

257804

257804



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCIÓN cuyo registro se solicita por veinte años.

a favor de

D. Christian y D. Xavier VAN DEN BERG, de nacionalidad francesa.

Residentes en AGADIR.-Avenue Jules Cambon y CASABLANCA.-
9-13 rue Maurice Revelut, respectivamente.

D E N :

«PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE ALIGUITOS PARA COPIAR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS».

257804



La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en la fabricación de manguitos de acoplamiento para conectar entre sí tubos flexibles o rígidos.

- Hasta ahora el acoplamiento entre dos extremidades de tubos generalmente se obtenía por medios mecánicos, tales como por ejemplo la soldadura, el fileteado, el enchufado, la presión y análogos, adoleciendo todos ellos del inconveniente de ser costosos y de una manipulación complicada y difícil.
- 5.- La presente invención tiene por objeto perfeccionamientos que tienden a eliminar el empleo de tales sistemas mecánicos hasta ahora empleados para obtener el acoplamiento de dos tubos, consistiendo tales perfeccionamientos esencialmente en la aplicación de un tubo flexible en el interior de un tubo rígido, obteniéndose el acoplamiento y la estanqueidad por la presión externa o interna.
- 10.- Este nuevo sistema de acoplamiento, generalmente aplicable a todos los casos de tubos o conductos que contienen o transportan sustancias líquidas o gaseosas y necesitan realizar el acoplamiento entre dos elementos de tubos, puede encontrar la más amplia aplicación y diferentes variantes de realización permiten adaptarlo a cargas internas o externas, a presiones más o menos fuertes.
- 15.- El manguito de acoplamiento según la invención consta de un elemento flexible, cuyo diámetro está calculado de modo a poder penetrar en el interior del tubo rígido cuyo acoplamiento con su tubo soporte debe realizar. Según que el sistema sea aplicado a canalizaciones con presión interna o externa, el acoplamiento y la estanqueidad se obtienen por la presión ejercida sobre las paredes por el fluido contenido o fluido exterior. Cuando el elemento flexible de acoplamiento debe servir para juntar tubos que trabajan a fuerte presión,
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 35.-
- 40.-

- 257804



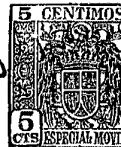
dicho elemento puede ser realizado por un elemento textil, metálico u otro que tiene por efecto evitar el resbalamiento del elemento flexible dentro o sobre el elemento rígido o la formación de una hinchazón que tendería a separar las dos partes acopladas.

según una variante de realización de la invención; la parte flexible, o sea macho del acoplamiento, puede llevar zonas flexibles y rígidas teniendo las flexibles por efecto la realización de la perfecta estanqueidad por efecto de la adhesión producida por la presión del manguito sobre las paredes del elemento rígido, mientras las zonas rígidas mantienen conectadas ambas partes del acoplamiento y ello aun en el caso de una completa ausencia de presión. La parte rígida o hembra va provista de un collarín anular perforado en uno o varios puntos de su circunferencia, en el cual vienen a alojarse, con una fuerte adhesión, la parte deformada por presión de la zona flexible del manguito, o sea la zona macho, creando de este modo entre ambas partes una perfecta estanqueidad e impidiendo que las mismas se separen. Las dos extremidades a juntar pueden llevar cada una una perforación de diámetro apropiado, susceptible de ser superpuesta por la simple rotación de un tubo con respecto a otro, para permitir la salida del producto transportado, pudiendo dicha salida ser de nuevo obturada por la manipulación inversa. Dichas perforaciones están hechas de forma a poder eventualmente recibir tubos de derivación en forma de T.

En los planos adjuntos se representan a título de ejemplo no limitativo, algunas formas de realización del objeto de la presente invención. En estos planos:

Fig. 1ª, muestra, en corte longitudinal, un manguito de acoplamiento flexible entre las extremidades de dos tubos rígidos de material termoplástico.

25 78 04⁵ A6U



65.- Fig. 28, es un corte longitudinal de un sistema de acoplamiento entre un tubo flexible y otro rígido, ambos de material termo-plástico, provistos de dos anillos de retención que llevan una cadenilla de puesta y sujeta de cualquier modo apropiado, para impedir la separación entre dichos anillos, estando provisto además un anillo de material plástico alojado en el interior del tubo flexible.

70.- Fig. 32, muestra en corte longitudinal el manguito de acoplamiento, según la invención, aplicado al acoplamiento de dos tubos rígidos, obteniéndose la estanqueidad desde el interior hacia el exterior por el elemento de manguito interior y desde el exterior hacia el interior por el manguito exterior.

75.- Fig. 34, es un corte longitudinal de la parte macho que muestra una posibilidad de realización de este elemento que puede variar de forma y de dimensiones.

80.- Fig. 52, es un corte del elemento rígido, o sea parte hembra, provisto de un collarín inflado y perforado.

85.- Fig. 62, es un corte del elemento flexible, o sea parte macho, y otro rígido, o sea parte hembra, después de la realización del acoplamiento, pero antes de la puesta bajo presión.

Fig. 72, muestra el sistema de acoplamiento representado en la fig. 62, después de la puesta bajo presión.

90.- Figs. 82 y 92, muestran en perspectiva ambos elementos de acoplamiento separados y respectivamente conectados, provistos de una abertura de salida.

95.- Refiriéndose ahora a la fig. 12, el manguito de acoplamiento entre las dos extremidades opuestas (1-2) de dos tubos rígidos hechos de material termo-plástico, está constituido por un tubo o elemento flexible (3), hecho igualmente de material termo-plástico, de diámetro exterior apropiado

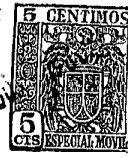


- para ser introducido en el interior de las extremidades de los dos tubos rígidos a acoplar, siendo una de las dos extremidades del referido manguito pegada, o fijada de cualquier otro modo conveniente, a la pared interna del tubo rígido, introduciéndose la otra extremidad en el tubo correspondiente mediante enchufe a presión, siendo suficiente la dilatación natural del tubo interior, para asegurar su estanqueidad, pudiendo esta extremidad ser, sin embargo, en caso de necesidad, fácilmente desconectada. Este tipo de manguito de acoplamiento es particularmente indicado para el acoplamiento de conductos de fluido a presiones bajas.
- 106.-
- 108.-

- El manguito de acoplamiento que se representa en la fig. 2ª es destinado, de preferencia, para acoplamiento de conductos o tubos de fluido a presiones fuertes y comprende un tubo interior flexible (4), introducido por una de sus extremidades en la extremidad de un tubo rígido (5), cuyo diámetro interior corresponde al diámetro exterior del tubo flexible, estando previstos anillos para su fijación, dos de los cuales (6 y 7), son exteriores llevando ganchos (8-8'), o cualquier otro elemento de fijación apropiado para enganchar en el mismo una cadenilla (9) que debe impedir a dichos anillos que a consecuencia de presiones o tirantes los anillos se separen, fijándose en posición el anillo exterior rígido mediante cola o de cualquier otro modo apropiado, mientras el anillo rígido interior (10), cuyo diámetro exterior es igual al diámetro interior del elemento flexible (4) se coloca aprovechando el hecho de que el material termo-plástico que sirve a fabricar el tubo flexible se dilata bajo el efecto del calor, volviendo a su forma inicial después de enfriarse.
- 110.-
- 115.-
- 120.-
- 125.-

El manguito flexible resistente a presiones internas y externas que se representa en la fig. 3ª y que sirve para acoplar dos extremidades de tubos rígidos (11-11'), provis-

25 78 0 4²⁵ A



135.- tos de anillos (13-13'), de diámetro interior igual al diámetro exterior del manguito (13) resistente a presiones internas, lleve también un manguito flexible externo (14), cuyo diámetro interior es igual al diámetro exterior del anillo (13-13'), siendo objeto de este segundo manguito flexible el de resistir a presiones externas.

136.- Refiriéndose ahora a las figuras (4ª y 5ª, se ve que el manguito representado consta de un elemento macho (fig. 4ª) y de otro elemento hembra (fig. 5ª), estando constituido el elemento macho por un manguito de material parcialmente flexible, tal como el caucho, el polietileno, el polivinil, o de

135.- cualquier otro material con características análogas llevando zonas anulares (15-16), cuyos salientes facilitan el enganche sobre el tubo al que está destinado por deformación de este último, debido al efecto de compresión de dichas salientes de la pared rígida del elemento macho. Una zona flexible (17)

140.- debe servir, después de la introducción en la parte hembra del tubo siguiente, a asegurar la estanqueidad bajo el efecto de la presión, ejercida por el producto transportado, siendo dicha esta parte del elemento del manguito de acoplamiento.

El elemento hembra (fig. 5ª) lleva en una de sus extremidades una entrada ensanchada (18) y una zona anular inflada (19), la cual en uno o varios puntos de su circunferencia puede llevar perforaciones (20), cuya finalidad consiste en aumentar la adhesión entre los dos elementos acoplados. En efecto, durante el encaje de los elementos macho y hembra, el primero mencionado, mientras no haya presión interna, conserva su forma inicial, obteniendo la zona anular inflada (19) y creando así un espacio de anillo o almohada de aire; a su

145.- puesta bajo presión, dicho elemento macho, siendo flexible, se deforma, el aire es expulsado por la perforación (20)

150.-

155.- practicada en el collarín (19), produciéndose una adhesión

257804 s. Abil.



de dicho elemento flexible contra la pared del collarín, formando por sí mismo un burlete que se opone a la separación de los elementos acoplados (figs. 6ª y 7ª).

166.- Por otra parte, este sistema de acoplamiento puede aban-

car una disposición destinada a permitir la salida del fluido transportado, consistiendo la misma en una perforación calibrada (21) (figs. 8ª y 9ª) practicada en el elemento flexible de acoplamiento, estando prevista otra perforación idéntica (22) en el elemento rígido. Esta disposición permite al ele-

168.- mento flexible funcionar a modo de válvula, a la cual puede acoplarse un tubo de derivación en T, y cuando por efecto de rotación de un tubo con respecto a otro dichas dos perforacio-

nes coinciden superponiéndose, el fluido transportado puede así escaparse por la salida así formada, para cerrar la cual

170.- se vuelve a girar el tubo y la presión interna, aplicando de nuevo la membrana flexible contra el elemento rígido, vuelve a obturar dicha salida. Este ingenioso sistema permite hacer variar a voluntad la extensión de la abertura, todas las posiciones entre la abertura completa y el cierre completo (fig.

175.- 6ª) siendo evidentemente posibles.

Por otra parte, varios agujeros calibrados a diámetros diferentes pueden ser practicados en el manguito flexible. En este caso el acoplamiento permite al usuario de regular a voluntad el suministro del fluido transportado, pues el diámetro de cada abertura está calculado de manera a permitir que se conozca por anticipado la importancia del suministro obtenido en función de las varias posiciones utilizadas.

180.- queda bien entendido que en los ejemplos de realización descritos en la presente memoria y representados en los pla-

185.- nos que a la misma se acompañan pueden introducirse cambios y modificaciones sin apartarse del principio que rige la invención.

257804⁵ Abu



Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud de patente de invención por 20 años en España se acoge a los beneficios de prioridad de la patente norteamericana No. 11 118 depositada en Washington en 11 de Mayo de 1.959 y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes.

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

195.- 1a).-“PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS” caracterizado por la aplicación de un elemento flexible al interior de un tubo rígido, realizando la presión del fluido transportado un acoplamiento estanco entre dichas extremidades.

200.- 2a).-“PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS” caracterizado, porque para cargas interiores débiles, se dispone un tubo flexible, cuyo diámetro exterior es igual al diámetro interior del tubo rígido, en cuyas extremidades convenientemente ensanchadas penetra sobre o en una longitud apropiada.

205.- 3a).-“PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS” según reivindicaciones anteriores, caracterizado, por dos elementos flexibles, uno interior con relación a dichos elementos de tubos, destinado a presiones internas, y el otro exterior, que sirve para soportar presiones o cargas externas.

210.- 4a).-“PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS” según reivindicaciones anteriores, caracterizado, porque el elemento cacho puede llevar sobre su contorno zonas flexibles

257804



220.- y rígidas, extensibles y deformables, para conseguir, en virtud de la presión ejercida por el fluido transportado, una perfecta estanqueidad del acoplamiento realizado entre ambos elementos a conectar merced a la referida deformabilidad y sensibilidad a la presión por adhesión a la pared interna del elemento rígido, mientras las zonas anulares rígidas tienen por finalidad impedir el aplastamiento sobre sí mismo del referido manguito de acoplamiento en ausencia de toda presión.

225.- 5ª).-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR A LOS ELEMENTOS FLEXIBLES O RIGIDOS según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la parte rígida o hembra del manguito lleva una entrada ensanchada para facilitar la penetración en la misma de la parte flexible correspondiente, o sea parte macho, pudiendo llevar además un collarín inflado, contra la pared interior del cual, bajo el efecto de la presión ejercida por el fluido transportado, viene a adherir la parte flexible y deformable del manguito adaptándose a su contorno y asegurando la perfecta estanqueidad del acoplamiento de ambos elementos a conectar haciéndolos solidarios e impidiendo que pueda producirse cualquier aflojamiento en el acoplamiento de los mismos.

230.- 6ª).-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA ACOPLAR ENTRE SI ELEMENTOS FLEXIBLES O RIGIDOS según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el efecto de adhesión de la zona flexible del manguito a la pared interna de dicho collarín inflado de la parte rígida o hembra puede ser aumentado en caso de presiones fuertes, practicando una o varias perforaciones en un punto cualquiera de su circunferencia para permitir el escape en la atmósfera del aire comprimido, eventualmente aspirado entre los dos elementos superpuestos en la zona de dicho collarín, lo cual provoca un efecto de aspiración que se traduce por una mayor adhesión entre las paredes en contacto.



257804

25 Ago

7a).-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA REUNIR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS

según las reivindicaciones anteriores, caracterizamo porque tanto el elemento flexible o mcho como el elemento rígido,

245.-

o sea parte hembra del manguito, pueden llevar en sus extremidades una o varias perforaciones calibradas de diferente diámetro que por simple rotación de un tubo con respecto al otro vienen a su correspondiente formación salida para el producto o fluido transportado, pudiendo el elemento flexible desempe-

250.-

ñar la función de válvula para regular el flujo del fluido transportado mediante aplicación eventual a la misma de tubos de derivación en "Y".

8a).-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE MANGUITOS PARA REUNIR ENTRE SI TUBOS FLEXIBLES O RIGIDOS.

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de docientos cincuenta y siete líneas, incluidas éstas.

Madrid, 25 de agosto de 1.960.-

257804



Fig. 1

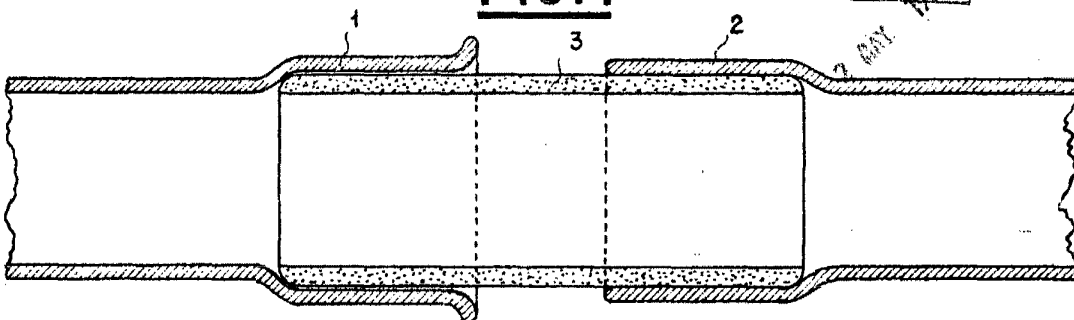


Fig. 2

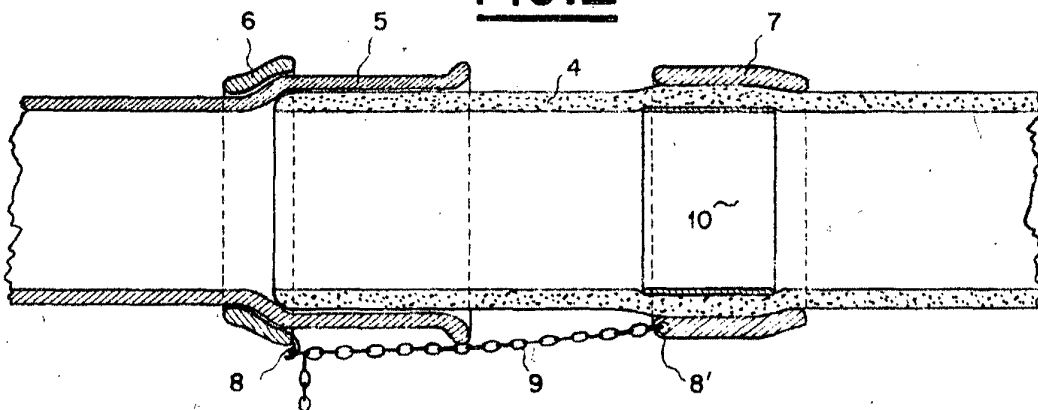
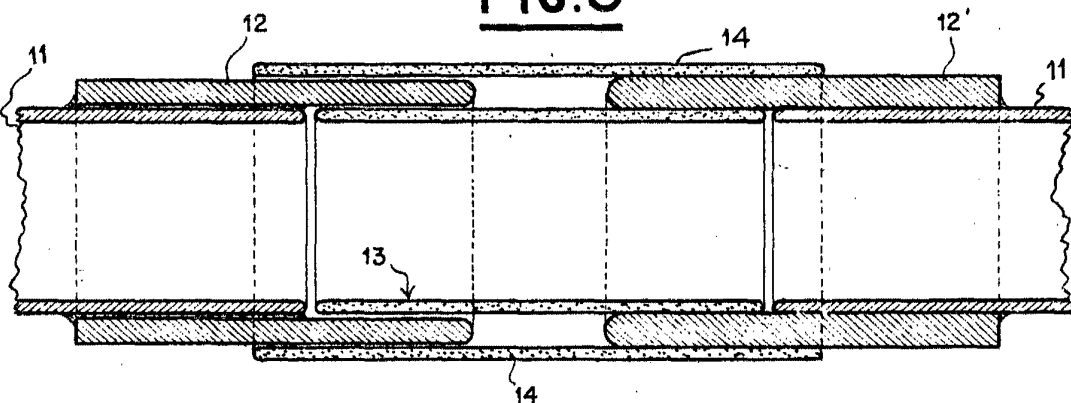


Fig. 3



Madrid, 2 de Mayo de 1.960

257804

Fig. 4

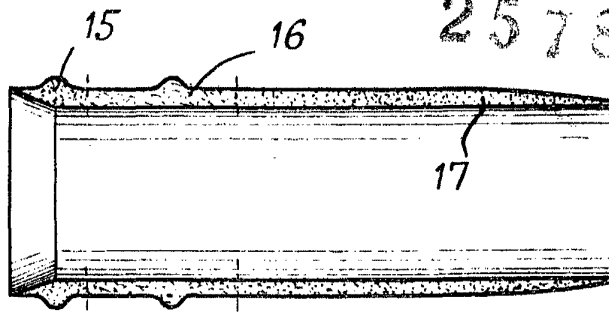


Fig. 5

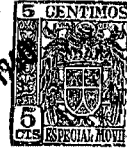
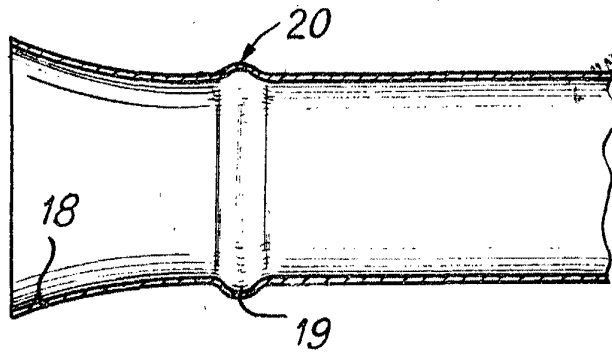


Fig. 6

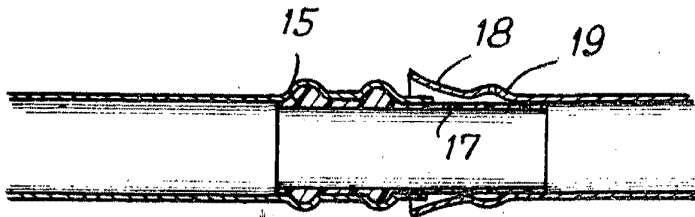


Fig. 7

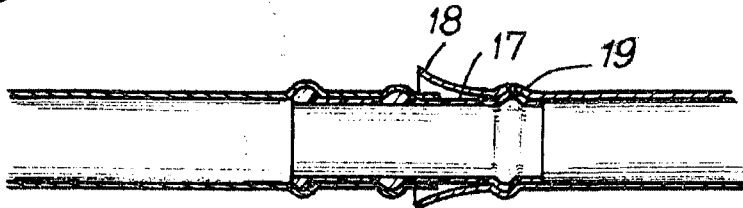


Fig. 8

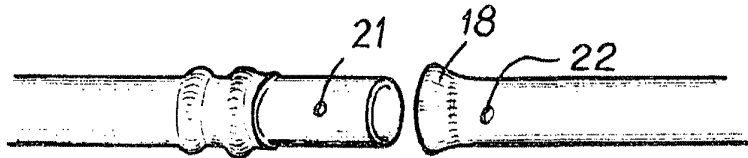


Fig. 9

