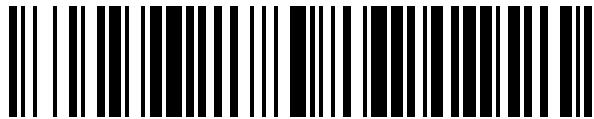


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 179 033**

(21) Número de solicitud: 201730146

(51) Int. Cl.:

F16L 47/00 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

15.02.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

16.03.2017

(71) Solicitantes:

**SUPERTUBO, S.A. (100.0%)
Vilapicina, 33
08031 Barcelona ES**

(72) Inventor/es:

RUEDA MORÓN, Salvador

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

(54) Título: **EQUIPO DE ABOCARDADO DE TUBOS**

ES 1 179 033 U

EQUIPO DE ABOCARDADO DE TUBOS

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se encuentra dentro del campo técnico de los aparatos para trabajar o tratar chapas, tubos o perfiles. Más concretamente, la presente invención presenta un equipo de abocardado de tubos de termoplástico.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15

Actualmente en las instalaciones de tuberías se conoce el empleo de tubos o accesorios que tienen un extremo abocardado para poder realizar uniones entre tubos que tienen el mismo diámetro.

En la mayoría de los casos, para hacer empalmes de tubos del mismo diámetro se emplean unos conectores de diámetro mayor a los que se unen ambos tubos.

20

Sin embargo, no se conoce actualmente en el estado de la técnica ninguna solución que permita realizar este tipo de uniones con tubos o accesorios que no estén especialmente diseñados para ello.

25

Así pues, muchos restos de tubo se desechan en las obras o las instalaciones de tuberías porque son tubos sobrantes que no pueden emplearse para realizar conexiones ni empalmes. En obras de grandes dimensiones esto supone mucho desperdicio de material.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

30

La presente invención propone un equipo de abocardado de tubos, preferentemente de tubos de termoplástico, para agrandar al menos un extremo del tubo para poder conectarlo a otro tubo o accesorio del mismo diámetro.

Así pues, en estos casos, el tubo con un extremo abocardado actúa como elemento hembra en la unión y el tubo o accesorio, del mismo diámetro original del tubo abocardado, actúa como elemento macho en la unión, introduciéndose en el extremo agrandado.

5

El equipo comprende al menos un molde, aunque preferente comprende un molde para cada diámetro de abocardado deseado, y comprende una pieza de palanca. El molde está configurado para introducirse en el extremo del tubo que se quiere abocardar, previo calentamiento de dicho extremo para que sea deformable. Posteriormente, se deja enfriar 10 el tubo, con el molde dentro, para que adquiera la forma y tamaño deseados. El molde se retira con ayuda de la pieza de palanca.

Una de las ventajas más importantes de la presente invención es que permite aprovechar trozos de tubo (retales) que previamente eran desechados. Así pues, en caso de tener, 15 por ejemplo, retales de tubo sin boca, al emplear el equipo de abocardado al menos en uno de sus extremos, ya se puede emplear el tubo en el trazado de tuberías. El equipo puede emplearse con cualquier tubería de termoplástico, preferentemente de PVC.

Además la operación de abocardado se realiza de forma sencilla e incluso puede 20 realizarla cualquier operador a pie de obra. Gracias al equipo descrito la operación de abocardado puede realizarse en solo unos minutos y consiguiendo una gran precisión.

Así pues la presente invención permite ahorrar mucho dinero, ya que no es necesario comprar tubos o accesorios especiales para realizar la unión entre varios tubos del 25 trazado de tuberías. Además, al poder usarse en tubos que previamente se hubieran desechado se aprovecha más el material y por tanto se ahorran costes en compra de nuevo material y se disminuyen los desechos generados.

Por otra parte, como se ha descrito previamente, como las operaciones se pueden 30 realizar a pie de obra, se ahorra mucho tiempo y se pueden solucionar problemas de planificación. En muchos casos, cuando se gestionan los tiempos de una obra hay que tener en cuenta los imprevistos que pueden aparecer pero en este caso, las operaciones de abocardado se realizan de forma muy rápida y pueden hacerse justo en el momento en el que se detecta que es necesario tener un tubo/accesorio abocardado.

Otra ventaja económica asociada a la presente invención es que el equipo es reutilizable y por tanto solo es necesario adquirirlo una vez. Asimismo el empleo del equipo permite realizar el abocardado de una forma sencilla y solo son necesarios el molde correspondiente y la pieza de palanca.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de un equipo de abocardado de tubos que comprende una pluralidad de moldes y una pieza de palanca

Figura 2.- Muestra un tubo con el molde introducido en uno de sus extremos para realizar la operación de abocardado.

Figura 3a.- Muestra una vista en perspectiva de un molde del equipo.

Figura 3b.- Muestra cómo se introduce la pieza de palanca en la primera ranura longitudinal de la camisa del molde.

Figura 4.- Muestra una vista de un tubo con extremo abocardado obtenido con el equipo de abocardado de tubos de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A continuación se describe, con ayuda de las figuras 1 a 4, un ejemplo de realización de la presente invención.

El equipo de abocardado de tubos descrito se puede apreciar por ejemplo en la figura

1. En ella se puede apreciar una pluralidad de moldes (1) y una pieza de palanca (8). El equipo comprende al menos uno de dichos moldes (1), configurado para introducirse en el extremo del tubo (3) que se va a abocardar, y la pieza de palanca (8), configurada para permitir la extracción del molde (1) cuando se ha conseguido el abocardado deseado.

En la figura 2 se observa cómo queda el tubo (3) con un molde (1) en su extremo. Para poder introducirlo primero hay que calentar el extremo del tuno (3) para que éste se ablande y se haga deformable.

10

El molde (1) comprende, como se observa en la figura 3a, un cuerpo exterior (2) cilíndrico de diámetro exterior correspondiente con el diámetro que se quiere obtener en el extremo abocardado del tubo (3). Comprende también una camisa (5) cilíndrica, dispuesta en el interior del cuerpo exterior (2), en contacto con éste y que comprende al menos una primera ranura longitudinal (6). Asimismo comprende una brida (7) dispuesta alrededor del cuerpo exterior (2), que mantiene en posición el cuerpo exterior (2) y la camisa (5).

15

En una realización posible de la invención, al menos un extremo de la camisa exterior (2) es romo para facilitar la inserción en el extremo a abocardar del tubo (3).

20

El equipo comprende también al menos una pieza de palanca (8) configurada para ser introducida en la primera ranura longitudinal (6) tal que separa las camisa (5) del cuerpo exterior (2) para extraer el molde (1) del tubo (3). De esta forma se facilita la extracción 25 del molde (1) cuando se ha terminado la operación de abocardado.

25

En la figura 3b se muestra cómo se introduce la pieza de palanca (8) en dicha primera ranura longitudinal (6). En esta figura se ha representado también una realización en la que la pieza de palanca (8) comprende al menos una cara inclinada (9) configurada 30 para ser introducida en la primera ranura longitudinal (6).

Cuando se quiere abocardar el extremo de un tubo (3), se calienta dicho extremo del tubo (3) hasta que se ablanda y se hace moldeable. En ese momento se introduce el molde (1) del equipo en el extremo que se ha calentado y, después de asegurar el

correcto posicionamiento, se deja enfriar el tubo (3), con el molde todavía en su extremo.

Cuando el material termoplástico del tubo (3) se ha enfriado y por tanto ya ha adquirido el nuevo diámetro, ya se retira el molde (1). Para ello el operario simplemente tiene que introducir un extremo de la pieza de palanca (8) en la primera ranura longitudinal (6) lo cual provoca la separación de los extremos de la camisa coincidentes con dicha primera ranura longitudinal (6), permitiendo una separación parcial entre la camisa (5) y el cuerpo exterior (2). Esto permite retirar el molde (1) de una forma sencilla.

10 Posteriormente, una vez que se ha extraído el molde (1), la camisa (5) se recoloca en su posición original de forma manual. El molde (1) se puede reutilizar todas las veces que sea necesario.

15 En caso de que, durante la operación de extracción del molde (1), la brida (7) se haya aflojado un poco, se puede volver a apretar para asegurar que sigue cumpliendo su función de mantener en posición el cuerpo exterior (2) y la camisa (5). Para ello, en una realización preferente de la invención, la brida (7) comprende medios de regulación de su diámetro. En este caso, la pieza de palanca (8) comprende, preferentemente, un extremo con una configuración coincidente con la de los medios de regulación del diámetro de la brida (7). Así pues, con la propia pieza de palanca (8) se puede volver a posicionar la brida (7) correctamente y con el diámetro adecuado.

20 En otro ejemplo de realización, el cuerpo exterior (2) comprende una segunda ranura longitudinal (4) que permite facilitar todavía más la extracción del molde (1) tras terminar la operación de abocardado. Esta característica permite deformar más fácilmente el molde (1) para reducir su tamaño respecto al tubo (3) y poder sacarlo reduciendo el contacto con el tubo (3).

25 En una posible realización el cuerpo exterior (2) y la camisa (5) son de termoplástico para permitir una determinada deformación que ayude a la extracción del molde (1) del tubo (3). La brida (7) es preferentemente metálica para evitar deformaciones.

Como se ha descrito previamente, el equipo comprende preferentemente una pluralidad de moldes (1). Dichos moldes tienen un diámetro que, en un ejemplo de realización se

selecciona al menos entre 75, 90, 110, 125 y 200 mm.

En la figura 4 se ha representado el tubo (3) ya con su extremo abocardado gracias al empleo del equipo de abocardado de tubos de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1.- Equipo de abocardado de tubos caracterizado porque comprende:

-al menos un molde (1) que comprende:

- 5 -un cuerpo exterior (2) cilíndrico de diámetro exterior correspondiente con el diámetro que se quiere obtener en el extremo abocardado del tubo (3);
-una camisa (5), también cilíndrica, dispuesta en el interior del cuerpo exterior (2), en contacto con éste y que comprende al menos una primera ranura longitudinal (6);
10 -una brida (7) dispuesta alrededor del cuerpo exterior (2), que mantiene en posición el cuerpo exterior (2) y la camisa (5);
-al menos una pieza de palanca (8) configurada para ser introducida en la primera ranura longitudinal (6) tal que separa las camisa (5) del cuerpo exterior (2) para extraer el molde (1) del tubo (3).

15

2.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que el cuerpo exterior (2) y la camisa (5) son de termoplástico.

20

3.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que la brida (7) es metálica.

4.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que el cuerpo exterior (1) tiene un diámetro seleccionado entre 75, 90, 110, 125 y 200 mm.

25

5.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que la pieza de palanca (8) comprende al menos una cara inclinada (9) configurada para ser introducida en la primera ranura longitudinal (6).

30

6.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que la brida (7) comprende medios de regulación de su diámetro.

7.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 6 caracterizado por que la pieza de palanca (8) comprende un extremo (10) con una configuración coincidente con la de los medios de regulación del diámetro de la brida (7).

- 8.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que el cuerpo exterior (2) comprende una segunda ranura longitudinal (4).
- 5 9.- Equipo de abocardado de tubos según la reivindicación 1 caracterizado por que el cuerpo exterior (2) comprende un extremo romo.

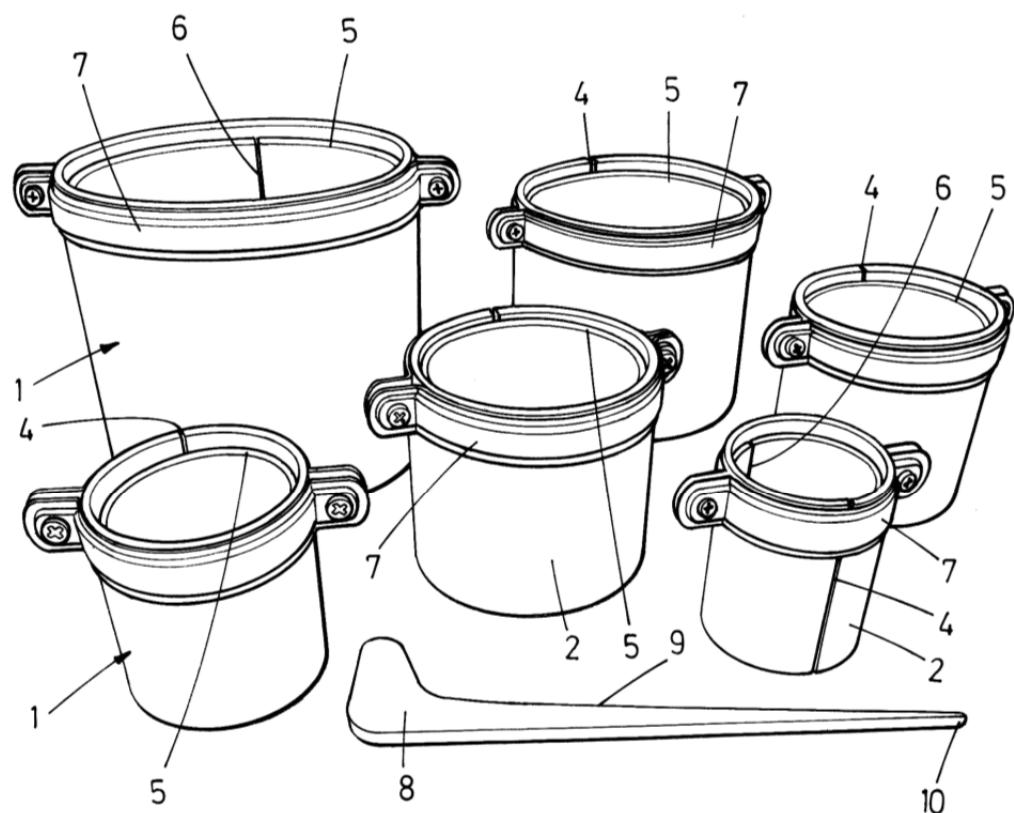


FIG.1

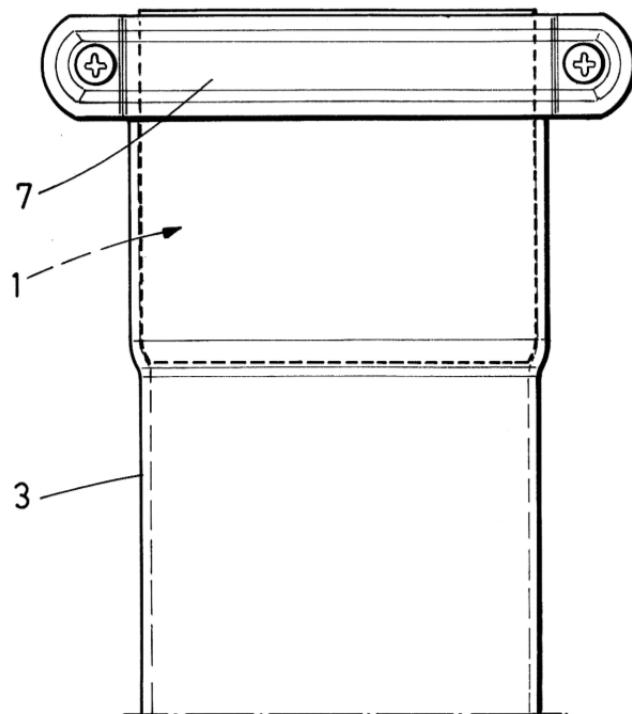


FIG. 2

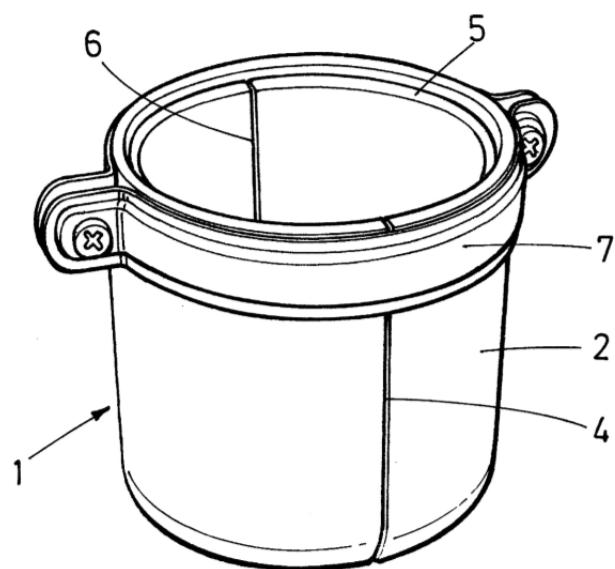


FIG. 3a

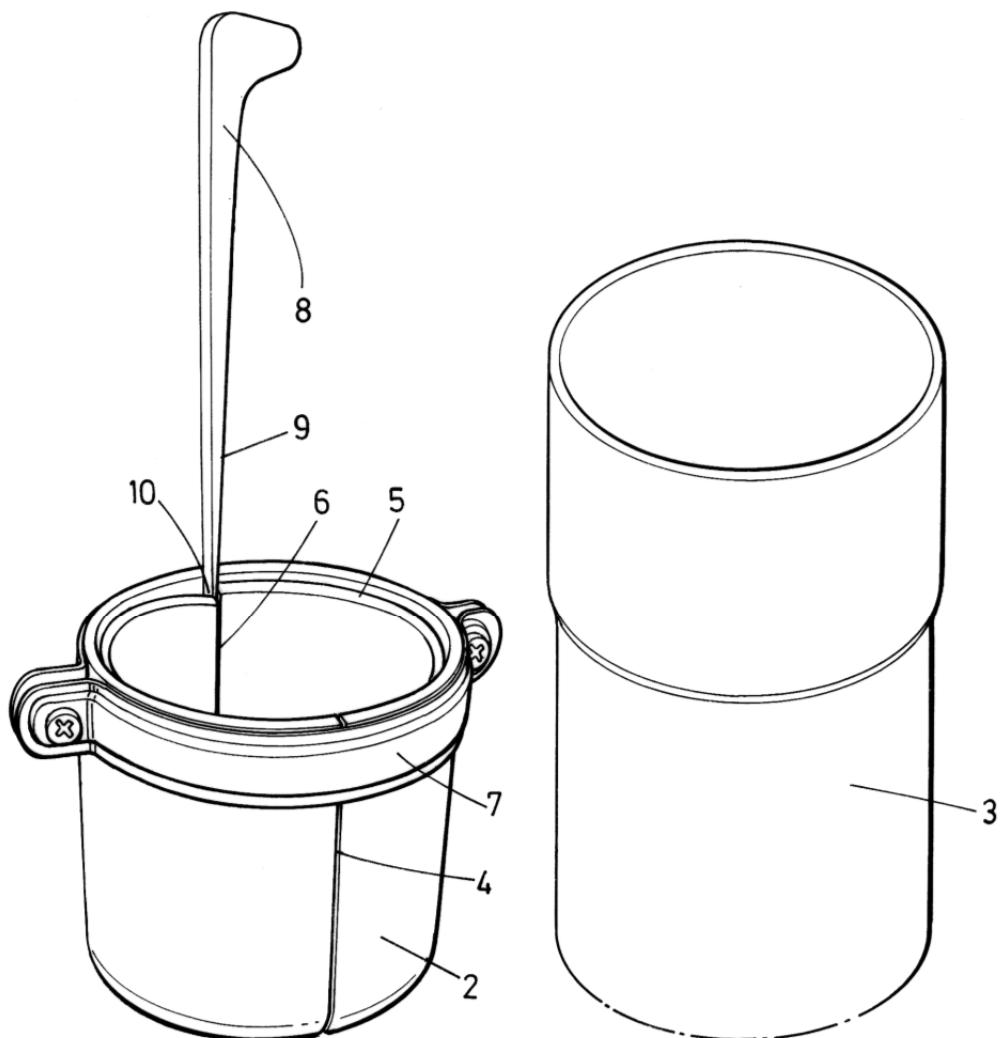


FIG.3b

FIG.4