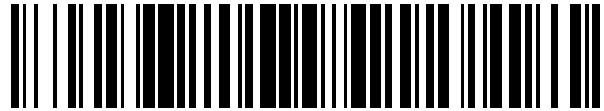


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 866**

51 Int. Cl.:

**A61D 1/02** (2006.01)

**A61M 5/315** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2013** **E 13152795 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2620124**

54 Título: **Jeringa de inyección**

30 Prioridad:

**27.01.2012 BE 201200055**

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

**19.07.2016**

73 Titular/es:

**HUBERT DE BACKER NV (100.0%)  
Laagstraat 59  
9140 Temse, BE**

72 Inventor/es:

**DE BACKER JR., JAN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 577 866 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

Jeringa de inyección

5 La invención se refiere a una jeringa de inyección, en particular una jeringa de inyección intramamaria, que comprende un primer depósito y un segundo depósito, cuyo primero depósito tiene un primer extremo abierto a través del cual puede ser montado de manera deslizante el segundo depósito en el primer depósito, cuyo primer depósito tiene una segundo extremo situado opuesto al primer extremo y sobre el que puede disponerse una aguja de inyección, cuyo segundo depósito comprende una superficie de base y está provisto de una salida.

10 Dicha una jeringa de inyección intramamaria es conocida a partir del documento US-PS 7 828 765. La jeringa de inyección conocida se usa concretamente en medicina veterinaria, en particular en vacas, para combatir infecciones de la ubre. La jeringa de inyección comprende un primer depósito para el almacenamiento de un medicamento, en particular un antibiótico, y un segundo depósito para el almacenamiento de un ungüento. Debido a que el segundo depósito está montado de manera deslizante en el primer depósito, al deslizar el segundo depósito al interior del primer depósito durante la administración a un animal, el contenido del primer depósito fluye primero hacia fuera a través de la aguja de inyección. Esto también es importante ya que la administración de los contenidos de los depósitos primero y 15 segundo debe realizarse de manera secuencial y no debe producirse un mezclado de las sustancias antes de que hayan sido administradas al animal. Para ello, la salida del segundo depósito solo se abre para administrar su contenido al animal después de que la superficie de la base del segundo depósito alcanza el segundo extremo del primer depósito. En la jeringa de inyección conocida, la salida desde el segundo depósito se abre mediante una protuberancia situada en la base del primer depósito en la extensión de la aguja de inyección. Esta protuberancia 20 separa un tapón que está asentado en la salida del segundo depósito cuando la superficie de la base del segundo depósito alcanza esta protuberancia como resultado del desplazamiento al interior del primer depósito.

25 Una desventaja de la jeringa de inyección intramamaria conocida es, por una parte, la presencia de la protuberancia en la base del primer depósito y, por otra parte, el tapón en la salida del segundo depósito. Debido a la presencia de la protuberancia, algunos medicamentos permanecen siempre en la base del primer depósito. Entonces, este medicamento puede mezclarse con la sustancia procedente del segundo depósito que, de esta manera, puede perder su efecto sobre el animal. Además, el montaje del tapón implica una etapa de producción adicional, ya que no puede realizarse en la misma operación que el moldeo del segundo depósito. De esta manera, se aumenta el precio de coste para la producción de la jeringa de inyección conocida.

30 El documento GB2229374 A divulga un dispensador de mezclado de dos compartimentos que tiene un cilindro con una cámara que tiene una salida de dispensación y un cilindro interno secundario. El documento US5478321 A divulga una jeringa de plástico desechable precargada que tiene un extremo de cilindro con un cierre frangible integral con el accesorio de aguja.

35 El objeto de la invención es producir una jeringa de inyección, en particular una jeringa de inyección intramamaria, que sea barata de producir y en la que además la evacuación del primer depósito se lleve a cabo tan óptimamente como sea posible.

40 Por lo tanto, una jeringa de inyección según la invención está caracterizada por que hay una protuberancia montada en la salida y en el estado montado de la jeringa de inyección se extiende desde la superficie de la base hacia el segundo extremo, cuya protuberancia está montada de manera frangible sobre la superficie de la base del segundo depósito, de manera que cuando la protuberancia alcanza el segundo extremo, se rompe para abrir la salida del segundo depósito. Debido a que la protuberancia está dispuesta sobre la superficie de la base del segundo depósito y se separa al 45 alcanzar el segundo extremo, no representa un obstáculo para el flujo de salida del medicamento desde el primer depósito. Por lo tanto, la evacuación del primer depósito es óptima. Debido a que además la protuberancia está dispuesta en la salida del segundo depósito en la superficie de la base, esto puede hacerse al mismo tiempo que la producción de la jeringa de inyección, sin etapas adicionales en el moldeo por inyección del segundo depósito.

50 La jeringa de inyección según la invención está caracterizada por que la protuberancia está dispuesta desplazada con relación a un eje central de la jeringa de inyección. De esta manera, la fuerza en la rotura de la protuberancia aumenta, de manera que puede producirse una rotura más eficiente.

Preferiblemente, la protuberancia tiene un perfil con una sección transversal en forma de Y. La ventaja de dicho perfil es que proporciona una cierta fuerza y flexibilidad debido a su geometría. De esta manera, cuando la protuberancia alcanza el segundo extremo del primer depósito, se forma una transición adecuada entre el segundo extremo y la superficie de base del segundo depósito, de manera que se consigue una rotura fiable de la protuberancia.

Una segunda realización preferida de una jeringa de inyección según la invención está caracterizada por que se crea una debilidad circular en la superficie de base que delimita un disco sobre el que está montado el perfil en forma de Y. Esto hace que la rotura de la protuberancia sea más fácil.

- 5 La tercera realización preferida de una jeringa de inyección según la invención está caracterizada por que el primer depósito y el segundo depósito son sustancialmente cilíndricos y por que el segundo depósito está equipado con un elemento de sellado que está formado por un anillo flexible dispuesto a lo largo de una circunferencia de la superficie de carcasa del segundo depósito. Los depósitos cilíndricos son cómodos de manipular, fáciles de producir y, además, permiten que el elemento de sellado sea producido como un anillo.
- Una cuarta realización preferida de una jeringa de inyección según la invención está caracterizada por que la superficie de la base está rodeada por un faldón. Este proporciona protección para la superficie de la base.
- La invención se describirá ahora con más detalle con referencia a los dibujos, que muestran un ejemplo de realización de una jeringa de inyección según la invención. Los dibujos muestran:
- 10 Figura 1. Una vista general de una jeringa de inyección según la invención;
- Figura 2. Una sección transversal en la dirección longitudinal a través del primer depósito de la jeringa de inyección;
- Figura 3. Una sección transversal en la dirección longitudinal a través de la jeringa de inyección, cuando los depósitos están llenos;
- 15 Figura 4. Una sección transversal en la dirección longitudinal a través de la jeringa de inyección, cuando el primer depósito está casi vacío;
- Figura 5. Una sección transversal en la dirección longitudinal a través de la jeringa de inyección, cuando el primer depósito está totalmente vacío; y
- Figura 6. Una sección transversal en la dirección longitudinal a través de la jeringa de inyección, cuando el primer depósito está casi vacío.
- 20 En los dibujos, los elementos iguales o similares tienen los mismos números de referencia.
- La Figura 1 muestra una vista general de una jeringa de inyección, en particular una jeringa de inyección intramamaria, según la invención. La jeringa 1 de inyección está formada por tres partes y comprende un primer depósito 2 provisto de un primer extremo 6 abierto a través del cual puede montarse de manera deslizante el segundo depósito 3. Para ello, el diámetro del segundo depósito es ligeramente más pequeño que el diámetro interior del primer depósito. El
- 25 segundo depósito comprende también un extremo 7 abierto a través del cual puede montarse de manera deslizante un pistón 4. En un segundo extremo 8 del primer depósito 2, cuyo segundo extremo se encuentra opuesto al primer extremo 6, hay dispuesta una aguja 5 de inyección. Preferiblemente, esta última está realizada en una sola pieza con el depósito ya que esto ofrece una solución barata y fiable que además garantiza que no se produzca ninguna fuga entre el primer depósito y la aguja de inyección.
- 30 Preferiblemente, la jeringa de inyección está realizada en plástico mediante moldeo por inyección. Además, el primer depósito y el segundo depósito y el pistón son preferiblemente sustancialmente cilíndricos, ya que esto forma una jeringa de inyección que es cómoda de manipular y además fácil de producir.
- En el primer depósito 2 preferiblemente se almacena un fármaco u otra sustancia de medicamento, mientras que el
- 35 segundo depósito 3 contiene normalmente un ungüento como una sustancia. La jeringa de inyección está destinada preferiblemente para medicina veterinaria, en particular para la administración de antibióticos a la ubre de una vaca. Los antibióticos no deben mezclarse con el ungüento en la jeringa de inyección y, por lo tanto, es importante que no se produzca ninguna fuga desde el segundo depósito al primer depósito.
- La Figura 2 muestra una sección transversal en la dirección longitudinal a través del primer depósito 2. El primer depósito está equipado con una lengüeta 9 de apoyo para dedos dispuesta alrededor del primer extremo 6 abierto.
- 40 Como la palabra indica, la lengüeta de apoyo para dedos sirve hacer presión con los dos dedos durante el funcionamiento de la jeringa de inyección. En el segundo extremo 8 en la carcasa 11 interior del primer depósito 2 hay dispuesta una protuberancia 10. Preferiblemente, la protuberancia 10 está formada por nervios erguidos. Los nervios erguidos tienen una altura de entre 4 y 6 mm, preferiblemente de 5 mm, y están formados en una sola pieza con la carcasa interior del primer depósito. Los nervios tienen un espesor de 1 a 2 mm. Preferiblemente, los nervios erguidos
- 45 están dispuestos en pares en una forma de estrella (10-1, 10-2).
- La Figura 3 muestra una sección transversal en la dirección longitudinal a través de la jeringa de inyección en la que el primer depósito 2 y el segundo depósito 3 están llenos. El segundo depósito está equipado en el borde superior con un tope 18 que está destinado a apoyarse contra la lengüeta 9 de apoyo para dedos del primer depósito cuando el
- 50 segundo depósito está completamente insertado en el primero, tal como se muestra en la Figura 5. Además el segundo depósito tiene una superficie 20 de carcasa que se transforma en una superficie 21 de base. En un borde inferior de la superficie de base hay dispuesta una salida 15 del segundo depósito. Dispuesta en esta salida, hay una protuberancia

22. En el estado montado de la jeringa de inyección, la protuberancia se extiende desde la superficie 21 de la base del segundo depósito en la dirección hacia el segundo extremo 8 del primer depósito. La protuberancia está dispuesta de manera frangible sobre la superficie de la base del segundo depósito, de manera que al alcanzar el segundo extremo del primer depósito, la protuberancia se rompe para exponer la salida del segundo depósito.

5 Tal como se muestra en las Figuras 3 y 4, la protuberancia está desplazada con relación a un eje 23 central de la jeringa de inyección. Además, la protuberancia tiene preferiblemente un perfil con una sección transversal en forma de Y. En la superficie 21 de la base del segundo depósito hay formada una debilidad 24 circular que delimita un disco 25 sobre el que está dispuesta la protuberancia 22.

10 Durante el uso de la jeringa de inyección según la invención, por ejemplo para inyectar un antibiótico en la ubre de una vaca, el usuario primero presiona gradualmente el segundo depósito al interior del primer depósito tal como se muestra en la Figura 3. De esta manera, la sustancia desde el primer depósito 2 emerge a través de la aguja 5 de inyección y es inyectada a la ubre de la vaca. Conforme el segundo depósito es presionado más profundamente en el interior del primer depósito, este último se vacía más y más.

15 Cuando la protuberancia 22 del segundo depósito 3 se aproxima al segundo extremo 8 del primer depósito, tal como se muestra en la Figura 4, la protuberancia 22 sobre la superficie 21 de la base del segundo depósito 3 entra en contacto con el segundo extremo 8 del primer depósito. Como resultado, la protuberancia 22 entra en contacto con el borde 26 periférico en el interior de la superficie 8 de la base del primer depósito. A medida que el segundo depósito es presionado adicionalmente al interior del primero, la presión ejercida sobre la protuberancia aumenta, de manera que esta última se dobla alejándose a medida que toca la pared periférica. Debido a la presencia de la debilidad 24 circular en la superficie de la base y la presión ejercida sobre la protuberancia, el disco 25 se rompe a lo largo del debilitamiento de manera que la salida del segundo depósito se abre y la protuberancia puede penetrar en el segundo depósito. Ahora, la sustancia puede escapar desde el segundo depósito y puede fluir a través de la salida del primer depósito en la dirección de la aguja 5 y puede ser administrada.

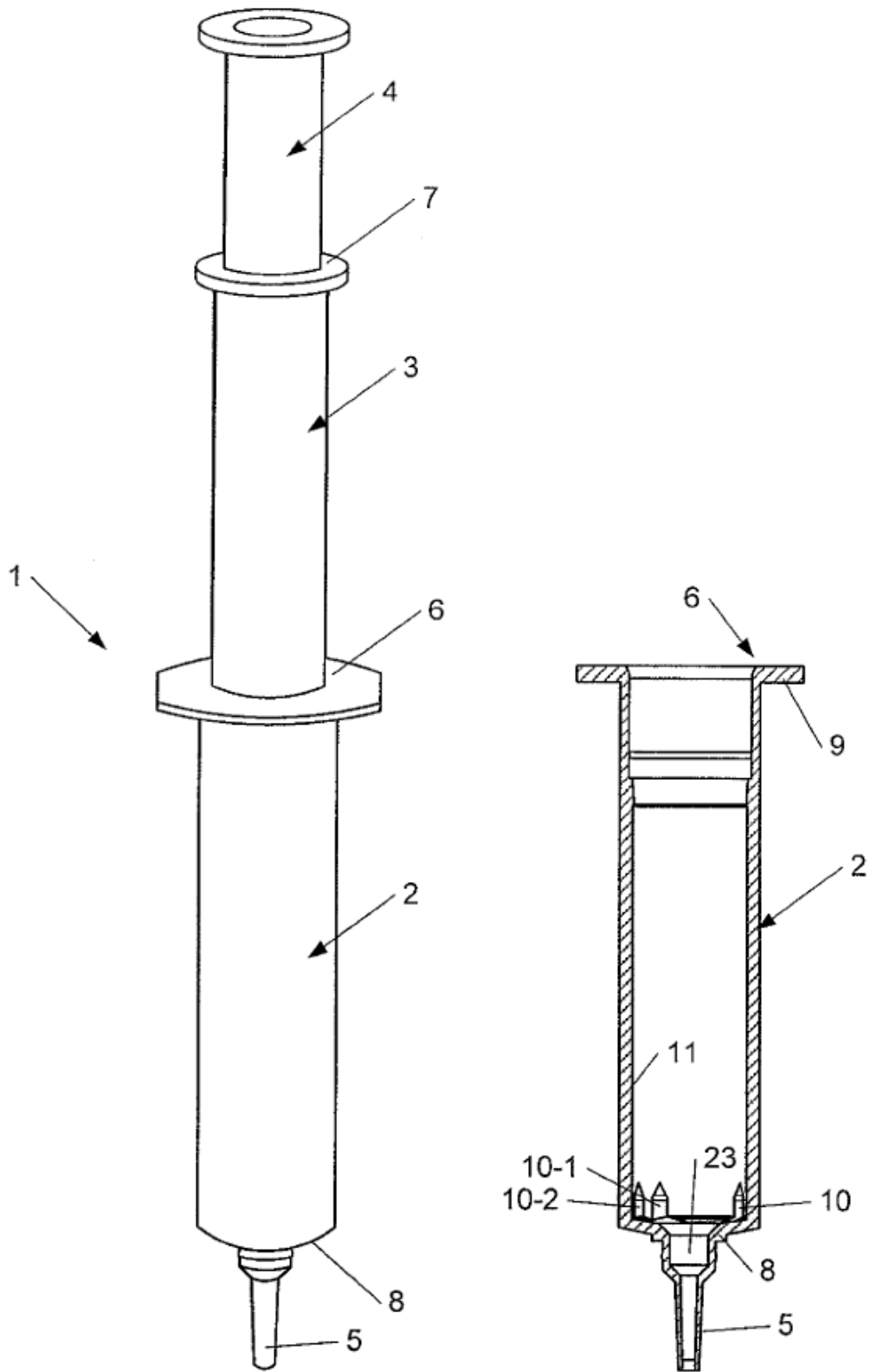
25 La posición del desplazamiento de la protuberancia con relación al eje 23 central ofrece la ventaja de que la protuberancia 22 primero hace contacto con el borde de la salida 8 de manera que no sólo se ejerce una fuerza mayor sobre la protuberancia sino que también se ejerce ligeramente antes que si la protuberancia estuviese montada en el centro. Si además la protuberancia tiene un perfil en forma de Y, esto aumenta la fuerza de transferencia al debilitamiento ya que la protuberancia es girada efectivamente y la fuerza está agrupada.

30 Tal como se muestra en la Figura 5, cuando ambos depósitos están vacíos, el disco 25 está completamente roto y la protuberancia se asienta firmemente en la salida del primer depósito, de manera que ambos depósitos están ahora cerrados.

35 El segundo depósito comprende además un elemento 27 de sellado que está formado por un anillo flexible montado sobre la superficie de la carcasa del segundo depósito. El elemento de sellado está dispuesto cerca de la superficie de la base con el fin de obtener de esta manera un efecto de raspado a lo largo de la carcasa interior del primer depósito. Además, debajo del elemento de sellado hay dispuesto preferiblemente un faldón 28 que crea la flexibilidad necesaria cuando el segundo depósito es presionado hacia dentro.

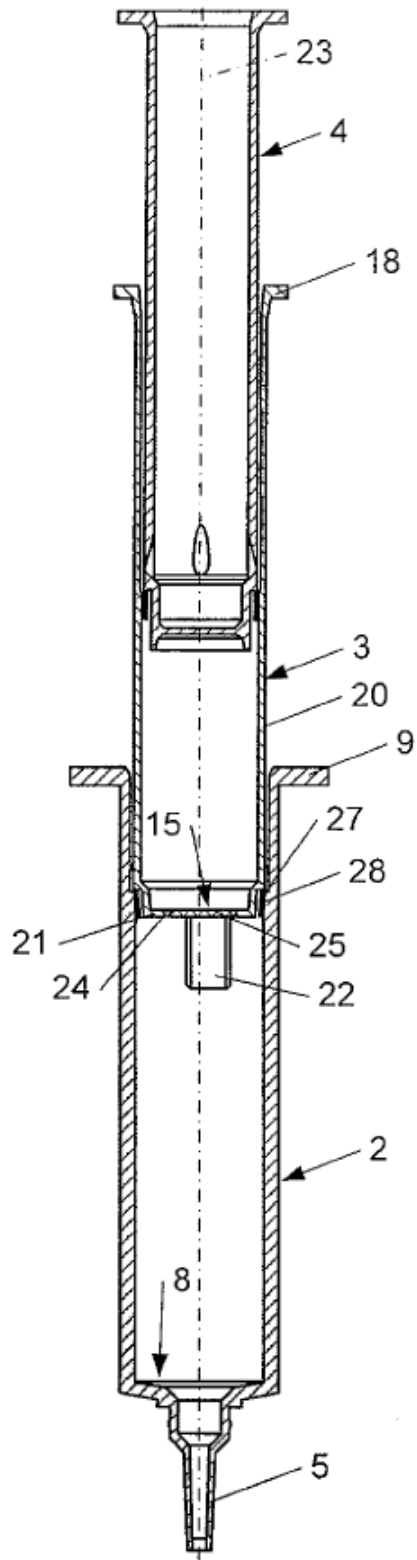
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Jeringa (1) de inyección, en particular una jeringa de inyección intramamaria, que comprende un primer depósito y un segundo depósito (2, 3), cuyo primer depósito (2) tiene un primer extremo (6) abierto a través del cual puede montarse de manera deslizando el segundo depósito (3) en el primer depósito (2), cuyo primer depósito (2) tiene un  
10 segundo extremo (8) situado opuesto al primer extremo (6) y sobre el que puede estar dispuesta una aguja (5) de inyección, cuyo segundo depósito (3) comprende una superficie de base que está equipada con una salida, caracterizado por que en la salida hay dispuesta una protuberancia (22) que en el estado montado de la jeringa (1) de inyección se extiende desde la superficie (21) de la base en la dirección del segundo extremo (8), cuya protuberancia (22) está dispuesta de manera frangible sobre la superficie de la base del segundo depósito (3) y  
15 cuya protuberancia (22) está dispuesta desplazada con relación a un eje (23) central de la jeringa (1) de inyección, de manera que cuando la protuberancia (22) alcanza el segundo extremo (8) se rompe para abrir la salida del segundo depósito (3).
2. Jeringa de inyección según la reivindicación 1, caracterizada por que la protuberancia (22) tiene una sección transversal con un perfil en forma de Y.
- 15 3. Jeringa de inyección según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que en la superficie de la base hay dispuesta una debilidad circular que delimita un disco (25) sobre el que está dispuesta la protuberancia (22).
- 20 4. Jeringa de inyección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el primer depósito y el segundo depósito (2, 3) son sustancialmente cilíndricos y por que el segundo depósito (3) está provisto de un elemento de sellado que está formado por un anillo flexible dispuesto a lo largo de una circunferencia de la superficie de la carcasa del segundo depósito (3).
5. Jeringa de inyección según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la superficie de la base está rodeada por un faldón.
6. Jeringa de inyección según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que el faldón se extiende por debajo del elemento de sellado.
- 25

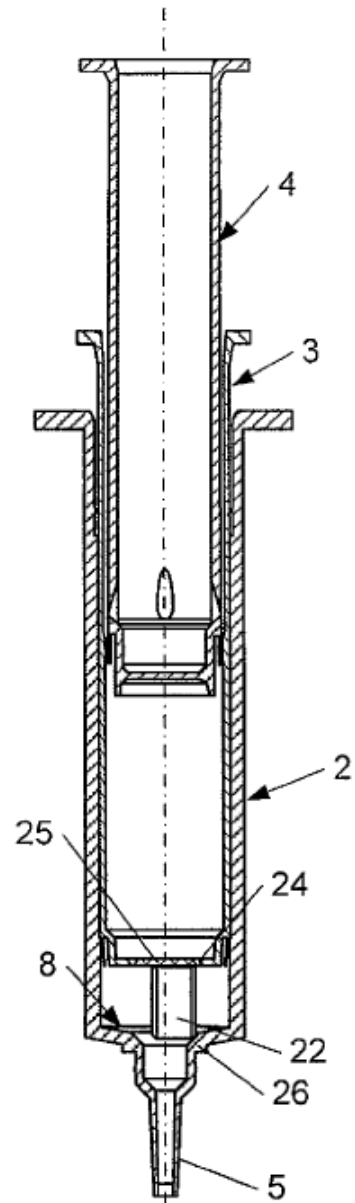


**Fig. 1**

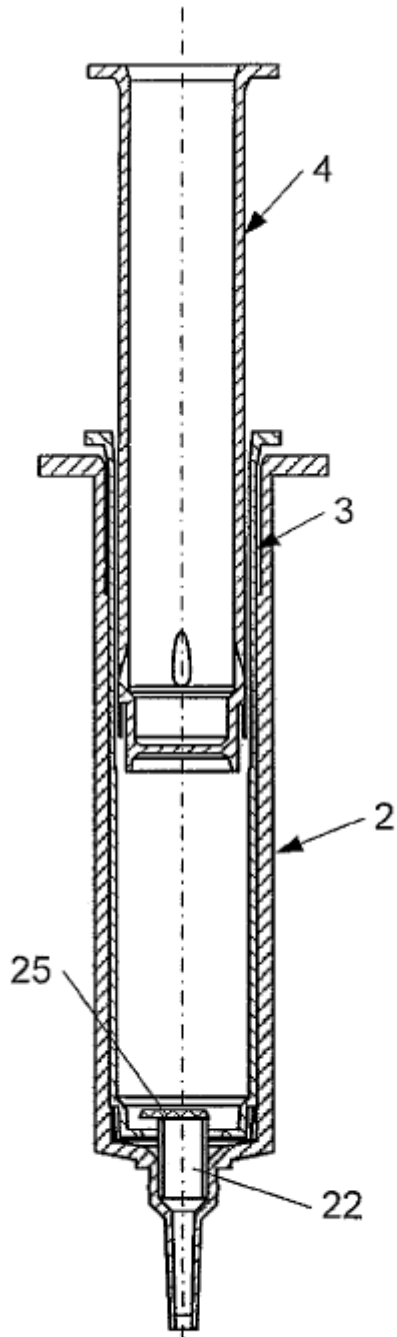
**Fig. 2**



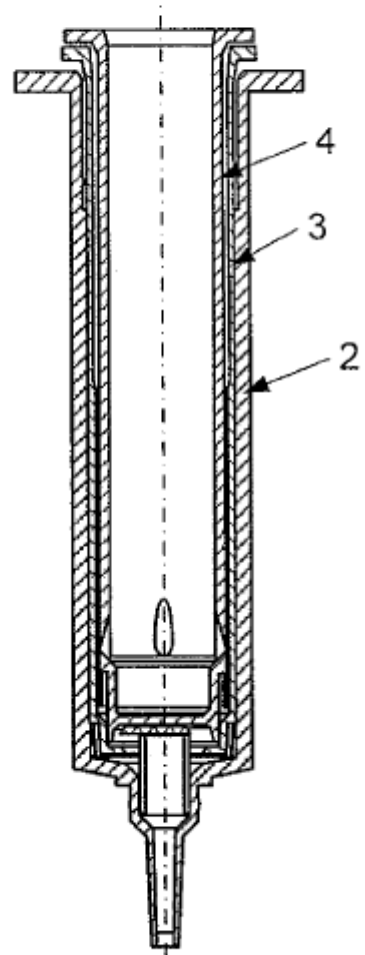
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**