

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 977**

51 Int. Cl.:

A61J 1/16

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2015** **E 15168233 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017** **EP 2957273**

54 Título: **Soporte de botella para un dispositivo de inyección o de infusión**

30 Prioridad:

16.06.2014 DE 102014108452

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

18.10.2017

73 Titular/es:

ULRICH GMBH & CO. KG (100.0%)
Buchbrunnenweg 12
89081 Ulm, DE

72 Inventor/es:

BÜCKLE, NORBERT

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 637 977 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

Soporte de botella para un dispositivo de inyección o de infusión

- 5 La invención se refiere a un soporte de botella para un dispositivo de inyección o de infusión según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Del estado de la técnica se conocen dispositivos de inyección que se usan en el campo de la tecnología médica para la inyección de líquidos en el cuerpo de un paciente. Este tipo de dispositivos de inyección se pueden usar por ejemplo, para administrar agentes de contraste durante la realización de procedimientos de obtención de imagen tales como tomografía computarizada, exámenes de ultrasonido y tomografía de resonancia magnética (TRM). Los líquidos que deben inyectarse, tales como por ejemplo diferentes agentes de contraste y soluciones de lavado de NaCl se llenan en este caso en botellas de depósito. Las botellas con los líquidos que hay que inyectar se suspenden por ejemplo, en el extremo superior de un soporte apoyado por lo general en rodillos o se alojan en un soporte de botella con un alojamiento para botella y se unen por medio de un tubo flexible de alimentación con un dispositivo de inyección.

20 Un dispositivo de este tipo se conoce del documento US 6,070,761 A. Éste presenta varios soportes de botella para botellas de depósito, componiéndose cada uno de los soportes de botella de dos brazos exteriores y dos brazos interiores. Los brazos exteriores están dispuestos fijamente en un panel y presentan un alojamiento de botella en forma de arco para el alojamiento de una cabeza o de un cuello de botella de una botella de depósito. En los brazos exteriores, los brazos interiores están alojados de manera pivotante con un alojamiento para botella igualmente en forma de arco para el alojamiento del cuello de la botella de la botella de depósito. Para poder alojar botellas de depósito de diferente tamaño, los alojamientos de botella de los brazos exteriores y de los interiores se diferencian en su diámetro. Para el alojamiento de una botella de depósito más grande, se introduce el cuello de botella de la botella de depósito grande introducida boca abajo, en la sección de sujeción de los brazos exteriores. Los brazos interiores están pivotados en este caso fuera de los brazos exteriores. Para el alojamiento de una botella de depósito más pequeña, los brazos interiores se pivotan hacia el interior de los brazos exteriores, introduciéndose en el alojamiento de botella de los brazos interiores, el cuello de botella de la botella de depósito pequeña introducida boca abajo. Los dos diámetros diferentes de los alojamientos de botella de los brazos de sujeción exteriores e interiores permiten el alojamiento de dos botellas de depósito de diferente tamaño.

35 Los diámetros no cambiantes de los alojamientos de botella de los brazos exteriores e interiores solo permiten el uso de dos botellas de depósito de tamaño determinado. No es posible por lo tanto, usar botellas de depósito más pequeñas o más grandes con diámetros que se desvíen de esto. Otra desventaja de los soportes de botella conocidos resulta durante el uso de los brazos exteriores e interiores. De esta manera, durante la introducción de una botella de depósito grande en el alojamiento para botella de los brazos exteriores, los brazos interiores pueden pivotar involuntariamente hacia los brazos exteriores, dado que éstos no se sujetan de forma fiable en la posición pivotada hacia el exterior y de esta manera queda dificultada adicionalmente la introducción de la botella de depósito grande. Además de ello, el cuello de la botella de la botella de depósito no está fijado en el alojamiento de la botella, sino solo introducido en el alojamiento de la botella. Del documento US 2011/0266409 A1 se conoce un soporte de botella para botellas de depósito, el cual comprende un cuerpo de base con un alojamiento para botella para una botella de depósito, habiendo dispuestas en el cuerpo de base dos ranuras de desplazamiento, las cuales se extienden alrededor del alojamiento para botella formado por una abertura en el cuerpo de base. Por las ranuras de desplazamiento se guían dos mordazas de sujeción, las cuales están unidas respectivamente con un brazo de palanca. Los brazos de palanca están articulados de manera pivotante en el cuerpo de base y pueden pivotarse uno contra otro en contra de la fuerza de retorno de un elemento de resorte. Mediante el pivotamiento de los brazos de resorte se desplazan las mordazas de sujeción linealmente por las ranuras de desplazamiento. Otra sujeción para botella se conoce del documento ES 2 397 476. Es por tanto tarea de la invención lograr un soporte de botella para un dispositivo de inyección o de infusión, con el cual pueda posibilitarse un equipamiento en la medida de lo posible sencillo y rápido del dispositivo de inyección con botellas de depósito de diferente tamaño y puedan mantenerse las botellas de depósito de forma segura en el soporte de botella. Esta tarea se soluciona mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización preferentes de este dispositivo se indican en las reivindicaciones dependientes 2 a 13.

55 El soporte de botella según la invención para un dispositivo de inyección o de infusión, comprende un cuerpo de base, el cual presenta al menos un alojamiento para botella para el alojamiento de un cuello de botella de una botella de depósito, habiendo configurado en el cuerpo de base un hueco, en el cual hay alojada de manera desplazable linealmente una deslizadera de tensión pretensada con un resorte, la cual en una primera posición retiene el cuello de botella de la botella de depósito y en una segunda posición libera el cuello de botella. Mediante el uso de una deslizadera de tensión pueden alojarse y detenerse de manera segura y rápida botellas de depósito de diferente tamaño en el alojamiento de botella. En una configuración particularmente ventajosa, la deslizadera de tensión presenta al menos un saliente, el cual entra en la primera posición en el alojamiento de botella y en la segunda posición no se encuentra en contacto con el alojamiento de botella, o no entra en éste. El soporte de botella presenta un mecanismo de bloqueo, el cual fija la deslizadera de tensión en la primera posición. El mecanismo de bloqueo comprende convenientemente un arrastrador elástico en la deslizadera de tensión y una superficie de tope

en una pared del hueco. El mecanismo de bloqueo fija la deslizadera de tensión en la primera posición en el hueco, encajando el actuador elástico en la superficie de tope y de esta manera limita mediante un desplazamiento lineal la deslizadera de tensión pretensada mediante el resorte. La disposición del arrastrador y la superficie de tope correspondiente con éste pueden tener también una configuración inversa. La deslizadera de tensión puede llevarse convenientemente mediante una presión exterior sobre la deslizadera de tensión en contra de la fuerza de retorno del resorte, a la segunda posición. La presión exterior puede ser ejercida manualmente por un usuario del dispositivo. En una forma de realización conveniente está prevista una agarradera en el cuerpo de base, la cual puede servir durante la introducción manual de la deslizadera de tensión en la escotadura, como cojinete de contrapresión. En una configuración preferente, el cuerpo de base presenta un primer y un segundo brazo, los cuales están configurados de manera fija. Los brazos pueden estar configurados no obstante también de manera alternativa ligeramente elásticos uno frente al otro. Durante el deslizamiento hacia el interior o la introducción del cuello de botella de la botella de depósito, se separan mediante presión los dos brazos y sujeta debido al efecto de resorte el cuello de botella adicionalmente a la deslizadera de tensión. De esta manera pueden compensarse imprecisiones en la fabricación en la botella de depósito, como por ejemplo, un cuello de botella más ancho.

En otra configuración ventajosa, el soporte de botella presenta un segundo alojamiento de botella, el cual está configurado convenientemente, al igual que el primer alojamiento de botella, como escotadura, en particular como perforación, en el cuerpo de base. El segundo alojamiento de botella permite el alojamiento de otras botellas de depósito de diferente tamaño, en particular de botellas de depósito más pequeñas.

Estas y otras ventajas del soporte de botella según la invención para un dispositivo de inyección o de infusión resultan del ejemplo de realización descrito a continuación con mayor detalle haciendo referencia al dibujo que acompaña. Muestran:

- La figura 1** una representación en sección de una vista despiezada de un soporte de botella según la invención;
- La figura 2a** una representación en sección del soporte de botella según la invención de la figura 1 en una primera posición;
- La figura 2b** una representación en sección del soporte de botella según la invención de la figura 1 en una segunda posición;
- La figura 3** una representación en perspectiva de la vista despiezada de un soporte de botella según la invención con cojinete de contrapresión;
- La figura 4a** una representación en perspectiva de un soporte de botella según la invención de la figura 3 con una botella de depósito de 20 ml;
- La figura 4b** una representación en perspectiva del soporte de botella según la invención de la figura 3 con una botella de depósito de 100 ml;
- La figura 4c** una representación en perspectiva del soporte de botella según la invención de la figura 3 con una botella de depósito de 500 ml y
- La figura 4d** una representación en perspectiva del soporte de botella según la invención de la figura 3 con una botella de depósito de 1000 ml.

En la figura 1 se representa una vista despiezada de un soporte de botella 1 según la invención para un dispositivo de inyección o de infusión con un cuerpo de base 2, un resorte 3 y una deslizadera de tensión 4. Para el alojamiento de un cuello de botella de una botella de depósito V (mostrada en la figura 4), el cuerpo de base 2 presenta un primer alojamiento de botella 5a y un segundo alojamiento de botella 5b, los cuales están configurados como escotadura, en particular como perforación en el cuerpo de base 2. El diámetro del primer alojamiento de botella 5a es mayor que el diámetro del segundo alojamiento de botella 5b. En el primer y en el segundo alojamiento de botella 5a, 5b puede introducirse respectivamente el cuello de botella de una botella de depósito V boca abajo.

Entre las escotaduras de los alojamientos de botella 5a, 5b se extiende un canal 6a. Está previsto además de ello, un canal 6b adicional, el cual se extiende desde el alojamiento de botella 5b a través del cuerpo de base 2, hacia el exterior. A través de los canales 6a, 6b y los alojamientos de botella 5a, 5b, el cuerpo de base 2 presenta una configuración tipo tenaza en forma de un primer brazo 7 y de un segundo brazo 8. Los brazos 7, 8 están configurados ligeramente elásticos uno frente al otro. Los alojamientos de botella 5a, 5b y los canales 6a, 6b están dispuestos en este caso en una fila, como puede verse en las figuras 1 y 2.

Debido a los canales 6a, 6b puede insertarse una botella de depósito V ya unida con un tubo flexible de alimentación (no mostrado) lateralmente en el soporte de botella 1 e introducirse en el alojamiento de botella 5a o 5b. Los canales 6a, 6b sirven por lo tanto para el paso del tubo flexible de alimentación.

En la zona del segundo brazo 8 hay configurado un hueco 9 de extensión lineal en forma de una escotadura en el cuerpo de base 2. El hueco 9 corta en este caso las zonas de borde de los alojamientos de botella 5a, 5b y está al menos parcialmente abierto en dirección hacia éstos. Hay dispuesta además de ello, una nervadura de guía 10 en el hueco 9 en una pared exterior, en particular en la base, la cual se extiende aproximadamente por la totalidad de la longitud del hueco 9. En el hueco 9 están previstas además de ello, una primera superficie de tope 11a lateral, y una segunda superficie de tope 11b de lado frontal.

La deslizadera de tensión 4 presenta en su lado inferior una muesca (no mostrada) que se corresponde con la nervadura de guía 10. Lateralmente hay configurados en la deslizadera de tensión 4 un primer saliente 12 y un segundo saliente 13, uniéndose a los salientes 12, 13, una primera concavidad 14 y una segunda concavidad 15. En un lado opuesto a uno de los salientes 12, 13, de la deslizadera de tensión 4, hay configurado un arrastrador elástico 16. La superficie de tope 11a y el arrastrador elástico 16 conforman juntos un mecanismo de bloqueo, el cual será explicado en las siguientes figuras con mayor detalle.

Para el montaje del soporte de botella 1, se introduce o se coloca en primer lugar el resorte 3 en el hueco 9, habiendo conformada en la pared de hueco de lado frontal una espiga de alojamiento 17 para el alojamiento del resorte 3. A continuación, se empuja la deslizadera de tensión 4 al hueco 9, de manera que la nervadura de guía 10 se extiende por la muesca de la deslizadera de tensión 4 y guía ésta de manera segura por el agujero 9. También en la deslizadera de tensión 4 hay previsto un alojamiento de resorte en forma de una espiga 18, a través del cual se guía una zona de extremo del resorte 3.

En las representaciones en sección de la figura 2, el soporte de botella montado como se ha descrito anteriormente se muestra con el resorte 3 colocado en el cuerpo de base 2 del soporte de botella 1 y la deslizadera de tensión 4 en una primera posición (figura 2a) y en una segunda posición (figura 2b).

En la primera posición mostrada en la figura 2a se empuja hacia el exterior o se desplaza la deslizadera de tensión 4 introducida en el hueco 9, debido al resorte 3, del hueco 9 en dirección de la flecha a. Para la fijación de la deslizadera de tensión 4 está previsto el mecanismo de bloqueo, el cual fija la deslizadera de tensión 4 en la primera posición, en cuanto que el arrastrador elástico 16, de la deslizadera de tensión 4 se encaja en la superficie de tope 11a y limita de esta manera el desplazamiento lineal de la deslizadera de tensión 4 pretensada por el resorte 3. En la primera posición de la deslizadera de tensión 4, el primer saliente 12 entra en el alojamiento de botella 5a y el segundo saliente 13 entra en el alojamiento de botella 5b. Un cuello de botella de una botella de depósito V introducido en un alojamiento de botella 5a o 5b se bloquea de esta manera en el alojamiento de botella 5a o 5b mediante el efecto de apriete del saliente 12 o 13 de la deslizadera de tensión 4 que se encaja en el correspondiente alojamiento de botella 5a o 5b.

Como se indica en la figura 2b, la deslizadera de tensión 4 puede llevarse mediante una presión exterior sobre la deslizadera de tensión 4 en dirección b en contra de la fuerza de retorno del resorte 3, a la segunda posición. Este desplazamiento lineal de la deslizadera de tensión 4 en el hueco 9 en contra de la fuerza de retorno del resorte 3 está limitado en este caso por una segunda superficie de tope 11b de lado frontal, del hueco 9. La forma de la concavidad 14 en la deslizadera de tensión 4 está adaptada en este caso a la forma del primer alojamiento de botella 5a y la forma de la concavidad 15 a la forma del segundo alojamiento de botella 5b. En el caso de la escotadura circular mostrada, la forma de la concavidad tiene forma de segmento circular. Debido a esta configuración de las concavidades 14, 15 de la deslizadera de tensión 4, puede colocarse en la segunda posición de la deslizadera de tensión 4, el cuello de botella de la botella de depósito V en un alojamiento de botella 5a, 5b o liberarse un cuello de botella de la botella de depósito V bloqueado en el alojamiento de botella 5a, 5b. Los salientes 12 y 13 previstos para la detención del cuello de botella de la botella de depósito V están en el hueco 9 en la segunda posición de esta manera desenganchados de los alojamientos de botella 5a, 5b.

Tal como se desprende de la descripción de la primera y de la segunda posición de la deslizadera de tensión 4, se empuja la deslizadera de tensión 4 mediante el resorte 3 siempre a la primera posición, es decir, la posición de bloqueo. El arrastrador de bloqueo 16 con actuación mediante resorte sirve en este caso como tope, para que la deslizadera de tensión 4 no salga de o no se empuje hacia el exterior del hueco 9. En la segunda posición, es decir, la posición de liberación, la deslizadera de tensión 4 se sujeta solo mediante el agarre del operador o mediante apriete a un cuello de botella de la botella de depósito 4.

Para el manejo con una mano del soporte de botella 1, se proporciona una agarradera 9 mostrada en la figura 3, la cual está dispuesta en el segundo brazo 8 del cuerpo de base 2. La agarradera 19 sirve como cojinete de contrapresión durante la inserción manual de la deslizadera de tensión 4 en el hueco 9.

En las representaciones de la figura 4 puede verse el uso de botellas de depósito V, V' de diferente tamaño. De esta manera, pueden alojarse en el segundo alojamiento de botella 5b botellas de depósito V' pequeñas con una capacidad de llenado de por ejemplo 20 ml (figura 4a), mientras que en el primer alojamiento de botella 5a pueden colocarse botellas de depósito V con una capacidad de llenado de por ejemplo 100 ml (figura 4b), 500 ml (figura 4c) y 1000 ml (figura 4d).

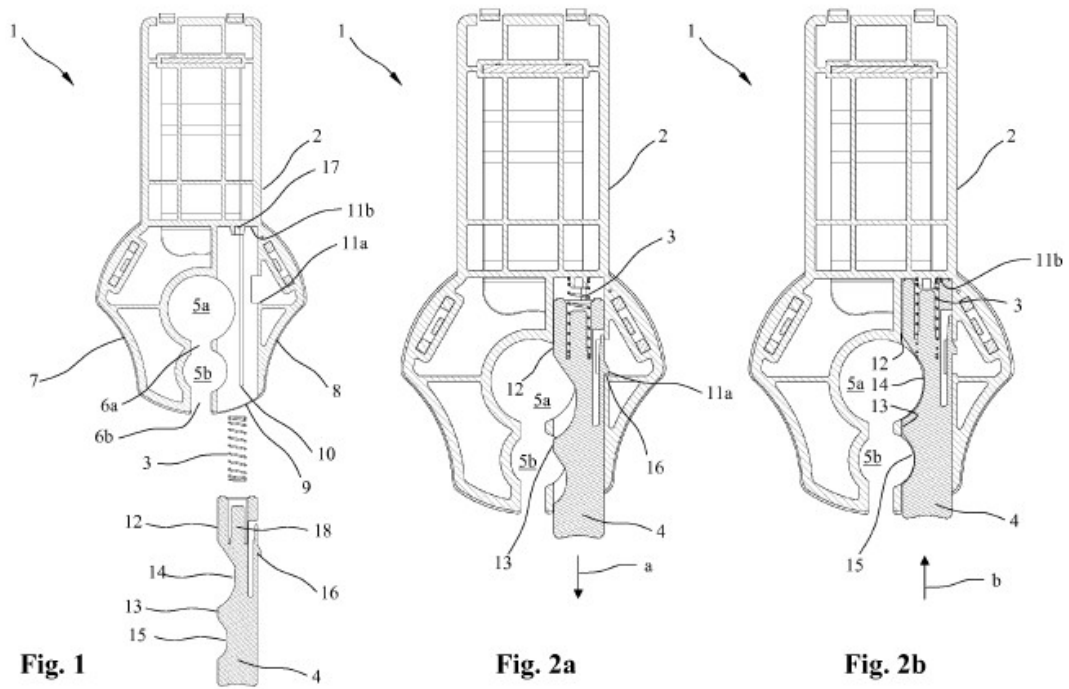
5 Para asegurar adicionalmente la botella de depósito V alojada en el primer alojamiento de botella 5a, hay dispuestos, como se ve en las figuras 4c y 4d, en el cuerpo de base 2 o en el primer y segundo brazo 7, 8 del soporte de botella 1, elementos de sujeción 20 flexibles, los cuales rodean la botella de depósito V alojada en el alojamiento de botella 5a al menos parcialmente en unión por arrastre de fuerza y/o en unión positiva por su perímetro exterior.

10 La invención no está limitada al ejemplo de realización descrito. De esta manera, el soporte de botella según la invención, no solo puede usarse en un dispositivo de inyección para la inyección de agentes de contraste, sino por ejemplo también, en aparatos de infusión. A diferencia de en el caso del ejemplo de realización descrito, en lugar de un primer y de un segundo alojamiento de botella 5a, 5b, pueden estar previstos dependiendo del caso de uso, también solo un alojamiento de botella o también alojamientos de botella adicionales en el cuerpo de base. Es posible también, usar un soporte de botella según la invención, para alojar una botella de depósito junto con un soporte de bolsa convencional para el alojamiento de una bolsa que contiene un líquido que ha de ser inyectado.

15 El soporte de botella 1 no está limitado además de ello tampoco al alojamiento de botellas de depósito con la capacidad de llenado que se ha descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de botella (1) para un dispositivo de inyección o de infusión con un cuerpo de base (2), que presenta al menos un alojamiento de botella (5a) para el alojamiento de un cuello de botella de una botella de depósito, habiendo configurado en el cuerpo de base (2) un hueco (9), en el cual hay alojada de manera desplazable linealmente una deslizadera de tensión (4) pretensada con un resorte (3) que en una primera posición retiene el cuello de botella de la botella de depósito y en una segunda posición libera el cuello de botella, caracterizado por un mecanismo de bloqueo que fija la deslizadera de tensión (4) en la primera posición.
2. Soporte de botella según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la deslizadera de tensión (4) presenta al menos un saliente (12, 13) que en la primera posición entra en el alojamiento de botella (5a) y en la segunda posición está desenganchado del alojamiento de botella (5a).
3. Soporte de botella según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el mecanismo de bloqueo comprende un arrastrador elástico (16) en la deslizadera de tensión (4) y una superficie de tope (11a) en una pared del hueco (9).
4. Soporte de botella según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el mecanismo de bloqueo fija la deslizadera de tensión (4) en la primera posición en el hueco (9), encajando el arrastrador elástico (16) en la superficie de tope (11a) y limita de esta manera el desplazamiento lineal de la deslizadera de tensión (4) pretensada por el resorte (3).
5. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la deslizadera de tensión (4) puede llevarse, mediante una presión exterior sobre la deslizadera de tensión (4) en contra de la fuerza de retorno del resorte (3), a la segunda posición.
6. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la deslizadera de tensión (4) presenta al menos una concavidad (14, 15) que está adaptada en su forma a la forma del alojamiento de botella (5a).
7. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el cuerpo de base (2) presenta un primer y un segundo brazos (7; 8).
8. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el cuerpo de base (2) hay prevista una agarradera (19) que durante la inserción de la deslizadera de tensión (4) en el hueco (9) sirve como cojinete de contrapresión.
9. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el soporte de botella (1) presenta un segundo alojamiento de botella (5b).
10. Soporte de botella según la reivindicación 9, **caracterizado por que** la deslizadera de tensión (4) presenta una segunda concavidad (15) que está adaptada en su forma a la forma del segundo alojamiento de botella (5b).
11. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el hueco (9) está configurado como escotadura en el cuerpo de base (2).
12. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un alojamiento de botella (5a, 5b) está configurado como escotadura, en particular como perforación, en el cuerpo de base (2).
13. Soporte de botella según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el hueco (9) hay configurada una nervadura de guía (10) que se engancha en la deslizadera de tensión (4).



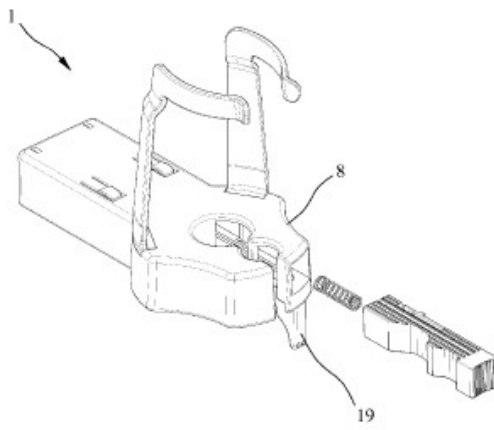


Fig. 3

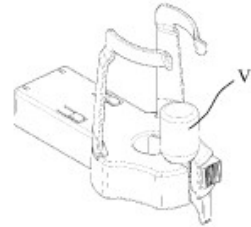


Fig. 4a

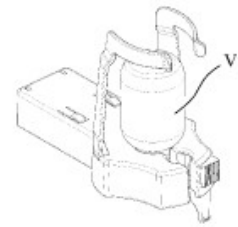


Fig. 4b

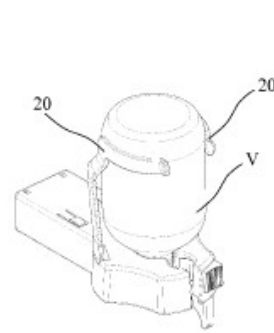


Fig. 4c

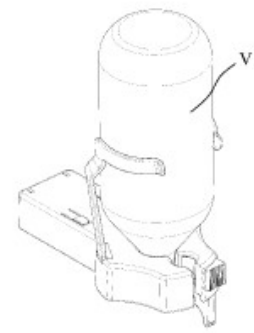


Fig. 4d