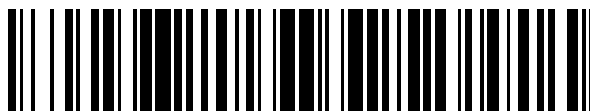


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 974**

51 Int. Cl.:

A61J 1/14 (2006.01)

A61M 5/178 (2006.01)

B65D 47/06 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.03.2016 PCT/EP2016/054322**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.09.2016 WO16142215**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2016 E 16707129 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 3265045**

54 Título: **Dispositivo de extracción para líquidos**

30 Prioridad:

06.03.2015 EP 15000671

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.12.2018

73 Titular/es:

COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG
(100.0%)

Raiffeisenstrasse 30
89129 Langenau, DE

72 Inventor/es:

MÜLLER, BARBARA;
SCHLÜTER, MARTIN;
WOLFERT, JOHANNES y
MANNSCHEDEL, WERNER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 694 974 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 extracción para líquidos.

La presente invención concierne a un dispositivo de extracción para líquidos de un recipiente de reserva, especialmente en el ámbito médico.

- 5 En, por ejemplo, el ámbito médico, especialmente en el ámbito de la medicina dental, los dispositivos de extracción para líquidos de un recipiente de reserva desempeñan un papel importante, especialmente para líquidos con los que se deban aprovisionar o cargar jeringuillas. Es frecuente que el experto designe abreviadamente los recipientes de reserva con el nombre de frasco, frasco de inyección, redoma o vial. El dispositivo de esta acción hace posible que se extraigan partes del líquido almacenado en el recipiente de reserva, especialmente por medio de una jeringuilla.
- 10 El documento DE 10 2013 012 353 A1 y también el documento DE 20 2012 007 582 U1 describen cada uno de ellos un sistema para extraer líquidos médicos de un recipiente. Los sistemas descritos presentan un tapón que se inserta en el cuello del recipiente y que, en dirección al exterior del recipiente, está provisto, en el centro, de una conexión Luer hembra destinada a unirse con una jeringuilla dotada de una conexión Luer macho y, entre el centro y el borde del tapón, está provisto de una abertura de purga de aire.
- 15 Según las enseñanzas del documento DE 20 2012 007 582 U1, la conexión Luer hembra es una conexión de cierre Luer y el tapón, frente a la conexión de cierre Luer hembra, en dirección al interior del recipiente, está provisto de un tubo flexible de aspiración que está unido a través de una abertura del tapón con la conexión de cierre Luer hembra.
- Según las enseñanzas del documento DE 10 2013 012 353 A1, la conexión de cierre Luer es una conexión de cierre Luer profundamente embutida en el tapón de tal manera que la superficie de la conexión de cierre Luer está a haces
20 con la superficie del tapón, y este tapón, frente a la conexión de cierre Luer hembra, en dirección al interior del recipiente, está provisto de un tubo flexible de aspiración unido con la conexión de cierre Luer hembra a través de una abertura de paso del tapón y dotado de una abertura de paso cuya anchura es igual a la anchura de la abertura de paso del tapón.
- El documento US 8 671 994 B2 describe un dispositivo para llenar jeringuillas de inyección con un canal de fluido
25 que une una salida situada en el extremo inferior de un recipiente de reserva con una conexión para jeringuillas de inyección. Otro dispositivo para extraer un líquido de un recipiente de reserva es conocido por el documento US 2010/102094 A1.
- Estas y otras soluciones conocidas están ligadas a diferentes desventajas. Algunas soluciones requieren que el
30 frasco esté cabeza abajo o tenga que ponerse cabeza abajo para realizar la extracción, existiendo el peligro de que escape líquido del frasco de una manera no deseada. En algunas soluciones conocidas no es realmente posible una extracción de líquido con una mano, en la que el médico o dentista o su enfermera necesita realmente solo una mano para aplicar una jeringuilla y así extraer líquido del frasco, sin que se pierda líquido por efecto de un escape no deseado o bien retorne líquido al frasco, lo que trae consigo el peligro de una impurificación de líquido almacenado en el frasco.
- 35 En algunas soluciones conocidas se tienen que accionar válvulas a mano y/o se tiene que inmovilizar a mano el frasco o una disposición de varios frascos (es decir, una llamada estación o estación de carga). En estas u otras soluciones conocidas un gran número de piezas pequeñas o elementos de mando aumenta el riesgo de un error de manejo y dificulta la limpieza de la disposición.
- Siempre que esté presente una conexión de cierre Luer, especialmente descubierta, para jeringuillas de inyección,
40 están presentes la mayoría de las veces en esta conexión unos agujeros relativamente grandes. Existe así el riesgo de escape de líquido. Por este motivo, después de una utilización se tiene que atornillar siempre una tapa. Asimismo, existe el riesgo de que llegue suciedad al frasco a través de las aberturas.
- Debido a la compleja y complicada puesta en funcionamiento integrada por varias etapas, las estaciones conocidas
45 se ponen frecuentemente en funcionamiento de una manera errónea. Además, al rellenar el frasco se puede producir fácilmente una salida o vertido del líquido. Después de la puesta en funcionamiento, el líquido fluye en estas disposiciones hasta un recipiente de reserva de la estación, por lo que hay siempre líquido en la estación, que presenta especialmente tubos flexibles y uniones. El riesgo de salida de líquido es aquí muy alto y la experiencia demuestra que muchas estaciones dejan de ser herméticas después de cierto tiempo.
- 50 Dado que el plástico de los componentes individuales de la estación permanece en contacto con el líquido durante prolongados periodos de tiempo, existe un riesgo incrementado de que el respectivo líquido empleado, con frecuencia químicamente agresivo, ataque el plástico hasta producir un fallo total. Las piezas individuales de tales frascos o estaciones no pueden sustituirse generalmente sin una costosa reparación.

El reservorio de tales estaciones no puede limpiarse con frecuencia o solo puede serlo con un elevado coste. Por

este motivo, se acumulan aquí fácilmente suciedades.

El cometido de la invención consiste en indicar un dispositivo novedoso mejorado en lo posible frente al estado de la técnica para extraer líquidos de un recipiente de reserva. En particular, un cometido de la invención consiste también en indicar para la técnica odontológica un dispositivo de extracción de líquidos, especialmente soluciones de lavado, por ejemplo una solución de hipocloruro de sodio para lavar oquedades de canales radiculares.

Este problema se resuelve mediante un objeto según la reivindicación independiente. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas. En este caso, algunas características o grupos de características de algunas formas de realización pueden ser combinadas también por el experto con características o grupos de características de otras formas de realización para obtener otras formas de realización no expresamente descritas aquí y también ventajosas de esta invención.

Según la invención, se crea un dispositivo para extraer un líquido de un recipiente de reserva que presenta un cuerpo que está configurado de modo que puede unirse con una abertura del recipiente de reserva. En un extremo superior del cuerpo está montada una tapa con un borde. En posición lateralmente adyacente al borde de la tapa está dispuesta una conexión para unir el dispositivo con una jeringuilla. Un conducto de aspiración que se extiende en su extremo inferior verticalmente hacia dentro del recipiente de reserva desemboca por su extremo superior en la conexión.

Este dispositivo es adecuado especialmente para su manejo con una sola mano. Puede ponerse en funcionamiento de manera muy sencilla e intuitiva.

El cuerpo del dispositivo está configurado preferiblemente de modo que pueda unirse de manera soltable, en particular preferiblemente por ajuste de fuerza, con una abertura del recipiente de reserva. Según una forma de realización preferida, el cuerpo puede bloquearse en el dispositivo. Se puede garantizar así que el dispositivo esté orientado siempre de manera óptima en el soporte del mismo.

En una forma de realización preferida de la invención el cuerpo es al menos zonalmente hueco. En su interior presenta una estructura en particular al menos zonalmente cónica que se estrecha hacia su extremo inferior, preferiblemente de manera continua y/o escalonada, y a través de la cual el conducto de aspiración lleva al recipiente de reserva. Preferiblemente, el cuerpo está construido de modo que no sea posible una retirada de la tapa; así, la tapa puede fijarse al cuerpo, por ejemplo, por pegado.

El conducto de aspiración está construido preferiblemente como un tubo flexible de aspiración.

Preferiblemente, el tubo flexible de aspiración o el conducto de aspiración cierra el extremo inferior de la estructura cónica de manera hermética al aire y/o hermética a líquido, en particular preferiblemente debido a que el diámetro exterior del tubo flexible de aspiración casa exactamente con el diámetro interior de la estructura cónica en su extremo inferior. Se contrarresta de esta manera un vertido involuntario o un ensuciamiento del líquido.

En otra forma de realización preferida de la invención el cuerpo está configurado de modo que puede unirse de manera soltable con la abertura del recipiente de reserva y preferiblemente puede asentarse desde arriba sobre esta abertura o puede atornillarse sobre esta abertura con ayuda de una rosca practicada en el interior del cuerpo. Se puede cambiar así fácilmente el cuerpo, por ejemplo en caso de ensuciamiento.

En otra forma de realización preferida de la invención el cuerpo presenta en su interior al menos una cavidad que está configurada de modo que pueda entrar aire en el recipiente de reserva a través de esta cavidad o salir aire del recipiente de reserva al menos cuando exista una diferencia de presión entre el interior del recipiente de reserva y el espacio exterior. El cuerpo puede presentar también dos o varias de tales cavidades. Tales ejecuciones del dispositivo según la invención fomentan la ventilación del recipiente de reserva y contrarrestan la formación de una diferencia de presión no deseada que pudiera conducir a que fluya líquido de manera no deseada a través del tubo flexible de aspiración o a través del conducto de aspiración para entrar en el recipiente de reserva o salir de éste. Según una forma de realización preferida, las cavidades están configuradas de modo que no puedan verterse grandes cantidades de líquido.

En otra forma de realización preferida de la invención la conexión está configurada como una conexión Luer preferiblemente hembra, en particular preferiblemente como una conexión de cierre Luer, para establecer la unión con una jeringuilla dotada de una conexión Luer o una conexión de cierre Luer preferiblemente macho. Tales ejecuciones del dispositivo según la invención hacen posible una unión segura de jeringuillas de inyección y/o uniones de tubo flexible, usuales en el mercado y usuales en el ramo, con la conexión del dispositivo según la invención. De manera alternativa, la conexión está configurada como una válvula, por ejemplo como una válvula de cierre Luer. De este modo, después del primer calado de la jeringuilla ya no se encuentra aire en el conducto de aspiración en tanto esté todavía presente líquido – aunque solo sea en una pequeña cantidad – en el recipiente de reserva. Se pueden llenar otras jeringuillas sin introducir una mayor cantidad de aire en la jeringuilla.

En otra forma de realización preferida de la invención el cuerpo del dispositivo presenta un saliente en el lado opuesto a la conexión. El saliente está configurado preferiblemente de tal manera que pueda encajar y/o encastrarse en una escotadura de un soporte. Tales ejecuciones del dispositivo según la invención facilitan su integración en un soporte, especialmente en un soporte de mesa o un soporte mural, con lo que puede conseguirse una cierta estabilidad del dispositivo que sea provechosa para un manejo fácil y seguro con una sola mano. Además, se puede aumentar así la dificultad de que el dispositivo y/o el recipiente de reserva se suelten involuntariamente del soporte.

En otra forma de realización preferida de la invención la tapa presenta una abertura de ventilación o purga de aire del dispositivo. De esta manera, se puede garantizar una ventilación suficiente del dispositivo y del recipiente de reserva incluso con la tapa cerrada. Opcionalmente, en la abertura o en otro sitio entre la abertura y el recipiente de reserva puede preverse un filtro para impedir una impurificación de líquido del recipiente de reserva por efecto de aire entrante impurificado, etc. Según otra forma de realización, el cuerpo no es completamente hermético al aire, por lo que no es necesaria una abertura de ventilación especial.

Según la invención, se crea también una estación de carga que presenta un dispositivo de reserva, un soporte y un dispositivo de extracción según una de las formas de realización de la invención. El soporte está construido preferiblemente como un soporte de mesa y de manera especialmente preferida con una placa de base sobre la cual está dispuesta preferiblemente una estructura vertical o erecta con un rebajo en el que puede encajar y/o encastrarse el saliente del dispositivo de extracción según la invención.

En una forma de realización preferida de la estación de carga según la invención el saliente está formado o dispuesto en el lado del cuerpo opuesto a la conexión de tal manera que dicho saliente encaje o se encastre en un rebajo del soporte de tal modo que se dificulte o sea prácticamente imposible que el dispositivo se suelte involuntariamente del soporte.

Asimismo, se prevé un uso de un producto según una de las formas de realización descritas de la invención para extraer un líquido de lavado destinado a lavar un canal radicular. Las características del dispositivo de extracción según la invención y sus formas de realización preferidas contribuyen de manera especial a que se puedan satisfacer los requisitos esenciales impuestos a la sencillez de manejo, especialmente la extracción de líquido en lo posible con una sola mano, pero también la limpieza del dispositivo, y al cumplimiento de prescripciones higiénicas como las que son típicas para una práctica odontológica.

A continuación, se explica con más detalle la invención ayudándose de ejemplos de realización preferidos y haciendo referencia a las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra un corte transversal esquemático a través de un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para extraer líquidos de un recipiente de reserva;

La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para extraer líquidos de un recipiente de reserva; y

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de una estación de carga con ejemplos de realización de un recipiente de reserva y un dispositivo según la invención para extraer líquidos de un recipiente de reserva.

La figura 1 muestra un corte transversal esquemático a través de un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para extraer líquidos de un recipiente de reserva (no mostrado en la figura 1). El dispositivo presenta un cuerpo 11 que está configurado de modo que pueda unirse con una abertura del recipiente de reserva, una tapa 12 montada en el extremo superior del cuerpo 11 y dotada de un borde, una conexión 13 dispuesta en una posición lateralmente contigua al borde de la tapa 12 para unir el dispositivo con una jeringuilla, y un conducto de aspiración 16 que penetra verticalmente por su extremo inferior en el recipiente de reserva y que desemboca por un extremo inferior en la conexión 13. El cuerpo 11 es al menos parcialmente hueco y presenta en su interior una estructura 17 al menos zonalmente cónica que se estrecha hacia su extremo inferior y a través de la cual el conducto de aspiración 16 penetra en el recipiente de reserva. El cuerpo 11 del dispositivo presenta un saliente 14 en el lado opuesto a la conexión 13.

La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de un dispositivo según la invención para extraer líquidos de un recipiente de reserva (no mostrado en la figura 2). El dispositivo presenta un cuerpo 21 que está configurado de modo que pueda unirse con una abertura del recipiente de reserva, una tapa 22 montada en el extremo superior del cuerpo 21 y dotada de un borde, y un mecanismo dispuesto en una posición lateralmente adyacente al borde de la tapa 22 para una conexión (no representada) destinada a unir el dispositivo con una jeringuilla. El cuerpo 21 del dispositivo presenta un saliente 24 en el lado opuesto al mecanismo para una conexión.

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de realización de una estación de carga con ejemplos de realización de un recipiente de reserva 38 y un dispositivo 31, 32, 33, 34 según la invención para

extraer líquidos de este recipiente de reserva 38. El recipiente de reserva 38 está sobre una placa de base 37 de un soporte 37, 39 que presenta una estructura vertical o erecta 39. El saliente 34 del dispositivo de extracción encaja en un rebajo de la estructura vertical 39 o bien está encastrado en este rebajo. En la figura 3 no se representa, a causa de la perspectiva elegida, que la estructura 39 puede presentar, adicional o alternativamente, un saliente que encaje en un rebajo que corresponda al rebajo 18 de la figura 1.

En las figuras se han empleado los símbolos de referencia siguientes:

	11	Dispositivo de extracción
	12	Tapa
	13	Conexión
10	14	Saliente
	15	Rosca
	16	Conducto de aspiración, tubo flexible de aspiración
	17	Estructura cónica
	18	Rebajo
15	21	Dispositivo de extracción
	22	Tapa
	24	Saliente
	31	Dispositivo de extracción
	32	Tapa
20	33	Conexión
	34	Saliente
	37	Cuerpo de base
	38	Recipiente de reserva
	39	Soporte
25		

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para extraer un líquido de un recipiente de reserva, en el que este dispositivo presenta:

a) un cuerpo (11, 21, 31) que está configurado de modo que puede unirse con una abertura del recipiente de reserva; y

5 b) un conducto de aspiración (16) que penetra verticalmente por su extremo inferior en el recipiente de reserva y que desemboca por su extremo superior en una conexión (13, 33),

caracterizado por que el dispositivo presenta también:

c) una tapa (12, 22, 32) montada en el extremo superior del cuerpo (11, 21, 31) y dotada de un borde; y

10 d) la conexión (13, 33) dispuesta en una posición lateralmente adyacente al borde de la tapa (12, 22, 32) para unir el dispositivo con una jeringuilla.

2. Dispositivo de extracción según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cuerpo es al menos parcialmente hueco y presenta en su interior una estructura (17) en particular al menos zonalmente cónica que se estrecha hacia su extremo inferior y a través de la cual el conducto de aspiración (16) penetra en el recipiente de reserva.

15 3. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cuerpo (11, 21, 31) está configurado de modo que puede unirse de manera soltable con la abertura del recipiente de reserva, preferiblemente puede asentarse desde arriba sobre la abertura o bien puede atornillarse sobre esta abertura y/o eventualmente bloquearse en el recipiente de reserva con ayuda de una rosca (15) practicada en el interior del cuerpo.

20 4. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cuerpo (11, 21, 31) presenta en su interior al menos una cavidad (19) que está configurada de manera que puede circular aire a través de esta cavidad hacia dentro del recipiente de reserva o hacia fuera de este recipiente de reserva al menos cuando exista una diferencia de presión entre el interior del recipiente de reserva y el espacio exterior.

25 5. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la conexión (13, 33) está configurada como una conexión Luer preferiblemente hembra, en particular preferiblemente como una conexión de cierre Luer hembra, para establecer una unión con una jeringuilla dotada de una conexión Luer preferiblemente macho, en particular preferiblemente una conexión de cierre Luer macho.

30 6. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que la conexión (13, 33) está configurada como una válvula, preferiblemente una válvula de cierre hembra, en particular preferiblemente una válvula de cierre Luer hembra, para establecer una unión con una jeringuilla dotada de una conexión preferiblemente macho, en particular preferiblemente una conexión de cierre Luer macho.

7. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el cuerpo (11, 21, 31) del dispositivo presenta un saliente (14, 24, 34) en el lado opuesto a la conexión (13, 33).

8. Dispositivo de extracción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta una abertura de ventilación o purga de aire del dispositivo.

35 9. Estación de carga que presenta un dispositivo de reserva (38), un soporte (39) y un dispositivo de extracción (31, 32, 33, 34) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10. Estación de carga según la reivindicación 9, **caracterizada** por que el saliente (14, 24, 34), en el lado del cuerpo (11, 21, 31) opuesto a la conexión (13, 33), encaja en un rebajo del soporte (39) de tal manera que se dificulta o es prácticamente imposible una suelta involuntaria del dispositivo para separarlo del soporte.

40

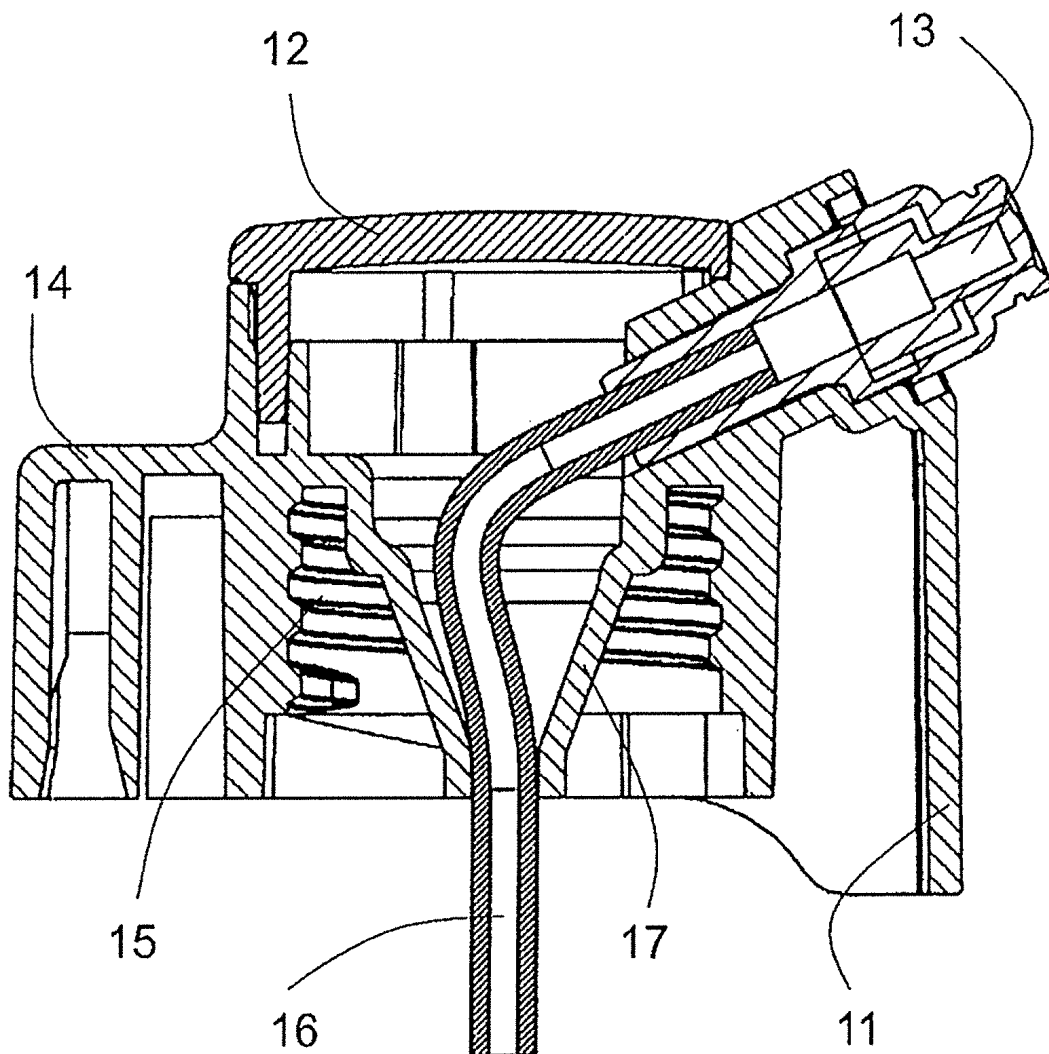


Fig. 1

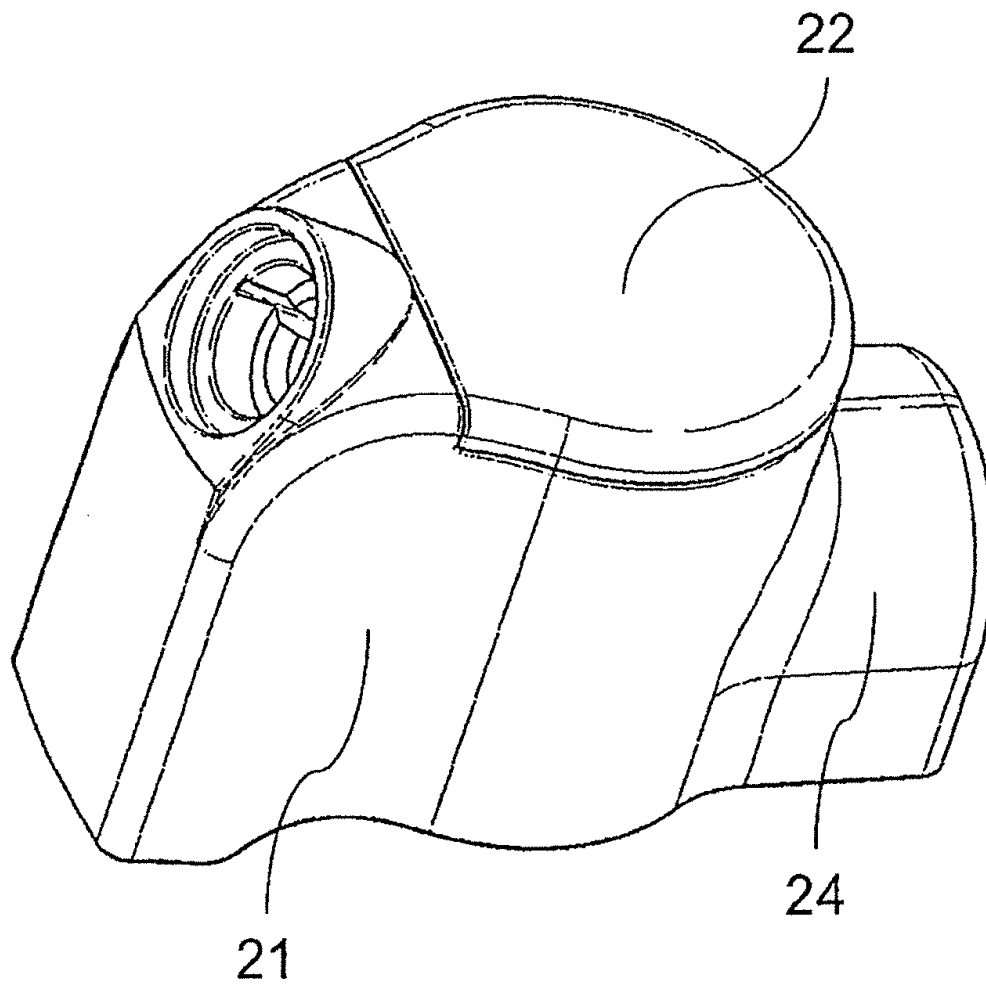


Fig. 2

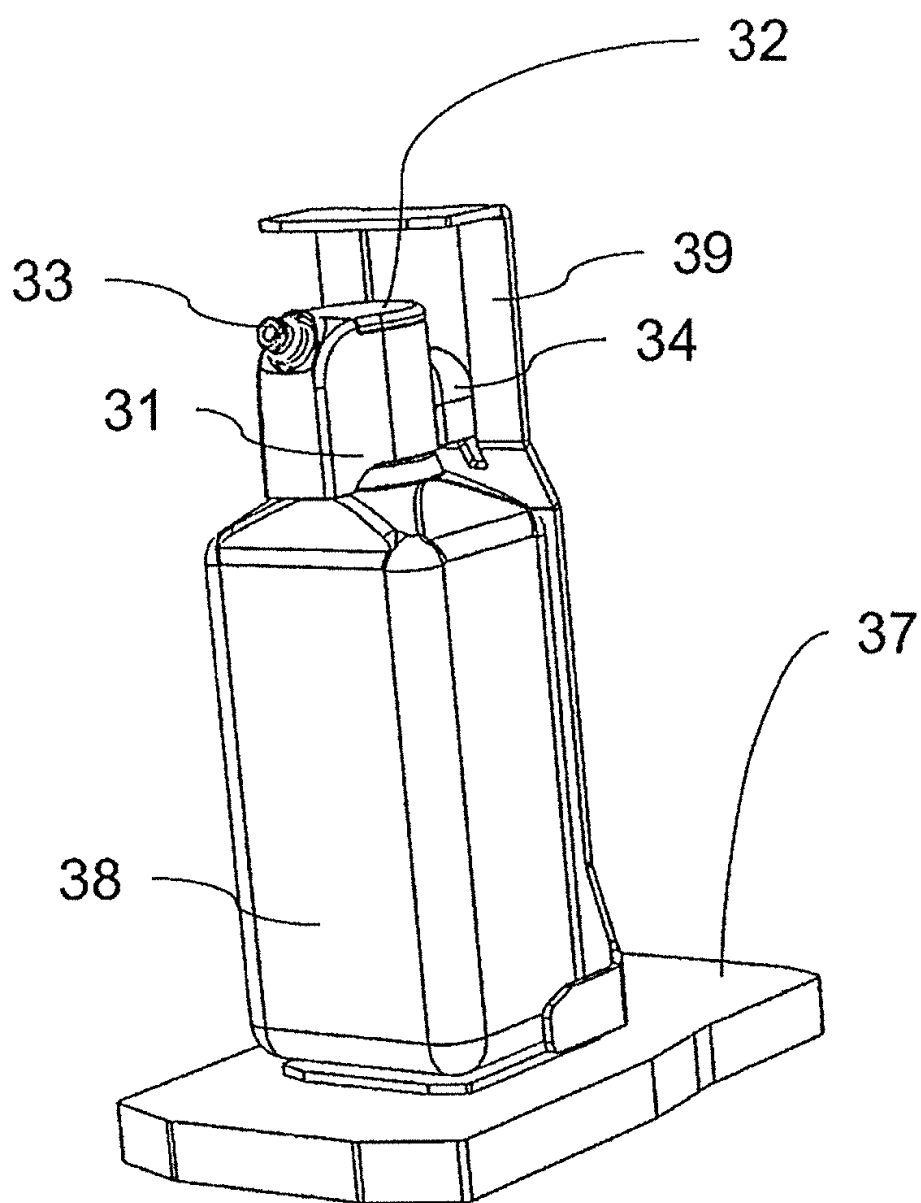


Fig. 3