

13 JUL 1964

P=26.737

OZ 6346 span



3 02 002

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Troisdorf Bez Köln, República Federal Alemana, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE COMBINACIONES DE TUBOS FLEXIBLES"

5 El invento se refiere a una combinación de tubo flexible constituida por una envolvente de tubo flexible fabricada de fibras naturales o sintéticas mediante tejido, tricotaje o trenzado, y en un revestimiento interior hecho de un material sintético.

10 Son conocidos ya diversos tipos de estas combinaciones de tubos flexibles. Así, por ejemplo, se conoce una combinación de tubo flexible, en la que la envolvente del tubo, tejida de fibras totalmente sintéticas, se recubre interiormente llenando los tubos, colgando ver-



5 ticalmente, varias veces y de manera pasajera con un pro-  
ducto de material sintético diluido en un disolvente.  
Aparte de que este procedimiento resulta relativamente  
costoso, posee además el inconveniente de que no se puede  
garantizar con seguridad un revestimiento irreprochable-  
mente uniforme de toda la superficie interior del tubo  
flexible.

10 Como este procedimiento además no puede ser  
aplicado nada más que a tubos flexibles de una longitud  
relativamente corta, ha sido propuesto ya también para el  
mismo fin, hacer pasar por el tubo, bien sea tirando, o  
bien empujando, un cuerpo esférico o aerodinámico, per-  
forado y lleno de una solución o dispersión de un mate-  
rial sintético, de modo que las perforaciones de dicho  
15 cuerpo cedan la solución de material sintético a las pa-  
redes interiores del tubo flexible, recubriéndolas de  
este modo. Otra proposición encaminada al mismo fin, pre-  
vé llenar el tubo flexible con una determinada cantidad  
de material sintético y aplicar éste sobre las paredes  
20 interiores del tubo flexible, haciendo pasar para ello un  
cuerpo de rotación, no perforado, a través del tubo fle-  
xible. Este procedimiento, si bien permite hacer trozos  
de tubo flexible algo más largos, no sirve, sin embargo,  
para conseguir longitudes satisfactorias de tales tubos,  
25 así como tampoco queda asegurado un recubrimiento unifor-  
me de toda la superficie interior de la envolvente con el  
material sintético.

30 De acuerdo con otro procedimiento conocido, se  
confecciona una combinación de tubo flexible, consisten-  
te en una envolvente de tubo flexible de fibras naturales



13 JUL 56

o sintéticas y en un revestimiento interior de material sintético, revistiéndose la envolvente ya terminada del tubo flexible con una lámina de polímeros lineales sintéticos, tales como poliésteres, poliamidas o poliolefinas. A este respecto se prevé que, a partir de la lámina y uniendo sus extremos yuxtapuestos mediante una tira de la misma lámina, se confeccione previamente un tubo flexible, que se inserta después en la envolvente ya terminada del tubo flexible, a la que se pega con ayuda de un aglutinante, aplicando eventualmente presión y calor. También este procedimiento adolece del inconveniente sustancial, de que con él únicamente se pueden fabricar tubos flexibles de una longitud relativamente pequeña, mientras que desde un principio ya no puede contarse con un revestimiento interior uniformemente grueso, como consecuencia de la utilización de la tira de lámina mencionada.

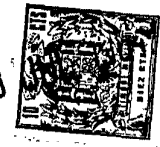
Para una combinación de tubo flexible, consistente en una envolvente de tubo flexible hecha de fibras naturales o sintéticas mediante tejido, tricotaje o trenzado, y en un revestimiento interior de material sintético, propone ahora el invento confeccionar el revestimiento interior a partir de un tubo flexible de un material sintético termoplástico, preferentemente de poliuretano o poliamida, expulsado por un extrusor, tubo que se une con la envolvente mediante calor y presión.

Una de estas combinaciones de tubo flexible posee la ventaja, frente a todas las combinaciones de tubo flexible hasta ahora conocidas y como consecuencia del revestimiento interior sin costura prefabricado, de que en



ella queda garantizada, con mucha mayor seguridad, un revestimiento interior de un espesor uniforme, así como una impermeabilidad absoluta frente a los líquidos. Ahora bien, aparte de ésto es también posible en la combinación de tubo flexible de acuerdo con el invento, sobre todo el fabricarla en dimensiones de longitud muy grandes, e incluso ilimitadas, si de acuerdo con otra proposición del invento, la fabricación de la envolvente del tubo flexible tiene lugar en la misma medida, así como en una forma de trabajo continua, introduciéndose en ella ininterrumpidamente el tubo flexible de material sintético, y uniéndose continuamente entre sí los dos tubos flexibles, encajados uno sobre el otro y que avanzan a la misma velocidad, al pasar por una zona de unión prevista detrás del lugar de confección de la envolvente, en la que se calienta desde fuera y al mismo tiempo son sometidos por dentro a una presión de prensado. A este particular, o bien se puede disponer el tubo flexible de material sintético sobre un rollo de reserva o similar, en forma de trozos muy largos, de donde es retirado continuamente para ser introducido de la menra precisa en la envolvente del tubo flexible, o bien se disponen las cosas de manera, que el tubo flexible de material sintético, inmediatamente después de salir de la tobera del extrusor, sea introducido continuamente en la envolvente del tubo flexible, con lo que en este último caso se puede confeccionar un tubo flexible sin fin. Condición previa para ello es, naturalmente, que el tubo flexible de material sintético sea expulsado por el extrusor a la misma velocidad de trabajo a la que tiene lugar la fabricación continua de

13



la envolvente del tubo flexible.

5 El invento será explicado a continuación con más detalle a base del ejemplo de realización de un dispositivo para la fabricación de combinaciones de tubo, representado esquemáticamente en el dibujo.

10 Con 1 ha sido designado aquí el telar, en el que a partir de fibras sintéticas o naturales, se teje de manera continua la envolvente 2 del tubo flexible. A la misma velocidad que tiene lugar la fabricación de la envolvente del tubo flexible, se introduce en ella, desde arriba, el tubo flexible de material sintético 3, expulsado por un extrusor, de modo que las dos partes de la envolvente 2 del tubo y del tubo flexible de material sintético 3, encajadas una dentro de la otra, avanzan a  
15 la misma velocidad. El tubo flexible de material sintético 3 es retirado para ello continuamente, de manera apropiada, del rollo de reserva 4, sobre el que se ha depositado un tubo flexible de material sintético 3, de un largo relativamente grande. Antes de penetrar en la envolvente 2 del tubo flexible, pasa el tubo flexible de material sintético 3 por entre el par de rodillos 5, que giran en sentidos opuestos, siendo pintado o recubierto por toda su superficie exterior con el agente adhesivo 6 aplicado continuamente y en cantidad suficiente sobre los rodillos, de la manera mostrada. Por debajo del lugar de fabricación 7 de la envolvente 2 del tubo flexible, se suministra calor desde fuera a los dos tubos flexibles encajados uno dentro del otro - de la manera indicada por las flechas - y al mismo tiempo se ejerce una presión de  
20  
25  
30 prensado desde dentro,

302002



El ejercicio de la presión de prensado puede realizarse por la carga de líquido 8, o bien también, por ejemplo, mediante el cuerpo con forma 9, dibujado con líneas de trazos y puntos. Por debajo de esta zona, en la que tiene lugar la unión firme y permanente de los dos tubos flexibles, se hace pasar el tubo combinado nuevamente a través de otro par de rodillos 10, que se mueven en sentidos opuestos. Este par de rodillos 10 tiene la misión, por una parte, de impedir que se salga o siga avanzando la carga de líquido 8 ó también que avance el cuerpo con forma 9. Por otra parte oprime este par de rodillos 10 de nuevo fuertemente las dos partes del tubo combinado, de modo que existe la máxima garantía para una buena unión entre la envolvente 2 del tubo flexible y el revestimiento 3. La velocidad de rotación de los rodillos de los dos pares de rodillos 5 y 10 está, naturalmente, adaptada exactamente a la velocidad de trabajo del telar 1. La retirada del tubo flexible de material sintético 3 del rollo de reserva 4. se puede realizar, a elección, por uno de los dos pares de rodillos 5 ó 10, pero convenientemente por el par de rodillos 10.

En lugar de disponer el tubo flexible de material sintético 3 en largos determinados sobre el rollo de reserva 4 y retirarlo de éste, se puede proceder también de manera que el tubo flexible de material sintético, inmediatamente después de salir del extrusor, sea introducidos en la envolvente 2 del tubo flexible, con lo que prácticamente se puede confeccionar un tubo flexible de un largo sin fin. Condición previa para ello es, naturalmente, que el tubo flexible de material sintético 3



5 sea expulsado del extrusor a exactamente la misma veloci-  
dad de trabajo, a la que tiene lugar en el telar la fa-  
bricación de la envolvente 2 del tubo. Convenientemente  
se prevé entonces, entre el extrusor y el lugar de entra-  
da del tubo flexible de material sintético 3 en la envol-  
vente 2 del tubo flexible, una zona de enfriamiento. Por  
lo demás se puede disponer la misma instalación y apli-  
carse la misma forma de trabajo que han sido descritas  
anteriormente.

10 La presente solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en la República Federal Alemana el 14 de agosto  
de 1963, con el nº D. 42.237 X/39a<sup>3</sup>, se acoge a los be-  
neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-  
piedad Industrial.

15

= N O T A =

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los  
siguientes:

25 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de  
combinaciones de tubos flexibles constituidas por una en-  
volvente de tubo flexible hecha de fibras naturales o sin-  
téticas mediante tejido, tricotaje o trenzado, y en un  
revestimiento interior de material sintético, caracteri-  
zadas porque el revestimiento interior consiste en un tu-  
30 bo de material sintético termoplástico, preferentemente



13

poliuretano o poliamida, obtenido por extrusión, tubo que se une con la envolvente mediante calor y presión.

2.- Un procedimiento para la fabricación de la combinación de tubo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la misma medida a la que tiene lugar la fabricación de la envolvente en forma de trabajo continua, se introduce en ella ininterrumpidamente el tubo flexible de material sintético, y porque después las dos partes del tubo flexible, encajadas una dentro de la otra y que avanzan a la misma velocidad, se unen continuamente entre sí al pasar por una zona de unión prevista detrás del lugar de confección de la envolvente, aplicando para ello calor desde fuera y ejerciendo al mismo tiempo una presión de prensado desde dentro.

3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el tubo flexible de material sintético, al ser introducido en la envolvente, se provee, en su superficie exterior, con un agente adhesivo, por ejemplo, con una solución del material sintético.

4.- Mejoras introducidas en la fabricación de combinaciones de tubos flexibles.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

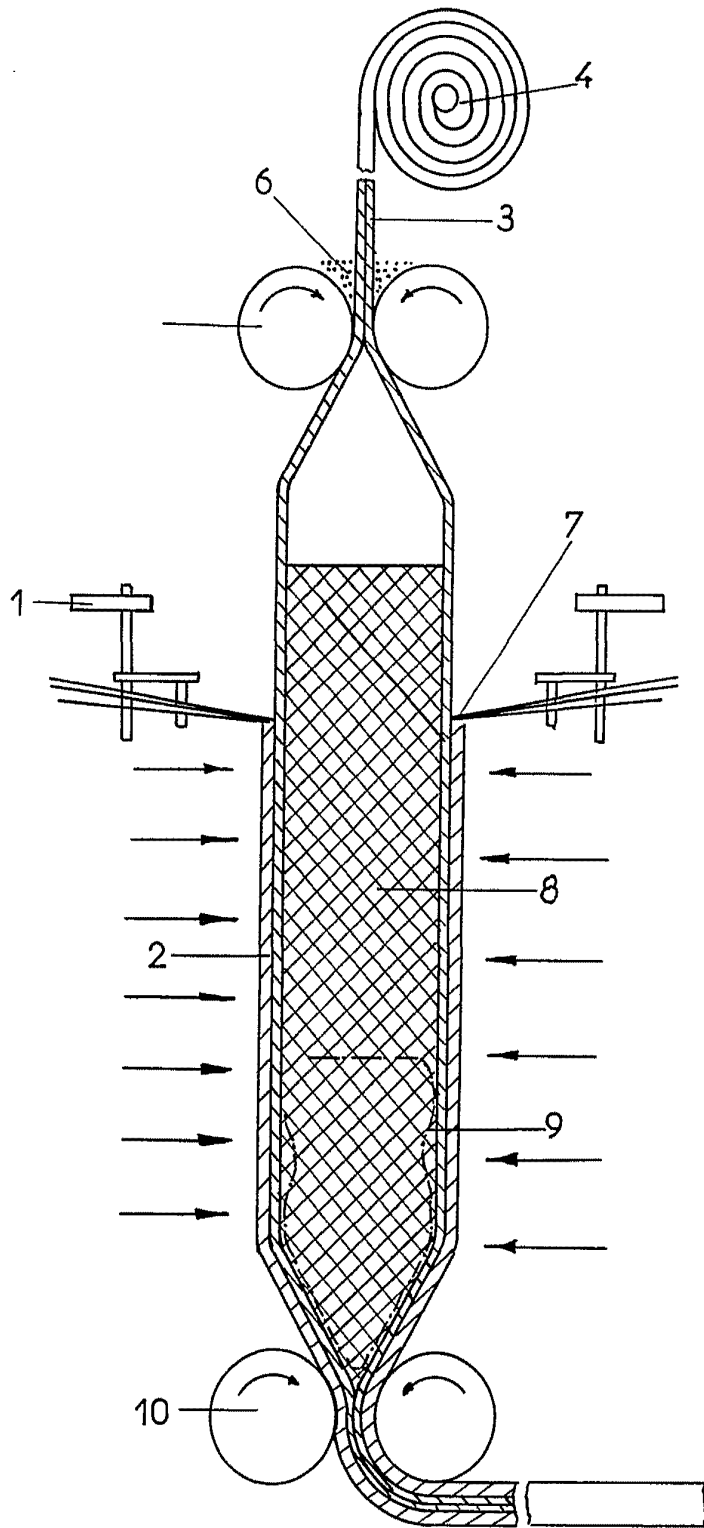
Madrid, 13 JUL 1954  
P. A.

302002

CP 21.00



302002



*[Handwritten signature]*