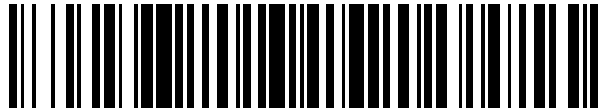


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 152**

51 Int. Cl.:

F16B 21/18 (2006.01)

F16K 1/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2006 PCT/IL2006/001426**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2007 WO07072473**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2006 E 06832229 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 1969263**

54 Título: **Asiento de válvula de apriete**

30 Prioridad:

23.12.2005 US 315266

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

18.11.2016

73 Titular/es:

**BERMAD CS LTD. (100.0%)
Kibbutz Evron
22808 Evron, IL**

72 Inventor/es:

WEINGARTEN, ZVI

74 Agente/Representante:

CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 590 152 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

Asiendo de válvula de apriete.

5 CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a asientos de válvula y, en particular, se refiere a un asiento de válvula que se fija de forma apretada al alojamiento de válvula.

10 Dentro de la técnica de la fijación de un asiento de válvula a un alojamiento de válvula, el método puesto en práctica generalmente es fijar el asiento de válvula al alojamiento de válvula usando un adhesivo, enmascarar el asiento de válvula y después recubrir toda la unidad con un recubrimiento protector. Una vez se ha secado el recubrimiento, el enmascarado se elimina del asiento de válvula.

15 Este proceso es necesario para asegurar una buena adhesión al alojamiento de válvula antes del recubrimiento. Sin embargo, el proceso de enmascaramiento y desenmascaramiento lleva tiempo y es tedioso. Además, el desenmascaramiento puede romper o desprender el recubrimiento, dando como resultado una corrosión prematura del alojamiento de válvula.

20 La fijación del asiento de válvula al alojamiento de válvula usando adhesivos generalmente hace el reemplazo de los asientos de válvula poco práctico, dando como resultado el reemplazo de toda la válvula incluso si el asiento de válvula es la única porción que requiere reemplazo.

25 Por lo tanto, existe la necesidad de un asiento de válvula que se pueda por apriete al alojamiento de válvula después de la finalización del proceso de recubrimiento.

RESUMEN DE LA INVENCION

30 La presente invención es un asiento de válvula que puede fijarse por apriete al alojamiento de válvula después de que el proceso de recubrimiento se haya completado, como se describe en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

35 Se conoce a partir de la técnica del documento US 5 247 960 A una configuración de asiento de válvula que comprende: a) un alojamiento de válvula que tiene un área de interfaz configurada con al menos un surco de bloqueo de alojamiento de válvula; b) un cuerpo de asiento de válvula que tiene un canal de flujo, una superficie interna y una superficie externa, la superficie externa configurada para entrar en contacto con el área de interfaz, la superficie externa configurada con al menos un surco de bloqueo de asiento de válvula que circunscribe el cuerpo de asiento de válvula; y c) al menos un elemento de bloqueo configurado para el despliegue inicial en uno del surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula y el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula.

40 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el alojamiento de válvula y el cuerpo de asiento de válvula están configurados para tener una simetría cilíndrica.

45 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, también se proporciona: a) una pluralidad de orificios pasantes separados que pasan a través del cuerpo de asiento de válvula desde el surco de bloqueo de asiento de válvula a la superficie interna del cuerpo de asiento de válvula, siendo roscados los orificios pasantes; y b) una pluralidad de elementos de tornillo configurados con roscas correspondientes a las de los orificios pasantes de tal forma que los elementos de tornillo se insertan en los orificios pasantes a través de unas aberturas en la superficie interna; donde el desplazamiento de los elementos de tornillo desde la superficie interna hacia la superficie externa causa el desplazamiento del elemento de bloqueo.

50 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, la superficie externa del cuerpo de asiento de válvula está configurada con al menos una extensión de apriete, de tal forma que el desplazamiento del elemento de bloqueo al menos parcialmente en el surco de bloqueo de alojamiento de válvula produce una relación de apriete entre el cuerpo de asiento de válvula y al menos una porción del área de interfaz.

55 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, la relación de apriete entre el cuerpo de asiento de válvula y el área de interfaz incluye el área del área de interfaz que se sitúa entre la extensión de apriete y el surco de bloqueo de alojamiento de válvula.

60

- De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el surco de bloqueo de alojamiento de válvula incluye al menos una pared inclinada de tal forma que el desplazamiento del elemento de bloqueo al menos parcialmente en el surco de bloqueo de alojamiento de válvula desplaza el cuerpo de asiento de válvula para extraer la extensión de apriete hacia al menos una porción del área de interfaz.
- 5 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el elemento de bloqueo se configura como un anillo de bloqueo.
- 10 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el anillo de bloqueo está configurado como una hélice cerrada que gira más de 360 grados.
- De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, también se proporciona: a) una ranura de junta tórica configurada en el cuerpo de asiento de válvula; y b) una junta tórica desplegada en la ranura de junta tórica.
- 15 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el cuerpo de asiento de válvula está configurado para la fijación al alojamiento de válvula posterior a la aplicación de un recubrimiento protector al alojamiento de válvula.
- 20 También se conoce a partir del documento US 5 247 960 A un método para fijar un asiento de válvula a un alojamiento de válvula, comprendiendo el método:
- proporcionar un alojamiento de válvula que tiene un área de interfaz configurada con al menos un surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula;
 - proporcionar un cuerpo de asiento de válvula que tiene un canal de flujo, una superficie interna y una superficie externa, la superficie externa configurada para entrar en contacto con el área de interfaz, la superficie externa configura con al menos un surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula que circunscribe el cuerpo de asiento de válvula;
 - proporcionar al menos un elemento de bloqueo configurado para el despliegue inicial en uno del surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula y el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula.
- 30 Las enseñanzas de esta invención se proporcionan en la parte caracterizante de la reivindicación del método 9.
- De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el al menos un elemento de desplazamiento se implementa como una pluralidad de elementos de tornillo insertados en una pluralidad de orificios pasantes separados que pasan a través del cuerpo de asiento de válvula desde el surco de bloqueo de asiento de válvula a la superficie interna del cuerpo de asiento de válvula, teniendo los orificios pasantes unas roscas correspondientes a los elementos de tornillo de tal forma que el desplazamiento de los elementos de tornillo desde la superficie interna hacia la superficie externa causa el desplazamiento del elemento de bloqueo.
- 35 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, también se proporciona al menos una extensión de apriete configurada en la superficie externa del cuerpo de asiento de válvula, de tal forma que el desplazamiento del elemento de bloqueo al menos parcialmente en el surco de bloqueo de alojamiento de válvula produce una relación de apriete entre el cuerpo de asiento de válvula y al menos una porción del área de interfaz.
- 40 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, la relación de apriete entre el cuerpo de asiento de válvula y el área de interfaz se implementa en el área del área de interfaz que se sitúa entre la extensión de apriete y el surco de bloqueo de alojamiento de válvula.
- 45 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el surco de bloqueo de alojamiento de válvula se implementa con al menos una pared inclinada de tal forma que el desplazamiento del elemento de bloqueo al menos parcialmente en el surco de bloqueo de alojamiento de válvula desplaza el cuerpo de asiento de válvula para extraer la extensión de apriete hacia al menos una porción del área de interfaz, y mejorar de esta manera la relación de apriete.
- 50 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el elemento de bloqueo se implementa como un anillo de bloqueo.
- 55 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, el anillo de bloqueo se implementa como una hélice cerrada que gira más de 360 grados.
- 60 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, también se proporciona: a) proporcionar una

ranura de junta tórica configurada en el cuerpo de asiento de válvula; b) proporcionar una junta tórica; y c) desplegar la junta tórica en la ranura de junta tórica.

5 De acuerdo con una enseñanza adicional de la presente invención, también se proporciona la fijación del cuerpo de asiento de válvula al alojamiento de válvula posterior a la aplicación de un recubrimiento protector al alojamiento de válvula.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 La invención se describe en el presente documento, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

15 La figura 1 es una vista en sección transversal isométrica de un asiento de válvula construido y operativo de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, desplegado en un alojamiento de válvula;
la figura 2A es una vista isométrica del asiento de válvula de la figura 1;
la figura 2B es una vista en alzado lateral del asiento de válvula de la figura 1;
la figura 3 es una vista isométrica del detalle A de la figura 1; y
la figura 4 es una vista isométrica del detalle B de la figura 1.

DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

La presente invención es un asiento de válvula que puede fijarse por apriete al alojamiento de válvula después de la finalización del proceso de recubrimiento.

25 Los principios y funcionamiento de un asiento de válvula de apriete de acuerdo con la presente invención pueden entenderse mejor con referencia a los dibujos y la descripción adjunta.

30 A modo de introducción, el asiento de válvula de la presente invención está configurado para su fijación al alojamiento de válvula después de que el alojamiento de válvula se haya recubierto con un recubrimiento protector. La aplicación de un recubrimiento protector es común en la técnica. Sin embargo, la fijación del asiento de válvula después de que el proceso de recubrimiento esté completo no es común en la técnica.

35 El asiento de válvula de la presente invención está configurado para sujetar el alojamiento de válvula, proporcionando de esta manera una fijación segura. En su forma más simple, el asiento de válvula y el alojamiento de válvula están ambos configurados con unos surcos de anillo de bloqueo correspondientes, y un elemento de anillo de bloqueo se despliega para que esté al menos parcialmente desplegado tanto en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula como en el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula simultáneamente. Se apreciará que las características de la presente invención pueden usarse para beneficiarse sustancialmente con cualquier tipo y estilo de válvula que se conoce en la técnica. Se apreciará que los principios de la presente invención pueden aplicarse con el beneficio de la conexión mecánica de sustancialmente cualesquiera dos cuerpos cilíndricos.

45 Haciendo referencia ahora a los dibujos, en una realización preferida, como se ilustra en la figura 1, el asiento de válvula **2** de la presente invención se despliega en el alojamiento de válvula **4** en una ubicación sustancialmente convencional. Se apreciará que el alojamiento de válvula **4** y el asiento de válvula **2** tienen sustancialmente una simetría cilíndrica.

50 Como se observa en más detalle en las figuras 2A-4, la realización preferida del asiento de válvula **2** de la presente invención ilustrado en el presente documento se configura sustancialmente como un cilindro que tiene un canal de flujo **60**, una superficie externa **8** y una superficie interna **6**.

55 La superficie externa **8** se configura para entrar en contacto con el alojamiento de válvula **4** a lo largo de un área de interfaz **10**. En esta realización, el área de interfaz incluye un área de saliente **12** y un surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14**. El surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14** se configura de tal forma que la pared superior **16** del surco **14** se inclina hacia el área de saliente **12**. La superficie externa **8** del asiento de válvula **2** está configurada con una extensión de apriete **20** que se extiende hacia fuera desde la superficie externa **8**, y un surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** que circunscribe el asiento de válvula **2** y corresponde al surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14**. Preferiblemente, la extensión de apriete **20** está configurada como una única región de extensión formada íntegramente con, y que circunscribe, el asiento de válvula **2**. Sin embargo, una realización que tiene una pluralidad de regiones de extensión separadas está dentro del alcance de la presente

invención.

Separados a lo largo del surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** se encuentran una pluralidad de orificios pasantes roscados **34** que se extienden a través del asiento de válvula **2** con unas aberturas situadas en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** y la superficie interna **6** del asiento de válvula **2**. En cada uno de los orificios pasantes **34** se inserta un tornillo prisionero **36** configurado con unas roscas correspondientes. El giro de los tornillos prisioneros **36** en los orificios pasantes **34** causa el desplazamiento del anillo de bloqueo **30** hacia fuera desde el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22**. Debe de apreciarse que los tornillos prisioneros descritos en el presente documento se usan como un ejemplo no limitante de un elemento de tornillo que puede implementarse usando sustancialmente cualquier elemento roscado y, preferiblemente, uno con lados paralelos.

En esta realización preferida, el desplazamiento hacia fuera (flecha **40**) del anillo de bloqueo **30** contra la pared inclinada **16** del surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14** hace que el anillo de bloqueo **30** empuje (flecha **42**) contra la pared inferior **38** y desplaza de esta manera el cuerpo de asiento de válvula **2** hacia abajo para extraer la extensión de apriete **20** hacia el área de saliente **12** del área de interfaz **10**, y mejorar de esta manera el apriete del asiento de válvula sobre alojamiento de válvula **4**. Debe apreciarse que los términos direccionales, tales como hacia fuera, superior, interno, externo y hacia abajo, se usan en el presente documento con respecto a los dibujos que se usan para describir y no pretenden ser una limitación de ningún tipo.

Preferiblemente, el anillo de bloqueo **30** tiene una sección sustancialmente circular y está configurado como un resorte helicoidal cerrado resiliente que gira más de 360 grados, y tiene un diámetro relajado que es menor que el diámetro interno del surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22**. Sin embargo, un elemento de bloqueo de acuerdo con la presente invención puede ser de sustancialmente cualquier configuración, sección transversal y cantidad de resiliencia adecuadas, e incluso puede estar configurado como más de un elemento de bloqueo. Debe apreciarse que el anillo de bloqueo puede estar configurado para girar menos de 360 grados, en cuyo caso, no necesita ser helicoidal.

El asiento de válvula **2** se fija al alojamiento de válvula **4** desplegando el anillo de bloqueo **30** en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** y girando los tornillos prisioneros **36** para desplazar el anillo de bloqueo **30** hacia el alojamiento de válvula **4** de tal forma que el anillo de bloqueo **30** está al menos parcialmente desplegado tanto en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** como el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14**, fijando así el asiento de válvula **2** al alojamiento de válvula **4**.

La realización ilustrada en el presente documento también incluye una junta tórica **50** desplegada en una ranura de junta tórica **52**.

Como se ha mencionado anteriormente, en su forma más sencilla, el asiento de válvula de la presente invención puede estar configurado de tal forma que el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14** no tenga ninguna pared inclinada o ambas paredes estén inclinadas en una forma sustancialmente de "V" para bloquear simplemente el asiento de válvula **2** en su lugar.

Debe apreciarse que, aunque la descripción anterior se refiere a una realización de la presente invención en la que el anillo de bloqueo **30** se despliega inicialmente en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22** y después se desplaza hacia fuera en el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14**, esto no pretende ser una limitación. Será fácilmente evidente para un experto en la técnica que los principios de la presente invención pueden aplicarse en el orden opuesto. Es decir, por ejemplo, el anillo de bloqueo **30** puede estar configurado con un diámetro relajado que sea ligeramente mayor que el diámetro interno del surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14**. Los orificios pasantes **34** pueden estar configurados en el alojamiento de válvula **4** y extenderse desde el surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula **14** a la superficie exterior del alojamiento de válvula **4**. Después, la fijación del asiento de válvula **2** al alojamiento de válvula **4** se conseguirá desplazando el anillo de bloqueo **30** hacia dentro en el surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula **22**. Tal configuración será de beneficio particular con respecto a la conexión de dos cuerpos cilíndricos en la que no es posible acceder a los tornillos prisioneros **36** cuando están desplegados en el interior del cuerpo. Un ejemplo no limitante de esta realización es la conexión de las longitudes de tubería.

Se apreciará que las anteriores descripciones pretenden servir únicamente como ejemplos y que son posibles muchas otras realizaciones dentro del alcance de la presente invención.

REVINDICACIONES

1. Una configuración de asiento de válvula, que comprende:
- 5 - un alojamiento de válvula (4) que tiene un área de interfaz (10) configurada con al menos un surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14);
 - un cuerpo de asiento de válvula (2) que tiene un canal de flujo, una superficie interna (6) y una superficie externa (8), dicha superficie externa (8) configurada para entrar en contacto con dicha área de interfaz (10), dicha superficie externa (8) configurada con al menos un surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) que circunscribe dicho cuerpo de asiento de válvula (2); y
 10 - al menos un elemento de bloqueo (30) configurado para un despliegue inicial en uno de dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) y dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14);
- 15 **caracterizado por que**
 dicho cuerpo de asiento de válvula (2) incluye una pluralidad de orificios pasantes separados (34) que pasan radialmente a través de dicho cuerpo de asiento de válvula (2) de dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) a dicha superficie interna (6) de dicho cuerpo de asiento de válvula (2), y una pluralidad de elementos de desplazamiento (36) insertados en dichos orificios pasantes (34) a través de unas aberturas en dicha superficie
 20 interna (6),
y por que
 dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) incluye al menos una pared inclinada (16), en el que un desplazamiento radial hacia el exterior de dichos elementos de desplazamiento (36) desde dicha superficie interna (6) hacia dicha superficie externa (8) causa un desplazamiento radial hacia el exterior de dicho elemento de
 25 bloqueo (30) para que esté al menos parcialmente desplegado en dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) y dicho surco de elemento de bloqueo de alojamiento de válvula (14) para entrar en contacto con dicha pared inclinada (16) para extraer dicho cuerpo de asiento de válvula (2) hacia dicho alojamiento de válvula (4), fijando de esta manera dicho asiento de válvula (2) a dicho alojamiento de válvula (4).
- 30 2. El asiento de válvula de la reivindicación 1, en el que dicho alojamiento de válvula (4) y dicho cuerpo de asiento de válvula (2) están configurados para tener una simetría cilíndrica.
3. El asiento de válvula de la reivindicación 1, que incluye adicionalmente:
- 35 - dichos orificios pasantes (34) que están roscados; y
 - dichos elementos de desplazamiento están configurados como una pluralidad de elementos de tornillo (36) configurados con roscas correspondientes a las de dichos orificios pasantes (34).
4. El asiento de válvula de la reivindicación 1, en el que dicha superficie externa (8) de dicho cuerpo de asiento de válvula (2) está configurado con al menos una extensión de apriete (20), de tal forma que dicho desplazamiento de dicho elemento de bloqueo (30) al menos parcialmente en dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) produce una relación de apriete entre dicho cuerpo de asiento de válvula (2) y al menos una porción de dicha área de interfaz (10).
- 45 5. El asiento de válvula de la reivindicación 4, en el que dicha relación de apriete entre dicho cuerpo de asiento de válvula (2) y dicha área de interfaz (10) incluye el área del área de interfaz situado entre dicha extensión de apriete (20) y dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14).
6. El asiento de válvula de la reivindicación 4, en el que dicho desplazamiento de dicho elemento de bloqueo (30) al menos parcialmente en dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) desplaza dicho cuerpo de asiento de válvula (2) para extraer dicha extensión de apriete (20) hacia al menos una porción de dicha área de interfaz (10).
- 50 7. El asiento de válvula de la reivindicación 1, en el que dicho elemento de bloqueo (30) está configurado como un anillo de bloqueo.
8. El asiento de válvula de la reivindicación 7, en el que dicho anillo de bloqueo (30) está configurado como una hélice cerrada que gira más de 360 grados.
- 60 9. Un método para fijar un asiento de válvula a un alojamiento de válvula, comprendiendo el método:

- proporcionar un alojamiento de válvula (4) que tiene un área de interfaz (10) configurada con al menos un surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14);
- proporcionar un cuerpo de asiento de válvula (2) que tiene un canal de flujo, una superficie interna (6) y una superficie externa (8), dicha superficie externa configurada para entrar en contacto con dicha área de interfaz, dicha superficie externa configurada con al menos un surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) que circunscribe dicho cuerpo de asiento de válvula;
- proporcionar al menos un elemento de bloqueo (30) configurado para un despliegue inicial en uno de dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) y dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14);

caracterizado por que comprende adicionalmente:

- proporcionar dicho cuerpo de asiento de válvula (2) incluyendo una pluralidad de orificios pasantes separados (34) que pasan radialmente a través de dicho cuerpo de asiento de válvula (2) desde dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) a dicha superficie interna (6) de dicho cuerpo de asiento de válvula (2), y una pluralidad de elementos de desplazamiento (36) insertados en dichos orificios pasantes (34) a través de unas aberturas en dicha superficie interna (6), estando dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) dotado de al menos una pared inclinada (16),
- proporcionar al menos un elemento de desplazamiento (36) configurado para desplazar hacia fuera radialmente dicho elemento de bloqueo (36); y
- desplazar dicho elemento de desplazamiento (36) para desplazar hacia fuera radialmente dicho elemento de bloqueo (36) para que esté al menos parcialmente desplegado simultáneamente tanto en dicho surco de anillo de bloqueo de asiento de válvula (22) como en dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) para entrar en contacto con dicha pared inclinada (16) y extraer así dicho cuerpo de asiento de válvula (2) hacia dicho alojamiento de válvula (4).

10. El método de la reivindicación 9, en el que dicho al menos un elemento de desplazamiento se implementa como una pluralidad de elementos de tornillo (36), teniendo dichos orificios pasantes (34) unas roscas correspondientes a dichos elementos de tornillo (36).

11. El método de la reivindicación 9, que proporciona adicionalmente al menos una extensión de apriete (20) configurada en dicha superficie externa (8) de dicho cuerpo de asiento de válvula (2), de tal forma que dicho desplazamiento de dicho elemento de bloqueo (30) al menos parcialmente en dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14) produce una relación de apriete entre dicho cuerpo de asiento de válvula (2) y al menos una porción de dicha área de interfaz (10).

12. El método de la reivindicación 11, en el que dicha relación de apriete entre dicho cuerpo de asiento de válvula (2) y dicha área de interfaz (10) se implementa en el área del área de interfaz situada entre dicha extensión de apriete (20) y dicho surco de anillo de bloqueo de alojamiento de válvula (14).

13. El método de la reivindicación 12, en el que dicho desplazamiento de dicho elemento de bloqueo (30) desplaza dicho cuerpo de asiento de válvula (2) para extraer dicha extensión de apriete (20) hacia al menos una porción de dicha área de interfaz (10), y mejorar de esta manera dicha relación de apriete.

14. El método de la reivindicación 9, en el que dicho elemento de bloqueo (30) se implementa como un anillo de bloqueo.

15. El método de la reivindicación 14, en el que dicho anillo de bloqueo (30) se implementa como una hélice cerrada que gira más de 360 grados.

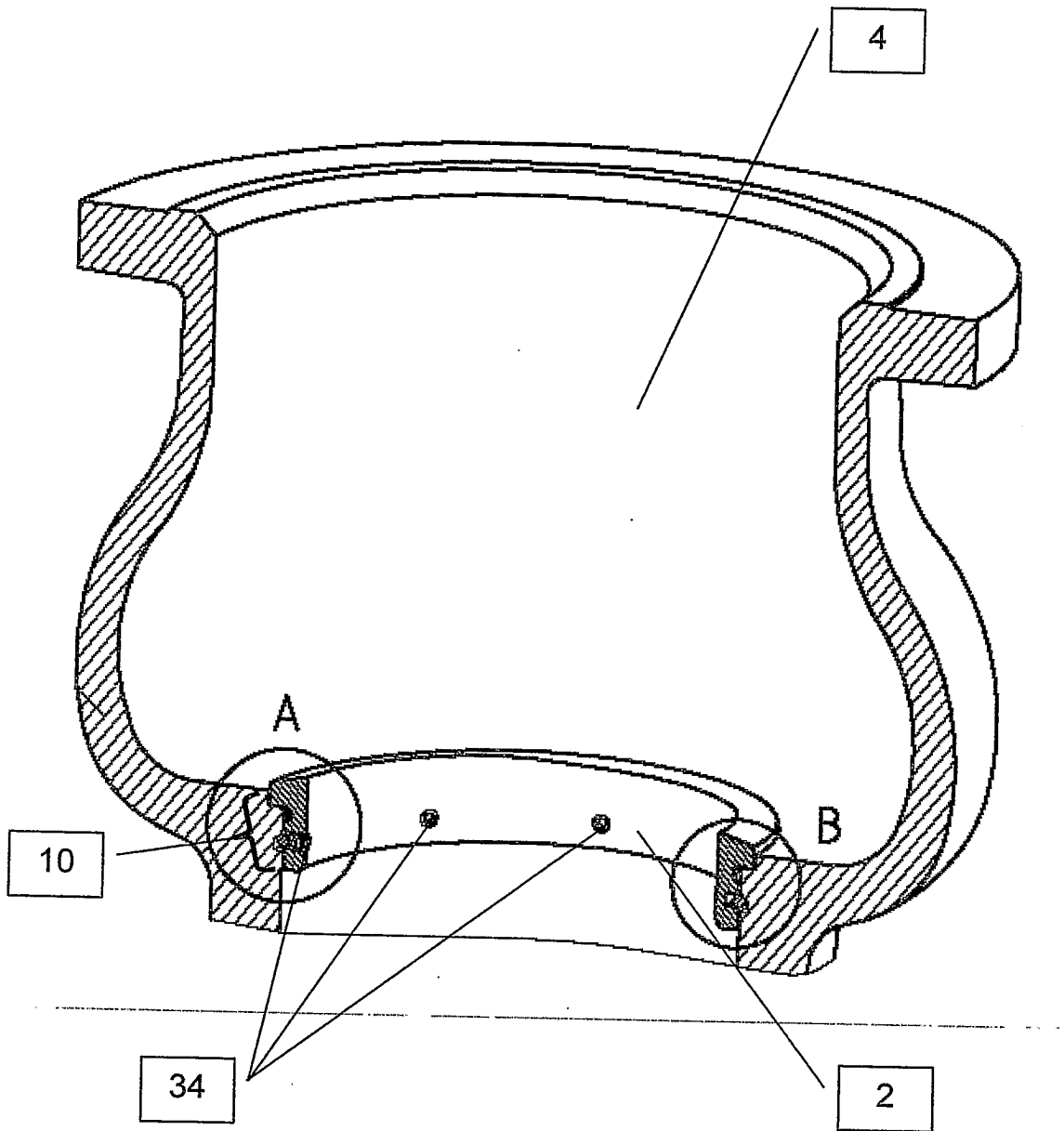


FIG. 1

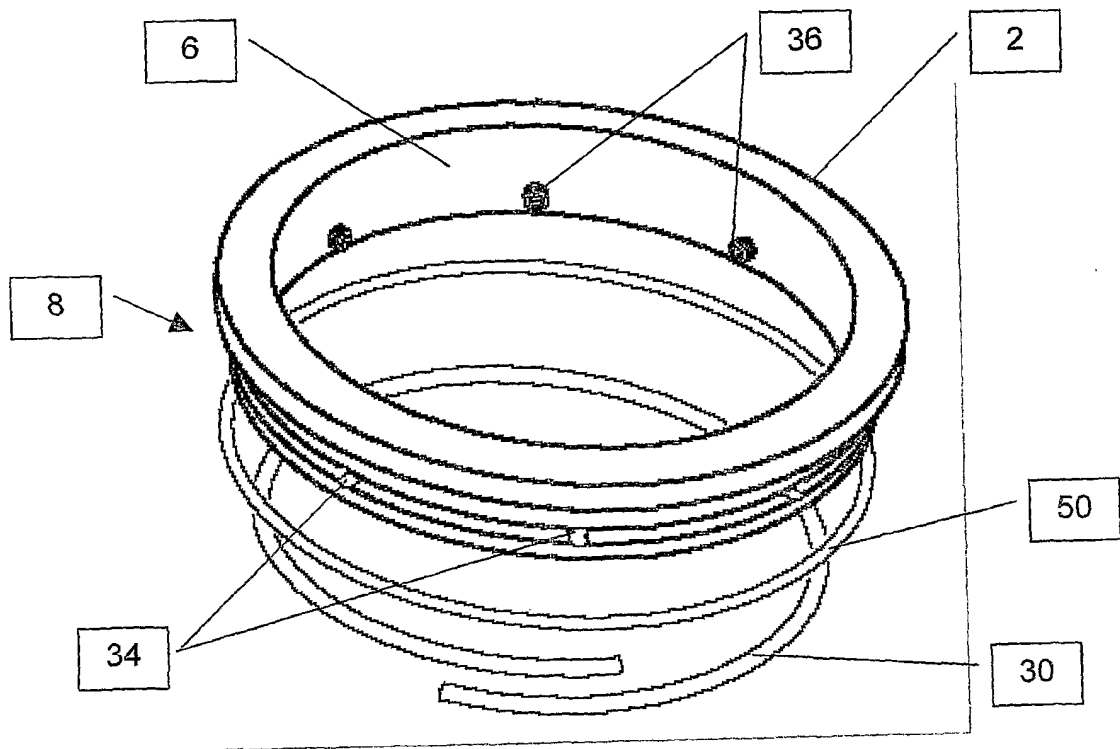


FIG. 2A

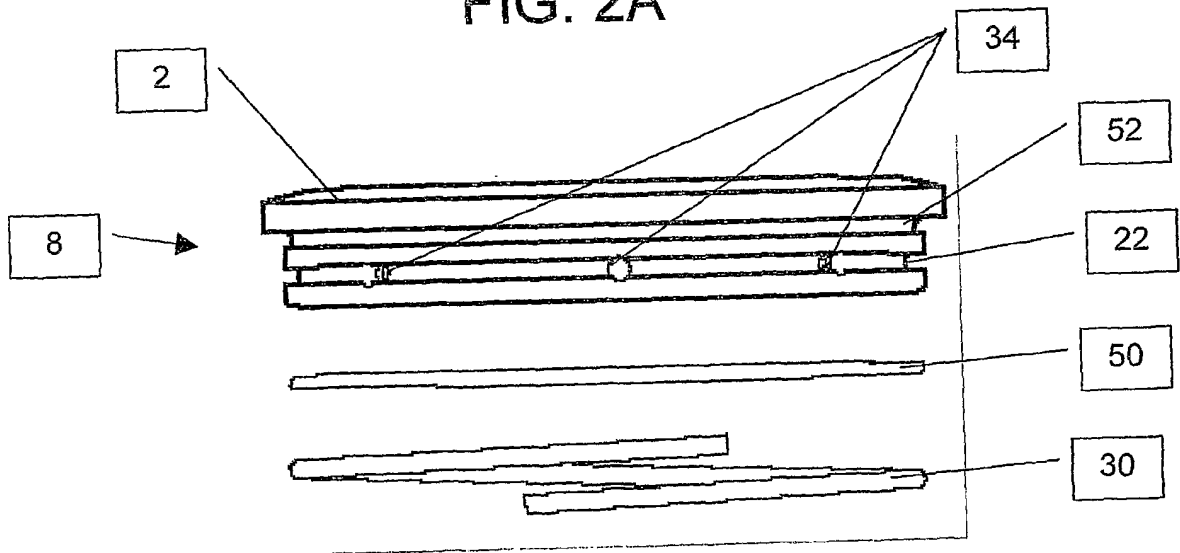


FIG. 2B

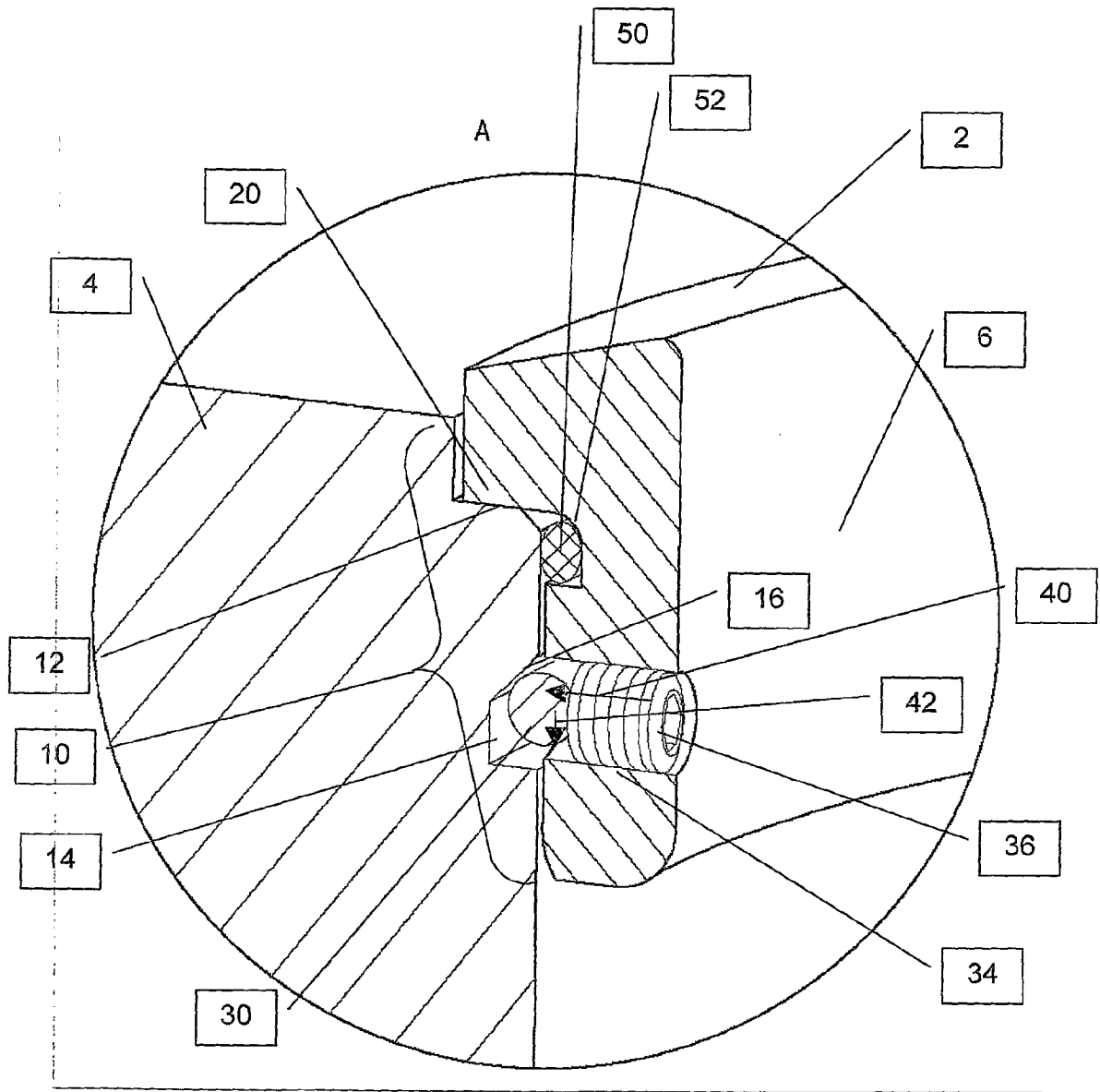


FIG. 3

