

126089

126089

*



PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

para "Un procedimiento para la fabricación de tubos de goma con telas o trenzas, de longitud indefinida"-----

a favor de: PRODUCTOS PIRELLI, Sociedad Anónima, de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA, Ronda de la Universidad, nº 18.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Conocido es el sistema normal de fabricación de tubos de goma con telas o trenzas, en los cuales se obtiene una adherencia notable entre sus componentes por medio de la presión ejercida durante la vulcanización por unos vendajes dispuestos en hélice en su superficie.

En la fabricación normal indicada de tubos o mangueras, existen entre otros algunos inconvenientes que vamos a indicar.

La venda que se arrolla en hélice en la superficie del tubo, para obtener la adherencia necesaria entre los diferentes elementos de que el mismo está constituido, de-



ja una huella o señal sobre el tubo de goma, mayor o menor según el espesor de la venda.

La longitud que puede tener el tubo elaborado es relativamente pequeña, ya que debiendo efectuarse la elaboración sobre almas rígidas, generalmente metálicas, no puede pasarse de una cierta longitud por dificultades de su manejo, lo que no deja de ser un inconveniente para muchos usos en que se necesitan longitudes mayores de las que normalmente pueden fabricarse.

Durante los últimos años se han patentado diversos procedimientos de fabricación de tubos de goma con telas o trenzas que tendían a eliminar en parte los inconvenientes citados, logrando con alguno de ellos evitar la huella de los vendajes y hacer que la unión entre los diversos elementos fuera mejor; pero ninguno de los procedimientos indicados resolvía por completo el problema.

Los procedimientos patentados presentan además grandes inconvenientes para su realización. Así, por ejemplo, existen procedimientos en los que se obtienen las ventajas indicadas sometiendo el tubo, una vez elaborado y puesto dentro de un tubo metálico, a una fuerte presión interior. Este procedimiento presenta por lo tanto todos los inconvenientes inherentes al empleo de fluidos a alta presión (tubos metálicos resistentes, juntas perfectas, etc.).

El procedimiento que introducimos en España, empleado ya con éxito en el extranjero, tiene todas las ventajas pretendidas y por su sencillez evita los inconvenientes



que presentan los ya citados.

40 Uno de los principales inconvenientes que existen en la fabricación de tubos flexibles o mangueras es, como hemos ya indicado, el empleo de almas rígidas para su confección, lo que dificulta la obtención de mangueras de longitudes algo grandes y que obliga a tener un equipo numeroso
45 de obreros para su manejo en las diferentes fases de la elaboración. Este inconveniente queda por completo eliminado por la adopción de un alma flexible, ya que ésta puede enrollarse en bobinas apropiadas y de capacidad variable en las que podrá disponerse la longitud que se desee y cuyo
50 manejo será sencillísimo y cómodo.

Pueden prepararse almas flexibles apropiadas, formando por ejemplo un núcleo de caucho, cuerda elaborada con fibras, etc., que asegura la flexibilidad, y recubriendo este núcleo con capas alternadas de caucho o similares y
55 trenzas metálicas, lo que asegura su resistencia y por lo tanto su capacidad para soportar un gran número de elaboraciones.

Esta composición del alma flexible es solo a título indicativo, puesto que dicha alma puede elaborarse con cualquier material combinado en forma tal que la misma resulte
60 flexible.

La elaboración del tubo puede efectuarse de la manera siguiente:

Preparada el alma flexible, se recubre ésta con un
65 tubo de goma, obtenido por ejemplo en trefila por los pro-



cedimientos normales de fabricación.

Sobre el tubo de goma así dispuesto se forma una trenza de algodón, cáñamo, etc. en máquinas adecuadas, de las cuales describiremos a título de información la esquematizada en la figura 1 de los dibujos adjuntos.

El alma flexible, recubierta con el tubo de goma que ha de formar la parte interior de la manguera, se halla enrollada en la bobina A, pasa por la polea fija B que cambia su dirección, y va a la bobina de plegado D después de pasar por el volante C que produce su tiraje. Entre la polea B y el volante C es donde se verifica el trenzado por el accionamiento de husos E convenientemente dispuestos.

Una vez elaborada la trenza, ésta se recubre con otro tubo de goma obtenido por ejemplo en trefila sobre el conjunto del tubo semielaborado, y así sucesivamente se van disponiendo capas de goma y trenzas hasta tener el espesor necesario para el fin a que se destine la manguera.

Se comprende que el tubo o manguera preparado en esta forma presenta una gran unión entre los diversos elementos que lo componen, y pueden por lo tanto obtenerse tubos aptos para resistir elevadas presiones. Para hacer que la unión entre los diferentes elementos que componen la manguera presente no ya una unión buena entre ellos, sino una compactidad no adquirida por ninguno de los procedimientos hasta el momento empleados en España, se recubre la manguera con un tubo metálico en la forma siguiente:

Dispuesto el tubo o manguera en la bobina, procedente

126089



126089

- 5 -

de las fases ya descritas de elaboración, se hace pasar el mismo por una prensa adecuada, que por ejemplo podría ser
95 una prensa de plomo del tipo empleado para la fabricación de tubos y revestimiento de los cables eléctricos, que funciona a alta presión, y se recubre el tubo de goma con otro tubo metálico, que puede ser de plomo o de otro metal apropiado o de una aleación también apropiada, de diámetro interno
100 algo menor que el diámetro externo de la manguera.

Debido a la gran presión obtenible con estas prensas, normalmente 350 Kgs./cm²., que actuará sobre el tubo, y a que el diámetro interno del tubo metálico es algo menor que el externo de la manguera, resulta que el conjunto adquiere
105 la compactidad deseada, y que como hemos dicho no es posible obtener por los procedimientos actualmente empleados de someter la manguera a una presión interna por medio de fluidos, por los inconvenientes que presenta y que ya hemos citado.

110 Se comprende, además, que con gran sencillez podremos obtener una manguera que sea lisa superficialmente o que por el contrario presente grabados, disponiendo en la forma deseada el macho de la prensa.

Recubierto ya el tubo o manguera con el tubo metálico
115 según el procedimiento indicado, se vulcaniza como en los casos corrientes, pero con la gran ventaja, que ya hemos citado, de que por ser posible enrollar la manguera en bobinas se necesitan calderas mucho menores y su manejo es mucho más cómodo.



126089

126089

- 6 -

120 Después de la vulcanización se procede a quitar el tubo metálico, lo que puede verificarse a mano, después de cortarlo longitudinalmente, o por medio de máquinas apropiadas como la indicada en las figuras 2 y 3 en esquema cinemático.

Consta esta máquina de dos bobinas, una A que contiene la manguera de la cual debe quitarse el tubo metálico, y
125 otra B que recoge la manguera sin él.

De la bobina A pasa la manguera por un molde C que contiene unas cuchillas que cortan el tubo metálico longitudinalmente; se separan las dos partes en que éste queda
130 dividido, y se hace pasar por los rodillos estriados D que lo cogen fuertemente y son los que producen junto con la bobina de recogida el tiraje del tubo a través de C. El tubo metálico en forma de cinta, por pasar por diferentes cilindros, se corta a pedazos por los rodillos E provistos
135 de las correspondientes cuchillas. De esta manera queda el metal empleado para la elaboración del tubo metálico en forma que puede utilizarse seguidamente volviéndolo a fundir.

Por último se quita el alma flexible que puede servir para ulteriores operaciones.

140 Hemos detallado una forma de aplicar el procedimiento objeto de la patente, y en el cual se han utilizado trenzas interpuestas entre el caucho o similares, pero se podrían también emplear telas en lugar de trenzas, variando tan solo la máquina para fijarla, que en lugar de una trenzadora
145 sería una máquina adecuada como las que se emplean corrientemente en la industria.



N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

150 1.- La explotación exclusiva de un procedimiento para la fabricación de tubos de goma con telas o trenzas, de longitud indefinida, caracterizado por elaborarse dichos tubos sobre un alma flexible.

155 2.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 1, en el cual el alma flexible puede estar formada por fibras de cualquier clase, entrelazadas de cualquier manera, y recubiertas eventualmente con caucho o similares o con elementos metálicos dispuestos de cualquier forma.

160 3.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 1 y 2, en el cual el alma flexible puede estar constituida por un núcleo de caucho o similares recubierto con elementos metálicos combinados entre sí y eventualmente con fibras de cualquier clase que a su vez podrán ser impregnadas con caucho o similares.

165 4.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 1, en el cual el tubo de goma una vez elaborado sobre el alma flexible se somete a una enérgica presión exterior al recubrirlo, en prensas adecuadas, con un tubo metálico.

170 5.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 4, en el cual el tubo metálico tiene un diámetro interior algo menor que el diámetro exterior del tubo de goma, para obtener una fuerte presión sobre la manguera aún fuera de la prensa.

126089



126089

- 8 -

6.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 4 y 5, en el cual el tubo metálico es liso interiormente.
175

7.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en 4 y 5, en el cual el tubo metálico presenta grabados interiormente.

8.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en las reivindicaciones anteriores, en el cual el tubo de goma, con el alma flexible y recubierto con el tubo metálico, se vulcaniza.
180

9.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado en las reivindicaciones anteriores, en el cual, después de vulcanizado el tubo de goma, se quita el tubo metálico a mano o por medio de máquinas adecuadas.
185

10.- La explotación exclusiva del procedimiento indicado, empleando, para separar el tubo metálico exterior consignado en las reivindicaciones 4 a 9, una máquina que lo secciona cortándolo longitudinalmente mediante la acción de un molde con cuchillas, abriendo la propia máquina las dos ramas en que queda seccionado el tubo, mediante juegos de cilindros tractores y laminadores de dichas ramas, que son cortadas en pequeños trozos por medio de rodillos provistos de cuchillas, a fin de que los referidos trozos sean utilizables para su refundición y nuevo aprovechamiento.
190
195

11.- La explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones,



126089

126089

- 9 -

200 cual objeto está constituido por:

"Un procedimiento para la fabricación de tubos de goma con telas o trenzas, de longitud indefinida".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 16 de Marzo de 1932.

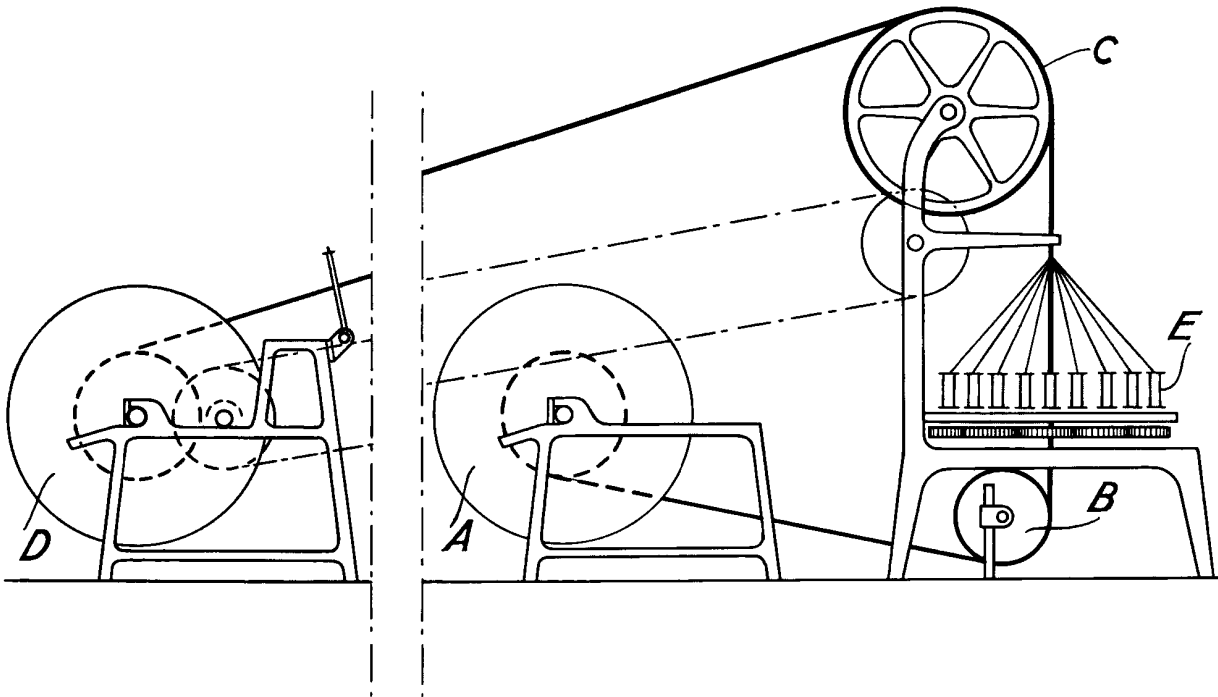
P. p. de: PRODUCTOS PIRELLI, Sociedad Anónima,

126089

Industries Rielly, S.A. *Madrid*
126089



FIG. 1



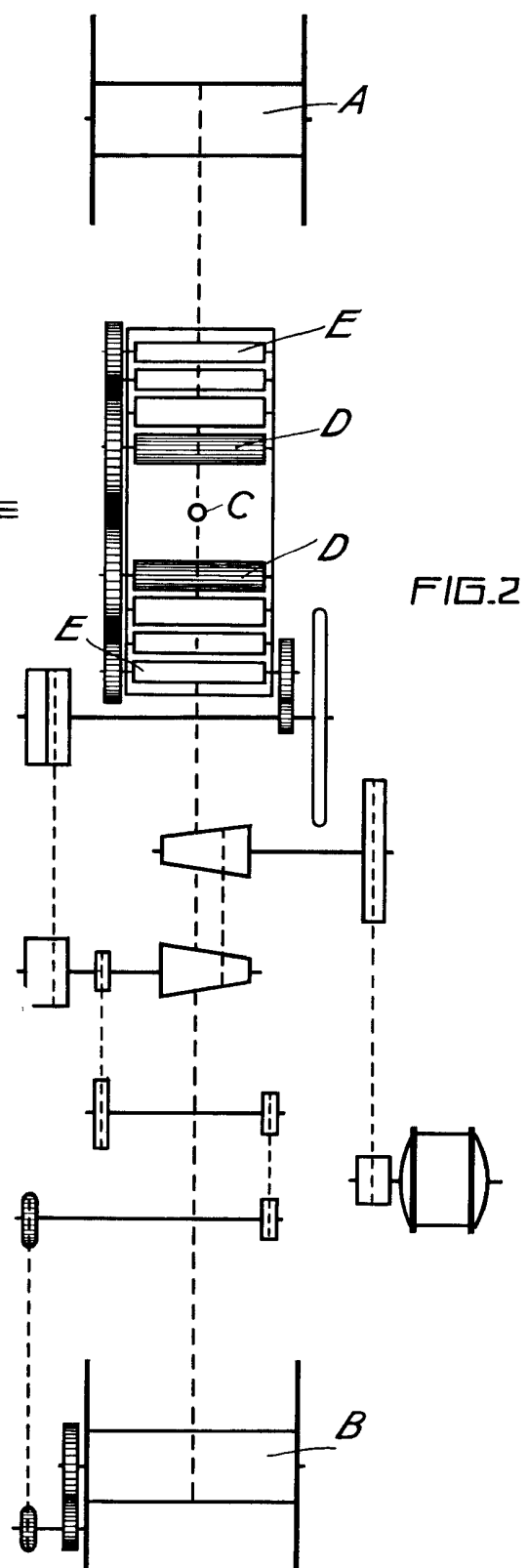
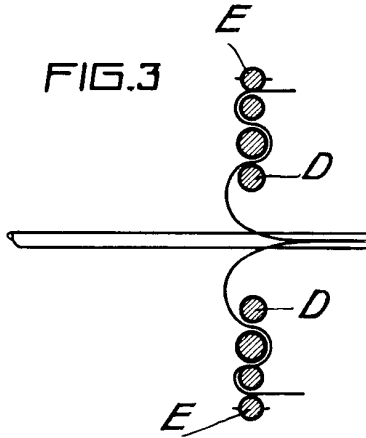
ESCALA VARIABLE
Barcelona 1940

Rielly

126089

126089

Productos Reilly, S.A. España



ESCALA VARIABLE

126089

[Handwritten signature]