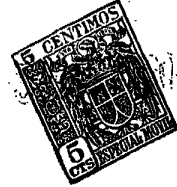


256 232

PATENTE DE INVENCION

Case 65b/65c.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en uniones para tubos".

=====

Solicitante: THE KEELAVITE COMPANY LIMITED, entidad inglesa,
residente en Allesley, Coventry, Warwickshire,
Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a uniones o acoplamientos para tubos, del tipo que comprende un elemento tubular dispuesto para recibir la parte extrema de un tubo; un elemento cooperativo de sujeción preparado para rodear una parte del tubo adyacente a la parte extrema citada

5.

256232



- del mismo y para ser atraído hacia el elemento tubular; el órgano de sujeción tiene un taladro troncocónico con su diámetro superior adyacente al elemento tubular; un manguito o collar partido de superficie exterior troncocónica para ajustarse en el taladro troncocónico del elemento de sujeción, a la vez que su taladro se ajusta en la parte del tubo que pasa a su través, y un anillo de cierre que rodea el tubo y está preparado para constituir un obturador entre el tubo y el elemento tubular.
- 5.
10. Un objeto de este invento es proporcionar una forma perfeccionada de acoplamiento para tuberías, del tipo antes indicado, que posee, en alto grado, por lo menos las características deseables de un acoplamiento de esta naturaleza, que pueden resumirse como sigue:
- 15.
1. Facilidad de montaje
 2. Facilidad de fabricación
 3. Control de la máxima compresión susceptible de aplicarse al collar o manguito, para evitar el riesgo de aplastar los tubos delgados o blandos.
 4. Control de la compresión aplicada al anillo de obturación, para conseguir que no sea excesiva ni insuficiente, permitiendo sin embargo las pequeñas diferencias en los diámetros exteriores de los tubos con los que el acoplamiento o unión puede usarse.
 5. Conservación de la estanqueidad para fluidos si, como ocurre en la práctica el tubo y el manguito o collar tienden en corto grado a separarse del elemento tubular durante el empleo posterior del conjunto.
- 20.
- 25.
30. Un acoplamiento para tubos, de acuerdo con este invento, comprende un elemento tubular provisto de un taladro, uno de cuyos extremos (a continuación denominado extremo exterior) está preparado para recibir el extremo del tubo y comprende una parte interior de

256232



- un diámetro tal que reciba el extremo del tubo con un ajuste libre pero relativamente estrecho; una parte intermedia de forma prácticamente cilíndrica y diámetro apreciablemente superior al del tubo, para recibir un
5. anillo de obturación del tipo tórico, y con un resalto entre la parte intermedia citada y la parte interior mencionada, y una parte exterior ahusada que aumenta progresivamente de diámetro desde dicha parte intermedia hasta el extremo adyacente del elemento tubular; un
10. elemento de sujeción cooperativo que tiene una parte anular preparada y dispuesta para encontrarse alrededor del tubo más allá del extremo mencionado del elemento tubular, y para arrastrarse hacia este último durante la operación de sujeción; la mencionada parte anular tiene
15. una superficie interior circunferencial de forma troncocónica, con su extremo de diámetro mayor adyacente al elemento tubular; un anillo o manguito compresible dotado de una superficie exterior troncocónica preparada para acoplarse en el interior del taladro troncocónico de la
20. parte anular, y dispuesto para agarrar la parte del tubo que lo atraviesa, cuando el elemento de sujeción se arrastra hacia el elemento tubular; el diámetro exterior del extremo de diámetro mayor del manguito o collar, es tal que su movimiento durante la operación de sujeción,
25. se limitará por su ajuste directa o indirectamente con el extremo adyacente del elemento tubular; y una pieza separadora anular en forma de un anillo preparado para colocarse alrededor de la parte del tubo comprendida entre el extremo de diámetro mayor del manguito o collar
30. y la parte cilíndrica de diámetro mayor del taladro del



256232

elemento tubular y que tiene un diámetro exterior tal que forme un ajuste de deslizamiento libre en el interior de esa parte de diámetro superior; la longitud axial de la pieza separadora es tal que durante el acoplamiento de los

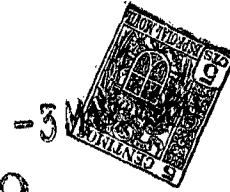
5. órganos actuará para desplazar el anillo obturador de tipo tórico a su posición de cierre en el interior de la mencionada parte de diámetro superior, alrededor de la superficie externa adyacente del tubo.

10. En algunos casos, la pieza separadora puede tener un collar que se coloca entre los extremos adyacentes del manguito y del elemento tubular, respectivamente.

15. Como variante, en algunos casos, además de la pieza separadora antes citada (a continuación llamada primera pieza separadora) puede disponerse una segunda pieza separadora, separada, de mayor diámetro externo, para formar un elemento separador que, en el conjunto acoplado, se encuentra entre el extremo interior del manguito y el extremo adyacente del elemento tubular.

20. Esta segunda pieza separadora, puede tener un diámetro interno tal que su parte circunferencial interior se coloque entre el manguito y la primera pieza separadora, cooperando así con la primera pieza separadora para empujar el anillo tórico a su posición, o puede tener
25. un diámetro interno tal que la primera pieza separadora se prolongue a su través, en cuyo caso se colocará convenientemente en dirección radial por ajuste de su borde circunferencial exterior con el taladro del elemento de sujeción.

30. Así, por la disposición de varias segundas



256 232

piezas separadoras de espesores distintos para acoplamiento selectivo en conjuntos de la índole en cuestión, con o sin dos o más tamaños alternativos de primera pieza separadora, pueden tenerse en cuenta las diferencias dimensionales de los elementos de acoplamiento o unión, y/o del tubo con el que se utilizan.

5. En una disposición conveniente, el elemento de sujeción presenta la forma de una pestaña interna preparada en su extremo de una tuerca de anillo, cuyo extremo interiormente roscado se ajusta en una rosca externa del elemento tubular, de tal modo que el elemento de sujeción y el elemento tubular se arrastran uno hacia otro por rotación de la tuerca de anillo y una construcción de acoplamiento de acuerdo con este invento que comprenda el mencionado elemento de sujeción y dos modificaciones de la misma se representan por vía de ejemplo en el dibujo adjunto, en el que

10. la fig. 1 es un corte de una construcción de acuerdo con este invento, por un plano que contiene el eje de la unión y del tubo con ella asociado, antes de roscar por completo a su posición el elemento de sujeción,

15. la fig. 2 es una vista análoga a la fig. 1, que representa la unión de la figura 1 pero con el elemento de sujeción completamente roscado a su sitio,

20. la fig. 3 es una vista análoga a la fig. 2 de una modificación de acuerdo con este invento, y

25. la fig. 4 es una vista análoga a la fig. 2, de otra modificación de acuerdo con este invento.

30. En la construcción representada en las figs. 1 y 2, la unión o acoplamiento comprende un elemento

236232 - 3



- tubular 1, con una parte extrema 2 exteriormente roscada y un taladro que comprende una parte interior 3 de un diámetro adecuado para recibir el extremo de un tubo 4 con un ajuste libre pero relativamente estrecho, una
5. parte intermedia 5 de forma prácticamente cilíndrica y apreciablemente de diámetro mayor que el tubo 4 para recibir un anillo de obturación 6 de tipo tórico, y un resalto 7 entre las partes 3 y 5, y una parte exterior 8 abocinada. Con el elemento tubular 1 coopera un elemento
10. de sujeción en forma de tuerca de anillo, que tiene una parte 9 interiormente roscada que coopera con la parte 2 roscada del elemento tubular 1, y una parte 10 en forma de pestaña interna provista de una superficie circunferencial 11 de forma troncocónica con su diámetro mayor
151. adyacente al elemento tubular 1. Un anillo o manguito abierto 12, de superficie exterior troncocónica, coopera con la superficie 11, como se indica, y está preparado para adaptarse en el interior del taladro troncocónico 11 e interiormente tiene una serie de dientes indicados
20. en 13 que en la unión montada, aprisionan el tubo 4, como se indica.

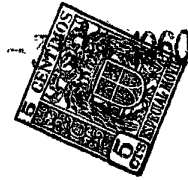
Como se observa en las figs. 1 y 2, el diámetro del extremo mayor del anillo o manguito 12 es tal que, cuando la unión está completamente roscada como

25. se indica en la fig. 2, el extremo de diámetro mayor del anillo o manguito se ajusta en el extremo del elemento tubular 1, para limitar el movimiento de dicho anillo o manguito hacia el elemento tubular 1.

Dispuesta en el interior del espacio constituido por el taladro troncocónico 8 y la parte adyacente del

30.

256232



taladro cilíndrico 5, se dispone una pieza separadora anular 14 que tiene un diámetro tal que puede penetrar en el taladro cilíndrico 5, mientras que su longitud axial es tal que durante el acoplamiento y roscado de la

5. junta o unión empujará el anillo tórico 6 hacia su posición, pero luego no ejercerá ninguna compresión axial sobre dicho anillo en la unión completamente acoplada y roscada, como se indica en la fig. 2.

Las dimensiones del anillo tórico 6 son tales

10. que proporcionan un cierre impermeable al fluido entre el tubo y el elemento tubular 1, sin aplicación de ninguna presión axial al anillo tórico, de modo que un cierre satisfactorio para el fluido no depende de dicha presión axial y no es afectado por ninguna tracción en

15. sentido contrario del tubo 4 con o sin el manguito o collar 12, después del acoplamiento.

En la modificación representada en la fig. 3, los órganos principales de la unión o acoplamiento son análogos a los de las figs. 1 y 2, y se les han asignado

20. las mismas cifras de referencia de los órganos correspondientes de las figs. 1 y 2, y no se describirán nuevamente. Además, aunque en la construcción representada en la fig. 3 se dispone una segunda pieza separadora en forma de un anillo 15, las dimensiones de la misma

25. son tales que, como se representa, cuando los órganos adyacentes están acoplados, se coloca entre los extremos del manguito 12 y del elemento tubular 1, respectivamente, para limitar el movimiento axial del manguito. En esta construcción, la pieza separadora 15 durante el montaje,

30. se sitúa radialmente por ajuste de su superficie

256232



circunferencial exterior con el taladro roscado de la tuerca de sujeción 9.

5. En la ulterior modificación representada en la fig. 4, la construcción y la disposición general de los órganos es también similar a la representada en las figs. 1 y 2, y los órganos análogos, por tanto, también en este caso llevan las mismas cifras de referencia y tampoco se describen. En la construcción representada en la fig. 4, sin embargo, se dispone una segunda pieza 10. separadora 16 que tiene la misma función general que la pieza separadora 15 de la fig. 3, pero en este caso está situada radialmente por ajuste de su taladro con la circunferencia exterior del tubo 4, como se indica.

15. Como se observará, mientras que en la fig. 3 la pieza separadora 15 rodea una parte extrema de la pieza separadora 14, en la fig. 4, la pieza separadora 16 está axialmente separada de la pieza separadora 14.

20. Si se desea, en la construcción representada en la fig. 3, el anillo 15 puede formar cuerpo con la pieza separadora 14.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a las patentes 30. inglesas Nos. 7691/59, de 5 de marzo de 1959 y 36232/59, de 26 de octubre de 1959, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios

256232



internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en uniones para tubos"; caracterizándose

5. por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en uniones para tubos, caracterizándose por comprender un elemento tubular provisto de un taladro, uno de cuyos extremos está preparado para recibir el extremo del tubo y comprende

10. una parte interior de un diámetro tal que reciba el extremo del tubo con un ajuste libre pero relativamente estrecho; una parte intermedia de forma prácticamente cilíndrica y diámetro apreciablemente superior^{al} del tubo, para recibir un anillo de obturación del tipo

15. tórico, y con un resalto entre la parte intermedia citada y la parte interior mencionada, y una parte exterior ahusada que aumenta progresivamente de diámetro desde dicha parte intermedia hasta el extremo adyacente del elemento tubular; un elemento de sujeción cooperativo

20. que tiene una parte anular preparada y dispuesta para encontrarse alrededor del tubo más allá del extremo mencionado del elemento tubular, y para arrastrarse hacia este último durante la operación de sujeción; la mencionada parte anular tiene una superficie interior

25. circunferencial de forma troncocónica, con su extremo de diámetro mayor adyacente al elemento tubular; un manguito compresible dotado de una superficie exterior troncocónica preparado para acoplarse en el interior del taladro troncocónico de la parte anular, y dispuesto

30. para agarrar la parte del tubo que lo atraviesa, cuando



256232

- el elemento de sujeción se arrastra hacia el elemento tubular; el diámetro exterior del extremo de diámetro mayor del collar, es tal que su movimiento durante la operación de sujeción, se limitará por su ajuste directa
5. o indirectamente con el extremo adyacente del elemento tubular; y una pieza separadora anular en forma de una corona preparada para colocarse alrededor de la parte del tubo comprendida entre el extremo de diámetro mayor del manguito y la parte cilíndrica de diámetro mayor del
10. taladro del elemento tubular y que tiene un diámetro exterior tal que forme un ajuste de deslizamiento libre en el interior de esa parte de diámetro superior; la longitud axial de la pieza separadora es tal que durante el acoplamiento de los órganos actuará para desplazar
15. el anillo obturador de tipo tórico a su posición de cierre en el interior de la mencionada parte de diámetro superior, alrededor de la superficie externa adyacente del tubo.

20. 2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el extremo de diámetro mayor del manguito es de diámetro externo superior al del extremo adyacente del taladro del elemento tubular.

25. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizándose por comprender una pieza separadora preparada para situarse entre los extremos adyacentes del manguito y del elemento tubular, respectivamente, para limitar el movimiento axial del manguito hacia el elemento tubular.

30. 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado

256 232



en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el taladro del manguito está provisto de dientes para ayudar a impedir el movimiento axial relativo entre el tubo y el manguito.

5. 5º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el elemento de sujeción tiene un resalto interno de diámetro interior menor que el diámetro exterior del extremo adyacente del elemento tubular y tal que, con o sin interposición de una pieza separadora, limitará el movimiento axial relativo del elemento tubular y del elemento de sujeción, uno hacia otro.

15. 6º.- Perfeccionamientos en uniones para tubos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

THE KEELAVITE COMPANY LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MAQUET
S. P.

256 232

ESCALA VARIABLE

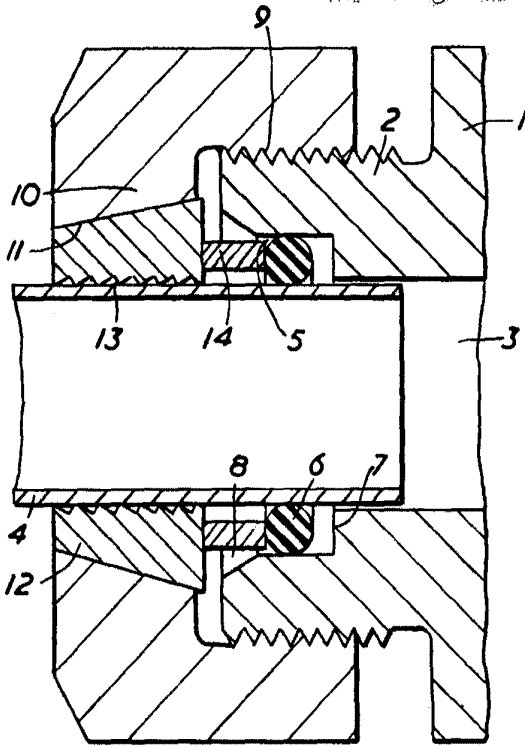


FIG. 1.

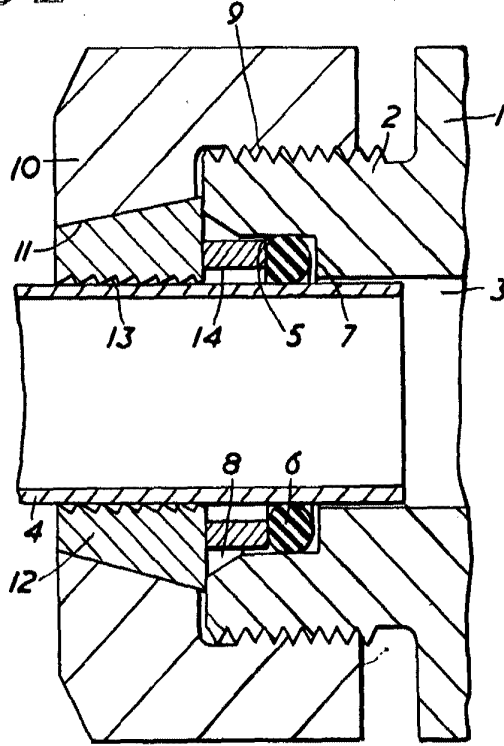


FIG. 2.

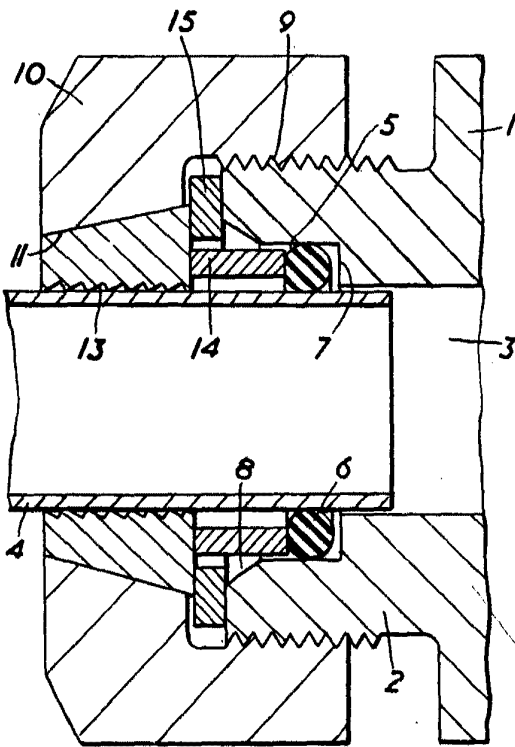


FIG. 3.

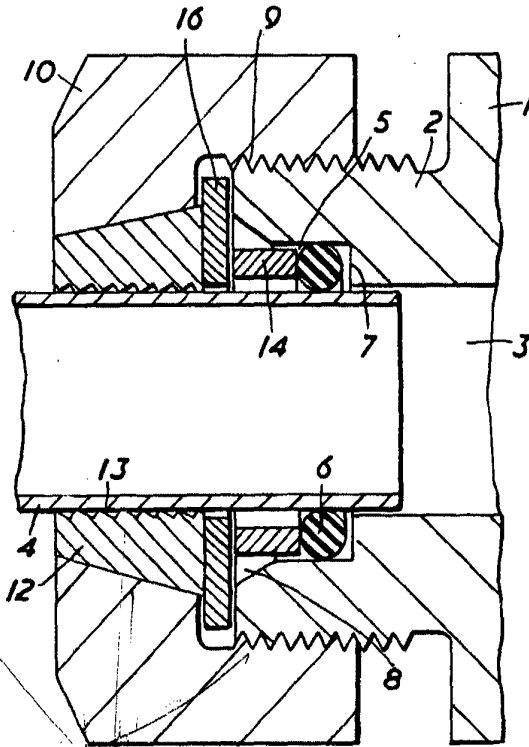


FIG. 4.

Madrid,

1960