



325858

325858

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

por "PROCEDIMIENTO, CON SU DISPOSITIVO, PARA LA FABRICACION CONTINUA DE TUBOS, FORROS DE TUBOS, CUERPOS MOLDEADOS Y SIMILARES", a favor de la firma alemana GRUNZWEIG & HARTMANN A.G., domiciliada en Ludwigshafen am Rhein (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para la fabricación continua de tubos, forros de tubos, cuerpos moldeados, etc., a base de materiales de fibra (en particular, fibras minerales) mezclados con aglomerantes, y a un

5. dispositivo para la realización del procedimiento.

Se conocen ya diversos procedimientos y dispositivos para la fabricación de forros de tubos a base de fi-



325858

bras minerales combinadas, destinados al aislamiento acústico y térmico.

5. Según uno de estos procedimientos, bandas de fibras minerales afieltradas, que se han empañado con una solución de aglomerantes, se enrollan sobre un núcleo de tubo, se rodean con un molde perforado y, por succión o centrifugación, se exponen de una parte del aglomerante.

10. Sin embargo para obtener forros de tubo perfectos es preciso en este procedimiento cortar exactamente los bordes de las bandas de fieltro, con lo cual se pierde una parte del material del forro y por lo tanto la operación resulta antieconómica y muy entretenida.

15. Según otro procedimiento conocido, se introduce o embute primeramente el material fibroso entre un cilindro externo y un cilindro interno. Luego se centrifuga el molde cilíndrico relleno, lo que hace que las fibras se compriman contra la envoltura externa del molde. El molde externo, en cambio, debe estar hecho de manera que pueda abrirse, para que sea posible retirar el forro de tubo centrifugado.

20. Estos dos procedimientos, sin embargo, no permiten, a causa de su modo operatorio, ningún trabajo continuo o sólo un trabajo continuo muy limitado y no son por tanto aptos para la producción de gran número de piezas.

25. Por otro procedimiento se conoce además la fabricación continua de cuerpos cilíndricos a partir de fibras (en particular, fibras de vidrio, de escoria, de piedra y de amianto) con empleo simultáneo de un aglomerante.



325858

En este procedimiento, las fibras se aportan por un embudo a un mandril giratorio situado en el eje del embudo y, en presencia del aglomerante, se envuelven helicoidalmente sobre el mandril; el cuerpo de fibra que aquí se origina se

5. hace avanzar sobre el mandril por medio de elementos impulsores que rodean el mandril a distancia y forman sobre éste una camisa concéntrica de guía, mientras se hace actuar sobre el aglomerante, durante el avance del cuerpo, una corriente de un medio gaseoso, corriente que produce la variación
10. de temperatura necesaria para el endurecimiento. No obstante, este procedimiento no es apto para elaborar lana de desperdicio o lana abierta, cuyas fibras son muy cortas, es decir, para permitir la fabricación de forros de tubo a base de un producto barato de desecho, pues únicamente pueden afieltrarse
15. de tal modo fibras más largas, para que sean arrastradas y enrolladas por el mandril en giro. Asimismo, el dispositivo necesario para la realización del procedimiento es extraordinariamente caro, así como propenso a las averías, y por lo tanto antieconómico.

20. En consecuencia, se propuso ya para eliminar estos defectos un procedimiento para la fabricación de forros de tubos a partir de fibras mezcladas con aglomerantes en el que una suspensión acuosa de fibras se descarga de la mayor parte del agua por medio de una prensa de émbolo y se moldea
25. en forma de veta acuosa tubular, veta que luego se subdivide en trozos de la longitud deseada por medio de un dispositivo cortador ordinario, y estos trozos se deshidratan en un dispositivo centrifugador, ya de sí conocido, y a continuación se secan y/o se endurecen.



325858

Aunque por este procedimiento se asegura una fabricación continua, sencilla y por lo tanto rentable de forros de tubos, quedan las desventajas inherentes al sistema, o sea asociadas al procedimiento, llamado de prensa húmeda, y que radican sobre todo en la realización de un proceso de centrifugación y secado.

El invento se impone en consecuencia la misión de eliminar las desventajas que se han expuesto en los procedimientos conocidos de fabricación de forros de tubo a partir de materiales de fibra combinados, así como de crear un dispositivo que asegure una fabricación continua y rentable.

Según el invento esto se logra impulsando, eventualmente por medio de aire comprimido, fibras, copos fibrosos etc., mezclados con aglomerantes hacia las zonas de depósito de una prensa para forros o tubos, compactándolos por medio de un émbolo para formar un cuerpo, trasladando luego éste, a través de una zona intermedia, a la zona de endurecimiento consecutiva, endureciendo el aglomerante y expulsando la parte de materia fibrosa en forma de cuerpo de molde sin fin. Así es posible fabricar de manera continua vetas de materiales fibrosos, en cualquier longitud, sin recortes dispendiosos y sin operación de centrifugación o secado.

El peso específico deseado puede ajustarse, en el caso de que la simple fricción del cuerpo fibroso en la pared interna de la prensa de tubos no baste para la compactación, regulando la contrapresión del émbolo móvil, de manera ya de sí conocida, por medio de un dispositivo de freno,

325858



eventualmente autónomo.

Para la realización del procedimiento que se ha descrito se reivindica además una modalidad conveniente de un dispositivo para la fabricación continua de tubos, forros de tubos, cuerpos moldeados, etc., el cual consta de una prensa para forros de tubo, que está integrada por una zona de depósito, una zona de compactación, una zona intermedia, una zona de endurecimiento, un canal de aportación para el material fibroso, canal que eventualmente comunica un diablo o abridor con la zona de depósito, así como un émbolo móvil, dispuesto en el espacio de compactación, y un núcleo para forros o núcleos de molde.

El material de fibra para la fabricación de los cuerpos moldeados o similares puede prepararse aquí en un abridor, ya de sí conocido, por deshilachamiento de un vellón impregnado, y aportarse continuamente por medio de un soplador a la zona de depósito de la prensa. La camisa del cilindro está provista, en la zona de depósito, de aberturas por las que el aire impulsor puede escapar hacia fuera, mientras el material fibroso queda retenido. La lana fibrosa se compacta luego periódicamente y de modo exactamente sincromizable por medio del émbolo móvil, formando una veta sin fin; la carrera del émbolo se realiza desde el borde de la abertura de soplado hasta la zona de compactación y cada vez deja libre periódicamente en la región del punto muerto inferior la aportación de lana. El movimiento de carrera del émbolo impulsa con cada período una cantidad constante de fibra a la zona de compactación y la comprime en ella.



325858

La contrapresión para compactar el cuerpo fibroso está constituida aquí por la fricción material de las fibras en la camisa, y el núcleo de la prensa y puede reforzarse complementariamente por medio de un dispositivo de freno ya de sí conocido, regulable y, eventualmente, autónomo, que en el caso más sencillo consiste en dos mordazas de freno con regulación de presión, que actúan por fuera sobre los forros. Tanto la camisa para forros como eventualmente el núcleo para forros están hechos de modo que pueden caldearse y, para lograr la solidez mecánica del cuerpo fibroso, permiten el endurecimiento del aglutinante en las capas externas del forro ya antes de la entrada de éste en la zona calefactora propiamente dicha.

Otras particularidades del invento se desprenden del dibujo que se adjunta y de su descripción.

El vellón de fibra impregnado 1' se deshilacha en un abridor 1, ya conocido, y el género fibroso flojo 1" originado se conduce por el canal de aportación 2a al espacio de embolada 3 de la prensa para forros de tubo 2, donde se reúne en la zona de depósito 5 y a continuación es impulsado por el émbolo móvil 6 a través de la zona de compactación 8 y compactado en ella. El aire comprimido que se introduce para la conducción neumática del género fibroso flojo 1 puede escapar al exterior en la zona de depósito 5 por canales de aire 4 correspondientemente dispuestos. La contrapresión de émbolo necesaria se logra por medio de un dispositivo de freno 12 instalado en el espacio de embolada. Después de la zona de compactación y de la zona intermedia libre 9



325858

situada después de ésta, y que también puede estar construída como tubo envolvente eléctricamente aislante, se produce en la zona de endurecimiento 10 la solidificación del aglomerante por medio de un dispositivo de secado ya conocido y apto para este fin.

5.

En una modalidad particularmente conveniente de realización, la solidificación del cuerpo fibroso puede efectuarse mediante calefacción de alta frecuencia (calefacción HF). En este caso es posible redear la camisa de la

10.

prensa, en la zona de secado, con un electrodo circular 11 o bien conformar dicha camisa directamente como tal electrodo con el correspondiente aislamiento respecto a las demás partes de la prensa. Para lograr una solidez mecánica

15.

suficiente del cuerpo fibroso compactado, la camisa para forros y/o el núcleo para forros pueden estar provistos, antes del principio de la zona de endurecimiento propiamente dicha, de arrollamientos calefactores 7 e iniciar así un endurecimiento de las capas superficiales del cuerpo antes ya de la entrada de éste en la zona de alta frecuencia.

= . =



325858

N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de patente alemana N° G 43 962 X/39a3, del 24 de junio de 1.965.

5.

1. Procedimiento, con su dispositivo, para la fabricación continua de tubos, forros de tubos, cuerpos moldeados y similares, a base de materiales de fibra (en particular, fibras minerales) mezclados con aglomerante, que se caracteriza por

10. trasladarse, eventualmente por medio de aire comprimido, las fibras, copos de fibras (1^a), y análogos, a la zona de depósito (5) de una prensa para forros de tubo o para tubos (2), compactarlos por medio de un émbolo (6) formando un cuerpo, que a continuación se conduce, pasando por una zona intermedia (9), a
15. una zona de endurecimiento (10) consecutiva, endurecerse el aglomerante y expulsarse luego el cuerpo en forma de veta sin fin.

20. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza en que, para compactar el material fibroso, la contrapresión del émbolo móvil (6) se produce, de manera ya conocida, por medio de un dispositivo de freno (12) regulable y, eventualmente, autónomo.



325858

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por endurecerse el aglomerante mediante calefacción de alta frecuencia.

5. 4. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por endurecerse el aglomerante en las superficies del cuerpo fibroso (periferia interna y periferia externa) ya antes de la entrada en la zona de alta frecuencia (10), mediante secado por contacto.

10.

5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, en el que el dispositivo se caracteriza por una prensa para forros de tubo (2) constituida por una zona de depósito (7), una zona de compactación (8), una zona intermedia (9), una zona de secado (10), un canal de aportación (2a), que eventualmente pone en comunicación un abridor (1), con la zona de depósito, así como un émbolo móvil (6), dispuesto en el espacio de embolada, y un núcleo para forros (12).

15.

20. 6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que el dispositivo se caracteriza en que la zona de secado (10) está provista de una calefacción de alta frecuencia, con disposición concéntrica de los electrodos (11) respecto al forro, y en que la camisa para forros y/o el núcleo para forros de la prensa están hechos de modo que pueden caldearse.

25.

7. Procedimiento según las reivindicaciones 5 y 6, en el que el dispositivo se caracteriza en que la contrapresión del émbolo móvil (6), necesaria para la compactación del material



325858

del forro, es regulable, de manera ya conocida, por medio de un dispositivo de freno (12).

5. 8. Procedimiento, con su dispositivo, para la fabricación continua de tubos, forros de tubos, cuerpos moldeados y similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos correspondientes.

Madrid, a 22 ABR. 1966

P. a.

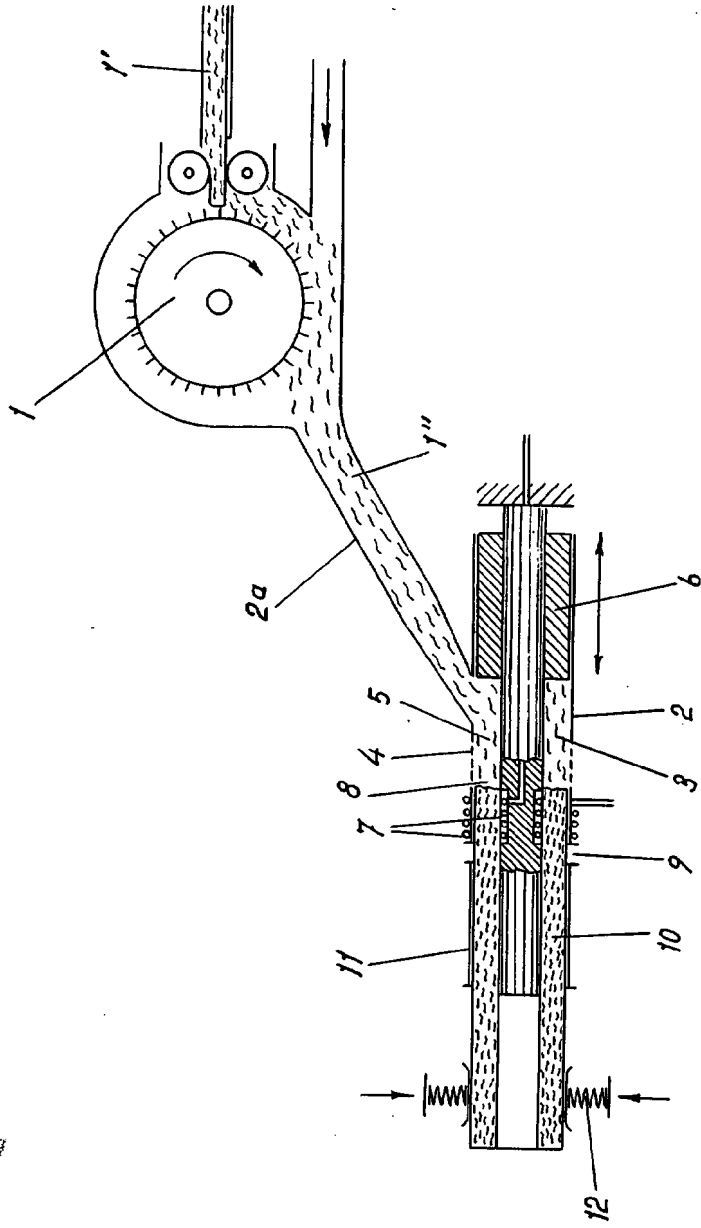
JAIMESERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ



325858

325858



Madrid, 2 de ABR. 1966

Primo Isem

P.P.

Jose Isem

Elmado, JOSÉ RODRIGUEZ