ahora una o va-
rias capas, láminas aglomeradas con resina y secas, de preferencia



10 de papel, textil, plástico o cosa parecida y después, en una ope-
ración independiente, se las prensa al calor y a presión. En es-
ta operación de prensado en caliente llega a fundirse la resina
seca existente sobre o en la lámina de papel, textil o cosa pa-
15 recida, después de lo cual se la endurece y forma así sobre la
parte superior lijada de la plancha una cubrición resistente a los
efectos mecánicos y químicos.

Para la impregnación de las láminas a emplear para el
acabado superficial de las planchas prensadas, es decir de las
láminas de papel o de otros materiales, se conocen los duroplás-
20 ticos, tales como resina de melamina, de preferencia los que por
su constitución química corresponden a una melamina de trimetilol
de una determinada fase de condensación, así como las resinas
de urea-formaldehído y resinas de fenol-formaldehído.

Para simplificar el acabado de las planchas prensadas
25 y abaratarlo, se ha propuesto ya un llamado procedimiento de una
sola fase, en el que sobre uno o ambos lados de la pasta pendien-
te todavía de prensado, o sea sobre la pasta o capa cubridora
todavía suelta o sólo previamente prensada de las planchas con-
trachapadas a prensar, se colocan las láminas de recubrimiento
30 aglomeradas con resina y secas, y después la lámina o láminas
juntamente con la pasta de prensar se unen - en una operación de
prensado - al calor y a presión formando así una plancha de ca-
pas.

Ambos procedimientos conocidos tienen varios inconve-



35 nientes, algunos de ellos, bastantes serios, que encarecen e intensifican el trabajo en su aplicación práctica, principalmente porque en estos dos procedimientos se necesitan aparatos especiales y operarios muy cualificados.

40 En el procedimiento de dos etapas empleado casi exclusivamente hasta ahora en la práctica, o sea en el que primero se confecciona separadamente la plancha prensada y luego, después del lijado, se realiza en una operación de prensado aparte el acabado por recubrimiento de capas, además de los dispositivos para la fabricación de las planchas prensadas - o sea en la
45 fabricación de planchas aglomeradas - tienen que existir, aparte de la prensa corriente para esta clase de planchas, otros dispositivos adicionales de lijado y, sobre todo de prensado en los que sobre la plancha acabada y lijada se aplica a presión la lámina o láminas de recubrimiento, las cuales pueden también ir
50 provistas, con arreglo a la superficie deseada, de cualquier decorado o de un dibujo, por ejemplo aplicado por vía fotográfica.

En la práctica se han venido soportando estos dispositivos adicionales, necesarios en el procedimiento de dos fases, así como el necesario prensado adicional de la plancha en
55 el curso del acabado, porque con el denominado procedimiento de una fase - o sea al prensar la pasta todavía suelta y no fraguada juntamente con las láminas impregnadas con resina y secas aplicadas encima - no se llegaba a obtener ningún resultado satis-



factorio debido a la gran sensibilidad de estas láminas secas y
60 al peligro del agrietamiento sobre la superficie acabada.

En el procedimiento de dos fases también se soportaba hasta ahora una indeseable modificación de la estructura de la plancha aglomerada, o sea un empeoramiento de la resistencia a la tracción transversal.

65 Un importante inconveniente de estos dos procedimientos conocidos es la refrigeración continuamente necesaria de la prensa caliente antes de ser abierta, pues de lo contrario no se podía evitar que saltase al momento, o se agrietase más tarde, la superficie acabada. Esta refrigeración necesaria no sólo re-
70 quiere prensas especiales con costosos y complicados dispositivos de refrigeración, sino que también alarga especialmente por lo menos en el doble el tiempo total de prensado. Pero aparte de esto, existe todavía el inconveniente de que por la refrigeración y el nuevo calentamiento posterior de las prensas, se pro-
75 ducen grandes pérdidas de calor, por lo que los procedimientos conocidos, sean de una o de dos fases, resultan sumamente antieconómicos.

En el aspecto cualitativo, ambos procedimientos presentan asimismo grandes inconvenientes. Las láminas de recubrimiento
80 con la resina ya seca, previamente fabricadas, se modifican con el tiempo puesto que la condensación de los duroplásticos sigue progresando, incluso a temperatura ambiente y durante el almacenamiento. Por eso, el especialista en la materia no puede contar



85

nunca con condiciones físicas y químicas uniformes en la fabricación de planchas acabadas superficialmente, porque con la variación del grado de condensación de la resina varía también su capacidad de fluencia y su velocidad de endurecimiento en el curso de muy poco tiempo, no existiendo por lo tanto una calidad superficial uniforme, necesaria principalmente para la producción en gran escala.

90

Debido a la progresiva condensación de las resinas duroplásticas, incluso a temperatura ambiente normal y en el almacenamiento, las costosas láminas de recubrimiento sólo tienen una duración de empleo bastante corta y hay que utilizarlas, por lo tanto, dentro de un tiempo relativamente corto. Por las razones apuntadas, en los dos procedimientos conocidos las láminas tienen, además, que conservarse en locales de clima especialmente acondicionado. También ofrece grandes dificultades la manipulación y colocación de los textiles o papeles impregnados en resina y secos, porque éstos son muy frágiles y se rompen con gran facilidad.

95

100

Finalmente, con el empleo de las conocidas láminas de recubrimiento aglomeradas con resina y en la producción normal con el procedimiento de una sola fase, no puede evitarse que las virutas situadas encima del todo de la pasta de prensar presionen en la lámina y se reconozcan así los contornos de las virutas de madera en la superficie decorada y acabada.

105

El presente invento se ha propuesto la tarea de crear



un procedimiento para el acabado de una o ambas superficies de plan-
110 chas prensadas compuestas de una o varias capas, en el cual se ha
suprimido el empleo de las láminas de recubrimiento corrientes de
papel, textil o material análogo. Con el invento se pretende crear
al mismo tiempo un procedimiento en el que no es ya necesaria una
refrigeración de la prensa caliente y el acabado puede hacerse en
115 las prensas normales para planchas aglomeradas. Aparte de lo ex-
puesto, se deben eliminar los inconvenientes mencionados del in-
vento anterior.

El procedimiento sugerido por el invento para el acabado
por lo menos de una superficie de planchas prensadas compuestas de
120 una o varias capas, de preferencia aquellas que se confeccionan a
presión y al calor a base de partículas fibrosas humedecidas de
aglomerante, tales como las planchas contrachapadas, de viruta de
madera, de cepilladuras, de bagazo o de materia parecida, se carac-
teriza porque sobre la superficie que hay que acabar de la pasta
125 a prensar se aplica una capa uniforme de resina en polvo, de preferen-
cia coloreada, y seguidamente se la prensa en caliente de modo en sí
conocido.

En la fabricación de una plancha prensada, por ejemplo
acabada solamente por la cara inferior, sobre la platina inferior
130 se esparce la resina en polvo o una mezcla de resinas, encima se co-
loca luego la pasta a prensar y seguidamente se comprime en calien-
te de forma en sí conocida toda la pasta.

Si hay que acabar el lado superior de una plancha prensada,



27 JUL

135 se procede entonces como de costumbre a esparcir encima la pas-
ta y, de preferencia, se la prensa previamente, después de lo cual
se echa la resina en polvo sobre la parte superior de la masa
prensada, y luego se acaba de prensar en caliente toda esta masa.

De forma correspondiente se procederá cuando hay que
140 acabar ambas superficies de una plancha prensada. En este caso,
la resina en polvo o una mezcla de la misma se esparce primero
sobre la platina inferior de la prensa, luego se coloca la pasta
a prensar y, de preferencia, se la prensa previamente, y seguida-
mente se esparce también resina en polvo sobre la superficie pre-
viamente prensada de la masa precomprimida, y todo ello se pren-
145 sa luego como de costumbre en caliente. La resina en polvo es,
de preferencia, una resina duroplástica, o sea una resina de me-
lamina o una resina de urea-formaldehído o de fenol-formaldehído.
Para determinados fines, y según sean las propiedades deseadas
de la superficie acabada, puede ser ventajoso el mezclar la re-
150 sina en polvo, según el invento con serrín de madera, polvo de
lijado o una adición pulverulenta finisimamente molida. Por ejem-
plo, si la pasta a prensar consta de partículas gruesas puede ser
entonces ventajoso, principalmente con el fin de ahorrar polvo de
resina, intercalar entre una pasta gruesa y la capa de polvo de
155 resina una capa finísima de serrín, polvo de madera o cosa pare-
cida, con lo que al mismo tiempo se tiene la garantía de que las
partículas de madera no pueden presionar sobre la capa relativa-
mente delgada de polvo de resina. Según sea el grueso de las capas

289918



160 esparcidas de resina o de resina y serrín, se puede graduar la ca-
lidad superficial para diferentes aplicaciones, La mezcla de re-
sina o de resina y serrín puede manipularse en estado no coloreado,
o se la puede teñir con colorantes apropiados. Con el empleo
simultáneo de resinas o mezclas de resina y serrín de distintas
165 coloraciones se puede producir sobre la superficie de la plan-
cha imitaciones de mármol u otros dibujos, si sobre el primer
polvo coloreado esparcido se pasa, por ejemplo, un cepillo cilín-
drico rotativo y sobre esta superficie preparada de esta manera
se esparce una segunda capa de polvo de color, después de lo cual
se prensa en caliente, como de costumbre, la masa aglomerada con
170 las dos capas de polvo de color.

El procedimiento sugerido por el invento es aplicable
también a la fabricación de madera contrachapada o planchas aná-
logas. En este caso, el polvo de resina o la mezcla de resina y
serrín se esparce sobre la platina inferior, después de lo cual
175 se colocan encima las respectivas capas y luego se las prensa. Si
hay que acabar las dos superficies de una plancha de madera con-
trachapada o plancha parecida, el polvo de resina o la mezcla de
resina y serrín se echa en forma correspondiente sobre la capa
de arriba del todo y toda la pasta se prensa entonces en calien-
180 te mediante la platina superior.

En el procedimiento sugerido por el invento se puede
trabajar con las presiones y temperatura de prensado corrientes,
las cuales, por ejemplo en la fabricación de planchas aglomeradas,



son de 20 kg/cm^2 y de $120 - 180^\circ\text{C}$ respectivamente, No obstante,
185 el procedimiento sugerido por el invento se puede realizar tam-
bién a temperaturas inferiores a 100°C si sólo se trabaja en ca-
liente, si bien se necesita entonces prolongar los tiempos de
prensado.

En el procedimiento según el presente invento se puede
190 prescindir de la refrigeración necesaria hasta ahora antes de la
apertura de la prensa, incluidos los dispositivos especiales y
prensas que se requieren para esta refrigeración. Aparte de ello
se acortan los tiempos totales de prensado debido a la supresión
del tiempo de refrigeración, con lo cual con el procedimiento su-
195 gerido por el invento se puede mantener la capacidad normal de una
producción de planchas aglomeradas, mientras que hasta ahora ha-
bía que soportar una pérdida de capacidad de más de la mitad de
una producción normal de dichas planchas durante el acabado de
la superficie de planchas prensadas. Frente al procedimiento de
200 una fase se tiene también la ventaja de estar descartado el peli-
gro del agrietamiento o rajadas, y asimismo de que se ha suprimido
por completo la climatización y almacenamiento necesarios hasta
ahora así como el laborioso secado de los papeles prefabricados
recubiertos de resina. Tiene además gran importancia el hecho de
205 que los polvos de resina sintética a aplicar pueden mezclarse co-
mo convenga inmediatamente antes de esparcirlos y del prensado en
caliente, por lo que de acuerdo con la aplicación ulterior del
producto final, o sea de la plancha a base de capas de resina



210

sintética, se puede preparar antes del prensado en caliente pro-
piamente dicho una mezcla que responda a las propiedades deseadas
más tarde de la capa de acabado. Por ejemplo, mediante la mezcla
de las resinas sintéticas se puede determinar previamente la elas-
ticidad de la superficie y su fragilidad, la dureza y propieda-
des análogas de la superficie acabada.

215

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

220

1.- Procedimiento para el acabado de superficies de
planchas prensadas compuestas de una o varias capas, de preferen-
cia aquéllas que están prensadas al calor y a presión a base de
partículas fibrosas humedecidas con aglomerantes, tales como las
planchas de viruta de madera, de cepilladuras, de bagazo o de ma-
terias similares, en el que la pasta puede ventajosamente ser previa-
mente prensada, caracterizado porque sobre la superficie a acabar
de la pasta destinada al prensado se echa uniformemente una resina
en polvo, de preferencia coloreada, y seguidamente se la prensa,
como de costumbre, en caliente junto con la pasta.

225

230

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1,
en el que solamente el lado inferior de una plancha prensada es
sometido al tratamiento de acabado, caracterizado porque la re-
sina en polvo es esparcida directamente sobre la platina inferior,
encima se echa la pasta a prensar y ambas se prensan juntas segui-
damente en caliente.



235 3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, en el que solamente el lado superior de una plancha prensada es sometido al tratamiento de acabado, caracterizado porque primero se echa encima la pasta a prensar y de preferencia se la prensa previamente, y sobre el lado superior de la masa se echa la resina en polvo, y luego se hace el prensado preliminar en caliente de toda la masa.

240 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, en el que los dos lados de la superficie de la pasta son sometidos al tratamiento de acabado, caracterizado porque la resina en polvo es esparcida sobre la platina inferior, luego se echa encima la pasta y a continuación se la prensa de preferencia previamente, y porque sobre la superficie previamente prensada se esparce resina en polvo y seguidamente se la prensa en caliente.

245 5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la resina en polvo se mezcla con serrín, polvo de lijado o una adición en polvo, finisimamente molida, de una material parecido.

250 6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque entre una pasta gruesa y la capa de polvo de resina se ha previsto una capa finísima de serrín, polvo de madera o cosa parecida.

255 7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque se emplean mezclas de diferentes polvos de resina, por ejemplo teñidos en distintos colores, o mezclas

289918



de resina y serrín.

260 8.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque para conseguir imitaciones de marmol se extiende con dispositivos cepilladores o similares una primera capa de polvo de resina o de resina y serrín, y encima de ella se esparce una segunda capa de polvo de resina de distinto color.

265 9.- PROCEDIMIENTO PARA EL ACABADO DE SUPERFICIES DE PLANCHAS PRENSADAS.

Tal como se describe y reivindica la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de Julio de 1.963

CARLOS FRANCISCO CANDELAS
P. P.