

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 536 757**

51 Int. Cl.:

B05B 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2010 E 10721355 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2414102**

54 Título: **Sistema de suministro de líquido**

30 Prioridad:

31.03.2009 EP 09004645

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

28.05.2015

73 Titular/es:

**MONSANTO EUROPE N.V. (100.0%)
Scheldelaan 460
2040 Antwerpen, BE**

72 Inventor/es:

ENGELN, WIM

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 536 757 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

Sistema de suministro de líquido

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispensador para productos líquidos fácil utilizar, que comprende un depósito que contiene líquido conectable a una cámara para contener líquido bajo presión y, a su vez, conectado a un dispositivo de pulverización para pulverizar el líquido pertinente. El sistema de la invención está destinado para la pulverización de líquidos seleccionados entre pesticidas, tales como herbicidas, insecticidas, fungicidas, entre otros, productos de limpieza doméstica que incluyen, por ejemplo, detergentes, productos de limpieza de ventanas, productos de limpieza de alfombras o similares.

10 Antecedentes de la invención

15 Los dispensadores son generalmente bien conocidos en la técnica. Los dispensadores de la técnica anterior del tipo general incluyen típicamente una botella y un mecanismo de dispensación, por ejemplo, un pulverizador de gatillo. El pulverizador de gatillo puede estar unido a la botella de cualquier manera convencional, por ejemplo, mediante una conexión roscada, una conexión de bayoneta o una conexión a presión. Tales pulverizadores con gatillo son bien conocidos en la técnica.

Un problema con tales dispensadores es que esos contenedores, cuando están completamente llenos o llenos hasta un grado sustancial, son en su mayoría incómodos de usar como resultado del peso del líquido contenido en el mismo. Además, la mayoría de estos dispensadores están destinados a utilizarse una vez, desechándose en la basura cuando están vacíos.

20 A la vista de los aspectos ambientales y también por razones de reducción de costes, se han propuesto equipos de pulverización reutilizables que se pueden conectar a diferentes contenedores o paquetes de recarga. Algunos otros pueden ser (re)cargados con concentrados diluidos de paquetes de recarga o con líquidos listos para el uso de paquetes de recarga, preferiblemente paquetes de recarga respetuosos con el medio ambiente.

25 Los dispensadores conocidos incluyen botellas de compresión hechas de un material bastante flexible y conectadas a una boquilla de pulverización. El líquido contenido en la botella se presuriza mediante la compresión de la botella y el líquido se libera a través de la boquilla. Tal disposición es muy simple y de bajo coste, pero provoca patrones de pulverización irregulares y fugas.

30 En la alternativa, la botella que contiene el líquido es una botella más rígida y presurizada por bombeo de aire en su interior. El líquido bajo presión luego puede ser liberado a través del pulverizador. Aquí de nuevo, el patrón de pulverización no es constante a medida que cambia junto con la reducción de presión en la botella en el curso de su uso. Además, estos equipos son generalmente bastante pesados e incómodos de usar.

35 Otra alternativa es montar un dispositivo de pulverización reutilizable que incluye un pulverizador de gatillo en paquetes de recarga. En tales casos, los paquetes de recarga deben comprender medios de conexión adecuados y ser de la forma apropiada, por tanto, de coste relativamente alto y que más probablemente sean menos respetuosos con el medio ambiente que los paquetes de recarga desechables. Tales disposiciones que comprenden pulverizadores de gatillo requieren además que el usuario realice acciones de bombeo inconvenientes con su dedo y el volumen de rociado por el movimiento de bombeo es más bien pequeño, en su mayoría alrededor de 1 ml.

40 El documento EP-0814913 divulga un aparato pulverizador de bomba destinado para ser montado en un recipiente de suministro de líquido adecuado para contener pesticidas, detergentes u otras composiciones químicas líquidas. El aparato pulverizador comprende un conjunto de bomba, tal como una bomba de desplazamiento positivo con un pistón de movimiento alternativo en un cilindro, una cámara de acumulación inflable y un conjunto de dispensación. El pistón elevado por el usuario extrae líquido desde el recipiente de suministro en el cilindro y entonces, cuando el movimiento se invierte, empuja dicho líquido en la cámara inflable que acumula el líquido bajo presión. La energía acumulada en la cámara expandida puede entonces ser transferida al líquido de una manera esencialmente constante cuando se libera desde la cámara para la descarga a través del pulverizador. Una de las desventajas de este sistema es que aunque tiene que ser combinada con un recipiente de suministro bastante rígido. Además, el volumen del líquido listo para ser dispensado a través del pulverizador es relativamente pequeño, lo que permite un número reducido de pulverizaciones.

Objetos de la invención

50 La presente invención busca proporcionar un dispensador para productos líquidos seleccionados entre pesticidas, tales como herbicidas, insecticidas, fungicidas, entre otros, productos de limpieza domésticos incluidos por ejemplo detergentes, productos de limpieza de ventanas, productos de limpieza de alfombras o similares.

Se desea que el dispensador de la invención sea fácil de operar y de uso conveniente, permitiendo al mismo tiempo un volumen de pulverización cómodo antes de cada recarga (en otras palabras que muestre mayor autonomía),

adaptado más específicamente para el uso pertinente de los equipos.

Debe ser ventajosamente reutilizable mediante desconexión del depósito que contiene líquido y la reconexión a un depósito que contiene líquido de recarga.

Otros objetos y ventajas aparecerán a partir de la descripción en el presente documento.

5 Sumario de la invención

El dispensador de la invención para productos líquidos comprende:

- una cámara esencialmente rígida para la retención de líquido bajo presión y que comprende un muelle y un pistón para colocar líquido inyectado dentro de dicha cámara bajo presión,
- 10 - una disposición de bomba para el bombeo de líquido desde un depósito que contiene líquido extraíble en dicha cámara para la retención de líquido bajo presión,
- estando la bomba conectada a la cámara a través de una válvula de una sola vía que evita que el líquido fluya desde la cámara de nuevo en la disposición de bomba,
- 15 - estando la cámara conectada a una boquilla de pulverización a través de una válvula controlable por el usuario para la pulverización de dicho líquido.

Ventajosamente, el depósito que contiene líquido puede ser un paquete de recarga desechable, flexible. Puede ser conectado a la disposición de bomba por un tubo flexible y una válvula unidireccional que permite el flujo de líquido únicamente desde el depósito a la bomba, evitando así que el líquido se escape de la bomba. O la disposición de bomba se puede conectar directamente a una válvula unidireccional/de cierre en el depósito que contiene líquido.

En una realización preferida, la disposición de bomba comprende un cilindro de sección esencialmente circular, uno de cuyos extremos se puede conectar al depósito que contiene líquido a través de una válvula unidireccional que permite el flujo de líquido únicamente desde el depósito a la bomba, y está además conectado a la cámara a través de una válvula unidireccional que impide que el líquido fluya desde la cámara de nuevo en el cilindro de la bomba, y un pistón montado de forma deslizante en el cilindro de una manera estanca a los líquidos, estando el pistón montado con una varilla que se extiende a través del extremo opuesto del cilindro en un asa para la operación por el usuario.

Otras formas de realización y variaciones serán evidentes a partir de la descripción y de los dibujos a continuación.

30 Breve descripción de los dibujos

La invención se ilustrará ahora con referencia a los dibujos adjuntos:

- La figura 1 es una vista lateral esquemática del dispensador de la invención en una posición vertical;
- Las figuras 2 son una vista esquemática de una sección transversal a lo largo de un plano longitudinal;
- La figura 3 es una vista en planta superior del dispensador de la figura 1;
- 35 La figura 4 es una vista lateral esquemática análoga a la vista de la figura 1, que muestra diferentes posiciones de las partes móviles;
- La figura 5 es una vista en perspectiva de una realización diferente de la invención;
- La figura 6 es una vista esquemática de una sección transversal longitudinal de la realización de la figura 5.
- 40 La figura 7 es una vista esquemática de la disposición de las válvulas, así como del flujo de líquido entre los elementos individuales del dispensador de la invención;
- Las figuras 8A y 8B son vistas en despiece desde la parte superior de la realización de las figuras 1 - 4, habiéndose omitido la carcasa; y
- 45 Las figuras 8C y 8D son vistas laterales parciales de la misma forma de realización representada en las figuras 8A y B, habiéndose omitido la carcasa con el fin de representar esquemáticamente mejor las conexiones internas.

Descripción detallada de la invención

En las figuras para una misma forma de realización, los mismos números de referencia se refieren al mismo elemento. El dispensador representado esquemáticamente en las figuras 1 a 4 constituye una primera forma de realización de la invención. El dispensador 10 comprende un depósito que contiene líquido extraíble (no

representado) que se puede conectar al mismo mediante un tubo 1 flexible, una cámara 20 esencialmente rígida para la retención de líquido bajo presión y que comprende un muelle 22 que actúa sobre un pistón 24 dispuesto en la parte inferior del cilindro para colocar líquido inyectado dentro de dicha cámara 20 a presión, una disposición de bomba 30 para el bombeo de líquido desde el depósito que contiene líquido (no representado) en la dicha cámara 20 para la retención de líquido bajo presión, estando la bomba 30 conectada a la cámara 20 a través de un conducto 32 que incorpora una válvula unidireccional (véase la descripción con respecto a la figura 7 en el presente documento a continuación), evitando así que el líquido fluya desde la cámara 20 a presión de nuevo en la disposición de bomba 30. La cámara 20 está a su vez conectada a una boquilla de pulverización 40 a través de una válvula 42 controlable por el usuario para ejercer presión sobre un botón de gatillo 44 para la pulverización de dicho líquido almacenado en la cámara 20. La conexión 2 de tubo flexible puede estar ventajosamente dispuesta en la parte superior de la cámara 20, preferiblemente justo debajo de la boquilla 40. En la alternativa, el muelle y el pistón pueden estar dispuestos en la parte superior de la cámara 20 y el conector 2 de tubo está dispuesto en la parte inferior de la misma.

En el caso de una conexión directa al depósito que contiene líquido, por lo tanto sin tubo flexible, este conector puede también ser colocado en una ubicación en la parte inferior de la cámara 20 o en la parte inferior del asa.

El conector 2 puede incluir una válvula 3 unidireccional que permite que el líquido fluya desde el recipiente externo a la bomba 30 y evitando que el líquido fluya de nuevo en el depósito que contiene líquido.

El dispensador 10 puede estar ventajosamente equipado con un asa 50 diseñada de tal manera para facilitar la sujeción del dispositivo y la pulverización en la superficie objetivo en una posición o inclinación ergonómicamente ventajosa. Más específicamente en el caso de un dispensador de pesticidas destinados a ser rociados en plagas diana, tales como malas hierbas, el asa 50 puede estar inclinada como para facilitar dirigir todo el dispositivo cargado con líquido en una posición hacia abajo.

La disposición de bomba 30 comprende un cilindro 34 con un pistón 36 de sección esencialmente circular. Un extremo del cilindro 34 se puede conectar al depósito que contiene líquido a través de una válvula unidireccional 3 que permite el flujo de líquido únicamente desde el depósito a la bomba 30, y está además conectado a la cámara 20 a través de una válvula unidireccional 32 que evita que el líquido fluya desde la cámara 20 de nuevo en el cilindro de la bomba 34. El pistón 36 está montado de forma deslizante en el cilindro 34 de una manera estanca a los líquidos, y se monta con una varilla 38 que se extiende a través del extremo superior del cilindro 30 en un asa 39 para la operación por el usuario. Según la forma de realización representada, la bomba está dispuesta de una manera esencialmente paralela a la cámara 20 cilíndrica y adyacente a la misma. El asa 39 está dispuesta en la parte superior del dispensador o, expresado de otra manera, en el mismo lado que la boquilla de pulverización 40.

Al elevar el asa 39 y, por lo tanto, el pistón 36 (véase la figura 1), el usuario genera una depresión en el cilindro 30 y el líquido se extrae desde el depósito que contiene líquido en el cilindro 30, véanse las figuras 2 y 7, siguiendo la dirección de flujo a. Cuando se empuja el asa 39 hacia abajo, el líquido almacenado en el cilindro 30 es expulsado bajo presión dentro de la cámara 20, a través de conexiones siguiendo la dirección de flujo b. La presión del líquido empuja el pistón 24 hacia abajo, comprimiendo así el muelle 22. La energía almacenada en el muelle permite mantener el líquido a una presión esencialmente constante en la cámara 20. El usuario puede repetir la misma operación varias veces hasta que la cámara 20 está esencialmente llena. Uno puede entonces desconectar el dispositivo 10 del contenedor de retención de líquido, por ejemplo, desenroscando o desenchufando el tubo 1 en su conexión 2 con el dispensador, y utilizar el dispensador para aplicar el líquido según sea apropiado. La figura 7 representa esquemáticamente el flujo de líquido y muestra el funcionamiento de las válvulas de un solo sentido. Cuando se genera una depresión en el cilindro de la bomba 38, la válvula unidireccional 3 se abre para permitir el flujo de líquido desde el depósito que contiene líquido 1 en el cilindro de la bomba de acuerdo con la dirección de flujo a. La válvula unidireccional 32 se cierra mediante depresión. Cuando se expulsa el líquido con el pistón de la bomba 36 de acuerdo al flujo de la dirección b, la válvula 3 se cierra debido a la presión que actúa sobre el lado de la bomba pero la válvula unidireccional 32 se abre y permite el flujo de líquido en la cámara 20, donde dicho líquido se mantiene bajo presión. Al soltar la válvula 42, el líquido bajo presión puede escapar a lo largo de la dirección c y, finalmente d, a través de la boquilla 40.

La cámara 20 puede estar diseñada para contener un volumen adecuado, dando así al dispensador una autonomía razonable. En el caso de uso para la aplicación de plaguicidas, más concretamente la aplicación de herbicidas, un volumen de aproximadamente 200 a 600 ml es ventajoso. El volumen de la disposición de bomba 30, es decir, el cilindro 34, está adaptado preferiblemente para el volumen de la cámara 20, con el fin para el usuario para llenar la cámara 20 después de preferiblemente 4 a 10 operaciones de bombeo.

Una de las ventajas de la disposición de la invención es que el líquido a pulverizar se mantiene en la cámara 20 bajo una presión esencialmente constante, permitiendo así al usuario preservar un patrón de pulverización esencialmente igual a lo largo de la operación de pulverización.

Otra ventaja de la invención consiste en el hecho de que el usuario tiene un equipo relativamente ligero con autonomía razonable. Pueden proporcionarse paquetes de recarga que son más respetuosos con el medio ambiente y no necesita consistir en recipientes rígidos. El equipo de la invención permite concebir un recipiente de retención

de líquido, por ejemplo, hecho de una bolsa de plástico flexible con una conexión bastante pequeña para el tubo 1. Varios volúmenes podrán establecerse, por ejemplo, 1 l, 2 l, 5 l y más. Tales recipientes se pueden llenar con una denominada solución de pulverización lista para el uso. También se pueden prever contenedores parcialmente llenos con un concentrado y que permitirán la recarga con agua u otros diluyentes, lo que permite la reducción de costes de transporte y de recursos energéticos.

La boquilla 40 ventajosamente puede estar montada en un tubo esencialmente rígido también llamado lanza 41 que a su vez está ventajosamente montada de manera deslizante en la carcasa 11. Además, unas mordazas 45 se pueden fijar a la lanza, de manera ventajosa en ambos lados de la misma, y extenderse a través de la carcasa 11 para facilitar el deslizamiento de dicha lanza 41.

En una realización particularmente preferida, las mordazas 45 interactúan con el botón de gatillo 44 para proporcionar una disposición de seguridad para niños. Cuando la boquilla 40, y por lo tanto las mordazas 45, están en posición retraída, dichas mordazas pueden bloquear el movimiento del botón de gatillo 44 y de este modo impedir la apertura de la válvula de liberación 42. Cuando se deslizan dichas mordazas hacia el exterior para utilizar la lanza 41, el botón de gatillo 44 se libera y puede ser operado según sea apropiado para liberar líquido a través de la boquilla de pulverización 40.

Aún más preferiblemente, se puede proporcionar una resistencia a los niños adicional, de manera que preferiblemente ambas mordazas 45 son en forma de un conjunto de trinquete que encaja en una carcasa 11 equivalente en varias posiciones de bloqueo (intermedias) de la lanza 41 y que requiere la presión en una parte de cada mordaza 45 o una acción de apriete para doblar ligeramente las mordazas 45 pertinentes o su vinculación a la lanza 41 con el fin de liberar dicho conjunto de trinquete.

Las figuras 5 y 6 representan ahora una forma de realización diferente de la invención. Aunque los elementos individuales son esencialmente los mismos, se montan en una disposición ligeramente diferente. El dispensador 110 comprende un depósito que contiene líquido extraíble (no representado) que puede conectarse al mismo mediante un tubo flexible 101, una cámara esencialmente rígida 120 para la retención de líquido bajo presión y que comprende un muelle 122 que actúa sobre un pistón 124 para colocar el líquido inyectado en dicha cámara 120 bajo presión, una disposición de bomba 130 para el bombeo de líquido desde el depósito que contiene líquido (no representado) en la dicha cámara 120 para la retención de líquido bajo presión, estando la bomba 130 conectada a la cámara 120 a través de un conducto que incorpora una válvula unidireccional, evitando así que el líquido fluya desde la cámara 120 a presión de nuevo en la disposición de bomba 130. Aquí también, la cámara 120 está a su vez conectada a una boquilla de pulverización 140 a través de una válvula de liberación 142 controlable por el usuario al ejercer presión sobre un botón de gatillo 144 para la pulverización de dicho líquido almacenado en la cámara 120. En la forma de realización ventajosa de las figuras 5 y 6, la bomba 130 está dispuesta en la forma de un asa ligeramente inclinada en comparación con el eje de la cámara cilíndrica 120 y separada de él, mientras está conectada en el extremo superior de la cámara 120 y el asa 139 extendiéndose a través del extremo opuesto de la bomba. El conector de tubo 102 es entonces dispuesto preferiblemente en la parte superior de la cámara cilíndrica 120. La boquilla 140 está dispuesta entonces en la parte superior de la bomba, justo al lado del conector 102. El dispensador 110 no necesita un asa separada dado que la disposición de bomba 130 ya está en la forma de un asa. La inclinación de la disposición de bomba 130 y, posiblemente, de la boquilla de pulverización 140, en comparación con el eje de la cámara 120 esencialmente cilíndrica pueden estar diseñadas de forma que facilitan la sujeción del dispositivo y la pulverización en la superficie diana en posición o inclinación ergonómicamente ventajosa. Más específicamente, en el caso de un dispensador de pesticidas destinados a ser rociado en plagas diana, tales como malas hierbas, la inclinación será tal como para facilitar dirigir todo el dispositivo cargado con líquido en una posición hacia abajo.

Como se ha mencionado en relación con la realización descrita anteriormente, también se puede prever una conexión directa entre el depósito que contiene líquido y la bomba. En tal caso, el conector 102 puede estar dispuesto en la parte inferior de la cámara 120 o en la parte inferior del asa.

Contrariamente a la realización de las figuras 1 a 4, la realización de las figuras 5 y 6 no permite la operación de bombeo cuando se apoya en posición vertical sobre una superficie. El asa 139 necesita empujarse hacia abajo para generar una depresión en la bomba para la extracción de líquido desde el depósito que contiene líquido. Empujando el asa 139 de nuevo, el asa empuja el líquido en la cámara 120. La presión del líquido empuja el pistón 124 hacia abajo, comprimiendo así el muelle 122. La energía almacenada en el muelle permite mantener el líquido a una presión esencialmente constante en la cámara 120. El usuario puede repetir la misma operación varias veces hasta que la cámara 120 está esencialmente llena. Uno puede entonces desconectar el dispositivo 110 del depósito que contiene líquido, por ejemplo, desenroscando o desacoplando el tubo 101 en su conexión 102 con el dispensador, y utilizar el dispensador para aplicar el líquido según sea apropiado.

Una de las ventajas de la realización mostrada en las figuras 5 y 6 es que la boquilla 140 que soporta la lanza puede ser más larga, ya que puede estar fácilmente dispuesta en paralelo a la bomba 130 o a la cámara 120. El tubo de conexión representado esquemáticamente con la dirección del flujo de entonces necesita extenderse hasta el extremo de la boquilla 140 opuesto a la lanza.

5 Las conexiones internas son esencialmente las mismas que para la realización de las figuras 1 a 4. Como puede verse en la figura 6, se extrae líquido desde el depósito que contiene líquido a través del tubo 101 y su conexión con el cilindro de la bomba 134 siguiendo la dirección a; entonces puede expulsarse a través de conexiones tubulares siguiendo la dirección b, en la cámara 120. La apertura de la válvula de liberación 142, finalmente, permite que el líquido se escape pasando a través de las conexiones tubulares c y d, como se representa esquemáticamente en la figura 6.

10 Volviendo ahora a las figuras 8A y 8C, la boquilla 40 que soporta la lanza 41 se muestra en posición retraída, bloqueándose con correspondientes mordazas 45, y posiblemente, una extensión de la misma, el movimiento del botón de gatillo 44, evitando así la liberación de líquido de pulverización a través de la válvula de liberación 42. Para mostrar mejor la interacción de las mordazas 45 con el botón 44, la carcasa del dispositivo ha sido omitida en el dibujo. La conexión tubular (d) se muestra en una forma esquemática. En las figuras 8B y 8D, la boquilla 40 que soporta la lanza 41 ha sido mostrada en la posición extendida, las mordazas liberando así el botón 44, que de este modo puede ser accionado para pulverizar líquido. Como ya se ha mencionado, las mordazas 45 se deslizan en la

15

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de productos líquidos que comprende
 - 5 - una cámara (20; 120) esencialmente rígida para contener líquido bajo presión y que comprende un muelle (22; 122) y un pistón (24; 124) para colocar líquido inyectado en dicha cámara (22; 122) bajo presión,
 - una disposición de bomba (30; 130) para el bombeo de líquido desde un depósito que contiene líquido extraíble en dicha cámara (20; 120) para contener líquido bajo presión,
 - estando la bomba (30; 130) conectada a la cámara (20; 120) a través de una válvula unidireccional (32; 132) que impide que el líquido fluya desde la cámara de nuevo a la disposición de bomba (30; 130);
 - 10 - estando la cámara (20; 120) conectada a una boquilla de pulverización (40; 140) a través de una válvula (42; 142) controlable por el usuario para la pulverización de dicho líquido.
2. El dispensador de la reivindicación 1, **caracterizado porque** el depósito que contiene líquido es un paquete de recarga unidireccional flexible.
3. El dispensador de la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el depósito que contiene líquido es conectable a la disposición de bomba por un tubo flexible (1; 101) y una válvula unidireccional (3; 103) que permite el flujo de líquido únicamente desde el depósito a la bomba (30; 130).
4. El dispensador de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la válvula unidireccional (3; 103) está dispuesta en el conector (2; 102).
5. El dispensador de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la disposición de bomba (30; 130) comprende un cilindro (34; 134) de sección esencialmente circular, uno de cuyos extremos se puede conectar al depósito que contiene líquido a través de una válvula unidireccional (3; 103) que permite el flujo de líquido únicamente desde el depósito a la bomba, y está además conectado a la cámara (20; 120) a través de una válvula unidireccional (32; 132) que evita que el líquido fluya desde la cámara (20; 120) de nuevo en el cilindro de la bomba (34; 134), y un pistón (36; 136) montado de forma deslizante en el cilindro (34; 134) de una manera estanca a los líquidos, estando el pistón (36; 136) montado con una varilla (38; 138) que se extiende a través del extremo opuesto del cilindro (34; 134) en un asa (39; 139) para la operación por el usuario.
6. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el pistón (24; 124) y el muelle (22; 122) están dispuestos en la parte inferior de la cámara (20; 120).
7. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cilindro (34) de la bomba está dispuesto esencialmente paralelo al eje de la cámara (20) y adyacente a la misma.
8. El dispensador de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el cilindro (134) de la bomba está separado de la cámara (120) e inclinado con respecto al eje de la cámara (120).
9. El dispensador de la reivindicación 8, **caracterizado porque** el pistón (136) está dispuesto en la parte superior de la bomba (130) y está conectado a una varilla (138) que se extiende en un asa (139) a través del extremo inferior de la bomba (130).
10. El dispensador según las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado porque** la bomba (130) está montada en la cámara (120) en la parte superior de la disposición.
11. El dispensador según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la parte superior de la disposición comprende el conector (102) de tubo y la boquilla de pulverización (140), así como el botón de gatillo (144).
12. El dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la boquilla (40; 140) está montada sobre un tubo esencialmente rígido o lanza (41; 141) que está montado de forma deslizante en la carcasa (11; 111).
13. El dispensador según la reivindicación 12, **caracterizado porque** preferiblemente dos mordazas opuestas (45) son sólidas con la lanza (41) y se extienden a través de la carcasa (11).
14. El dispensador según la reivindicación 13, **caracterizado porque** las mordazas (45) interactúan con el botón de liberación 44 para constituir un conjunto resistente a los niños.
15. El dispensador según la reivindicación 14, **caracterizado porque** las mordazas (45), preferiblemente ambas mordazas (45), son en forma de un conjunto de trinquete que encaja en un homólogo en la carcasa (11) en varias posiciones (intermedias) de bloqueo de la lanza (41), y liberables por la presión sobre una parte de cada mordaza (45) o acción de apriete.

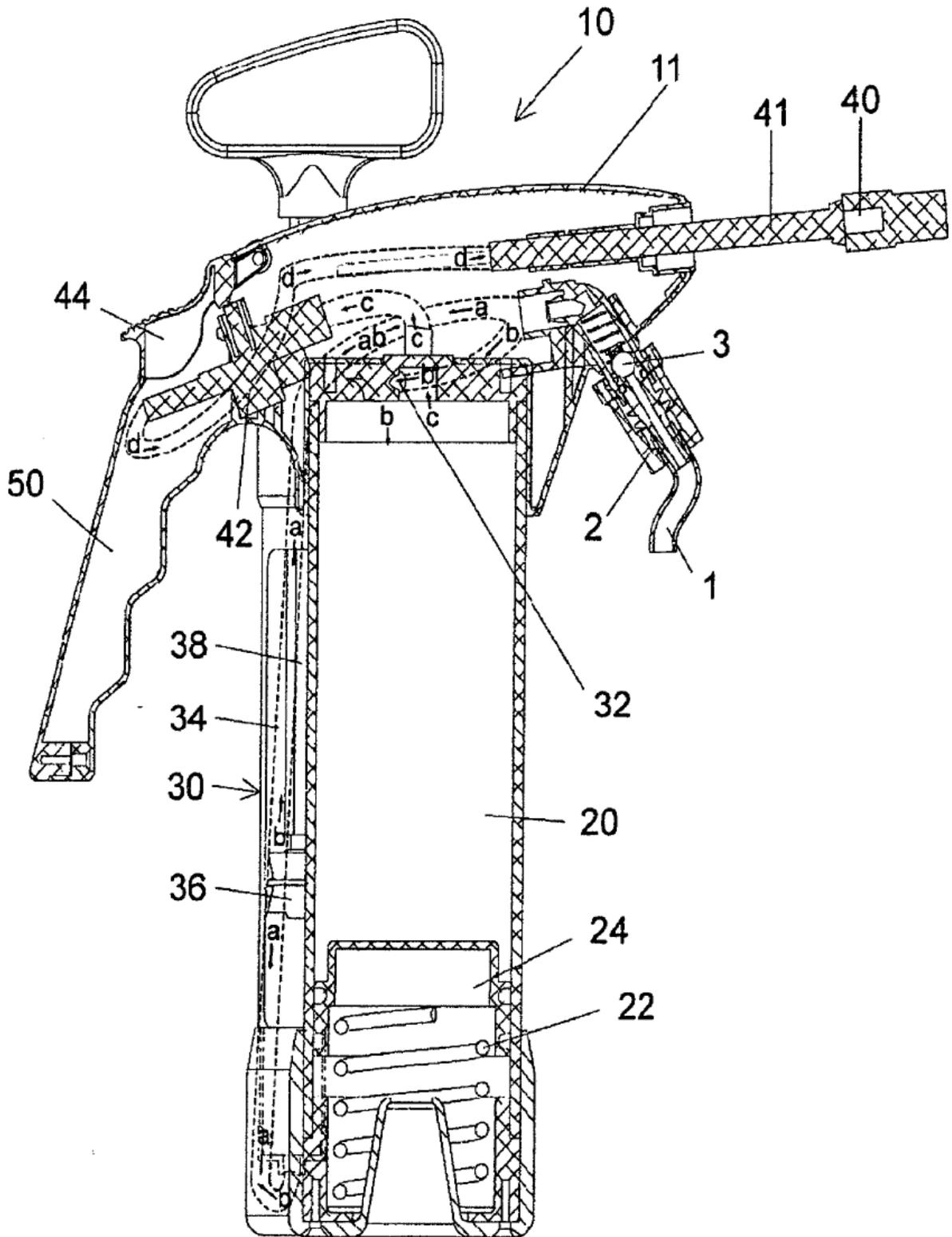


Fig.2

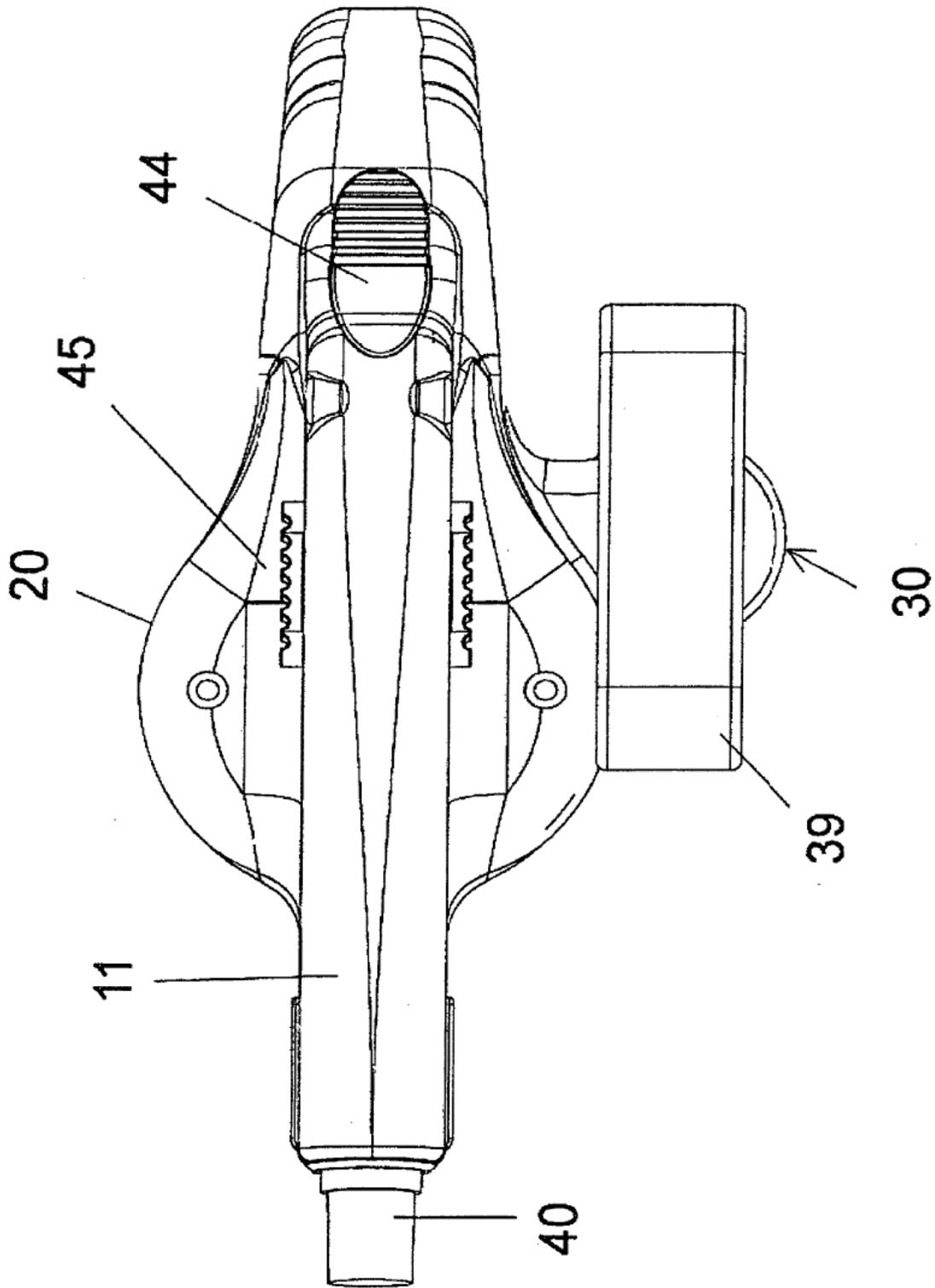


Fig.3

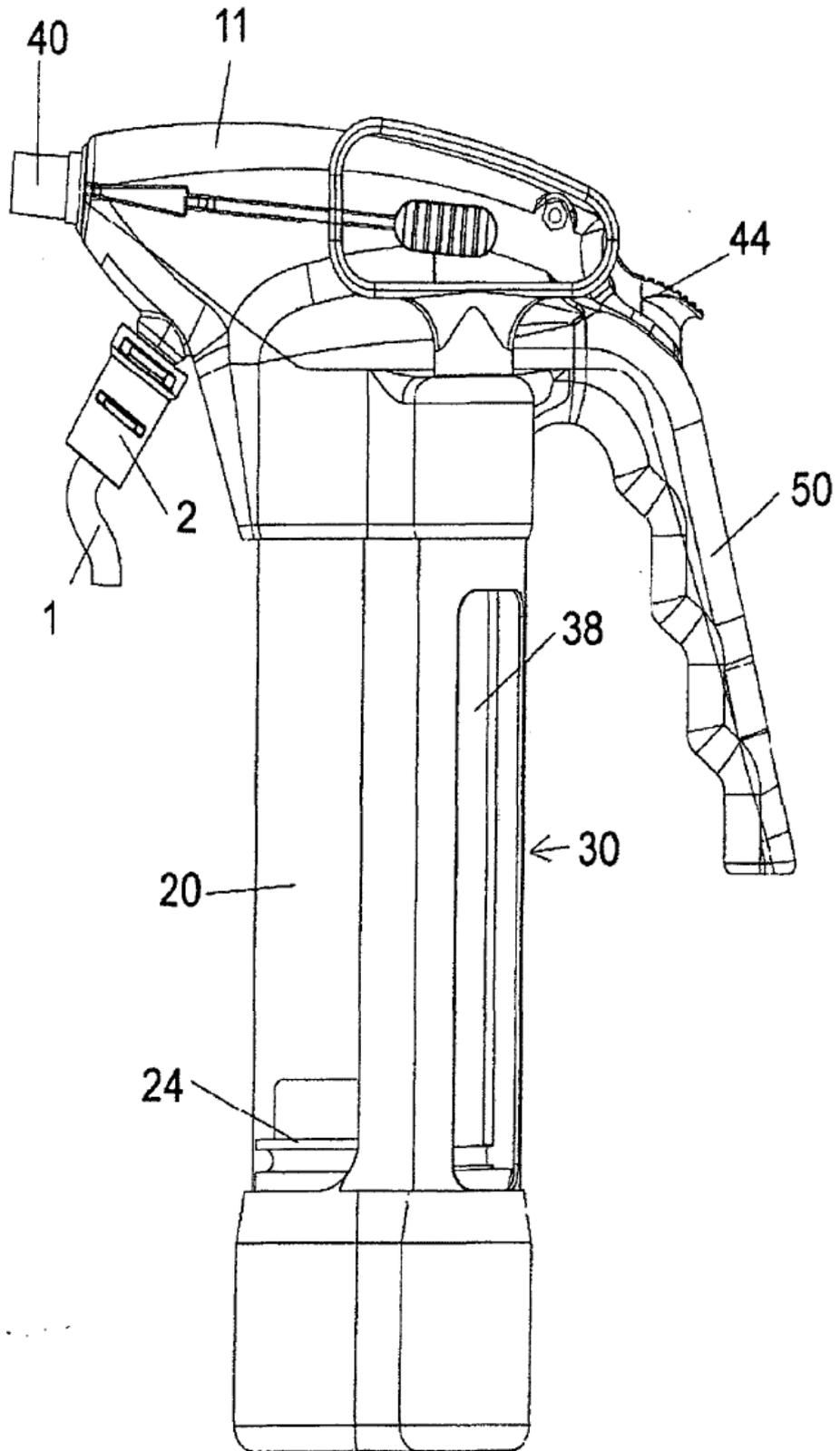


Fig.4

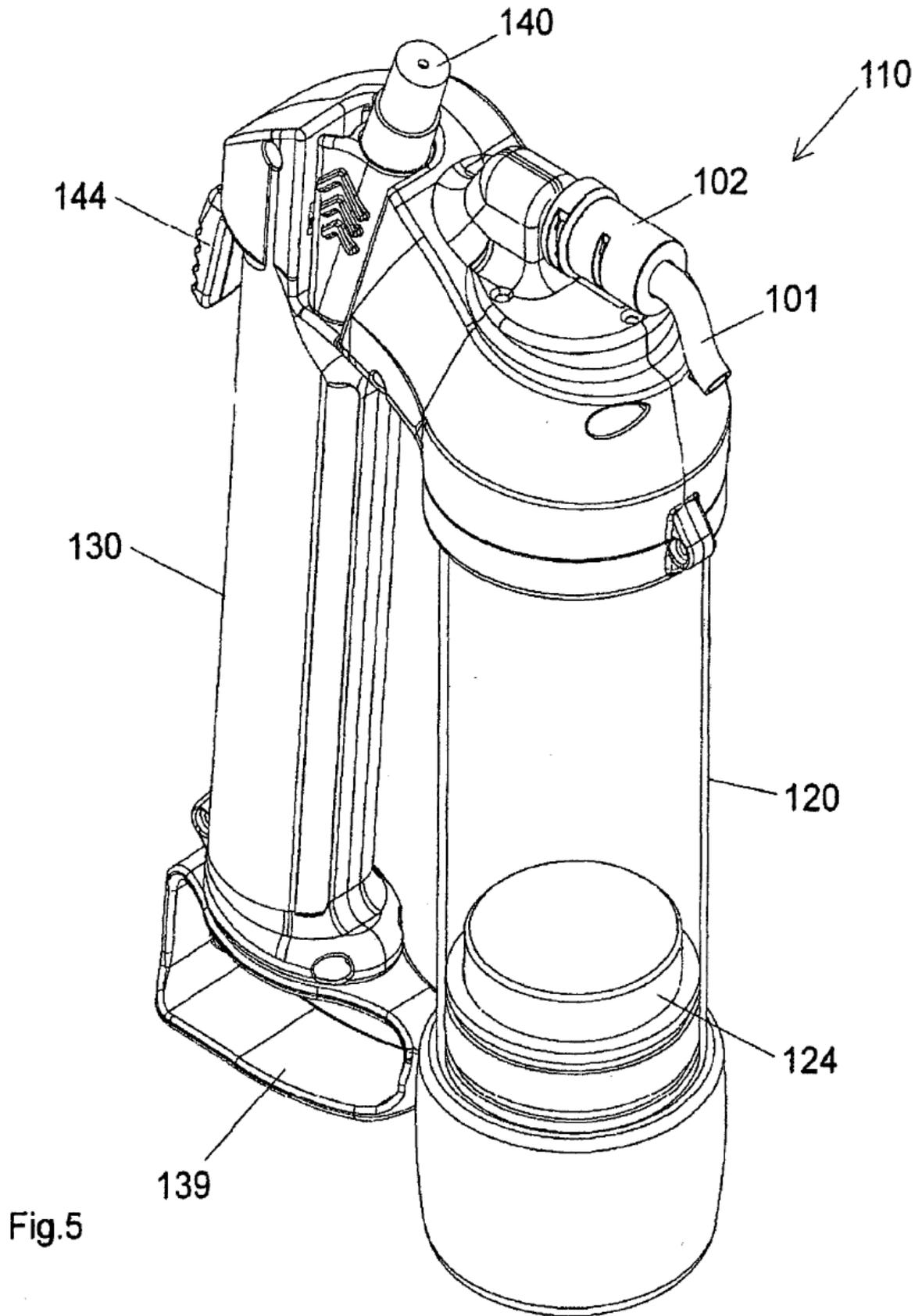
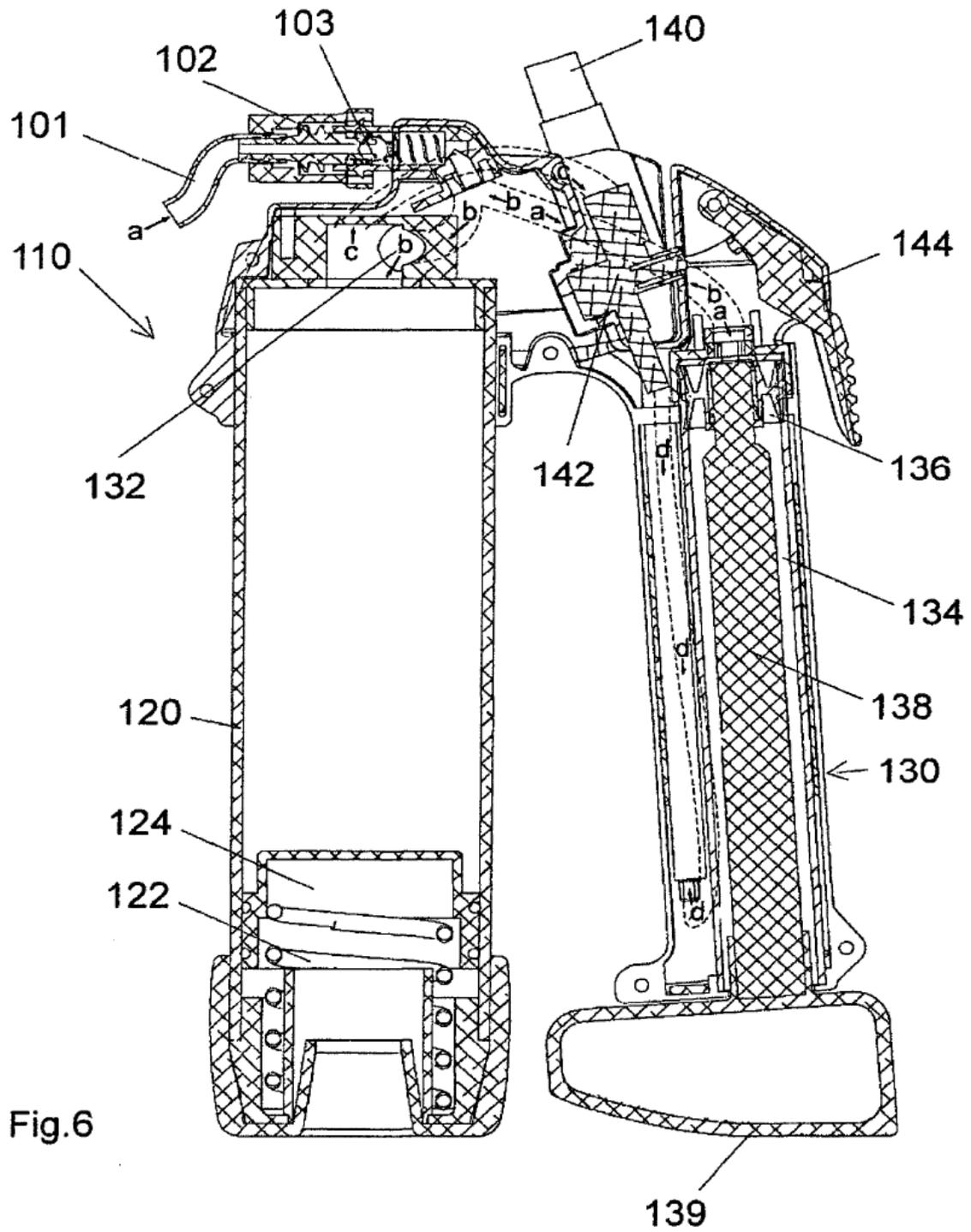


Fig.5



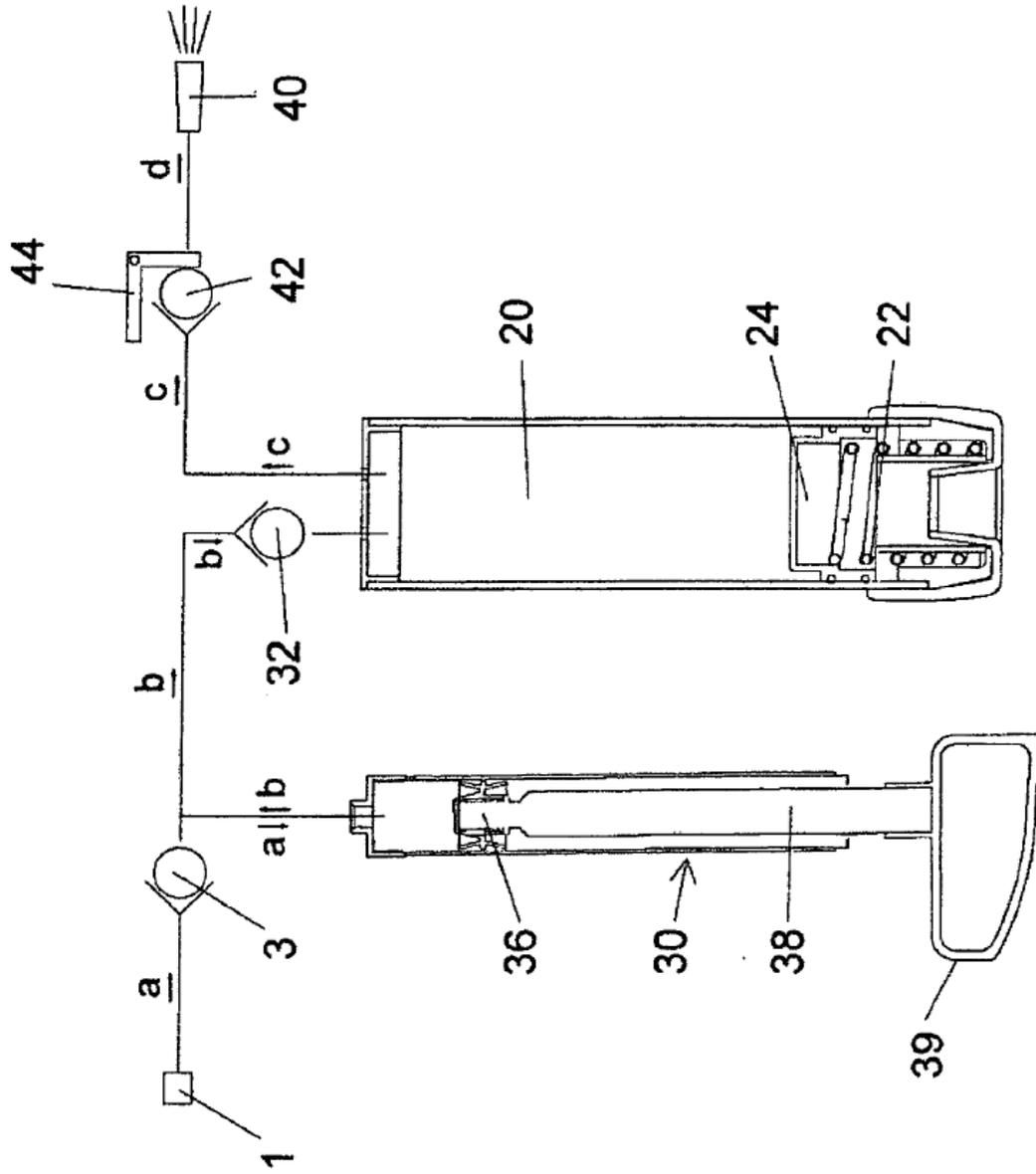


Fig.7

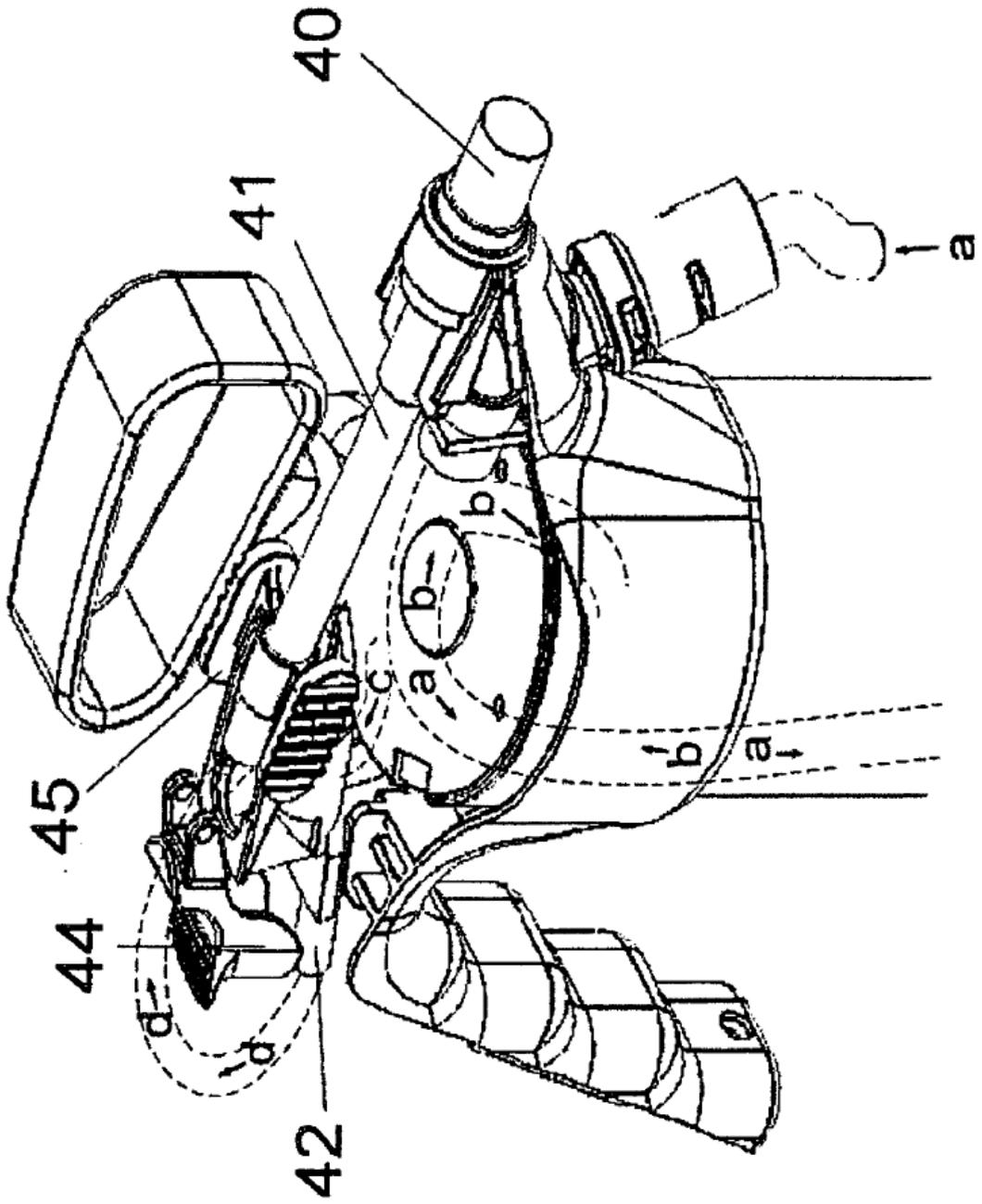


Fig.8a

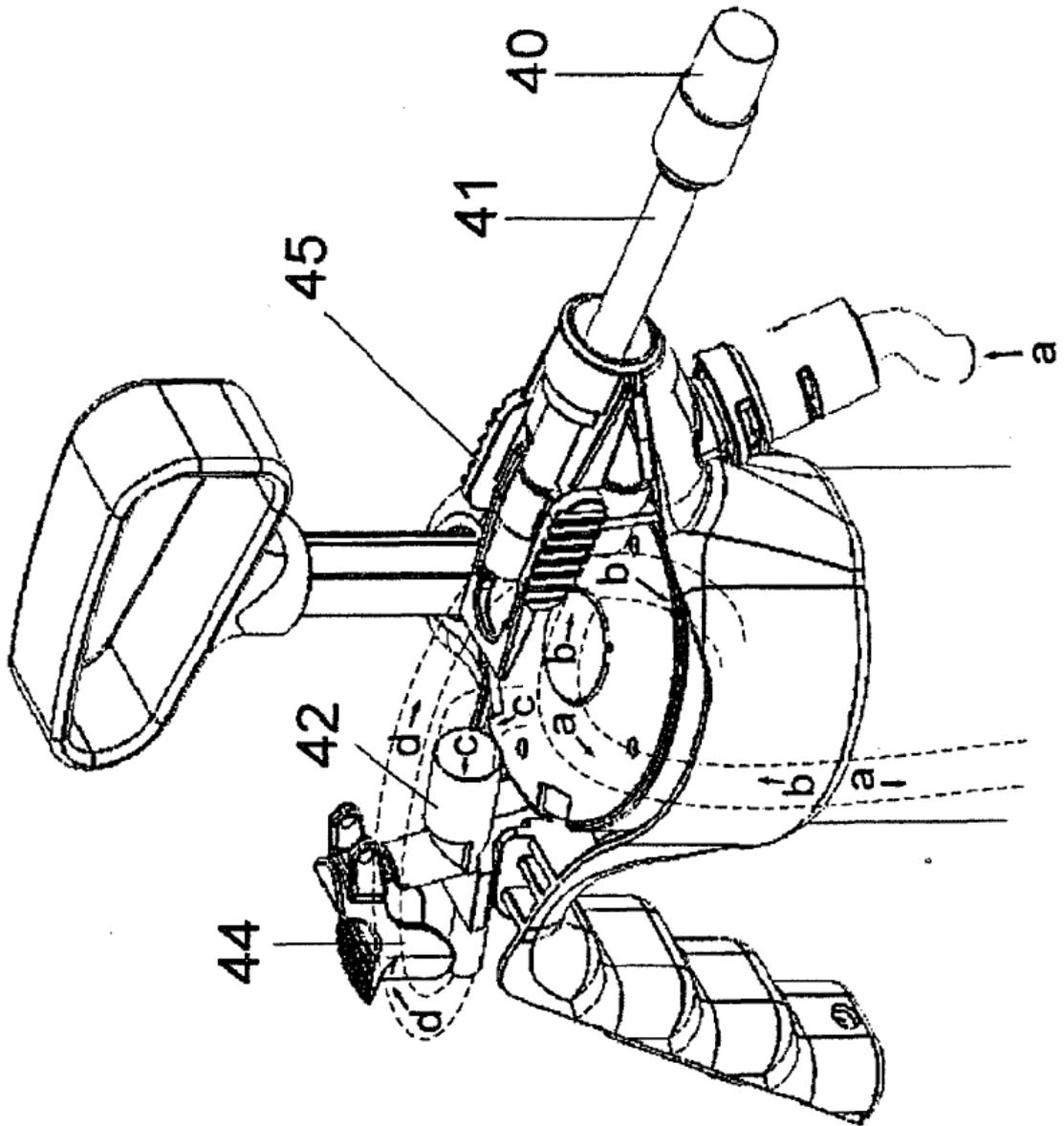


Fig.8b

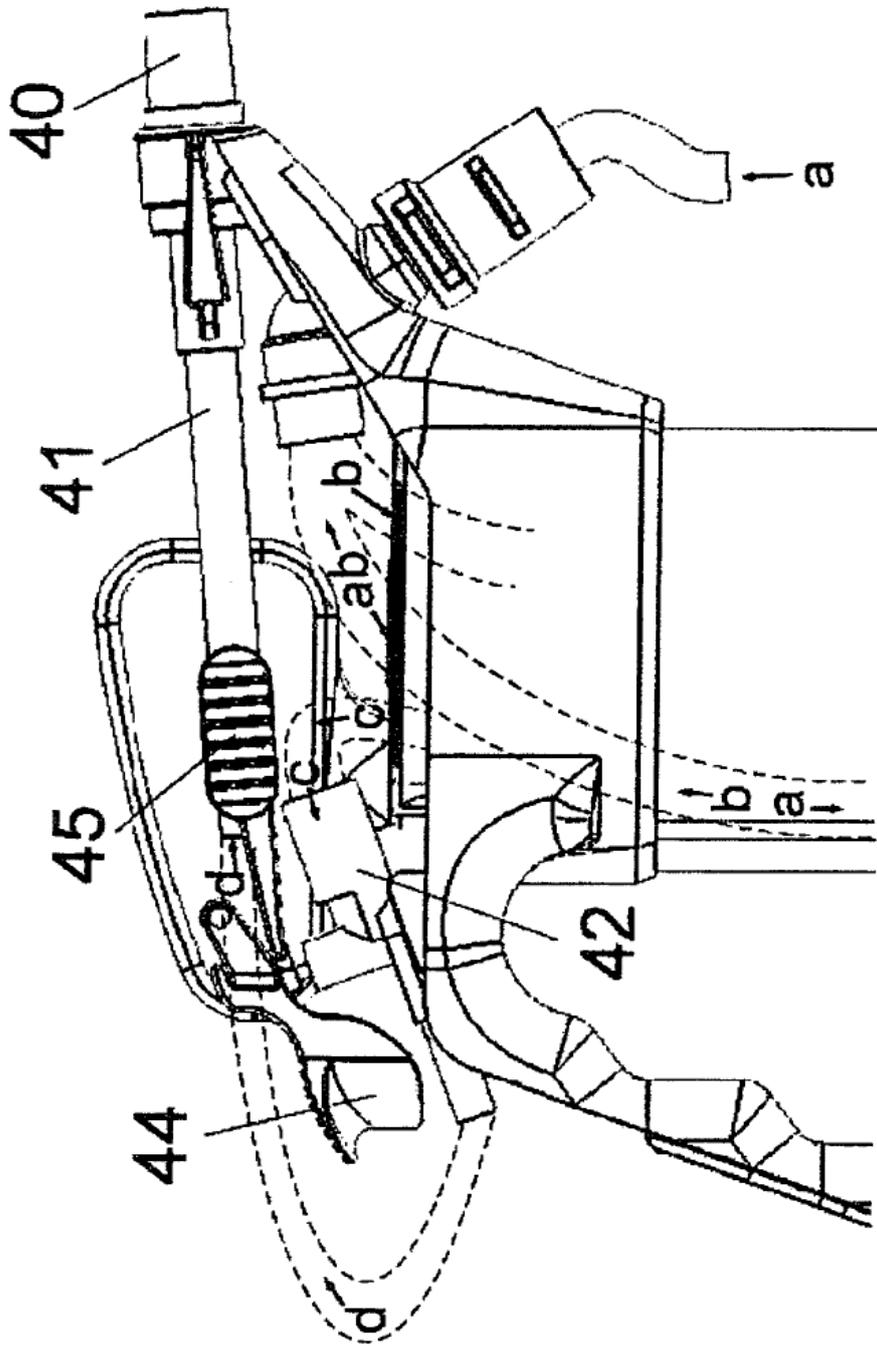


Fig.8c

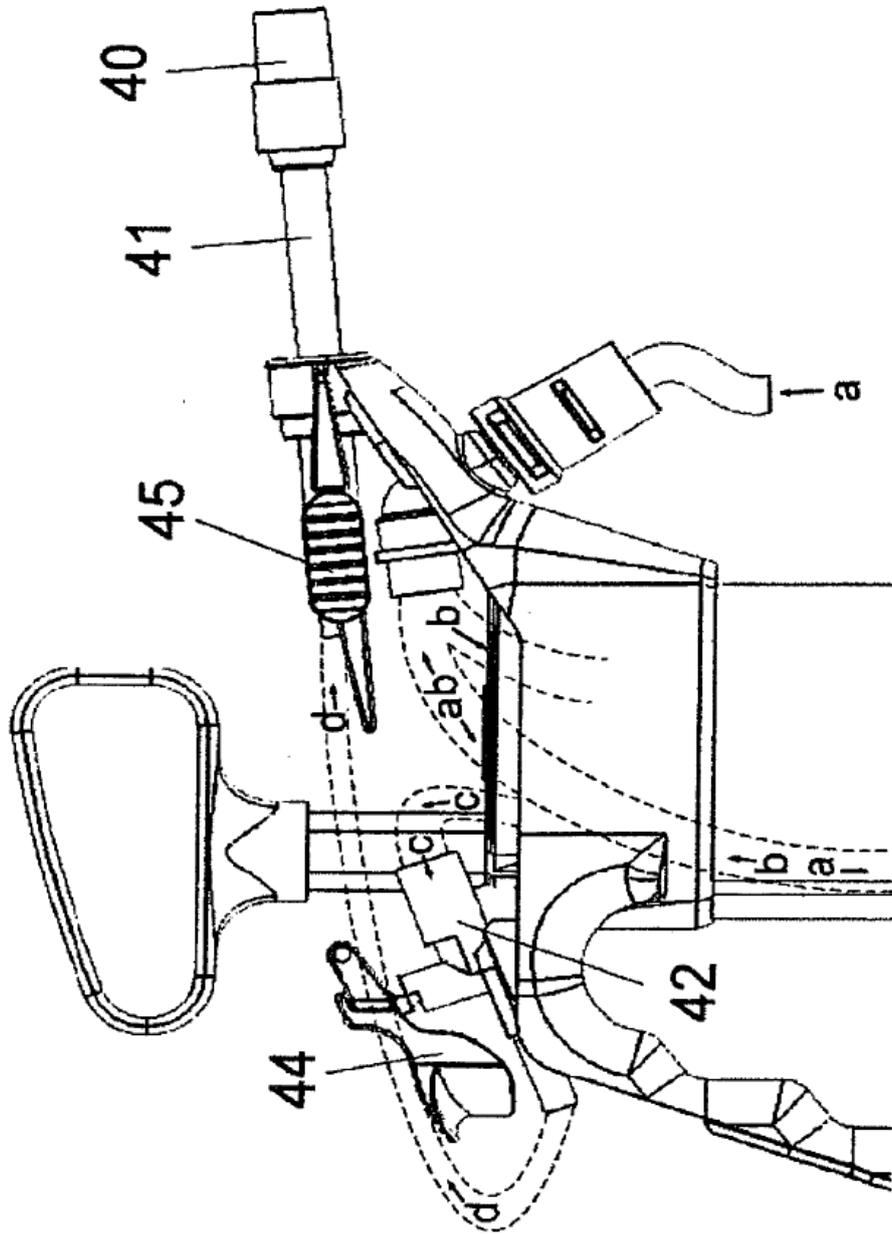


Fig.8d