

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

P.- 9.980.-

J.144 Sp.-



1952

903327

5 MAY. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERWOOD A.G. entidad suiza, establecida
en Zug, Suiza,

por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA IMPREGNACION DE
MATERIALES EN FORMA DE VIRUTA O DE FIBRA".

El objeto del invento lo constituye un dispositivo
para la impregnación de materiales en forma de virutas o de
fibras, por rociado.

En todos los casos en los cuales un material a tra-
bajar debe ser impregnado o mojado del modo más uniforme po-



203327

sible, y ello con un consumo lo menor posible, con sustancias líquidas rociables, se utilizan preferentemente una o más toberas para la aplicación del o de los agentes de impregnación, y el rociado se lleva a cabo por lo común en aparatos, recipientes o cámaras cerrados, a fin de evitar el escape de vapores de líquido no utilizados. Revolviendo, mezclando y distribuyendo reiteradamente, se pretende exponer repetidamente el material a la acción de rociado, para asegurar una humectación total y uniforme de las partículas individuales. En el caso de que las sustancias a mojar sean, por ejemplo, fácilmente amontonables en forma suelta y eventualmente sean de peso específico pequeño y/o a consecuencia de su configuración desciendan o se muevan o formen remolinos, sólo con lentitud en un espacio lleno de aire y cuya forma no deba ser perturbada o menoscabada, entonces tales sustancias, como, por ejemplo, virutas o fibras, se han rociado disponiéndolas en pozos o torres, exponiéndolas entonces a un rociado preferentemente lateral, ya que en estos casos muchos de los aparatos mezcladores y revolvedores, por lo demás usuales, han demostrado ser poco apropiados y, a causa de sus órganos mezcladores, percutores y revolvedores, han demostrado en ocasiones incluso ser perjudiciales. El rociado del material que se mueve hacia el fondo tiene la ventaja de la humectación total de las partículas individuales en una corriente de material, por lo común bien distribuída. Sin embargo, el método tiene poco éxito en el caso de un material que descienda demasiado rápidamente y precisa también por lo demás

203327 - 5 MAY



un espacio y un consumo relativamente muy grandes. Se ha ensayado, es cierto, retardar la velocidad de caída por movimientos de aire y otros medios. Pero para ello son necesarios a su vez dispositivos complicados. El aire inyectado para la formación de remolinos conduce a una salida de aire en otros puntos de la instalación y, a su vez, debe libertarse de nuevo de nieblas de líquido, etc. Los pozos o torres necesarios tienen por lo común una altura considerable y, a pesar de ello, el material debe recorrer muchas veces una torre repetidamente antes de que esté suficientemente impregnado. Principalmente, las paredes laterales de las torres son asimismo mojadas por los líquidos y estos escurren gradualmente por las paredes y se fijan a ellas, de modo que en ocasiones son necesarias instalaciones de limpieza bastante complicadas.

Se ha realizado ya también tal impregnación en tambores rotativos horizontales, en los cuales el material en revolución o en rotación debe estar más o menos constantemente en la zona de acción de los conos de dispersión de una o más toberas. Tales dispositivos exigen considerablemente menos espacio que una instalación de humectación en forma de torre, permiten la preparación de material, que en una torre descendería con demasiada rapidez al fondo, y permiten una cierta limpieza, a menudo suficiente, de la pared interior del tambor por el frotamiento del material en rotación. El líquido rociado, sin embargo, incide en tales dispositivos sobre un material esencialmente más compacto que en el caso de un material que descienda distribuido en una instalación de torre, por lo cual la humectación exige cantidades de lí-

203327

5 MAY. 1952



quido mayores o, con facilidad, permanece sin completar. Principalmente en el caso de un material que no esté completamente seco o de uno que haya absorbido ya cierta cantidad de líquido, se llega fácilmente a la formación de marañas o masas y esto, especialmente cuando se trata de un material que entrelaza y afieltra fácilmente, es particularmente indeseable en ciertas ramas de la industria, por ejemplo, en la fabricación de cuerpos de virutas o fibras, precisamente a causa de esta tendencia al afieltramiento o al entrelazamiento. Tales marañas o masas que se forman en los tambores apenas reciben líquidos de humectación en su interior y de ello resulta un material con una impregnación heterogénea y ello incluso aunque posteriormente estas aglomeraciones se deshagan de nuevo.

El presente invento se propone crear un dispositivo que posea las ventajas de las mencionadas instalaciones para la impregnación en torres y tambores sin estar afectado por sus inconvenientes. El dispositivo tiene según el invento un tambor horizontal con envolvente cilíndrica rotativa y testeros fijos para alojar el material a impregnar, estando dispuestos en este tambor un cilindro en forma de rastrillo que gira en sentido contrario a la dirección de rotación de la envolvente cilíndrica, y más deprisa que ésta, y contigua a la pared cilíndrica que trabaja hacia arriba, y toberas en el otro lado. Tal dispositivo puede estar hecho, por ejemplo, de modo que los testeros estacionarios o que no participan del movimiento de rotación, o uno de ellos, tome a su cargo el

203327



soporte del cilindro-rastrillo y además los dispositivos de sostén para las toberas o grupos de toberas. El número de revoluciones y la posición en altura del cilindro-rastrillo, adecuadamente, se instalando forma que puedan modificarse.

En el dibujo anejo se representan esquemáticamente formas de realización a modo de ejemplo del dispositivo según el invento.

La figura 1 muestra la vista de frente (lado de introducción en servicio continuo) habiéndose suprimido el testero;

La figura 2 muestra la vista desde atrás (lado de salida en servicio continuo) con inclusión del testero correspondiente.

Con 1 se designa la envolvente cilíndrica que gira en el sentido de la flecha 2, cuya parte que trabaja hacia arriba está dispuesta contigua al cilindro-rastrillo 3 (en forma de cilindro de agujas), que gira en el sentido de la flecha 4. El material m arrastrado continuamente hacia arriba por la pared cilíndrica que trabaja hacia arriba es cogido y lanzado así por el cilindro-rastrillo y recorre bien distribuido la zona de acción de la disposición de toberas 5, antes de que descienda, repitiéndose luego el proceso de nuevo. La dirección del material lanzado por el cilindro-rastrillo puede determinarse o ser influida por chapas directrices dispuestas de modo adaptado en las proximidades del cilindro.

En la figura 2 se designa con 6 la pared posterior, que como la anterior, es estacionaria y está obturada por



203327

dios conocidos contra la pared cilíndrica rotativa; 7 muestra una abertura en la pared posterior, provista de una chapa de recogida para el material terminado de impregnar que llega allí en el caso de un servicio continuo o que es puesto en movimiento por el cilindro-rastrillo; 8 designa el soporte del cilindro-rastrillo de la pared trasera.

En el caso de que, por ejemplo, tratándose de un agente de impregnación muy adherente, se desee una limpieza continua de la pared del tambor, puede disponerse, y ello de un modo especialmente ventajoso encima del cilindro-rastrillo, una escobilla cilíndrica que barre la pared del tambor y que gira en el mismo sentido que el cilindro-rastrillo, cuya escobilla puede llevar frotadores, láminas o similares que barren la pared del tambor y que, eventualmente, pueden ser intercambiables. Los soportes de tal escobilla cilíndrica se fijan asimismo en los testeros del tambor. Es posible también, sin más, disponer las toberas o grupos de toberas de tal forma sus órganos de sostén, en los testeros, de modo que las toberas o grupos de toberas pueden recambiarse, lo cual, especialmente en el caso de agentes de impregnación aglutinantes, pueden resultar muy ventajoso. Las toberas pueden también montarse recambiables individualmente en las tuberías que las alimentan.

Como antes se ha indicado, el dispositivo puede también montarse para funcionamiento de larga duración. Por ello, el material a impregnar, que llega por ejemplo en una transportadora, es introducido o admitido en el dispositivo

203327

- 5 MA



por una abertura del testero delantero, y el material tratado puede caer continuamente a través de una abertura de la pared trasera, como se muestra, por ejemplo, en la figura 2 o retirarse desde allí. Para un movimiento ulterior gradualmente continuo del material a lo largo de la pared cilíndrica o a lo largo del eje del cilindro-rastrillo está indicada una ligera inclinación del tambor con respecto a la horizontal, tal modo que el testero posterior del tambor esté más bajo que el anterior y, además, pueden preverse para ello disposiciones adicionales, que se describirán en lo que sigue.

El movimiento ulterior gradualmente continuo del material de impregnación a lo largo del tambor o en la dirección del eje del cilindro-rastrillo, como se ha mostrado, puede ser favorecido, por ejemplo, porque los órganos del rastrillo o series de ellos están dispuestos en el cuerpo cilíndrico siguiendo un curso helicoidal. Un ejemplo de tal disposición se representa esquemáticamente en la figura 3, en la cual la envolvente de tal cuerpo de cilindro guarnecido helicoidalmente con una serie de dientes de 3 unidades se ha representado en desarrollo y situada en el plano del dibujo.

Los órganos del rastrillo pueden hacerse también como barras, por ejemplo, como listones más o menos anchos, brazos percutores o radios. También tales órganos a modo de paleta en forma de listón pueden disponerse helicoidalmente sobre el cilindro que los soporta. Según una forma de realización especial, un transporte gradual adicional para el movimiento principal del material en el sentido del eje del cilindro

203327

- 5 MAY. 19



lindro o en la dirección longitudinal del tambor, puede conseguirse además por el hecho de que estos órganos a modo de listones están dispuestos oblicuamente al eje del cilindro y porque los órganos de paleta de series sucesivas están insertados en el cuerpo del cilindro. Los órganos de paleta insertados en forma oblicua pueden estar dispuestos además helicoidalmente sobre el cuerpo del cilindro para reforzar el movimiento del material a lo largo del eje del cilindro. En la figura 4 se representan algunas de estas disposiciones. Como en la figura 3, también en este caso la envolvente del cuerpo cilíndrico se ha representado en desarrollo y situada en el plano del dibujo. La sección a muestra que los órganos de paletas de series sucesivas están dispuestos mutuamente alternados en la dirección del eje del cilindro. En la sección b, los órganos de paletas de series sucesivas están desplazados mutuamente asimismo en la dirección del eje del cilindro, pero ligeramente oblicuos con relación al eje del cilindro, y en la sección c los órganos de paletas están dispuestos todavía además en forma helicoidal. Las disposiciones descritas de los órganos de rastrillo sobre el cuerpo del cilindro pueden emplearse por sí solas o en combinación con la inclinación del tambor con respecto a la horizontal. Por la clase de la disposición, forma y número de los órganos de rastrillo (dientes, espigas y similares) sobre el cilindro-rastrillo, el grado de oblicuidad de los órganos de paleta, en ciertos casos, su anchura, así como por la longitud del tambor a una sección dada y su eventual ángulo de inclinación



203327

respecto a la horizontal, puede determinarse el tiempo durante el cual las partículas individuales del material permanecerán en el tambor para la impregnación. Todas estas medidas pueden tomarse o modificarse también teniendo en cuenta las peculiaridades del material que ha de trabajarse en cada caso.

Dentro del marco de todas las formas de realización mencionadas del dispositivo descrito, en la estructuración de las mismas para un trabajo continuo, la retirada del aire extraído para el rociado puede combinarse también con la introducción del material a impregnar, preferentemente en contra corriente al mismo. Esto ofrece la ventaja especial de que entonces, las nieblas o restos del agente de impregnación eventualmente arrastrados desde el material a impregnar en mayor o menor medida en el aire extraído, pueden utilizarse todavía posteriormente y así, por una parte, el aire es filtrado parcialmente y, por otra, el material es pre-impregnado ya en cierta medida, antes de que llegue al interior del tambor.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se representan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

203327



1º.- Un dispositivo para la impregnación de materiales en forma de viruta o fibra, por rociado, caracterizado porque el mismo tiene un tambor horizontal con envolvente cilíndrica rotativa y testeros estacionarios para recibir el material a impregnar, estando dispuestos en este tambor un cilindro-rastrillo, que gira en sentido contrario a la dirección de rotación de la envolvente cilíndrica y más rápidamente que ésta, contiguo a la pared del cilindro que trabaja hacia arriba, y en el otro lado, toberas.

2º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque encima del cilindro-rastrillo dispone una escobilla cilíndrica que gira en igual dirección que éste y que barre la pared del tambor.

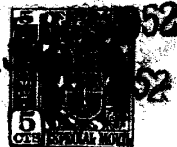
3º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque las toberas están hechas de forma recambiable.

4º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los órganos del rastrillo consisten en barras.

5º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los órganos del rastrillo están hechos en forma de listón y dispuestos oblicuamente al eje del cilindro.

6º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los órganos del rastrillo de varias sucesivas están dispuestos en dirección del eje del cilindro alternados mutuamente sobre el cilindro-rastrillo.

203327



7º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque los órganos del rastrillo están dispuestos sobre el cilindro-rastrillo en forma helicoidal.

8º.- Un dispositivo para la impregnación de materiales en forma de viruta o de fibra.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede e ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

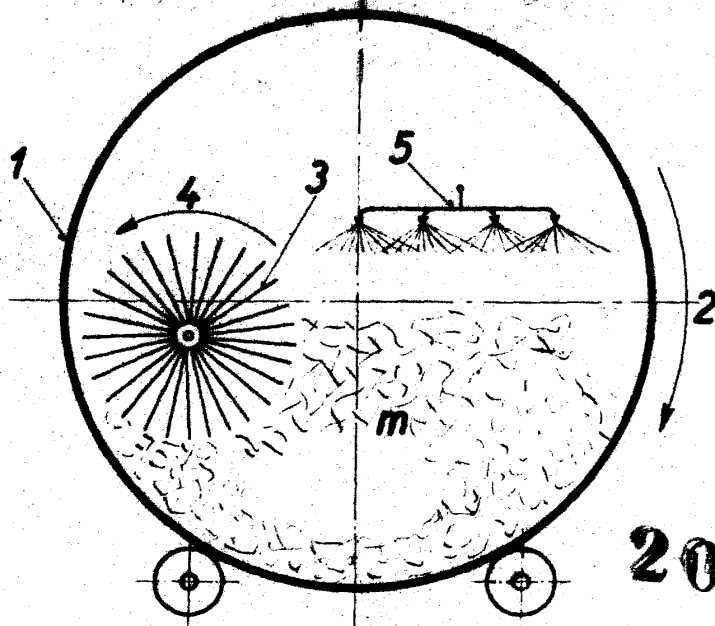
Madrid

- 5 MAY. 1952

Alberto de Elzabara
Por Poder,
[Signature]

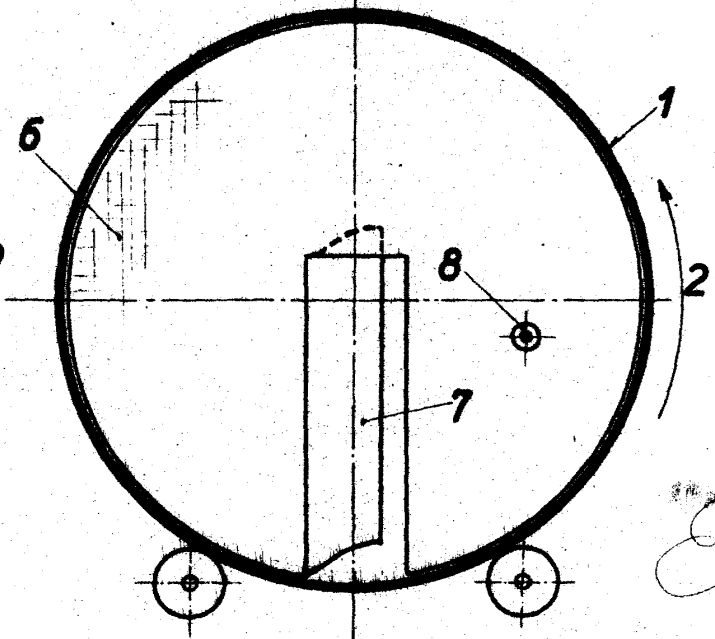


Fig.1



203327

Fig.2



P. A.

Eril

Fig.3

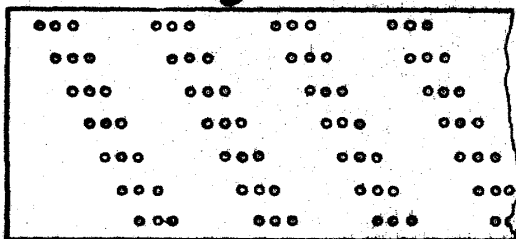


Fig.4

