

27 NOV



283055

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

a favor de Don Juan ALMIRALL SOTERAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Casanova, 240, por "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA IMPREGNACIÓN DE MATERIALES FIBROSOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la impregnación de materiales fibrosos.

5. En ciertos procesos de impregnación de materiales fibrosos, por ejemplo de trenzas, cordones y similares de amianto para la fabricación de juntas de estanqueidad, con composiciones resinosas tales como las formadas a partir de derivados halogenados de olefinas polimerizadas, se tropieza con serios inconvenientes en
10. cuanto a conseguir una total impregnación de los filamen-

283055

27 NO



5. tos elementales de que está formado el material, y la consiguiente evacuación del aire que se halla ocluido entre ellos. Los intentos realizados hasta la fecha a base de hacer penetrar la substancia resinosa mediante aplicación de presión en un autoclave dentro del que se dispone el material de impregnación sumergido en el impregnante, no han proporcionado los resultados que fueran de esperar, por cuyo motivo han sido abandonados en la práctica.

10. Frente a este estado del arte, la presente invención tiene por objeto un nuevo procedimiento mediante el que se consigue substancialmente los objetivos indicados anteriormente y que, al mismo tiempo es de una extraordinaria sencillez, pudiendo ser puesto en práctica con medios ya existentes en la industria.

15. Este nuevo procedimiento se caracteriza esencialmente por el hecho de someter el material fibroso a impregnar, a un fuerte vacío dentro de un recipiente cerrado, después de lo cual se introduce en el mismo la composición resinosa en cantidad suficiente para cubrir dicho material, después de lo cual se elimina la aplicación de vacío y se inyecta en el recipiente un fluido a presión, mediante cuya presión, la composición resinosa que ya había penetrado en parte de los espacios evacuados del material, termina de llenar sus menores intersticios, impregnando totalmente a aquél.

20. Una vez evacuada la presión se puede abrir el recipiente para extraer el material impregnado, que puede

27 NO



ser sometido a los tratamientos o manipulaciones usuales para la eliminación del sobrante de resina.

5. En una realización preferida del procedimiento, la alimentación y la descarga de la composición resinosa del recipiente de impregnación se realiza por medio del propio vacío y presión aplicadas al material para facilitar la entrada en él del impregnante.

10. De acuerdo con este modo preferido de operar, la invención se refiere a simismo a un aparato para llevar a la práctica el procedimiento descrito en sus líneas generales en lo que antecede, el cual consiste en un recipiente de tratamiento provisto de tapa susceptible de cerrar herméticamente, de una rejilla u otro soporte inferior para sostener el material a tratar y de sendas entradas para la conexión de su espacio interno, selectivamente con una fuente de vacío y un generador de presión, estando el fondo de este aparato conectado mediante una conducción apropiada con el fondo de un segundo recipiente en el que se almacena una provisión de composición resinosa adecuada para la práctica del procedimiento.

20. De acuerdo con otra característica de la propia invención, este conducto incorpora una válvula de paso susceptible de interrumpir la comunicación entre ambos recipientes a los fines de alcanzar los grados deseados de vacío y de presión en cada una de las fases de trabajo.

25. El dibujo adjunto muestra, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la invención, una forma preferida de aparato dispuesto para llevarla a la práctica, en re-



283055

presentación esquemática.

En dicho dibujo, la figura única es una sección alzada del conjunto del aparato.

5. Tal como se aprecia en el dibujo, el aparato comprende un recipiente -1-, provisto de tapa -2- y en cuyo interior se almacena una cantidad de composición resinosa -3- adecuada para llevar a cabo uno o varios ciclos de tratamiento.

10. Del fondo de este recipiente -1- parte la conducción -4- en la que se halla intercalada la válvula de paso -5- y que desemboca en el fondo de un segundo recipiente -6-.

15. Este último está provisto de una rejilla inferior -7- destinada a sostener el material -8- a impregnar, y una tapa -9-, apta para formar un cierre hermético y de la que parten los conductos -10- y -11- que comunican, respectivamente, con una bomba de vacío -12- y un compresor -13-. Los citados conductos, o los aparatos descritos, pueden estar dotados de las válvulas u otros elementos de control adecuados para establecer el oportuno ciclo de trabajo.

20. El recipiente -6-, como se comprende, ha de estar dimensionado de manera que pueda resistir tanto el grado de vacío como la presión requeridos por el procedimiento. El depósito -1- no necesita reunir estas cualidades de resistencia mecánica.

25. En estas condiciones el procedimiento es puesto en práctica de la siguiente manera:



280000

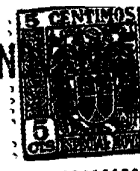
5. Con el recipiente -1- lleno de resina y la válvula de paso -5- cerrada, se coloca el material -8- a impregnar sobre la rejilla -7- y se ajusta la tapa -9-. Se pone en marcha la bomba de vacío -12- a fin de evacuar el recipiente -6- y los espacios interiores del material -8-. Una vez alcanzado el grado de vacío deseado, se abre paulatinamente la válvula de paso -5- de forma que la resina -3-, contenida en el recipiente -1-, pasa por el conducto -4- al recipiente -6-, cubriendo a dicho material -8-.

10.

15. La composición resinosa penetra en los intersticios del material en un grado dependiente de la tupidéz del mismo y de la viscosidad de aquélla, grado que generalmente no es suficiente para la mayoría de finalidades de empleo del producto terminado.

20. Por este motivo, de acuerdo con la invención, al cabo de un tiempo prudencial de aplicación de vacío se interrumpe el funcionamiento de la bomba correspondiente se cierra la válvula de paso -5- y se pone en marcha el compresor, de forma que la resina es forzada bajo una presión más considerable que la proporcionada por el vacío, a través de los intersticios del material a tratar, de forma que se consigue la completa penetración del mismo.

25. Al final del periodo de compresión se reduce la presión a un valor moderado y se abre nuevamente la válvula de paso -5-, de forma que la presión residual devuelve la resina al depósito de partida -1-, después de lo cual el recipiente -6- puede ser abierto para la ex-



263055

tracción del material impregnado.

La sencillez del procedimiento descrito resalta si se tiene en cuenta los buenos resultados que se ha de obtener por la aplicación subsiguiente de presión al material en proceso de impregnación. Por otra parte, el aparato descrito para la puesta en práctica de dicho procedimiento reúne las mismas cualidades de sencillez y facilidad de manejo, siendo, por lo demás, de funcionamiento rápido y susceptible de elevados niveles de producción.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Procedimiento para la impregnación de materiales fibrosos, caracterizado esencialmente por el hecho de someter dicho material a un fuerte vacío dentro de un recipiente cerrado, después de lo cual se introduce en el mismo la composición resinosa en cantidad suficiente para cubrir al primero, seguido por el cierre de la aplicación de vacío y la subsiguiente inyección de un fluido a presión en el interior del recipiente, mediante cuya presión la composición resinosa que ya había penetrado en parte en los espacios evacuados del material, termina de llenar sus intersticios, impregnándolo totalmente.

20. 2. Procedimiento para la impregnación de materia-

27 N



283055

5. les fibrosos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de efectuar la alimentación y la descarga de la composición resinosa del recipiente de impregnación, por medio del propio vacío y presión, respectivamente, aplicados al material para facilitar la entrada en él del agente de impregnación.

10. 3. Aparato para la impregnación de materiales fibrosos, para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un recipiente de impregnación provisto de una tapa susceptible de formar un cierre hermético, de una rejilla u otro soporte inferior para sostener el material a tratar y de sendas entradas para la conexión de su espacio interno con respectivas fuentes de vacío y de presión en ciclos pre-establecidos, estando el fondo de dicho aparato conectado mediante una conducción con el fondo de un segundo recipiente en la que se almacena la composición resinosa cuando no es utilizada para el tratamiento del material fibroso.

15. 20.

25. 4. Aparato para la impregnación de materiales fibrosos, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que la conducción que comunica entre sí los recipientes de almacenamiento de la resina y de tratamiento del material fibroso, comprende una válvula de paso susceptible de ser cerrada para incommunicar ambos recipientes durante las fases de aplicación de vacío y de presión.



27 NO

283055

5. Procedimiento y aparato para la impregnación de materiales fibrosos.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

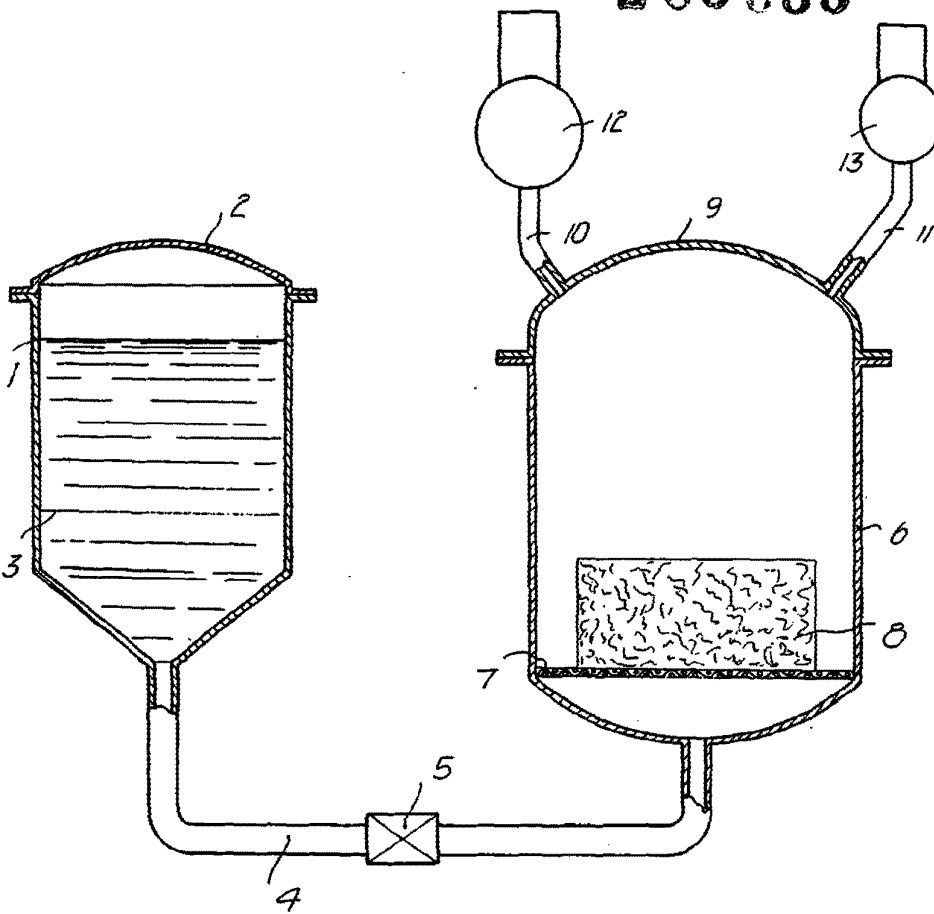
Barcelona, 27 de noviembre de 1962

Juan ALMIRALL SOTERAS

p.a.



283055



Barcelona, 27 Noviembre 1962  
Juan Almirall Soleras  
p.a.