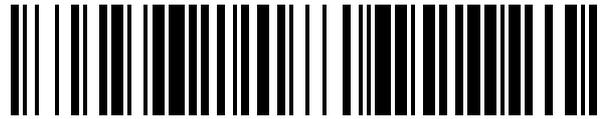


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 239 740**

21 Número de solicitud: 201931931

51 Int. Cl.:

B29C 45/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.01.2020

71 Solicitantes:

**TUCAI, S.A. (100.0%)
LLOBATERAS, 10-12, POLIG. IND. SANTIAGA
08210 BARBERA DEL VALLES (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GRANADOS NIUBÓ, Daniel y
ANTONIJUAN GISPERT, Oscar**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Conjunto de empalme**

ES 1 239 740 U

DESCRIPCIÓN
Conjunto de empalme

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un conjunto de empalme previsto para una instalación de conducción de fluidos.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un conjunto de empalme, que se define en la reivindicación 1.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

En el sector de las instalaciones sanitarias, es bien conocido el uso de tuberías flexibles previstas para empalmar, por ejemplo, los tubos de una tubería de agua sanitaria en la pared con una grifería de salida sanitaria montada en un lavabo. Una configuración típica es aquella que está formada por un tubo interior y un recubrimiento trenzado previsto para mantener la integridad del tubo conductor bajo una presión, ya sea por las presiones de servicio como sobrepresiones generadas por el cierre de la valvulería, como por ejemplo, el efecto del golpe de ariete.

20

Para llevar a cabo la conexión del tubo flexible por ambos extremos se disponen de racores metálicos que pueden presentar distintas geometrías, si bien todas ellas están habitualmente basan la conexión en el roscado del flexible con ambos puntos de conexión.

25

La unión del montaje que forman los diferentes elementos del tubo, tales como el racor metálico, el tubo interior y el tubo exterior, se consigue mediante una unión mecánica, en este caso, por prensado mecánico de los tres elementos mediante una brida metálica. La operación de montaje de la brida es un proceso de compresión calibrado que tiene que garantizar la perfecta unión de los distintos materiales que conforman el montaje, siendo por ello un aspecto crítico del montaje, al tener que garantizar una estanqueidad exenta de cualquier fuga.

30

35

En cualquier caso, todos los sistemas de conexión consisten en unión de tipo mecánico mediante la aplicación de presión entre los terminales de los tubos del montaje. Es por ello, que existe la necesidad de encontrar soluciones alternativas que aseguren una estanqueidad de una forma más sencilla, sin componentes mecánicos, reduciendo así el
5 número de componentes y simplificar el proceso de fabricación.

Un inconveniente también detectado en este sistema de unión es la formación de oxidación en el tubo más exterior (elemento tubular trenzado), por lo que reduce la vida útil del sistema o la retirada del producto del punto de venta
10

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

15 La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un conjunto de empalme que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

20 Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un conjunto de empalme, previsto para una instalación de conducción de fluidos, que comprende un elemento tubular hecho de material plástico y flexible previsto para la circulación de un fluido a lo largo del mismo, un sustrato que envuelve el elemento tubular que presenta una configuración de
25 malla trenzada y un elemento de empalme acoplado en al menos uno de los extremos del elemento tubular, que se caracteriza por el hecho de que el elemento de empalme está hecho de un material plástico moldeable por inyección, estando sobre-inyectado en el extremo de un conjunto formado por el elemento tubular y el sustrato.

30 Ventajosamente, la malla trenzada define una pluralidad de intersticios, tal que cada intersticio tiene una superficie mínima de 0,04 mm². La presencia de estos intersticios incrementa el anclaje mecánico para obtener el rendimiento suficiente y adecuado para la prestación mecánica necesaria durante su utilización.

Preferentemente, la malla de trenzado puede estar conformada por una pluralidad de hilos con un diámetro mínimo de 0,10 mm.

5 Por ello, el objetivo de esta invención es una unión para tubos flexibles (también conocidos en el sector como flexos) basado en un sistema de conexión flexible fabricado íntegramente con materiales poliméricos unidos a través de técnicas conocidas en la técnica actual, pero en ningún caso aplicadas para este tipo de uniones. Del mismo modo, implica que no se requiera el uso de pegamentos adhesivos, que implica la disposición de dispositivos especiales.

10

Además, ofrece como elemento disruptivo la integración de la propia base de grifería como parte del sistema, lo que permite obtener un 100% de estanqueidad del montaje al formar todos los componentes (tubo interior, malla exterior, conectores y base de la grifería) un único cuerpo solidario y estanco, a través de la adhesión por sobre-inyección de todos los
15 elementos y materiales poliméricos correspondientes.

La ventaja de emplear el moldeo por sobre-inyección empleando la inserción de sustrato es que pueden utilizarse máquinas de inyección convencionales que permiten reducir los costes de fabricación, la supresión de componentes metálicos así como la eliminación de
20 uniones mecánicas susceptibles de comprometer la estanqueidad del conjunto.

Según otro aspecto de la invención, el elemento tubular presenta una porción saliente que no está envuelta por el sustrato, tal que la porción saliente es cubierta por una región de material plástico que forma parte del elemento de empalme. Esta disposición permite
25 asegurar la estanqueidad ya que el hecho de tener esta porción saliente desprovista del sustrato permite la difusión del material que forma parte del elemento tubular y el elemento de empalme.

Otras características y ventajas del conjunto de empalme objeto de la presente invención
30 resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista en alzado lateral del conjunto de empalme de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en sección longitudinal de un tramo del conjunto de empalme;

Figura 3.- Es una vista de detalle en alzado donde se ha suprimido el elemento de empalme por motivos de claridad; y

Figura 4.- Es una vista de detalle en alzado del círculo indicado en la figura 3.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

10 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, una realización del conjunto de empalme de la invención, estando previsto para una instalación de conducción de fluidos, comprende un elemento tubular (1) a modo de conducto hecho de material plástico y flexible previsto para la circulación de un fluido a lo largo del mismo, un sustrato (2) que envuelve el elemento tubular (1) que presenta una configuración de malla trenzada y un elemento de empalme (3) acoplado en al menos uno de los extremos del elemento tubular (3) previsto para acoplarse, por ejemplo, a la toma de entrada de un grifo convencional (no representado).

El elemento tubular (1) puede estar, por ejemplo, hecho de EPDM (caucho de etileno Propileno dieno).

25 Ventajosamente, la malla trenzada conformada en el sustrato (2) está esencialmente definida por una pluralidad de intersticios (véase las figuras 3 y 4), tal que cada intersticio (20) tiene una superficie mínima de 0,04 mm². Además, la malla de trenzado está conformada por una pluralidad de hilos (21) con un diámetro mínimo de 0,10 mm.

30 El sustrato (2) más exterior garantiza el mantenimiento de la geometría del elemento tubular (1) incluso en condiciones de presión y temperatura ya que proporciona un refuerzo radial sin limitar la flexibilidad del elemento tubular (1).

Haciendo ahora particular referencia al elemento de empalme (3) está hecho de un material plástico moldeable por inyección, estando sobre-inyectado en el extremo de un conjunto

formado por el elemento tubular (3) y el sustrato (2). Para el sobre-inyectado se utilizan técnicas y medios actualmente conocidos en el estado de la técnica dentro del campo del moldeo por sobre-inyección, por lo que no se va a entrar en mayor detalle en su descripción.

5 Más en particular, está conformado por un cuerpo alargado (30) de forma sensiblemente cilíndrica provista de un orificio pasante (34), presentando el orificio en su extremo orientado hacia el exterior un ensanchamiento gradual, e incluyendo unos medios de fijación (que se describen más adelante) que facilitan una unión por encaje a presión con la conexión presente la grifería convencional.

10

En esta realización a modo de ejemplo no limitativa, los medios de fijación presentan una pluralidad de pestañas (31) en forma de cuña, estando tales pestañas dispuestas radialmente alrededor del cuerpo que conforma el elemento de empalme y definiendo una región de acoplamiento (32) delimitada por tales pestañas (31) y un resalte circunferencial (33) que sobresale perimetralmente hacia fuera de la pared lateral del elemento de empalme (3).

15

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del conjunto de empalme de la invención podrán ser convenientemente
20 sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de empalme, previsto para una instalación de conducción de fluidos, que
5 comprende al menos un elemento tubular (1) hecho de material plástico y flexible previsto
para la circulación de un fluido a lo largo del mismo, al menos un sustrato (2) que envuelve
el elemento tubular que presenta una configuración de malla trenzada y un elemento de
empalme (3) acoplado en al menos uno de los extremos del elemento tubular (1),
caracterizado por el hecho de que el elemento de empalme está hecho de un material
10 plástico moldeable por inyección, estando sobre-inyectado en el extremo de un conjunto
formado por el elemento tubular (1) y el sustrato (2), en el que la malla trenzada define una
pluralidad de intersticios, tal que cada intersticio tiene una superficie mínima de 0,04 mm².
2. Conjunto de empalme según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la
15 malla de trenzado está conformada por una pluralidad de hilos con un diámetro mínimo de
0,10 mm.
3. Conjunto de empalme según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
por el hecho de que el elemento de empalme (3) está conformado por un cuerpo alargado
20 de forma sensiblemente cilíndrica provista de un orificio pasante, presentando el orificio en
su extremo orientado hacia el exterior un ensanchamiento gradual, e incluyendo medios de
fijación.
4. Conjunto de empalme según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los
25 medios de fijación presentan una pluralidad de pestañas en forma de cuña, estando tales
pestañas dispuestas radialmente alrededor del cuerpo que conforma el elemento de
empalme (3).

FIG.1

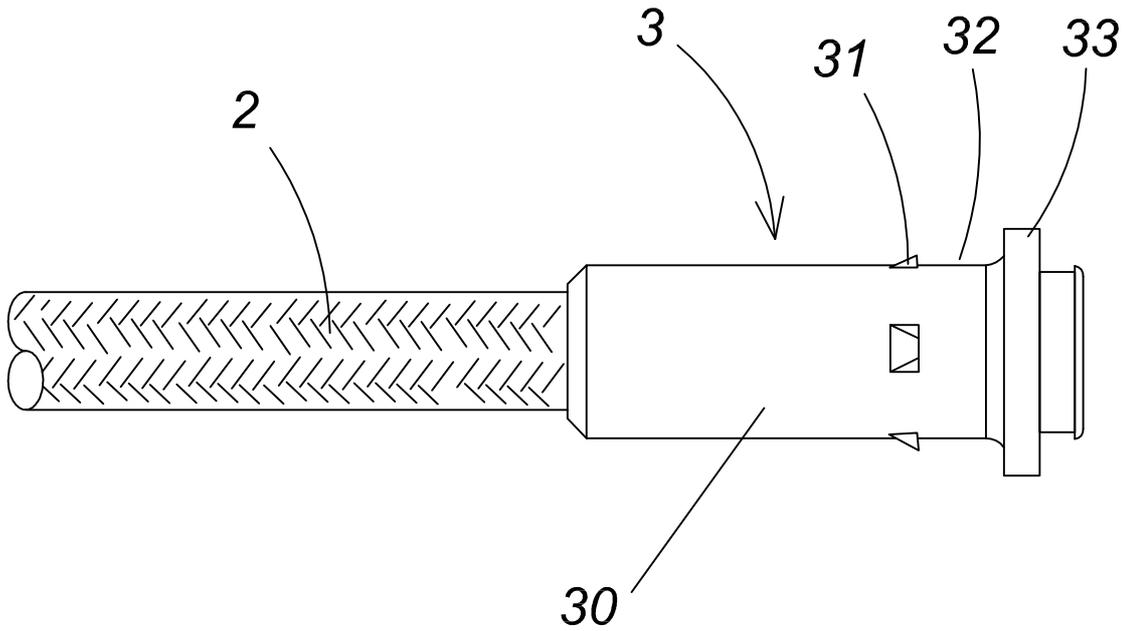


FIG.2

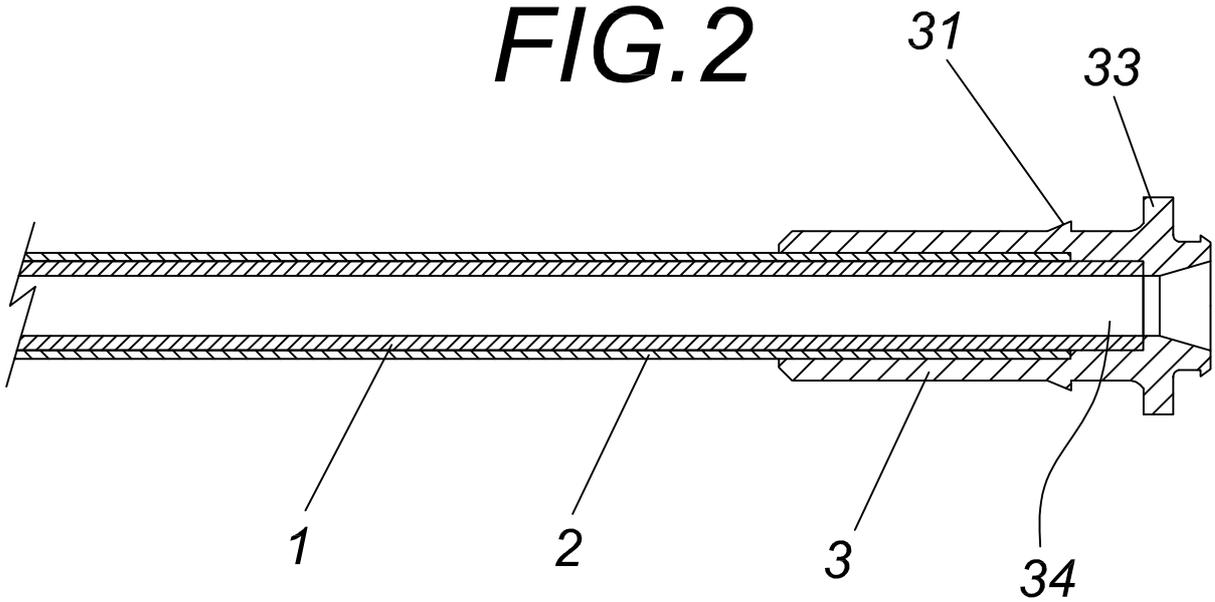


FIG.3

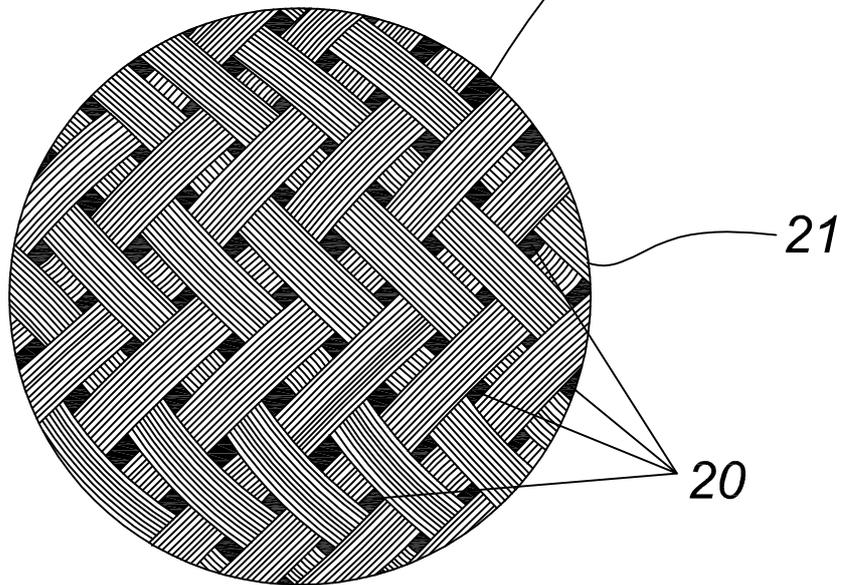
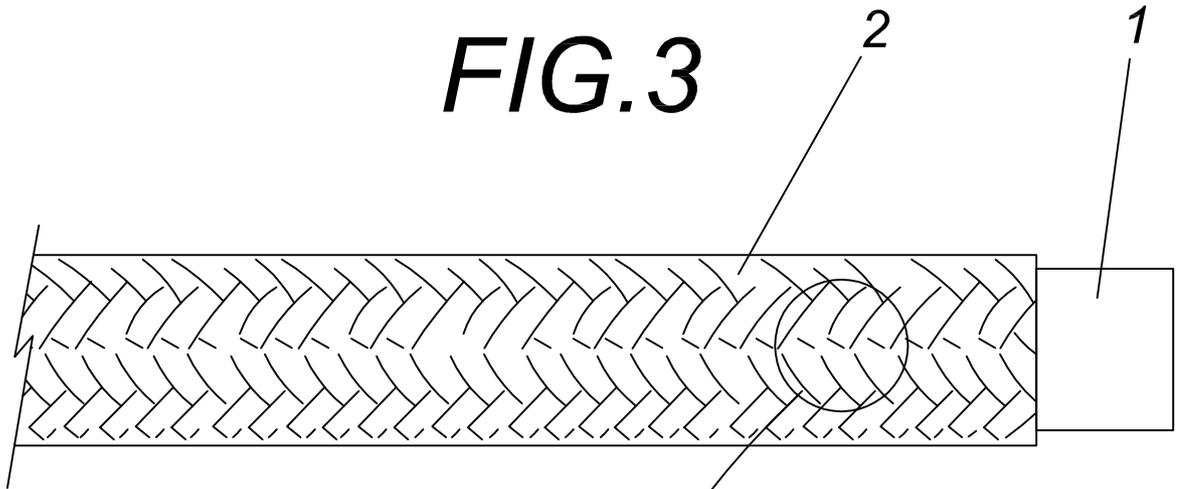


FIG.4