



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 266.940	(15) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16.8.82	

**MODELO DE UTILIDAD 16 MAR. 1982**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	<b>MICROFILMADO</b> (32) FECHA (33) PAIS MICROFICHAS	
	196.527 271.114	14.10.80 8.6.81

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L 17/02
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN ELEMENTO DE ACOPLAMIENTO GIRATORIO PARA ACOPLAR CON OBTURACION UN ELEMENTO TUBULAR A UNA PESTAÑA DE ACOPLAMIENTO ANULAR".

(71) SOLICITANTE (S) BIG-INCH MARINE SYSTEMS, INC.	BIGC:014SPA Div. II
---	------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

5650 Guhn Road, Suite 100, Houston, Texas 77040, Estados Unidos de América.

(72) INVENTOR (ES)

Emil E. Dopyera y Jack E. Miller.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 5765)

Este invento se refiere a un elemento de acoplamiento giratorio y a un acoplamiento giratorio que incluye tal elemento de acoplamiento giratorio. Más concretamente, este invento se refiere a un elemento de acoplamiento giratorio para uso para acoplar con obturación un elemento tubular a una pestaña de acoplamiento anular, y a un acoplamiento giratorio para uso para acoplar dos elementos tubulares en relación de obturados.

5

Son conocidos varios tipos de acoplamientos giratorios para uso para acoplar elementos tubulares en relación de obturados. Aunque se pueden usar acoplamientos giratorios para acoplar elementos tubulares que estén alineados, los acoplamientos giratorios son de particular utilidad para acoplar elementos tubulares que estén desalineados.

10

15

Los tipos de acoplamientos giratorios que son conocidos por los solicitantes comprenden todos una pestaña de acoplamiento anular que tiene un extremo trasero para conexión a un elemento tubular, que tiene una cara de asiento anular en su extremo delantero, y que tiene un ánima que diverge del extremo trasero al extremo delantero de la pestaña de acoplamiento, para definir un rebajo cóncavo que está dirigido hacia el extremo delantero de la pestaña de acoplamiento. Tales acoplamientos giratorios comprenden además un miembro tubular que tiene un extremo

20

trasero para conexión a un elemento tubular y un extremo delantero de configuración de segmento esférico convexo para ser situado en el rebajo de la pestaña de acoplamiento. Tales acoplamientos giratorios comprenden además una pestaña retenedora anular que coopera con el extremo delantero del miembro tubular, y que puede ser unida con pernos a la pestaña de acoplamiento para completar el acoplamiento, y fijar el extremo delantero del miembro tubular en el rebajo de la pestaña de acoplamiento.

Estos acoplamientos giratorios de la técnica anterior presentan una serie de desventajas que son de tomar en cuenta. Algunas de éstas se especifican a continuación.

Una primera desventaja de los acoplamientos giratorios de la técnica anterior es que se ha de diseñar específicamente una pestaña de acoplamiento giratorio para uso con el elemento tubular particular, de modo que la superficie de segmento esférico convexa del elemento tubular pueda ser situada para obturación en el rebajo cóncavo de la pestaña de acoplamiento. Así, una vez que el miembro tubular tiene conectado su extremo trasero a un elemento tubular, ese elemento tubular solamente puede ser acoplado a otro elemento tubular si ese otro elemento tubular tiene tal pestaña de acoplamiento específicamente diseñada conectada al mismo. En la práctica, sin embargo, se produce fre

5 cuentemente la situación de que un elemento tubular tiene ya una pestaña de acoplamiento usual montada en el mismo. Tal pestaña de acoplamiento usual tendrá una cara de asiento usual, tal como una cara en relieve, una cara plana, o similar. La consecuencia es, por lo tanto, que cuando se haya de efectuar una conexión con un segundo elemento tubular que esté desalineado, solamente se pueden usar los acoplamientos giratorios de la técnica anterior si se quita la pestaña de acoplamiento usual y se sustituye por la pestaña de acoplamiento específicamente diseñada del acoplamiento giratorio.

10 Otra desventaja a tener en cuenta de los acoplamientos giratorios de la técnica anterior es que al extremo delantero del miembro tubular exige traslación axial para llevar al extremo delantero axialmente al interior del rebajo cóncavo de la pestaña de acoplamiento. Esta es una desventaja considerable cuando se use el acoplamiento giratorio en ambientes difíciles o peligrosos tales como en conexiones con elementos tubulares en forma de conducciones de tubería marinas y, en particular, de conducciones de tubería submarinas. En la formación de tal acoplamiento se ha de tener por tanto en cuenta en la conducción de tubería el desplazamiento axial de la tubería mientras se lleva el extremo delantero del miembro tubular al interior del rebajo de la pestaña de acoplamiento.

Otra desventaja que presentan los acoplamientos giratorios de la técnica anterior es que debido al desplazamiento axial que se necesita para llevar la bola del extremo delantero del miembro tubular al interior del rebajo de la pestaña de montaje, si los dos elementos tubulares que hayan de ser acoplados por medio del acoplamiento están desalineados, el grado de desalineación cambiará al tener lugar el desplazamiento axial durante la formación del acoplamiento. Esto puede por tanto producir el efecto de imponer una deformación de flexión sobre el propio acoplamiento completado, y sobre los elementos tubulares conectados.

Los acoplamientos giratorios de la técnica anterior presentan otra desventaja, en particular cuando se hayan de acoplar conducciones de tubería marinas que tengan diámetros sustanciales, tales como de 1,2 metros o superiores. La pestaña retenedora de tal acoplamiento de la técnica anterior, que está situada de modo suelto en el extremo delantero del miembro tubular, tiene una masa sustancial. Esto hace extremadamente difícil, y virtualmente imposible para los tamaños de mayores diámetros, que un buceador en un ambiente submarino desplace la pestaña retenedora axialmente sobre el miembro tubular a una posición en la que esté sobre el extremo delantero del miembro tubular para fijarla con pernos en la pestaña de acoplamiento que

5 tiene el rebajo para recibir el extremo delantero del miembro tubular.

En consecuencia, un objeto de este invento es proporcionar un acoplamiento giratorio y un elemento de acoplamiento giratorio que puedan atenuar sustancialmente por lo menos algunas de las desventajas enumeradas de los acoplamientos de la técnica anterior.

De acuerdo con este invento, se ha previsto un elemento de acoplamiento giratorio para uso para acoplar con obturación un elemento tubular a una pestaña de acoplamiento anular, comprendiendo el elemento de acoplamiento giratorio una pestaña de montaje anular que tiene un extremo delantero que define una cara de asiento para asentar sobre una cara de asiento de tal pestaña de acoplamiento anular cuando se acoplan juntos el elemento de acoplamiento giratorio y tal pestaña de acoplamiento anular, estando conformada la pestaña de montaje anular para definir una superficie de segmento esférico que está en el lado trasero del extremo delantero de la pestaña de montaje anular, y estando adaptada la superficie de segmento esférico para cooperar con una superficie de segmento esférico complementaria en el extremo delantero de un miembro tubular, para permitir que tal miembro tubular gire con relación a la pestaña de montaje anular cuando se aplican entre sí las superficies de segmento esférico.

En una realización preferida del invento, el elemento de acoplamiento giratorio incluirá un miembro tubular que tiene un extremo trasero para conexión a un elemento tubular, y que tiene un extremo delantero que tie  
5 ne una superficie de segmento esférico que es complementaria de la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje para cooperar con ésta.

El elemento de acoplamiento giratorio, incluirá además, en su realización preferida, una pestaña re  
10 tenedora anular que está situada en el miembro tubular y que es desplazable con relación a la pestaña de montaje, entre una posición desbloqueada, en la que el miembro tubular es libre de girar o pivotar con relación a la pestaña de montaje, y una posición bloqueada en la que el miembro  
15 tubular está fijo con relación a la pestaña de montaje, con las superficies de segmento esférico aplicadas entre sí con obturación.

En una realización preferida del invento, la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje  
20 puede estar definida por un ánima de la pestaña de montaje que se extiende desde el extremo delantero y que diverge hacia fuera desde el extremo delantero para definir una superficie de segmento esférico cóncava que está dirigida ha  
25 cia el extremo trasero de la pestaña de montaje, y la superficie de segmento esférico complementaria del miembro

tubular puede ser una superficie exterior convexa del extremo delantero del miembro tubular.

5 El extremo delantero de la pestaña de montaje puede ser convenientemente plano o estar en relieve para definir una cara de asiento plana o en relieve para asentar sobre una cara de asiento plana o en relieve de una pestaña de acoplamiento anular usual.

10 Si se desea, sin embargo, se puede diseñar el extremo delantero de la pestaña de montaje para definir una cara de asiento que coopere con la cara de asiento de los tipos de pestañas de acoplamiento anulares actualmente en uso en el lugar particular en el que se haya de usar el elemento de acoplamiento giratorio.

15 La pestaña retenedora puede estar conectada preferiblemente a la pestaña de montaje para retener el extremo delantero del miembro tubular prisionero en el ánima de la pestaña de montaje, situando con ello en posición tanto la pestaña de montaje como la pestaña retenedora en el extremo delantero del miembro tubular para uso eficaz cuando se haya de formar un acoplamiento.

20 En esta realización del invento, la pestaña retenedora estará conectada preferiblemente a la pestaña de montaje para permitir desplazamiento axial limitado de la pestaña retenedora con relación a la pestaña de montaje entre sus posiciones bloqueada y desbloqueada.

Aunque se puede conectar la pestaña retenedora a la pestaña de montaje por cualesquiera medios usuales conocidos por los expertos en la técnica, en una realización del invento se puede conectar la pestaña retenedora a la pestaña de montaje por medio de pernos que se extiendan a deslizamiento a través de agujeros en la pestaña retenedora y que estén enroscados en taladros roscados previstos en la pestaña de montaje, o viceversa. Ajustando los pernos, se puede ajustar el grado de desplazamiento axial relativo entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora.

Según el invento, la pestaña retenedora puede ser conectada a la pestaña de montaje por medio de un anillo retenedor roscado que está montado en la pestaña retenedora y se aplica a un resalto de la pestaña de montaje que se extiende radialmente para permitir desplazamiento axial relativo limitado, al tiempo que impide la separación de las pestañas de montaje y retenedora.

El elemento de acoplamiento giratorio de este invento puede incluir medios de espaciamiento operantes mientras la pestaña retenedora esté en su posición desbloqueada para facilitar el movimiento de rotación y/o giratorio del miembro tubular con relación a la pestaña de montaje antes de que la pestaña retenedora sea desplazada a

su posición bloqueada.

Los medios espaciadores pueden ser convenientemente operantes entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora para mantenerlas en una relación de espaciamiento relativo apropiado para que el miembro tubular pueda ser girado y hecho rotar o alineado de otro modo fácilmente antes del montaje del elemento de acoplamiento en una pestaña de acoplamiento anular usual.

Según el invento, los medios espaciadores pueden ser operantes entre el elemento tubular y la pestaña retenedora y/o entre el elemento tubular y la pestaña de montaje.

En una realización preferida del invento, los medios espaciadores pueden adoptar la forma de medios de carga. Los medios de carga son preferiblemente operantes entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora.

Los medios de carga pueden ser convenientemente ajustables para hacer que el miembro tubular pueda ser situado bajo una cantidad controlada de fricción entre la pestaña retenedora y la pestaña de montaje, para facilitar el ajuste del elemento de acoplamiento para uso.

Colocando el miembro tubular bajo un grado controlado de fricción, el miembro tubular puede ser desplazado a una orientación particular y tenderá a mantener esa orientación sin girar libremente. Al mismo tiempo será

controlable la resistencia a la acción de rotación y de giro, para proporcionar un uso eficaz.

En una realización preferida del invento en la que el elemento de acoplamiento incluye pernos que conectan la pestaña retenedora a la pestaña de montaje, los medios espaciadores de carga pueden adoptar la forma de resortes espaciadores que estén situados en tales pernos. Los pernos adoptarán con ello la forma de pernos de precarga en los que se puede ajustar el efecto de carga de los resortes espaciadores ajustando para ello la aplicación, entre los pernos y la pestaña retenedora o la pestaña de montaje, según sea el caso.

En una realización preferida del invento la pestaña retenedora puede estar adaptada para establecer aplicación con tal pestaña de acoplamiento anular para acoplar el elemento de acoplamiento giratorio a tal pestaña de acoplamiento.

Aunque la pestaña retenedora puede estar adaptada para ser aplicada a tal pestaña de acoplamiento anular por cualesquiera medios usuales conocidos por los expertos en la técnica, en una realización preferida del invento, la pestaña retenedora tiene una pluralidad de agujeros para espárragos espaciados circunferencialmente para cooperar con pernos o espárragos que se extienden a través de agujeros para espárragos dispuestos en correspondencia

en tal pestaña de acoplamiento anular, para unir con pernos la pestaña retenedora a tal pestaña de acoplamiento anular.

5 En esta realización del invento, la pestaña de montaje puede tener convenientemente una pluralidad de agujeros para espárragos correspondientes para alineación con los agujeros para espárragos de la pestaña retenedora de modo que los pernos o espárragos que se usen para completar el acoplamiento, se extiendan además a través de los agujeros para espárragos de la pestaña de montaje para formar un acoplamiento seguro.

10 La pestaña retenedora puede tener un ánima de cualquier configuración apropiada para aplicación con el extremo delantero del miembro tubular, para situarlo en el rebajo de la pestaña de montaje.

15 En una realización preferida del invento, la pestaña retenedora tiene un ánima que diverge hacia fuera, hacia el extremo delantero del miembro tubular, para definir una superficie de agarre de segmento esférico cóncava para agarre de la superficie de segmento esférico convexa del extremo delantero del miembro tubular cuando la pestaña retenedora está en su posición bloqueada.

20 Según el invento, la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje puede estar definida por una superficie ex

25

terior de la pestaña de montaje, y la superficie de segmento esférico complementaria del miembro tubular puede estar definida por el ánima del miembro tubular que diverge hacia fuera, hacia su extremo delantero, para definir una superficie de segmento esférico cóncava en su extremo delantero.

En esta realización del invento, la pestaña retenedora puede estar conectada a la pestaña de montaje para sujetar el extremo delantero del miembro tubular prisionero sobre la pestaña de montaje, y la conexión puede ser tal que permita desplazamiento axial limitado de la pestaña retenedora con relación a la pestaña de montaje entre sus posiciones bloqueada y desbloqueada.

Además, en esta realización, la pestaña retenedora puede comprender una sección trasera y una sección delantera que están conectadas entre sí para permitir desplazamiento axial limitado entre ellas, estando la sección delantera aplicada a la pestaña de montaje, y teniendo la sección trasera un ánima que diverge hacia fuera hacia el extremo delantero de la sección trasera para definir una superficie de agarre de segmento esférico cóncava para agarre de la superficie exterior del extremo delantero del miembro tubular cuando la pestaña retenedora está en su posición bloqueada.

Las secciones delantera y trasera de la pes

taña retenedora pueden estar conectadas juntas, convenientemente, por ejemplo por medio de pernos que se extienden a deslizamiento a través de agujeros en la sección delantera y que engranan en taladros roscados en la sección trasera.

El elemento de acoplamiento giratorio incluye medios de obturación operantes entre las superficies de segmento esférico de la pestaña de montaje y el extremo delantero del elemento tubular, para proporcionar una aplicación de obturación entre ellos cuando el elemento de acoplamiento está en su condición de acoplado. ....

El invento abarca además un acoplamiento giratorio para acoplar dos elementos tubulares en relación de obturados, comprendiendo el acoplamiento giratorio un elemento de acoplamiento giratorio como el que se ha descrito en el cual el miembro tubular del elemento de acoplamiento giratorio tiene su extremo trasero adaptado para conexión a un elemento tubular, y una pestaña de acoplamiento anular que tiene un extremo trasero para conexión al otro elemento tubular, teniendo la pestaña de acoplamiento anular una cara de asiento en su extremo delantero para asentar sobre la cara de asiento de la pestaña de montaje, y teniendo medios para acoplarla a la pestaña retenedora para completar el acoplamiento y fijar el extremo delantero del miembro tubular en posición en el ánima cóncava de

la pestaña de montaje.

Los medios para acoplar la pestaña retenedora a la pestaña de acoplamiento anular pueden ser cualesquiera medios usuales conocidos por los expertos en la técnica, o cualesquiera medios como los que aquí se describen.

...:

El extremo trasero del miembro tubular, o bien el extremo trasero de la pestaña de acoplamiento anular, según sea el caso, puede estar adaptado para conexión a un elemento tubular por cualesquiera medios usuales conocidos por los expertos en la técnica. Así, por ejemplo, el extremo trasero puede estar adaptado de ese modo por ser de una forma adecuada para soldar a un elemento tubular, por tener una pestaña de fijación con pernos para fijación con pernos sobre una pestaña de fijación con pernos correspondiente montada en un elemento tubular, o por provisiones similares.

Aunque el elemento de acoplamiento giratorio y el acoplamiento giratorio de este invento pueden tener aplicación en relación con el acoplamiento de varios tipos de elementos tubulares, pueden tener aplicación en particular en relación con el acoplamiento de secciones de conducción de tubería, en particular de secciones de conducción de tubería de gran diámetro, y especialmente en secciones de conducción de tubería marinas en ambientes subma

5 rinos u otros peligrosos. Así, por ejemplo, el elemento de acoplamiento giratorio, y el acoplamiento giratorio de este invento, pueden tener especial aplicación en el acoplamiento de elementos tubulares en forma de secciones de conducción de tubería marina usadas durante el tendido o la reparación de conducciones de tubería bajo agua para el transporte de petróleo, gas u otros materiales que fluyan.

10 Los elementos de acoplamiento giratorio de acuerdo con este invento pueden hacerse de diversos tamaños, dependiendo del tamaño del elemento tubular que haya de ser acoplado. Así, por ejemplo, los elementos de acoplamiento giratorio de este invento pueden hacerse en cual-quier tamaño en un margen desde aproximadamente 5 cm hasta aproximadamente 122 cm, o bien en cualquier tamaño desde aproximadamente 132 cm hasta aproximadamente 244 cm o más de diámetro.

20 El elemento de acoplamiento giratorio y el acoplamiento giratorio de este invento se harán de materiales usuales apropiados para la aplicación y el ambiente previstos para el invento durante su uso. Así, por ejemplo, para uso en ambientes submarinos, el elemento de acoplamiento giratorio y el acoplamiento giratorio de este invento estarán hechos de materiales que estén de acuerdo con las normas del Instituto Americano ANSI o del Instituto Americano del Petróleo (API), según se requiera.

5 Se describe a continuación la realización preferida del invento, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo que se acompaña, en el que la única figura ilustra un corte axial de una realización de un elemento de acoplamiento giratorio de acuerdo con este invento, habiéndose representado el elemento de acoplamiento en una posición en la que está acoplado a una pestaña de acoplamiento anular usual (representada en líneas de trazos).

10 Con referencia a la figura del dibujo, el número de referencia 310 indica en general una realización preferida de un elemento de acoplamiento giratorio de acuerdo con este invento.

15 El elemento de acoplamiento giratorio 310 incluye medios espaciadores que son operantes mientras la pestaña retenedora 56 está en su posición desbloqueada, para facilitar el movimiento de rotación y giro del miembro tubular 44 con relación a la pestaña de montaje anular 32 antes de que la pestaña retenedora 56 sea desplazada a su posición bloqueada.

20 Los medios espaciadores son operantes entre la pestaña de montaje 32 y la pestaña retenedora 56, y adoptan la forma de medios de carga elásticos 93.

25 Los medios de carga 93 comprenden una pluralidad de resortes espaciadores 93 que están situados sobre pernos de precarga 362 que se extienden a deslizamiento a tra

vés de agujeros 64 en la pestaña de montaje 32, y que están enroscados en taladros roscados 66 previstos en la pestaña retenedora 56.

5 Cada agujero 64 tiene un ánima avellanada 95 para alojar el resorte espaciador 93.

10 En uso, los pernos de precarga 362 están tensados contra los resortes espaciadores 93 para aprisionar con ello el extremo delantero 50 del miembro tubular 44 con un grado controlado de fricción dentro de la pestaña de montaje 32 y la pestaña retenedora 56. En otras palabras, el extremo delantero 50 de elemento tubular 44 está situado en el elemento de acoplamiento 310 de modo que la superficie exterior de segmento esférico convexa 52 del extremo delantero 50 se aplica con fricción con las superficies cóncavas 15 40 y 72.

20 Simplemente ajustando los pernos de precarga 362 y por tanto la compresión de los resortes espaciadores 93, se ajustará el espaciamiento entre la pestaña de montaje 32 y la pestaña retenedora 56, para ajustar la cooperación por fricción entre la superficie 52 y las superficies complementarias 40 y 72.

25 Esta disposición proporciona la ventaja de que la cooperación por fricción puede ser fácilmente controlada para permitir el desplazamiento del miembro tubular 44 con relación a las pestañas 32 y 56, ya sea un desplazamiento

por rotación o ya sea un desplazamiento por giro, con un grado deseado de fuerza.

La aplicación por fricción controlada garantizará, por consiguiente, que se puede mantener una orientación particular del elemento tubular 44 con relación a las pestañas 32 y 56 durante la manipulación final del elemento de acoplamiento 310 y durante la alineación del mismo con la pestaña de acoplamiento anular usual 14.

Una vez que hayan sido apretadas las tuercas 84 sobre los espárragos roscados 30, los resortes espaciadores 93 serán acomodados en los taladros avellanados 95. Por consiguiente, no interferirán con la constitución de un acoplamiento a partir del elemento de acoplamiento 310.

La realización del invento ilustrada en el dibujo proporciona las ventajas particulares de que el elemento de acoplamiento giratorio incorpora el mecanismo de giro, de que la pestaña de montaje y la pestaña retenedora están situadas en el extremo delantero del miembro tubular con el extremo delantero sujeto prisionero en ellas, de que el elemento de acoplamiento giratorio puede ser acoplado a cualquier pestaña de acoplamiento anular usual que tenga una cara de asiento coincidente, de que se pueden efectuar fácilmente obturaciones eficaces y de que se puede acomodar fácilmente cualquier acción de giro para corregir una desalineación.

Se apreciará que, si se desea, se pueden incorporar medios hidráulicos usuales en el elemento de acoplamiento giratorio para hacer girar al miembro tubular con relación a la pestaña de montaje para alineación de los agujeros para espárragos, y para acoplar el elemento de acoplamiento giratorio a la pestaña de acoplamiento anular.

5

10

15

20

25

- 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 elemento de acoplamiento giratorio para acoplar con obturación un elemento tubular a una pestaña de acoplamiento anular, comprendiendo el elemento de acoplamiento giratorio comprende (a) una pestaña de montaje anular que tiene un extremo trasero, que tiene un extremo delantero que define una cara de asiento para cooperar con  
15 una cara de asiento de tal pestaña de acoplamiento anular y estando conformada la pestaña de montaje anular para definir una superficie de segmento esférico que está en el lado trasero del extremo delantero de la pestaña de montaje anular; (b) un miembro tubular que tiene un extremo trasero para conexión a un elemento tubular, y que tiene un extremo delantero con una superficie de segmento esférico que es complementaria de la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje para cooperar con ésta; (c) una pestaña retenedora anular que está situada en el miembro tubular y que es desplazable con relación a la pestaña de mon-  
20  
25

taje entre una posición desbloqueada en la que el miembro tubular puede girar libremente con relación a la pestaña de montaje, y una posición bloqueada en la que el miembro tubular está fijo con relación a la pestaña de montaje con las superficies de segmento esférico aplicadas entre sí;

5 (d) estando conectada la pestaña retenedora conectada a la pestaña de montaje para sujetar el extremo delantero del miembro tubular prisionero entre la pestaña retenedora y la pestaña de montaje, permitiendo la conexión el desplazamiento axial limitado de la pestaña retenedora con relación

10 a la pestaña de montaje entre sus posiciones bloqueada y desbloqueada; y (e) medios espaciadores que son operantes entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora para mantenerlas en relación de espaciadas mientras la pestaña

15 retenedora está en su posición desbloqueada, para facilitar el desplazamiento del miembro tubular con relación a la pestaña de montaje.

2ª.- Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 1ª, en el que los medios espaciadores adoptan la

20 forma de medios de carga ajustables que son ajustables para controlar el grado de fricción con que el miembro tubular está situado entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora.

3ª.- Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 1ª, en el que la pestaña retenedora está conecta-

25

da a la pestaña de montaje por medio de pernos que cooperan a deslizamiento con una de las pestañas y que están engranados en la otra pestaña, porque los medios espaciadores comprenden resortes espaciadores que están situados sobre los pernos, y porque los pernos son ajustables para ajustar el efecto de carga de los resortes espaciadores y ajustar con ello el grado de fricción con que el miembro tubular está situado entre la pestaña de montaje y la pestaña retenedora mientras la pestaña retenedora está en su posición desbloqueada.

4ª.- Un elemento de acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje está definida por un ánima de la pestaña de montaje que se extiende desde el extremo delantero y que diverge hacia fuera desde el extremo delantero para definir una superficie de segmento esférico cóncava que está dirigida hacia el extremo trasero de la pestaña de montaje y porque la superficie de segmento esférico complementaria del miembro tubular es una superficie exterior convexa del extremo delantero del miembro tubular.

5ª.- Un elemento de acoplamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que la pestaña retenedora anular está conectada a la pestaña de montaje anular con ayuda de medios de conexión que van conecta-

dos a una de las pestañas y unidos de forma deslizable a la otra de las pestañas para permitir un desplazamiento relativo de las pestañas.

5 6ª.- Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la pestaña retenedora está conectada a la pestaña de montaje por medio de pernos que se extienden a deslizamiento a través de agujeros en la pestaña de montaje y que se enroscan en agujeros roscados previstos en la pestaña retenedora.

10 7ª.- Un elemento de acoplamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, en el que la pestaña retenedora tiene un ánima que diverge hacia fuera, hacia el extremo delantero del miembro tubular, para definir una superficie de agarre de segmento esférico cóncava para agarre de la superficie exterior del extremo delantero del miembro tubular cuando la pestaña retenedora está en su posición bloqueada.

15 8ª.- Un elemento de acoplamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, en el que la pestaña retenedora está adaptada para establecer aplicación con tal pestaña de acoplamiento anular para acoplar el elemento de acoplamiento giratorio a tal pestaña de acoplamiento.

20 9ª.- Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 8ª, en el que la pestaña retenedora tiene una pluralidad de agujeros para espárragos espaciados circunferen-

cialmente para cooperar con pernos o espárragos que se extienden a través de agujeros para espárragos dispuestos en correspondencia de tal pestaña de acoplamiento anular, para unir con pernos la pestaña retenedora a tal pestaña de acoplamiento anular. ...:

5  
10  
10<sup>a</sup>.— Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 9<sup>a</sup>, en el que la pestaña de montaje tiene una pluralidad de agujeros para espárragos correspondientes, para alineación con los agujeros para espárragos de la pestaña retenedora.

15  
11<sup>a</sup>.— Un elemento de acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 10<sup>a</sup>, que incluye medios obturadores anulares entre la superficie de segmento esférico de la pestaña de montaje y la superficie complementaria del extremo delantero del miembro tubular para formar una aplicación obturada entre ellas cuando la pestaña retenedora y la de montaje están en su condición de bloqueadas.

20  
12<sup>a</sup>.— Un elemento de acoplamiento según la reivindicación 11<sup>a</sup>, en el que los medios obturadores comprenden un obturador metálico para formar una obturación de metal a metal.

25  
13<sup>a</sup>.— Un elemento de acoplamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup>, en el que la cara de asiento de la pestaña de montaje tiene una garganta anular para recibir un anillo de obturación a fin de formar una

aplicación obturada con una cara de asiento de una pestaña de acoplamiento anular cuando el elemento de acoplamiento giratorio está acoplado a tal pestaña de acoplamiento anular.

5

14ª.- "UN ELEMENTO DE ACOPLAMIENTO GIRATORIO. PARA ACOPLAR CON OBTURACION UN ELEMENTO TUBULAR A UNA PESTAÑA DE ACOPLAMIENTO ANULAR".

....:

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.

10

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

....:  
.....  
.....  
.....  
.....

15

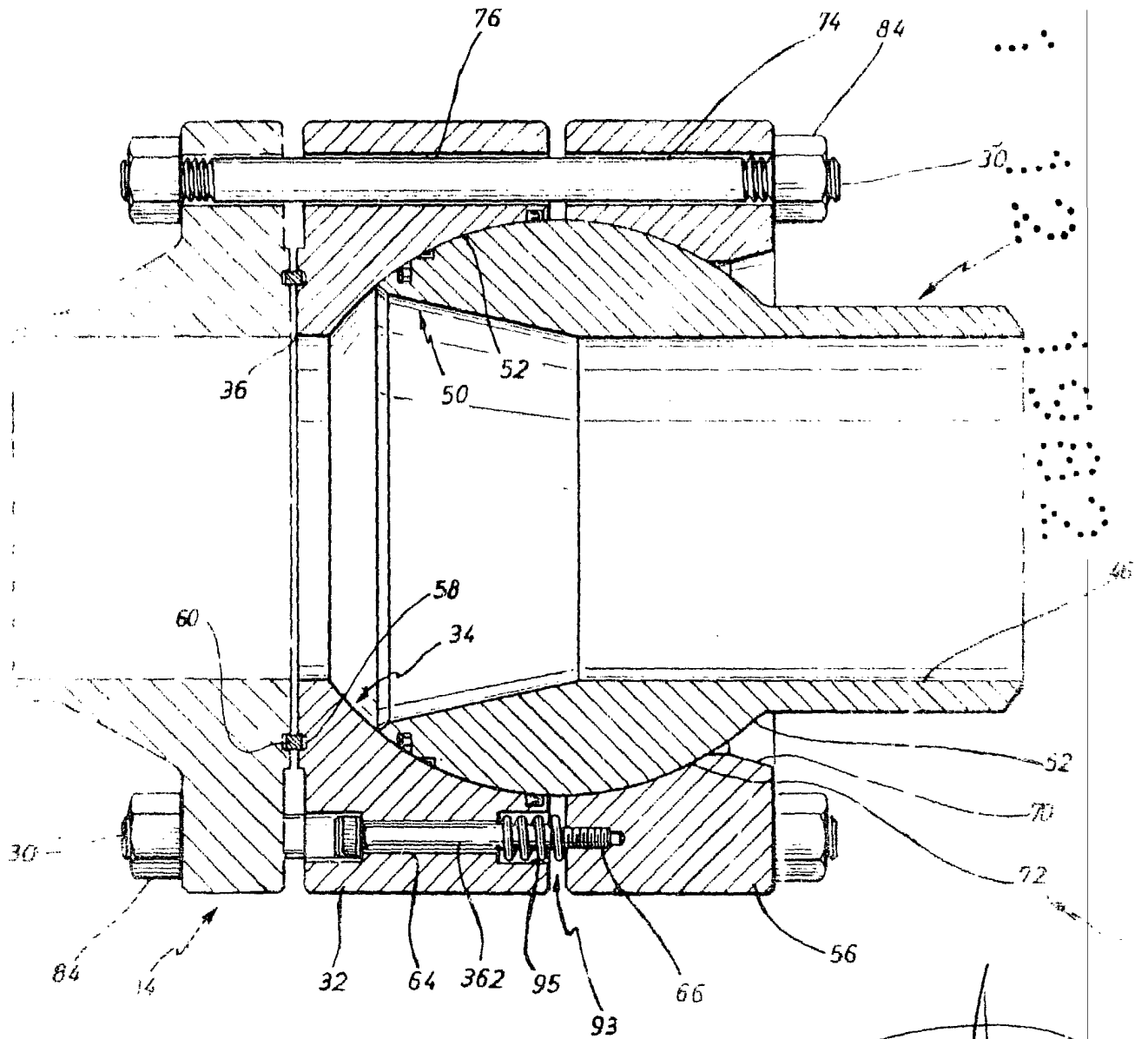
Madrid,

1. DIC. 1932

Fernando de Elizaburu  
P.A. Por Poder,

20

25



Fernando de Elizaburu  
Por Poder,