

178194

178194

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

a favor de Dña. Aurelia CASANOVA CABANES
de nacionalidad española,

residente en Barcelona, Paseo Maragall, 175, 3º, 2ª

por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TUBOS FLEXIBLES PARA FRENSOS HIDRÁULICOS DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES Y AVIONES" (Clase 84ª, Grupo 9º del Nomenclator).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción está destinada a garantizar a su concesionaria, la propiedad y el derecho a la explotación exclusiva en España y sus dependencias de un procedimiento para la fabricación de tubos flexibles para frenos 5. hidráulicos de vehículos automóviles y aviones.

Sin bien el procedimiento de fabricación en cuestión, es conocido en los Estados Unidos de América, no lo es, ni ha sido llevado a la práctica en nuestro país, por lo que la recurrente pasa a ponerlo bajo la protección y al amparo de las 10. disposiciones que regulan la propiedad industrial en España.



1947

178194

Los tubos para frenos hidráulicos para automóviles y aviones fabricados por el procedimiento que nos ocupa, presenta diferentes ventajas sobre los tubos similares fabricados hasta la fecha, los más destacados de los cuales son los siguientes:

5. 1ª.- Su elevadísima resistencia mecánica que permite presiones de 500 Kgs. por cm^2 sin deterioro alguno, y siendo la presión de trabajo normal de 40 a 50 Kgs. cm^2 , resulta un coeficiente de seguridad superior a 10.

10. Esta notable resistencia mecánica se debe en gran parte al empleo de las fibras de lino en las trenzas que constituyen el tejido de resistencia, siendo esta fibra fácilmente cultivable en nuestro país pudiéndose evitar importaciones onerosas para la economía nacional.

15. 2ª.- La perfecta estabilidad de las dimensiones de los tubos, en la operación del frenado. Es condición indispensable que los tubos no aumenten de volumen bajo la presión interna, puesto que en caso contrario, el líquido impulsado por la bomba, en el frenado se acumularía en los tubos y no habría aumentado de presión en los frenos.

20. Este problema ha quedado resuelto, después de un estudio profundo del mismo, a base de dar a los trenzados que sufren los esfuerzos mecánicos un paso de hélice tal, que la resultante de los esfuerzos radiales y axiales producidos por la presión interna coincidiera exactamente con la dirección de los hilos del trenzado a fin de que haya equilibrio y por lo tanto estabilidad en las dimensiones.

25. 3ª.- La protección de goma o caucho especial con que se revisten los tubos exteriormente, protege el lino contra la putrefacción causada por los agentes atmosféricos, la humedad y el barro, garantizando un uso prolongado y muy superior al de los tubos en cuyo acabado superficial intervienen fibras textiles de otras clases.



MAY 1947

- 4^a. - El montaje a los tubos de los racores o piezas metálicas de unión, ha sido mejorado, disminuyendo la superficie de empuje que tiende a separar las piezas metálicas, del tubo de caucho, bajo la acción de la presión ejercida por el frenado, aumentando con ello coeficiente de seguridad.

Dicha mejora consiste en fabricar de una sola pieza el tubito metálico central, que penetra en el de caucho, y el racorá propiamente dicho, en lugar de hacerlo con dos piezas como se efectuaba hasta la fecha.

10. A continuación se describen las fases más esenciales del procedimiento de fabricación de tubos flexibles para frenos hidráulicos objeto de la presente Patente de Introducción, y se acompaña para mayor claridad una hoja de dibujos.

En los referidos dibujos se representa, en la Fig. 1, un tubo flexible fabricado con el procedimiento de que estamos tratando; en la Fig. 2, la determinación gráfica del paso de hélice necesario para el buen trenzado del tejido de resistencia; y en la Fig. 3, el extremo de un tubo con su correspondiente racord.

20. Consiste el citado procedimiento de fabricación en recubrir una varilla de acero del diámetro requerido con una composición especial de caucho, resistente a los líquidos que son de uso corriente en los frenos hidráulicos.

Esta capa de caucho que ha de constituir el tubo interior (1) preliminar, se aplica mediante una máquina de tipo corriente en la industria del caucho, denominada trefila o máquina de tubo.

- Seguidamente se pasa a la máquina trenzadora, la cual teje a un paso de hélice previamente calculado, una trenza de li-
no (2) de calibre adecuado al esfuerzo mecánico que ha de resistir, y a fin de dar homogeneidad al conjunto tubo-trenza y hacer solidarios ambos elementos, se extiende una abundante



178194

capa de disolución de caucho entre el tubo de caucho y el lino.

A continuación se da una segunda capa de caucho (3) pero de espesor mínimo, con el objeto de asegurar la impermeabilidad del tubo y la unión del primer trenzado con un segundo trenzado 5. (4).

Esta operación se hace al igual que anteriormente, o sea que vuelve a pasar el tubo por la trenzadora, uniendo este trenzado a la capa de caucho que recubre el tubo al efectuar dicha operación mediante otra capa de disolución.

10. Luego se recubre con otra capa de caucho (5) de mínimo espesor, quedando el tubo listo para su vulcanización.

El vulcanizado de los tubos se efectúa en un autoclave con vapor directo y para conservar su forma y dimensiones de fabricación se le encierra en un molde metálico, o bien se lo envuelve en bandas de tela de algodón que se retiran después del vulcanizado.

1947

Finalmente se procede a la colocación de los racores y se reduce el diámetro del manguito que aprisiona el tubo de caucho, mediante la presión de una prensa y moldes adecuados.

20. Para determinar el paso de hélice adecuado del trenzado procedemos de la siguiente forma:

Evaluamos las fuerzas axiales A y A' , Fig. 2, y las radiales R y R' y hacemos la composición de fuerzas en los puntos de aplicación P y P' , las resultantes X y X' nos darán la inclinación exacta que deben tener los hilos del trenzado para que haya equilibrio y por lo tanto estabilidad de dimensiones.

Los racores de unión están constituidos por dos piezas, la cabeza del racord (6), solidaria del cual va dispuesto el tubo central (7) y el manguito de sujeción (8) que va roscado a una sección fileteada (9) del racord propiamente dicho.

30. Con esta construcción especial de los racores, se reduce al mínimo la superficie de empuje, y por lo tanto la fuerza que tiende a separar el racord del tubo.



En la presente Patente de Introducción serán variables el diámetro y tamaño de los tubos, el espesor de las distintas capas, las características de los materiales empleados en su fabricación y en general todos cuantos detalles no alteren, 5. cambien o modifiquen su propia esencialidad.

N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la Patente de Introducción descrita:

10. "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE TUBOS FLEXIBLES PARA FRENOS HIDRAULICOS DE VEHICULOS AUTOMOVILES Y AVIONES" que se caracteriza y distingue:

1ª.- Por fabricarse los tubos a base de cinco capas, tres de ellas de una composición especial de caucho, y las otras dos 15. constituidas mediante trenzado de lino de resistencia previamente calculada y cuyo tejido es de un paso de hélice adecuado para resistir el esfuerzo mecánico que han de soportar los mismos.

2ª.- Por procederse en primer lugar a la fabricación de 20. la primera capa de caucho que constituye el tubo interior mediante el recubrimiento, con dicho material, de una varilla de acero, operación que se efectúa por medio de una máquina de tubo de tipo corriente.

3ª.- Por pasar seguidamente el tubo de caucho a la máquina 25. na trenzadora que lo recubre con una trenza de lino, habiéndose extendido previamente sobre el tubo, una abundante capa de disolución de caucho.

4ª.- Por darse a continuación una segunda capa de caucho de mínimo espesor para asegurar la impermeabilidad del tubo y 30. la unión del primer trenzado con el segundo, uniéndose éste último trenzado a la capa de caucho con que se ha recubierto el tubo mediante otra capa de disolución.



178194

5ª.- Por recubrirse el tubo después de efectuadas las anteriores operaciones, con otra capa de caucho de pequeño espesor y procederse a la vulcanización del mismo, mediante un autoclave.

5. 6ª.- Por estar constituidos los racores de unión que se montan en los tubos fabricados según las anteriores reivindicaciones, por dos piezas, la cabeza del racord solidaria del cual va dispuesto un tubo central, y el manguito de sujeción que se rosca en una sección fileteada del racord propiamente dicho.

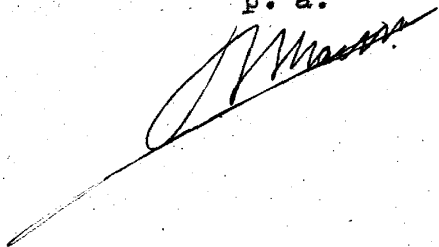
7ª.- "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE TUBOS FLEXIBLES PARA FRENSOS HIDRÁULICOS DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES Y AVIONES"

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia del mismo.

15. Consta la presente Memoria descriptiva de seis páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dibujos aclarativos en una hoja.

Barcelona, 10 de Mayo de 1947.

P. a.



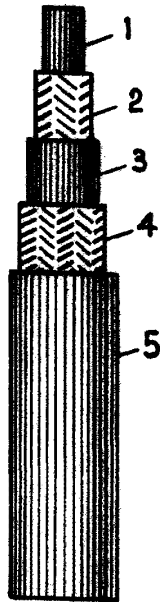


Fig. 1

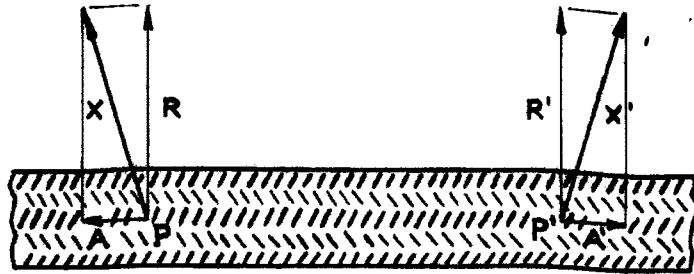


Fig. 2

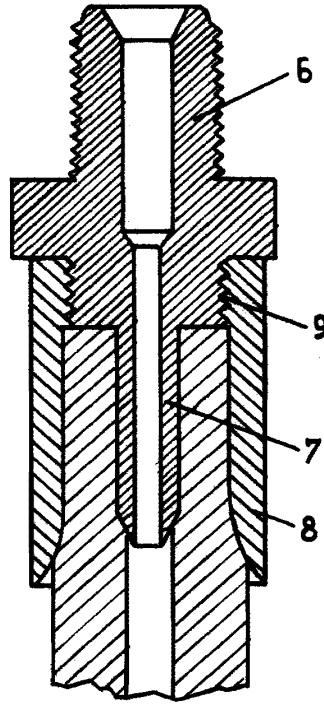


Fig. 3



Y 1947

Barcelona 10 de mayo de 1947

F. A.

Escala variable