

15 2 037 1964

P-27.517  
File No, 2905



303631

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de agosto de 1964, con el núm. 303.631

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JOHANNES JOSEPHUS HEILKER, de nacionalidad holandesa, residente en Vlaardingerdijk 178, Schiedam, Holanda, por:

"UN METODO PARA RECUBRIR EL INTERIOR DE UN OBJETO METALICO HUECO"

-----  
El invento se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para recubrir el interior de un objeto metálico hueco (tubo) con una capa de una resina sintética.

5                    En los navíos oceánicos, en la industria química, de hecho doquier se empleen tuberías metálicas para transportar fluidos o gases fuertemente corrosivos, se sienta la necesidad de proteger las tuberías contra la corrosión por medio de un forro interior que es a prueba  
10 de ataque. Los materiales adecuados para el forro son:



resinas sintéticas, tales como super-poliámidas, polies-  
teres clorados y nylon, y también otros plásticos.

Un procedimiento es conocido en el cual un  
tubo de chorro sopla resina en polvo en el interior de  
5 un tubo calentado. Este procedimiento es laborioso, y,  
de aquí, costoso, mientras que además de ello, es apenas  
posible por este procedimiento aplicar una capa que sea  
uniforme en espesor. El procedimiento existente es, ade-  
más, apenas útil en el tratamiento de tubos curvados.

10 El procedimiento significado por el invento se  
refiere a un procedimiento para recubrir el interior de  
un objeto metálico, tal como un tubo, con una capa de re-  
sina sintético, el cual evita los inconvenientes antes  
mencionados y se caracteriza porque una mezcla de aire y  
15 resina sintética pulverizada es aspirada o soplada es-  
pasmódicamente a través del tubo calentado.

El dispositivo para realizar el procedimiento  
del invento se caracteriza porque unos miembros de aggar-  
re sujetan el objeto tratado (tubo) y porque un ánima  
20 en la placa está en conexión con una caja para suministro  
de la mezcla de aire y material sintético por interco-  
nexión de una válvula de retén, mientras que sobre la  
brida superior del tubo se mantiene un tubo de succión  
por unos medios de agarre que están en conexión con un  
25 recipiente de vacío de atrapamiento de polvo a través de  
un tubo flexible, el cual está provisto de una válvula  
de retén.

El método del invento llevado a cabo con el  
aparato anterior se caracteriza porque primero después  
30 de haber fijado el tubo precalentado con todas las vál-

303331

vulas cerradas, el recipiente es evacuado y en la caja de suministro la mezcla de aire y polvo es puesta en movimiento, después de lo cual es abierta la válvula de vacío de modo que el vacío se transmite hasta la válvula de suministro cerrada, la válvula de vacío es entonces cerrada y la válvula de suministro es abierta repentinamente por lo que la tubería en tratamiento se eleva por succión con la mezcla de aire y resina sintética, después de lo cual se cierra la válvula de suministro y se abre la válvula de vacío haciendo así que el polvo superfluo sea aspirado fuera del tubo y transportado al recipiente después de lo cual la evacuación a intervalos en el tubo en tratamiento, el llenado por una mezcla de aire y polvo, y la succión de polvo supérfluo puede repetirse cualquier número de veces.

El método de recubrimiento del tubo con una resina sintética puede ejecutarse en la posición vertical del tubo a una temperatura de 300 a 350°C.

Con referencia al diagrama, el cual ilustra una construcción del dispositivo significado por el invento, sigue a continuación una descripción detallada del invento.

A través de la placa porosa 24 en el fondo de la caja de vértice 1, es aspirado aire dentro de la caja. El espacio en la caja 1 contiene el material de recubrimiento pulverizado 28, el cual se mantiene en movimiento por el aire introducido. El exceso de aire puede escapar a través de la salida 5, mientras que la mezcla de polvo de resina y aire se suministra a través del conducto 4, la válvula de suministro 6, y un ánima en la

303631

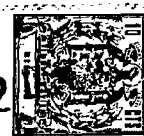


placa 9, al tubo 11 bajo tratamiento.

En una posición vertical, los agarres 10 suple-  
tan una brida 12 del tubo 11 a la placa 9. A la brida 13  
en la parte superior del tubo 11 es sujetado, por los  
5 medios de agarre 16, el tubo de succión 14 al cual está  
acoplado el tubo 17; este tubo que está provisto de la  
válvula de vacío 18 y del agujero de inspección 19, está  
conectado a un recipiente de vacío de atrapamiento de  
polvo 20. En su eje vertical el recipiente de vacío 20  
10 lleva montado un diafragma poroso 21 en forma de embudo,  
el cual está conectado por medio de un miembro de bloqueo  
25 a una salida 26. Esta salida está cerrada de la mane-  
ra corriente por una válvula de retén 22 a la cual hay  
acoplado un tubo de salida 23 para sacar el exceso de  
15 polvo. Por medio de un tubo 27 se reduce la presión den-  
tro del recipiente de vacío 20. Si es necesario puede  
montarse un miembro intermedio 7 entre la placa 9 y la  
válvula 6, construido como se muestra en la figura 2;  
este miembro 7 está provisto de varios alabes 8 para in-  
20 tensificar el movimiento de la mezcla de aire y polvo.

El procedimiento significado por el invento  
funciona como sigue:

Después de haber sido fijado el tubo precalen-  
tado (11), con las válvulas cerradas (6, 18 y 22) el re-  
25 cipiente (20) es evacuado y en la caja (1) la mezcla de  
aire y polvo (28) es puesta en movimiento después de lo  
cual se abre la válvula de vacío para que el vacío sea  
transmitido hasta la válvula cerrada de suministro (6)  
entonces se cierra la válvula de vacío (18) y se abre  
30 rápidamente la válvula de suministro (6) por lo cual el



tubo (11) en tratamiento se llena por succión con una  
 mezcla de aire y resina sintética después de lo cual es  
 cerrada la válvula de suministro (6) y abierta la válvu-  
 la de vacío (18) haciendo así que el polvo superfluo sea  
 5 sacado fuera del tubo (11) y transportado al recipiente  
 (20) después de lo cual la evacuación a intervalos en  
 el tubo de tratamiento, el llenado con la mezcla de aire  
 y polvo y la succión del polvo superfluo pueden repetir-  
 se cualquier número de veces.

10 Así, por este método el grosor de la capa de  
 recubrimiento puede controlarse de manera sencilla por  
 el número de los espasmos.

15 Los materiales adecuados a usar como recubri-  
 mientos son: super-poliámidas, poliésteres clorados, y  
 nylon aunque pueden igualmente usarse otros plásticos.

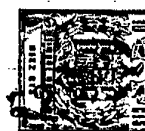
Se recomienda calentar el tubo (11) hasta una  
 temperatura entre 300 a 350°C, bien en un horno, por in-  
 ducción o por tratamiento con rayos infrarrojos.

20 Con el procedimiento significado por el inven-  
 to, tubos de gran longitud, incluso tubos curvados, pue-  
 den ser provistos rápidamente de un recubrimiento a prue-  
 ba de la corrosión, el cual es casi perfectamente unifor-  
 me en su grosor y libre de poros.

25

- N O T A -

30 Los puntos de invención propia y nueva, que  
 se presentan para que sean objeto de esta solicitud de



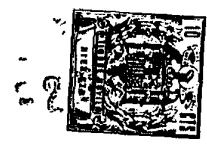
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un método para recubrir el interior de un objeto metálico hueco (tubo) con una capa de resina sintética caracterizado porque una mezcla de aire y resina sintética pulverizada es aspirada o soplada espasmódicamente por el tubo precalentado (por ejemplo superpoliamidas, poliesteres clorados y nylon).

2.- Aparato diseñado para realizar el método según el punto 1, caracterizado porque el objeto metálico hueco precalentado (tubo) es sujetado sobre la placa por medio de agarres y un ánima en la placa está en conexión con una caja para el suministro de la mezcla de aire y resina sintética por interconexión de una válvula de cierre mientras que en la brida superior del tubo un tubo de succión es sujetado por miembros de agarre que están en conexión con un recipiente de vacío de atrapamiento de polvo a través de un tubo flexible, el cual está provisto de una válvula de retén.

3.- Un método según se reivindica en el punto 1, y ejecutado con un aparato según el punto 2, caracterizado porque primero, después de haber fijado el tubo previamente calentado con las válvulas cerradas, es evacuado el recipiente y, en la caja, la mezcla de aire y polvo es puesta en movimiento después de lo cual la válvula de vacío es abierta de modo que el vacío es transmitido hasta la válvula cerrada de suministro, entonces la válvula de vacío es cerrada y la válvula de suministro es abierta rápidamente por lo cual el tubo en tratamiento se llena por succión con una mezcla de resina sintética y aire después de lo cual la válvula de suministro es cerrada y la válvula de

303631



vacío es abierto haciendo así que el polvo superfluo sea sacado fuera del tubo y transportado al recipiente, después de lo cual la evacuación a intervalos en el tubo en tratamiento, el llenado con una mezcla de aire y polvo y la succión del polvo superfluo pueden repetirse cualquier número de veces.

4.- Un método según los puntos 1 y 3, caracterizado porque el recubrimiento con una resina sintética se ejecuta en la posición vertical del tubo a una temperatura de 300 a 350°C.

5.- Un método para recubrir el interior de un objeto metálico hueco.

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

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 2 OCT. 1964

Madrid,

P. A.

Albano de Al.  
Por Fianza  
*[Handwritten signature]*

303631

CP.

*m. dm*

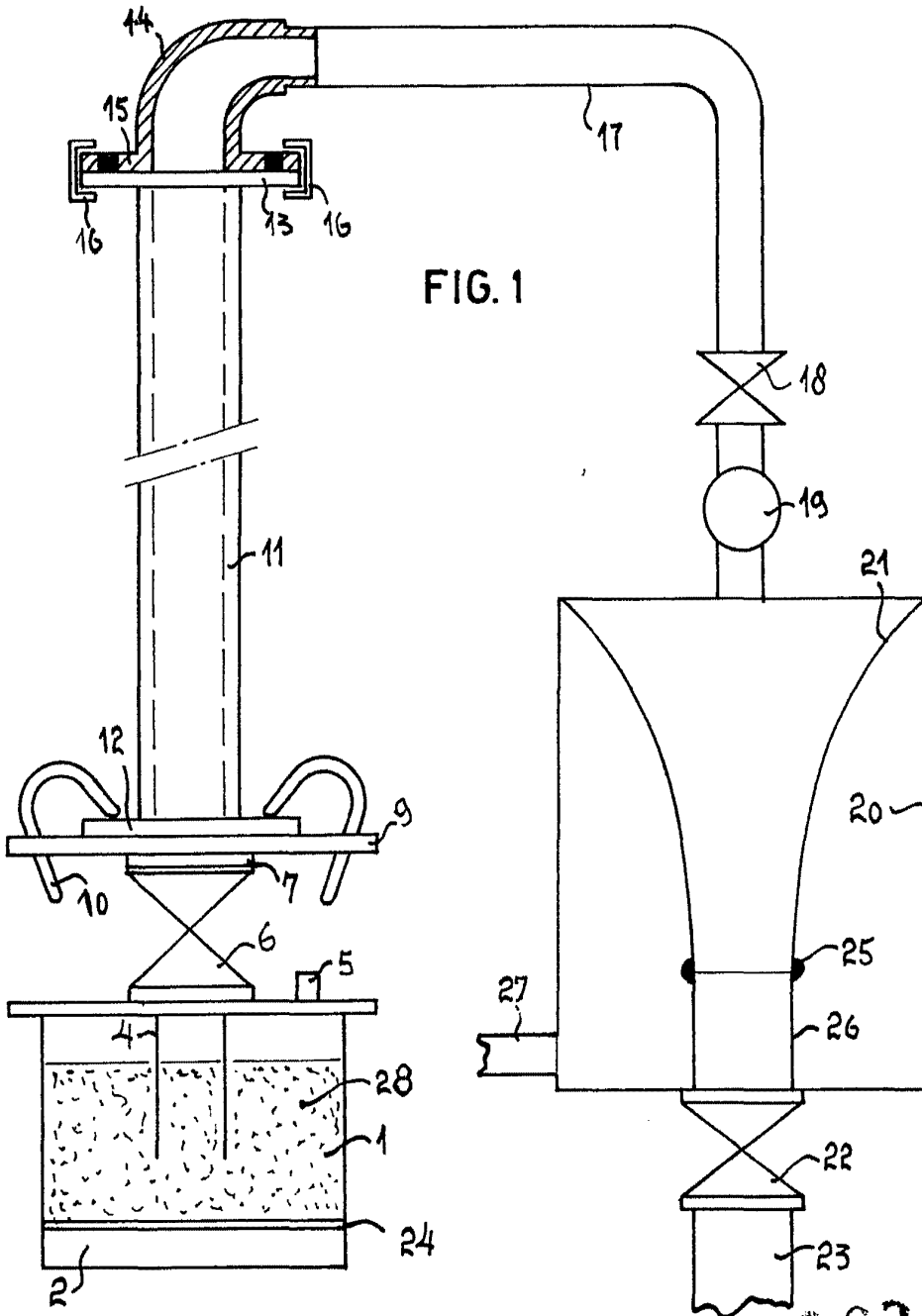
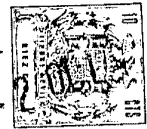


FIG. 1

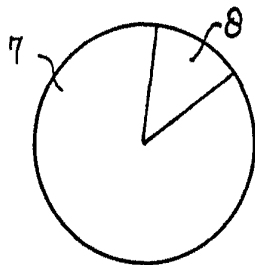


FIG. 2

Albert J. ...  
Pat. Printer

303631