



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre del Sr. JOSEF BRAND, ciudadano alemán, residente en Gehrstrasse 65, Duisburg-Hamborn, Alemania, por:

"UN SISTEMA DE FIJACION DE TUBOS ELASTICOS INTERMEDIOS EN TUBERIAS DE AIRE COMPRIMIDO O DE LIQUIDOS A PRESION"

=====

5

Son conocidas las piezas de tubos intermedios elásticos de goma, las que para incrementar su resistencia contra la presión interior llevan por fuera una tubería metálica flexible o elemento análogo. Estas piezas de tubos intermedios tienen especial importancia en las tuberías de aire a presión en minas bajo tierra, pa-



10

ra vencer, por medio de un intercalado de tales piezas intermedias, capaces de adaptarse, en tramos rígidos de tuberías, las diferencias de nivel que se originan a causa de los movimientos de la montaña en sitios imposibles de determinar de antemano, neutralizando las presiones y los movimientos de tiro dentro de la red de tuberías.

15

Es objeto de la invención crear una fijación sencilla de ejecución rápida y de cierre perfecto de estas piezas intermedias elásticas con la tubería rígida, para facilitar esencialmente el tendido de la tubería en lugares difíciles. En las uniones conocidas, los extremos de un tubo de goma se corren por encima de los finales de la tubería, sujetándoles juntamente con la armadura exterior flexible, sobre los extremos de la tubería, mediante un elemento a presión.

20

25

La hermeticidad del tubo conductor del medio a presión depende en esta ocasión de la presión de apriete del medio de fijación. Con ello, los cabos de los tubos quedan desfavorablemente influenciados en los puntos de ajuste a presión, de manera que se vuelven pronto quebradizos y pierden la hermeticidad. Otro inconveniente de este sistema de fijación consiste en el hecho, de que el tubo tiene que tener un diámetro mas ancho que el diámetro interior de la tubería. Por lo tanto es imposible conseguir con este sistema de fijación un paso franco y sin escalón en la pieza intermedia; se presentan retenciones en la tubería que tienen como consecuencia una disminución de la presión y una pérdida de energía.

30

35

Todos estos inconvenientes quedan eliminados según la invención, por el hecho de que los extremos del tubo intermedio elástico aminoran de diámetro en forma al-



40

go cónica y se enlazan en las bocas ensanchadas de la tubería rígida formando cierre, mientras que únicamente la armadura flexible de tubo de metal queda sujeta a los extremos de la tubería. Por este método, los extremos de tubos enlazados quedan apretados por el mismo medio de presión contenido en la tubería, a la cara interior de la pared del tubo, efectuando un cierre hermético. Con ello, la sección del paso de la unión es idéntica a la de la tubería. Por medio de unas piezas semejantes a las tuercas-tapones de rosca interior, o piezas de unión con uñas de agarre, (uniones de uñas) puede hacerse a mano la fijación de la armadura exterior flexible a la tubería.

45

50

En el grabado está representado el objeto de la invención en dos ejemplos de ejecución, es decir en las figuras reseñadas, a la izquierda, en corte longitudinal, y a la derecha, en vista longitudinal, estando formada la armadura de protección en figura 1 por medio de un arrollamiento de alambre de hierro y en figura 2 por medio de un tubo metálico flexible.

55

60

Las letras -a- y -b- significan los finales de una tubería rígida y -c- la pieza intermedia de un material elástico, por ejemplo goma. En dichos finales de tubos van soldadas las bocas -d-, tal como está indicado por medio de la costura de la soldadura -e-. Las bocas -d- llevan un ensanchamiento en el que se introducen los extremos del tubo -c-, los que pierden de diámetro en la parte -f-. Según la figura 1 la pieza intermedia -c- está colocada en una armadura de protección -g-, que se compone de un arrollamiento de alambre de hierro en forma de rosca, mientras que la armadura de protección según figura 2, forma un tubo metálico flexible  $g_1$ . Por medio de

65



75

80

85

unos elementos semejantes a tapones de rosca interior -h- (fig. 1) o de elementos semejantes a unos anillos de uña  $h_1$  (fig. 2) se acoplan las armaduras elásticas  $g$  y  $g_1$  a los extremos rígidos de tubería -a- y -b-. Estas armaduras forman por lo tanto únicamente el cuerpo elástico de unión en la fijación. Cumplen además el objeto de aumentar la resistencia del tubo -c-, en forma conocida en sí, contra la presión interior, mientras que se obtiene la hermeticidad de la fijación, independientemente de los sitios de unión, únicamente por la presión del medio conducido. Los elementos de unión y acoplamiento parecidos a tuercas-tapones de rosca interior -h- y - $h_1$ -, van provistos de unas orejas -i- que permiten la unión y desunión a mano. En dichas orejas van provistos unos orificios -k- de manera a hacer posible, mediante la introducción de un alambre en los mismos, la suspensión por ejemplo de las tuberías de aire comprimido en las minas, para descargarlas. Con un largo de tubería de 210 mm y 100mm de diámetro, se pueden formar codos en la tubería hasta de 160° y con tubos de 310 mm hasta de 140° y a 1000 mm de largo, codos hasta de 90° sin perder la hermeticidad.

90

=====  
N O T A  
=====

100

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, son los siguientes:

1º. Un sistema de fijación de tubos intermedios elásticos en tuberías de aire comprimido o de líquido a presión, en el que la pieza intermedia de material elástico, está protegida por la armadura de un tubo metálico



no

105

110

flexible, caracterizado por el hecho de que la pieza intermedia -c- y la armadura -g- estan dispuestas, con relacion a la hermeticidad de la union, en forma independiente una de otra, por introducirse la pieza intermedia -c- con sus extremos -f- aminorados en forma cónica, dentro de unas boquillas ensanchadas -d- sitas en los extremos de la tuberia -a, b- formando cierre, mientras que únicamente la armadura de tubo metálico flexible -g- está fijada a los extremos de la tuberia.

115

2º. Un sistema de fijación de tubos elásticos intermedios en tuberias de aire comprimido o de líquidos a presión.

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

120

Esta memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a **7 ABR. 1938**

II Año Triunfal

P. A.

ALBERTO DE ELZABURU

Agente de la Propiedad Industrial

P.P.

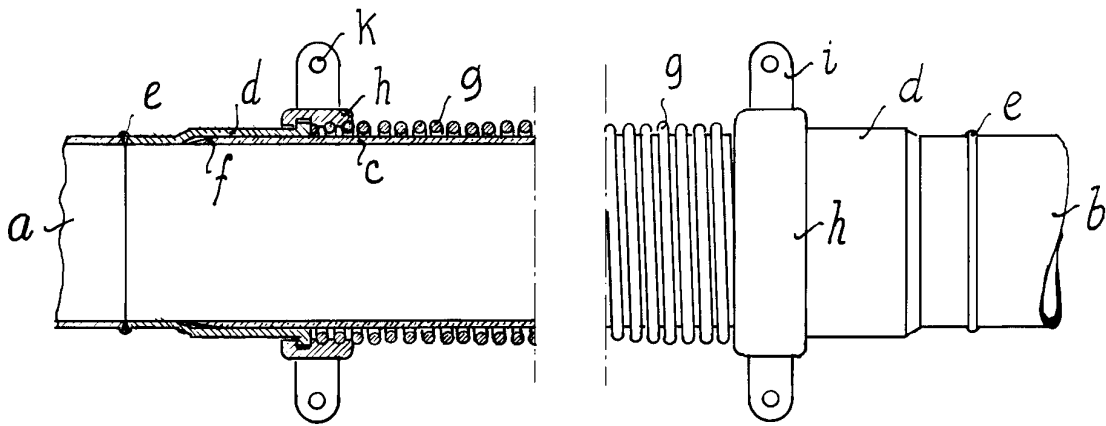


Fig. 1.

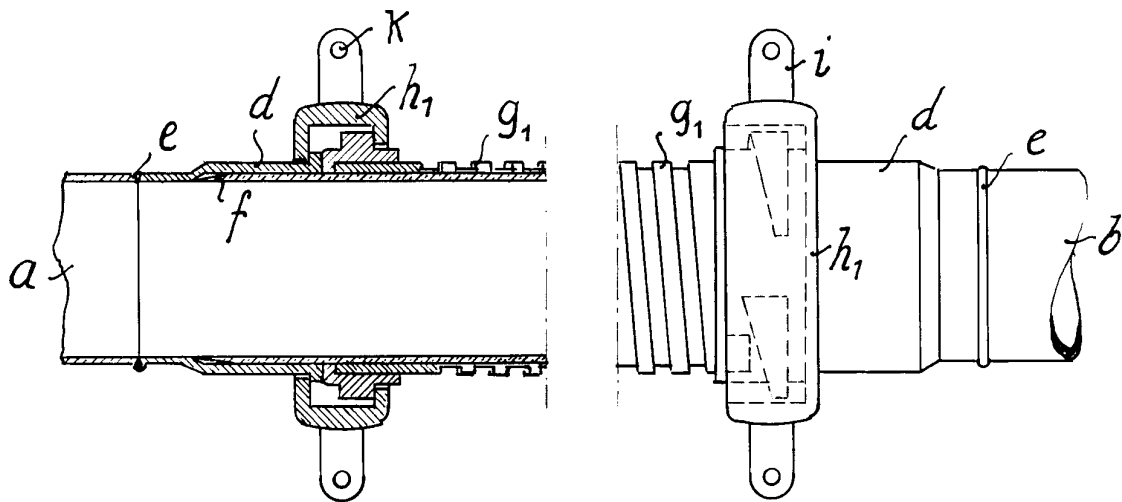


Fig. 2.

2A.

*J. R. ...*