



PATENTE DE INVENCION

248217

MEMORIA DESCRIPTIVA  
-----

sobre:

«PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TUBERIA FLEXIBLE».

Solicitante: Doña AURELIA CAPELLA GABARRUS,  
de nacionalidad española, residente en  
BARCELONA, Román Macaya, 18.  
-----



248217

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la fabricación de tubería flexible.

Estos perfeccionamientos se caracterizan, esencialmente, por constituirse la tubería flexible por dos tubos de distinto material, goma vulcanizada y material termoplástico sintético, tal como cloruro de polivinilo, respectivamente, introduciendo uno de estos tubos en el otro de modo que en la tubería mixta terminada queden fuertemente aplicados uno contra otro por presión radial y constituyan una sola unidad. Esta tubería mixta se beneficiará de las propiedades intrínsecas de cada uno de los materiales de los tubos individuales que constituyen la unidad. Así por ejemplo, el tubo interior de caucho vulcanizado permitirá una fácil adaptación de la tubería mixta a un enchufe determinado ejerciendo una presión constante, mientras que el tubo de polivinilo que constituye el recubrimiento exterior, si es de débil espesor, podrá servir simplemente para proteger el tubo interior de caucho contra los agentes exteriores, intemperie, grasas, oxidación, etc., y si es de un espesor adecuado podrá dotar a la tubería mixta de una notable resistencia a presiones interiores, que en tal caso podrá sustituir con notoria ventaja a los tubos armados con fibras textiles que se conocen con el nombre de mangueras.

Para la fabricación de la tubería perfeccionada según la invención y cuando el tubo de goma vulcanizada tenga que constituir la capa interior y el de material plástico su recubrimiento externo, se parte de dos tubos previamen-



248217

te fabricados de modo que el diámetro exterior del tubo interior sea ligeramente superior al diámetro interior del tubo exterior, se somete el tubo de goma a un alargamiento por un esfuerzo de tracción, por ejemplo enfundado sobre un mandril rígido, para disminuir su diámetro, sobre este tubo alargado y de diámetro disminuido se aplica el tubo exterior de plástico y, finalmente, se suprime el esfuerzo de tracción sobre el tubo interior para permitir que por su elasticidad propia recobre su largo y diámetro normales y se aplique con fuerte presión radial contra el tubo exterior.

En algunos casos particulares puede resultar más conveniente someter el tubo de goma a una depresión en su interior para lograr que por contracción de su pared quede disminuido su diámetro exterior. Sobre este tubo apelmazado se aplica entonces el tubo exterior de plástico y, finalmente, se suprime la depresión en el interior del tubo de goma para permitir que por su elasticidad propia, como en el caso anterior, recobre su diámetro normal y se aplique con fuerte presión radial contra el tubo exterior, presión ésta que asegurará la unión física de los dos materiales, caucho vulcanizado y plástico.

En el caso en que por razones determinadas se quiera conseguir una tubería mixta en la que el tubo de plástico constituya la capa interna y el tubo de goma vulcanizada el recubrimiento exterior, se partirá de dos tubos previamente fabricados de modo que el diámetro exterior del de plástico sea ligeramente menor que el diámetro interior del



248217

tubo de goma, se introducirá uno en otro y para conseguir la unión física entre ambos tubos superpuestos, se inyectará en el de plástico un chorro de vapor de agua a temperatura y presión apropiadas para que se produzca el  
5 reblandecimiento del plástico y su adaptación a la cara interna del tubo exterior de goma. La unión física entre ambos tubos se asegurará entonces mediante simple enfriamiento de la tubería mixta resultante.

N O T A.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle,  
15 Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubería flexible, caracterizados porque se la constituye por dos tubos de distinto material, goma vulcanizada y material  
20 termoplástico sintético, respectivamente, introduciendo uno de estos tubos en el otro de modo que en la tubería mixta terminada queden fuertemente aplicados uno contra otro por presión radial y constituyan una sola unidad.

2ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubería flexible según reivindicación 1ª, caracterizados porque  
25 cuando el tubo de goma vulcanizada tenga que constituir la capa interior de la tubería mixta a fabricar y el de material plástico su capa externa, se parte de dos tubos

248217



previamente fabricados de modo que el diámetro exterior del tubo interior sea ligeramente superior al diámetro interior del tubo exterior, se somete el tubo interior de goma a un alargamiento por un esfuerzo de tracción  
5 para disminuir su diámetro, sobre este tubo alargado y de diámetro disminuido se aplica el tubo exterior de plástico y, finalmente, se suprime el esfuerzo de tracción sobre el tubo interior para permitir que por su elasticidad propia recobre su largo y diámetro normales y se apli-  
10 que con fuerte presión radial contra el tubo exterior.

3ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubería flexible según reivindicación 1ª, caracterizados porque cuando el tubo de goma vulcanizada tenga que constituir la capa interior de la tubería mixta a fabricar y el de  
15 material plástico su capa externa, se parte de dos tubos previamente fabricados de modo que el diámetro exterior del tubo interior sea ligeramente superior al diámetro interior del tubo exterior, se somete el tubo de goma a una depresión en su interior para lograr que por contrac-  
20 ción de su pared quede disminuido su diámetro exterior, sobre este tubo apelmazado se aplica el tubo exterior de plástico y, finalmente, se suprime la depresión en el interior del tubo de goma para permitir que por su elasticidad propia recobre su diámetro normal y se aplique con fuerte  
25 presión radial contra el tubo exterior.

4ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de tubería flexible según reivindicación 1ª, caracterizados porque cuando el tubo de goma vulcanizada tenga que constituir



248217

la capa externa de la tubería mixta a fabricar y el de  
plástico su capa interna, se parte de dos tubos previamen-  
te fabricados de modo que el diámetro exterior del de plás-  
tico sea ligeramente menor que el diámetro interior del  
5 tubo de goma, se introduce uno en otro y para conseguir  
la unión física entre ambos tubos superpuestos, se inyecta  
en el de plástico un chorro de vapor de agua a temperatura  
y presión apropiadas para que se produzca el reblandecimien-  
to del plástico y su adaptación a la cara interna del tubo  
10 exterior de goma y, por último, se somete el conjunto a  
enfriamiento.

5a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TUBERIA  
FLEXIBLE,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente  
15 memoria que consta de seis hojas mecanografiadas por una  
sola cara.

Barcelona, 11 de Marzo de 1959.

AURELIA CAPELLA GABARRUS  
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODEI

P.P.