



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 935**

⑫ Número de solicitud: U 200900535

⑮ Int. Cl.:
F16L 49/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **18.03.2009**

⑪ Solicitante/s: **NUEVA TERRAIN, S.L.**
c/ Paduleta, 2
Polígono Industrial de Jándiz
01015 Vitoria, Álava, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **22.05.2009**

⑭ Inventor/es: **Pinilla Velasco, Jesús**

⑯ Agente: **Buceta Facorro, Luis**

⑰ Título: **Acoplamiento para unión de elementos de tuberías mediante electrofusión.**

ES 1 069 935 U

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento para unión de elementos de tuberías mediante electrofusión.

Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la unión de elementos de tuberías mediante aplicación de la técnica de electrofusión, proponiendo un acoplamiento que permite la aplicación de dicha técnica de una manera rápida, sencilla y con efectividad.

Estado de la técnica

En la industria de las tuberías y sus accesorios, son ampliamente utilizados los tubos de material plástico, utilizándose en muchas aplicaciones tubos hechos con materiales de polímeros termoplásticos, como el polibutileno, policloruro de vinilo (PVC), polietileno, o polipropileno, entre otros, en lugar de tubos metálicos.

Una aplicación habitual de las tuberías de material termoplástico son las conducciones de agua para sistemas de fontanería y calefacción, en las cuales para la unión de los elementos de las tuberías, como codos, conexiones en "T", reductores, etc., se realiza un acoplamiento estanco por medio de sistemas de electrofusión o termofusión, estableciéndose una junta de unión entre los elementos que forman el acoplamiento.

Las juntas de unión mediante la aplicación de electrofusión para conectar elementos de tuberías de material termoplástico, se llevan a cabo mediante un cuerpo cilíndrico hueco denominado manguito de electrofusión, dentro del cual va dispuesto un alambre de calentamiento eléctrico enrollado a modo de una bobina, el cual se funde y se adhiere a la superficie de contacto de las tuberías por fusión térmica, mediante la aplicación de una corriente eléctrica sobre dicho alambre.

Durante el proceso de formación de la junta de unión, es necesario mantener el manguito de electrofusión en su disposición de montaje para asegurar una correcta fusión entre el manguito y el material del elemento de tubería a unir, con el fin de formar un acoplamiento seguro a prueba de fugas.

Hasta la fecha, los manguitos de electrofusión utilizados para tal fin, disponen en sus extremos de unas abrazaderas que disponen de tornillos de aprieto, para comprimir con dichas abrazaderas el acoplamiento sobre los elementos de tubería, de modo que el diámetro interior del manguito ajusta en estrecho encaje con el elemento de tubería correspondiente.

Este sistema presenta dificultades a la hora de apretar las abrazaderas del manguito de electrofusión, ya que el operario con una mano tiene que realizar el atornillado de la abrazadera de aprieto del acoplamiento, y con la otra mano mantener el manguito de electrofusión en la disposición de montaje sobre el elemento de tubería, lo cual es una tarea complicada que provoca pérdidas de tiempo en las tareas de montaje y puede ocasionar una mala calidad de la junta de unión.

Objeto de la invención

De acuerdo con la presente invención se propone un acoplamiento para la unión de los elementos de tuberías mediante electrofusión, con unas características que permiten realizar el acoplamiento de una manera rápida y sencilla, solventando los problemas de montaje de la solución convencional.

Este acoplamiento objeto de la invención consta

de un manguito de electrofusión que incorpora en sus extremos al menos un hueco de encaje para engatillado de un elemento complementario, mientras que los elementos de tuberías incorporan en la zona de acoplamiento al menos una conformación susceptible de establecer enganche respecto de dicho hueco del manguito de electrofusión.

De este modo, en el acoplamiento de unión, el elemento de tubería se inserta en el manguito de electrofusión, estableciéndose una retención axial entre ellos en la disposición de montaje por el anclaje de la conformación de enganche del elemento de tubería en el hueco de engatillado del manguito de electrofusión.

Según una realización práctica, el hueco de engatillado del manguito de electrofusión se prevé formado por la separación entre dos almenas radiales del extremo de dicho manguito, constituyéndose la conformación de enganche de los elementos de tubería por una patilla flexible provista con un diente en el extremo. Esta solución no es limitativa, ya que, sin alterar el concepto, el hueco de engatillado y la conformación de enganche pueden ser de cualquier otra forma que permita establecer una retención entre los elementos a unir.

Y según una realización preferente, los elementos de tubería se prevén con dos o más conformaciones de enganche diametralmente opuestas, y el manguito de electrofusión con múltiples huecos de engatillado distribuidos por el contorno de sus extremos, lo cual permite la colocación de los elementos de tubería con la retención axial del acoplamiento, en cualquier posición angular respecto del manguito de electrofusión, facilitando el montaje de las uniones en las instalaciones de aplicación. De igual modo, la disposición pudiera ser también a la inversa, sin alterar el concepto, es decir, con los huecos de engatillado en el elemento de tubería y las conformaciones de enganche en el manguito de electrofusión.

Las características del acoplamiento según lo descrito son aplicables para elementos de tubería de cualquier tipo, tales como codos, conexiones en "T", derivaciones, reductores, etc., permitiendo un montaje rápido y sencillo del conjunto de las instalaciones de tuberías.

Se obtiene así un acoplamiento que por sus características constructivas y funcionales permite establecer de una manera rápida y sencilla la unión de los elementos de tuberías de material termoplástico, solventando de una manera práctica y ventajosa los problemas de las soluciones ya existentes de esta aplicación.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra en perspectiva explosionada un sistema de unión de un tramo de tubería mediante electrofusión según la técnica convencional.

La figura 2 muestra una perspectiva del conjunto de la figura anterior unido.

La figura 3 es una perspectiva explosionada del acoplamiento de unión de un elemento de tubería, según la invención.

La figura 4 es una perspectiva del conjunto de la figura anterior unido.

La figura 5 es un detalle ampliado de una zona provista con conformaciones de enganche para el acoplamiento de unión, de un elemento de tubería.

La figura 6 muestra una vista en alzado frontal de un ejemplo de elemento de tubería acodado provisto

con conformaciones de enganche para el acoplamiento de unión según la invención.

La figura 7 es vista lateral del elemento de la figura anterior.

La figura 8 es una vista lateral de un ejemplo de elemento de tubería reductor provisto con conformaciones de enganche para el acoplamiento de unión según la invención.

La figura 9 es una vista lateral de un ejemplo de elemento de tubería de conexión en "T" provisto con conformaciones de enganche para el acoplamiento de unión según la invención.

La figura 10 es una vista lateral de un ejemplo de elemento de tubería portabridas provisto con conformaciones de enganche para el acoplamiento de unión según la invención.

Descripción detallada de la invención

El objeto de la invención se refiere a un acoplamiento que permite la unión de elementos de tuberías de una manera rápida y sencilla, para la formación de una junta de unión por electrofusión.

Las figuras 1 y 2 representan el modo de unión de elementos de tuberías mediante electrofusión según la técnica convencional, utilizando un manguito de electrofusión (1) provisto con unas abrazaderas (2) susceptibles de ser apretadas por tornillos para comprimir el acoplamiento de montaje de dicho manguito de electrofusión (1) sobre el elemento de tubería (3) a unir.

Para esa aplicación, el acoplamiento de la invención comprende un manguito de electrofusión (6) que va provisto en sus extremos con al menos un hueco (7) sobre el que es susceptible de establecer engatillado de retención un correspondiente elemento de enganche, mientras que los elementos de tubería (4) destinados a acoplarse en unión disponen de una conformación (5) susceptible de enganchar en el mencionado hueco (7) de engatillado del manguito de electrofusión (6).

De manera preferente los elementos de tubería (4) se prevén con dos o más conformaciones (5) de enganche y el manguito de electrofusión (6) con una distribución de huecos (7) de engatillado en el contorno de sus extremos, para la colocación relativa entre el elemento de tubería (4) a unir y el manguito de electrofusión (6), en cualquier posición angular, con retención axial entre ellos, con el fin de faci-

tar el montaje del acoplamiento en la posición más conveniente en cada caso para las uniones de aplicación.

Según una realización práctica, las conformaciones (5) de enganche de los elementos de tubería (4) se constituyen por patillas flexibles provistas con una forma de diente en el extremo, y los huecos (7) de engatillado del manguito de electrofusión (6) se determinan por el espacio de separación entre unas almenas radiales que salen hacia el exterior en las zonas extremas de dicho manguito de electrofusión (6), de modo que dichas conformaciones (5) en forma de patillas flexibles con el extremo dentado, de los elementos de tubería (4), son susceptibles de encajar con enganche de retención entre las almenas que conforman los huecos (7) de engatillado en el manguito de electrofusión (6).

Dicha realización no es limitativa, ya que con el mismo efecto, sin alterar el concepto, las conformaciones (5) de enganche y los huecos (7) de engatillado, pueden ser igualmente con otras formas que permitan establecer un enganche de retención axial entre el elemento de tubería (4) a unir y el manguito de electrofusión (6).

Resulta así un acoplamiento con el que, como se observa en las figuras 3 y 4, un tramo del elemento de tubería (4) a unir se inserta en el manguito de electrofusión (6), estableciéndose mediante las conformaciones de enganche (5) del elemento de tubería (4) un enganche de retención en respectivos huecos (7) del manguito de electrofusión (6), con lo que ambos elementos quedan bloqueados entre sí axial y angularmente, permitiendo realizar la unión por electrofusión entre ellos de una manera efectiva y segura.

La realización del acoplamiento con las características mencionadas es de aplicación con los elementos de tubería (4) de las distintas formas comerciales existentes, tales como codos, reducciones, conexiones en "T", portabridas, etc., como muestran los ejemplos representados en las figuras 6 a 10, que no son limitativos.

No altera el concepto del acoplamiento preconizado una composición inversa de la unión, es decir que sean los elementos de tubería (4) los que posean los huecos (7) de engatillado, y que las conformaciones (5) de enganche se hallen en el manguito de electrofusión (6).

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento para unión de elementos de tuberías mediante electrofusión, del tipo que utiliza un manguito de electrofusión en el que se inserta un tramo del elemento de tubería a unir, para formar entre ellos una junta de unión mediante un elemento resistivo eléctrico, **caracterizado** porque consta de un manguito de electrofusión (6) que va provisto en sus extremos con al menos un hueco (7) destinado para encaje de una elemento de engatillado, yendo provistos los elementos de tubería (4) destinados a establecerse en unión, con al menos una conformación (5) de enganche que es susceptible de encajar en retención respecto del mencionado hueco (7) del manguito de electrofusión (6).

2. Acoplamiento para unión de elementos tuberías mediante electrofusión, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado** porque los elementos de

tubería (4) disponen de dos o más conformaciones (5) de enganche, poseyendo el manguito de electrofusión (6) una distribución de huecos (7) en el contorno de sus extremos, permitiendo la colocación relativa de ambos elementos con bloqueo del acoplamiento entre ellos, en cualquier posición angular.

3. Acoplamiento para unión de elementos de tuberías mediante electrofusión, de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, **caracterizado** porque las conformaciones (5) de enganche de los elementos de tubería (4) se constituyen por patillas flexibles provistas en el extremo con una forma de diente.

4. Acoplamiento para unión de elementos de tuberías mediante electrofusión, de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, **caracterizado** porque los huecos (7) del manguito de electrofusión (6) se determinan por un espacio de separación entre almenas radiales salientes hacia el exterior en las zonas extremas de dicho manguito de electrofusión (6).

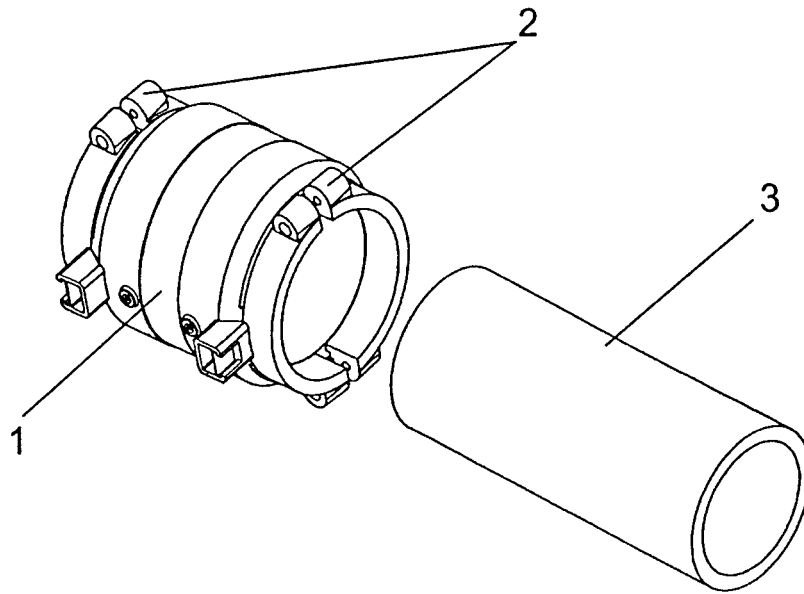


Fig.1

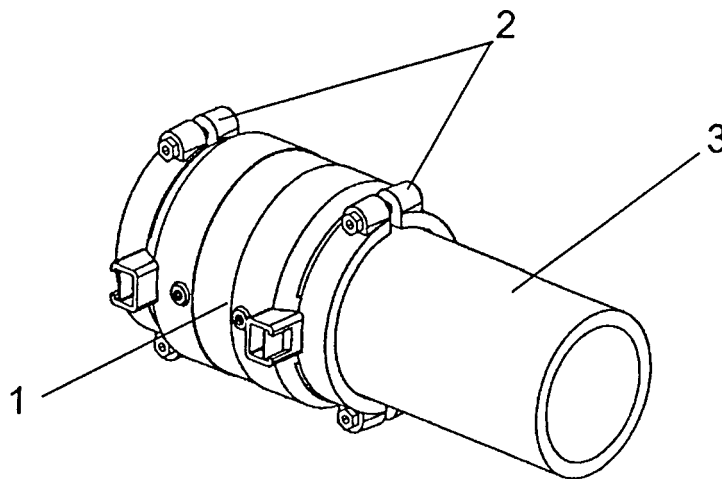


Fig.2

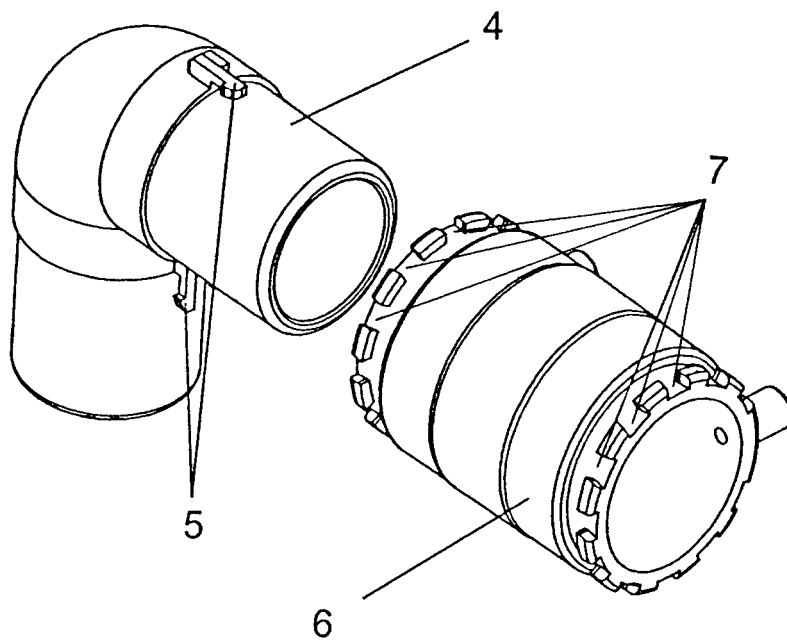


Fig.3

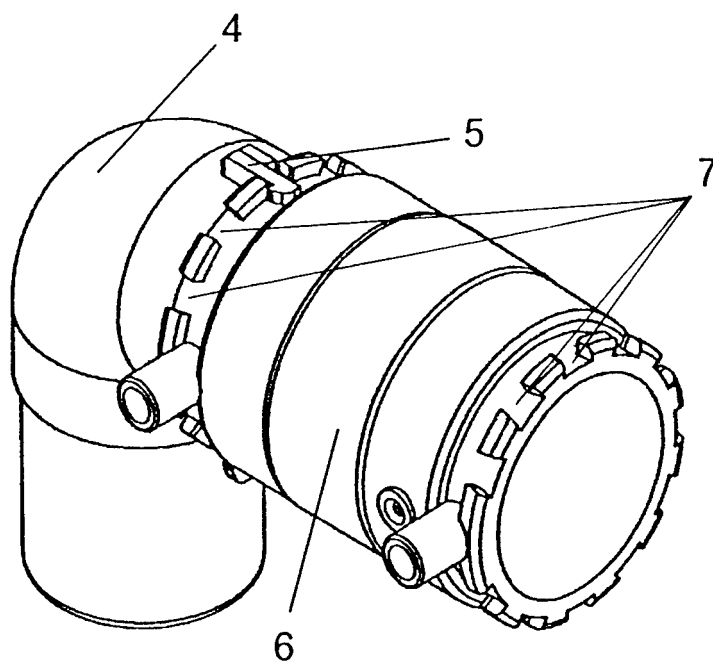


Fig. 4

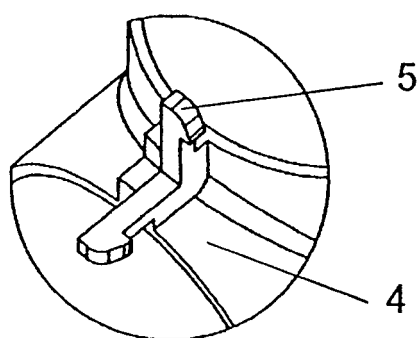


Fig. 5

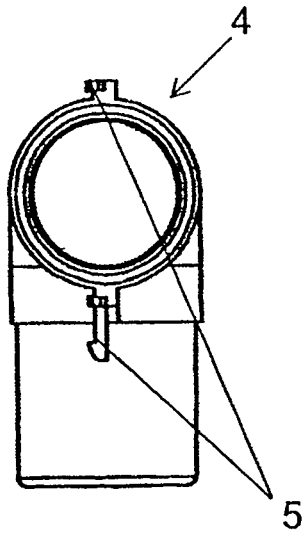


Fig. 6

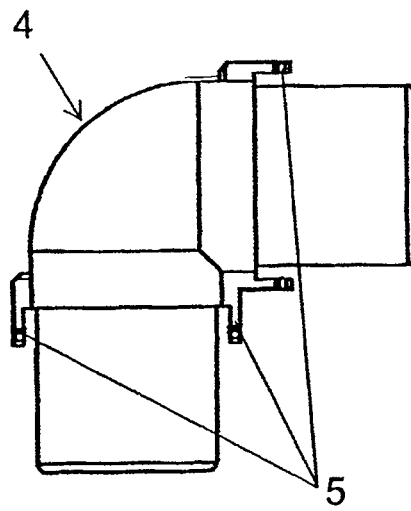


Fig. 7

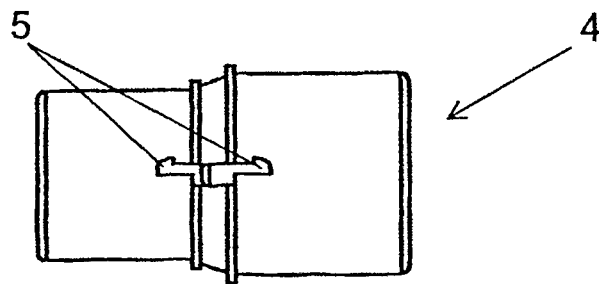


Fig. 8

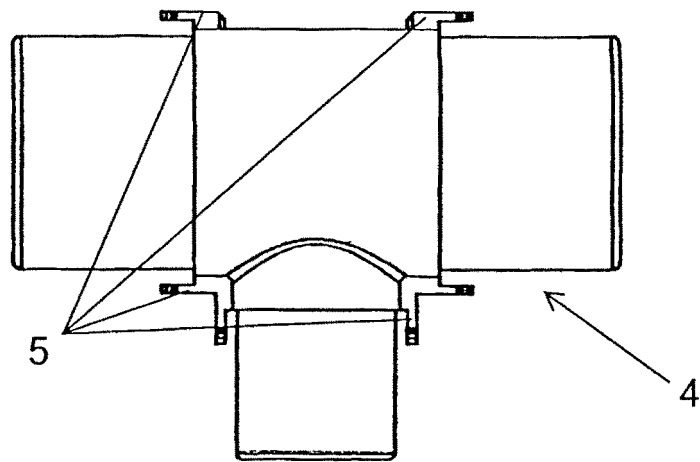


Fig. 9

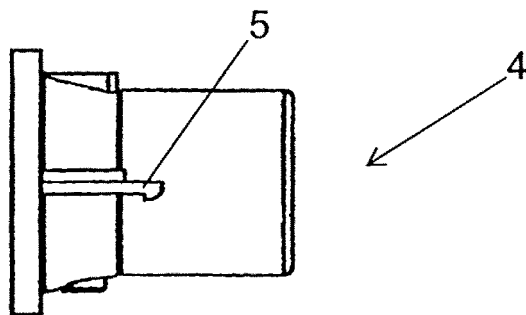


Fig. 10