



1741

CP/. =

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de Don Karl MIEDLER, residente en Tharandt (Alemania).

p o r

"PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO PREVIO DE MADERA"

"="="="="="="="="="="="="="="

Es sabido que la madera, especialmente las fornituras se comprimen para mejorar sus propiedades mecánicas, por ejemplo su resistencia a la rotura, su dureza superficial u otras similares. Esta compresión se efectúa muchas veces con temperatura elevada, después  
5 de tratar de antemano la madera por vapor o con otras medidas auxiliares, por ejemplo utilizando al mismo tiempo conglomerantes o medios de ligazón.

El presente invento se refiere a un tratamiento previo de la madera, el cual se sirve también de una compresión, pero no persigue el dar solidez a dicha madera, sino que pretende influir pasajeramente en su estructura celular. El tratamiento de la madera según el invento consiste en que dicha madera se comprime transversalmente a la dirección de las fibras a fracciones de su volumen en  
10



1 1 1 7 4

2.-

forma de grandes trozos y en bruto, por ejemplo en forma de rollos, cuñas, troncos, cilindros, etc. En especial este procedimiento habrá de aplicarse a la madera cuya estructura celular se ataca posteriormente para la fabricación de papel, la obtención de celulosa y similares, y puede por tanto servir como preparación inmediata del proceso ordinario de ataque, por ejemplo el proceso de cocción.

El resultado del procedimiento según el invento es doble. Por el comprimido efectuado sin otro tratamiento adicional de la madera cortada en bruto, se logra, especialmente tratándose de maderas con pequeño peso específico, un ahorro considerable de espacio para el transporte. De aquí que el invento proporcione el medio decisivo de introducir por ejemplo la madera ultramarina, como la madera de magnolia tripétala, o similares, sin gastos de transporte intolerables.

También gracias al invento puede aumentarse considerablemente la carga de las calderas de cocción en la producción de papel o en cualquier otro ataque de la madera, de suerte que resulte bastante económico el consumo para la lixiviación, caldeo, etc.

Pero ante todo el invento resulta especialmente ventajoso según se ha demostrado con ensayos por el hecho de que la madera comprimida posee una capacidad extraordinaria de impregnación e hinchándose hasta el volumen primitivo aproximadamente aspira cantidades considerables de líquido que no sólo penetran en las zonas marginales de la misma, sino que la atraviesan totalmente.

Por este motivo el procedimiento según el invento tiene extraordinaria importancia como tratamiento previo de las maderas antes de su proceso de ataque, pues permite que la lejía penetre en la misma en una intensidad y rapidez hasta ahora desconocidas por eso abrevia el tiempo de la cocción y garantiza un ataque temporalmente uniforme de la estructura fibrosa y formación inconveniente de zonas que en los métodos conocidos conduce muchas veces a una destrucción de las



capas exteriores de fibra, antes de que las porciones de la madera interiores se hayan atacado debidamente. Gracias al invento se puede así aumentar considerablemente el rendimiento total en celulosa referido a la sustancia seca de la madera recocida, pues se suprime  
5 las porciones demasiado atacadas, que proporcionan sustancias fibrosas y completamente inservibles o de poco valor.

En qué grado sorprendente el método según el invento aumente la capacidad de fijación de la madera para los líquidos, se ilustra mediante un diagrama en la fig. 1 del adjunto dibujo, que contiene  
10 un ensayo comparativo.-

De dos prismas iguales de madera de magnolia tripétala (*musanga Smithii*) con igual peso natural por volúmen, se colocó en agua uno de ellos sin tratar y el otro después de comprimido a un cuarto de su volúmen. La abscisa del diagrama indica el tiempo de inmersión en horas mientras que la ordenada señala por un lado el aumento en peso (fijación de agua) en gramos, y por otro el aumento de volúmen en mm. Las curvas completamente llenas se refieren a la fijación  
15 de agua y las de trazos al aumento de volúmen.

El prisma I de madera sin tratar ha fijado según esto en 24 horas solo 50% de su peso en agua con lo que su volúmen ha crecido aproximadamente 2%. El prisma II comprimido o prensado ya después de hora y media había fijado 500% de su peso en agua, ó sea el máximun casi posible, recuperando el volúmen primitivo hasta aproximadamente el 8% a pesar de la fuerte compresión.  
20

La fig. 1 permite apreciar sin más la importancia especial de la idea del invento. Por la compresión de la madera no sólo se logra abaratar el transporte, punto a veces decisivo, sino también hace posible completamente lo que hasta ahora se ignoraba, el que la lejía, al atacar la madera, penetre en las zonas mas interiores de la misma de una  
25 manera rápida e intensa admirable.  
30



340

1 4 4 7 4 1

4.-

Al mismo tiempo enseña la fig. 1 que según el empleo ulterior de la madera se podía pensar en prensar la madera ligera en el punto donde se abate y despieza y luego transportarla, por ejemplo por el mar al punto de elaboración y finalmente haciendo que fije agua ponerla esencialmente de nuevo a su volúmen primitivo después de lo cual dicha madera se secará por uno de los procesos usuales por ejemplo caldeo, vacío, o similares y se trabajará en forma de trozos mecánicamente.

El prensado con que hay que realizar el procedimiento según el invento puede escogerse diversamente según la clase de madera, el grado necesario en la compresión y el carácter perseguido de la misma madera después del prensado.

Con especial ventaja puede emplearse sin embargo presiones específicas de próximamente 100-150 atmósferas absolutas, con las cuales la madera se comprime aproximadamente a un cuarto de su volúmen primitivo. La adjunta fig. 2 ilustra ésto valiéndose de curvas cuya abscisa indica la reducción de volúmen y cuya ordenada señala la presión específica. La curva I señala la compresión máxima de cuerpos regulares de ensayo hechos de madera de magnolia tripétala, la curva II indica la nueva dilatación originada inmediatamente después de la descarga y la curva III la reducción permanente de volúmen de la madera.

De la fig. 2 se deduce que por encima de 150 atmósferas absolutas sólo tiene lugar una compresión esencialmente asintótica, mientras que con presiones por bajo de unas 100 atmósferas absolutas la porción que permanece elástica para el caso normal es demasiado grande.

En todos los casos se recomienda, atendiendo a la recuperación prematura de la elasticidad de la madera comprimida, especialmente cuando se la destina para un transporte algo largo, proveer los tron-



1940

1 4 4 7 4 1

cos prensados de una atadura no dilatante, por ejemplo de cintas de hierro.

Para realizar el procedimiento según el invento pueden utilizarse cualesquiera prensas, por ejemplo hidráulicas, locomóviles o estacionarias. Las primeras, servidas por ejemplo mediante la máquina de un tractor, tienen la ventaja de que pueden colocarse directamente en el lugar de la corta.

El análisis del proceso de prensado indica que en su primera parte que se extiende aproximadamente a dos tercios de la carrera del émbolo, esencialmente sólo se efectúa una aproximación más estrecha y una primera compresión de los diversos trozos de madera y que por consiguiente el émbolo compresor, puede en esta parte moverse con relativa rapidez con un pequeño consumo de fuerza. Por el contrario en la segunda parte del prensado se requiere que el émbolo vaya más despacio y una más elevada presión de compresión. Por este motivo se empleará preferentemente una prensa de dos o varias gradaciones, cuyas gradaciones pueden acoplarse automáticamente,

N O T A  
-----

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para el tratamiento previo de la madera, especialmente aquella cuya estructura celular debe atacarse para la fabricación de papel, obtención de celulosa o similar, caracterizado porque la madera, preferentemente la de pequeño peso específico, se comprime en forma de gruesos trozos, por ejemplo en forma de rollos, cuñas o similares, transversalmente a la dirección de la fibra, hasta fracciones por ejemplo de un cuarto de su volumen.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el prensado se efectúa con una presión específica su-



144741

6.-

perficial de 100 a 150 atmósferas absolutas.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el prensado de la madera sirve como fase previa del proceso usual de ataque en la producción de la celulosa ó papel.

5 4.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, ó siguientes, caracterizado porque el prensado de la madera se efectúa antes del transporte al punto de su elaboración.

10 5.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1 ó siguientes, caracterizado porque la madera prensada se hincha de nuevo introduciendo agua, luego se seca por calor, vacío o similares y en estado seco se trabaja mecánicamente.

15 6.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 ó siguientes, caracterizado porque la madera prensada hasta que se sigue elaborando se provee de una atadura no dilatante, por ejemplo de cintas de hierro.

7.- Un procedimiento según reivindicación primera y siguientes caracterizado porque el prensado de la madera se efectúa en dos o más gradaciones.

20 8.- Un procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque en émbolo de la prensa trabaja aproximadamente en los dos tercios de su carrera con pequeña presión y elevada velocidad, y por el contrario en el último tercio con elevada presión y pequeña velocidad.

25 9.- PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO PREVIO DE MADERA.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 15 de Junio de 1939.  
Año de la Victoria.

111741

gramos o milímetros Fig.1

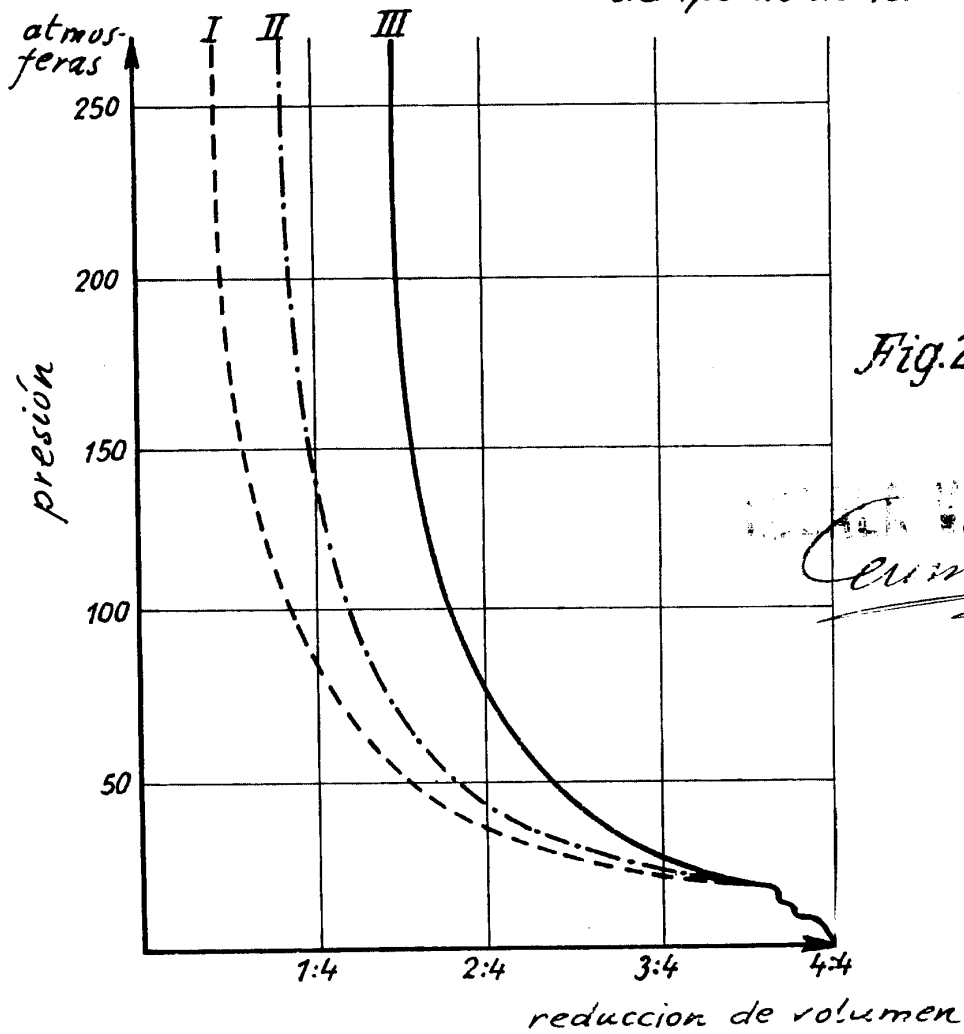
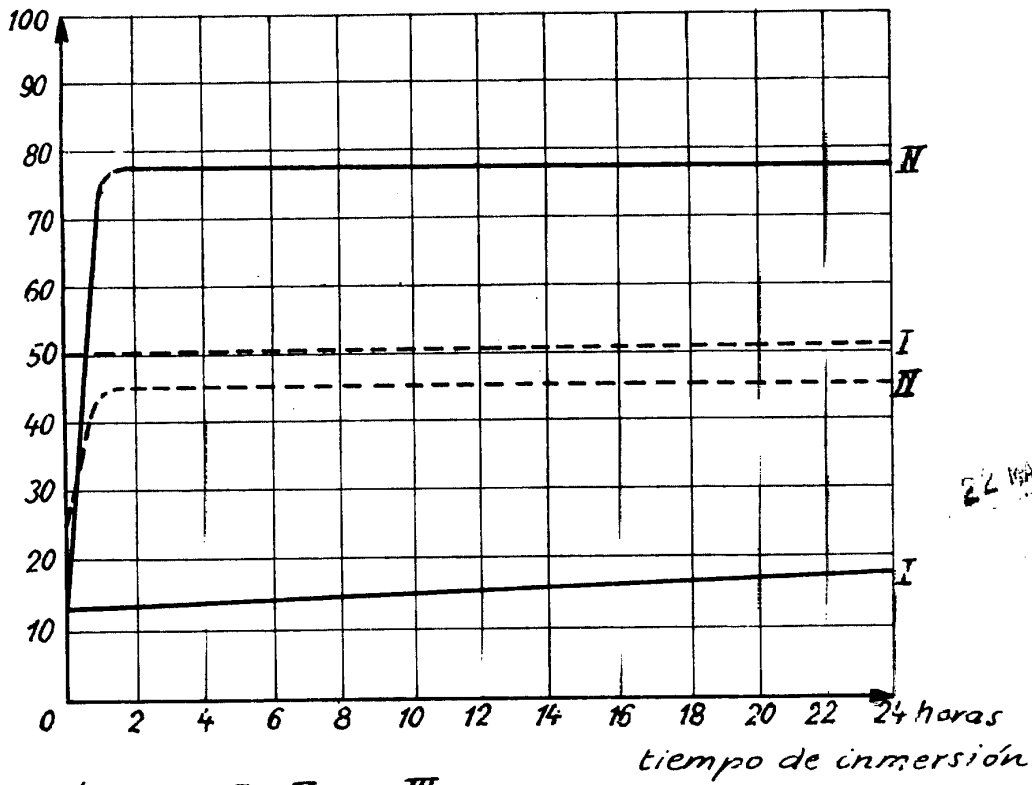


Fig.2

Handwritten signature or name, possibly 'Cumul'.