

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 987 644**

51 Int. Cl.:

B29D 30/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2021** **PCT/FI2021/050019**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.07.2021** **WO21144504**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2021** **E 21700803 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2024** **EP 4090525**

54 Título: **Válvula de ventilación y procedimiento de montaje de válvula de vástago de válvula de ventilación**

30 Prioridad:

16.01.2020 FI 20205043

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

15.11.2024

73 Titular/es:

WD RACING OY (100.0%)

Kuljuntie 9

37200 Siuro, FI

72 Inventor/es:

PENKKIMÄKI, PEKKA

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 987 644 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

Válvula de ventilación y procedimiento de montaje de válvula de vástago de válvula de ventilación

Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere, en general, a un procedimiento de fabricación de neumáticos y a unos medios utilizados con este fin.

Más concretamente, la solución divulgada se refiere a una válvula de ventilación para evacuar el aire de un molde de vulcanización de un neumático para vehículo.

La invención se refiere además a un procedimiento de montaje de un vástago de válvula de una válvula de ventilación.

El campo de la invención se define más concretamente en los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10 En la fabricación de ruedas neumáticas de vehículos, se utilizan unos moldes de vulcanización. Es sabido que cualquier molde de vulcanización de neumático debe ser ventilado de manera que un neumático tosco o un neumático en bruto durante el sopiado desde un interior, pueda situarse en contacto con las herramientas de conformación del molde de vulcanización. Durante este procedimiento, un exterior del neumático crudo empuja radialmente el aire hacia el exterior. En el caso de que este aire no pueda ser ventilado, ello puede provocar la falta de contacto entre el contorno interior del molde de vulcanización y el contorno exterior del neumático en tosco lo que conduciría a desviaciones de las formas diseñadas y de los patrones de superficie del neumático. Esta es la razón de que los fabricantes presten gran atención a la fabricación de los moldes de vulcanización. El molde de vulcanización está provisto de un gran número de taladros de ventilación con el fin de descargar el aire al exterior del molde. El molde puede comprender varios cientos o incluso de 1000 a 9000 taladros de ventilación individuales de manera que puedan evitarse las bolsas de aire. Los taladros de ventilación pueden estar equipados con válvulas de ventilación que impidan que el material neumático entre en el taladro de ventilación. El documento EP-0774333-B1 divulga un ejemplo de dicha válvula de ventilación. Sin embargo, las válvulas de ventilación conocidas y sus principios de montaje han mostrado resentirse de algunos inconvenientes.

Breve descripción de la invención

25 Un objetivo de la invención es proporcionar una válvula de ventilación novedosa y mejorada y un procedimiento de montaje de la válvula de ventilación.

La válvula de ventilación de acuerdo con la invención se caracteriza por los elementos caracterizadores de la reivindicación independiente del aparato.

30 El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza por los elementos característicos y las etapas de la reivindicación independiente del procedimiento.

Una idea de la solución divulgada es que la válvula de ventilación comprende un vástago de válvula cuyo movimiento está limitado por medio de un anillo de retención con respecto a un cuerpo de válvula de la válvula de ventilación. El anillo de retención está montado sobre un surco de retención que está situado sobre una superficie exterior del cuerpo de válvula. En otras palabras, la válvula de ventilación está provista de una disposición de bloqueo externo del vástago de válvula. El elemento de bloqueo es un anillo de retención externo. Así mismo, en el fondo del surco de retención hay al menos dos ranuras o cortes que forman unas aberturas que se extienden hasta el canal de ventilación y proporcionan un acceso selectivo para el bloqueo del anillo de bloqueo. El anillo de retención montado dentro del surco de retención puede sobresalir al nivel de las ranuras por dentro del canal de ventilación. Las partes en saliente del anillo de retención están configuradas para formar las superficies de retención que impiden que un collar del vástago de válvula sobrepase el anillo de retención.

35 Una ventaja de la solución divulgada es que la estructura del conjunto de anillo de retención externo permite que el resto de la estructura de la válvula de ventilación sea sencillo, con lo que resulta fácil de fabricar sin que tampoco resulte costoso. El montaje del anillo de retención se facilita cuando se monta lateralmente y hacia el exterior del canal de ventilación. Así mismo, la válvula de ventilación puede estar provista de una vía de ventilación expedita y relativamente amplia lo que mejora las propiedades de descarga de aire.

40 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de bloqueo es el único sistema de bloqueo facilitado respecto del vástago de válvula.

45 De acuerdo con una forma de realización, el cuerpo de válvula comprende dos ranuras sobre los lados opuestos del cuerpo de válvula. El anillo de retención puede presentar dos porciones ensanchadas en sus extremos abiertos y las porciones ensanchadas están configuradas para sobresalir a través de las dos ranuras o cortes.

50 De acuerdo con una forma de realización, el cuerpo de válvula comprende tres o cuatro ranuras. Por consiguiente, el número de las porciones ensanchadas del anillo de retención pueden también ser tres o cuatro o, como alternativa, puede haber dos porciones ensanchadas y dos o más posiciones de montaje alternativas disponibles.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención es un elemento elásticamente deformable. Por tanto, el anillo puede presentar una forma básica y puede expandirse sobre dimensiones superiores cuando una fuerza externa es aplicada a aquél.

5 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está fabricado en material metálico, como por ejemplo, acero.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está fabricado en material plástico u otro material polimérico.

10 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención es un resorte de retención configurado para saltar dentro del surco de retención dispuesto sobre un lado exterior del cuerpo de válvula cuando sea empujado desde el exterior en dirección lateral. En otras palabras, el anillo de retención y el surco provisto de los cortes puede estar provisto de un ajuste a presión.

De acuerdo con una forma de realización, la configuración del anillo de retención se corresponde sustancialmente con la forma de la letra C, de manera que el anillo de retención presente una configuración en forma de C. En los extremos de la C hay unas porciones ensanchadas capaces de sobresalir a través de los cortes del surco.

15 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención es un anillo de retención de tipo en E, lo que también es conocido como Anillo E o abrazadera en E. Por tanto, las tres ramas del anillo de retención pueden estar provistas de porciones ensanchadas y el surco de retención está provisto de al menos tres cortes o ranuras que permiten que las porciones ensanchadas penetren por dentro del canal de ventilación.

20 De acuerdo con una forma de realización, el collar está provisto de una primera superficie cónica. La primera superficie cónica está dispuesta en oposición al miembro de válvula del vástago de válvula esto es, está situado en un segundo extremo del cuerpo de válvula. La superficie cónica hace que el anillo de retención se expanda cuando el vástago de válvula es montado por medio de un movimiento de empuje hacia el interior del canal de ventilación. El montaje puede ser suave y controlado gracias a las superficies inclinadas de la superficie cónica.

25 De acuerdo con una forma de realización, el collar está provisto de una segunda superficie cónica. La segunda superficie cónica está dando cara al primer extremo del cuerpo de válvula provisto de un miembro de válvula. La superficie cónica hace que el anillo de retención se expanda cuando el vástago de válvula es retirado del canal de ventilación para empujarlo hacia el primer extremo del cuerpo de válvula. Esta forma de realización hace posible retirar el inserto de válvula que comprende el vástago de válvula y un resorte de abertura si es necesario. Gracias a las superficies inclinadas, la retirada es fácil de llevar a cabo.

30 De acuerdo con una forma de realización, el cuerpo de válvula comprende unas superficies de soporte dentro del canal de ventilación destinadas a un resorte de apertura del vástago de válvula. Las superficies de soporte están dando cara al miembro de válvula del vástago de válvula. La válvula de apertura o el elemento de resorte es soportado contra las superficies de soporte mencionadas.

35 De acuerdo con una forma de realización, las superficies de soporte son superficies del apoyo que presentan una cara anular hacia un extremo del cuerpo de válvula. El apoyo es una parte estructural fija del cuerpo de válvula.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está configurado para proporcionar soporte axial al elemento de resorte. Por tanto, el anillo de retención tiene dos finalidades, a saber, retener el collar y soportar el resorte.

40 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está únicamente configurado para proporcionar soporte axial al elemento de soporte en un segundo extremo de la válvula de ventilación.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está configurado para proporcionar soporte lateral al vástago de válvula.

45 De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención está configurado para que tenga tres finalidades: retener el collar, proporcionar soporte lateral al vástago de válvula y, así mismo, soportar axialmente el resorte. Gracias a ello, los demás componentes pueden ser relativamente sencillos, de forma que puedan ser fácilmente fabricados.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención es solo un elemento físico de la segunda parte terminal de la válvula para proporcionar el soporte lateral. En otras palabras, el cuerpo de válvula no presenta ninguna superficie de soporte del vástago de válvula en la segunda parte terminal del cuerpo de válvula.

50 De acuerdo con una forma de realización, el vástago de válvula y su collar presentan una configuración maciza. En otras palabras, el vástago de válvula no presenta ninguna ranura axial o ningún espacio vacío que permita que sea presionado hasta adoptar unas dimensiones axiales de menor tamaño.

De acuerdo con una forma de realización, el anillo de retención comprende dos o más lengüetas que sobresalen radialmente hacia su parte central.

De acuerdo con una forma de realización, las lengüetas mencionadas están configuradas para que sobresalgan a través de las ranuras en el fondo del surco de retención sobre el canal de ventilación.

De acuerdo con la invención, la solución divulgada se refiere a un procedimiento de montaje de un vástago de válvula de una válvula de ventilación que comprende un cuerpo de válvula provisto de un canal de ventilación longitudinal. El procedimiento comprende el empuje del vástago de válvula bajo la fuerza de montaje longitudinalmente externa longitudinalmente en la dirección de montaje por dentro del canal de ventilación contra una fuerza de resorte generada por medio de un elemento de resorte. El procedimiento comprende además la provisión del vástago de válvula dotado de un collar y evitando que el vástago de válvula se escape del canal de válvula por medio de un anillo de retención externo que se apoya en el collar mencionado cuando la fuerza de montaje es retirada y la fuerza de resorte intenta desplazar el vástago de válvula contra la dirección de montaje. El anillo de retención mencionado está montado en dirección lateral sobre un surco de retención formado en la superficie exterior del cuerpo de válvula. El anillo de retención queda habilitado para expandirse radialmente durante el montaje y queda habilitado para retomar a su forma original cuando es liberado y situado dentro del surco de retención. Así mismo, el anillo de retención queda habilitado para sobresalir selectivamente por dentro del canal de ventilación y de esta forma constituir unas superficies de retención para determinar el bloqueo de forma que se impida que el vástago de válvula abandone el canal de ventilación. El anillo de retención impide que el collar presione el anillo de retención cuando el anillo de retención está en su estado normal sin que resulte expandido.

De acuerdo con una forma de realización, el procedimiento comprende la provisión de un soporte lateral del vástago de válvula solo por medio de las partes en saliente del anillo de retención.

De acuerdo con una forma de realización, el procedimiento comprende la expansión radial del anillo de retención por medio de las superficies cónicas del collar al empujar axialmente el vástago de válvula hacia la dirección de montaje y / o en la medida correspondiente, el empuje del vástago de válvula en dirección opuesta al desmontar el vástago de válvula.

Las formas de realización y las características divulgadas en las líneas anteriores pueden combinarse con la finalidad de constituir soluciones las adecuadas que resulten necesarias.

Breve descripción de las figuras

Algunas formas de realización se describen con mayor detalle en los dibujos que se acompañan, en los que

La Figura 1 es una vista esquemática y parcialmente en sección de una válvula de ventilación montada sobre un taladro de ventilación de un molde de vulcanización,

la Figura 2 es una vista lateral esquemática y en sección de una válvula de ventilación provista de un anillo de retención externo montado sobre un surco de retención externo,

la Figura 3 es una vista esquemática de una sección transversal A - A de la Figura 2,

la Figura 4 es una vista lateral esquemática de un vástago de válvula que puede ser montado por dentro de un canal de ventilación central de la válvula de ventilación;

la Figura 5 es una vista lateral esquemática de un anillo de retención,

la Figura 6 es una vista lateral esquemática de otra válvula de ventilación en el que el anillo de retención proporciona soporte al elemento de resorte, y

la Figura 7 es una vista esquemática de una sección transversal A - A de la Figura 6.

En aras de la claridad, las figuras muestran algunas formas de realización de la solución divulgada de manera simplificada. En las figuras, los numerales de referencia identifican los mismos elementos.

Descripción detallada de algunas formas de realización

La Figura 1 divulga un taladro de ventilación 1 de un molde de vulcanización 2. El taladro 1 presenta una primera abertura 1a en un lado interior del molde y una segunda abertura en un segundo lado del molde (no mostrada). El taladro 1 está provisto de una válvula de ventilación 3. El aire existente dentro del molde puede ser ventilado a través de la válvula de ventilación 3 y del taladro 1 fuera del molde y la válvula de ventilación 3 está dispuesta para ser cerrada antes que el material del neumático, de manera que el material del neumático no obture el taladro de ventilación 1.

La Figura 2 divulga una válvula de ventilación 3 que comprende un cuerpo de válvula 4 provisto de un primer extremo 4a y un segundo extremo 4b. El primer extremo 4a está dando cara a un interior del molde y el segundo extremo 4b está dispuesto en dirección opuesta al interior del molde. El cuerpo de válvula 4 está también provisto de un canal de ventilación central 3 por medio del cual el aire ventilado está configurado de manera que fluya. En otras palabras, el cuerpo de válvula es un elemento en forma de manguito alargado que comprende una superficie exterior y una

superficie interior. La superficie exterior puede formar un bloqueo de fricción con las superficies del taladro de ventilación. Un vástago de válvula 6 está montado dentro del canal de ventilación 5. El vástago de válvula 6 es susceptible de desplazamiento axial con respecto al cuerpo de válvula 4 hasta una distancia limitada. El vástago de válvula 6 comprende un primer extremo 6a provisto de un miembro de válvula 7 para abrir y cerrar el canal de ventilación 5. El miembro de válvula 7 comprende una superficie superior 7a y unas superficies de estanqueidad cónicas 7b. Un segundo extremo 6b del vástago de válvula está provisto de un collar 8. El collar 8 es una porción ensanchada de un extremo distal del vástago de válvula 6 y el collar 8 puede estar provisto de una primera superficie cónica 8a y de una segunda superficie cónica. Un elemento de resorte 9 está dispuesto para presionar el vástago de válvula en la dirección de apertura B hacia una posición de apertura en la que se posibilita el flujo de aire C a través del canal de ventilación 5. El elemento de resorte 9 puede ser, por ejemplo, un resorte helicoidal. El material en tosco alimentado dentro del molde presiona el miembro de válvula 7 contra la fuerza de resorte generada por el elemento de resorte 9 y cierra un espacio entre las superficies de estanqueidad 7b del miembro de válvula 7 y las superficies de estanqueidad coincidentes del cuerpo de válvula 4. En otras palabras, el neumático en tosco desplaza el vástago de válvula en la dirección de cierre D. El vástago de válvula 6 y el elemento de resorte 9 forman conjuntamente un inserto de válvula 10 montado dentro del cuerpo de válvula 4.

La válvula de ventilación 3 comprende además una disposición o sistema de bloqueo 13 que está situada en una segunda porción terminal 4b del cuerpo de válvula 4 y está configurada para limitar el movimiento del vástago de válvula 6 en la dirección B de apertura. La disposición de bloqueo 13 comprende un anillo de retención externo 13 que sirve como elemento de bloqueo mecánico. La segunda parte terminal 4b del cuerpo de válvula 4 está provista de un surco de retención 12 dispuesto sobre su superficie exterior para recibir el anillo de retención 11. Un fondo del surco de retención 12 está provisto de dos o más ranuras 14 que forman unas aberturas que se extienden hasta el canal de ventilación 5. Por tanto, el anillo de retención 11 montado dentro del surco de retención 12 puede parcialmente sobresalir por dentro del canal de ventilación 5. Las partes del anillo de retención 11 están configuradas para formar unas superficies de retención 15 encaradas hacia el collar 8 e impidiendo que el collar 8 sobrepase las superficies de retención 15. Las partes sobresalientes 11a del anillo de retención 11 se muestran también en la Figura 3.

Dado que el collar 8 presenta la primera superficie cónica 8a y la segunda superficie cónica 8b, el vástago de válvula 6 puede ser fácilmente montado empujándolo axialmente hacia el interior del canal de ventilación 5, y puede ser, en la medida correspondiente fácilmente retirado empujándolo axialmente en la dirección opuesta si el inserto de válvula necesita ser sustituido. Las superficies cónicas 8a, 8b, expandirán suavemente el anillo de retención 11 cuando el vástago de válvula 6 sea forzado a desplazarse axialmente por medio de una fuerza de montaje externa. La expansión dirigida hacia el exterior E se muestra en la Figura 3 por medio de unas flechas.

En la forma de realización mostrada en la Figura 2 el elemento de resorte 9 es soportado en el segundo extremo 4b por medio de un apoyo 16 del cuerpo de válvula 4.

En otra forma de realización mostrada en la Figura 6, las partes sobresalientes 11a del anillo de retención 11 están configuradas no solo para formar las superficies de retención 15 del collar 8 sino también para proporcionar la superficie de soporte 17 del elemento de resorte 9. De este modo, en la presente solución, el anillo de retención 11 tiene dos finalidades: la estructura del cuerpo de ventilación 4 puede ser incluso más sencilla cuando no hay necesidad de disponer un apoyo fijo para el elemento de resorte.

En la Figura 3 se muestra la dirección de montaje M del anillo de retención 11 por medio de una flecha. El anillo de retención 11 puede estar ya montado sobre el cuerpo de válvula y solo posteriormente el vástago de válvula 6 es empujado a lo largo del canal de ventilación hasta el segundo extremo 4b. Por tanto, la primera superficie cónica 8a que da cara al segundo extremo 4b provoca que el anillo de retención 11 se expanda y hace posible que el collar 8 sobrepase el anillo de retención 11.

Las superficies interiores de las lengüetas 11a proporcionan un soporte al vástago de válvula 6 en la dirección lateral L. Entre el apoyo y el vástago de válvula 6 existe un espacio anular que hace posible que el aire evacuado sobrepase el apoyo. Por tanto, el apoyo no proporciona ningún soporte lateral al vástago de válvula en la solución divulgada en la Figura 2.

Los dibujos y la descripción relacionada están solo concebidos para ilustrar la idea de la invención. En sus detalles, la invención puede variar dentro del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Una válvula de ventilación (3) para evacuar el aire de un molde de vulcanización (2) de un neumático de vehículo, en la que la válvula de ventilación (3) comprende:

- 5 un cuerpo de válvula (4) que comprende un primer extremo (4a) configurado para dar cara a un interior del molde (2) y un segundo extremo (4b) configurado para situarse en oposición al interior del molde (2);
- un canal de ventilación (5) que pasa longitudinalmente a través del cuerpo de válvula (4);
- un vástago de válvula móvil (6) dispuesto dentro del canal de ventilación (5) y que comprende un primer extremo (6a) provisto con un miembro de válvula (7) para abrir y cerrar el canal de ventilación (5), y un segundo extremo (6b) provisto de un collar (8);
- 10 un elemento de resorte (9) para presionar el vástago de válvula (6) en la dirección de apertura (B) hacia una posición de apertura en la que se permite el paso del flujo de aire (C) a través del canal de ventilación (5); y
- un elemento de bloqueo que está situado en un segundo extremo (4b) del cuerpo de válvula (4) y está configurado para limitar el movimiento del vástago de válvula (6) en la dirección de apertura (B);
- configurada porque**
- 15 el elemento de bloqueo es un anillo de retención externo (11);
- la segunda parte terminal (4b) del cuerpo de válvula (4) está provista de un surco de retención (12) sobre su superficie exterior para recibir el anillo de retención (11);
- un fondo del surco de retención (12) está provisto de al menos dos ranuras (14) que forman unas aberturas que se extienden hasta el canal de ventilación (5); y
- 20 el anillo de retención (11) montado dentro del surco de retención (12) está configurado para sobresalir parcialmente por dentro del canal de ventilación (5) por medio de lo cual las partes salientes del anillo de retención (11) están configuradas para formar unas superficies de retención (15) que impiden que el collar (8) las sobrepase.

2.- La válvula de ventilación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque**

- 25 el cuerpo de válvula (4) comprende dos ranuras (14) sobre lados opuestos del cuerpo de válvula (4).

3.- La válvula de ventilación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque**

el anillo de retención (11) es un elemento elásticamente deformable que presenta una forma básica y que es expansible en dimensiones mayores.

- 30 4.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, **caracterizada porque**

el collar (8) está provisto de una primera superficie cónica (8a); y

la primera superficie cónica (8a) está dando cara al segundo extremo (4b) del cuerpo de válvula (4) y está configurada para hacer que el anillo de retención (11) se expanda cuando el vástago de válvula (6) esté montado dentro del canal de ventilación (5).

- 35 5.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, **caracterizada porque**

el collar (8) está provisto de una segunda superficie cónica (8b); y

- 40 la segunda superficie cónica (8b) está dando cara al primer extremo (4a) del cuerpo de válvula (4) y está configurada para hacer que el anillo de retención (11) se expanda cuando el vástago de válvula (6) es retirado del canal de ventilación (5) mediante su empuje hacia el primer extremo (4a) del cuerpo de válvula (4).

6.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, **caracterizada porque**

La segunda parte terminal (4b) del cuerpo de válvula (4) comprende unas superficies de soporte (16a) por dentro del canal de ventilación (5) y dando cara al primer extremo (4a) del cuerpo de válvula (4);

- 45 y el elemento de resorte (9) es soportado contra las superficies de resorte mencionadas (16a).

- 7.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, **caracterizada porque**
el anillo de retención (11) está configurado para proporcionar un soporte axial al elemento de resorte (9).
- 5 8.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, **caracterizada porque**
el anillo de retención (11) está configurado para proporcionar un soporte lateral al vástago de válvula (6).
- 9.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, **caracterizada porque**
el vástago de válvula (6) y el collar (8) presentan una configuración maciza.
- 10 10.- La válvula de ventilación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 9, **caracterizada porque**
el anillo de retención (11) comprende al menos dos lengüetas (11a) que sobresalen radialmente hacia su parte central.
- 11.- Un procedimiento de montaje de un vástago de válvula (6) de una válvula de ventilación (3) que comprende un cuerpo de válvula (4) provisto de un canal de ventilación longitudinal (5),
15 en el que el procedimiento comprende:
el empuje del vástago de válvula (6) bajo la fuerza de montaje externa longitudinalmente en la dirección de montaje dentro del canal de ventilación (5) contra una fuerza de resorte generada por medio de un elemento de resorte (9); y
la provisión en el vástago de válvula (6) de un collar (8) y la evitación de que el vástago de válvula (6) escape del canal de ventilación (5) por medio de un elemento de bloqueo de soporte contra el collar mencionado (8) cuando la fuerza de montaje es retirada y la fuerza de resorte intenta desplazar el vástago de válvula (6) contra la dirección de montaje;
20 **caracterizado por**
la utilización de un anillo de retención externo (11) como el elemento de bloqueo mencionado;
25 el montaje (M) del anillo de retención mencionado (11) en una dirección lateral sobre un surco de retención (12) formado sobre una superficie exterior del cuerpo de válvula (4);
la dilatación del anillo de retención (11) para que se expanda radialmente durante el montaje y retorne a su forma original cuando sea liberado al interior del surco de retención (12); y
30 la salida parcial del anillo de retención (11) en emplazamientos seleccionados dentro del canal de ventilación (5) y para formar las superficies de retención (15) las cuales impiden el paso del collar (8) cuando el anillo de retención (11) está en su forma original sin haber sido expandido.
- 12.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado por**
la provisión de un soporte lateral para el vástago de válvula (6) solo por medio de las partes sobresalientes del anillo de retención (11).
- 35 13.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, **caracterizado por**
la expansión del anillo de retención (11) radialmente por medio de las superficies cónicas (8a, 8b) del collar (8) al empujar el vástago de válvula (6) axialmente hacia la dirección de montaje y, en la medida correspondiente, el empuje del vástago de válvula (6) en una dirección opuesta al desmontar el vástago de válvula (6).

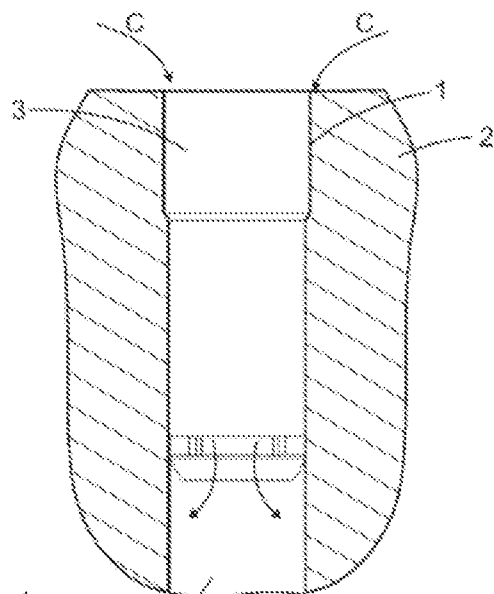


FIG. 1

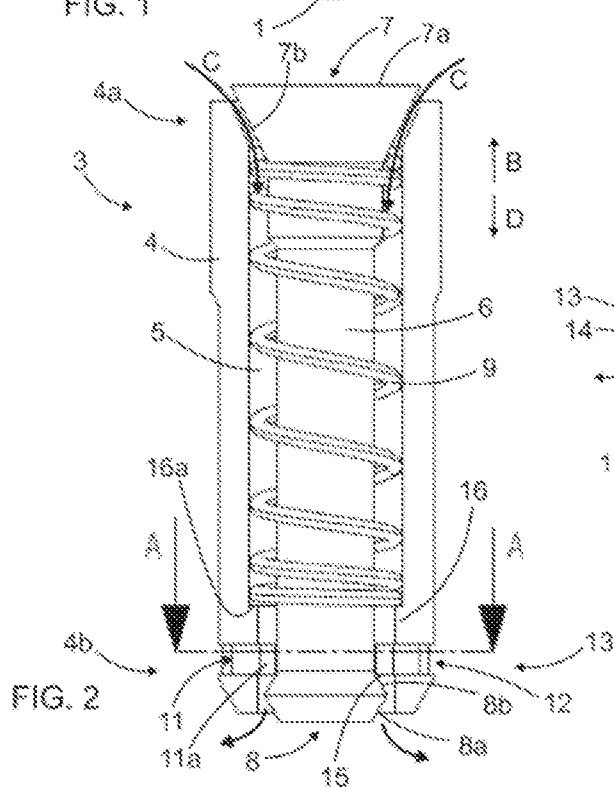


FIG. 2

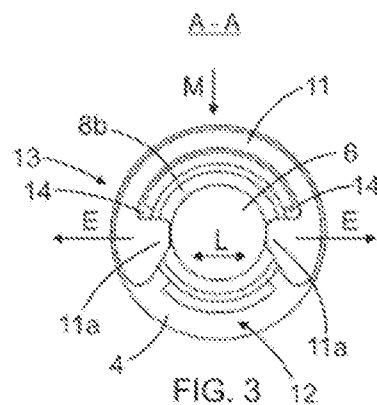


FIG. 3

