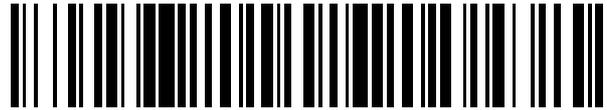


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 242**

51 Int. Cl.:

F16L 23/028 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.02.2011 E 11705445 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015 EP 2539619**

54 Título: **Dispositivo de unión para unir un recipiente flexible a una brida o a un anillo de conexión**

30 Prioridad:

24.02.2010 DE 102010009179

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

17.12.2015

73 Titular/es:

**FLECOTEC AG (100.0%)
Hauptstr. 83
79379 Müllheim, DE**

72 Inventor/es:

UNTCH, GÜNTER

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 554 242 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de unión para unir un recipiente flexible a una brida o a un anillo de conexión

La presente invención hace referencia a un dispositivo de unión con un recipiente flexible para unir el recipiente a una brida o a un anillo de conexión.

5 Unos dispositivos conocidos, como se conocen por ejemplo de los documentos EP 1656 311 B1, US 5 163 712 A o AU 84766 75 A, se componen de varios elementos, que deben combinarse entre ellos de forma complicada, para unir un recipiente flexible, de la forma más estanca posible respecto al medio ambiente, por ejemplo a una brida o a otro recipiente.

10 Conforme al documento EP 1 656 311 B1 el recipiente flexible se empotra entre al menos dos elementos. El empotramiento se apoya mediante unos medios auxiliares, por ejemplo mediante un anillo de sujeción periférico, que rodea conjuntamente los elementos.

15 El objeto en el que se basa la presente invención consiste en conformar el dispositivo de unión para unir un recipiente flexible a una brida o a un anillo de conexión con el menor número posible de elementos, en donde los pocos elementos reúnen varias funciones y deben poder fabricarse de la forma más económica posible. En particular se pretende realizar una unión estanca respecto al medio ambiente con pocos elementos de obturación, lo más sencillos posible, a encajar en el dispositivo.

El objeto es resuelto conforme a la invención mediante un dispositivo de unión con las particularidades de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se especifican unas formas de realización ventajosas.

20 Un dispositivo de unión del género expuesto es apropiado para unir un recipiente flexible a una brida o a un anillo de conexión.

25 El dispositivo de unión conforme a la invención tiene un anillo exterior, que presenta radialmente por dentro una superficie interior y un lado de conexión vuelto hacia la brida o al anillo de conexión, y un anillo interior que presenta radialmente por fuera una superficie exterior. Alrededor de la superficie exterior se ha invertido un segmento distal del recipiente. La superficie exterior y la superficie interior están conformadas al menos en parte de forma congruente una respecto a la otra, de tal manera que el segmento distal para alcanzar una posición de unión puede comprimirse entre el anillo exterior y el anillo interior. El anillo interior puede encajarse desde el lado de conexión en el anillo exterior y se apoya en la posición de unión, alejado del lado de conexión, en el anillo exterior.

30 El anillo exterior presenta radialmente por dentro una ranura de alojamiento abierta radialmente hacia el interior, completamente periférica, con una sección transversal redonda. El anillo interior está conformado de forma entera y en una zona de la superficie exterior con una sección transversal redonda. Además de esto, el anillo interior se compone de un único material, de tal modo flexible que el anillo interior puede encajar por fuerza elástica en la ranura de alojamiento para alcanzar la posición de unión.

35 En la conformación propuesta puede unirse por ejemplo al anillo exterior como anillo de conexión otro anillo idéntico al anillo exterior. A este respecto no se requiere ningún elemento adicional, que debería disponerse por ejemplo entre el anillo exterior y el anillo de conexión. La oclusión del recipiente sólo se garantiza por completo con el anillo interior y el anillo exterior, de tal manera que se hace posible una unión directa de este tipo al anillo de conexión. A este respecto los dos anillos que actúan conjuntamente asumen las funciones de la sujeción segura del recipiente y de la obturación estanca respecto al medio ambiente.

40 El material flexible garantiza un apriete suficiente del anillo interior en el anillo exterior. La flexibilidad se necesita por un lado para el encaje. El anillo interior debe hacerse más pequeño para poder encajarse en la ranura de alojamiento, sobre un diámetro interior del anillo exterior, más allá del lado de conexión. Además de esto de aprovecha de forma preferida la flexibilidad para obturar los anillos respecto el recipiente. Para esto en unas formas de realización preferidas un diámetro exterior radialmente más exterior del anillo interior está conformado más grande que un diámetro interior radialmente más exterior del anillo exterior. En el caso de contornos en la ranura, uno de varios resaltes en la sección transversal de la ranura o del anillo interior puede presentar también el exceso de medida.

45 El anillo interior puede encajarse a este respecto, sin otros medios auxiliares, con el exceso de medida descrito en el anillo interior. Un recipiente flexible replegado alrededor del anillo interior se aplasta sin otros medios auxiliares, sobre un segmento en forma de arco de círculo de la superficie exterior, entre los anillos, de tal manera que se llega a una unión estanca respecto al medio ambiente entre los anillos y el recipiente flexible.

5 Alternativa o adicionalmente a la solución con el exceso de medida uno de los anillos puede presentar un exceso de altura al menos parcialmente periférico, de tal modo que el anillo correspondiente, según se mira en la dirección de flujo, queda enrasado a una altura con el otro anillo sin un exceso de altura. En consecuencia los anillos conformados de este modo se desplazan unos respecto a otros en la dirección de flujo, sujetos a una brida común, de tal manera que se mejora la obturación deseada mediante una mayor presión del anillo con el exceso de altura con respecto a la brida común.

El dispositivo de unión propuesto puede montarse y desmontarse fácilmente, descartando cualquier posibilidad de montaje erróneo. Los anillos sólo encajan mutuamente sin orientación de giro en una orientación prevista. Para el anillo interior no se requiere a este respecto una orientación posicional.

10 En el caso del anillo interior existe una posibilidad económica de recurrir a una pieza normalizada. Puede ser ventajoso, según se mira en la sección transversal, prever en la zona de la superficie exterior un contorno, dado el caso, también de forma correspondiente en la ranura de alojamiento.

En unas formas de realización ventajosas se tiene en cuenta la evitación de aristas vivas en las piezas constructivas, que estén en contacto con el recipiente, para impedir lesiones con el recipiente.

15 En otra forma de realización ventajosa, el anillo exterior se compone de una única pieza.

En otra forma de realización ventajosa el anillo interior está apoyado en una posición de encastre elástico por ambos lados, en dirección axial, en la ranura de alojamiento.

En otra forma de realización ventajosa el anillo exterior está conformado en el lado de conexión con un diámetro interior, que es menor que el diámetro exterior del anillo interior.

20 En otra forma de realización ventajosa la ranura de alojamiento está conformada de tal manera que, si se la contempla conforme a la esfera de un reloj, rodea la sección transversal del anillo interior en la posición de encastre elástico aproximadamente desde las 7 a la 1, respectivamente en el lado opuesto desde las 11 a las 5.

25 En otra forma de realización ventajosa, el anillo exterior y/o el anillo interior presentan en el respectivo lado de conexión una falda de obturación periférica. Un resalte de este tipo asume además una función de centrado respecto a la brida o al anillo de conexión, con independencia de si el resalte debe asumir una función de obturación o no.

En otra forma de realización ventajosa el anillo exterior y/o el anillo interior presentan en dirección axial, vuelta hacia la brida, una ranura periférica para alojar una junta.

30 La obturación respecto al medio ambiente del recipiente con respecto a la brida o al anillo de conexión está garantizada de este modo ventajosamente a través de un apriete del recipiente entre el anillo interior o el anillo exterior, o entre ambos anillos y la brida o el anillo de conexión, en donde la junta o la falda de obturación se compone de forma preferida de un materia sintético duro, aunque elástico, en particular con una dureza A de aprox. 80 Shore A.

A continuación se explica la invención con más detalle en base a unas figuras.

Aquí muestran

35 la fig. 1 un corte axial a través de un dispositivo de unión conforme a un primer ejemplo de realización con un recipiente flexible invertido alrededor de un anillo interior, preparado para comprimirse en un anillo exterior para alcanzar una posición de encastre elástico,

la fig. 2 un corte axial a través del dispositivo de unión de la fig. 1 en una posición de encastre elástico,

40 la fig. 3 un corte axial a través de un dispositivo de unión conforme a un segundo ejemplo de realización con un recipiente flexible invertido alrededor de un anillo interior, preparado para comprimirse en un anillo exterior para alcanzar la posición de encastre elástico,

la fig. 4 un corte axial a través del dispositivo de unión de la fig. 3 en una posición de encastre elástico,

45 la fig. 5 un corte axial a través de un dispositivo de unión conforme a un tercer ejemplo de realización con un recipiente flexible invertido alrededor de un anillo interior en la posición de encastre elástico, en donde existe una unión a un anillo de conexión, y

la fig. 6 un corte axial a través del dispositivo de unión de la fig. 4, en donde existe una unión a otro anillo de conexión.

Las figuras 1 a 6 aclaran unos dispositivos de unión conforme a la invención en 3 ejemplos de realización.

5 En general el dispositivo de unión une un recipiente flexible 1 a una brida o a un anillo de conexión 3. El dispositivo de unión presenta con elemento radialmente exterior un anillo exterior 10, 10', 10" dispuesto siempre radialmente por fuera del recipiente 1. El anillo exterior 10, 10', 10" presenta radialmente por dentro, vuelta hacia el recipiente 1, una superficie interior. En dirección axial A, vuelto hacia la brida o el anillo de conexión 3, el anillo exterior 10, 10', 10" presenta un lado de conexión 18.

10 Como elemento radialmente interior el dispositivo de unión presenta un anillo interior 20, 20', 20", que radialmente por fuera tiene una superficie exterior, alrededor de la cual puede invertirse un segmento distal 2 del recipiente 1. En las representaciones de las figuras 1 a 6 el recipiente 1 está representado invertido, desde dentro hacia fuera, alrededor del respectivo anillo interior 20, 20', 20".

15 La superficie exterior y la superficie interior están conformadas de forma congruente una respecto a la otra. El segmento distal 2 está comprimido conforme a las figuras 2 y 4 entre el anillo exterior 10, 10', 10" y el anillo interior 20, 20', 20", después de que el anillo interior 20, 20', 20" se haya encajado por fuerza elástica en el anillo exterior 10, 10', 10". Por encaje por fuerza elástica se entiende a este respecto la introducción del anillo interior en el anillo exterior, en donde el anillo interior se fija por sí mismo en el anillo exterior a causa de su flexibilidad. Para esto está configurada una ranura de alojamiento 15, 15', 15" conforme a la invención para el anillo interior en el anillo exterior.

20 El anillo interior 20, 20', 20" se encaja desde el lado de conexión 18 en el anillo exterior 10, 10', 10". Una vez encajado, se apoya primero en la ranura de alojamiento 15, 15', 15" vuelto hacia el lado de conexión 18. En la ranura de alojamiento 15, 15', 15" abierta radialmente hacia dentro y con una sección transversal redonda, completamente periférica radialmente por dentro, se apoya en segundo lugar el anillo interior 20, 20', 20" vuelto hacia el lado de conexión.

25 El anillo interior 20, 20', 20" está conformado de forma enteriza y en una zona de la superficie exterior con una sección transversal redonda. Se compone de un único material flexible, de tal manera que para alcanzar la posición de unión puede encajar por fuerza elástica en la ranura de alojamiento 15, 15', 15", tras lo cual se ha llevado al lado de conexión 18 a través de un diámetro interior 19 más estrecho del anillo exterior 10, 10', 10".

30 Vuelta hacia el anillo exterior 10, 10', 10" el anillo interior 20, 20', 20" presenta una superficie de apriete redonda 25, que presiona el recipiente 1 de forma estanca respecto al medio ambiente en la ranura de alojamiento 15, 15', 15". Según el grosor de pared del recipiente 1 se realiza o no un exceso de medida del anillo exterior 10, 10', 10" con relación a la ranura de alojamiento 15, 15', 15". El exceso de medida se mide en la diferencia entre un diámetro exterior 29 radialmente más exterior de la superficie de apriete 25 y un diámetro interior 17 radialmente más exterior de la ranura de alojamiento 15, 15', 15". De este modo puede existir respectivamente un anillo interior ajustado para recipientes correspondientes.

35 El primer ejemplo de realización de las figuras 1 y 2 presenta un anillo interior 20 aplanado radialmente por dentro, por lo demás con una sección transversal circular y un anillo exterior 10 con una falda de obturación 14. La falda de obturación 14 está conformada de forma periférica sobre el anillo exterior 10, vuelta hacia la brida o el anillo de conexión.

40 El segundo ejemplo de realización de las figuras 3, 4 y 6 presenta un anillo interior 20' aplanado radialmente por dentro que, vuelto hacia el anillo de conexión 3', tiene un talón 24' conformada como resalte periférico. El talón 24' obtura el anillo interior en la posición de unión con el anillo de conexión 3' respecto al recipiente 1, replegado alrededor del anillo interior 20', y al anillo de conexión 3' aprisionado situado enfrente.

45 El tercer ejemplo de realización de la figura 5 presenta un anillo interior 20" realizado de forma muy sencilla con una sección transversal completamente circular. El anillo exterior 10" soporta periféricamente una falda de obturación 14", vuelta hacia el anillo de conexión 3".

Los diferentes ejemplos de realización muestran diferentes anillos exteriores 10, 10', 10", que pueden estar conformados de forma enteriza. Las faldas de obturación 14, 14" mostradas pueden estar conformadas sobre los mismos o encajarse como anillo de obturación aparte en una ranura periférica, que está abierta en dirección axial hacia el anillo de conexión 3", en el lado de conexión 18 en el anillo exterior 10, 10".

50 Lista de símbolos de referencia

ES 2 554 242 T3

1	Recipiente
2	Segmento distal
3', 3"	Anillo de conexión
10, 10', 10"	Anillo exterior
14, 14"	Falda de obturación
15, 15', 15"	Ranura de alojamiento
17	Diámetro interior radialmente más exterior
18	Lado de conexión
19	Diámetro interior
20, 20', 20"	Anillo interior
24'	Talón
25	Superficie de apriete
29	Diámetro exterior
A	Dirección axial

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de unión con al menos un recipiente flexible (1) para unir el recipiente (1) a una brida o a un anillo de conexión (3), con
- 5 1.1 un anillo exterior (10, 10', 10''), que presenta radialmente por dentro una superficie interior y un lado de conexión (18) vuelto hacia la brida o el anillo de conexión (3), y
- 1.2 un anillo interior (20, 20', 20'') que presenta radialmente por fuera una superficie exterior, alrededor de la cual se ha invertido un segmento distal (2) del recipiente (1),
- 10 1.3 en donde la superficie exterior y la superficie interior están conformadas al menos en parte de forma congruente una respecto a la otra, de tal manera que el segmento distal (2) para alcanzar una posición de unión puede comprimirse entre el anillo exterior (10, 10', 10'') y el anillo interior (20, 20', 20''),
- 1.4 y en donde el anillo interior (20, 20', 20'') puede encajarse desde el lado de conexión (18) en el anillo exterior (10, 10', 10'') y el anillo interior (20, 20', 20'') se apoya en la posición de unión, alejado del lado de conexión (18), en el anillo exterior (10, 10', 10''),
- 15 en donde el anillo exterior (10, 10', 10'') presenta radialmente por dentro una ranura de alojamiento (15) abierta radialmente hacia el interior, completamente periférica, con una sección transversal redonda,
- el anillo interior (20) está conformado de forma enteriza y en una zona de la superficie exterior con una sección transversal redonda, y el anillo interior (20) se compone de un único material, de tal modo flexible que hace posible que el anillo interior encaje por fuerza elástica en la ranura de alojamiento (15) para alcanzar la posición de unión.
- 20 2. Dispositivo de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo exterior (10) se compone de una única pieza.
3. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el anillo interior (20) está apoyado en una posición de encastre elástico por ambos lados, en dirección axial (A), en la ranura de alojamiento (15).
- 25 4. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo exterior (10) está conformado en el lado de conexión (18) con un diámetro interior (19), que es menor que un diámetro exterior (29) radialmente más exterior del anillo interior (20).
5. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la ranura de alojamiento (25) está conformada de tal manera que, si se la contempla conforme a la esfera de un reloj, rodea la sección transversal redonda del anillo interior (20) en la posición de encastre elástico aproximadamente desde las 7 a la 1.
- 30 6. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el anillo exterior (10) y/o el anillo interior (20) presentan en el respectivo lado de conexión (18) una junta periférica (14, 14'', 24').
7. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el anillo exterior (10) y/o el anillo interior (20) presentan en dirección axial (A), vuelta hacia la brida o el anillo de conexión (3), una ranura periférica para alojar una junta.
- 35 8. Dispositivo de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un diámetro exterior (29) radialmente más exterior del anillo interior (20) es mayor que un diámetro interior (17) radialmente más exterior del anillo exterior (10).

Fig. 1

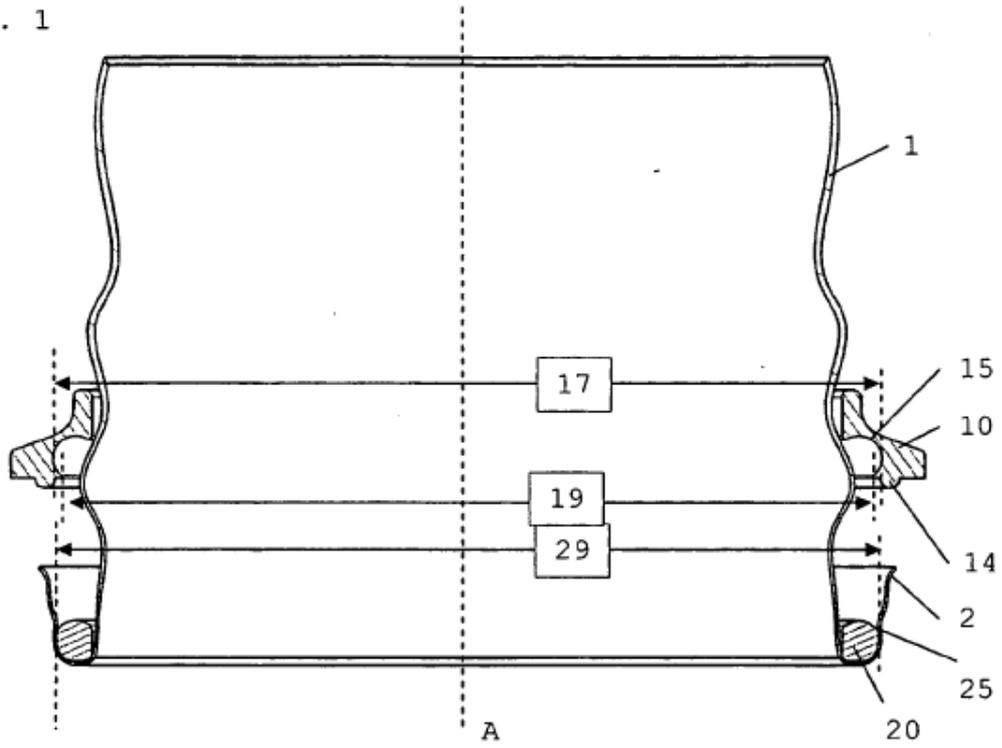


Fig. 2

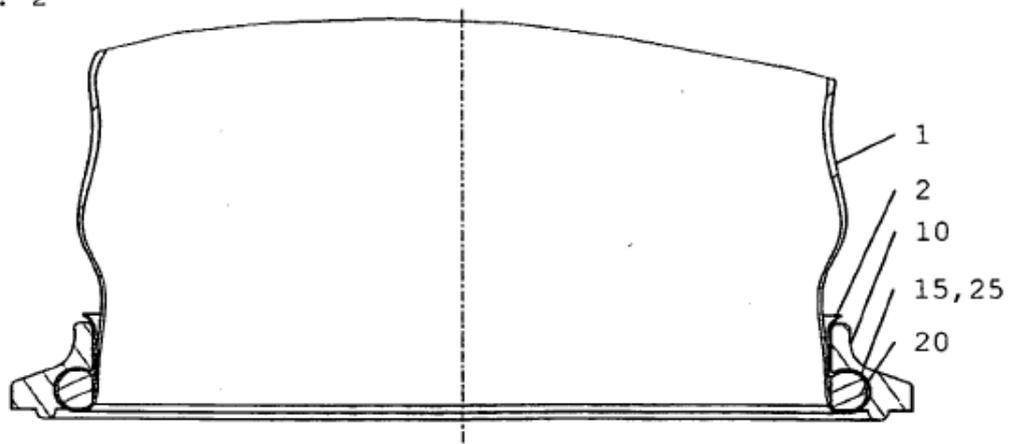


Fig. 3

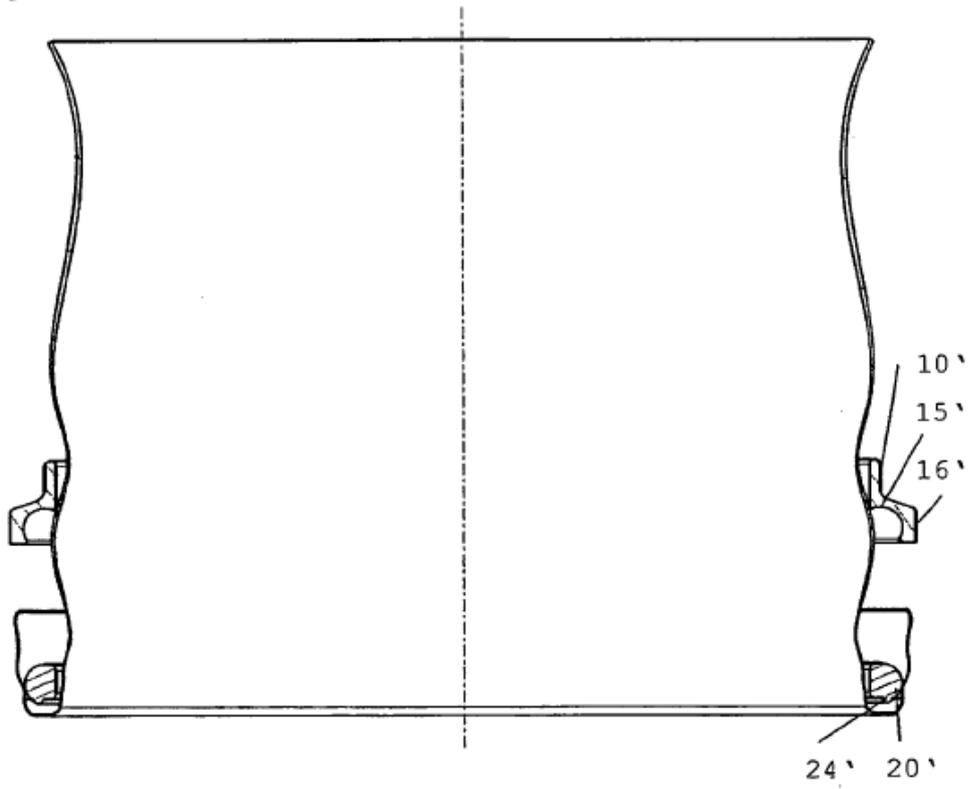


Fig. 4

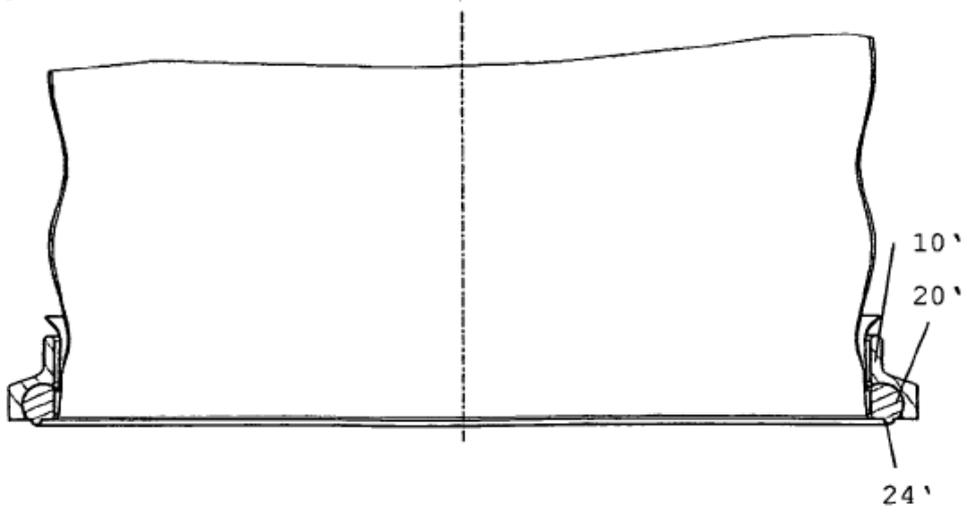
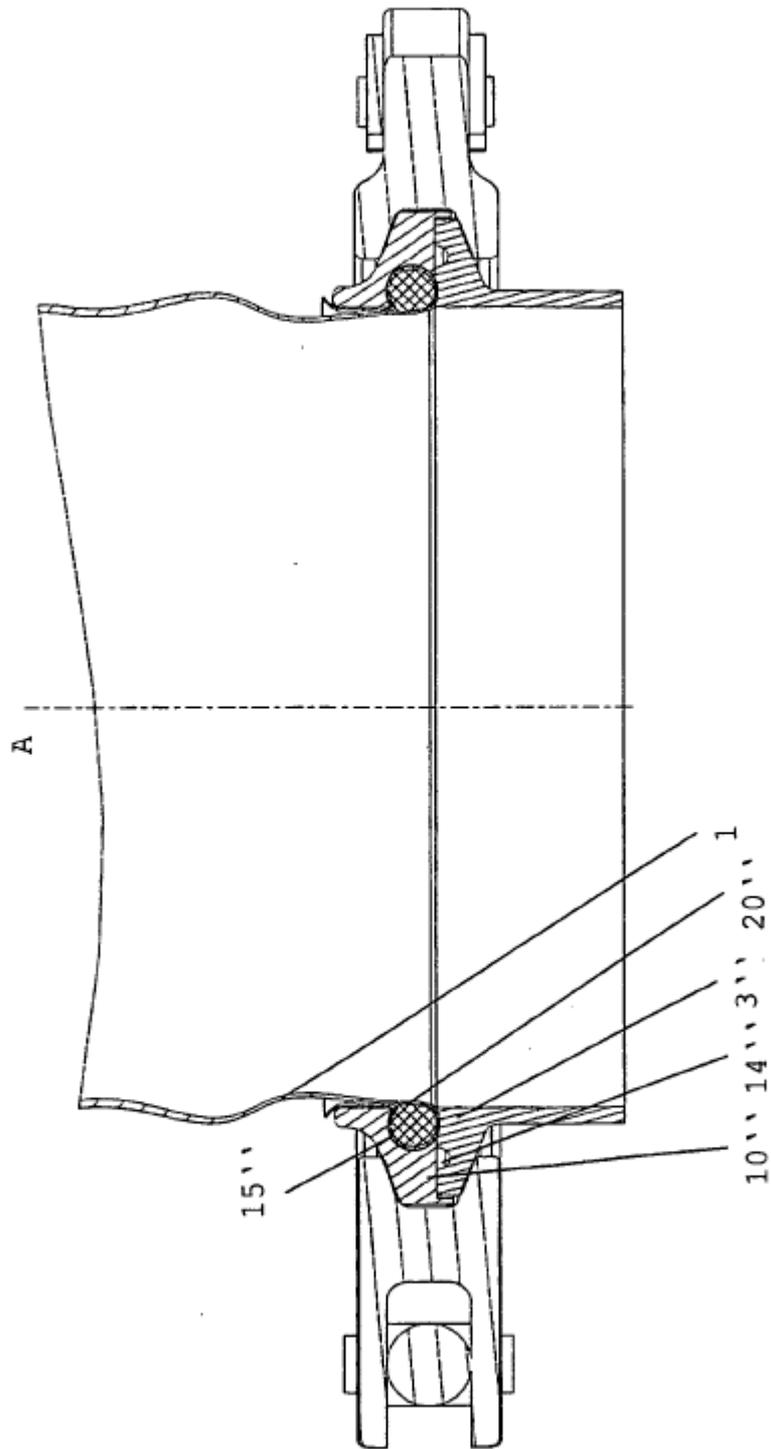


Fig. 5



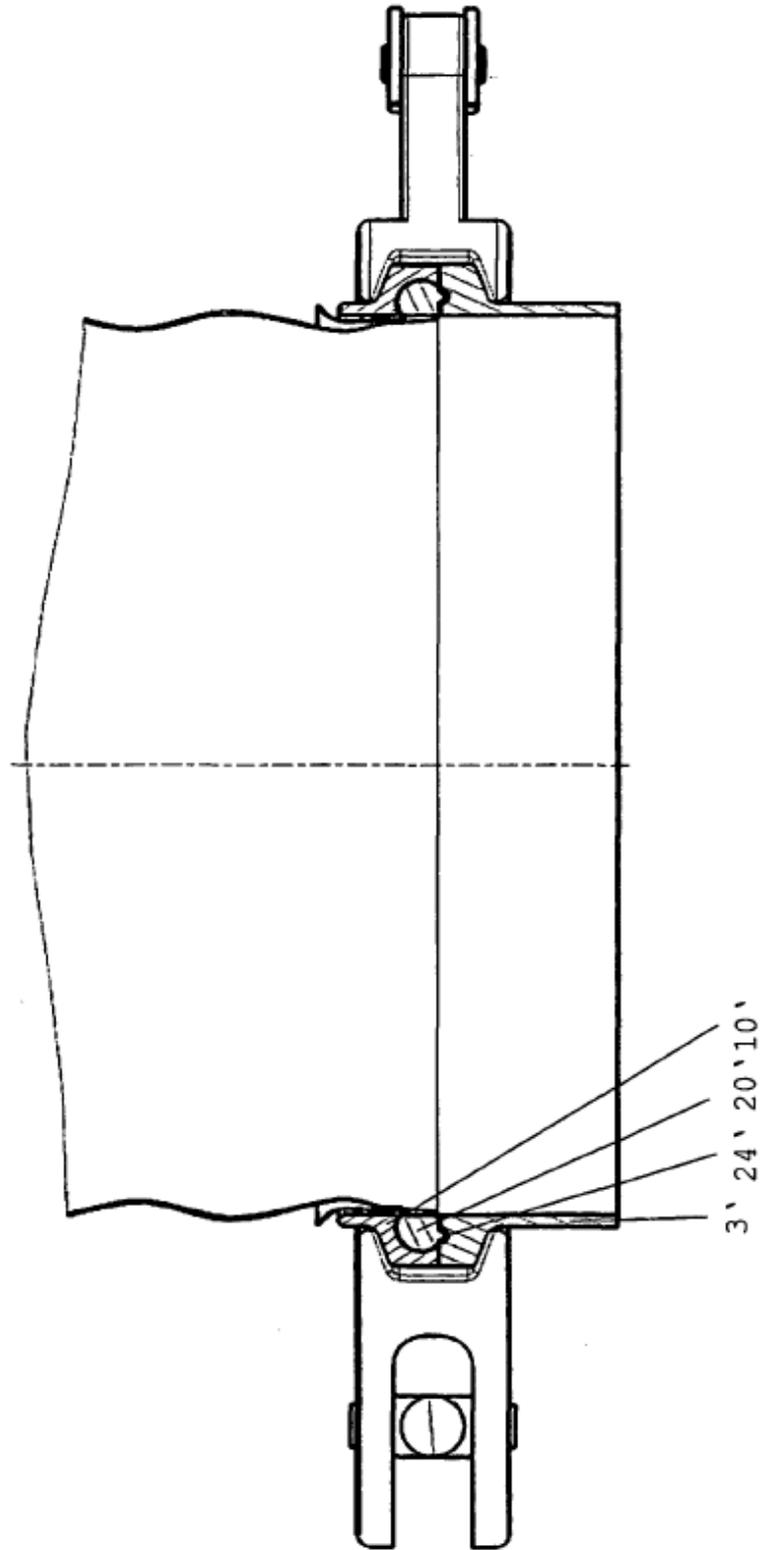


Fig. 6