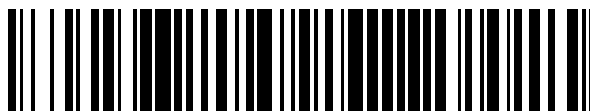


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 247**

51 Int. Cl.:

**A61M 16/22** (2006.01)

**A61M 16/08** (2006.01)

**A62B 19/00** (2006.01)

**A62B 9/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2008 E 08161871 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018 EP 2052754**

54 Título: **Absorbedor desechable con un adaptador y un sellado labial**

30 Prioridad:

**24.10.2007 DE 102007050853**

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

**31.10.2018**

73 Titular/es:

**DRÄGERWERK AG & CO. KGAA (100.0%)  
Moislinger Allee 53-55  
23558 Lübeck, DE**

72 Inventor/es:

**KLEINSCHMIDT, LOTHAR**

74 Agente/Representante:

**COBO DE LA TORRE, María Victoria**

ES 2 688 247 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

Absorbedor desechable con un adaptador y un sellado labial

5 (0001) La invención hace referencia a una combinación de adaptador y contenedor de absorbedor que incluye un adaptador para adaptar un contenedor de absorbedor a un sistema de respiración, y tiene un primer pasaje de gas y un segundo pasaje de gas que se extienden dentro de la zona de la conexión entre el contenedor de absorbedor y el adaptador, y tiene sellados en el primer pasaje de gas y el segundo pasaje de gas en la zona de la conexión entre el contenedor de absorbedor y el adaptador.

10 (0002) En el aparato anestésico y también en el equipo de buceo, los contenedores de absorbedor llenos de cal sodada se usan para unir el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) contenido en el aire exhalado.

15 (0003) Los absorbedores desechables son usados a menudo. El uso de un absorbedor desechable produce las siguientes ventajas para el usuario: el contacto directo con la cal sodada se evita cuando el contenedor de absorbedor está siendo manipulado y no hay molestias causadas por el polvo. También hay una mejora en la completitud con la cual se usa el llenado del absorbedor y se consigue así un ahorro en los costes, porque es posible un cambio de absorbedor en cualquier momento, como por ejemplo, incluso durante una operación, por ejemplo, y el absorbedor puede ser usado hasta que el llenado está completamente agotado. Como alternativa, también se hace uso de contenedores de absorbedores rellenables. El rellenado tiene lugar, entonces, preferiblemente, a través del fondo de un contenedor de absorbedor o su cubierta o lateralmente a través de su superficie circunferencial.

20 (0004) El contenedor de absorbedor necesita ser sustituido rápida y fácilmente, sin causar ninguna interferencia con la respiración. Un ejemplo de un absorbedor de este tipo especificado en el párrafo del inicio puede observarse en el documento DE 197 29 739 A1.

25 (0005) Usualmente, un contenedor de absorbedor se equipa en el recipiente de absorbedor existente de un sistema de respiración a través de un adaptador, y si es necesario, una placa intermedia. Las interconexiones en el recipiente de absorbedor del sistema de respiración o las interconexiones en las formas de placa intermedia, por ejemplo, junto con las interconexiones en el adaptador, una conexión de bayoneta. Una vez que las dos interconexiones han sido insertadas una dentro de la otra y entonces han sido giradas una respecto a otra, el sistema de respiración y el adaptador se sujetan juntas con un sellado de gas de baja permeabilidad. El contenedor de absorbedor está conectado preferiblemente al adaptador a través de una placa receptora giratoria que tiene un sellado integral de acción brusca. Con esta finalidad, la placa receptora tiene, por ejemplo ranuras de guía para recibir las correspondientes nervaduras en el contenedor de absorbedor. Si la placa receptora puede ser girada a una posición en la cual está inclinada a aprox. 30° respecto a la horizontal, entonces el contenedor de absorbedor se desliza automáticamente a su posición final, que está definida por una hendidura fresada en la placa receptora. Al girar el contenedor de absorbedor y la placa receptora hacia el adaptador, el sellado de acción brusca se cierra. Es particularmente importante en este caso que haya una conexión de gas de baja permeabilidad entre el adaptador y el contenedor de absorbedor.

30 (0006) Son conocidas en esta conexión las juntas que se enganchan dentro del adaptador y que se mantienen en su lugar en un casquillo interior cilíndrico en el adaptador mediante recortes. Las juntas hacen un sellado plano, a tope en una cara del extremo contra tubos cilíndricos en los contenedores de absorbedor, a los cuales se hace referencia también como "asientos" de sellado. Irregularidades, contaminación en la forma del polvo de cal, o daños, en las caras del extremo de los asientos de sellado pueden causar fugas.

35 (0007) También hay juntas internas en un cuerpo con carga de resorte, que actúa como una válvula, que durante una operación de sellado, hace la conexión para el gas entre el contenedor de absorbedor y el sistema de respiración. Por ejemplo, presionando con un dedo en un punto marcado especialmente en la placa receptora, el contenedor de absorbedor queda abierto y la conexión para el gas entre el sistema de respiración y el contenedor de absorbedor se rompe. Al mismo tiempo, se crea una desviación dentro del adaptador mediante el cuerpo de la válvula con carga de resorte que actúa como una válvula y la conexión para el gas hacia los alrededores se rompe. En esta posición, la respiración tiene lugar sin que el absorbedor esté en el circuito.

40 (0008) Otra dificultad consiste en el hecho de que son necesarias altas fuerzas para bloquear el adaptador y el contenedor de absorbedor, porque las tolerancias en las dimensiones de los componentes individuales tienen que ser absorbidas por la deformación de las juntas en el grado apropiado. Esto causa un desgaste aumentado, y como resultado, un fallo prematuro de las juntas.

45 (0009) La invención presente proporciona una combinación de adaptador y contenedor de absorbedor caracterizado por las características de la parte de las características de la reivindicación 1<sup>a</sup>. Las características opcionales están mencionadas en las reivindicaciones dependientes.

50 (0010) Las configuraciones de la presente invención proporcionan un contenedor de absorbedor y un adaptador del tipo mencionado, en los cuales el sistema de conexión entre el sistema de respiración y el contenedor de absorbedor

permite que se haga fácilmente una conexión de gas de baja permeabilidad y de modo que se evitan fugas en los sellados del sistema de conexión.

(0011) El adaptador para adaptar un contenedor de absorbedor a un sistema de respiración puede comprender:

- un primer y un segundo pasaje de gas que se extiende dentro de la zona de la conexión entre el contenedor de absorbedor y el adaptador,
- un medio de válvula a lo largo del recorrido de los pasajes de gas que tiene un sellado que, o bien, cierra los pasajes de gas del medio de válvula de tal modo que el contenedor de absorbedor se corta del recorrido de los pasajes de gas, o bien, cierra los pasajes de gas del medio de válvula de modo que el contenedor de absorbedor está en el recorrido entre el primer y el segundo pasaje de gas, y está caracterizado por que el sellado tiene superficies de sellado que se extienden en un ángulo hacia la cara del extremo del contenedor de absorbedor.

(0012) A lo que se hace referencia con “en un ángulo hacia la cara del extremo del contenedor de absorbedor” en relación con la invención es a un ángulo de más de 10°, y preferiblemente de más de 30°, y como una preferencia particular, de más de 45°, respecto a la cara del extremo del contenedor de absorbedor.

(0013) La ventaja del adaptador de la invención reside fundamentalmente en sus propiedades de sellado, que son mejoradas gracias a un asiento de válvula interior y/o exterior, por ejemplo, en el contenedor de absorbedor, el cual no sólo está apoyado contra un sellado en la cara del extremo, sino que gracias a superficies de sellado, también están formadas por otra parte de la superficie, por ejemplo, una superficie circunferencial del asiento de válvula, que está perpendicular respecto a la cara del extremo del contenedor de absorbedor, y/o una superficie ahondada que se obtiene como una extensión del asiento de válvula, toma la forma de superficies de sellado. La superficie de sellado comprende una multitud de partes de superficie que están inclinadas unas hacia otras o desplazadas entre sí, lo cual proporciona propiedades de sellado mejoradas.

(0014) Las partes de la superficie pueden estar también divididas de tal modo que una primera parte de la superficie es la cara del extremo de un asiento de válvula y otra parte de la superficie está situada en la superficie circunferencial del asiento de válvula. También está en el ámbito de la invención, y en su preferencia particular, que se provea en la superficie circunferencial una multitud de partes de superficie que tienen labios selladores individuales, asociados a las mismas.

(0015) En una configuración preferible, el primer pasaje de gas toma la forma de un pasaje de gas interior y el segundo pasaje de gas toma la forma de un pasaje de gas exterior que está dispuesto concéntricamente respecto al anterior.

(0016) También ha demostrado ser ventajoso para la superficie de sellado que comprenda un asiento de sellado que se extienda en la cara del extremo respecto al contenedor de absorbedor, y un labio de sellado que está apoyado contra la superficie circunferencial del asiento de sellado.

(0017) El asiento de sellado en el contenedor de absorbedor es, en particular, un asiento de válvula que pertenece al medio de válvula. En este caso, el asiento de válvula interior anular tiene, por ejemplo, un diámetro medio de 22 mm (milímetros) y diámetros interior y exterior de 20 y 24 mm respectivamente. Un asiento de válvula exterior anular tiene, por ejemplo, un diámetro medio de 42 mm y los diámetros interior y exterior son de 40 y 44 mm respectivamente. Medido desde la cara más alta del contenedor de absorbedor, la altura del asiento es preferiblemente de 5.5 mm. La superficie ahondada sigue en una forma anular por el exterior y está situada preferiblemente a 2.5 mm por debajo de la cara más alta del contenedor de absorbedor, lo cual significa que la altura del asiento desde la superficie ahondada es de 8 mm. La superficie ahondada tiene un diámetro interior de 44 mm y un diámetro exterior de 60.5 mm, y la superficie circunferencial exterior de la superficie ahondada está preferiblemente inclinada, en la zona del diámetro exterior, a 60° respecto a la cara del extremo del contenedor de absorbedor.

(0018) Los labios selladores pueden apoyarse en una superficie circunferencial del asiento de sellado y/o contra la cara del extremo formada por una superficie ahondada y/o contra la cara del extremo de un asiento de sellado.

(0019) En principio, es posible combinar diferentes sellados en el caso de un adaptador o un contenedor de absorbedor. De este modo, una multitud de labios de sellado, por ejemplo, pueden apoyarse en un asiento de sellado exterior y un asiento de sellado interior puede ser parte de una junta convencional y puede formar una superficie de sellado en una cara del extremo.

(0020) Si fuera necesario, es posible que los sellados tengan labios de sellado hechos de elastómeros, no para ser usados, si por ejemplo, un cuerpo con carga de resorte actúa como válvula y un asiento de válvula cuya superficie es de una naturaleza adecuada hacen tope entre sí y las condiciones de presión de los dos lados del sellado no ponen el sello bajo mucho estrés. Lo que también muestra ser particularmente ventajoso es que el asiento de sellado tenga una forma anular con esquinas redondeadas y para más de un sellado de labio que se apoye en la superficie circunferencial del asiento de sellado. En particular, una superficie ahondada está formada como una

extensión, para producir una cara del extremo respecto al contenedor de absorbedor, para permitir que una multitud de sellados de labios sean incorporados frente a los anteriores.

(0021) El objeto de la invención se consigue por una combinación de adaptador y contenedor de absorbedor para adaptarlo a un sistema de respiración que comprende un adaptador como se describió más arriba.

(0022) Una configuración de la invención se explica a continuación haciendo referencia a los dibujos que se acompañan. En los dibujos:

Fig. 1 es una vista esquemática en diagrama en una sección longitudinal de un contenedor de absorbedor, que tiene un adaptador conectado, en la posición cerrada,

Fig. 2 es una vista esquemática en diagrama en una sección longitudinal del contenedor de absorbedor, que tiene un adaptador de la Fig. 1, en la posición girada hacia afuera,

Fig. 3 es una vista de planta esquemática en diagrama del contenedor de absorbedor, mostrado en la Fig. 1, que muestra los asientos de válvulas interior y exterior,

Fig. 4 es una vista esquemática en diagrama en una sección transversal de parte del contenedor de absorbedor, mostrado en la Fig. 1, mirando en la dirección B indicada en la Fig. 3,

Fig. 5 hasta 9 son vistas en diagrama de perfil de varios anillos de sellado, y

Fig. 10 es una vista esquemática en diagrama en una sección transversal de parte del contenedor de absorbedor, mostrando un anillo de sellado de perfil.

(0023) La Fig. 1 es una vista esquemática en sección longitudinal de un contenedor de absorbedor (4) que tiene un adaptador conectado (1), en la posición cerrada. El adaptador (1) tiene un cuerpo principal (5) que tiene un disco de unión (6) para la conexión a un sistema de respiración que no está mostrado en la Fig. 1. Para conectar el contenedor de absorbedor (4) al adaptador (1), el contenedor de absorbedor (4) está insertado en un recipiente (3) y girado hacia el adaptador (1), lo cual ya ha sido hecho en la Fig. 1. El contenedor de absorbedor (4) tiene un pasaje de gas interior (12) que tiene un asiento de válvula interior (13) y un pasaje de gas exterior (14), dispuestos de forma concéntrica respecto al pasaje de gas interior (12), y tienen un asiento de válvula exterior (15). El pasaje de gas interior (12) define el transcurso del flujo desde el sistema de respiración hacia el contenedor de absorbedor (4), cuando el adaptador conectado (1) está en posición cerrada, y el pasaje de gas exterior (14) define el transcurso del flujo desde el contenedor de absorbedor (4) de vuelta hacia el sistema de respiración, cuando el adaptador conectado (1) está en la posición cerrada.

(0024) Dentro del adaptador (1), el pasaje de gas interior (12) se extiende a través del interior de un medio de válvula (2). Situada en el lado inferior de un manguito de guía (7) para recibir el medio de válvula (2), hay un primer anillo de sellado (16) que tiene un labio de sellado exterior (17) dirigido hacia el contenedor de absorbedor (4) y un labio sellador interior (18). A una parte (21) de la pared de la carcasa del medio de válvula (2) se le provee de un segundo anillo de sellado (22) en su extremo libre, que se extiende hacia el contenedor de absorbedor (4).

(0025) Cuando el contenedor de absorbedor (4) está conectado al adaptador (1), el labio de sellado exterior (17) del primer anillo de sellado (16) permanece en el asiento de válvula exterior (15), y el segundo anillo de sellado (22) permanece en el asiento de válvula interior (13).

(0026) La Fig. 2 es una vista esquemática en sección longitudinal del contenedor de absorbedor (4) y el adaptador (1) de la Fig. 1 en la posición girada hacia afuera. Los mismos números de referencia se usarán a continuación para los mismos componentes que en la Fig. 1.

(0027) Dentro del adaptador (1), el transcurso del flujo se extiende a través del interior del medio de válvula (2). El labio de sellado interior (18) se apoya desde el exterior contra la carcasa del medio de válvula (2). El labio de sellado interior (18) y la carcasa del medio de válvula (2) forman una zona de sellado para detener el flujo del gas desde el contenedor de absorbedor (4), cuando el contenedor de absorbedor (4) no está conectado al adaptador (1). Un labio de sellado (26) se apoya contra un cuerpo (25) que actúa como una válvula en el extremo de más arriba del medio de válvula (2). El labio de sellado (26) y el cuerpo (25) actuando como una válvula, y éste último presionado frente al labio de sellado (26) por un resorte de compresión (27), forma otra zona de sellado para detener el flujo del gas hacia el contenedor de absorbedor (4). Cuando el contenedor de absorbedor (4) está en la posición mostrada en la Fig. 2, el transcurso del flujo se extiende a través del pasaje de gas interior (12) y a través de aberturas dentro del adaptador (1) hacia el pasaje exterior (14), sin continuar el transcurso a través del contenedor de absorbedor (4).

(0028) La Fig. 3 es una vista de plano esquemática del contenedor de absorbedor (4) mostrando el asiento de válvula interior (13) y el asiento de válvula exterior (15).

(0029) La Fig. 4 es una vista esquemática en una sección transversal de parte del contenedor de absorbedor (4), mirando en la dirección indicada por B en la Fig. 3, mostrando el asiento de válvula interior (13) y el asiento de

válvula exterior (15). El asiento de válvula exterior (15) tiene una cara del extremo (33) y una superficie circunferencial (34), desde ésta última una superficie ahondada (35) continúa en una forma anular en dirección del exterior, en la cara de más arriba (36) del contenedor de absorbedor (4). En la zona de la circunferencia exterior, la superficie circunferencial exterior de la superficie ahondada (35) está inclinada a 60° hacia la cara de más arriba (36) del contenedor de absorbedor.

(0030) Las Fig. 5 hasta 9 son vistas de perfil de varios anillos de sellado (401, 402, 403, 404, 405) que tienen labios de sellado (50, 51, 52, 53, 54). Los anillos de sellado (401, 402, 403, 404, 405) son primeros anillos de sellado (16). Los labios de sellado (50, 51, 52, 53, 54) son labios de sellado exteriores (17).

(0031) La Fig. 5 muestra en perfil un anillo de sellado (401) que tiene un labio de sellado (50) situado abajo.

(0032) Como alternativa, la Fig. 6 muestra en perfil un anillo de sellado (402) que tiene un labio de sellado (50) situado hacia arriba.

(0033) La Fig. 7 muestra en perfil otra variante, que es un anillo de sellado (403) que tiene un labio de sellado anular (51) situado hacia arriba y un labio de sellado anular (53) situado hacia abajo.

(0034) La Fig. 8 muestra en perfil una variante adicional, que es un anillo de sellado (404) que tiene un labio de sellado (51) situado hacia arriba, un labio de sellado (52) situado en el centro y un labio de sellado (53) situado abajo. Todos los labios de sellado (51, 52, 53) se apoyan contra la superficie circunferencial (34) del asiento de válvula exterior (15).

(0035) La Fig. 9 muestra en una sección otra variante, que es un anillo de sellado (405) que tiene un labio de sellado (51) situado hacia arriba, un labio de sellado (52) situado en el centro, un labio de sellado (53) situado abajo y un labio de sellado (54) situado debajo, cuyos labios de sellado tienen cada uno una forma anular.

(0036) La Fig. 10 muestra el anillo de sellado (405) de la Fig. 9 cuando está interactuando con el asiento de válvula exterior (15) del contenedor de absorbedor (4). Los labios de sellado (51, 52, 53) se apoyan en este caso contra partes (55, 56, 57) de la superficie circunferencial (34) del asiento de válvula exterior (15). El labio de sellado de abajo (54) está situado contra otra parte de la superficie (58) dentro de la superficie ahondada (35).

**REIVINDICACIONES**

1ª.- Una combinación de un adaptador (1) y una sujeción de absorbedor (4), en la cual el adaptador (1) es para adaptar la sujeción de absorbedor (4) a un sistema de respiración:

5 la sujeción de absorbedor (4) tiene un primer pasaje de gas (12) y un segundo pasaje de gas (14) que se extienden dentro del área de la conexión entre la sujeción de absorbedor (4) y el adaptador (1), en la cual el segundo pasaje de gas (14) comprende un asiento de válvula exterior (15) que tiene una superficie circunferencial exterior (34) que sirve como superficie de sellado;

10 el adaptador (1) tiene sellados en el primer pasaje de gas (12) y en el segundo pasaje de gas (14) en el área de la conexión entre la sujeción de absorbedor (4) y el adaptador (1), en el cual el sellado (16, 401, 402, 403, 404, 405) para el segundo pasaje de gas (14) comprende superficies de sellado (34, 55, 56, 57) en la forma de, al menos, un labio de sellado anular que se extiende alrededor de la superficie circunferencial (34) del asiento de válvula exterior (15), y que se extiende dentro del área circunferencial y sella contra la

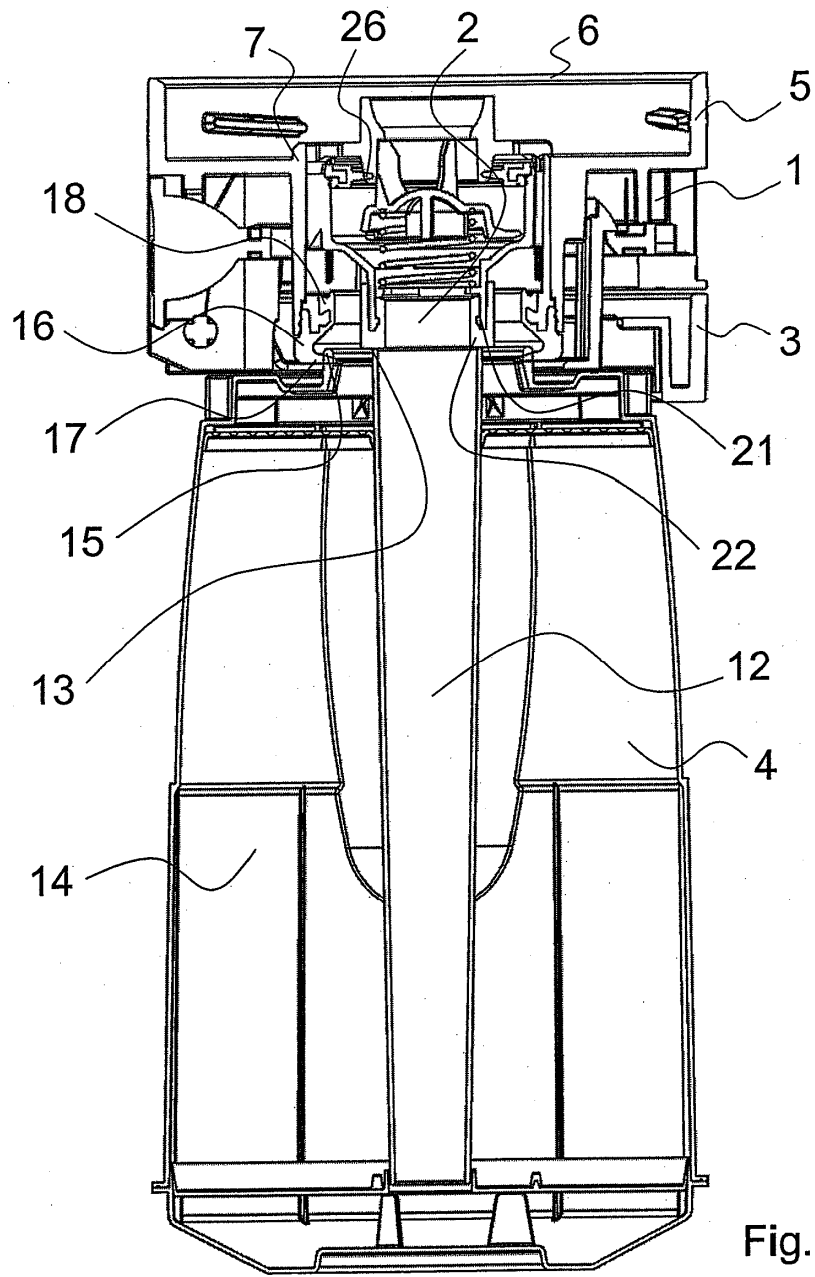
15 superficie circunferencial (34) del segundo pasaje de gas (14).

2ª.- Una combinación de un adaptador (1) y una sujeción de absorbedor (4) según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que el primer pasaje de gas (12) tiene la forma de un pasaje de gas interior y el segundo pasaje de gas (14) tiene la forma de un pasaje de gas exterior que está dispuesto de forma concéntrica con el anterior.

20 3ª.- Una combinación de un adaptador (1) y una sujeción de adaptador (4) según la reivindicación 1ª ó 2ª, que se caracteriza por que una multitud de labios de sellado (17, 51, 52, 53) que están dispuestos a una distancia entre sí y que se apoyan contra partes (55, 56, 57) de la superficie circunferencial (34) están provistos en el área de la superficie circunferencial (34).

25 4ª.- Una combinación de un adaptador (1) y una sujeción de absorbedor (4) según una de las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, que se caracteriza por que una superficie ahondada (35) debajo del asiento de válvula (15) del pasaje de gas exterior (14) está presente como otra superficie de sellado.

30 5ª.- Una combinación de un adaptador (1) y una sujeción de absorbedor (4) según la reivindicación 4ª, que se caracteriza por que el sellado (405) tiene otro labio de sellado (54) en la región de la superficie ahondada (35).



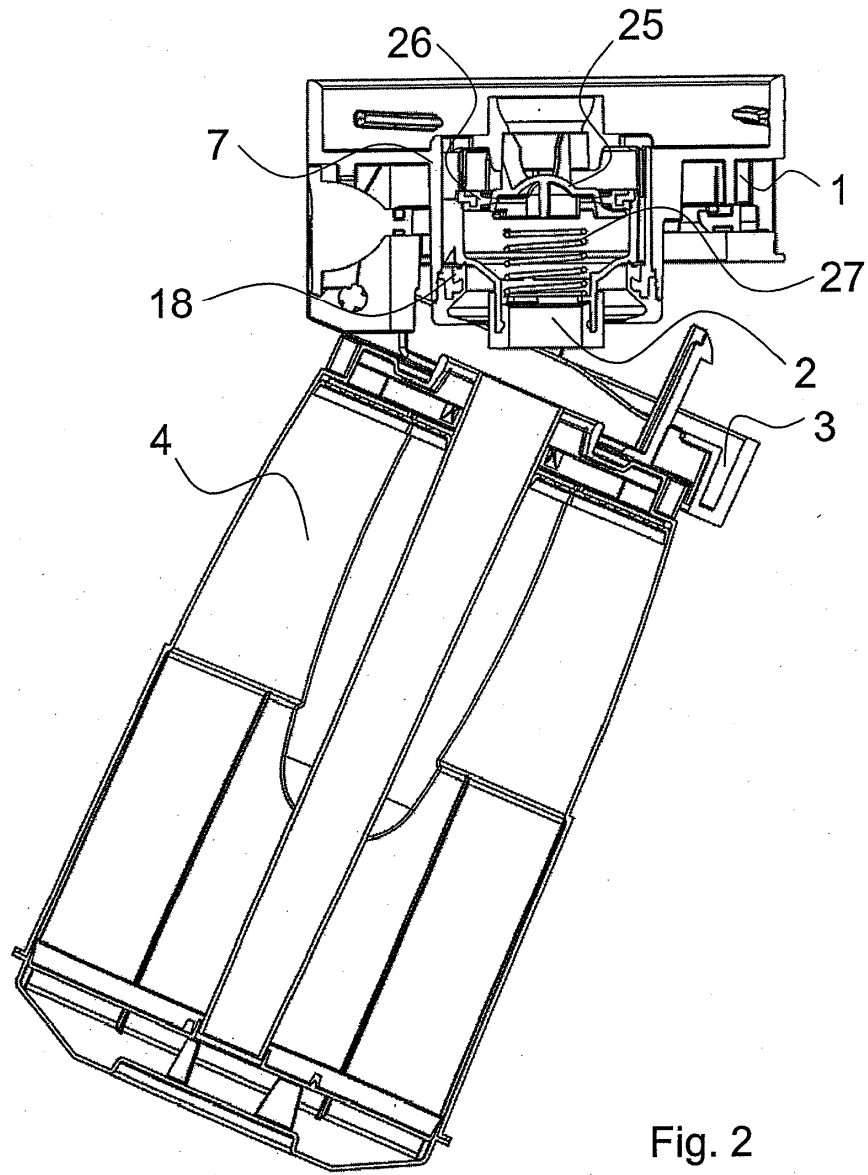


Fig. 2



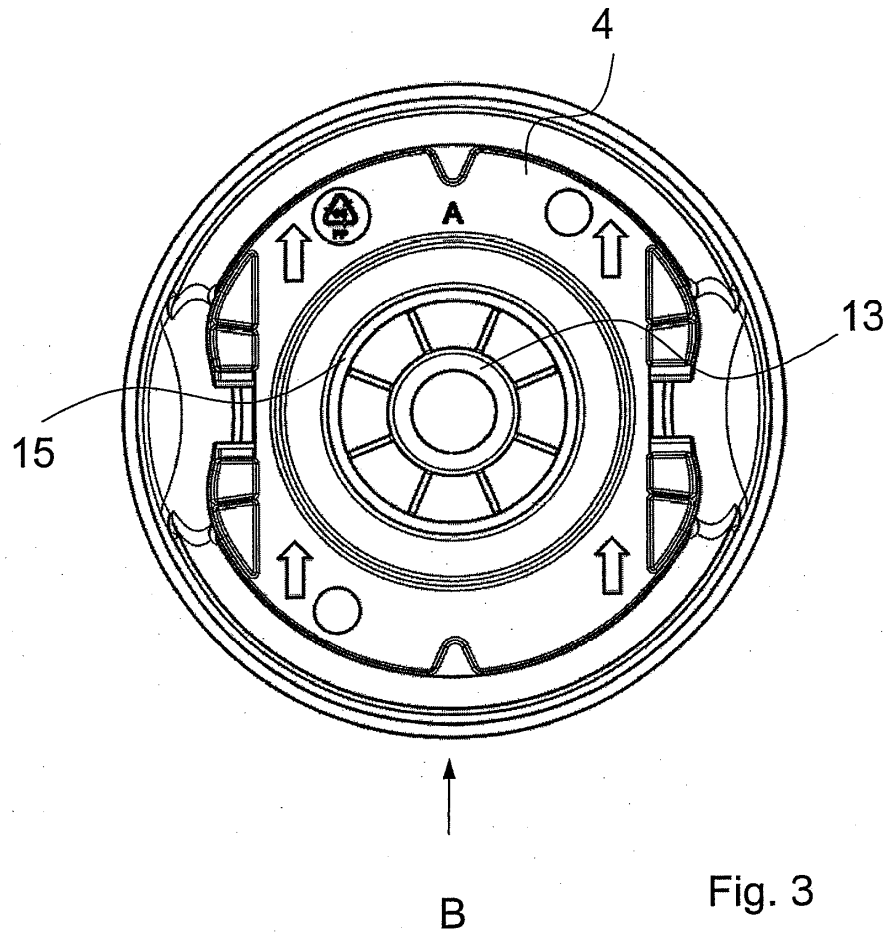
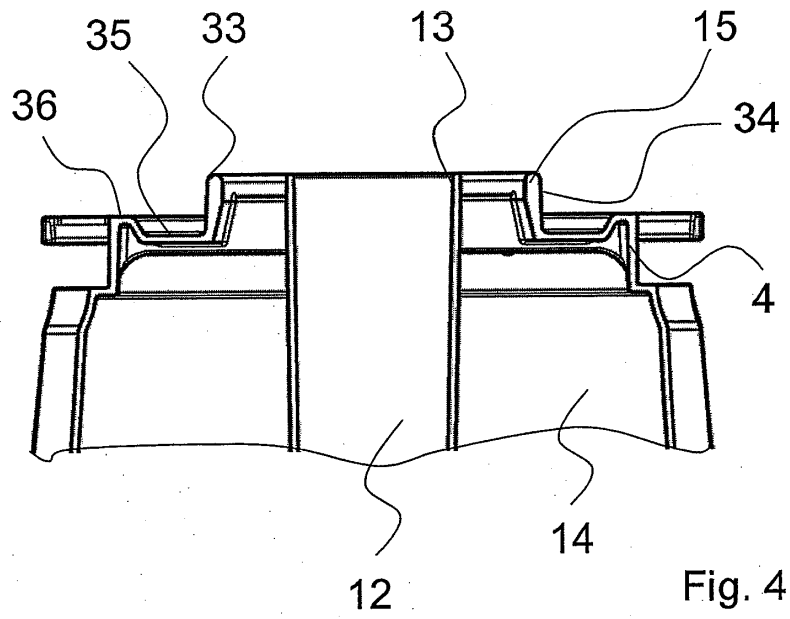


Fig. 3



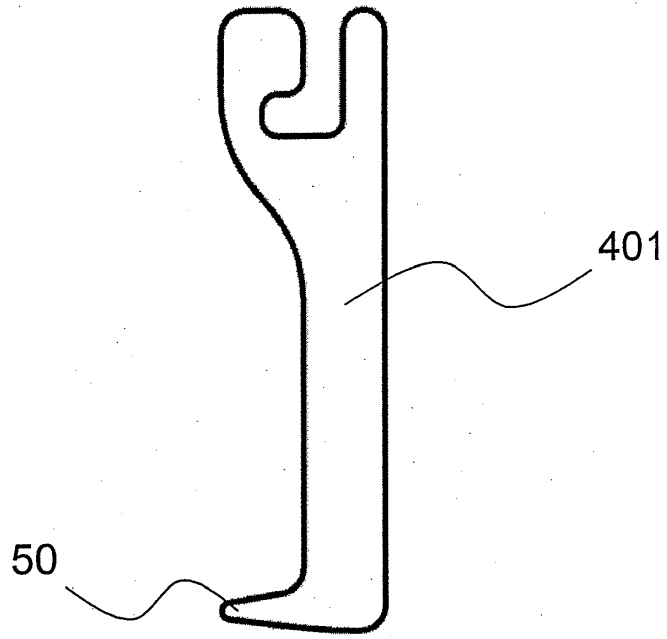


Fig. 5

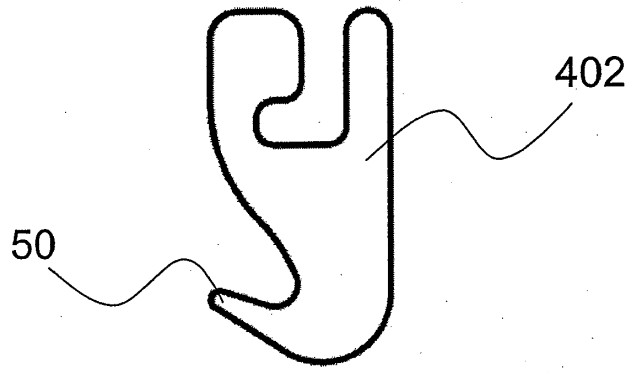


Fig. 6

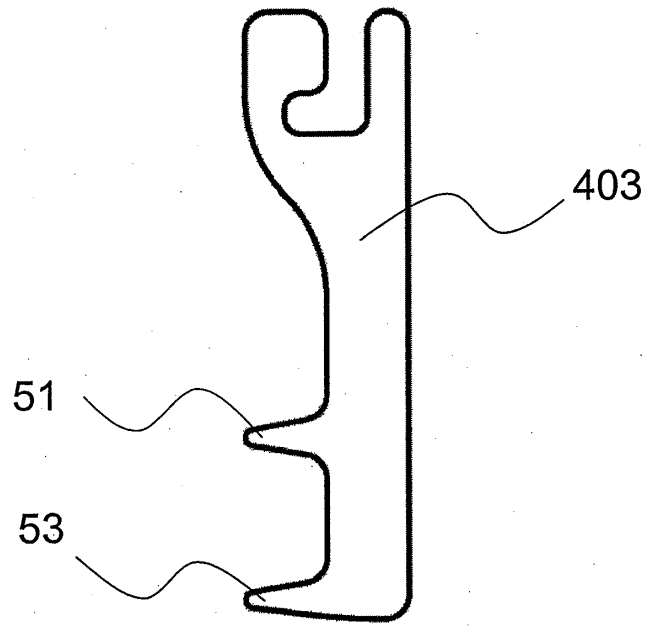


Fig. 7

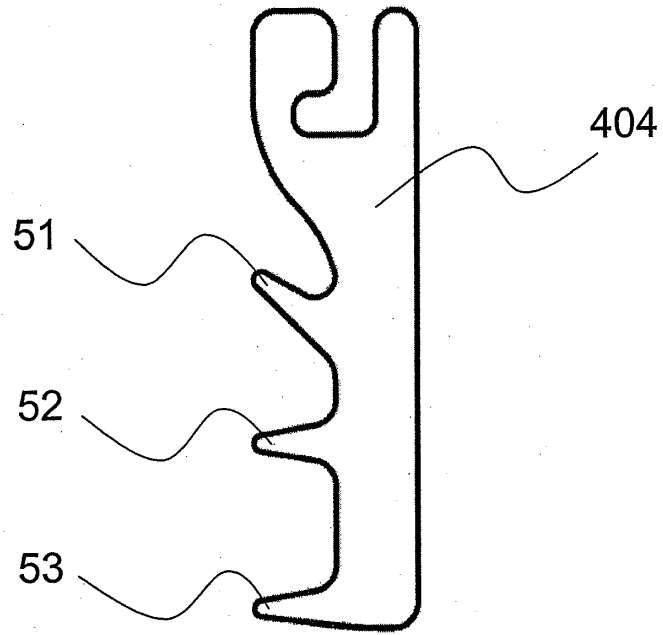


Fig. 8

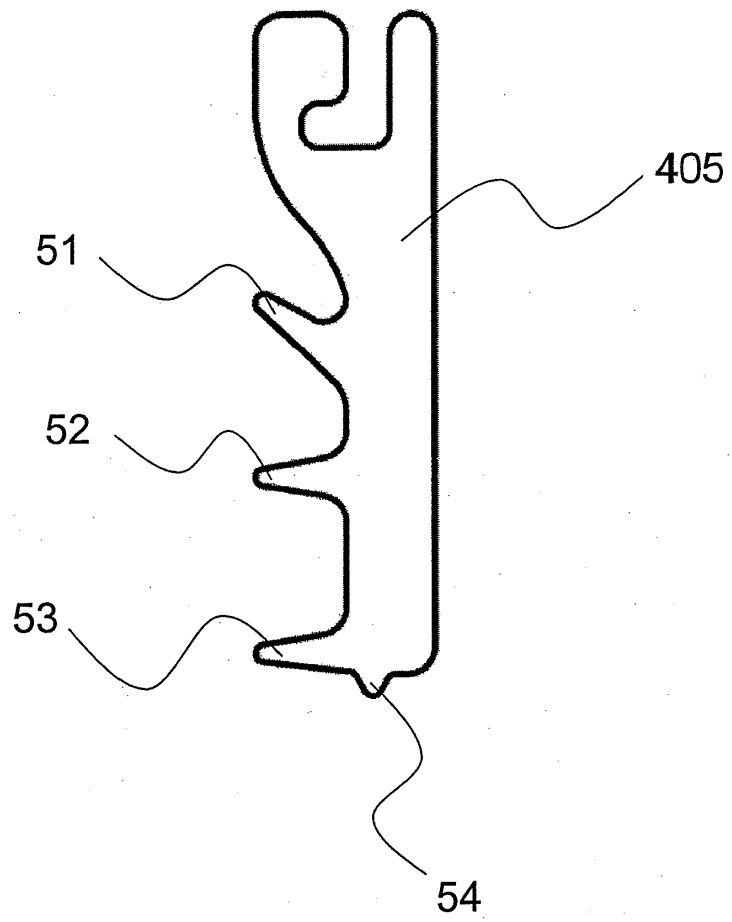


Fig. 9

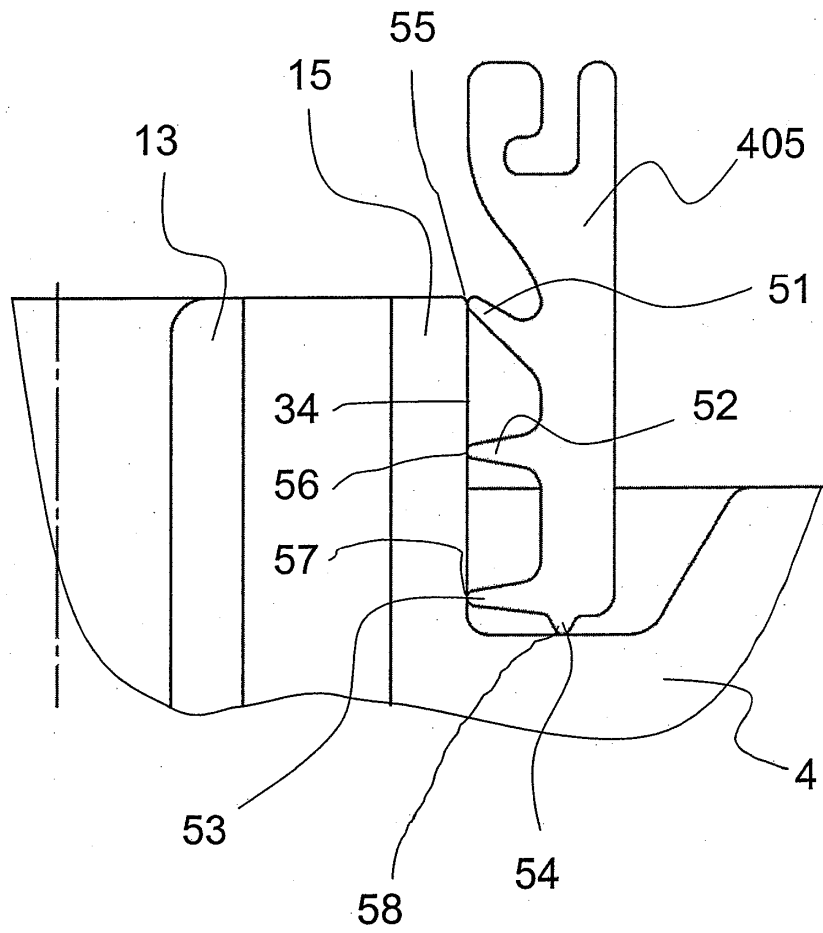


Fig. 10