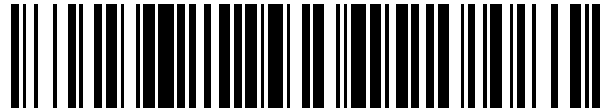


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 520**

51 Int. Cl.:

H01B 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2007 E 07024099 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **30.07.2008 EP 1950770**

54 Título: **Aislador**

30 Prioridad:

25.01.2007 DE 102007004656

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

13.02.2013

73 Titular/es:

**ABB TECHNOLOGY AG (100.0%)
AFFOLTERNSTRASSE 44
8050 ZÜRICH, CH**

72 Inventor/es:

**HOLAUS, WALTER y
SAXL, DAVID**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 395 520 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

Aislador

5 La invención se refiere a un aislador para el posicionamiento de un conductor eléctrico en una instalación de conmutación aislada con gas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere, además, a una unidad de carcasa para una instalación de conmutación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 8.

Las carcasas de instalaciones de conmutación aisladas con gas presentan, en general, orificios redondos circulares para el paso de conductores eléctricos, estando prevista alrededor de un orificio una pestaña de conexión. Los conductores eléctricos de paso se posicionan en este caso por medio de aisladores redondos circulares en forma de disco, de tal manera que los mantienen a distancias mínimas mutuas y predeterminadas desde la carcasa.

10 Un aislador de este tipo se fija en este caso, por ejemplo, por medio de varios tornillos sobre una pestaña de conexión. De la misma manera es posible atornillar un anillo de fijación en la pestaña de conexión, siendo encajado el aislador entre el anillo de fijación y la pestaña de conexión.

Un aislador de este tipo se publica en el documento US 4 563 545.

Por lo tanto, el montaje de un aislador en una carcasa es relativamente costoso.

15 El cometido de la invención es indicar un aislador, que se puede fijar más fácilmente en una carcasa de una instalación de conmutación aislada con gas.

Este cometido se soluciona por medio de un aislador con las características mencionadas en la reivindicación 1.

Un aislador de acuerdo con la invención presenta en la periferia exterior de su elemento de soporte, en al menos un lugar, al menos un receso para el alojamiento de un elemento de abrazadera.

20 Durante el montaje se coloca el aislador sobre la pestaña de conexión de la carcasa y se fija sobre la pestaña de conexión por medio de uno o varios elementos de abrazadera, que se insertan en los recesos correspondientes. Los elementos de abrazadera se montan en este caso por medio de tornillos en la pestaña de conexión.

De esta manera, se simplifica con ventaja la fijación del aislador en la pestaña de conexión.

25 De acuerdo con una configuración ventajosa de la invención, el elemento de soporte del aislador presenta al menos sobre un lado frontal en la zona próxima de la periferia exterior una ranura para el alojamiento del anillo de obturación. Por medio de este anillo de obturación se eleva de manera ventajosa la hermeticidad de la cámara de gas obturada.

30 De acuerdo con otra configuración ventajosa de la invención, en la escotadura del elemento de soporte está insertado un elemento de contacto conductor de electricidad para la conexión de un conductor de fases, que se proyecta más allá de al menos un lado frontal del elemento de soporte. En el caso de la conexión de un conductor de fases en el elemento de contacto, existe entonces solamente un lugar de contacto.

Otras configuraciones ventajosas de la invención se pueden deducir de las otras reivindicaciones dependientes.

Con la ayuda de los dibujos, en los que se representan ejemplos de realización de la invención, se explican en detalle y se describen configuraciones ventajosas y mejoras de la invención así como otras ventajas.

35 La figura 1 muestra un aislador en vista lateral.

La figura 2 muestra una unidad de carcasa con un aislador, y

La figura 3 muestra una sección a través de una instalación de conmutación con un aislador.

40 En la figura 1 se representa un aislador 1 para una instalación de conmutación aislada con gas en vista lateral. El aislador 1 se puede emplear especialmente en instalaciones de conmutación de tensión media con una tensión nominal en el intervalo de 1kV y 100 kV, así como en instalaciones de conmutación de alta tensión con una tensión nominal en el intervalo de 100 kV a 500 kV. También es concebible el empleo de instalaciones de conmutación con tensión nominal más alta o más baja. El aislador 1 se puede emplear en instalaciones de conmutación de tensión alterna encapsuladas monofásicas lo mismo que en instalaciones de conmutación de tensión alterna encapsuladas trifásicas o en instalaciones de conmutación de tensión continua.

45 El aislador 1 comprende un elemento de soporte 2 en forma de disco con sección transversal de forma circular. También son concebibles otras secciones transversales, por ejemplo ovaladas o rectangulares. Sobre los dos lados del elemento de soporte 2 están dispuestos unos recesos 4, que sirven para el alojamiento de elementos de

abrazadera no mostrados aquí.

En la representación mostrada, sobre cada lado del elemento de soporte 2 están dispuestos, respectivamente, dos recesos 4 diametralmente opuestos entre sí. También son concebibles otros números y disposiciones de los recesos 4. En particular, es concebible prever un receso circundante 4.

- 5 En dirección axial, el elemento de soporte 2 presenta un taladro cubierto en esta representación, en el que está insertado un elemento de contacto 10 conductor de electricidad. El elemento de contacto 10 se proyecta a ambos lados axialmente más allá del elemento de soporte 2.

10 El elemento de contacto 10 presenta sobre un lado un contacto de enchufe 8 para la conexión de un conductor de fases. El elemento de contacto 10 presenta sobre el lado opuesto un contacto roscado 6 para la conexión de un conductor de fases.

En el elemento de contacto 10, a ambos lados del elemento de soporte se puede conectar en cada caso un conductor de fases. Los dos conductores de fases y el elemento de contacto 10 forman en este caso un conductor, que está guiado a través del elemento de soporte 2. Este conductor presenta solamente dos lugares de contacto.

- 15 En el caso de aisladores convencionales, el elemento de contacto está incrustado en el elemento de soporte, es decir, que no se proyecta axialmente fuera de éste. Para la conexión de un conductor de fases se puede fijar en primer lugar un contacto de enchufe o bien un contacto roscado en el elemento de contacto y a continuación se conecta el conductor de fases en el contacto de enchufe o bien en el contacto roscado fijado. En este caso, el conductor, que está constituido por dos conductores de fases dos contactos de enchufe o bien contactos roscados y por un elemento de contacto, presenta cuatro lugares de contacto.

- 20 En el aislador 1 mostrado aquí, el número de los lugares de contacto está reducido de manera ventajosa.

25 En la figura 2 se representa una unidad de carcasa 20, que comprende una primera carcasa 22, que rodea una cámara de gas, y un aislador 1. La primera carcasa 22 dispone de una pestaña de conexión 24, sobre la que está dispuesto el aislador 1. El elemento de soporte 2 del aislador 1 posee dos recesos 4, en los que está insertado en cada caso un elemento de abrazadera 12. Los elementos de abrazadera 12 están fijados en la pestaña de conexión 24 por medio de tornillos no representados aquí.

El elemento de contacto 10 presenta en este ejemplo un taladro interior 14, a través del cual puede tener lugar un intercambio de gas entre la cámara de gas en el interior de la primera carcasa 22 y una cámara de gas en el interior de una segunda carcasa que se conecta en la primera carcasa 22.

- 30 El aislador 1 mostrado aquí comprende un elemento de contacto 10, que está insertado en un taladro del elemento de soporte 2. Este aislador 1 se puede emplear, por ejemplo, en una instalación de conmutación encapsulada monofásica. De la misma manera este aislador 1 se puede emplear en una instalación de conmutación encapsulada trifásica, en la que los pasos de los conductores están configurados monofásicos. También es concebible que un aislador comprenda tres elementos de contacto para el paso de tres conductores en una instalación de conmutación encapsulada trifásica.

- 35 En la figura 3 se representa una vista en sección de una instalación de conmutación en el lugar de conexión entre una primera carcasa 22 y una segunda carcasa 32. Entre la primera carcasa 22 y la segunda carcasa 32 está dispuesto un aislador 1, de tal manera que el aislador 1 obtura la cámara de gas en el interior de la primera carcasa 22 y la cámara de gas en el interior de la segunda carcasa 32.

- 40 El aislador 1 comprende, además del elemento de soporte 2 y el elemento de contacto 10, dos anillos de obturación 18, que se encuentran, respectivamente, en una ranura 16 del elemento de soporte 2. El aislador 1 está fijado por medio de un elemento de abrazadera 12, que está insertado en un receso 4 del elemento de soporte 2, en la primera carcasa 22.

- 45 La segunda carcasa 32 está fijada con la primera carcasa 22, de tal manera que los anillos de obturación 18 que se encuentran en las ranuras 16 se apoyan en la primera carcasa 22 y en la segunda carcasa 32 y de esta manera obturan las cámaras de gas en el interior de la carcasa 22, 24 entre sí y hacia el exterior.

- 50 En el montaje de la disposición mostrada en la figura 3, se fija en primer lugar el aislador 1 por medio de los elementos de abrazadera 12 en la primera carcasa 22. Los elementos de abrazadera 12 presionan en este caso el elemento de soporte 2 en la primera carcasa 22 de tal forma que uno de los anillos de obturación 18 es presionado en la zona de los elementos de abrazadera 12 contra la carcasa 22. La presión es menos fuerte en zonas más alejadas de los elementos de abrazadera 12.

Si se releva relativamente fuerte la presión de la cámara de gas en el interior de la carcasa 22, entonces el anillo de obturación 18 cede en las zonas de presión menos intensa y se puede escapar la sobrepresión. Por lo tanto, un aislador fijado por medio de elementos de abrazadera 12 asegura que la presión en el interior de una cámara de gas

ES 2 395 520 T3

obturada no exceda un valor determinado. Una presión demasiado alta en el interior de una cámara de gas representa una fuente de peligros durante el montaje para los montadores, cuando se rompe, por ejemplo, un aislador. A través de la fijación del aislador por medio del elemento de abrazadera 12 se excluye esta fuente de peligro.

- 5 Después de la fijación del aislador 1 por medio de los elementos de abrazadera 12 es posible una evacuación de la cámara de gas, es decir, una extracción del aire contenido, y un relleno siguiente con gas SF6. Durante la evacuación de la cámara de gas se produce una presión negativa, que presiona el elemento de soporte 2 y, por lo tanto, el anillo de obturación 18 totalmente contra la carcasa 22. Después de la evacuación se puede llenar la cámara de gas con gas SF6 con sobrepresión reducida.
- 10 Si se monta ahora la segunda carcasa 32 en la primera carcasa 22, entonces la segunda carcasa 32 presiona sobre el anillo de obturación 18 adyacente, mientras que la primera carcasa 22 presiona de la misma manera sobre el anillo de obturación 18 adyacente. De esta manera se obtiene una presión completa del anillo de obturación 18 contra la carcasa 22, 32. Después del montaje de la segunda carcasa 32 en la primera carcasa 22, se puede elevar la presión en las cámaras de gas, por lo tanto, hasta la presión nominal.
- 15 Durante la colocación de un adaptador de prueba en la primera carcasa 22 se presiona el anillo de obturación 18 de manera similar totalmente contra la carcasa 22 y se puede llenar la cámara de gas 22 hasta la presión nominal con gas SF6.

Lista de signos de referencia

	1	Aislador
20	2	Elemento de soporte
	4	Receso
	6	Contacto roscado
	8	Contacto de enchufe
	10	Elemento de contacto
25	12	Elemento de abrazadera
	14	Taladro interior
	16	Ranura
	18	Anillo de obturación
	20	Unidad de carcasa
30	22	Primera carcasa
	24	Pestaña de conexión
	32	Segunda carcasa

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aislador (1) para el posicionamiento de un conductor eléctrico en una cámara de gas en una carcasa de una instalación de conmutación aislada con gas, que comprende un elemento de soporte (2) en forma de disco aislante de electricidad con al menos una escotadura para el paso de un conductor eléctrico, **caracterizado** porque en la periferia exterior del elemento de soporte (2) en al menos un lugar está dispuesto al menos un receso (4) para el alojamiento de un elemento de abrazadera (12).
- 2.- Aislador (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de soporte (2) presenta en al menos un lado frontal en la zona próxima de la periferia exterior una ranura (16) para el alojamiento de un anillo de obturación (18).
- 10 3.- Aislador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la escotadura está insertado un elemento de contacto (10) conductor de electricidad para la conexión de un conductor de fases, que se proyecta más allá de al menos un lado frontal del elemento de soporte (2).
- 4.- Aislador (1) de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de contacto (10) presenta al menos un contacto de enchufe (8).
- 15 5.- Aislador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque el elemento de contacto (10) presenta al menos un contacto roscado (6).
- 6.- Aislador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** porque el elemento de contacto (10) presenta un taladro interior axial (14) para el intercambio de gas.
- 20 7.- Aislador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de soporte (2) presenta tres escotaduras para el paso de un conductor eléctrico respectivo.
- 25 8.- Unidad de carcasa (20) para una instalación de conmutación aislada con gas, que comprende una carcasa (22), que rodea una cámara de gas y presenta al menos un orificio para el paso de al menos un conductor eléctrico, **caracterizada** porque está previsto un aislador (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el aislador (1) está fijado por medio de al menos un elemento de abrazadera (12) en la carcasa (22), en el que el elemento de abrazadera (12) está insertado en el receso (4) del aislador y está fijado en la carcasa (22).

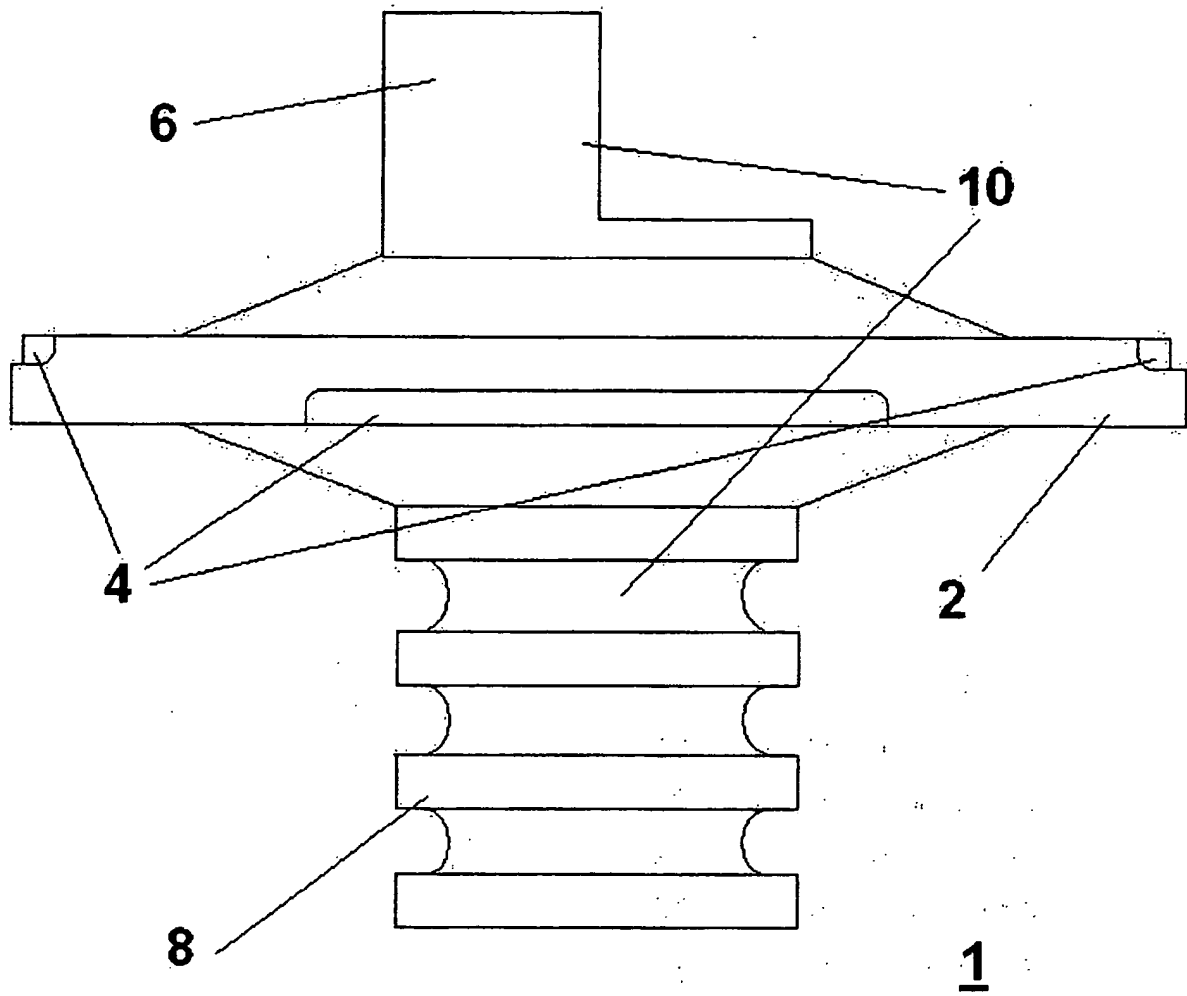


Fig. 1

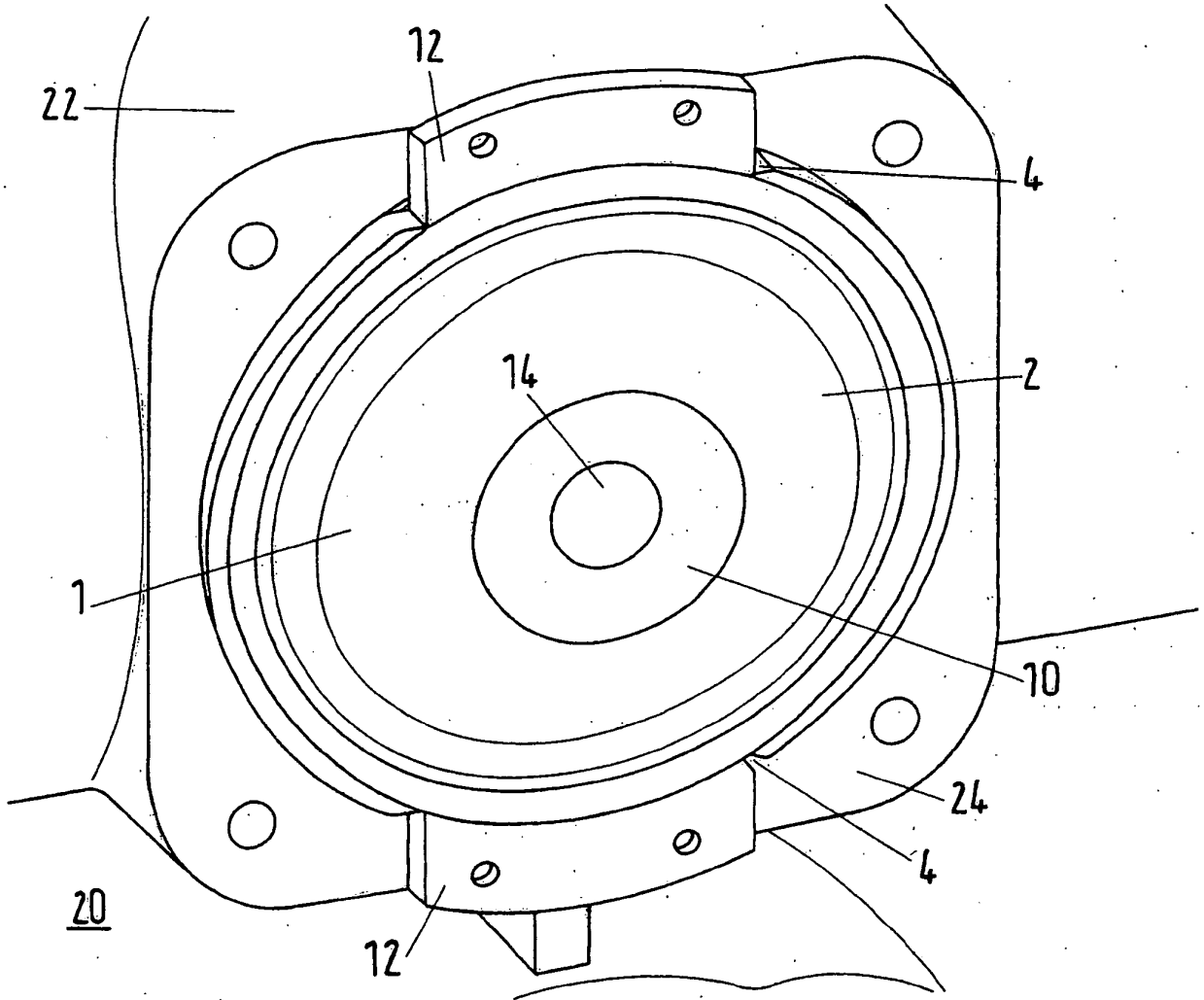


Fig.2

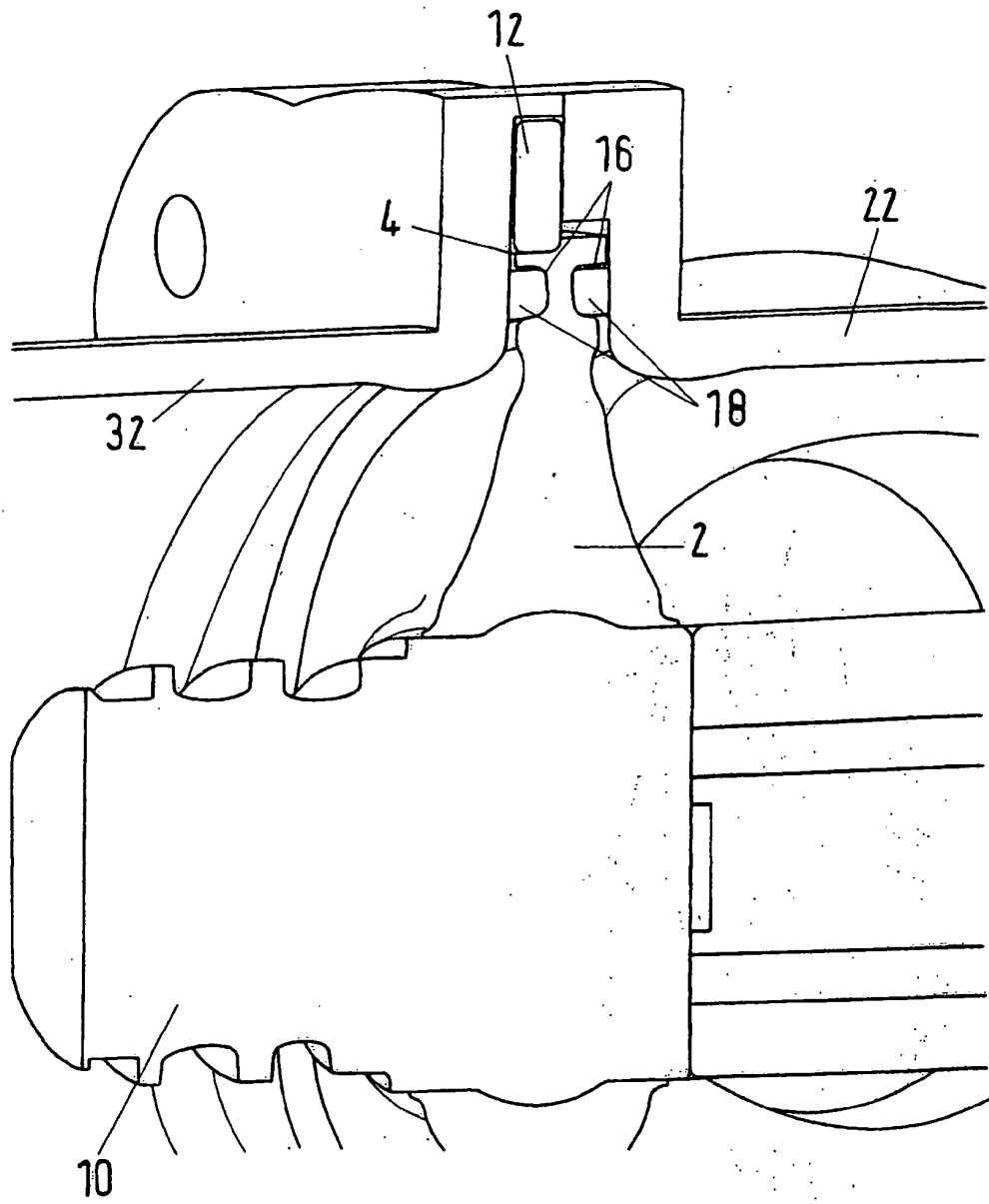


Fig.3