



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 290842	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 18 NOV. 1985	

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD		(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 49/00
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN " ACOPLAMIENTO PARA TUBERIAS "		
(71) SOLICITANTE (S) GVF GLASTECHNIK GmbH		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Schossbergstrasse, 11 - D-6200 Wiesbaden-Schierstein (Republica Federal Alemana)		
(72) INVENTOR (ES) Wilhem STUMPF		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D ^a . ANA MARIA BOLIBAR MANICH		

M O D E L O D E U T I L I D A D

=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 La presente invención se refiere a un acoplamiento para tuberías destinado al empalme de tubos de material frágil, en el cual los extremos enfrentados de los tubos se ensanchan hacia fuera por su cara exterior, cada extremo del tubo a una distancia radial se halla rodeada por una brida, que por su cara interior y hacia el extremo del tubo se ensancha para adoptar la misma forma de éste extremo del tubo respecto de su cara exterior y entre cada uno de los extremos de los tubo y la brida que lo rodea se encuentra montado un refuerzo adaptable elástico y las dos bridas se hallan colocadas elásticamente entre sí en sentido axial con lo que los refuerzos adaptables elásticos se pueden cargar en sentido axial y radial.

10

15

20 Los acoplamientos para tuberías de la práctica anterior se utilizan en la fabricación de artículos de vidrio y también de porcelana, gres o incluso de cuarzo. Sin embargo, estos acoplamientos presentan dos desventajas muy importantes.

25 a) Si se les empalma durante largo tiempo y reciben sobre todos la acción de temperatura elevadas y bastante compresión, los refuerzos elásticos suelen adherirse fuertemente a los extremos de los tubos de una parte y a las bridas de la otra parte. Al te

ner que ser desmontados, solo pueden separarse las
bridas de los extremos de los tubos con grandes di-
ficultades. Al aumentar la fuerza aplicada en el
desmontaje se origina con frecuencia la rotura de
5 los tubos.

b) Los refuerzos adaptables elásticos unidos
a las bridas ceden hasta cierto punto. La fluencia de
cesión posterior debido a la fatiga del material de
los refuerzos y la acción de la temperatura se com-
10 pensa solamente por la propia presión posterior de la
brida a causa de su tensión flexible aplicable median-
te el empleo de tornillos de presión y un conjunto
de muelles. Con la influencia del calor también se
dilata la brida. Sin embargo, la dilatación de la
15 brida en sentido radial es siempre mayor que en los
tubos, especialmente si la brida es de material meta-
lico o plástico, los coeficientes de dilatación lineal
son distintos en los materiales frágiles empleados en
los tubos como los cerámicos. Los conjuntos de mue-
20 lles de debajo de los tornillos compensan la flexión
de la brida condicionada por la distinta dilatación
y empujan automáticamente otra vez a la brida con fuer-
za contra los extremos de los tubos. Al repetirse
esta acción con frecuencia, puede originarse una con-
25 tracción tan seria de la brida al enfriarse contra
los extremos de los tubos, presentándose en la prác-
tica el típico arranque de los extremos de los tubos
tan conocido.

Constituye un objeto de la presente invención la mejora del acoplamiento para tuberías de la práctica anterior de modo que se evite la posibilidad de deslizamiento de los refuerzos elásticos y/o de las bridas mientras el desmontaje del acoplamiento sigue siendo fácil.

Este objeto se consigue de modo que cada brida por su cara interior y/o cada extremo del tubo por su cara exterior, presenta por lo menos en la zona del refuerzo adaptable elástico una rugosidad superficial aumentada en forma como mínimo de resalto y/o rebajo con los cuales el refuerzo adaptable elástico pueda ponerse en contacto sin rozamientos.

Con la elevación de los coeficientes de rozamientos entre las bridas y/o los extremos del tubo y de los refuerzos de la presente invención se evita el deslizamiento permanente de la brida en los cambios de temperatura y también en los casos prácticos de aplicación de fuerza en los acoplamientos para tuberías destinados al empalme de tubos de material frágil, cuando los refuerzos adaptables elásticos se han adherido a los extremos del tubo y también a la bridas. El acoplamiento para tuberías según la presente invención comparado con estos casos prácticos tiene la ventaja no obstante que sigue proporcionando un desmontaje fácil del acoplamiento.

Preferiblemente, la rugosidad superficial aumentada como mínimo se halla formada por un rebajo circundante escalonado en las bridas y/o en los extre-

mos de los tubos, en donde se encuentran a presión los refuerzos adaptables elásticos colocados en la brida. La formación de la rugosidad superficial por uno o varios rebajos circundantes escalonados respecto de una rugosidad superficial irregular tiene la ventaja que incluso endurecido el refuerzo elástico original, las bridas pueden separarse sin problemas, por ejemplo con un ligero golpe. Además, con escalonados, lisos o rugosos, puede evitarse absolutamente cualquier deslizamiento de las bridas en cuanto alcanzan la posición terminal. En cambio el refuerzo elástico con rugosidad superficial irregular podría situarse en las superficies desiguales y si por la acción del tiempo y de la temperatura estos refuerzos se endurecieran, las bridas sólo podrían ser separadas otra vez en determinadas circunstancias con bastantes dificultades.

La posibilidad de desmontar fácilmente el empalme se garantiza especialmente si el rebajo o cada uno de los rebajos escalonados tiene una primera superficie en sentido esencialmente perpendicular al eje del extremo del tubo respectivo y una segunda superficie en forma ensanchada hacia fuera respecto del extremo del tubo. La segunda superficie del rebajo puede tener una forma cónica y formar un ángulo α de 1 a 10° con respecto al eje del correspondiente extremo del tubo. El ángulo α tiene preferiblemente unos 4°. En una formación parecida de los rebajos escalonados, las bridas pueden ser sepa

radas fácilmente en caso de deslizamiento.

5 También resulta ventajoso en cuanto a la posibilidad de desmontar fácilmente si hay rebajos o si cada uno de ellos tiene una forma escalonada en los extremos de los tubos e igualmente en las bridas. El refuerzo elástico presiona a los rebajos de los extremos del tubo e igualmente de las bridas y al llegar a ésta posición terminal ya no se puede ceder en sentido de la presión. Al desmontar, a continuación de endurecerse el refuerzo elástico original, bastará un ligero golpe para separar la brida.

15 En casos extremos - ante todo por la acción de la temperatura - puede suceder a pesar de todo que se produzca una fuerte adherencia del refuerzo. No obstante, este efecto puede evitarse si según la presente invención los refuerzos se construyen de material sólido no adhesivo. La construcción de los refuerzos de material sólido no adhesivo no obstante es cara. La solución más favorable para el coste sería que el refuerzo tuviera un recubrimiento que disminuye la adherencia en una o en las dos caras en sentido radial, siendo ésta solución generalmente suficiente para conseguir el efecto deseado.

25 El ejemplo de realización de la presente invención se halla representado en el dibujo y a continuación se realiza una descripción detallada.

La figura 1 representa una sección del acco

plamiento para tuberías según la presente invención considerada a lo largo del eje de los extremos del tubo.

5 La figura 2 es un fragmento de uno de los extremos del tubo en el punto A, a escala ampliada.

10 En los acoplamientos para tuberías según la presente invención destinados al empalme de tubos de material frágil, tal como vidrio, porcelada, gres cuarzo o cerámica, los extremos -1- enfrentados de los tubos y alineados axialmente se ensanchan en forma cónica hacia fuera por la cara exterior, o sea hacia el extremo correspondiente. Cada extremo -1- del tubo se halla rodeado coaxialmente por una brida 15 -2- en forma de abrazadera. Las abrazaderas -2- tienen una forma cónica por la cara interior con la misma forma de la cara exterior de los extremos del tubo, ensanchándose igualmente las abrazaderas hacia fuera. Las abrazaderas -2- rodean los extremos del tubo a una distancia radial, de modo que entre las 20 dos abrazaderas -2- y el correspondiente extremo -1- del tubo se forma como un espacio anular troncocónico en el cual está situado un refuerzo adaptable elástico -3- limitado a una forma de anillo cónico. Las dos abrazaderas -2- se sujetan con unos tornillos de presión -4-, disponiéndose entre las tuercas 25 -5- y su superficie frontal en oposición a las mismas respecto de las abrazaderas -2- correspondientes el

conjunto de muelles -6-. Los refuerzos -3- se presionan elásticamente con las abrazaderas -2- unidas entre sí contra la cara exterior de los extremos -1- del tubo, manteniéndose así las abrazaderas -2- sobre los extremos -1- del tubo con deformación elástica. De menor diámetro interior de las abrazaderas -2- es menos grande que el diámetro exterior mayor de los extremos del tubo. Generalmente, las abrazaderas -2- son de material metálico, no obstante también pueden ser de plástico. Las abrazaderas -2- en el ejemplo ilustrado son de una sola pieza. Sin embargo, en casos excepcionales también pueden ser de dos piezas, sobre todo si el cono es muy pronunciado, puesto que el refuerzo sería entonces demasiado grueso y por tanto demasiado flexible.

Constituye un objeto importante de la presente invención, que se incorporen tanto en la cara exterior de los extremos -1- de tubo como en la cara interior de las abrazaderas -2- unos rebajos circundantes escalonados -7-, contra los cuales se someten a presión los refuerzos -3-. Estos rebajos escalonados -7- tal como puede verse en la figura 2, tienen una superficie -8- posicionada esencialmente perpendicular respecto de los ejes de los extremos -1- de los tubos y otra superficie -9- que se ensancha en forma cónica hacia fuera o sea hacia el extremo del tubo con un ángulo α de unos 4° . Con los rebajos escalonados -7- se consigue en la cara exterior de los

extremos -1- de los tubos y en la cara interior de las abrazaderas -2- una rugosidad superficial, la cual evita que los refuerzos -3- y/o las abrazaderas -2- puedan deslizarse en el sentido de la presión una vez alcanzada la posición terminal. Igualmente la realización cónica de las otras superficies -9- de los rebajos escalonados -7- permite mediante un empuje de retorno una ligera separación de las abrazaderas -2- y de los refuerzos -3-.

5

10

En el montaje del acoplamiento para tuberías se procede de modo que en primer lugar se deslicen las abrazaderas -2- por encima de los correspondientes extremos -1- de los tubos y luego se introduzcan los refuerzos -3- en las abrazaderas -2-. Las abrazaderas -2- se presionan luego otra vez contra los refuerzos -3- sobre los extremos -1- de los tubos, consiguiéndose así un asiento fijo.

15

20

Luego se unen las abrazaderas entre sí, con lo cual los refuerzos elásticos se introducen a presión en los rebajos -7- tanto en los extremos de los tubos como en las abrazaderas -2-. Al conseguirse esta posición final, los refuerzos -3- ya no pueden ceder en el sentido de la presión.

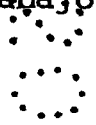
25

Los refuerzos -3- pueden construirse de polímero fluorado por ejemplo PTFE (politetrafluoretileno) y derivados de fluocarbono o también solo con un recubrimiento que disminuye la adherencia del material plástico para facilitar el empuje de retorno

de las abrazaderas -2- y de los refuerzos -3- al efectuarse el desmontaje del acoplamiento.

5 Aún cuando en el ejemplo de realización descrito y representado en el dibujo se hayan previsto diversos rebajos circundantes escalonados, el objeto de la presente invención también se puede seguir satisfactoriamente aprovechando las ventajas de la misma si incluso sólo se dispone un rebajo.

10 N O T A
=====



Se reivindica como objeto del presente Modelo de Utilidad:

15 1.- Acoplamiento para tuberías destinado al empalme de tubos de materiales frágiles, mediante el cual los extremos enfrentados de los tubos están ensanchados hacia fuera por su cara externa, cada extremo del tubo a una distancia radial se halla rodeada por un brida que por su cara interior y hacia el extremo del tubo se ensancha para adoptar la misma forma de éste extremo del tubo respecto de su cara
20 externa y entre cada uno de los extremos del tubo y la brida que lo rodea se encuentra montado un refuerzo adaptable de características elásticas y las dos bridas se hallan colocadas elásticamente entre sí en sentido axial , con lo que los refuerzos adaptables
25 elásticos pueden soportar cargas en sentido axial y radial, caracterizado porque cada brida (2) por su cara interior y/o cada extremo del tubo (1) por su cara externa presenta por lo menos en el lugar del

refuerzo adaptable elástico (3) una rugosidad superficial aumentada en forma de al menos un resalto y/o al menos un rebajo (7) con lo que el respectivo refuerzo adaptable elástico (3) realiza un buen contacto a fricción.

5

2.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 1, caracterizado porque la rugosidad superficial aumentada está formada al menos por un rebajo (7) circundante de forma escalonada en donde se encuentra a presión el refuerzo adaptable elástico (3).

10

3.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 2, caracterizado porque el rebajo es escalonado (7) o cada uno de los mismos tiene una superficie (8) esencialmente perpendicular al eje del extremo del tubo (1) respectivo y otra superficie (9) en forma ensanchada hacia fuera respecto del extremo del tubo (1).

15

4.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 3, caracterizado porque la superficie (9) del rebajo (7) tiene forma cónica y constituye un ángulo α de 1 a 10° respecto del eje del extremo del tubo (1) respectivo.

20

5.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 4, caracterizado porque el ángulo α es de aproximadamente unos 4°.

25

6.- Acoplamiento para tuberías según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la rugosidad superficial aumenta

da sólo se ha previsto en los extremos del tubo (1).

5 7.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 6, caracterizado porque el rebajo escalonado (7) o cada uno de los mismos se ha previsto en los extremos del tubo (1).

10 8.- Acoplamiento para tuberías según la reivindicación 7, caracterizado porque el vaciado escalonado (7) o cada uno de los mismos tiene una superficie (8) que es esencialmente perpendicular al eje del extremo del tubo (1) respectivo y otra superficie (9) en forma ensanchada hacia fuera respecto del extremo del tubo (1).

15 9.- Acoplamiento para tuberías según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los refuerzos (3) se constituyen a base de material macizo no adhesivo.

20 10.- Acoplamiento para tuberías según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los refuerzos (3) incorporan en una o en las dos caras radiales correspondientes un recubrimiento que disminuye la adherencia.

25 11.- Acoplamiento para tuberías según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque los refuerzos (3) o el recubrimiento que disminuye la adherencia se constituyen a base de un polímero fluorado.

12.- Acoplamiento para tuberías.

Esta memoria consta de trece páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, **18 NOV. 1985**

P.A.



ANA M.^a BOLIBAR MANICH
p. p. Fco. Javier Bolibar



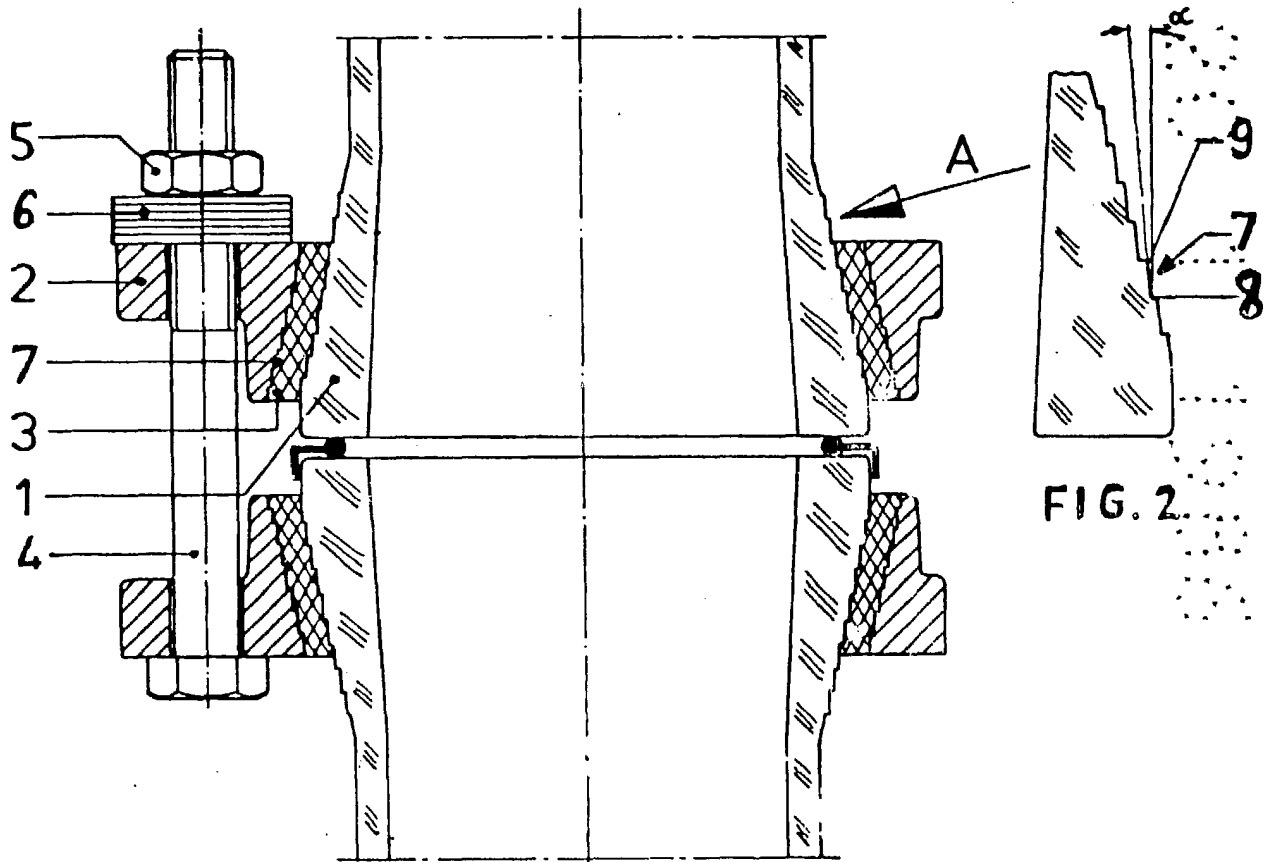


FIG. 1

FIG. 2

CON AUTORIZACIÓN

ANA M.ª BOLIBAR MANICH
p. p. Fco. Javier Bolibar