

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 584**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 11/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.09.2009 PCT/FR2009/051656**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.03.2010 WO10026338**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.09.2009 E 09741354 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2331267**

54 Título: **Dispositivo de dispensado de producto fluido**

30 Prioridad:

04.09.2008 FR 0855944

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

09.05.2017

73 Titular/es:

**APTAR FRANCE SAS (100.0%)
Lieudit le Prieuré
27110 Le Neubourg, FR**

72 Inventor/es:

BEHAR, ALAIN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 611 584 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

Dispositivo de dispensado de producto fluido

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de dispensado de producto fluido destinado a estar asociado a un recipiente de producto fluido para de este modo formar un dispensador de producto fluido. Cuando el producto fluido es pulverizado en forma de finas gotitas, el dispensador es, a menudo, designado con el término "vaporizador". El campo de aplicación privilegiado de la presente invención es el de la perfumería o la cosmética, pero bien podría aplicarse a otras áreas donde se requiere un dispensador de fluido. El documento US 1 373 505 describe un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El dispositivo de dispensado de la invención es de un tipo particular que asegura una distribución mixta o de dos fases del producto fluido con un gas de propulsión, convencionalmente el aire. El dispositivo de distribución comprende también, en general, un orificio de distribución de producto fluido por el cual es dispensada la mezcla de producto fluido y de aire de forma pulverizada. El dispositivo comprende, del mismo modo, un conducto de aire a presión que tiene un extremo, aguas abajo, que desemboca en las proximidades del orificio de dispensado, y una cámara de aire, tal como una perilla flexible que se puede comprimir, conectada a un extremo aguas arriba del conducto de aire para 15 alimentar un flujo de aire a presión a través del conducto de aire hasta el orificio de dispensado. El dispositivo comprende también un canal de producto fluido que está conectado al conducto de aire en las proximidades o al nivel de su extremo, aguas abajo, siendo aspirado el producto fluido que está dentro del canal por el flujo de aire a presión por el efecto Venturi, de manera que se distribuye una mezcla de aire y de producto fluido a través del orificio de dispensado. Este tipo de dispositivo de dispensado es, a menudo, designado con el término de "bomba de perilla", 20 que proviene de la utilización una cámara de aire en forma de una perilla flexible que se pueda comprimir, este tipo de dispositivo de dispensado es conocido desde hace mucho tiempo y confiere hoy en día un efecto clásico o retro al dispensador de producto fluido. La utilización de dicho dispensador se hace manteniendo el recipiente en una mano y comprimiendo la perilla con la otra mano. El orificio de dispensado es solidario al recipiente, de manera que es la mano que tiene el recipiente la que dirige el orificio de dispensado y de este modo el chorro del producto pulverizado. En este tipo de dispositivos de dispensado, la mezcla de aire y de producto fluido se efectúa en las proximidades del orificio de dispensado o un poco aguas arriba del mismo. Al comprimir la perilla flexible, el aire es empujado a presión a través del conducto de aire en dirección del orificio de dispensado. Este flujo de aire tiene por efecto crear una presión negativa en el interior del canal de producto fluido que está, en general, conectado al recipiente mediante un tubo sumergido. Por consiguiente, el producto fluido presente en el canal de producto fluido es aspirado por el flujo de 25 aire a presión por un fenómeno de efecto Venturi bien conocido. De este modo, el producto fluido que proviene del canal es introducido en el flujo de aire que sale del conducto de aire. El producto fluido se mezcla con el flujo de aire y la mezcla así obtenida es expulsada a través del orificio de dispensado en forma de finas gotitas de producto fluido.

35 El accionamiento de la cámara de aire (perilla) puede, de este modo, dividirse en dos fases, es decir una fase de compresión elástica y una fase de expansión elástica. Durante la fase de compresión, el volumen útil de la cámara se reduce, de manera que el aire que contiene se pone a presión y se empuja a través de una abertura hacia el conducto de aire. Durante la fase de expansión, el volumen útil de la cámara aumenta bajo el efecto de la memoria elástica de la cámara, y del aire exterior que debe penetrar en el interior de la cámara. De forma convencional, la cámara de aire comprende un extremo al nivel del cual se forma la abertura conectada al conducto de aire y en otro extremo opuesto al nivel del cual se prevé una válvula de entrada de aire que se abre durante las fases de expansión elástica y se 40 cierra durante las fases de compresión elástica. Por consiguiente, una cámara clásica comprende dos aberturas distintas y separadas, lo que complica, por un lado, la fabricación y el montaje de la cámara de aire, y, por otro lado, perjudica su aspecto estético global.

45 La presente invención tiene por objeto remediar este inconveniente mencionado anteriormente del estado de la técnica anterior definiendo un dispositivo de dispensado de producto fluido del tipo "bomba de perilla" en el cual la cámara de aire sea más simple de fabricar y presente un mejor aspecto estético.

50 Para ello, la presente invención proporciona un dispositivo de dispensado de fluido según la reivindicación 1. En otras palabras, la válvula de entrada de aire se mueve desde un extremo de la cámara de aire al otro extremo donde se forma la abertura provista de un manguito de conexión. De este modo se ha eliminado una abertura al nivel de la cámara de aire que no comprende más que una sola. Por tanto, se pueden realizar cámaras de aire con las formas más diversas, ya que, ya no es necesario prever una abertura específica para la válvula de entrada de aire. De forma ventajosa, la válvula de entrada de aire está dispuesta en el centro de la abertura y el flujo de aire a presión que fluye hacia el conducto de aire está dirigido sobre la válvula de entrada de aire, pasando el flujo de aire a presión a continuación alrededor de la válvula. Alternativamente, la válvula de entrada de aire está dispuesta alrededor del flujo de aire a presión. De una forma o de otra, se asegura que la válvula de entrada de aire esté apoyada de manera 55 estanca sobre su asiento durante las fases de compresión elástica.

De acuerdo con otra característica ventajosa de la invención, el manguito de conexión puede comprender también una válvula antiretorno que previene una aspiración de producto fluido a través del conducto de aire hasta dentro de la cámara durante las fases de expansión elástica. De forma ventajosa, la válvula antiretorno coopera con un asiento de la válvula, de manera que permanece sobre su asiento durante las fases de expansión elástica. Alternativamente, la

- válvula antiretorno comprende una ranura autosellante que se abre bajo la presión del flujo de aire generado durante las fases de compresión elástica y que se cierra herméticamente durante las fases de expansión elástica. Alternativamente la válvula de entrada de aire y la válvula antiretorno están unidas una a la otra en el desplazamiento. De forma ventajosa, la válvula de entrada de aire y la ranura autosellante están conectadas en una sola pieza de la
- 5 válvula, en un solo material o mediante doble inyección de dos materiales diferentes. De acuerdo con un modo de realización práctico, la pieza de la válvula comprende un casquillo de fijación sensiblemente rígido, provisto de un lado de una forma de cúpula con la ranura autosellante y del otro lado de una membrana flexible anular que se extiende hacia el exterior y que sirve de válvula de entrada de aire.
- 10 Un principio de la invención es el de reagrupar los flujos de aire que sale y/o que entra de la cámara al nivel de una abertura única provista de un manguito de conexión para la conexión de la cámara al resto del dispositivo de dispensado. Este manguito de conexión comprende una válvula de entrada de aire y/o una válvula antiretorno.
- La invención se describe a continuación con más en detalle en referencia a los dibujos adjuntos que proporcionan, a título de ejemplo no limitativo, varios modos de realización de la invención.
- En las figuras:
- 15 La figura 1 es una vista en sección transversal vertical a través de un dispositivo de dispensado, de acuerdo con un primer modo realización de la invención, montado sobre un recipiente,
- Las figuras 2a y 2b son vistas ampliadas en sección transversal del manguito de conexión de la figura 1, respectivamente, durante una fase de compresión y una fase de expansión,
- La figura 3 es una vista similar a las figuras 2a y 2b para una variante del primer modo de realización,
- 20 Las figuras 4a y 4b son vistas similares a las figuras 2a, 2b y 3 para un segundo modo de realización de un manguito de conexión, de acuerdo con la invención,
- La figura 5 es una vista en perspectiva en sección y ampliada de un manguito de conexión, de acuerdo con un tercer modo de realización de la invención durante una fase de expansión elástica, y
- La figura 6 es una vista similar a la de la figura 5 para un cuarto modo de realización de la invención.
- 25 El dispositivo de dispensado de producto fluido de la invención representado en la figura 1, comprende esencialmente cuatro elementos constitutivos, a saber, un cuerpo 2, un cabezal 3, una cámara 4 de aire y un manguito 5 de conexión. El dispositivo pueda además comprende otros elementos constitutivos opcionales o accesorios, tales como una cubierta 22 de recubrimiento, una junta 25 de cuello y/o una cápsula 34 de recubrimiento.
- 30 El dispositivo de dispensado es destinado a ser montado sobre un cuello 11 de un recipiente 1 que contiene el producto fluido que se va a dispensar. Se puede tratar, normalmente, de un perfume o de un producto cosmético pulverizable. El recipiente 1 puede estar realizado en cualquier material apropiado y presentar una cierta rigidez. El cuello 11 sobresale, normalmente, hacia arriba de manera que define un borde 13 anular superior, el cuello 11 puede, del mismo modo, formar un refuerzo 12 anular exterior que va servir para la fijación del dispositivo de distribución de la invención. Se tratan de características totalmente convencionales para un recipiente de producto fluido en el campo de la
- 35 perfumería y/o de la cosmética.
- El cuerpo 2 del dispositivo de dispensado de la invención comprende medios de fijación que permiten fijar el dispositivo en el cuello 11 del recipiente 1. En el ejemplo utilizado para ilustrar la presente invención, el cuerpo 2 comprende un faldón 21 apto para fijarse bajo el refuerzo 12 anular del cuello 11. La conexión del faldón 21 bajo el refuerzo 12 permite además comprimir la unión del cuello 25 sobre el borde 13 superior del cuello. Para asegurar una fijación estable del faldón 21 alrededor del cuello 11, se puede prever una cubierta 22 de recubrimiento que rodea al faldón 21 por el exterior y que cubre al cuerpo 2 al menos parcialmente. La cubierta 22 de recubrimiento está, de forma preferente, realizada de un metal.
- 40 El cuerpo 2 forma también un tubo 23 de entrada que está montado en el extremo superior de un tubo 24 sumergido que se extiende en el interior del recipiente 1 hasta las proximidades de su fondo (no representado). El tubo 23 se prolonga aguas abajo del extremo del tubo 24 sumergido de manera que forma una primera parte 25 de un canal de producto fluido. El cuerpo 2 forma además otros elementos, que no son sin embargo abordados por la presente invención.
- 45 El cabezal 3 está montado sobre el cuerpo 2 de manera que prolonga la primera parte 25 de canal en forma de una segunda parte 33 de canal que comunica con el orificio 31 de dispensado al nivel del cual el producto fluido y el aire se mezclaran como se verá a continuación. El cabezal 3 puede estar montado de forma fija sobre el cuerpo 2: de forma alternativa, el cabezal 3 puede estar montado con posibilidad de desplazamiento axial y/o giratorio con respecto al cuerpo 2, para, por ejemplo, realizar una función de duración del canal 25, 33 de producto fluido. Este
- 50

desplazamiento relativo del cabezal 3 con respecto al cuerpo 2 se puede utilizar, del mismo modo, para realizar una función de obturación de un pasaje de ventilación (no representado) que permite hacer penetrar el aire del exterior al interior del recipiente 1 a medida que el producto fluido es extraído a través del dispositivo de dispensado de la invención.

5 El cabezal 3 forma, del mismo modo, una parte 32 de conducto de aire que presenta un extremo aguas abajo, el cual comunica directamente con el orificio 31 de dispensado. De este modo, el producto fluido que proviene del canal 25, 33 y el aire a presión que proviene del conducto 32 se mezclan al nivel del orificio 31, y esta mezcla es expulsada bajo la presión del aire en forma de finas gotitas de producto fluido. De forma opcional, el cabezal 3 puede estar provisto de una cápsula 34 de recubrimiento, que puede, de forma ventajosa, estar realizada de metal. La cápsula 34 de recubrimiento está prevista de un agujero a nivel del orificio 31 de dispensado. De manera diametralmente opuesta, la cápsula 34 presenta otro agujero que permite la inserción del manguito 5 de conexión, como se verá a continuación. Con este fin, la parte 32 del conducto de aire está formado en su extremo aguas arriba de un alojamiento 35 de conexión para el manguito 5 de conexión.

10 La cámara 4 de aire comprende un recinto 41 que está realizado de un material elástico que posee una memoria de forma. El recinto 41 puede, de forma clásica, presentar una forma de perilla o de huevo. De acuerdo con la invención, el recinto 41 comprende una abertura única 43 que está delimitada por un borde 42, de forma ventajosa reforzado. El recinto 41 es apto para someterse a las fases repetidas de compresión elástica y de expansión elástica. Durante las fases de compresión, el aire contenido en el interior del recinto 41 se pone a presión y se empuja a través de su abertura 43. Durante las fases de expansión elástica, el aire exterior penetra en el interior del recinto 41 a través de su abertura 43 única

15 El manguito 5 de conexión está montado en la abertura 43 del recinto 41, y está, preferentemente, fijado de forma definitiva al recinto. El manguito 5 obtura parcialmente la abertura 43 definiendo, sin embargo una o varias partes 51, 52 del conducto de aire caliente, así como un pasaje 53 de aire entrante. Este pasaje 53 está provisto de una válvula 56 de entrada de aire apta para dejar entrar el aire exterior en la cámara 4 de aire durante las fases de expansión elástica y para evitar la salida de aire de la cámara de aire a través de este pasaje 53 durante las fases de compresión elástica. Para su conexión al cabezal 3, el manguito 5 comprende una punta 55 de acoplamiento adaptada para acoplarse, de manera estanca, en el interior del alojamiento 35 de conexión formado por el cabezal 3. De este modo, la parte 51, 52 del conducto de aire formada por el manguito 5 puede comunicar directamente con la parte 32 de conducto formada por el cabezal 3. Al comprimir el recinto 41, el aire que contiene es empujado a través de las partes 51, 52 y 32 del conducto de aire para llegar hasta el orificio 31 de distribución, donde el aire a baja presión es mezclado con el producto fluido que proviene del canal 25, 33. Durante las fases de expansión elástica, el aire exterior puede penetrar en el interior de la cámara 4 a través del pasaje 53 cuya válvula 56 de entrada de aire se abre por el efecto de la presión negativa generada en el interior de la cámara. La parte 51, 52 del conducto de aire puede, de forma ventajosa, estar prevista de una válvula 58 antiretorno, tal y como se va ver a continuación en referencia las figuras 2a y 2b Las figuras 2a y 2b que muestran, de manera ampliada, los detalles de la realización de un manguito 5 de conexión utilizado en el primer modo de realización de la figura 1. La figura 2a muestra el manguito durante una fase de compresión elástica, mientras que la figura 2b muestra este mismo manguito 5 durante una fase de expansión elástica. Los flujos de aire que sale y entra son representados mediante flechas en las figuras. El manguito 5 de conexión comprende un cuerpo 5a base al que está asociado una pieza 5b de válvula.

20 El cuerpo 5a base puede estar realizado de una sola pieza a partir de un material plástico apropiado que presenta una cierta rigidez. Este cuerpo 5a base comprende un casquillo 54 exterior que está acoplado, de manera estanca, el interior de la abertura 43 del recinto 41. La fijación y/o la estanqueidad entre el recinto 41 y el casquillo 54 pueden ser obtenidas por cualquier método apropiado, tal como por fijación por presión, clipado, enganche, pegado, soldado, sobremoldeo, doble inyección, etc. Este casquillo 54 exterior comprende, interiormente, un casquillo 54b interior que se extiende, de forma concéntrica y coaxial, en el interior del casquillo 54 exterior. Este casquillo 54b exterior va a servir de soporte para la pieza 5b de válvula, como se verá a continuación. De acuerdo con la invención, un pasaje 53 de aire está formado entre los casquillos exterior 54 e interior 54a. En su extremo, aguas abajo, el pasaje 53 de aire entrante comprende un asiento 54a de válvula formado por el casquillo 54 exterior. Por otro lado, el casquillo 54b interior se prolonga para formar la punta 55 de acoplamiento que define, interiormente, una parte 52 del conducto de aire a presión.

25 La pieza 5b de válvula comprende, en este ejemplo de realización, una sección 57 de fijación que presenta una configuración sensiblemente cilíndrica. Esta sección 57 de fijación está acoplada, por ejemplo por presión, en el interior del casquillo 54b exterior. Esta sección 57 de fijación es hueca y define interiormente una parte 51 del conducto de aire a presión. En uno de estos extremos, la sección 57 de fijación forma una cúpula 58a flexible provista de una ranura 58 de autosellado. Una ranura 58 de autosellado es una ranura cuyos bordes están unidos y estancos en condición de reposo. En cambio, estos bordes se separan de manera que definen una abertura cuando están sometidos a una presión suficiente. La ranura 58 permite separar las dos partes 51, 52 de conducto de aire. En otras palabras, cuando la ranura está cerrada o unida, la parte 51 no puede comunicarse con la parte 52. La cúpula 58a está dispuesta de tal manera que su ranura 58 no se abre más que cuando el aire a presión proviene de la parte 51. Cuando el aire a presión proviene de la parte 52, la ranura 58 permanece cerrada de manera estanca. De este modo, esta ranura 58 constituye una válvula antiretorno, en el sentido en el que prohíbe toda entrada de aire al interior de la cámara 4

5 durante las fases de expansión elástica. Esto es ilustrado en la figura 2b. En cambio, la ranura 58, se va a abrir bastante para dejar pasar el aire de la cámara durante las fases de compresión elástica. Esto está ilustrado en la figura 2a. La pieza 5b de válvula forma, del mismo modo, una válvula 56 de entrada de aire en forma de una membrana anular que se extiende hacia el exterior a partir de un extremo de la sección 57 de fijación, que es opuesta a la de la cúpula 58a. La periferia 56a exterior libre de la membrana reposa, selectivamente, de forma estanca, sobre el asiento 54a formado por el casquillo 54 exterior. La membrana 56 obtura de este modo el extremo, aguas abajo, del pasaje 53 de aire. Como consecuencia de su disposición en el interior de la cámara 4, la válvula 56 de entrada de aire se presiona contra su asiento 54a durante las fases de compresión elástica (figura 2a), y se libera de su asiento durante las fases de expansión elástica (figura 2b), para dejar penetrar el aire exterior en la cámara a través del pasaje 53 de aire.

10 Debe señalarse igualmente que la válvula 56 de entrada de aire está formada alrededor de la parte 51 de conducto de aire y está por lo tanto sometida a la presión generada por el flujo de aire, de manera que empuja su periferia 56a exterior, de manera estanca, sobre su asiento 54a. De este modo, se utiliza el flujo de aire a presión generado por la cámara para asegurar una perfecta estanqueidad de la válvula de entrada de aire durante las fases de compresión elástica. En cambio, durante las fases de expansión elástica, la ranura 58 autosellante se mantiene cerrada por la presión negativa reinante en el interior de la cámara, y el aire exterior es, de este modo, aspirado a través del pasaje 53 de aire hasta dentro de la cámara forzando a la válvula 56 de entrada de aire a su posición abierta.

15 En lugar de la válvula 56 de membrana, se puede utilizar una válvula de obturación que comprende uno o más obturadores adaptados para obturar los agujeros de paso correspondientes. Estos obturadores pueden estar recortados en una brida anular sensiblemente rígida que tenga la forma de la membrana 56.

20 Del mismo modo se puede señalar que la pieza 5b de válvula puede estar realizada de una sola pieza de un solo material plástico: estando aseguradas las características de rigidez y de deformabilidad únicamente por las variaciones del espesor de la pared. En efecto, se puede señalar en las figuras 2a y 2b que la sección 57 de fijación presenta un espesor de pared bastante mayor que la de la cúpula 58a o la de la membrana 56. Alternativamente, representada en la figura 3, la pieza 5b de válvula puede ser realizada con una sección 57 de fijación formada de dos partes 57' y 57'', las cuales pueden, de forma ventajosa, ser sobremoldeadas o doblemente inyectadas. La parte 57' puede estar realizada en un material plástico flexible, mientras que la pieza 57'' está realizada de un material plástico rígido que confiera al conjunto la rigidez suficiente como para asegurar una fijación estable a la pieza 5b de válvula en el casquillo 54b interior.

25 Haciendo referencia a las figuras 4a y 4b, se muestra un manguito 5 de conexión, de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención. Este manguito comprende, del mismo modo, un cuerpo 5a base así como una pieza 5b de válvula. Al igual que en el modo de realización anterior, el manguito 5 de conexión está montado de manera fija y estanca, y, de manera ventajosa, definitivamente, en la abertura 43 de la cámara 4 de aire. Para ello, el manguito 5 comprende un casquillo 54 exterior que puede estar provisto, de forma ventajosa, de lengüetas de anclaje en forma de arpones. El cuerpo 5a base forma del mismo modo una punta 55 de acoplamiento destinada a ser insertada en el alojamiento 35 correspondiente en el cabezal. Esta punta 55 forma interiormente una parte 52 del conducto de aire. La pieza 5b de válvula está montada en el interior del casquillo 54 exterior. Por ello, la pieza 5b de válvula comprende un anillo 59 que forma dos asientos 590 y 591 de válvula. Por otro lado, la pieza 5b de válvula comprende un órgano 57b móvil de válvula que forma una válvula 56b de entrada de aire así como una válvula 58b antiretorno. La válvula 56b está destinada a apoyarse, selectivamente, de forma estanca sobre el asiento 591, mientras que la válvula 58b está destinada a apoyarse, selectivamente, de forma estanca sobre el asiento 590. La válvula 56b de entrada de aire se presenta en forma de una corola sustancialmente troncocónica, mientras que la válvula 58b antiretorno presenta una forma de un disco ligeramente cóncavo. Las dos válvulas 56b y 58b están conectadas juntas mediante una varilla 568 de conexión, de manera que las dos válvulas son solidarias una a la otra en su desplazamiento. De forma más precisa, el órgano móvil de la válvula 57 se desplaza de acuerdo con un único eje que está impuesto por la estructura del anillo 59. De este modo, sólo una válvula puede descansar a la vez de manera estanca sobre su asiento. En la figura 4a, es la válvula 56b la que descansa de manera estanca sobre su asiento 591, mientras que en la figura 4b, es la válvula 58b la que descansa de manera estanca sobre su asiento 590. La configuración de la figura 4a corresponde a una fase de compresión elástica, en el transcurso de la cual el aire contenido en la cámara de aire se pone a presión y se empuja a través del manguito 5 de conexión. El trayecto del aire es representado por la línea que finaliza en una flecha. Se puede entonces señalar que la válvula 56b está cerrada. La figura 4b corresponde a una fase de expansión elástica, en el transcurso de la cual el aire exterior puede penetrar al interior de la cámara de aire a través del pasaje 53 de entrada de aire que está abierto, de manera que la válvula 56b se separa de su asiento 591. El pasaje 53 de entrada de aire se presenta en forma de varias tomas laterales formadas por el anillo 59. Estas tomas laterales se unen al nivel de un pasaje central en el cual se extiende la varilla 57b de conexión.

30 En este segundo modo de realización, se aprecia que las dos válvulas 58b y 56b son solidarias la una con respecto a la otra en su desplazamiento. Podrían ser realizadas, teóricamente, en una sola pieza, pero por razones de montaje prácticas, son realizadas en dos piezas. En efecto, el disco 58b que hace la función de válvula puede ser moldeado en una sola pieza con la varilla 57b de conexión. La válvula 56b de entrada de aire puede ser realizada en forma de un capuchón formado con una corola que sirve de válvula. Este capuchón puede estar montado por presión en el extremo libre de la varilla 57b de conexión.

Tal y como se ha visto, el funcionamiento de este manguito de doble válvula es idéntico al del primer modo de realización. La única diferencia es que las dos válvulas están acopladas mecánicamente en su desplazamiento.

5 En referencia a la figura 5, se muestra un tercer modo de realización para un manguito 5 de conexión. Éste comprende igualmente un cuerpo 5a base asociado a una pieza 5b de válvula. Esta pieza 5b de válvula forma el pasaje 53 de entrada de aire, así como dos asientos 561 y 581 de válvula. La válvula 56c de entrada de aire en este caso está formada por una bola adaptada para descansar selectivamente, de manera estanca, sobre su asiento 561. La válvula 58c antiretorno se presenta en forma de un disco destinado a descansar selectivamente, de manera estanca, sobre su asiento 581. El funcionamiento de este manguito de doble válvula es idéntico a los de los modos de realización anteriores. Sin embargo, en este modo de realización, las dos válvulas 56c y 58c están totalmente desacopladas, ya que no hay ninguna conexión entre ellas.

10 La figura 6 muestra un cuarto modo de realización para un manguito 5 de conexión de acuerdo con la invención. Este manguito comprende, del mismo modo, un cuerpo 5a base asociado a una pieza 5b de válvula. La pieza 5b de válvula forma una sección 57 de fijación que finaliza, por un lado, con un asiento 571 de válvula y por el otro lado por una brida 56d anular flexible adaptada para descansar selectivamente, de forma estanca, sobre un asiento 541 formado por el casquillo 54 exterior del cuerpo 5a base. El pasaje 53 de entrada de aire está formado a la manera del primer modo de realización, es decir, entre el casquillo 54 exterior y un casquillo 54b interior receptor, en el interior de la pieza 5b de válvula. La válvula 58d antiretorno se presenta, en este caso, en forma de una bola que descansa selectivamente, de manera estanca, sobre el asiento 571. La válvula 56d de entrada de aire está formada por la brida flexible anular. La figura 6 está representada en el transcurso de una fase de expansión elástica, siendo el aire exterior aspirado a través del pasaje 53 de aire hasta el interior de la cámara con la válvula de entrada de aire abierta.

15 En este modo de realización, el asiento 571 de la válvula antiretorno está realizado en una sola pieza con la válvula 56d de entrada de aire.

20 En todos los modos de realización representados en las figuras, el manguito 5 de conexión comprende a la vez una válvula de entrada de aire y una válvula antiretorno. Sin embargo, el manguito de conexión podrá comprender solamente una sola válvula, de forma ventajosa, la válvula de entrada de aire.

25 Gracias a la invención, se proporciona una cámara de aire de apertura única gracias a la utilización de un manguito de conexión que integra una o dos válvulas.

Reivindicaciones

1. Dispositivo de dispensado de producto fluido destinado a estar asociado a un recipiente (1) de producto fluido para formar un dispensador de producto fluido, comprendiendo el dispositivo:
- 5 un orificio (31) de distribución de producto fluido,
un conducto (32, 51, 52) de aire a presión que comprende un extremo, aguas abajo, que desemboca en las proximidades del orificio (31) y un extremo aguas arriba,
una cámara (4) de aire, tal como una perilla flexible, apta para someterse a fases de compresión y de expansión elásticas, estando conectada la cámara (4) de aire al extremo aguas arriba del conducto (32, 51, 52) de aire para alimentar un flujo de aire a presión a través del conducto de aire hasta el orificio (31) durante las fases de compresión elástica,
10 un canal (25, 33) de producto fluido que se conecta al conducto (32, 51, 52) de aire en las proximidades de su extremo aguas abajo, siendo aspirado el producto fluido en el canal (25, 33) por el flujo de aire a presión por efecto Venturi, de manera que se distribuye una mezcla de aire y de producto fluido a través del orificio (31) de distribución,
- 15 en el cual la cámara (4) de aire no tiene más de una sola abertura (43) provista de un manguito (5) de conexión que define al menos una parte (51, 52) de conducto de aire, comprendiendo este manguito (5) además un pasaje (53) de aire entrante provisto de una válvula (56; 56b; 56c; 56d) de entrada de aire apta para dejar entrar el aire exterior en la cámara de aire durante las fases de expansión elástica y para empujar la salida de aire de la cámara de aire a través del pasaje (53) durante la fase de compresión elástica, cooperando la válvula (56; 56b; 56c; 56d) de entrada de aire con un asiento (54b; 591; 561; 541) de válvula de manera que descansa sobre su asiento durante las fases de compresión elástica,
20 caracterizado porque la válvula (56; 56b; 56c; 56d) de entrada de aire está dispuesta de forma que es empujada sobre su asiento por el flujo de aire a presión generado durante las fases de compresión elástica.
2. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la válvula (56b, 56c) de entrada de aire está dispuesta en el centro de la abertura (43) y el flujo de aire a presión que fluye hacia el conducto de aire está dirigido a la válvula de entrada de aire, pasando el flujo de aire a presión a continuación alrededor de la válvula.
25
3. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la válvula (56; 56d) de entrada de aire está dispuesta alrededor del flujo de aire a presión.
4. Dispositivo de dispensado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el manguito de conexión incluye también una válvula (58, 58b, 58c, 58d) antiretorno que evita que el fluido sea aspirado a través del conducto (52) de aire y dentro de la cámara (4) durante las fases de expansión elástica.
30
5. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la válvula (58b; 58c; 58d) antiretorno coopera con un asiento (590; 581; 571) de válvula de tal manera que descansa sobre su asiento durante las fases de expansión elástica.
6. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la válvula de antiretorno comprende una ranura (58) autosellante que se abre bajo la presión del flujo de aire generado durante las fases de compresión elástica y que se cierra herméticamente durante las fases de expansión elástica.
35
7. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la válvula (56b) de entrada de aire y la válvula (58b) antiretorno son solidarias la una a la otra en su desplazamiento.
8. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la válvula (56) de entrada de aire y la ranura (58) autosellante están hechas en una sola pieza (5b) de válvula, y están hechas de un solo material o por inyección doble de dos materiales diferentes.
40
9. Dispositivo de dispensado de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la pieza (5b) de válvula comprende un casquillo (57; 57') de fijación que es sustancialmente rígido y que está provisto en un lado de una cúpula (58a) formada con la ranura (58) autosellante, y en el otro lado con una membrana (56) anular flexible que se extiende hacia el exterior y que sirve de válvula de entrada de aire.
45

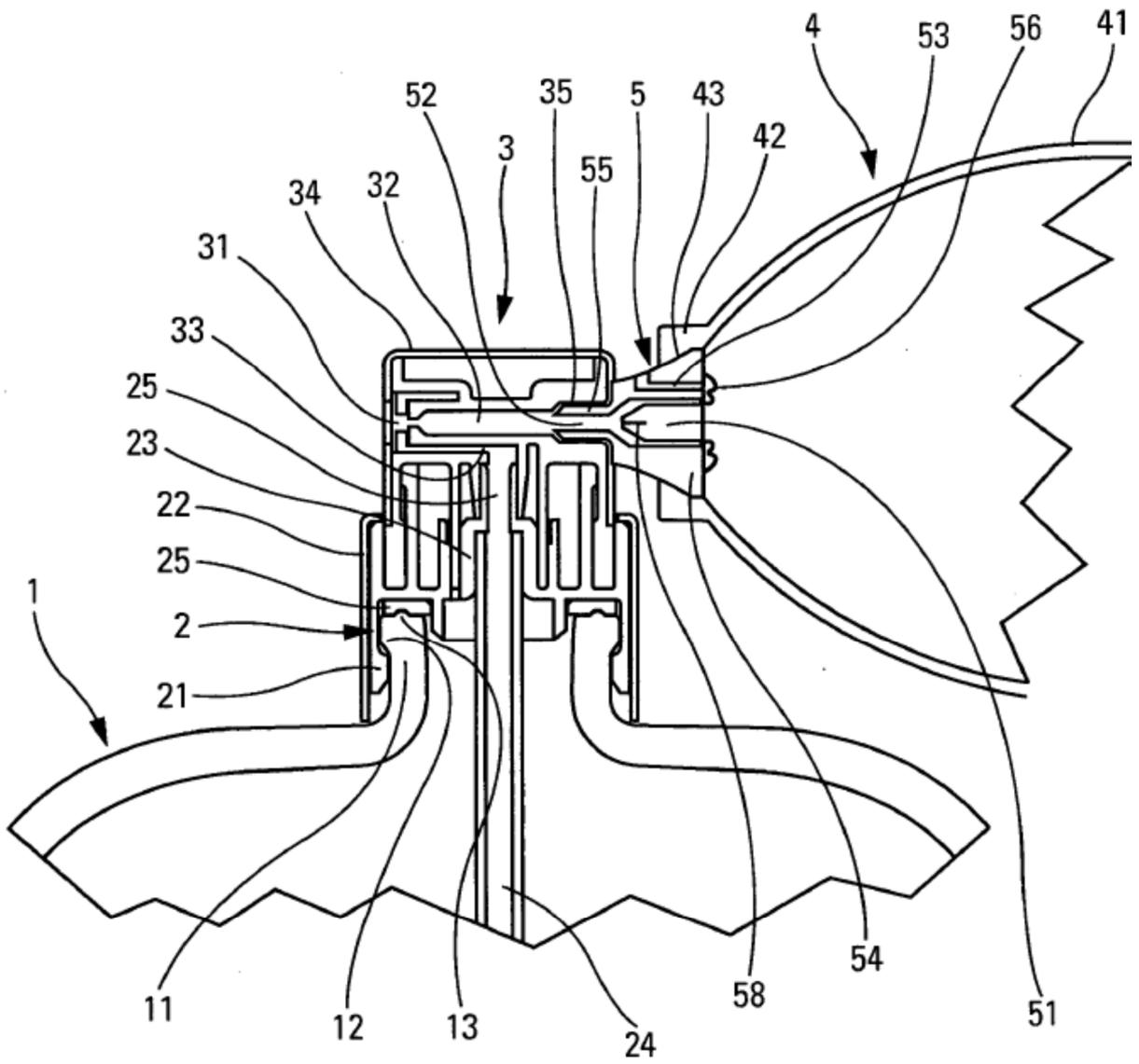
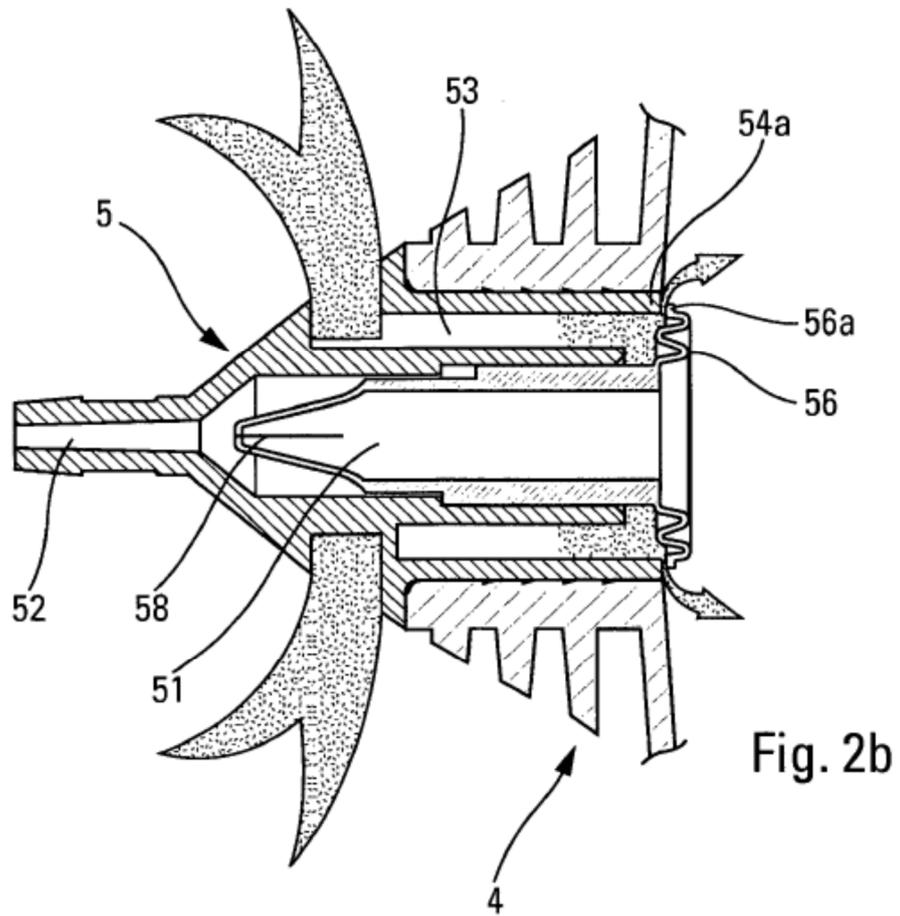
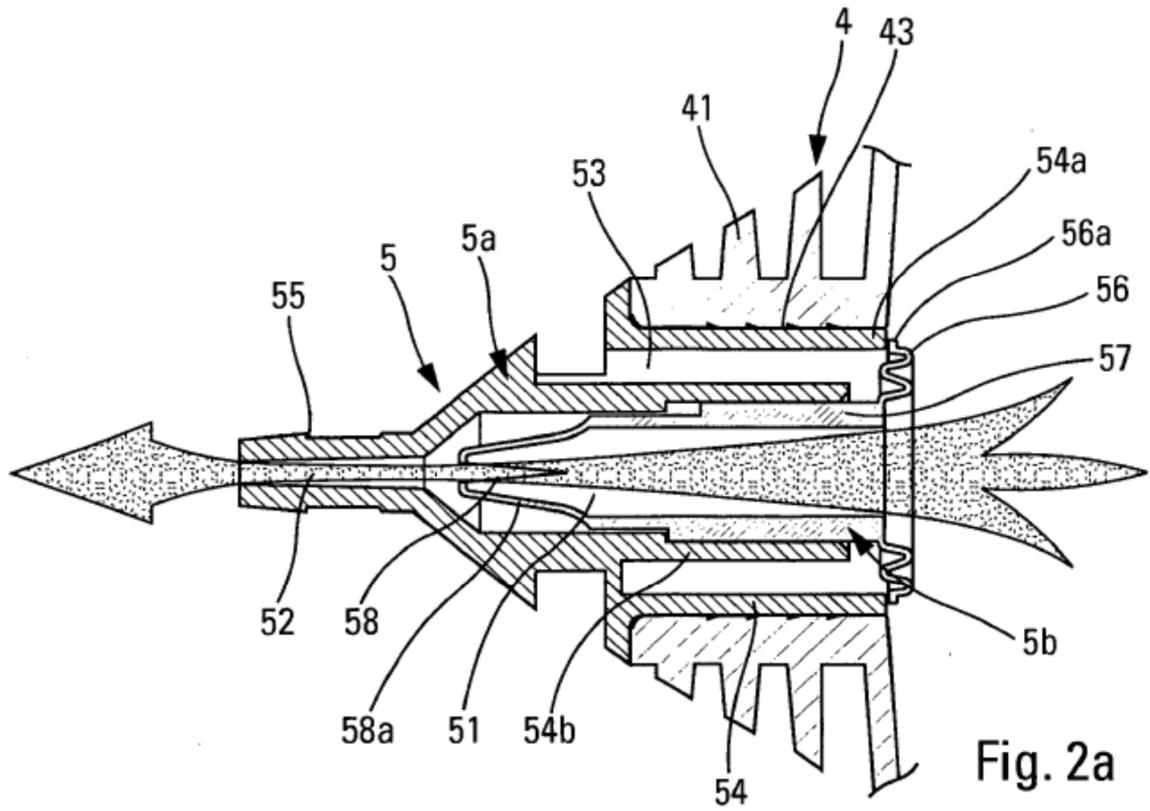
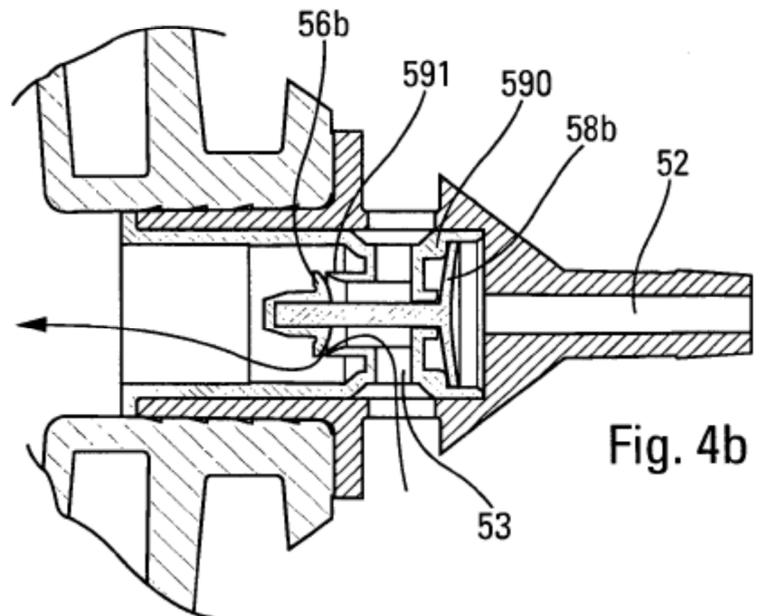
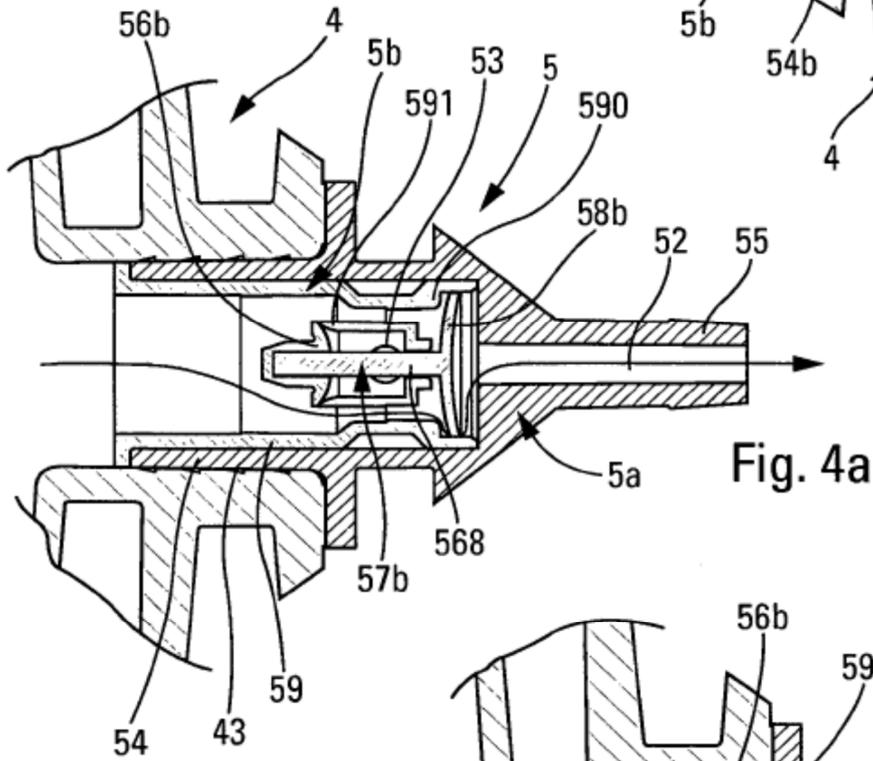
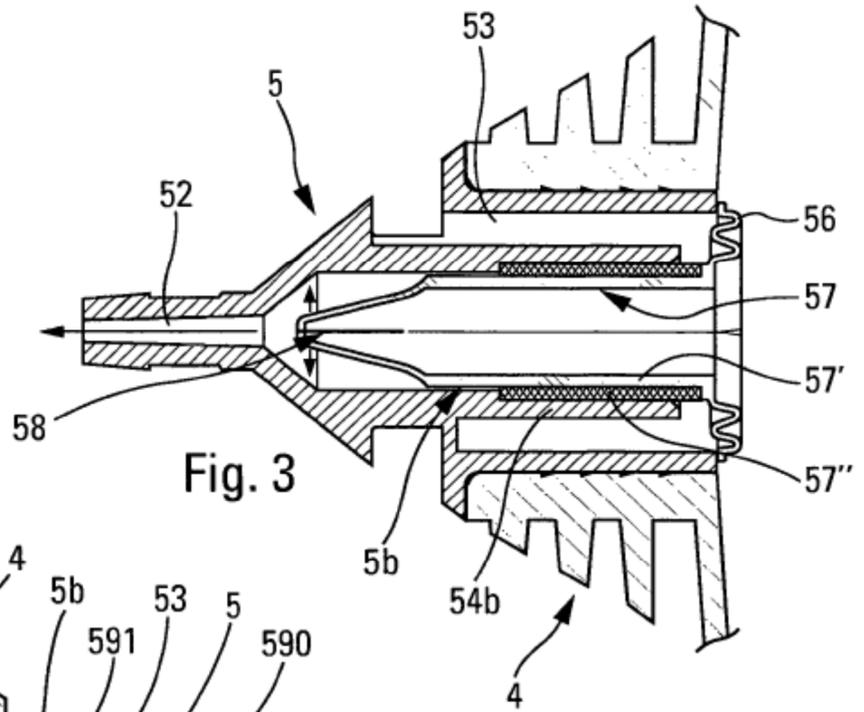


Fig. 1





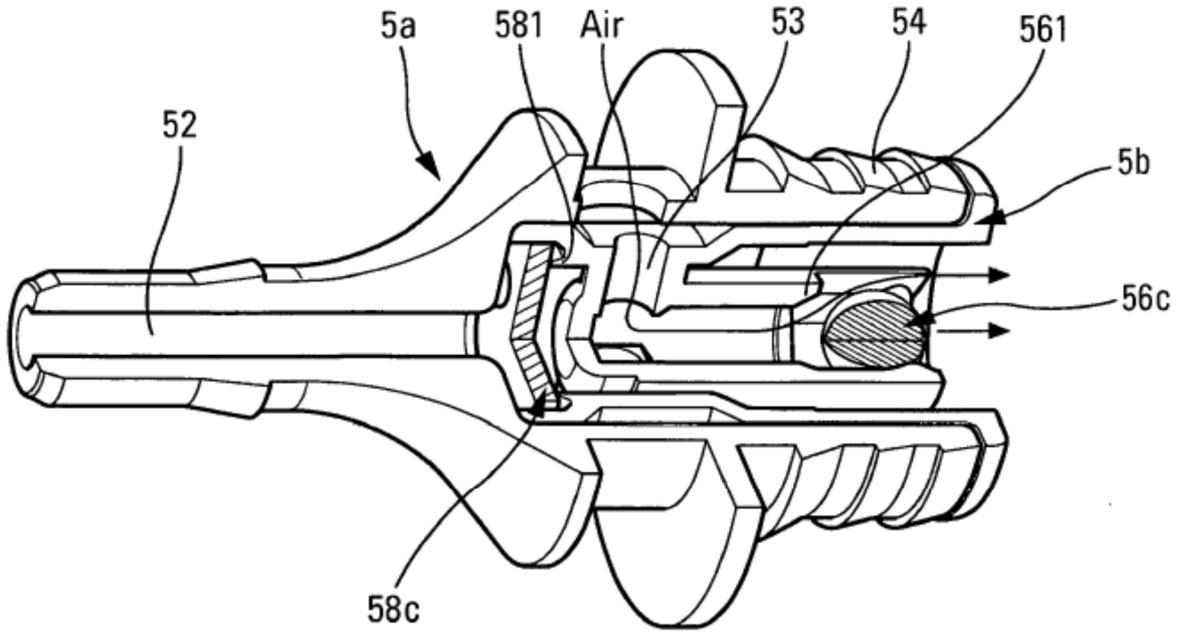


Fig. 5

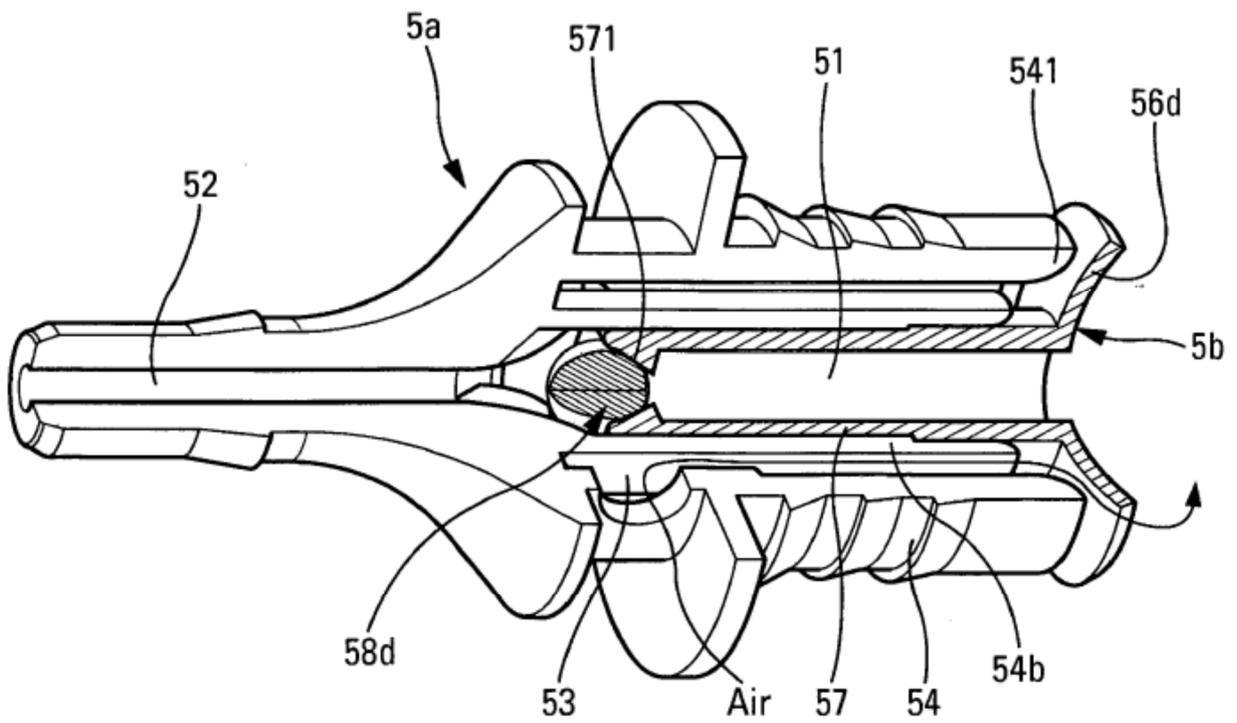


Fig. 6