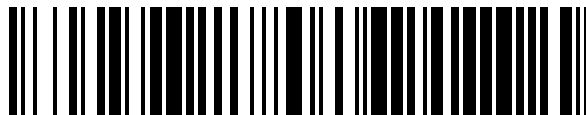


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 185 383**

21 Número de solicitud: 201730518

51 Int. Cl.:

F16L 11/20

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.06.2017

71 Solicitantes:

ALTADEX, S.A. (100.0%)

Navalosa, 53

28770 Colmenar Viejo (Madrid) ES

72 Inventor/es:

PIEDRA VILLARROEL, Jorge

74 Agente/Representante:

FUENTES PALANCAR, José Julian

54 Título: **Manguera extensible con conexiones de entrada y salida mejoradas**

ES 1 185 383 U

DESCRIPCION

Manguera extensible con conexiones de entrada y salida mejoradas.-

5 Se presenta y reivindica de invención una manguera extensible de doble pared, es decir, del tipo de manguera de riego constituida por una manga de tubo de material elástico revestido por una funda de tela plegada, que incluye una mejora en el sistema de unión de la manga con los dos adaptadores de conexión a dispositivos de entrada/salida de agua que lleva incorporados en ambos extremos, consistente en que sustituye la fijación o acoplamiento mecánico del tubo
10 elongable por el interior de dichos adaptadores, y del revestimiento por el exterior a través de sendas caperuzas roscadas, por un sistema de embutido conjunto del tubo y revestimiento sobre una boquilla cilíndrica del adaptador específicamente diseñada al efecto, reforzada con un anillo de apriete, quedando las caperuzas de ambos extremos de la manga como elementos decorativos y protectores de las uniones creadas.

15

La ventaja aportada por este novedoso sistema de unión entre manga y adaptadores de los extremos es que se evitan los daños que con el uso de la manguera sufre el tubo elástico como consecuencia de los medios de fijación o acoplamiento mecánico por el interior de las boquillas actualmente utilizados, además de resultar una manguera más económica y de mayor facilidad
20 de fabricación.

CAMPO TECNICO.-

El campo técnico en que se encuadra la invención es el de las mangueras extensibles de
25 doble pared para conducción de agua u otros fluidos líquidos, incluidos los dispositivos de conexión, empalmes y accesorios de este tipo de mangueras.

ESTADO DE LA TÉCNICA.-

30 Las mangueras extensibles, particularmente las de doble pared, porque también existen las mangueras de simple tubo flexible y las de espiral, son de uso creciente desde hace algunos años en sectores tales como el de bricolaje para riego y jardín, o el de lavado de automóviles.

35 Este tipo de mangueras están constituidas por una manga o enlace de tubo elongable de caucho, latex o material elástico similar revestido por una funda de tela plegada en sucesivos pliegues, que se alisa a medida que el tubo interior se alarga como consecuencia de la presión

ejercida por el chorro de agua, con dos adaptadores de conexión a dispositivos de entrada/salida de agua en ambos extremos. Estos adaptadores están normalmente formados por un cuerpo rígido de revolución con una boquilla troncocónica por el extremo de la manga y regresamiento cilíndrico roscado entorno a un anillo axial a modo de tope intermedio, y un conector en forma de casquillo retirable hacia dicho tope por el regresamiento liso del lado opuesto, para la conexión a un acoplador de grifo, caso del adaptador de conexión al dispositivo de entrada de líquido, o a una pistola de riego, para el adaptador del extremo de salida, en los que el tubo extensible de la manga penetra por las embocaduras de las boquillas de ambos adaptadores para quedar acoplado o fijado mecánicamente en su interior, y el revestimiento ajustado a los anillos tope de las mismas mediante roscado de sendas caperuzas dispuestas en los dos extremos de la funda de revestimiento.

Estas mangueras, que tienen una longitud entorno a los 15 m, se expanden y contraen de forma automática por las variaciones de presión producidas por el aumento o disminución del flujo del agua por el tubo elástico interior, pudiendo extenderse hasta tres veces su longitud original. Si a estas características se añade que son mangueras ligeras, fáciles de utilizar y difíciles de doblar, sin los indeseados nudos, resultan un artículo de gran aceptación para los indicados usos.

Sin embargo, las mangueras extensibles que normalmente existen en el mercado presentan el problema hasta ahora no bien resuelto, de que con la frecuente manipulación terminan produciéndose roturas en los enlaces del tubo elástico interior con los adaptadores de conexión de los extremos. Esto es debido a que el sistema de unión utilizado consiste en la inclusión de una pequeña pieza cilíndrica de goma con una bola en su centro y un disco labiado en uno de sus extremos por la embocadura del tubo elástico que queda por dentro de la boquilla del dispositivo adaptador, de tal forma que el tubo queda retenido en la boquilla por la presión que ejerce la bola de la pieza introducida parcialmente en el mismo y el enganche del disco que sobresale por la embocadura en una corona interior del dispositivo prevista al efecto, siendo recomendable para evitar que el tubo se suelte de la pieza enganchada utilizar una abrazadera que le aprisiona contra la bola, lo cual, más que un beneficio resulta un inconveniente, dado que las fricciones a que está sometida la abrazadera por el interior del dispositivo terminan por rasgar el tubo y romper el enlace.

Algunas alternativas a este sistema de unión de tubo interior de las mangueras extensibles a los dispositivos de conexión provistos en sus extremos han sido propuestas y patentadas. Este el caso por ejemplo de la patente europea con número de publicación en España ES2530875-T3, que tiene por objeto una manguera de este tipo en la que el adaptador de

conexión de al menos uno de sus extremos está provisto de un racor alojado al menos con una parte de su longitud en el extremo de la manguera, caracterizada por que el racor del adaptador de conexión presenta una sección con superficie exterior cilíndrica y una sección estructurada dirigida hacia la zona de una pestaña, o la patente también europea
 5 ES2284792-T3, sobre un procedimiento para introducir una formación helicoidal interna en un material tubular flexible.

Con la manguera extensible objeto de la presente solicitud de modelo de utilidad se propone una solución más sencilla y ventajosa al comentado problema de desgaste de las zonas de
 10 unión de la manga con los conectores de sus extremos, consiste simplemente en introducir la boquilla del adaptador, que debe tener un diseño cilíndrico en toda su longitud, en la embocadura del tubo elástico de la manga por embutición en ésta, y reforzar la unión así creada con una abrazadera o anillo de apriete entorno al revestimiento exterior.

En el estado de la técnica se conocen dispositivos de conexión (acopladores) a tubos flexibles caracterizados por un sistema de unión por embutición del tubo sobre la embocadura del dispositivo de conexión, como por ejemplo el dispositivo del moldeo de utilidad nacional ES0268546-U para la aplicación hermética del extremo de una manguera en una pieza de empalme tubular, o la patente española ES2399296-A1, que divulga un
 20 conjunto conector para conducciones de medios líquidos sanitarios, que comprende un tubo corrugado y al menos un cabezal tubular con un orificio central pasante, en el que el cabezal tubular presenta una prolongación tubular concéntrica con el orificio central pasante, que es insertable en el contorno interior de al menos uno los extremos del tubo corrugado, pero no se trata en ningún caso, de conectores específicamente concebidos para mangueras
 25 extensibles de dos capas, donde además hay que resolverse la unión del revestimiento de tela exterior.

COMPENDIO DE LA INVENCION.-

Como se ha dicho, el presente invento consiste en una manguera extensible de doble capa o pared caracterizada porque los adaptadores de conexión de sus extremos a dispositivos de entrada/salida de agua, tales como acopladores de grifo o pistolas de riego, presentan sendas boquillas cilíndricas para que la manga de tubo extensible con revestimiento quede en su conjunto fijada exteriormente a las boquillas por embutición a presión de los dos extremos del
 30 tubo interior sobre las mismas, con sendas abrazaderas o anillos de apriete del revestimiento exterior a modo de refuerzos, quedando las caperuzas roscadas de los extremos del revestimiento de este tipo de mangueras como elementos independientes del mismo, de

recorrido deslizante a lo largo de la manga, con finalidad, en su posición de fijación roscada con el tope de las boquillas, de cuerpos protectores y decorativos de las uniones embutidas entre manga y adaptadores.

- 5 Se consigue así minimizar los riesgos de escapes de agua y roturas que con el tiempo se producen en dicho tipo de mangueras por las zonas de inserción de la manga con los dispositivos adaptadores extremos, aumentando su durabilidad.

FIGURAS Y DIBUJOS.-

10

Para una mejor comprensión del invento se acompaña al final de la presente memoria descriptiva una serie de figuras que a continuación se indican, tanto de una manguera extensible tipo de las actualmente actualizadas, con el despiece de sus elementos componentes (**figuras 1 a 4**), como de la manguera la resultante de incluir el nuevo sistema de conexión (**figuras 5 y 6**), todas ellas según diferentes vistas en perspectiva.

15

La **figura 1** muestra una típica manguera extensible con manga o enlace interrumpido para visualizar con mayor detalle los conectores de ésta, tanto frontales como posteriores

20

La **figura 2** muestra una conexión de la manguera tipo anterior en la que la boquilla roscada aparece separada de las caperuzas de los extremos del revestimiento, permitiendo observar cómo se conectan el tubo extensible a un conector troncocónico por su parte interior.

25

Las **figuras 3 y 4** muestran los extremos de la manguera con sus adaptadores de conexión enfrentados a un acoplador de grifo desmontado y a una pistola de riego respectivamente.

30

En la **figura 5** se ve cómo se conecta según la invención reivindicada, la manga de tubo extensible y revestimiento de tela sobre la embocadura de la boquilla cilíndrica del dispositivo adaptador, mientras que en la **figura 6** se ve la conexión final entre la manga y la boquilla del adaptador a través de la presión ejercida por la unión embutida, reforzada mediante una abrazadera.

FORMA DE REALIZACIÓN.-

35

Como se aprecia en las indicadas figuras, una manguera extensible consta de una serie de elementos que definen su singularidad, que son definidos a continuación.

El elemento principal es la manga o enlace formada por un tubo flexible de caucho (1) por el que circula el líquido, recubierto por una funda de tejido elástico plegada (2) que impide que el tubo esté en contacto con el exterior, protegiéndolo de tensiones o acciones externas que dificultan su funcionamiento. En cada extremo del tubo se sitúan dos adaptadores de
 5 conexión (3) a dispositivos accesorios, normalmente hechos en polipropileno rígido para facilitar su manipulación y asegurar la conexión, mientras que en cada extremo de la funda de revestimiento se sitúan sendas caperuzas roscadas.

Los adaptadores de conexión de los extremos de la manga son dispositivos compuestos de
 10 una boquilla troncocónica (4), cuyo objetivo es facilitar la unión del tubo de caucho (1) por el interior y la funda de tela plegada (2) por el exterior del adaptador (3), forma parte de la misma pieza que el engruesamiento cilíndrico roscado (5), al cual va conectado la caperuza (11). Para evitar un sobreroscado, junto al cilindro (5) se encuentra el anillo axial (6) que hace de tope facilitando una buena conexión. La pieza finaliza con un conector en forma de casquillo (7)
 15 retirable hacia el anillo (6) y un regruesamiento liso (8) que permiten el acople y desacople de los elementos a los que se conectan.

Estos adaptadores tiene la función de establecer la conexión con elementos accesorios para la conducción y distribución del agua, generalmente, un acoplador de grifo (10) y una pistola de
 20 riego (9, que permiten la entrada y salida del líquido por la manguera.

La invención consiste básicamente en introducir la boquilla cilíndrica (12) del adaptador de conexión en la embocadura del tubo elástico (1) de la manga por embutición, y reforzar la unión así creada con una abrazadera (13) o anillo de apriete entorno al revestimiento
 25 exterior (2).

REIVINDICACIONES

1. **Manguera extensible con conexiones de entrada y salida mejoradas**, del tipo de manguera de riego constituida por una manga o enlace de tubo extensible (1) de caucho, latex
5 o material elástico similar revestido por una funda de tela plegada (2) en sucesivos pliegues, que se alisa a medida que el tubo interior se alarga como consecuencia de la presión ejercida por el flujo de agua, con dos adaptadores de conexión (3) a dispositivos de entrada/salida de agua en ambos extremos, formados cada uno de ellos por un cuerpo rígido de revolución con una boquilla troncocónica (4) por el extremo de la manga y regruesamiento cilíndrico roscado
10 (5) entorno a un anillo axial (6) a modo de tope intermedio, y un conector en forma de casquillo (7) retirable hacia dicho tope por el regruesamiento liso (8) del lado opuesto, para la conexión de una de los adaptadores a un acoplador de grifo (9), en la entrada de agua, y el otro adaptador a una pistola de riego (10), en los que el tubo extensible de la manga penetra por las embocaduras de las boquillas de ambos adaptadores para quedar acoplado o fijado en su
15 interior por diferentes medios mecánicos, y el revestimiento ajustado a los anillos tope de las mismas mediante roscado de sendas caperuzas (11) dispuestas en los dos extremos de la funda de revestimiento, **caracterizada** porque los adaptadores de conexión (3) a dispositivos de entrada/salida de agua, tales como el indicado acoplador de grifo o pistola de riego, presentan sendas boquillas cilíndricas (12) para que la manga de tubo extensible con
20 revestimiento quede en su conjunto fijada exteriormente a las boquillas por embutición a presión de los dos extremos del tubo (1) sobre las mismas, con sendas abrazaderas o anillos exteriores de apriete (13) a modo de refuerzos, quedando las caperuzas (11) como elementos independientes del revestimiento, de recorrido deslizante a lo largo del mismo, con finalidad, en su posición de unión roscada con el tope de las boquillas, de envolvente protectora y decorativa
25 de las uniones embutidas.

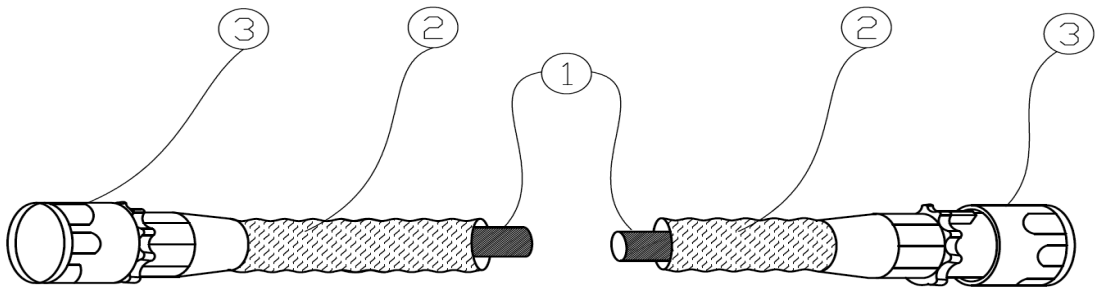


Fig. 1

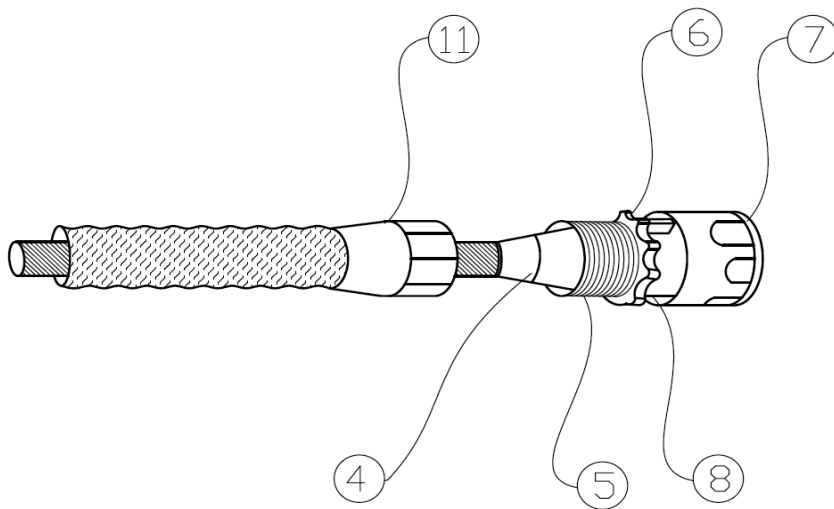


Fig. 2

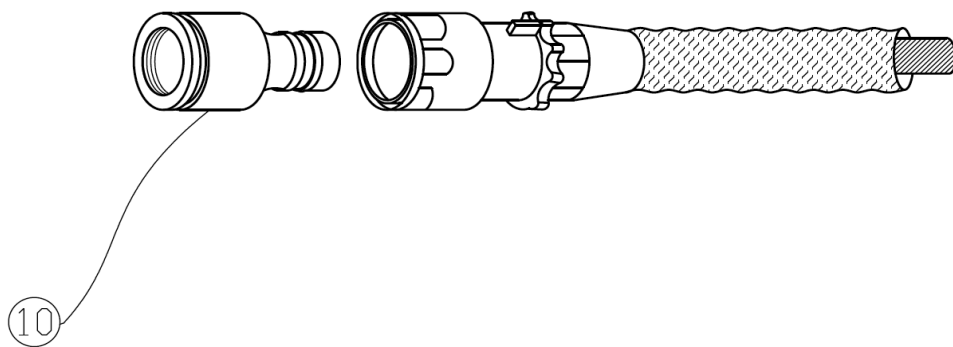


Fig. 3

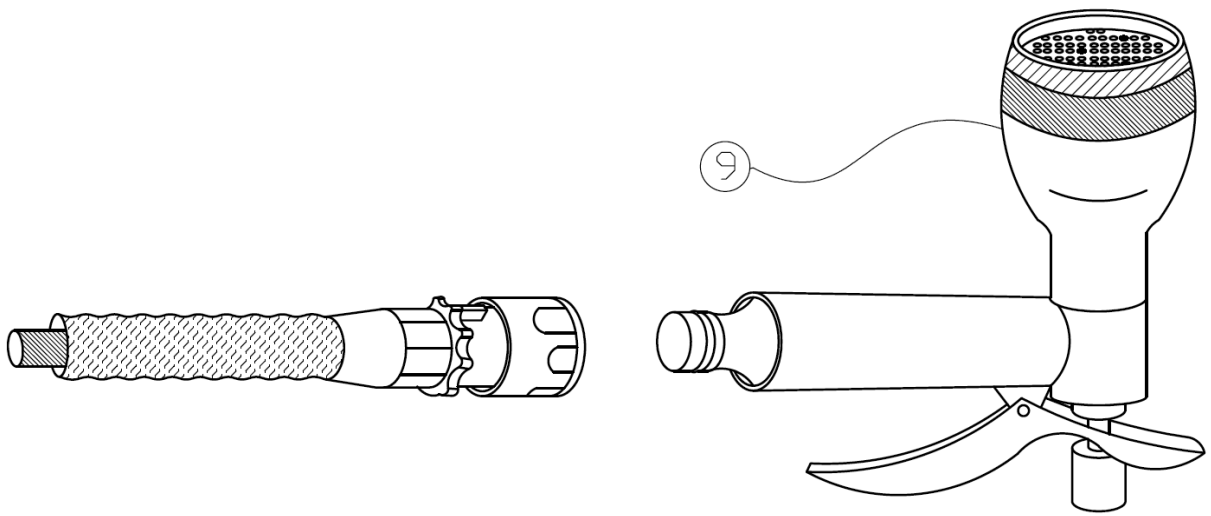


Fig. 4

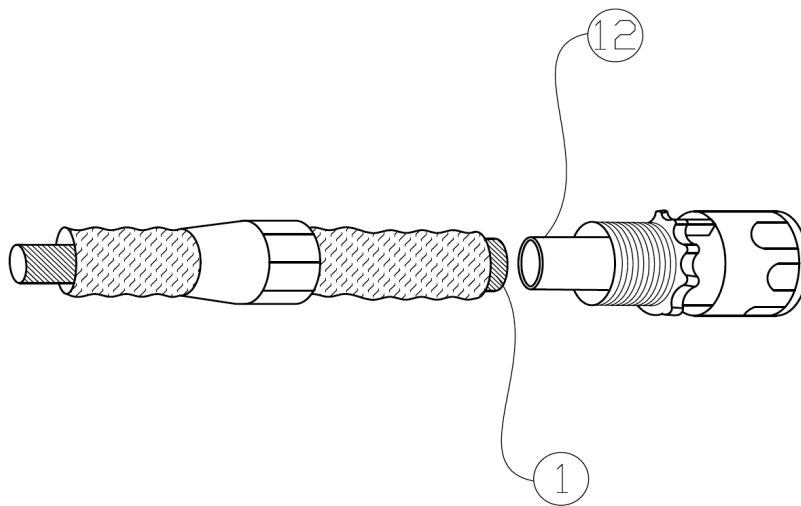


Fig. 5

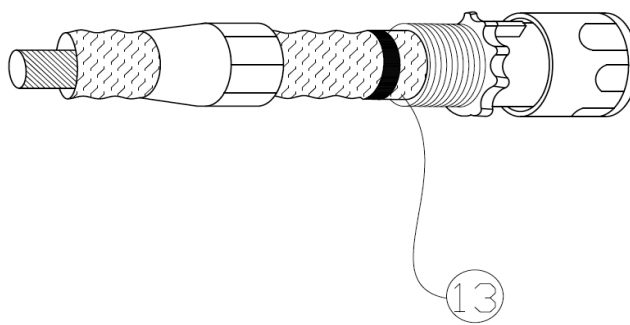


Fig. 6