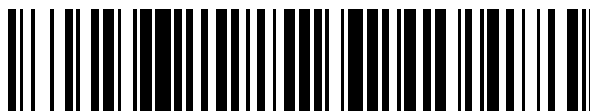


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 573**

51 Int. Cl.:

**B05B 7/08** (2006.01)

**B05B 1/30** (2006.01)

**B05B 7/12** (2006.01)

**B05B 7/06** (2006.01)

**B05B 7/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2017 E 17186905 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3284544**

54 Título: **Disposición de capuchón de aire y pistola pulverizadora**

30 Prioridad:

**19.08.2016 CN 201620911120 U**

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

**23.07.2019**

73 Titular/es:

**SATA GMBH & CO. KG (100.0%)  
Domertalstrasse 20  
70806 Kornwestheim, DE**

72 Inventor/es:

**GEHRUNG, RALF**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 720 573 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

## Disposición de capuchón de aire y pistola pulverizadora

La invención se refiere a una pistola pulverizadora, en particular a una disposición de capuchón de aire para una pistola pulverizadora y a la pistola pulverizadora que utiliza el capuchón de aire.

5 La pistola pulverizadora es una herramienta comúnmente utilizada en la industria, por ejemplo puede ser utilizada para pulverizar pintura sobre superficies de distintos artículos tales como muebles, máquinas y particularmente vehículos, respectivamente carrocerías de automóvil. La pistola pulverizadora puede comprender una copa para recibir el material de pintura y un cuerpo de pistola para pulverizar el material de pintura. La copa de pintura puede estar dispuesta sobre el lado superior, sobre el lado inferior o lateralmente a la pistola pulverizadora. Cuando la copa de pintura está dispuesta en el lado superior, la pistola pulverizadora es denominada de alimentación por gravedad, dando la copa está en el lado inferior, es una pistola pulverizadora alimentada por succión o presión y cuando la pistola pulverizadora tiene una copa lateral es denominada una pistola pulverizadora de copa lateral. Como alternativa a la copa, la pistola pulverizadora puede comprender una manguera conectada a un depósito de presión o una bomba que suministra a la pistola pulverizadora con pintura bajo presión.

10 Una pistola pulverizadora alimentada por gravedad de acuerdo con el estado de la técnica está mostrada en la fig. 1 en vista en sección. La pistola pulverizadora 1 comprende un cuerpo 2 de pistola, que incluye una empuñadura 21 y un cuerpo 22 superior de pistola con el cabezal 23 de la pistola pulverizadora, en donde, el cabezal 23 de la pistola pulverizadora está conectado con un capuchón 5 de aire. La pistola pulverizadora es alimentada con aire comprimido a través de una conexión 3 de aire. La pistola pulverizadora 1 tiene una conexión 4 de copa, a la que puede ser conectada una copa de pintura. La copa de pintura contiene la pintura que ha de ser pulverizada con la pistola pulverizadora. La pintura fluye desde la copa de pintura a través de la entrada 41 de pintura al canal 42 de pintura. La boquilla 26 de pintura del cuerpo 2 de la pistola está sellada por la aguja 10 de pintura, por lo que la pintura no puede dejar la pistola pulverizadora. Cuando se aprieta el gatillo 11, el cabezal 13 de pistón de aire, que cierra herméticamente la alimentación de aire contra los canales de aire dentro del cuerpo de la pistola pulverizadora, es movido hacia atrás y lejos de su asiento. Por eso, el aire comprimido puede fluir a través de los canales de aire interiores a la boquilla 55 de aire del capuchón 5 de aire, que es un orificio circular que rodea la boquilla 26 de pintura. El aire comprimido es soplado fuera de la boquilla 55 de aire, bajo presión.

15 Cuando se aprieta el gatillo 11 más allá de un cierto punto, también la aguja 10 de pintura es movida hacia atrás, deja su asiento en la boquilla 26 de pintura y la boquilla 26 de pintura es abierta. La pintura en el canal 42 de pintura puede fluir fuera de la boquilla 26 de pintura. El aire comprimido que es soplado fuera de la boquilla 55 de aire genera un vacío que succiona la pintura fuera de la boquilla 26 de pintura. Adicionalmente, la pintura es apretada fuera de la boquilla por la siguiente pintura. La pintura fluye en dirección de la boquilla debido a la gravedad en el caso de que la pistola pulverizadora sea alimentada por gravedad o debido a una baja presión cuando la pistola pulverizadora es alimentada por succión o debido a la presión cuando la pistola pulverizadora es alimentada por presión o cuando es alimentada con pintura procedente de un depósito de pintura mediante una manguera. Cuando la pintura fluye fuera de la boquilla 26 de pintura, la pintura es atomizada y soplada en dirección frontal. Aquí, se genera una pulverización redonda sustancialmente de forma cónica.

20 Sin embargo, para muchos trabajos de pintura y acabado, se prefiere una pulverización plana, debido a que puede pintarse una superficie mayor en un tiempo más corto. Además, es posible un revestimiento más uniforme y más eficiente. Así la mayor parte de los capuchones 5 de aire tienen dos cuernos laterales 53, particularmente sobre la boquilla de aire, que sobresalen en dirección de la pulverización de pintura. Estos dos cuernos 53 son también alimentados con aire comprimido. El aire comprimido es ajustado libre a través de una o más boquillas 531 de aire de cuerno en cada cuerno. En la mayor parte de los casos, las boquillas 531 son orificios cilíndricos circulares, pero pueden tener también otra forma. Muchas pistolas pulverizadoras tienen dos boquillas de cuerno con diferentes diámetros en cada cuerno. El aire del cuerno es dirigido a la pulverización de pintura y la deforma desde ambos lados. Por eso, la pulverización de pintura resulta plana. Su sección transversal resulta menor en la dirección en la que el aire del cuerno está expuesto y mayor en las otras direcciones, así se forma una pulverización plana. El capuchón 5 de aire es giratorio alrededor del eje de pulverización. Por eso, el ángulo de la pulverización plana en relación a las pistolas pulverizadoras puede ser cambiado. En la mayor parte de los casos, se desea una pulverización vertical.

25 La fig. 2 y la fig. 3 muestran respectivamente una vista en sección de la disposición del capuchón de aire y del cabezal de la pistola pulverizadora de acuerdo con el estado de la técnica anterior, en donde el contenido mostrado en la fig. 3 es el mismo que el mostrado en la fig. 1, pero en la fig. 2, la boquilla 26 de pintura, la aguja 10 de pintura y un cierre hermético en la entrada 41 de pintura son omitidos para una explicación más fácil.

30 El cabezal de la pistola pulverizadora consiste de un cabezal 23 del cuerpo de la pistola pulverizadora y una disposición de capuchón de aire compuesta del capuchón 5 de aire, un anillo 6 de capuchón y un anillo 7 de retención. El capuchón 5 de aire comprende dos cuernos 53 de aire cada uno de los cuales tiene una boquilla 531 de cuerno de aire. El anillo 6 del capuchón de aire rodea la superficie exterior circunferencial del capuchón 5 de aire, y está conectado con el cuerpo 2 de la pistola. Un escalón 51 está dispuesto sobre la superficie exterior circunferencial del capuchón 5 de aire en el que el

diámetro exterior del escalón 51 es mayor que el diámetro exterior de la superficie exterior circunferencial del capuchón 5 de aire de tal modo que el escalón 51 sobresale en la dirección radial y actúa como un tope para el capuchón 5 de aire. Una protuberancia 61 está dispuesta en la superficie circunferencial interior del anillo 6 del capuchón de aire y contacta contra una superficie del escalón 51 hacia la parte frontal, para impedir que el capuchón 5 de aire se mueva hacia delante con respecto al anillo 6 del capuchón de aire. Y una ranura 52 está también prevista sobre la superficie exterior circunferencial del capuchón 5 de aire, ajustando así a través el anillo 7 de retención a la ranura 52, puede evitarse la situación de que el capuchón 5 de aire deslice hacia atrás y hacia fuera del anillo 6 del capuchón de aire. Por ello, el escalón 51 del capuchón 5 de aire, la protuberancia 61 del anillo 6 del capuchón de aire y el anillo 7 de retención aseguran la conexión del capuchón 5 de aire y el cabezal 23 de la pistola pulverizadora, y el capuchón 5 de aire ya no puede moverse o se pueden mover con dificultad a lo largo del eje de pulverización. El escalón 51, la ranura 52 y la protuberancia 61 discurren ventajosamente sobre toda la circunferencia del capuchón 5 de aire o del anillo 6 del capuchón de aire respectivamente; el anillo 7 de retención está ventajosamente cortado en una posición.

Sin embargo, hay aún algunos problemas en tal manera de conexión del capuchón 5 de aire y la pistola pulverizadora 23:

- 1) Dado que el anillo 7 de retención está previsto fuera del anillo 6 del capuchón, materia extraña tal como la pintura puede fijarse sobre el anillo 7 de retención o cerca del anillo 7 de retención de tal modo que es difícil mantener la pistola pulverizadora limpia.
- 2) Es muy difícil y complicado para el usuario retirar el capuchón 5 de aire de la disposición del capuchón de aire, particularmente desde el anillo 6 del capuchón de aire para limpieza y mantenimiento, debido a que el anillo 7 de retención se está asentando en la ranura 52 del capuchón 5 de aire muy fuertemente y al menos se requiere una herramienta para ese propósito para estirar o empujar el anillo 7 de retención fuera de la ranura 52.
- 3) Como el anillo 7 de retención está dispuesto en el capuchón 5 de aire enfrente del anillo 6 del capuchón de aire, el capuchón 5 de aire ha de ser relativamente largo, es decir ha de sobresalir fuera del anillo 6 del capuchón de aire relativamente lejos. Por eso, se requiere mucho material para fabricar el capuchón 5 de aire y el capuchón 5 de aire resulta más pesado.
- 4) Como el anillo 7 de retención está previsto fuera del anillo 1 de capuchón, la pistola no es agradable a la vista.

Además, como se ha mostrado en la fig. 3, una protuberancia circular 54, que rodea el eje de pulverización, está dispuesta sobre la superficie posterior del capuchón 5 de aire, y la superficie exterior de la extremidad de la protuberancia circular 54 está formada como una forma 541 cónica circular. Además, una protuberancia circular 27 está también prevista sobre la boquilla 26 de pintura, y la superficie interior de la extremidad de la protuberancia 27 está también configurada como un cono circular 271. El capuchón 5 de aire puede estar alineado con respecto a la boquilla 26 de pintura haciendo que el cono circular 541 de la protuberancia circular 54 contacte contra el cono circular 271 de la protuberancia circular 27. Sin embargo, la manera de conexión del capuchón 5 de aire y la pistola pulverizadora 23 limita el momento del capuchón 5 de aire, e impide que el capuchón 5 de aire se alinee con la boquilla 26 de pintura.

El documento US2004303 describe también una pistola pulverizadora provista de una disposición de capuchón de aire.

La invención está destinada a proporcionar una disposición de capuchón de aire y una pistola pulverizadora para resolver el problema de la técnica anterior.

El problema está resuelto por un capuchón de aire según la reivindicación 1.

Además, la superficie circunferencial interior de la extremidad posterior del anillo del capuchón de aire está provista de una rosca.

Además, el anillo de retención es flexible.

Además, el anillo de retención es un anillo poligonal.

Además, el anillo de retención está hecho de material elástico.

Además, el anillo de retención está hecho de material de caucho.

Además, la extremidad posterior del capuchón de aire está provista de una protuberancia circular que sobresale hacia atrás, y la extremidad, que sobresale hacia atrás, de la protuberancia circular está provista de una superficie cónica circular.

Además, el escalón y la protuberancia discurren sobre toda la circunferencia respectivamente.

Además, al menos uno, o bien el escalón, o bien la protuberancia es discontinuo.

Además, el anillo de retención es un anillo entero.

Además, el anillo de retención comprende un corte.

El problema antes mencionado es resuelto además mediante una pistola pulverizadora según la reivindicación 11.

5 Aún más, el anillo del capuchón de aire comprende además una protuberancia configurada para sobresalir radialmente desde la superficie circunferencial interior del anillo del capuchón de aire, y la ranura del anillo del capuchón de aire está configurada además para extenderse circunferencialmente y para estar situada más cerca de la extremidad frontal del anillo del capuchón de aire que la protuberancia. El capuchón de aire comprende además un escalón configurado para sobresalir radialmente desde la superficie circunferencial exterior del capuchón de aire, y la ranura del capuchón de aire está configurada además para extenderse circunferencialmente y para estar situada más cerca de la extremidad frontal del capuchón de aire que el escalón. Y la superficie frontal del escalón puede hacer contacto contra la superficie posterior de la protuberancia.

10 Además, la superficie interior de la extremidad posterior del anillo del capuchón de aire está provista de una rosca para ser conectada con el fileteado exterior de la pistola pulverizadora.

Además, el anillo de retención es flexible.

Además, el anillo de retención es un anillo poligonal.

15 Además, el anillo de retención está hecho de material elástico.

Además, el anillo de retención está hecho de material de caucho.

20 Además, la extremidad posterior del capuchón de aire está provista de una primera protuberancia circular que sobresale hacia atrás, y la extremidad, que sobresale hacia atrás, de la protuberancia circular está provista de una superficie cónica circular. Una boquilla de pintura prevista en la pistola pulverizadora está provista de una segunda protuberancia circular que sobresale hacia adelante, y la extremidad, que sobresale hacia adelante, de la segunda protuberancia circular está provista de una superficie cónica circular, que contacta contra la superficie cónica circular de la primera protuberancia circular.

Además, el escalón y la protuberancia discurren sobre toda la circunferencia respectivamente.

Además, al menos uno del escalón y de la protuberancia es discontinuo.

25 Además, el anillo de retención es un anillo completo.

Además, el anillo de retención comprende un corte.

30 A través de la estructura de la disposición del capuchón de aire de la presente invención, es fácil retirar el capuchón de aire del anillo del capuchón de aire para su limpieza; el capuchón de aire puede girar fácilmente con el anillo del capuchón de aire para ajustar la orientación de la pulverización plana; el flujo de aire es más estable debido a que no es perturbado por el anillo de retención; y el capuchón de aire puede ser alineado con la boquilla de pintura. Por ello la disposición del capuchón de aire y la pistola pulverizadora de la presente invención implican un efecto técnico ventajoso al tiempo que supera el problema en la técnica anterior.

35 Los dibujos constituyen una parte de la descripción para comprensión adicional de la presente invención. Estos dibujos ilustran las realizaciones de la presente invención y explican el principio de la presente invención junto con la descripción. En los dibujos, la misma parte está representada por el mismo signo de referencia.

En los dibujos,

La fig. 1 es un diagrama esquemático que ilustra una pistola pulverizadora de acuerdo con una técnica anterior;

La fig. 2 es un diagrama esquemático ampliado que ilustra una vista en sección de la disposición del capuchón de aire y del cabezal de la pistola pulverizadora de acuerdo con una técnica anterior;

40 La fig. 3 es un diagrama esquemático ampliado que ilustra una vista en sección de la disposición del capuchón de aire y del cabezal de la pistola pulverizadora de acuerdo con una técnica anterior;

La fig. 4 es un diagrama de desmontaje que ilustra una disposición de capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

45 La fig. 5A es un diagrama esquemático que ilustra el capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

La fig. 5B es un diagrama esquemático que ilustra el capuchón de aire con el anillo de retención de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

La fig. 6A es un diagrama esquemático que ilustra una vista frontal del anillo del capuchón de aire con el anillo de retención de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

La fig. 6B es un diagrama esquemático que ilustra una vista posterior del anillo del capuchón de aire con el anillo de retención de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

5 La fig. 7 es un diagrama esquemático que ilustra una disposición de capuchón de aire ensamblada de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

La fig. 8 es un diagrama esquemático que ilustra una vista en sección de la disposición del capuchón de aire y del cabezal de la pistola de pulverización de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención;

10 La fig. 9A es un diagrama esquemático que ilustra la disposición del capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 2 de la presente invención y

La fig. 9B es un diagrama esquemático que ilustra el capuchón de aire con el anillo de retención de acuerdo con el Ejemplo 2 de la presente invención.

15 La dirección frontal mencionada en la presente solicitud se refiere a una dirección indicada por el cabezal de la pistola pulverizadora, y la dirección hacia atrás se refiere a una dirección sustancialmente opuesta a la dirección frontal; y la dirección hacia arriba mencionada en la presente solicitud se refiere a una dirección sustancialmente opuesta a la dirección de la empuñadura en un estado de operación manual normal cuando la empuñadura apunta hacia abajo. El lado izquierdo o el lado derecho mencionados en la presente solicitud se refiere a un lado de la pistola pulverizadora o del cuerpo de la pistola pulverizadora correspondiente a la mano izquierda o a la mano derecha del operador, viéndose desde el ángulo del operador, en el estado de operación manual cuando el cabezal de la pistola pulverizadora apunta a la parte frontal y la empuñadura apunta hacia abajo.

20 La fig. 4 es un diagrama de desmontaje que ilustra una disposición de capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención. Como se ha mostrado en la fig. 4, la disposición de capuchón de aire propuesta por el Ejemplo 1 de la presente invención comprende un capuchón 5 de aire, un anillo 6 del capuchón de aire y un anillo 7 de retención que tiene un corte 71 en esta realización. El anillo 6 del capuchón de aire está conectado con el cabezal 23 de la pistola pulverizadora sobre el cuerpo 2 de pistola de la pistola pulverizadora 1.

25 La fig. 5A es un diagrama esquemático que ilustra el capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención. Como se ha mostrado en la fig. 5A, la extremidad frontal del capuchón 5 de aire tiene dos cuernos laterales 53, y cada uno de los cuernos laterales 53 comprende una boquilla o boquillas 531 de aire de cuerno. El capuchón 5 de aire comprende: un escalón 51 configurado para sobresalir radialmente desde la superficie circunferencial exterior del capuchón 5 de aire; y una ranura 52 configurada para extenderse circunferencialmente sobre la superficie circunferencial exterior del capuchón 5 de aire y para estar situada más cerca de la extremidad frontal del capuchón 5 de aire que el escalón 51.

30 La fig. 5B es un diagrama esquemático que ilustra el capuchón de aire con el anillo de retención según el Ejemplo 1 de la presente invención. Como se ha mostrado en la fig. 5B, el anillo 7 de retención puede estar dispuesto en la ranura 52 del capuchón 5 de aire. Y como el anillo 7 de retención es poligonal, el área de contacto entre el anillo 7 de retención y la ranura 52 es pequeña, así la fricción entre ellos es pequeña.

35 La fig. 6A y la fig. 6B ilustran respectivamente la vista frontal y la vista posterior del anillo del capuchón de aire con el anillo de retención de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención. Y como se ha mostrado en la fig. 6A y en 6B, una protuberancia 61 está aún dispuesta sobre la superficie interior circunferencial del anillo 6 del capuchón de aire. Sin embargo, la protuberancia 61 está situada más cerca de extremidad posterior del anillo 6 del capuchón de aire que la de la técnica anterior. Además, una ranura 62 está prevista en la superficie circunferencial interior del anillo 6 del capuchón de aire y más cerca de la extremidad frontal del anillo 6 del capuchón de aire con respecto a la protuberancia 61. Y además, el anillo 7 de retención puede estar dispuesto en la ranura 62 del anillo 6 del capuchón de aire.

40 Como se ha mostrado en la fig. 6A y 6B, dado que el anillo 7 de retención es poligonal, el área de contacto entre el anillo 7 de retención y la ranura 62 es pequeña, así la fricción entre ellos es pequeña.

45 Debería observarse que en la fig. 5B y 6B, tanto al capuchón 5 de aire como el anillo 6 del capuchón de aire están equipados con un anillo 7 de retención, solamente para mostrar la posición del anillo 7 de retención en la ranura 52 y en la ranura 62 cuando el capuchón 5 de aire y la disposición del capuchón de aire están ensamblados, es decir cuando el capuchón 5 de aire y el anillo 6 del capuchón están conectados. Sin embargo, la disposición del capuchón de aire ensamblada comprende preferiblemente sólo un único anillo 7 de retención. Sin embargo, desde luego puede también comprender varios anillos de retención dispuestos en varias ranuras.

50 El capuchón 5 de aire puede ser insertado desde la extremidad posterior del anillo 6 del capuchón de aire dispuesto con anillo 7 de retención, para formar la disposición del capuchón de aire, como se ha mostrado en la fig. 7. Como alternativa a esta solución preferida, puede preverse que el capuchón 5 de aire puede estar equipado con el anillo 7 de retención

ante de insertarlo desde la extremidad posterior del anillo 6 del capuchón de aire.

5 La fig. 8 es un diagrama esquemático que ilustra una vista en sección de la disposición del capuchón de aire y del cabezal de la pistola pulverizadora de acuerdo con el Ejemplo 1 de la presente invención. Como se ha mostrado en la fig. 8, la superficie frontal del escalón 51 no puede hacer contacto contra la superficie posterior de la protuberancia 61 del anillo 6 del capuchón de aire para impedir que el capuchón 5 de aire se mueva hacia delante con respecto al anillo 6 del capuchón de aire.

10 Además, como la ranura 52 está situada enfrente del escalón 51, cuando el capuchón 5 de aire es insertado en el anillo 6 del capuchón de aire desde la parte posterior del anillo 6 del capuchón de aire, el anillo 7 de retención dispuesto en la ranura 62 entrará en la ranura 52 del capuchón 5 de aire. Así el anillo 7 de retención puede impedir que el capuchón 5 de aire se mueva hacia atrás con respecto al anillo 6 del capuchón de aire.

Así en la disposición del anillo del capuchón de aire anterior, el capuchón 5 de aire puede girar en el anillo 6 del capuchón de aire alrededor del eje de pulverización, y el capuchón 5 de aire puede no ser movido o ser movido difícilmente en dirección del eje de pulverización.

15 El escalón 51, la ranura 52 y la protuberancia 61 discurren ventajosamente sobre toda la circunferencia del capuchón 5 de aire o del anillo 6 del capuchón de aire respectivamente; el anillo 7 de retención tiene ventajosamente un corte 71 en una posición, como se ha mostrado en la fig. 4 y en la fig. 5B.

20 Dado que el anillo 7 de retención es flexible en una cierta magnitud, el capuchón 5 de aire pueden ser apretado hacia fuera sólo apretando el capuchón 5 de aire hacia la extremidad posterior del anillo 6 del capuchón de aire cuando el usuario quiere retirar el capuchón 5 de aire del anillo 6 del capuchón de aire. Por ello, comparado con la técnica anterior, es fácil retirar el capuchón 5 de aire del anillo 6 del capuchón de aire y limpiarlo.

Se ha mostrado en la fig. 4 y en la fig. 5B, dado que el anillo 7 de retención comprende un corte 71, el anillo 7 de retención puede ser más flexible para hacer más fácil retirar el capuchón 5 de aire del anillo 6 del capuchón de aire.

25 Además, como el anillo 7 de retención está dispuesto en el anillo 6 del capuchón de aire en vez de estar expuesto al exterior, por ello se impide que la materia extraña se fije en o cerca del anillo 7 de retención de tal modo que la pistola pulverizadora es mantenida limpia.

30 Además, como se ha mostrado en la fig. 8, el anillo 7 de retención está dispuesto en el anillo 6 del capuchón de aire, así es innecesario que el capuchón 5 de aire sobresalga del anillo 6 del capuchón de aire demasiado lejos, así se reduce la longitud del capuchón 5 de aire de tal manera que el peso del capuchón 5 de aire es reducido y se ahorra material. Y como el anillo 7 de retención está dispuesto en el anillo 6 del capuchón de aire, la pistola pulverizadora es agradable a la vista.

35 Además, como se ha mostrado en las figs. 4 y 5B, el anillo 7 de retención es un anillo hexagonal, así el área de contacto entre el anillo 7 de retención y la ranura 62 del anillo 6 del capuchón de aire es pequeña, y el área de contacto entre el anillo 7 de retención y la ranura 52 del capuchón 5 de aire es también pequeña. Así, la fricción entre el anillo 7 de retención y el anillo 6 del capuchón de aire y la fricción entre el anillo 7 de retención y el capuchón 5 de aire son también pequeñas, de manera que el capuchón 5 de aire puede girar fácilmente con respecto al anillo 6 del capuchón de aire para ajustar la orientación de la pulverización plana. Al mismo tiempo como ya sucede con pistolas pulverizadora de acuerdo con el estado de la técnica, el capuchón 5 de aire es fijado cuando el anillo 6 del capuchón de aire es apretado mediante roscado en el cabezal 23 de la pistola pulverizadora, de manera que la orientación de la pulverización plana es fija y no puede ser cambiada de manera inadvertida.

40 Además, como se ha mostrado en la fig. 8, dado que el anillo 7 de retención está dispuesto en la ranura 52 prevista en la superficie circunferencial exterior del capuchón 5 de aire, así el anillo 7 de retención no se encuentra dentro de la trayectoria de aire. Así el flujo del aire no es perturbado del modo que el flujo del aire puede ser mantenido estable.

45 Además, como se ha mostrado en la fig. 8, una protuberancia circular 54, que rodea el eje de pulverización, está prevista sobre la superficie posterior del capuchón 5 de aire, y la superficie exterior de la extremidad de la protuberancia circular 54 está formada como una superficie 541 cónica circular. Una protuberancia circular 27 está también prevista en la boquilla 26 de pintura, y la superficie interior de la extremidad de la protuberancia 27 está también configurada como una superficie 271 cónica circular. El capuchón 5 de aire puede ser alineado con respecto a la boquilla 26 de pintura haciendo que la superficie 541 cónica circular de la protuberancia circular 54 contacte con la superficie 271 cónica circular de la protuberancia circular 27. En el estado de la técnica, la manera de conexión del capuchón 5 de aire y el cabezal 23 de la pistola pulverizadora limita el movimiento del capuchón 5 de aire, e impide que el capuchón 5 de aire se alinee con la boquilla 26 de pintura. Sin embargo, con la presente invención, como el anillo 7 de retención ya no se encuentra de manera ajustada en la ranura 62, sino que tienes espacio (como se ha mostrado en la fig. 8), no impide que el capuchón 5 de aire se alinee con la boquilla 26 de pintura.

55 La pistola pulverizadora de acuerdo con la presente invención y una pistola pulverizadora que tiene una disposición de capuchón aire de acuerdo con la presente invención pueden además tener una aguja 10 de pintura, comprendiendo una

5 disposición de cierre hermético de la aguja un elemento 12 de cierre hermético, un resorte 14 de presión y un elemento 16 de fijación. La disposición de cierre hermético sella el canal de conducción de pintura en el cuerpo de la pistola pulverizadora contra las áreas exteriores. La aguja 10 de pintura es deslizante dentro del elemento 12 de cierre hermético simétrico axialmente cuando la pistola pulverizadora es activada, es decir, cuando el gatillo es accionado, por lo que el elemento de cierre hermético se deteriora un poco. Sin embargo, debido al resorte 14 de presión, que se encuentra contra el elemento 16 de fijación y presiona contra el elemento 12 de cierre hermético, el elemento 12 de cierre hermético siempre se encuentra en su asiento de manera ajustada. La pistola pulverizadora puede comprender además un anillo 17 de distribución de aire, un anillo 18 de marcado coloreado, un elemento 20 de cierre hermético en la conexión de la copa de pintura, un gancho, un dispositivo de medición de presión y otros componentes conocidos en el estado de la técnica.

10 Por consiguiente, a través de la estructura de la disposición del capuchón de aire del presente Ejemplo 1 es fácil retirar el capuchón 5 de aire del anillo 6 del capuchón de aire para su limpieza; el capuchón 5 de aire puede girar fácilmente con el anillo 6 del capuchón de aire para ajustar la orientación de la pulverización plana; el flujo de aire es más estable debido a que no es perturbado por el anillo 7 de retención, y el capuchón 5 de aire puede estar alineado con la boquilla 26 de pintura de manera más precisa. Por ello, la disposición de capuchón de aire del Ejemplo 1 indica un efecto técnico ventajoso al tiempo que supera el problema en la técnica anterior.

15 Sin embargo, el ejemplo descrito anteriormente es sólo utilizado para explicar la invención, pero no debería ser visto como la limitación a la invención. Por ejemplo, aunque el anillo 7 de retención utilizado en el Ejemplo 1 es hexagonal, el anillo 7 de retención puede también ser cualquier otro anillo poligonal con diferente número de bordes, tal como pentágono y heptágono. Además, aunque el anillo 7 de retención en el Ejemplo 1 anterior comprende un corte 71, el anillo 7 de retención puede también ser un anillo completo. Aunque el escalón 51 de la protuberancia 61 en el Ejemplo 1 discurren sobre toda la circunferencia del capuchón 5 de aire o del anillo 6 del capuchón de aire, el escalón 51 y/o la protuberancia 61 pueden ser discontinuo, en tanto en cuanto pueda impedir que el capuchón 5 de aire se mueva hacia adelante.

20 La fig. 9A es un diagrama esquemático que ilustra la disposición del capuchón de aire de acuerdo con el Ejemplo 2 de la presente invención. Y la fig. 9B ilustra un diagrama esquemático de un capuchón 5 de aire y del anillo 7' de retención de acuerdo con el Ejemplo 2 de la presente invención.

25 Como se ha mostrado en la fig. 9A y en la fig. 9B, la disposición de capuchón de aire descrita en el Ejemplo 2 es sustancialmente similar a la del Ejemplo 1, y la diferencia sólo se encuentra entre el anillo 7' de retención utilizado en el Ejemplo 2 y el anillo 7 descrito en el Ejemplo 1.

30 Como se ha mostrado en la fig. 9B, el anillo 7' de retención utilizado en el Ejemplo 2 es un anillo de contención elástico hecho de caucho u otro material elástico. Un efecto técnico similar al del Ejemplo 1 puede ser conseguido mediante la disposición del anillo 7' de retención en las ranuras del anillo 6 del capuchón de aire y del capuchón 5 de aire (no mostrado). En este Ejemplo, se prefiere en primer lugar disponer el anillo 7' de retención en la ranura 52 del capuchón 5 de aire y a continuación insertar el capuchón 5 de aire desde la extremidad posterior del anillo 6 del capuchón de aire al anillo 6 del capuchón de aire para formar la disposición del capuchón de aire. Sin embargo, puede también preverse desde luego disponer en primer lugar el anillo 7' de retención en la ranura 62 del anillo 6 del capuchón de aire y a continuación insertar el capuchón 5 de aire.

35 Y preferiblemente, el anillo 7' de retención es un anillo totalmente circular. Sin embargo, como para la presente invención, el anillo 7' de retención puede ser cortado para aumentar su flexibilidad. Además, en el anillo 7' de retención puede también estar configurado como un anillo poligonal como se ha descrito en el Ejemplo 1.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una disposición de capuchón de aire para una pistola pulverizadora, que comprende un capuchón (5) de aire, un anillo (6) del capuchón de aire, y un anillo (7, 7') de retención, en la que el capuchón (5) de aire tiene una superficie exterior circunferencial que se extiende longitudinalmente, y el anillo (6) del capuchón de aire tiene una superficie circunferencial interior que se extiende longitudinalmente el anillo (6) de capuchón de aire comprende una ranura (62) configurada para extenderse sobre la superficie circunferencial interior del anillo (6) del capuchón de aire; el capuchón (5) de aire comprende igualmente una ranura (52) configurada para extenderse sobre la superficie circunferencial exterior del capuchón (5) de aire, y el anillo (7, 7') de retención está dispuesto en la ranura (62) del anillo (6) del capuchón de aire y la ranura (52) del capuchón (5) de aire para limitar el movimiento axial del capuchón (5) de aire en el anillo (6) del capuchón de aire, comprendiendo además el anillo (6) del capuchón de aire una protuberancia (61) configurada para sobresalir radialmente desde la superficie circunferencial interior del anillo (6) del capuchón de aire, estando además la ranura (62) del anillo (6) del capuchón de aire configurada para extenderse circunferencialmente y para estar situada más cerca de la extremidad frontal del anillo (6) del capuchón de aire que la protuberancia (61); caracterizada por que el capuchón (5) de aire comprende además un escalón (51) configurado para sobresalir radialmente desde la superficie circunferencial exterior del capuchón (5) de aire, la ranura (52) del capuchón (5) de aire está configurada para extenderse circunferencialmente y para estar situada más cerca de la extremidad frontal del capuchón (5) de aire que el escalón (51), y en la que la superficie frontal del escalón (51) puede contactar contra la superficie posterior de la protuberancia (61).
- 10 2. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, caracterizada por que la superficie interior circunferencial de la extremidad posterior del anillo (6) del capuchón de aire esta provista de una rosca.
- 15 3. La disposición de capuchón de aire según una de las reivindicaciones 1-2, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención es flexible.
- 20 4. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 3, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención es un anillo poligonal.
- 25 5. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 3, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención está hecho de un material elástico.
- 30 6. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 3, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención está hecho de un material de caucho.
7. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, caracterizada por que la extremidad posterior del capuchón (5) de aire está provista de una protuberancia circular (54) que sobresale hacia atrás, y la extremidad, que sobresale hacia atrás, de la protuberancia circular (54) esta provista de una superficie (541) cónica circular.
8. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, caracterizada por que el escalón (51) y la protuberancia (61) discurren sobre toda la circunferencia respectivamente.
- 35 9. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención es un anillo entero.
10. La disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, caracterizada por que el anillo (7, 7') de retención comprende un corte (71).
- 40 11. Una pistola pulverizadora, que comprende un cuerpo de pistola y una disposición de capuchón de aire según la reivindicación 1, en la que una extremidad posterior del anillo (6) del capuchón de aire está conectada con el cabezal de la pistola pulverizadora.
- 45 12. La pistola pulverizadora según la reivindicación 11, caracterizada porque la extremidad posterior del capuchón (5) de aire esta provista de una primera protuberancia circular (54) que sobresale hacia atrás, y la extremidad, que sobresale hacia atrás, de la protuberancia circular (54) está configurada en una superficie (541) cónica circular, una boquilla (26) de pintura dispuesta en la pistola pulverizadora está provista de una segunda protuberancia circular (27) que sobresale hacia delante, y la extremidad, que sobresale hacia adelante, de la segunda protuberancia circular (27) está configurada en una superficie (271) cónica circular, que contacta contra la superficie (541) cónica circular de la primera protuberancia circular (54).



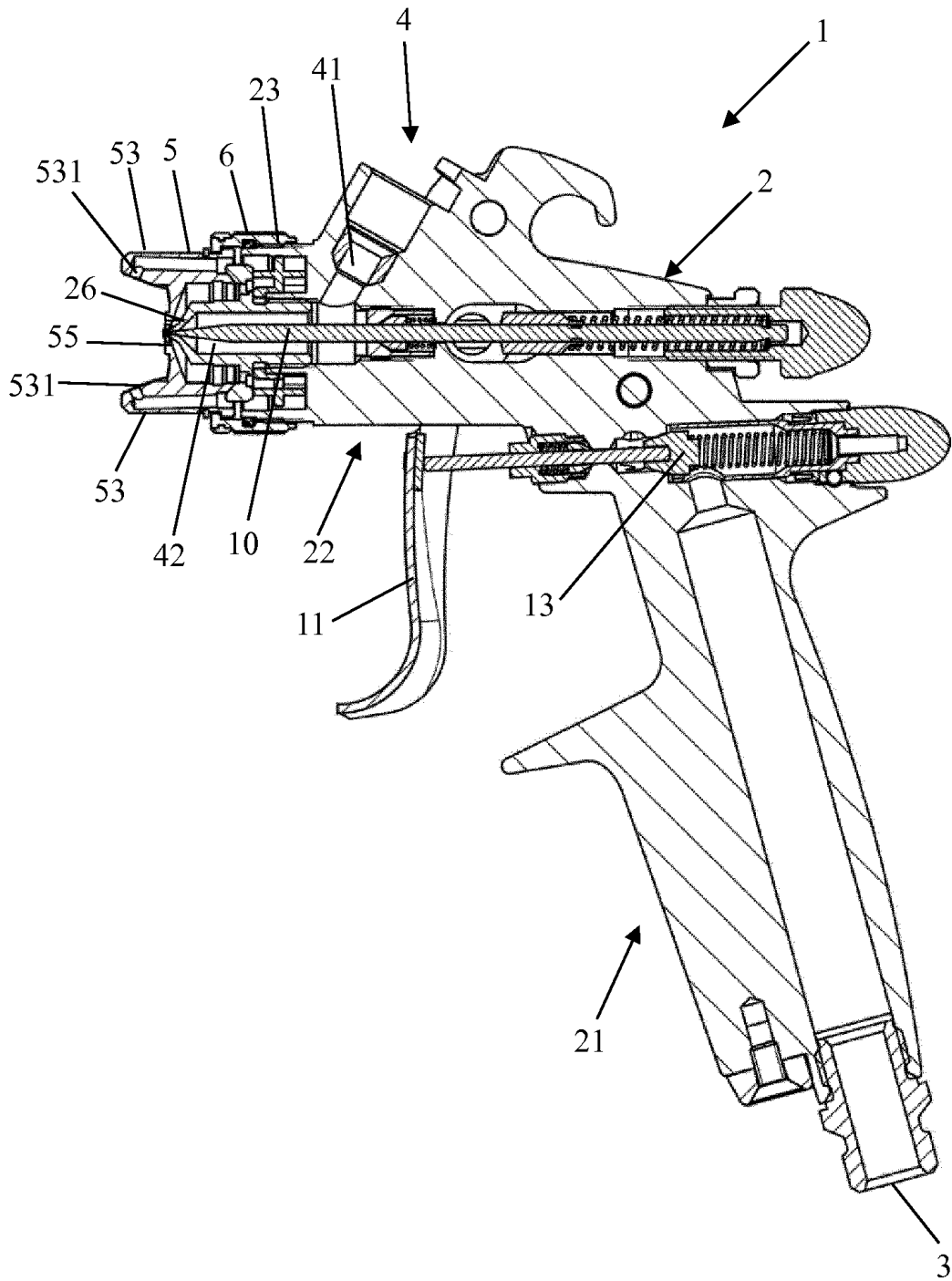


Fig. 1

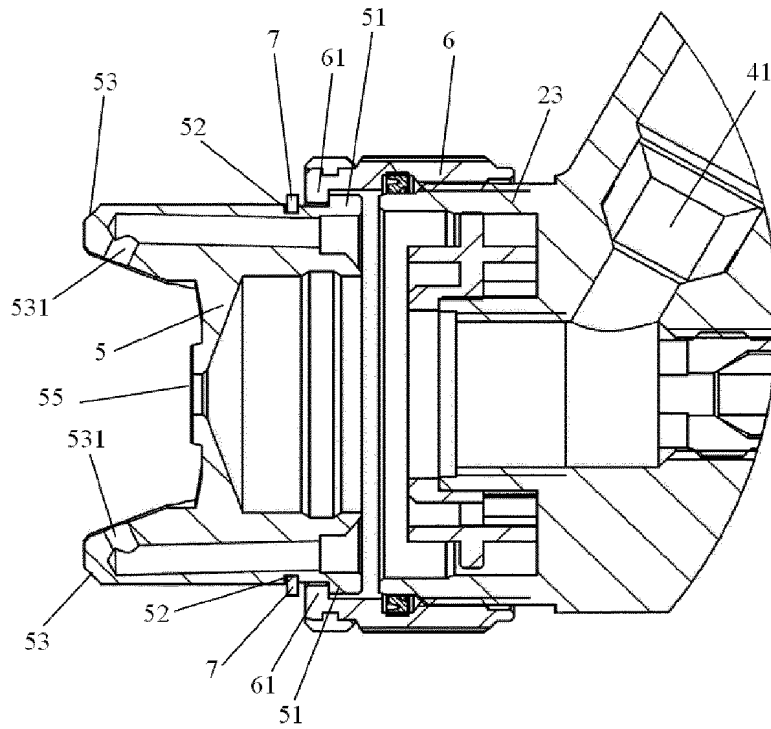


Fig. 2

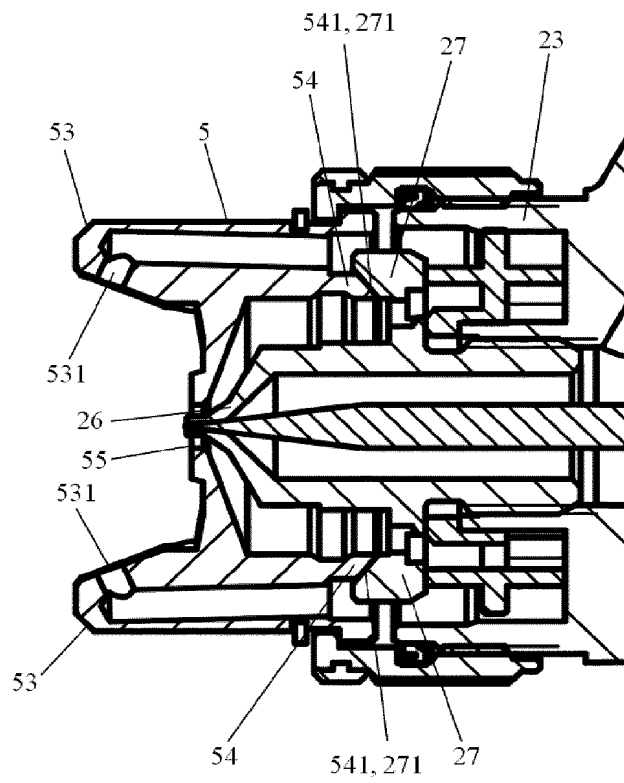


Fig. 3

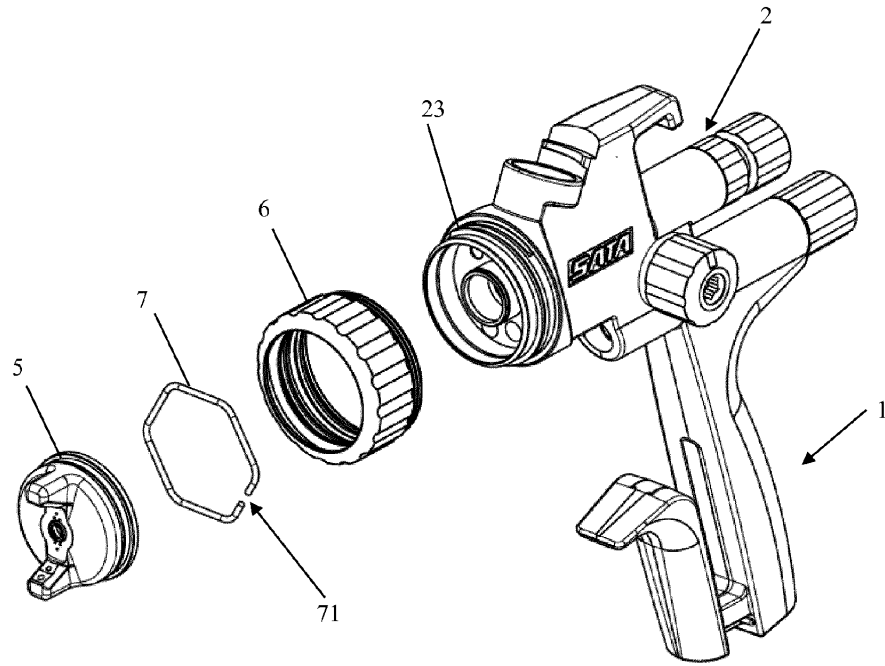


Fig. 4

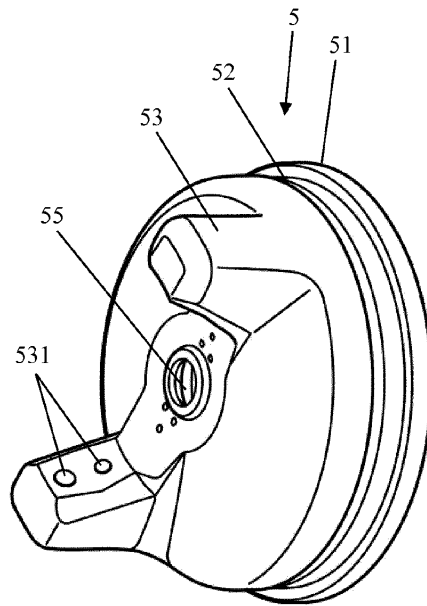


Fig. 5A

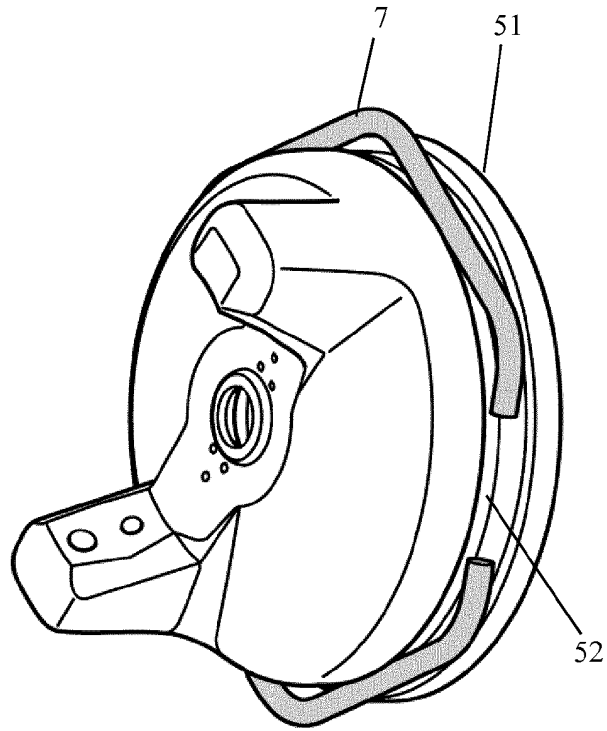


Fig. 5B

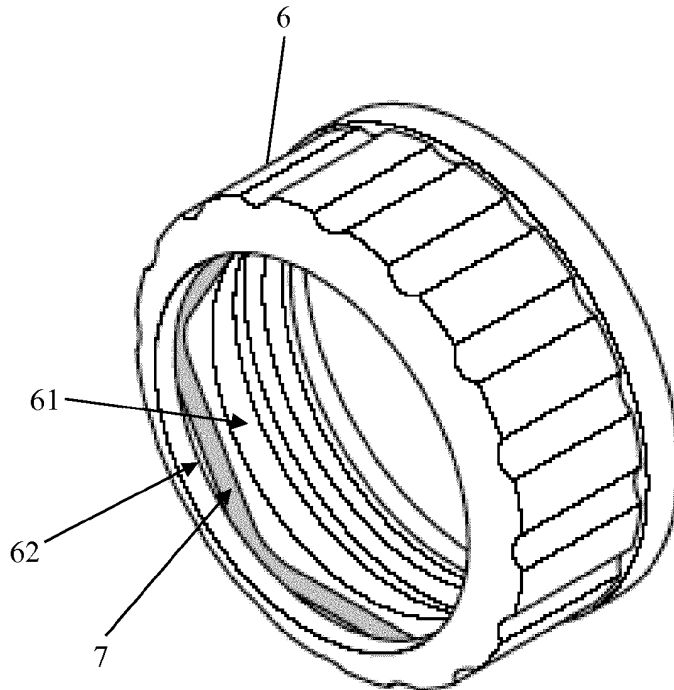


Fig. 6A

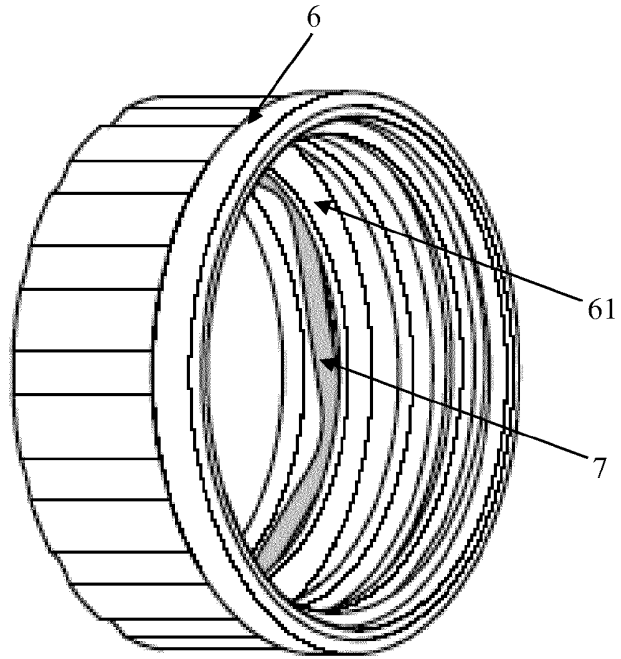


Fig. 6B

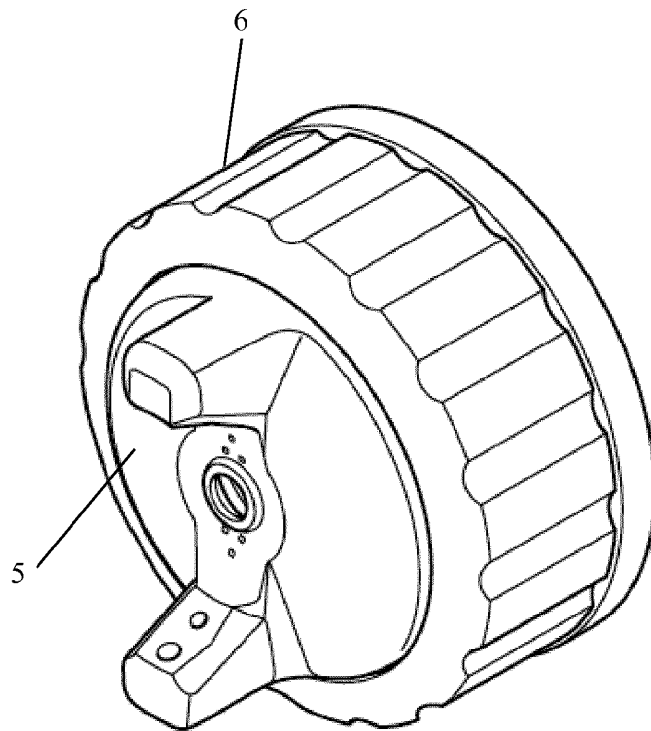


Fig. 7

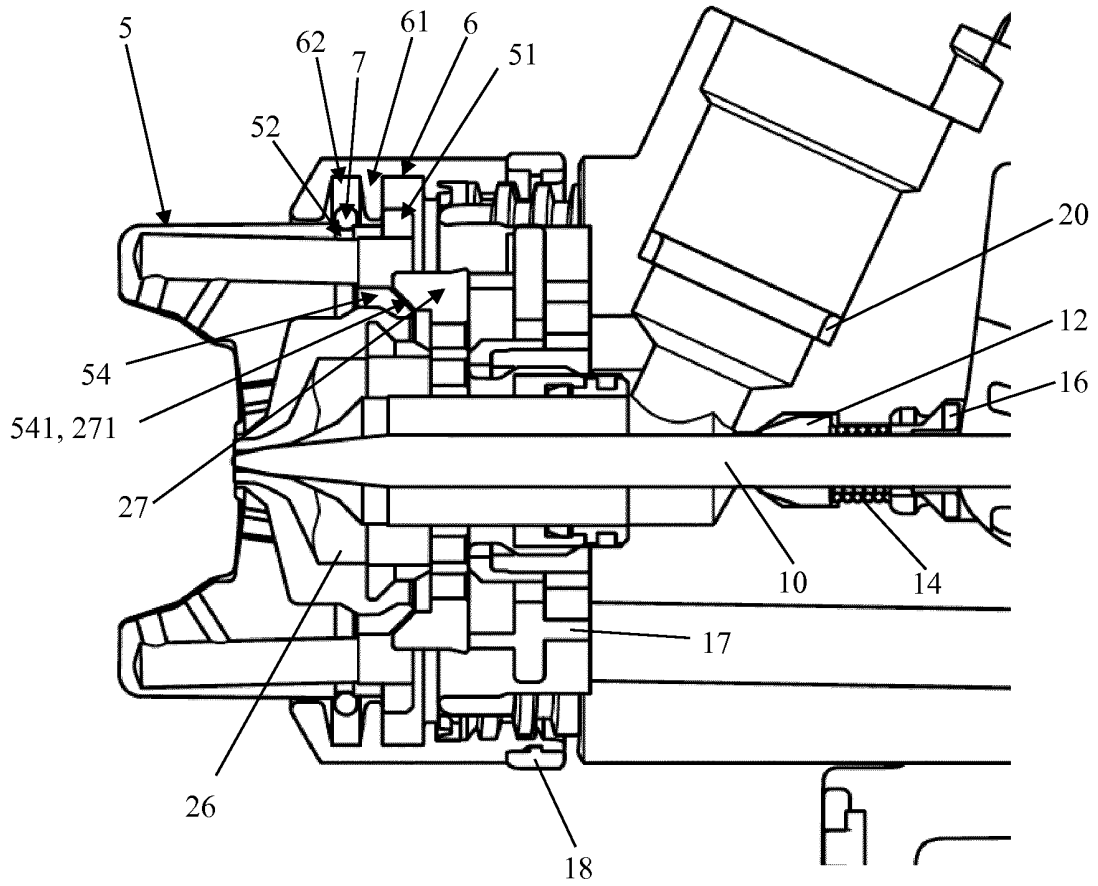


Fig. 8

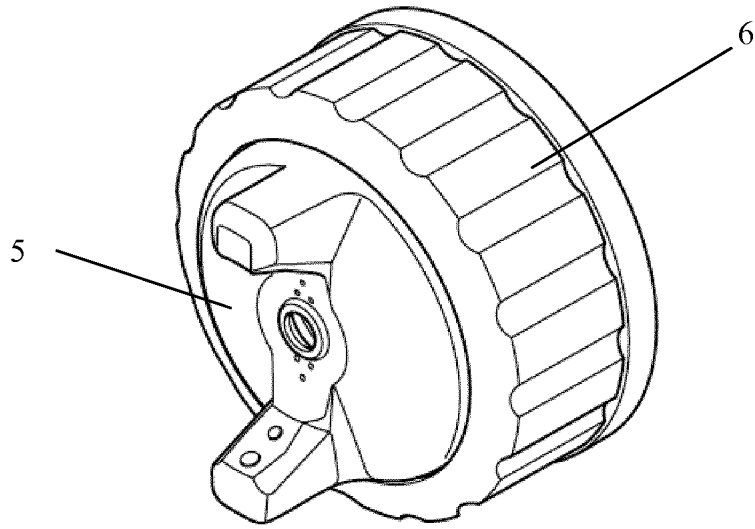


Fig. 9A

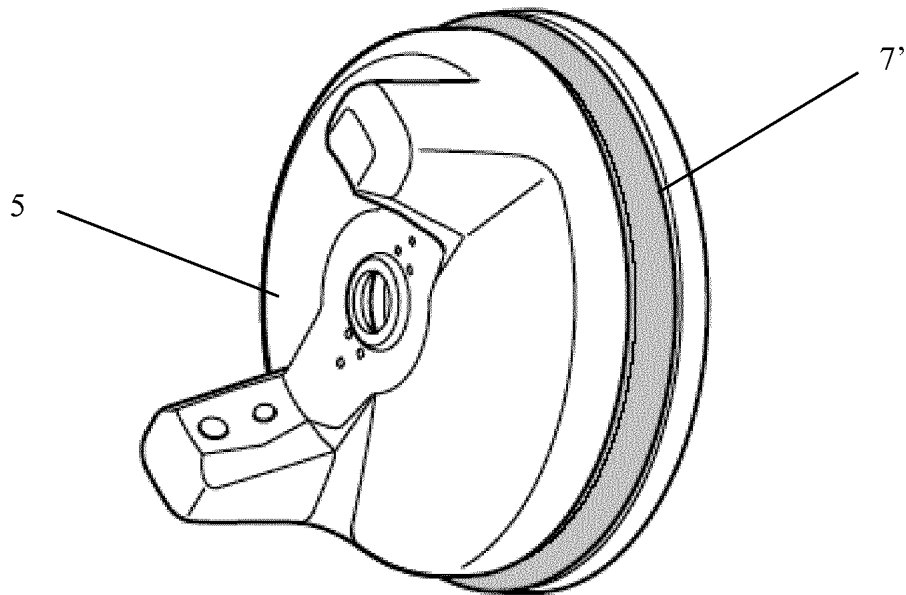


Fig. 9B