

10 ES 11 21 22	NUMERO <b>282585</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 15. NOV 1984	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

16 JUN. 1985

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 83-19717	32 FECHA 21-7-83	33 PAIS GB

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 37/04
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN MIEMBRO DE CUERPO PARA UN ACOPLAMIENTO DE TUBO DE LIBERACION RAPIDA"
---

71 SOLICITANTE (S) JOHN DEREK GUEST (GCB/MF/FA0784 Div.)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE "IONA", Cannon Hill Way, Bray, Maidenhead, Berkshire, Inglaterra
---

72 INVENTOR (ES) El mismo solicitante
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 7.679)
--

Esta invención se refiere a acoplamientos de tubo de desenganche o liberación rápido de la clase (a la que nos referiremos de aquí en adelante como "clase descrita") que tiene un collar con brazos elásticos dispuesto para cooperar con una superficie de leva sobre un miembro que rodea al collar, estando constituida esta superficie de leva por una superficie interna que se estrecha hacia un diámetro más pequeño en una dirección axial y que se aplica a los brazos de modo que los brazos son forzados radialmente hacia dentro por el movimiento axial en esa dirección, que es la dirección para extraer el tubo desde el acoplamiento y en el cual el collar tiene sus brazos separados en dirección circunferencial de modo que, en ausencia de cualquier tubo dentro del collar, los brazos pueden moverse radialmente hacia dentro para permitir que el collar sea retirado desde dicho miembro por movimiento axial en dicha dirección.

Un acoplamiento semejante de esta clase es descrito y reivindicado en la memoria de la patente británica núm. 1520742. Esta disposición en la cual el collar, en ausencia del tubo, puede ser retirado desde el acoplamiento permite que el miembro de cuerpo sea una estructura unitaria y sin embargo permite que el collar sea retirado con ello capacita para que sea sustituida una junta o miembro similar de hermeticidad dentro del acoplamiento.

La práctica usual ha sido hacer los miembros de cuerpo de tales acoplamientos de metal. Un objeto de la presente invención es proporcionar una forma de construcción que permita que el miembro de cuerpo sea hecho de materiales plásticos. El propio collar puede ser hecho de ma-

terial plástico, posiblemente con una inserción de acero inoxidable, como se describe, por ejemplo, en la memoria de la patente británica núm. 1573757. Un acoplamiento hecho de material plástico es particularmente deseable para su uso, por ejemplo, en la manipulación de productos alimenticios y bebidas.

Hasta ahora no ha sido posible moldear un miembro de cuerpo para un tal acoplamiento en material plástico con el grado de precisión requerido, necesario para realizar un acoplamiento efectivo. La razón de esto es que el miembro de cuerpo tiene, esencialmente, un agujero pasante que es necesariamente más estrecho en sus dos extremos que en su parte central. Entre la parte central del miembro de cuerpo y un extremo del agujero debe haber al menos un saliente que proporcione soporte para un miembro de hermeticidad elástico, por ejemplo, una junta tórica, dentro de la cual se extiende el tubo cuando es metido dentro del miembro de cuerpo desde el otro extremo. El propio tubo normalmente hace tope contra este saliente o contra otro tope. Desde el saliente hacia dicho otro extremo hay una superficie de leva que tiene que inclinarse hasta un diámetro más estrecho en la dirección hacia dicho otro extremo.

De acuerdo con la presente invención, un miembro de cuerpo para un acoplamiento de la clase descrita comprende unas primera y segunda porciones, cada una de material plástico, una macho y la otra hembra, cada una con un agujero o ánima a su través y teniendo el agujero de la porción macho al menos una parte que aumenta de diámetro hacia el extremo de la porción macho que penetra en la porción hembra, siendo las dos porciones soldadas entre sí en dos

regiones anulares separadas axialmente a lo largo de la longitud de la porción macho que se sitúa dentro de la porción hembra.

5 La siguiente es una descripción de una realización de la invención haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

10 La Fig. 1 es un corte longitudinal a través del miembro de cuerpo para un acoplamiento formado en dos partes con las dos partes mostradas separadas antes de su ensamblaje; y

la Fig. 2 es un corte longitudinal del acoplamiento ensamblado, incluyendo un collar.

15 Con referencia a la Fig. 1, se muestra una primera porción 10, a la que se denomina tapón, y parte de una segunda porción 11, a la que se denomina la porción de cuerpo, cuyas dos porciones han de ser unidas para formar un miembro de cuerpo para un acoplamiento como el descrito en la patente británica núm 1520742. Las dos porciones 10, 20 11 constituyen el miembro de cuerpo del acoplamiento de tubo de desenganche rápido de la clase descrita en la memoria de la antes mencionada patente británica núm. 1520742. El collar 20 (Fig. 2) puede estar hecho de material plástico, posiblemente con una inserción de acero inoxidable, según se describe en la memoria de la patente británica 25 1573757. Este collar es insertado dentro del acoplamiento desde el extremo izquierdo del miembro de tapón 10 de la Fig. 1, siendo los brazos 21 del collar móviles radialmente hacia dentro lo suficientemente lejos como para permitir la inserción a través del diámetro relativamente estrecho de la porción 12 del miembro de tapón. Estos brazos del co-

30

llar tienen porciones de apoyo 22 que entran en aplicación con la superficie cónica 13 del miembro de tapón de modo que, después de la inserción, la tracción hacia fuera del collar hace que los brazos del collar sean forzados radialmente hacia dentro para agarrar un tubo que pasa a través del collar. El tubo, mostrado con las líneas de trazos 23 en la Fig. 2, es insertado en el acoplamiento a través del extremo izquierdo del miembro 10 de la Fig. 1 y hace tope contra un saliente 14 en la porción de cuerpo 11. Está prevista una junta tórica elástica 24 en esta porción de cuerpo, pasando el tubo cuando es insertado a través de la junta tórica, la cual está así soportada también por un saliente 15.

La presente invención concierne más particularmente a la construcción del conjunto de cuerpo 10, 11 del acoplamiento. Se verá que las dos partes 10, 11 son cada una de una forma generalmente anular con un agujero interno. La parte 10 es un miembro macho que tiene una superficie externa cónica 16, la cual está configurada para emparejarse con una superficie interna cónica 17 de la parte hembra 11. La superficie 16 del miembro macho se estrecha hacia el eje geométrico del agujero en un ángulo ligeramente menor que el ángulo al cual se estrecha la superficie 17 en la hembra con respecto al eje. El miembro macho termina en el mayor diámetro interno del agujero en la unidad ensamblada, esto es, en el extremo de la parte macho que penetra en la parte hembra.

Alrededor de la superficie 16 sobre la porción macho 10 hay un saliente o nervadura periférica 18 que está configurado y dimensionado de manera que forma el primer

5 contacto con la superficie 17 hembra al insertar el macho dentro de la hembra. En el miembro hembra, en el extremo interno de la superficie 17 hay un resalto o escalón 19 con un surco 29 que se extiende axialmente en el borde radialmente más externo del escalón. El surco 29 constituye un colector al cual puede fluir el material excedente procedente de las superficies emparejadas. Alternativamente, puede ser provisto un surco o rebajo anular alrededor del extremo de la parte delantera del miembro macho para recibir cualquier material excedente similar.

10 Cada una de las partes macho y hembra 10,11 está moldeada en material plástico, convenientemente nilón o un copolímero de acetilo, tal como el que es vendido bajo el nombre comercial de Kemetal, usando técnicas convencionales de moldeo con un miembro interno en el molde dimensionado exactamente para definir la configuración y dimensiones requeridas del agujero interno. En cada porción, el miembro interno del molde puede ser retirado desde un extremo del molde después de que el material plástico haya sido conformado entre los miembros interno y externo del molde. Con esta técnica, cada una de esas dos partes puede de esa manera ser moldeada con precisión en material plástico.

25 En el miembro macho, en el extremo de mayor diámetro de la superficie externa cónica 16, hay un saliente 30 dirigido hacia fuera. Similarmente, en el miembro hembra, en el extremo radialmente más externo de la superficie cónica 17, hay un escalón 31 que mira axialmente, el cual se encara con el escalón 30 del macho.

30 Las dos partes 10,11 del cuerpo del acoplamiento

to son montadas juntas de modo que la nervadura 18 en el macho entra en contacto con la superficie cónica 17 de la hembra y entonces son aplicadas vibraciones ultrasónicas para provocar el movimiento relativo de estas dos partes en dirección axial. Esto origina la fricción de la nervadura 18 sobre la superficie cónica 17 con ablandamiento de la nervadura y de la región de contacto de la superficie. El macho puede penetrar adicionalmente dentro de la hembra hasta que el extremo delantero del macho hace contacto con el saliente 19, originando así el ablandamiento del material en esta región con el material excedente forzado dentro del surco 29. El topamiento de los salientes 30,31 impide la penetración adicional. Las porciones macho y hembra son de esta manera soldadas juntas en dos regiones anulares espaciadas, una proveniente de la nervadura 18 que fricciona sobre la superficie 17 y la otra donde la parte delantera del miembro macho topa con el saliente 19. Esta soldadura proporciona un cierre hermético fluido apretado entre las porciones 10, 11, teniendo lugar la soldadura en el extremo más interior del macho, evitando por ello cualesquiera grietas o aberturas indeseables, las cuales son particularmente indeseables si el acoplamiento ha de ser usado para bebidas o similares.

Exteriormente, los salientes 30,31 son llevados a tope y, con la técnica antes descrita, puede ser hecho con precisión y pueden ajustarse muy apretadamente, de modo que eviten cualesquiera grietas o aberturas externas en el conjunto acabado.

La soldadura ultrasónica de las dos partes 10,11 une de esta manera estas partes para formar una es-

5 estructura de cuerpo unitario que tiene dimensiones internas, en particular de la porción inclinada 13, que son determinadas de una manera exacta durante las operaciones de moldeo de las partes separadas 10,11. El ajuste íntimo y la soldadura de ambas partes 10,11 juntas impide cualquier posibilidad de filtración de un fluido desde el acoplamiento después de que las dos partes han sido unidas. Después de que las dos partes han sido unidas, es insertada la junta tórica 24 y después el collar 20, como se ve en la Fig. 2, para formar el acoplamiento completo.

10 Se notará que la nervadura 18, prevista en la superficie cónica del macho, asegura que hay una región anular completa de material plástico ablandado para formar una soldadura entre las superficies cónicas macho y hembra. Esta región anular está situada a una distancia corta aparte del extremo interior de la superficie cónica de la hembra. Particularmente para miembros pequeños, puede ser suficiente, en lugar de prever una nervadura 18, confiar en el contacto, con la superficie hembra, del borde formado entre la parte delantera y la superficie del miembro macho y la superficie cónica de ese miembro. Si la parte delantera del miembro macho es de diámetro mayor que el extremo interior de la superficie cónica hembra, el miembro macho hará un contacto inicial con la superficie cónica hembra a una distancia corta desde el extremo interior de la superficie cónica hembra, y este borde del miembro macho actúa de la misma forma que la nervadura 18 para formar una región de material plástico ablandado que permite un movimiento adicional hacia dentro del miembro macho y el cual constituye una soldadura anular. El movimiento adicional hacia dentro está

limitado por el topamiento de la parte delantera del macho  
contra un saliente en el miembro hembra o el topamiento de  
un saliente en el macho contra un extremo exterior o salien  
te en la hembra; en cualquiera de los casos, el topamiento  
proporcionará, debido a las vibraciones ultrasónicas, una  
segunda región anular de soldadura.

5

10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un miembro de cuerpo para un acoplamiento de tubo de liberación rápida, en el cual un collar con brazos elásticos está situado en el miembro de cuerpo para recibir un tubo y una superficie de leva del miembro de cuerpo fuerza los brazos hacia dentro para entrar en aplicación y agarrar un tubo en el collar, teniendo el miembro de cuerpo unas primera y segunda porciones, cada una de material  
15 plástico con una macho y la otra hembra, cada una con un agujero a su través y teniendo el agujero de la porción macho al menos una parte que aumenta en diámetro hacia el extremo de la porción macho que penetra en la porción hembra, estando las dos porciones soldadas una a otra en dos regiones  
20 anulares separadas axialmente a lo largo de la longitud de la porción macho que se sitúa dentro de la porción hembra.

2ª.- "UN MIEMBRO DE CUERPO PARA UN ACOPLAMIENTO DE TUBO DE LIBERACION RAPIDA".

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

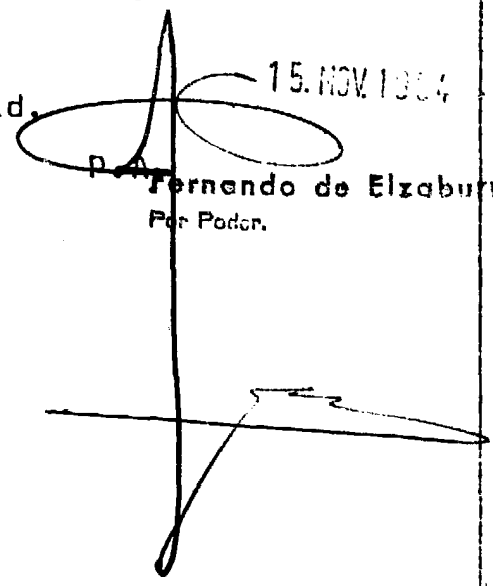
30

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15. NOV. 1904

P. A. Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

A large, stylized handwritten signature, possibly 'F. de Elizaburu', is written over the typed name. The signature consists of a tall, thin vertical stroke with a loop at the top, and a horizontal stroke that extends to the right and then loops back down. There are also some smaller scribbles and lines around the signature.

5

10

15

20

25

30

FIG. 1.

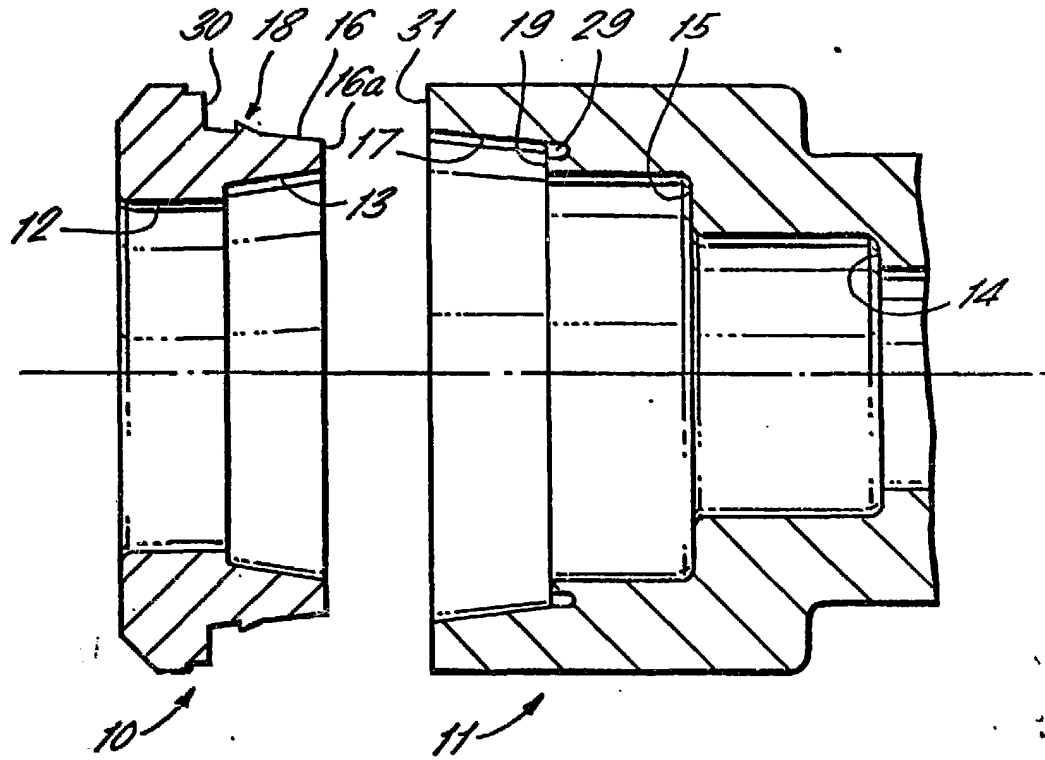


FIG. 2.

