

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 455**

21 Número de solicitud: 201231346

51 Int. Cl.:

F16L 11/16

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.12.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.01.2013

71 Solicitantes:

**RIB LOC, S.A. (100.0%)
Ctra. Fuenlabrada a Pinto, M506, Km. 24,5 Pol.
Ind. Mateu Cromo
28320 PINTO (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

PEREZ BERMEJO, Eduardo Adolfo

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María

54 Título: **ACOPLAMIENTO PARA TUBOS DE PLÁSTICO DE GRAN DIÁMETRO, FORMADOS POR PERFILES ENROLLADOS EN ESPIRAL.**

ES 1 078 455 U

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento para tubos de plástico de gran diámetro, formados por perfiles enrollados en espiral.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, como su propio título indica, se refiere a un acoplamiento entre dos tramos de tubo de plástico, flexible. En particular, se trata de tubos que están formados por perfiles de plástico reforzados, que presentan en sus laterales medios de unión mediante machihembrado, formándose el tubo al enrollar el perfil helicoidalmente y posteriormente unir las juntas, con posterior pegado y sellado de la zona; todo ello para conformar un tubo apto para conducción de fluidos en lámina libre o baja presión.

En concreto este acoplamiento está destinado a tubos de PVC, de gran diámetro, entre 1.200 y 3.000mm., efectuando una unión mediante un manguito o fitting elástico interno y doble junta elástica, lo que permite una elevada estanqueidad.

15 **Antecedentes de la invención**

Tubos o tuberías de plástico obtenidos en la propia obra en la que se van a colocar, a partir de perfiles reforzados enrollados en espiral se conocen desde hace años. La patente australiana AU-607431, o su equivalente modelo de utilidad español U0245561 ya describen bandas tubulares enrollables helicoidalmente, que presentan exteriormente una serie de nervios longitudinales, entre los que se forman canales también longitudinales, en cuyos laterales definen unos medios de conexión de dicha banda en una configuración helicoidal, para formar un tramo de tubo. Los citados nervios y canales son paralelos y presentan una situación divergente hacia un lateral, determinando el ángulo que forman con el eje central de dicha banda el diámetro de la tubería.

Algunas de estas tuberías, cuando han de trabajar en aplicaciones de altas prestaciones, con el fin de alcanzar el necesario grado de resistencia, se refuerzan con elementos generalmente metálicos, consistentes en perfiles que se colocan por la pared exterior del tubo, entre los resaltes, para aumentar la resistencia a la flexión del mismo. Este elemento reforzante consiste en una banda metálica de sección transversal en forma de "U" cuyos extremos libres se enganchan bajo dos nervios adyacentes. Este tipo de tuberías se ha descrito en la patente europea EP-0606349.

Las ventajas de estos tubos, si se compara con los convencionales prefabricados, son destacables, basta considerar el peso y el volumen de los mismos de cara al transporte, sobre todo cuando los tubos se fabrican en un lugar muy distante del que se van a instalar. Además estos tubos tienen cierta elasticidad, consiguiendo con ello reducir las tensiones a las que se puede ver sometido el tubo en flexión, aumentando su resistencia a rotura respecto a otras tecnologías anteriormente utilizadas.

Tanto los tubos con refuerzo, como sin refuerzo, actualmente cuentan para su unión de un manguito o fitting, el cual se pega y sella con una masilla específica, ya sea interiormente (tubos visitables) o exteriormente. Este sistema, si bien es efectivo, necesita de un exhaustivo control durante su aplicación, en obra y aún así se producen desplazamientos y corrimientos del pegamento durante la inserción de los extremos de dos tramos de tubo, lo que acaba ocasionado fisuras por las que se producen fugas del fluido transportado.

45 **Descripción de la invención**

El objeto de la presente invención es propiciar un acoplamiento entre tramos de tubo del tipo precitado, que resulte efectivo, de forma que permita mantener unos costes de producción equivalentes al acoplamiento convencional, al tiempo que facilitar el montaje en la obra de dicho acoplamiento.

50 Cuando se trata de tubos de gran diámetro el acoplamiento no se debe realizar introduciendo longitudinalmente un manguito por los extremos de dos tubos consecutivos porque la junta de goma que suele montarse en dichos manguitos fácilmente se enroscaría, perdiendo su ubicación y por tanto su funciones de estanqueidad. Por esta causa se ha recurrido en esta aplicación a un acoplamiento que se construye a partir de una lámina flexible, enrollada y unida por sus extremos para formar un elemento cilíndrico abierto por las bases que constituye un manguito flexible, que exteriormente tiene un diámetro equivalente al del interior de los tubos a unir. Este manguito tiene un grado de flexibilidad suficiente para que pueda doblarse sobre sí mismo mientras es introducido en el interior de los tubos y una vez situado en posición poder desplegarlo dentro de los mismos, para formar una manga de revestimiento interior en la zona de unión.

60 Preferentemente este manguito dispone exteriormente y en la zona central de un anillo saliente que determina el punto de confluencia de ambos tubos cuando se forma el acoplamiento.

65 Dicho manguito presenta perimetralmente y próximos a ambos extremos unos medios de retención de sendas juntas de goma, que conforman al menos un labio saliente, enrampado hacia el centro del manguito, cuyo diámetro exterior es ligeramente mayor que el hueco interior del tubo. Estos medios de retención consisten en sendos cajeados

perimetral de ancho equivalente a dicha junta, en el que acopla ésta elásticamente sin que se pueda desplazar longitudinalmente.

Descripción de las figuras

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La figura 1 muestra una vista en alzado, parcialmente seccionada de un acoplamiento efectuado entre dos tubos (1) de este tipo.

La figura 2 representa el manguito (2) que conforma la base de este acoplamiento.

15 Las figuras 3 a 5 muestran distintas fases del proceso de colocación de este acoplamiento (2) en los tubos (1).

Realización preferente de la invención

20 Como se puede observar en las figuras referenciadas cada tramo de tubo (1) está formado por un perfil de PVC, o un material plástico similar, que presenta una serie de nervios rigidizadores (11) que discurren divergentemente con respecto a los laterales del perfil, de forma que al enrollarse este perfil helicoidalmente y efectuar la unión de sus laterales mediante machihembrado y posterior pegado y sellado de la zona (12) se forma un tubo (1) con una pared interior lisa, que resulta apto para conducción de fluidos en lámina libre.

25 Para establecer el acoplamiento de dos tramos de tubo (1) se ha previsto un manguito flexible (2), que se forma con una lámina que se suelda por los extremos para proporcionarla una configuración cilíndrica. Preferentemente por el exterior y en la zona central dispone de un nervio perimetral (21), que determina la porción de manguito que queda introducida en el interior de cada tubo (1).

30 Este manguito (2) dispone por ambos extremos de sendas juntas de goma (3), que presentan al menos un labio saliente (31), inclinado hacia el tubo (1), cuyo diámetro exterior es ligeramente mayor que el hueco del tubo (1), de forma que en el acoplamiento dicha junta queda aplastada estableciendo una unión estanca. Como se aprecia en la figura 2, la junta (3) está incrustada en un cajeado perimetral (22), de ancho equivalente a cada junta, en el que acopla elásticamente sin que se desplace longitudinalmente.

35 La flexibilidad de este manguito (2) es tal que puede ser doblado sobre sí mismo hacia el interior, tal y como muestra la figura 3, para introducirse y colocarse en la zona de unión de dos tubos (1) manualmente y desde el interior, para luego comenzar a desdoblarlo y llevarlo a la su posición natural hasta que finalmente queda una pequeña zona abombada (ver figura 4), que se empuja hasta hacerla desaparecer cuando el manguito se despliega totalmente dentro de los tubos (ver figura 5) ocupando la zona de la unión entre dos tramos de tubo(1). Esta forma de colocación, además de ser muy sencilla y rápida, como no existe desplazamiento del manguito (2) dentro del tubo (1), tampoco las juntas (3) se mueven de su sitio durante la colocación y así el acoplamiento resulta totalmente estanco.

45 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

50

REIVINDICACIONES

- 1.- Acoplamiento para tubos de plástico de gran diámetro, formados por perfiles enrollados en espiral, que presentan en sus laterales medios de unión mediante machihembrado, formándose el tubo (1) al enrollar dicho perfil helicoidalmente y posteriormente unir las juntas, mediante pegado y sellado de la zona (12), **caracterizándose** dicho acoplamiento porque está constituido por lámina flexible, enrollada y unida por sus extremos formando un elemento cilíndrico abierto por las bases que conforma un manguito (2), que presenta exteriormente un diámetro equivalente al del interior del tubo (1) y exteriormente en la zona central un anillo saliente (21), presentando dicho manguito un grado de flexibilidad suficiente que permita doblarlo sobre sí mismo mientras es introducido en el interior de los tubos (1) a unir y desplegarlo en el interior de los mismos, formando una manga de revestimiento interior de los mismos en la zona de unión.
- 2.- Acoplamiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** por que dicho manguito (2) presenta perimetralmente y próximos a ambos extremos unos medios de retención de sendas juntas de goma (3), que presentan al menos un labio saliente (31), enrampado hacia el centro del manguito, cuyo diámetro exterior es ligeramente mayor que el hueco interior del tubo (1), consistentes en sendos cajeados perimetral (22), de ancho equivalente a la junta (3) en el que acopla ésta elásticamente sin desplazarse longitudinalmente.





