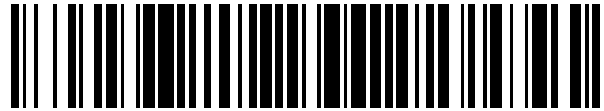


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 945**

51 Int. Cl.:

A61M 5/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2012 PCT/EP2012/074471**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.06.2013 WO13083616**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2012 E 12795447 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2788051**

54 Título: **Soporte de jeringuilla**

30 Prioridad:

08.12.2011 EP 11192592

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

12.07.2017

73 Titular/es:

**SANOFI-AVENTIS DEUTSCHLAND GMBH
(100.0%)
Brüningstrasse 50
65929 Frankfurt am Main, DE**

72 Inventor/es:

**HOURMAND, YANNICK;
JENNINGS, DOUGLAS IVAN y
EKMAN, MATTHEW**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 623 945 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 jeringuilla

5 Campo técnico

La invención se refiere a un soporte de jeringuilla.

Antecedentes de la invención

10 En un dispositivo de administración de medicamentos convencional (por ejemplo, un autoinyector), una jeringuilla precargada está alojada en un soporte que puede moverse axialmente para conseguir la penetración de la aguja en un sitio de inyección y, opcionalmente, la retirada de la aguja. Un soporte convencional proporciona rebordes que están adaptados para engancharse a un cuello en la jeringuilla e impedir que la jeringuilla se desenganche del soporte. Dado que las jeringuillas se suministran generalmente con protectores de aguja rígidos que cubren la aguja y esos protectores de aguja tienen un diámetro mayor que un diámetro entre los rebordes, se requiere una etapa de ensamblaje separada (insertar la jeringuilla en el soporte y sujetar después el protector de aguja rígido a la aguja). Por consiguiente, existe la necesidad de un soporte de jeringuilla que no requiera esta etapa de ensamblaje separada.

20 El documento US 5 078 698 A da a conocer un soporte de jeringuilla hipodérmica adaptado para recibir un carpule desechable y expulsarlo en una dirección axial que incluye un par de mordazas pivotables dispuestas sobre pivotes en lados opuestos del cuerpo del soporte y un elemento de manguito para abrir y cerrar las mordazas de manera deslizante dispuesto alrededor del cuerpo del soporte. En la posición hacia abajo, el elemento de manguito cierra las mordazas alrededor del carpule y en la posición hacia arriba, el manguito abre las mordazas, permitiendo expulsar el carpule de manera segura y sistemática del soporte en una dirección axial.

30 El documento US 3 144 178 A da a conocer un soporte médico que comprende: una parte de cuerpo que tiene una perforación a través de la misma, un émbolo que tiene brazos divergentes de manera normal que pueden deslizarse en dicha perforación, teniendo la perforación un diámetro para contener de manera ajustada los brazos cuando están en paralelo entre sí y funcionando para juntar los brazos cuando se introducen en dicha perforación, teniendo dicho émbolo medios de acoplamiento en los extremos libres de los brazos para su acoplamiento con un pistón ubicado en un extremo de un cartucho y cartucho que tiene en su otro extremo una parte de punta, teniendo dicha parte de cuerpo patas elásticas separadas que se extienden desde la misma, terminando cada pata en una mordaza dirigida hacia la mordaza en la otra pata, teniendo cada mordaza una cara externa biselada, facilitando dichas caras biseladas el posicionamiento del cartucho en el soporte entre las patas y enganchándose en la parte de punta del cartucho cuando se juntan las patas elásticas, y un manguito que puede deslizarse a lo largo de las patas adaptado cuando se mueve hacia las mordazas para hacer que las mordazas se enganchen firmemente en la parte de punta del cartucho, acoplándose los medios de acoplamiento de émbolo automáticamente con el pistón

40 Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un soporte de jeringuilla mejorado.

45 En una realización a modo de ejemplo, un soporte de jeringuilla según la presente invención comprende un cuerpo adaptado para recibir un cilindro de una jeringuilla. El cuerpo incluye una parte distal ampliada que tiene un diámetro mayor que un diámetro del cuerpo. La parte distal ampliada tiene una o más lengüetas elásticas adaptadas para engancharse en un hueco circunferencial entre el cilindro de la jeringuilla y un protector de aguja que cubre una aguja de la jeringuilla.

50 En una realización a modo de ejemplo, la una o más lengüetas elásticas sobresalen radialmente hacia un eje longitudinal del cuerpo.

En una realización a modo de ejemplo, el cuerpo incluye una o más ventanas de observación.

55 En una realización a modo de ejemplo, el cuerpo incluye un elemento de retención adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla se desenganche del soporte de jeringuilla en un sentido proximal.

60 En una realización a modo de ejemplo, una herramienta para insertar una jeringuilla en el soporte de jeringuilla según la presente invención comprende una carcasa adaptada para recibir el protector de aguja. La carcasa tiene una primera superficie adaptada para engancharse en la una o más lengüetas elásticas cuando se inserta la herramienta en la parte distal ampliada.

El alcance de aplicabilidad adicional de la presente invención resultará evidente a partir de la descripción detallada facilitada a continuación en el presente documento. Sin embargo, deberá entenderse que la descripción detallada y

los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se facilitan sólo a modo de ilustración.

Breve descripción de los dibujos

5 La presente invención se entenderá de manera más completa a partir de la descripción detallada facilitada a continuación en el presente documento y los dibujos adjuntos que se facilitan sólo a modo de ilustración, y por tanto, no limitan la presente invención, y en los que:

10 la Figura 1 es una vista desde arriba de una realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

la Figura 2 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 1,

15 la Figura 3 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 1 en el plano de sección A-A,

la Figura 4 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 1,

20 la Figura 5 es una vista desde arriba de otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

la Figura 6 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 5,

25 la Figura 7 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 5 en el plano de sección A-A,

la Figura 8 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 5,

30 la Figura 9 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

la Figura 10 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 9,

la Figura 11 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 9 en el plano de sección A-A,

35 la Figura 12 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 9,

la Figura 13 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 9 con una jeringuilla insertada,

40 la Figura 14 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

la Figura 15 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 14,

45 la Figura 16 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 14 en el plano de sección A-A,

la Figura 17 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 14,

la Figura 18 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 14 con una jeringuilla insertada,

50 la Figura 19 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

la Figura 20 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 19,

55 la Figura 21 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 19 en el plano de sección A-A,

la Figura 22 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 19,

60 la Figura 23 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 19 con una jeringuilla insertada,

la Figura 24 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

65 la Figura 25 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 24,

la Figura 26 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 24 en el plano de sección A-A,

la Figura 27 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 24,

5 la Figura 28 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 24 con una jeringuilla insertada,

la Figura 29 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

10 la Figura 30 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 29,

la Figura 31 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 29 en el plano de sección A-A,

la Figura 32 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 29,

15 la Figura 33 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 29 con una jeringuilla insertada,

la Figura 34 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

20 la Figura 35 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 34,

la Figura 36 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 34 en el plano de sección A-A,

la Figura 37 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 34,

25 la Figura 38 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 34 con una jeringuilla insertada,

la Figura 39 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

30 la Figura 40 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 39,

la Figura 41 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 39 en el plano de sección B-B,

35 la Figura 42 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 39,

la Figura 43 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 39 con una jeringuilla insertada,

la Figura 44 es una vista desde arriba de aún otra realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla según la presente invención,

40 la Figura 45 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 44,

la Figura 46 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 44 en el plano de sección B-B,

45 la Figura 47 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 44, y

la Figura 48 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 44 con una jeringuilla insertada.

50 Las partes correspondientes están marcadas con los mismos símbolos de referencia en todas las figuras.

Descripción detallada

55 De manera general, y aplicable a todas las realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención, la jeringuilla 2 comprende un cilindro 2.1 y un cuello 2.2 que tiene un diámetro más pequeño que el cilindro 2.1. Una aguja 3 está montada en el cuello 2.2 y un protector de aguja rígido (RNS, *rigid needle shield*) 4 está dispuesto de manera retirable sobre la aguja 3. Cuando está acoplado a la aguja 3, una porción del RNS puede cubrir una porción del cuello 2.2, dejando un hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. El RNS 4 tiene un diámetro sustancialmente igual al diámetro del cilindro 2.1.

60 Las Figuras 1-4 muestran una primera realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 1 es una vista desde arriba del soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 2 es una vista lateral del soporte de jeringuilla de la figura 1. La Figura 3 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla de la figura 1 en el plano de sección A-A. La Figura 4 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 1 sin la jeringuilla 2.

Como se muestra en las Figuras 1-4, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. El cuerpo 1.1 comprende un collar 1.2 en un extremo proximal dimensionado para permitir la inserción axial de la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 1 en un sentido distal D. Las secciones elásticas 1.1.1 se extienden distalmente desde el collar 1.2. Los extremos distales de las secciones 1.1.1 incluyen secciones de reborde 1.4 conformadas como porciones de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde incluyen superficies enfrentadas 6. Cuando las secciones 1.1.1 están en una posición no desviada, las superficies enfrentadas 6 pueden hacer tope entre sí, y las secciones de reborde 1.4 forman un reborde circular (porque las superficies enfrentadas 6 hacen tope entre sí) adaptado para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 deslizando la jeringuilla 2 en el sentido distal D al interior del soporte de jeringuilla 2. Cuando el RNS 4 hace tope con las secciones de reborde 1.4, puede aplicarse una fuerza axial adicional para hacer que los brazos 1.3 se desvíen radialmente. Cuando el RNS 4 ha salvado las secciones de reborde 1.4, las secciones 1.1.1 pueden volver a la posición no desviada, y las secciones de reborde 1.4 pueden engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4 e impedir que la jeringuilla 2 se mueva en el sentido distal D en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal 1.5 del cuerpo 1.1 puede estar dispuesto para recibir un ala para los dedos 2.3 de la jeringuilla 2.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, pueden estar dispuestas ventanas de observación 5 en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2. En una realización a modo de ejemplo, las ventanas 5 se forman cuando cortes en los brazos 1.3 están sustancialmente contiguos cuando los brazos 1.3 están en la posición no desviada (como se muestra en la Figura 1). Un saliente 1.6 puede estar formado alrededor de cada corte, y cuando las secciones 1.1.1 están en la posición no desviada, los salientes 1.6 pueden formar un contorno para la ventana 5. En otra realización a modo de ejemplo, las ventanas 5 pueden estar formadas en las secciones 1.1.1.

Las Figuras 5-8 muestran una segunda realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 6 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 5. La Figura 7 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 5 en el plano de sección A-A. La Figura 8 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 5 sin la jeringuilla 2.

Como se muestra en las Figuras 5-8, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 está compuesto por dos secciones elásticas 1.1.1 que, cuando están juntas, tienen una forma cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. Los extremos distales de las secciones 1.1.1 del cuerpo 1.1 comprenden parte de un collar 1.2 dimensionado para permitir la inserción axial de la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 1. Brazos elásticos 1.3 están formados en el cuerpo 1.1. Los extremos distales de los brazos 1.3 incluyen secciones de reborde 1.4 conformadas como porciones de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde incluyen superficies enfrentadas 6. Cuando los brazos 1.3 están en una posición no desviada, las superficies enfrentadas 6 pueden hacer tope con los extremos distales de las secciones 1.1.1 del cuerpo 1.1 para formar un reborde circular adaptado para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 deslizando la jeringuilla 2 en el sentido distal D al interior del soporte de jeringuilla 2. Cuando el RNS 4 hace tope con extremos proximales de las secciones 1.1.1, las secciones 1.1.1 pueden desviarse radialmente. Cuando el RNS 4 ha salvado los extremos proximales de la sección 1.1.1, las secciones 1.1.1 pueden volver a la posición no desviada. Cuando el RNS 4 hace tope con las secciones de reborde 1.4, los brazos 1.3 pueden desviarse hasta que el RNS 4 haya salvado las secciones de reborde 1.4. Entonces, los brazos 1.3 pueden volver a la posición no desviada, y las secciones de reborde 1.4 y el collar 1.2 pueden engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4 e impedir que la jeringuilla 2 se mueva en el sentido distal D en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal 1.5 del cuerpo 1.1 puede estar dispuesto para recibir un ala para los dedos 2.3 de la jeringuilla 2. El extremo proximal 1.5 también puede incluir un elemento de retención 1.7 que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

5 En una realización a modo de ejemplo, pueden estar dispuestas ventanas de observación 5 en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2. En una realización a modo de ejemplo, las ventanas 5 se forman cuando cortes en las secciones 1.1.1 están sustancialmente contiguos cuando las secciones 1.1.1 están en la posición no desviada (como se muestra en la Figura 5). Un saliente 1.6 puede estar formado alrededor de cada corte, y cuando las secciones 1.1.1 están en la posición no desviada, los salientes 1.6 pueden formar un contorno para la ventana 5.

15 Las Figuras 9-13 muestran una tercera realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 9 es una vista desde arriba de una tercera realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 10 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 9. La Figura 11 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 9 en el plano de sección A-A. La Figura 12 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 9 sin la jeringuilla 2. La Figura 13 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 9.

20 Como se muestra en las Figuras 9-13, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 está compuesto por dos secciones 1.1.1 que, cuando están juntas, tienen una forma cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. Las secciones 1.1.1 pueden estar acopladas mediante una bisagra lateral que permite que las secciones 1.1.1 roten unas en relación con otras lo suficiente para recibir la jeringuilla 2. Los extremos proximales y distales de las secciones 1.1.1 incluyen secciones de reborde 1.4 conformadas como porciones de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde incluyen superficies enfrentadas 6. Cuando las secciones 1.1.1 están en una posición cerrada, las superficies enfrentadas 6 pueden hacer tope entre sí de modo que las secciones de reborde 1.4 forman rebordes circulares adaptados para hacer tope proximalmente con un ala para los dedos 2.3 sobre la jeringuilla 2 y para engancharse distalmente en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Las superficies enfrentadas 6 de una sección 1.1.1 pueden incluir orificios 1.10 y las superficies enfrentadas 6 de la otra sección 1.1.1 pueden incluir patillas 1.11 adaptadas para engancharse (por ejemplo, por fricción, ajuste a presión, etc.) en los orificios 1.10 para asegurar las secciones 1.1.1 en la posición cerrada.

35 La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 abriendo las secciones 1.1.1 alrededor de la bisagra y colocando la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 2. Cuando las secciones 1.1.1 están cerradas, las patillas 1.11 se enganchan en los orificios 1.10, y las secciones de reborde proximales 1.4 forman rebordes circulares adaptados para hacer tope proximalmente con un ala para los dedos 2.3 sobre la jeringuilla 2 y las secciones de reborde distales 1.4 para engancharse distalmente en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Por tanto, se impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

45 En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal 1.5 puede incluir un elemento de retención 1.7 que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

50 En una realización a modo de ejemplo, pueden estar dispuestas ventanas de observación 5 en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2. En una realización a modo de ejemplo, las ventanas 5 se forman cuando cortes en las secciones 1.1.1 están sustancialmente contiguos cuando las secciones 1.1.1 están en la posición cerrada. Un saliente 1.6 puede estar formado alrededor de cada corte, y cuando las secciones 1.1.1 están en la posición no desviada, los salientes 1.6 pueden formar un contorno para la ventana 5.

60 Las Figuras 14-18 muestran una cuarta realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 14 es una vista desde arriba de una cuarta realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 15 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 14. La Figura 16 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 14 en el plano de sección A-A. La Figura 17 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 14 sin la jeringuilla 2. La Figura 18 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 14.

65 Como se muestra en las Figuras 14-18, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. Un extremo distal del cuerpo 1.1 incluye una sección de reborde

1.4 conformada como una porción de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1, y al menos una puerta 1.12 acoplada por medio de una bisagra al cuerpo 1.1 y que incluye una sección de reborde 1.4. Una bisagra 1.9 que acopla la puerta 1.12 al cuerpo 1.1 puede estar prevista en un eje paralelo al eje longitudinal del soporte de jeringuilla 1 o sobre un eje transversal al eje longitudinal del soporte de jeringuilla 1. La sección de reborde 1.4 incluye superficies enfrentadas 6 que hacen tope con superficies enfrentadas 6 de la puerta 1.12 cuando la puerta 1.12 está en una posición cerrada (como se muestra en la Figura 14). Cuando la puerta 1.12 está en la posición cerrada, las superficies enfrentadas 6 pueden hacer tope entre sí de modo que las secciones de reborde 1.4 sobre el cuerpo 1.1 y la puerta 1.12 forman un reborde circular adaptado para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Las superficies enfrentadas 6 de la puerta 1.12 pueden incluir orificios 1.10 y las superficies enfrentadas 6 del cuerpo 1.1 pueden incluir patillas 1.11 (o viceversa) adaptadas para engancharse (por ejemplo, por fricción, ajuste a presión, etc.) en los orificios 1.10 para asegurar la puerta 1.12 en la posición cerrada.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 abriendo la puerta 1.12 y deslizando la jeringuilla 2 al interior del soporte de jeringuilla 1. Cuando el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4 se engancha con la sección de reborde 1.4 sobre el cuerpo 1.1, la puerta 1.12 puede cerrarse para engancharse en el hueco e impedir que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, pueden estar dispuestas ventanas de observación (no mostradas) en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2. En una realización a modo de ejemplo, las ventanas están formadas como cortes.

Las Figuras 19-23 muestran una quinta realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 19 es una vista desde arriba de una quinta realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 20 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 19. La Figura 21 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 19 en el plano de sección A-A. La Figura 22 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 19 sin la jeringuilla 2. La Figura 23 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 19.

Como se muestra en las Figuras 19-23, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 está compuesto por dos secciones 1.1.1 que, cuando están juntas, tienen una forma cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. Las secciones 1.1.1 pueden acoplarse entre sí mediante abrazaderas. En una realización a modo de ejemplo, una abrazadera puede comprender un ojal 1.14 en una primera sección adaptado para engancharse con un gancho 1.13 en una segunda sección. El ojal 1.14 puede tener una sección transversal sustancialmente igual a la sección transversal del gancho 1.13 de modo que el ojal 1.14 y el gancho 1.13 se enganchan en un ajuste a presión. Los extremos distales de las secciones 1.1.1 incluyen secciones de reborde 1.4 conformadas como porciones de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde incluyen superficies enfrentadas 6. Cuando las secciones 1.1.1 están en una posición cerrada, las superficies enfrentadas 6 pueden hacer tope entre sí de modo que las secciones de reborde 1.4 forman rebordes circulares adaptados para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Los expertos en la técnica entenderán que las secciones 1.1.1 pueden estar conectadas por medio de una bisagra.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 abriendo las secciones 1.1.1 y colocando la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 2. Cuando se cierran las secciones 1.1.1, los ojales 1.14 se enganchan con los ganchos 1.13 y las secciones de reborde 1.4 se enganchan en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Por tanto, se impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, pueden estar dispuestas ventanas de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

Las Figuras 24-28 muestran una sexta realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 24 es una vista desde arriba de una sexta realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 25 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 24. La Figura 26 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 24 en el plano de sección A-A. La Figura 27 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 24 sin la jeringuilla 2. La Figura 28 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 24.

Como se muestra en las Figuras 24-28, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma parcialmente cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. El cuerpo 1.1 puede incluir una ranura longitudinal (por ejemplo, un corte) que está adaptada para apretarse sobre el cilindro 2.1 de la jeringuilla 2. Los extremos proximales y distales del cuerpo 1.1 incluyen piezas de apriete 1.15, 1.16 que están adaptadas para retener la jeringuilla 2 cuando está en el soporte de jeringuilla 1. El extremo distal del cuerpo 1 incluye además secciones de reborde 1.4 conformadas como una porción de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde 14 forman rebordes circulares adaptados para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 presionando el cilindro 2.1 contra las piezas de apriete 1.15, 1.16, provocando que las piezas de apriete 1.15, 1.16 se desvíen y ensanchen la ranura longitudinal en el cuerpo 1.1. Cuando el cilindro 2.1 salva las piezas de apriete 1.15, 1.16, las piezas de apriete 1.15, 1.16 vuelven a su posición no desviada y retienen la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 1. Las secciones de reborde 1.4 se enganchan en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Por tanto, se impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, puede estar dispuesta una ventana de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

Las Figuras 29-33 muestran una séptima realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 29 es una vista desde arriba de una séptima realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 30 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 29. La Figura 31 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 29 en el plano de sección A-A. La Figura 32 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 29 sin la jeringuilla 2. La Figura 33 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 29.

Como se muestra en las Figuras 29-33, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma parcialmente cilíndrica con un diámetro interno que corresponde al diámetro del cilindro 2.1. El cuerpo 1.1 incluye un collar 1.2 en su extremo proximal y puede incluir una ranura longitudinal (por ejemplo, un corte) formada en el cuerpo 1.1 distalmente con respecto al collar 1.2 que está adaptada para apretarse sobre el cilindro 2.1 de la jeringuilla 2. Un par de bisagras a canal 1.17 pueden estar formadas en el cuerpo 1.1 adyacentes a un extremo proximal de la ranura. El extremo distal del cuerpo 1 incluye secciones de reborde 1.4 conformadas como una porción de un círculo dispuesto en un plano transversal con respecto a un eje longitudinal del soporte 1. Las secciones de reborde 14 forman rebordes circulares adaptados para engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4.

La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 deslizando la jeringuilla 2 por el collar 1.2 en el sentido distal D. Cuando el RNS 4 hace tope con las secciones de reborde 1.4, el cuerpo 1.1 puede desviarse radialmente (por ejemplo, rotar) alrededor de las bisagras a canal 1.17. Cuando el RNS 4 salva las secciones de reborde 1.4, el cuerpo 1.1 puede volver a su posición no desviada y retener la jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 1. Las secciones de reborde 1.4 se enganchan en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Por tanto, se impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, puede estar dispuesta una ventana de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

5 Las Figuras 34-38 muestran una octava realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 34 es una vista desde arriba de una octava realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 35 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 34. La Figura 36 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 34 en el plano de sección A-A. La Figura 37 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 34 sin la jeringuilla 2. La Figura 38 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 34.

10 Como se muestra en las Figuras 34-38, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma cilíndrica con un canal anular 1.19 adyacente a su extremo distal que está adaptado para engancharse a una arandela 8. La arandela 8 puede engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 1.2 y el RNS 4.

15 La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3 y la arandela 8 sujeta a la jeringuilla 2, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 deslizando la jeringuilla 2 al interior del soporte de jeringuilla 1 en el sentido distal D. En una posición no desviada, un diámetro externo de la arandela 8 puede ser sustancialmente igual a un diámetro del cuerpo 1.1. Por tanto, cuando la jeringuilla 2 con la arandela 8 se inserta en el soporte de jeringuilla 1, la arandela 8 puede desviarse radialmente hasta que la arandela 8 alcanza el canal anular 1.19. La arandela 8 puede expandirse entonces hasta la posición no desviada y retener la jeringuilla 2 en una posición axial en relación con el soporte de jeringuilla 1. Es decir, la arandela 8 puede engancharse en el canal anular 1.19 y el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. Por tanto, se impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

20 En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

25 En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

30 En una realización a modo de ejemplo, puede estar dispuesta una ventana de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

35 Las Figuras 39-43 muestran una novena realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 según la presente invención. La Figura 39 es una vista desde arriba de una novena realización de un soporte de jeringuilla 1 para soportar una jeringuilla 2. La Figura 40 es una vista lateral del soporte de jeringuilla 1 de la figura 39. La Figura 41 es una sección longitudinal del soporte de jeringuilla 1 de la figura 39 en el plano de sección A-A. La Figura 42 es una vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 39 sin la jeringuilla 2. La Figura 43 es otra vista en perspectiva del soporte de jeringuilla de la figura 39.

40 Como se muestra en las Figuras 39-43, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una forma cilíndrica con un canal anular 1.19 que tiene al menos una abertura 1.20 adyacente a su extremo distal que está adaptada para engancharse a una arandela 8.

45 La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 deslizando la jeringuilla 2 al interior del soporte de jeringuilla 1 en el sentido distal D. Cuando el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4 está alineado con el canal anular 1.19, la arandela 8 puede acoplarse al cuerpo 1.1 y engancharse en las aberturas 1.20. Extendiéndose hacia dentro a través de las aberturas, la arandela 8 puede acoplarse al exterior del cuerpo 1.1, pero engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4. El enganche entre la arandela 8 y las aberturas 1.20 impide que la arandela 8 se traslade en relación con el cuerpo 1.1, y el enganche entre la arandela 8 y el hueco circunferencial impide que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

50 En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

55 En una realización a modo de ejemplo, las secciones de reborde 1.4 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

En una realización a modo de ejemplo, puede estar dispuesta una ventana de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

5 Las Figuras 44-48 muestran una décima realización a modo de ejemplo de un soporte de jeringuilla 1 y una herramienta 9 para insertar una jeringuilla 2 en el soporte de jeringuilla 1 según la presente invención.

10 Como se muestra en las Figuras 39-43, el soporte de jeringuilla 1 comprende un cuerpo alargado 1.1 dispuesto para recibir el cilindro 2.1. En esta realización a modo de ejemplo, el cuerpo 1.1 tiene una porción ampliada 1.21 en su extremo distal. El cuerpo 1.1 tiene forma cilíndrica con un primer diámetro y la porción ampliada 1.21 tiene un segundo diámetro, mayor que el primer diámetro. La porción ampliada 1.21 tiene una o más lengüetas elásticas 1.22 que se extienden hacia un eje longitudinal del cuerpo 1.1 y en ángulo hacia un extremo proximal del cuerpo 1.1.

15 La jeringuilla 2, con RNS 4 sujeto a la aguja 3, puede cargarse en el soporte de jeringuilla 1 insertando la herramienta 9 en la porción ampliada 1.21 del soporte de jeringuilla 1. La herramienta 9 puede ser un cilindro que tiene un extremo abierto adaptado para recibir el RNS 4. La herramienta 9 puede tener un tercer diámetro sustancialmente igual al segundo diámetro. A medida que la herramienta 9 se inserta en la porción ampliada 1.21, la herramienta 9 se engancha a y desvía las lengüetas elásticas 1.22. Cuando se desvían las lengüetas 1.22, el RNS 4 puede pasar por las lengüetas 1.22 en el sentido distal D y extenderse desde un orificio distal del cuerpo 1.1. Cuando un ala para los dedos 2.3 de la jeringuilla 2 hace tope con un extremo proximal del cuerpo 1.1, la herramienta 9 puede retirarse y las lengüetas 1.22 pueden engancharse en el hueco circunferencial entre el cilindro 2.1 y el RNS 4 para impedir que la jeringuilla 2 se mueva axialmente en relación con el soporte de jeringuilla 1.

20 En una realización a modo de ejemplo, el extremo proximal puede incluir un elemento de retención que está adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla 2 se desenganche del soporte de jeringuilla 1 en el sentido proximal D.

25 En una realización a modo de ejemplo, las lengüetas 1.22 pueden incluir superficies contorneadas enfrentadas de manera proximal para dar cabida a una porción proximal del cuello 2.2 de la jeringuilla 2 y superficies planas enfrentadas de manera distal para hacer tope con el RNS 4.

30 En una realización a modo de ejemplo, puede estar dispuesta una ventana de observación en el cuerpo 1.1 para permitir un acceso visual al cilindro 2.1 de la jeringuilla 2 cuando la jeringuilla 2 está en el soporte de jeringuilla 2.

35 Resulta evidente para los expertos en la técnica que el número de brazos desviables 1.3, secciones de reborde 1.4 y abrazaderas 8 puede variarse. Del mismo modo, todas las realizaciones ilustradas pueden implementarse con o sin ventanas de observación 5, salientes 1.6, características de restricción, elementos de retención 1.7 y abrazaderas. Del mismo modo pueden aplicarse diferentes clases de abrazaderas.

REIVINDICACIONES

1.- Un soporte de jeringuilla (1) que comprende:

5 un cuerpo (1.1) adaptado para recibir un cilindro (2.1) de una jeringuilla (2), teniendo el cuerpo (1.1) una forma cilíndrica con un primer diámetro e incluyendo una parte distal (1.21) que tiene una o más lengüetas (1.22), que se extienden hacia un eje longitudinal del cuerpo (1.1) y en ángulo hacia un extremo proximal del cuerpo (1.1), caracterizado porque la parte distal (1.21) está ampliada teniendo un segundo diámetro mayor que el primer diámetro del cuerpo (1.1) que permite la inserción de una herramienta cilíndrica (9) que tiene un extremo abierto adaptado para recibir un protector de aguja (4) que cubre una aguja (3) de la jeringuilla (2), teniendo la herramienta (9) un tercer diámetro sustancialmente igual al segundo diámetro, siendo las lengüetas (1.22) elásticas y estando adaptadas para engancharse en un hueco circunferencial entre el cilindro (2.1) de la jeringuilla (2) y el protector de aguja (4), permitiendo las lengüetas elásticas (1.22) adaptadas para desviarse cuando se enganchan con la herramienta (9) que el protector de aguja (4) pase por las lengüetas (1.22) en una dirección distal (D).

10
15 2.- El soporte de jeringuilla (1) según la reivindicación 1, en el que la una o más lengüetas elásticas (1.22) sobresalen radialmente hacia un eje longitudinal del cuerpo (1.1).

20 3.- El soporte de jeringuilla (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo (1.1) incluye una o más ventanas de observación (5).

4.- El soporte de jeringuilla (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo (1.1) incluye un elemento de retención (1.7) adaptado para proporcionar una superficie de tope para impedir que la jeringuilla (2) se desenganche del soporte de jeringuilla (1) en un sentido proximal (P).

25 5.- Una herramienta (9) para insertar la jeringuilla (2) en el soporte de jeringuilla (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la herramienta (9) comprende:

30 una carcasa adaptada para recibir el protector de aguja (4), teniendo la carcasa una primera superficie adaptada para engancharse en la una o más lengüetas elásticas (1.22) cuando se inserta la herramienta (9) en la parte distal ampliada (1.21).

