

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 873 298**

51 Int. Cl.:

A61M 5/32 (2006.01)

A61M 5/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2010 PCT/ES2010/070401**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.02.2011 WO11018539**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2010 E 10808008 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2020 EP 2465559**

54 Título: **Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad**

30 Prioridad:

13.08.2009 ES 200930368 U

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

03.11.2021

73 Titular/es:

**UNIVERSAL MEDICAL DEVICES S.L (100.0%)
C/ Julián Romea, 7, 6ªA (Izquierda)
28003 Madrid, ES**

72 Inventor/es:

POVEDA ESTEPA, LUIS ENRIQUE

ES 2 873 298 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 medicinal autodesechable de bioseguridad

Objeto de la invención

5 La presente invención consiste en una jeringa de seguridad que permite obtener un sistema de inyección seguro para el usuario ocasional, el personal sanitario, el paciente y todo el entorno, impidiendo el contagio cuando se introduce la aguja en la caperuza, además de un sistema de activación del mecanismo novedoso en contraposición al estado actual de la técnica.

Antecedentes de la invención

10 En la actualidad existen agujas o jeringas usadas en los centros de salud que no se consideran seguras, porque no disponen de sistema de protección alguno que impida la exposición del personal sanitario y de limpieza al contagio de enfermedades de transmisión sanguínea, y que pueden provocar pinchazos no deseados. Por tanto, son frecuentes los accidentes del personal sanitario producidos por objetos punzantes principalmente en hospitales y clínicas, casos que son extremadamente preocupantes cuando se trata de enfermedades infecciosas graves tales como hepatitis B y C o VIH.

15 Además, el alto riesgo de sufrir un pinchazo cuando se trata a los pacientes genera estrés en el personal sanitario en vista de la posibilidad de infectarse con una enfermedad infecciosa. Una inyección accidental con un fluido infectado por un virus puede provocar la baja médica, la incapacidad temporal del paciente, incluso psicosis, hasta que se determina si ha habido infección, además de las altas cargas económicas y legales para las instituciones.

Esto hace necesario la creación e implementación de material de bioseguridad en todos estos centros de salud y para la población general.

20 El documento US 2006/189935 muestra una jeringa medicinal (20) que incluye un cañón cilíndrico hueco (22) con una abertura (23) en su extremo proximal, adecuadamente dimensionada para recibir un émbolo hueco (30), y una abertura en su extremo distal para permitir la exposición de una aguja (60) desde la jeringa. La jeringa (20) está diseñada de modo que la introducción completa del émbolo (30) dentro del cilindro (22) facilita una rotura o desgarro combinado de la pared de extremo (44) del émbolo y también una rotura o desgarro del anillo del vástago (64) desde la pestaña (62) del vástago de la aguja (58) para facilitar la retracción del vástago de la aguja y la aguja (60) dentro de la cavidad de retracción (48).
25 En particular, el émbolo (30) incluye un borde anular (78) en su extremo distal que está inclinado en un leve ángulo (por ejemplo, aproximadamente 3-5 grados) con respecto a un plano que es perpendicular al eje central de la jeringa. La rotura se produce a través de diversos elementos operativos acoplados sistemáticamente y no por la acción de un único elemento como en la presente invención puesto que la corona dentada (21) rompe la membrana (33) y activa el mecanismo que permite que la aguja entre en la cámara de recepción; el sello de cámara solo se rompe con la punta interior de la aguja.
30

Descripción de la invención

35 La invención que se propone consiste en una jeringa de alta seguridad, que comprende un cilindro que sirve como depósito del inyectable y que facilita la manipulación por parte del operario; un émbolo montado en el interior del cilindro y que se desliza en el mismo, arrastrando el inyectable hacia el exterior, garantizando plena estanqueidad; un mecanismo compuesto por una aguja, un muelle y una membrana además de un embudo protector.

40 Por tanto, el cilindro proporciona la base para el desplazamiento del émbolo por su interior. Su principal función es servir como depósito para el inyectable, así como ayudar en la manipulación. Dicho cilindro comprende una punta que es donde se alojan el mecanismo de la aguja, el muelle y la membrana. La punta del cilindro es un cono Luer, donde puede acoplarse cualquier aguja convencional, de manera que este diseño puede usarse como jeringa desechable tradicional. Cerca de la parte superior tiene un par de aletas, que constituyen el soporte para el operario y le permiten estabilizar el cilindro en la mano.

45 El émbolo se desliza dentro del cilindro arrastrando el inyectable hacia el exterior y garantizando plena estanqueidad. Uno de sus puntos clave es su corona afilada, que permite romper la membrana para activar el mecanismo a voluntad. Una vez que se ha activado el mecanismo de la aguja, se aloja en la cámara de recepción. El sello de cámara cierra la parte inferior del émbolo con una película delgada que no permite que el inyectable entre en la cámara de recepción, y que se rompe solo con la punta interior de la aguja cada vez que se activa el mecanismo. El disco inferior de seguridad está en contacto directo con el inyectable arrastrándolo y, una vez que alcanza el final de la trayectoria, se incrusta en la parte inferior del cilindro, impidiendo así extraer de nuevo el émbolo, siendo todavía otra medida de seguridad. El disco superior de seguridad estabiliza el émbolo dentro del cilindro y, cuando se empuja hasta el fondo del cilindro, se asegura en la extensión, coadyuvando al disco inferior. Una tapa superior garantiza la hermeticidad de la cámara vacía.
50

El mecanismo, tal como se indicó anteriormente, comprende una aguja, similar a una hipodérmica convencional, pero sin cañón de plástico de color. Sobre la aguja se inyecta la membrana de plástico. Tiene también un muelle, cuya función es estar comprimido y soportar la carga de la aguja con la membrana, liberando su energía una vez que se activa el

mecanismo. La membrana está hecha de plástico, para el caso del mecanismo semiautomático activado a voluntad, o está hecho de gelatina farmacéutica o plástico soluble en agua para el mecanismo totalmente automático.

5 La jeringa de la invención tiene un embudo protector, dispuesto en la parte inferior del cilindro y alrededor de la punta, de modo que protege al personal sanitario contra pinchazos accidentales. Comprende la caperuza, que es la parte de protección contra el pinchazo accidental al guardar la aguja en el protector, teniendo dentro de la misma el diseño apropiado para adaptarse a cualquier cono Luer. Tiene también el protector, que es donde el cuerpo de la aguja queda finalmente asegurado a presión a través del sistema universal Luer.

Descripción de los dibujos

10 Con el fin de completar la descripción que está realizándose y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, según un ejemplo preferido de la realización práctica de la misma, se adjunta un conjunto de dibujos como parte integral de dicha descripción, en los que, con carácter ilustrativo y sin limitación, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en sección del conjunto de la jeringa de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista del émbolo (2) de la jeringa de la invención.

15 Figura 3.- Muestra una vista del mecanismo de inyección (3), así como la disposición de sus partes, la membrana (33), la aguja (31) y el muelle (32).

Figura 4.- Muestra una vista del cilindro (1) de la jeringa de la invención.

Figura 5.- Muestra una vista detallada de la parte inferior del émbolo (2), donde puede observarse la disposición del sello de cámara (22).

20 Figura 6.- Muestra una vista detallada de la parte inferior del conjunto de la jeringa de la invención.

Realización preferida de la invención

La presente invención consiste en una jeringa de seguridad, que comprende un cilindro (1), un émbolo (2) que se desliza en el interior de dicho cilindro (1) y un mecanismo de inyección (3) y un embudo protector (13).

25 El cilindro hueco (1) sirve como depósito del inyectable y tiene un par de aletas (11) en la parte superior. Sobre estas aletas (11) está la extensión (14), que es la zona donde se asegura el émbolo (2), permitiendo que dicho émbolo (2) penetre completamente en el cilindro (1). En la parte inferior tiene una punta (12) en la que está alojado el mecanismo de inyección (3), y la punta de dicho cilindro (1) está diseñada para adaptarse a cualquier aguja de tipo Luer convencional. La particularidad de dicho cilindro (1) radica en que tiene en la parte inferior, rodeando el mecanismo de inyección (3), un embudo protector (13) contra pinchazos accidentales, que consiste en una caperuza diseñada para adaptarse a cualquier jeringa en el mercado, y el protector, donde el cuerpo de la aguja queda finalmente asegurado a presión.

El embudo protector (13) puede fabricarse de plástico, plástico soluble en agua, látex, caucho, que pueden estar solos o combinados.

35 El émbolo (2) se desliza a través del interior del cilindro (1) arrastrando el inyectable hacia el exterior y garantizando la estanqueidad. En la parte inferior tiene una corona dentada (21), de tal manera que, al presionar sobre la membrana (33), la rompe y activa el mecanismo, y hay un sello de cámara (22) que solo se rompe con la punta interior de la aguja (31), cada vez que el mecanismo se activa, y que impide que el inyectable entre en la cámara de recepción (23). En cada uno de los extremos del émbolo (2) hay un disco protector (24, 25), donde el disco inferior (24) arrastra el inyectable y se incrusta en el fondo del cilindro (1), y el disco superior (25) estabiliza el émbolo (2) dentro del cilindro (1). Además, el émbolo (2) tiene una tapa (26) que garantiza la hermeticidad de la cámara vacía.

40 El mecanismo de inyección (3) comprende una aguja convencional (31), un muelle (32) y una membrana (33). La membrana (33) está hecha de material de plástico para el mecanismo semiautomático activado a voluntad, y está hecho de gelatina farmacéutica o plástico soluble en agua para el mecanismo automático activado involuntariamente, una vez que se ha usado el inyectable, logrando la programación del tiempo de activación.

REIVINDICACIONES

1. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad, que comprende

un cilindro hueco (1) que sirve como depósito de un inyectable y que tiene una parte superior y una inferior y un par de aletas (11) en la parte superior, teniendo las aletas (11) una extensión (14),

5 un émbolo (2) que se desliza a través del interior del cilindro (1) arrastrando el inyectable hacia el exterior del cilindro y garantizando la estanqueidad, el émbolo (2) se asegura a la extensión (14) cuando penetra completamente en el cilindro (1), una punta (12) en la parte inferior del cilindro en la que se aloja un mecanismo de inyección (3) que comprende una
10 aguja convencional (31), un muelle (32) y una membrana (33) inyectada sobre la aguja (31), el muelle, cuando está comprimido, soporta la carga de la aguja (31) con la membrana (33) y libera su energía una vez que se activa el mecanismo, y la punta (12) de dicho cilindro (1) está diseñada para adaptarse a cualquier aguja convencional,

en la que el émbolo (2) tiene en su parte inferior una corona dentada (21) configurada de tal manera que, cuando el émbolo ha penetrado completamente en el cilindro, la corona dentada (21) se presiona sobre la membrana (33) de modo
15 que la membrana se rompe y activa el mecanismo de inyección, y el émbolo (2) comprende una cámara de recepción(23) y un sello de cámara (22) que impide que el inyectable entre en la cámara de recepción (23), el sello de cámara (22) solo se rompe con la punta interior de la aguja (31), siempre que el mecanismo de inyección (3) se active mediante la corona dentada (21) del émbolo (2),

en la que, en cada uno de los extremos del émbolo (2), hay un disco protector (24, 25), donde el disco inferior (24) arrastra el inyectable y se incrusta en el fondo del cilindro (1) y el disco superior (25) estabiliza el émbolo (2) dentro del cilindro (1).

20 2. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad, según la reivindicación 1, que comprende además un embudo protector (13) alrededor de la punta del cilindro (1) para proteger contra pinchazos accidentales, el embudo protector (13) tiene una caperuza, que se adapta a cualquier jeringa conocida, y un protector, donde el cuerpo de la aguja se asegura a presión.

3. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 2, en la que el embudo protector (13) puede fabricarse de material de plástico, plástico soluble en agua, látex, caucho, o combinaciones de los mismos.

25 4. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 1, en la que el émbolo (2) tiene una tapa (26) que garantiza la hermeticidad de la cámara vacía.

5. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 1, en la que la membrana (33) está hecha de un material de plástico.

30 6. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 1, en la que la membrana (33) está hecha de una gelatina farmacéutica.

7. Jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 1, en la que la membrana (33) está hecha de un plástico soluble en agua.

35 8. Mecanismo de inyección para una jeringa medicinal autodesechable de bioseguridad según la reivindicación 1 que comprende una aguja convencional (31), un muelle (32) y una membrana (33), en el que la membrana (33) es una membrana de plástico soluble en agua o una membrana de gelatina farmacéutica.

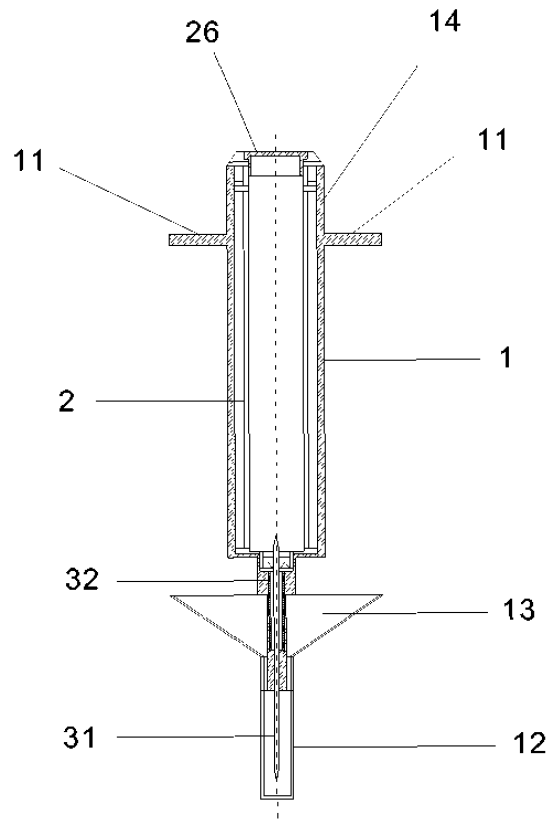


FIG. 1

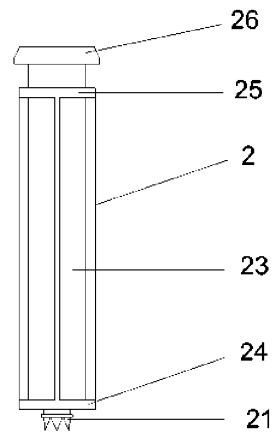
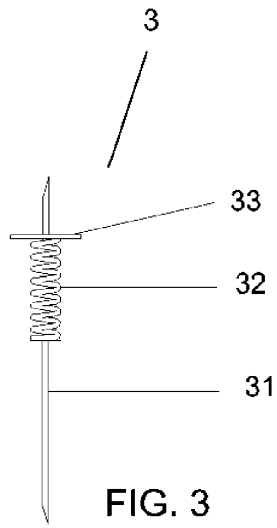


FIG. 2

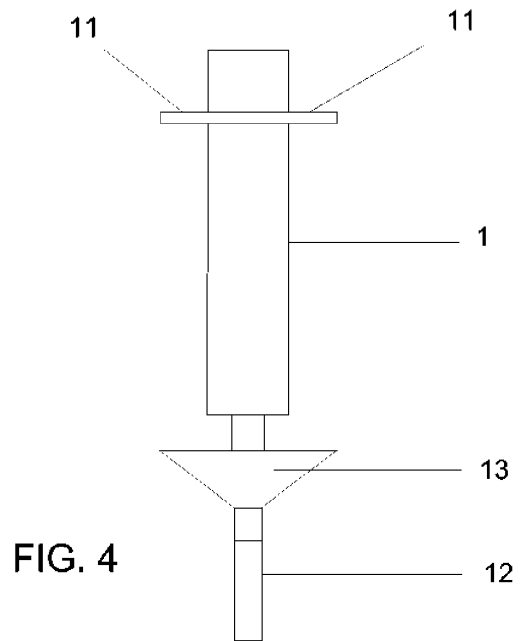


FIG. 4

