

JERINGA DE SEGURIDAD

CAMPO DE LA INVENCION

La invención se relaciona con un dispositivo médico y
5 en particular con una jeringa de seguridad.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Una jeringa de seguridad convencional, por ejemplo, en
la Publicación de patente de los Estados Unidos US20060106339,
10 todavía tiene problemas de incertidumbre en la fijación y
retracción de un asiento de aguja, así como una mayor cantidad
de residuos de medicina líquida.

por lo tanto, las desventajas de la jeringa de
seguridad conocida todavía tienen que ser mejoradas.

15

SUMARIO DE LA INVENCION

En vista de los problemas anteriores, un objeto
principal de la invención es proporcionar una jeringa de
seguridad que pueda permitir la colocación estable de un asiento
20 de aguja, facilitar una retracción rápida del asiento de aguja y
reducir de manera efectiva los residuos de medicina líquida.

Para lograr el objeto anterior, la invención
proporciona una jeringa de seguridad que comprende: un cilindro
que tiene un cuerpo de cilindro, una cámara de alojamiento, un
25 orificio de montaje de asiento y una ranura de fijación de

asiento; un asiento de aguja que tiene un cuerpo de asiento montado en el orificio de montaje de asiento del cilindro, un orificio de aguja, un vástago de gancho, una porción de deformación de acoplamiento conectada al vástago de gancho, y
5 una porción de sujeción de cilindro conectada a la porción de deformación de acoplamiento, acoplada de ese modo y capaz de sujetarse en la ranura de sujeción de asiento del cilindro; y un émbolo que tiene un cuerpo de vástago, y un orificio de inserción de gancho que es capaz de enfundarse con el vástago de gancho
10 del asiento de aguja y comprime la porción de deformación de acoplamiento para deformación elástica de modo que la porción de sujeción de cilindro del asiento de aguja no se sujeta en la ranura de sujeción de asiento del cilindro, en donde el orificio de inserción de gancho es capaz de enganchar el vástago de gancho
15 del asiento de aguja para mover el asiento de aguja.

El asiento de aguja tiene una cámara cóncava que se comunica con el orificio de aguja y la porción de deformación de acoplamiento.

El asiento de aguja tiene una superficie de guía de
20 flujo conectada a la cámara cóncava.

El asiento de aguja tiene una superficie internamente retraída correspondiente a la porción de deformación de acoplamiento.

Una distancia vertical L1 desde la línea central del
25 asiento de aguja hasta un borde exterior del vástago de gancho

es más pequeña que una distancia vertical L2 desde la línea central del asiento de aguja hasta un borde exterior de la porción de deformación de acoplamiento.

La porción de sujeción de cilindro se conecta con la
5 porción de deformación de acoplamiento al extenderse una cierta longitud.

La jeringa de seguridad además comprende un anillo obturador R dispuesto entre el cilindro y el asiento de aguja.

El cilindro tiene un cilindro principal y un manguito
10 frontal enfundado en el cilindro principal.

Como una mejora adicional de la invención, se disponen estructuras dentadas en las caras de extremo correspondientes del manguito frontal y el cilindro principal, y la estructura dentada en la cara de extremo del manguito frontal se engrana
15 con la estructura dentada de la cara de extremo del cilindro principal. Se puede evitar la rotación entre el manguito frontal y el cilindro principal.

La jeringa de seguridad además comprende un anillo obturador R dispuesto entre el manguito frontal y el cuerpo de
20 asiento del asiento de aguja.

El cilindro tiene un ensanchamiento, y el asiento de aguja tiene un soporte de asiento que se coloca conjuntamente en el ensanchamiento del cilindro.

Al emplear las soluciones técnicas anteriores, la
25 jeringa de seguridad proporcionada por la invención de hecho

puede permitir una colocación estable del asiento de aguja, facilitar una retracción rápida del asiento de aguja y reducir de manera efectiva los residuos de medicina líquida.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una modalidad preferida de la invención;

la Figura 2 es una vista en sección que muestra un estado de operación de una modalidad preferida de la invención;

10

la Figura 3 es una vista en sección que muestra otro estado de operación de una modalidad preferida de la invención;

la Figura 4 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de una modalidad preferida de la invención;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de otra
15 modalidad preferida de la invención;

la Figura 6 es una vista en sección que muestra un estado de operación de otra modalidad preferida de la invención;

La Figura 7 es una vista en sección que muestra otro estado de operación de otra modalidad preferida de la invención;

20

la Figura 8 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de otra modalidad preferida de la invención;

la Figura 9 es una vista en perspectiva de aún otra modalidad preferida de la invención;

la Figura 10 es una vista en sección que muestra un
25 estado de operación de aún otra modalidad preferida de la

invención;

la Figura 11 es una vista en sección que muestra otro estado de operación de aún otra modalidad preferida de la invención;

5 la Figura 12 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de aún otra modalidad preferida de la invención;

la Figura 13 es una vista en perspectiva de una modalidad aún más preferida de la invención;

la Figura 14 es una vista en sección que muestra un
10 estado de operación de una modalidad aún más preferida de la invención;

la Figura 15 es una vista en sección que muestra otro estado de operación de una modalidad aún más preferida de la invención;

15 la Figura 16 es una vista en perspectiva de un asiento de aguja de una modalidad aún más preferida de la invención;

la Figura 17 es una vista lateral de un manguito frontal de una modalidad aún más preferida de la invención;

la Figura 18 es una vista frontal de un manguito
20 frontal de una modalidad aún más preferida de la invención; y

la Figura 19 es una vista lateral de un cilindro principal de una modalidad aún más preferida de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

25 Las siguientes modalidades se enlistarán con

referencia a los dibujos anexos para describir la estructura y eficacia de la invención en detalle.

La solicitud ilustra primero aquí que todos los adjetivos relacionados con la direccionalidad, tales como
5 interior, exterior, superior e inferior, que se mencionan a lo largo de la descripción se basan en las indicaciones en los dibujos de la invención.

Los contenidos técnicos y características de la invención se describirán a continuación en detalle por las
10 modalidades enlistadas junto con los dibujos anexos.

Como se muestra en las Figuras 1 a 4, una jeringa de seguridad de acuerdo con una modalidad preferida de la invención comprende los siguientes componentes.

En esta modalidad, un cilindro 10 principal sólo puede
15 formar un cilindro 1; es decir, en un sentido amplio, la jeringa de seguridad de la invención comprende un cilindro 1 que tiene un cilindro 10 principal.

El cilindro 10 principal tiene un cuerpo 11 de cilindro, una cámara 12 de alojamiento comunicada con un orificio
20 13 para montaje de asiento, una ranura 14 para sujeción del asiento ubicada en un borde interior del orificio 13 para montaje de asiento, y un ensanchamiento 15 dispuesto entre la cámara 12 de alojamiento y la ranura 14 de sujeción de asiento.

Un asiento 20 de aguja tiene un cuerpo 21 de asiento
25 montado en el orificio 13 de montaje de asiento del cilindro 10

principal, un orificio 22 de aguja, un soporte 23 de asiento que se coloca conjuntamente en el ensanchamiento 15 del cilindro 1, un vástago 24 de gancho que tiene un cuerpo de vástago preferido ligeramente ahusado, una porción 25 de deformación de acoplamiento en la forma de una hoja convexa en forma de arco y conectada al vástago 24 de gancho, y una porción 26 de sujeción de cilindro conectada a la porción 25 de deformación de acoplamiento, acoplada de ese modo y capaz de sujetarse en la ranura 14 de sujeción de asiento del cilindro 1.

10 El asiento 20 de aguja también tiene una superficie 211 retraída internamente que corresponde conjuntamente con la porción 25 de deformación de acoplamiento; es decir, se forma una superficie ligeramente ahuecada en una posición del cuerpo 21 de asiento y/o del vástago 24 de gancho que corresponde a la porción 25 de deformación de acoplamiento para proporcionar a la
15 porción 25 de deformación de acoplamiento más espacio de deformación.

El asiento 20 de aguja también tiene una cámara 27 cóncava entre el orificio 22 de aguja y la porción 25 de deformación de acoplamiento. El asiento 20 de aguja también tiene una ranura 28 anular que puede equiparse con un anillo obturador R para sellado entre el cilindro 1 y el asiento 20 de aguja.
20

El asiento 20 de aguja también tiene una superficie 212 de guía de flujo conectada a la cámara 27 cóncava, la superficie 212 de guía de flujo también se conecta a la superficie
25

211 retraída internamente, y la superficie de guía de flujo puede permitir que la medicina líquida fluya más fácilmente a la cámara 27 cóncava.

Además, el otro extremo de la porción 26 de sujeción
5 de cilindro también está conectado al cuerpo 21 de asiento del asiento de aguja.

En esta modalidad, el asiento 20 de aguja está equipado con una aguja N en el orificio 22 de aguja del mismo.

En esta modalidad, una distancia vertical L1 desde una
10 línea central del asiento 20 de aguja hasta un borde exterior del vástago 24 de gancho es más pequeña que una distancia vertical L2 desde la línea central del asiento 20 de aguja hasta un borde exterior de la porción 25 de deformación de acoplamiento.

Un émbolo 3 tiene un vástago 30 de empuje con un cuerpo
15 31 de vástago, y un tapón 40 de sellado conectado al cuerpo 31 de vástago del vástago 30 de empuje.

El tapón 40 de sellado tiene un orificio 41 de inserción de gancho que se puede enfundar con el vástago 24 de gancho del asiento 20 de aguja y comprimir la porción 25 de
20 deformación de acoplamiento para deformación elástica de modo que la porción 26 de sujeción de cilindro del asiento 20 de aguja no se sujeta en la ranura 14 de sujeción de asiento del cilindro 1, y el orificio 41 de inserción de gancho puede enganchar el vástago 24 de gancho del asiento 20 de aguja para mover el asiento
25 20 de aguja.

La porción 26 de sujeción de cilindro del asiento 20 de aguja se puede engranar de manera efectiva con la ranura 14 de sujeción de asiento del cilindro 1.

Cuando el émbolo 3 se empuja hacia adelante de modo
5 que el orificio 41 de inserción de gancho del tapón de sellado
40 del mismo se enfunda en el vástago 24 de gancho y la porción
25 de deformación de acoplamiento del asiento 20 de aguja, la
porción 26 de sujeción de cilindro del asiento 20 de aguja se
puede controlar para desengranarse de la ranura 14 de sujeción
10 de asiento del cilindro 1, permitiendo de este modo una
retracción exitosa. Cuando la porción 25 de deformación de
acoplamiento se deforma elásticamente, los huecos entre la
porción de deformación de acoplamiento y el cuerpo 21 de asiento,
así como el vástago 24 de gancho se hacen pequeños, de este modo
15 los residuos de medicina líquida entre estos se pueden reducir.

Finalmente, el asiento 20 de aguja y la aguja N también
se inclinan hacia un lado debido a la relación de cooperación
entre la porción 25 de deformación de acoplamiento del asiento
20 de aguja y el orificio 41 de inserción de gancho del émbolo
20 3, de este modo el asiento 20 de aguja y la aguja N no se expulsan
fácilmente del cilindro 1.

Esta modalidad de este modo puede alcanzar el objeto
de la invención.

El enfoque de la invención reside además en que el
25 diseño de cooperación entre la porción 25 de deformación de

acoplamiento y la cámara 27 cóncava del asiento 20 de aguja también puede reducir de manera efectiva la cantidad residual de la medicina líquida inyectada.

Como se muestra en las Figuras 5 a 8, la invención
5 proporciona una jeringa de seguridad de otra modalidad, la cual es sustancialmente la misma que en la modalidad precedente, con la diferencia principal a continuación.

El asiento 20 de aguja también tiene una porción 29 de conexión de aguja formada en la sección frontal del mismo.

10 La aguja N está dispuesta en un miembro de conexión N1. El miembro de conexión N1 además se conecta a la porción 29 de conexión de aguja del asiento 20 de aguja.

De manera similar, esta modalidad de este modo puede alcanzar el objeto de la invención.

15 Como se muestra en las Figuras 9 a 12, una jeringa de seguridad de acuerdo con otra modalidad preferida de la invención es sustancialmente la misma que en la modalidad precedente, con la diferencia principal a continuación.

El cilindro 1 tiene un cilindro 10 principal y un
20 manguito 50 frontal que se puede enfundar herméticamente en el cilindro 10 principal para formar juntos un orificio 13 de montaje de asiento, y el anillo obturador R está dispuesto entre el manguito 50 frontal y el cuerpo 21 de asiento del asiento 20 de aguja.

25 Es decir, el cilindro 10 principal también tiene un

manguito 50 frontal enfundado en el extremo frontal del cilindro 10 principal. En esta modalidad, la ranura 14 para sujeción de asiento y el ensanchamiento 15 se forman en el cilindro 10 principal, y por supuesto, también se pueden formar en su lugar en el manguito 50 frontal. El uso de una combinación de dos miembros puede hacer más fácil la fabricación del cilindro 1 y puede incrementar sus formas de uso.

De manera similar, esta modalidad de este modo puede alcanzar el objeto de la invención.

10 Como se muestra en las Figuras 13 a 19, una jeringa de seguridad de acuerdo con otra modalidad preferida de la invención es sustancialmente la misma que en la modalidad precedente, con la diferencia principal a continuación.

El asiento 20 de aguja tiene un tamaño más grande y una porción de cilindro exterior se forma adicionalmente para equiparse con la aguja N.

La porción 26 de sujeción de cilindro se puede extender hasta cierta longitud y después conectarse con la porción 25 de deformación de acoplamiento. Por consiguiente, el orificio 41 de inserción de gancho del tapón 40 de sellado puede todavía comprimir la porción 25 de deformación de acoplamiento del asiento 20 de aguja para deformación elástica para accionar el engranaje y desengranaje de la porción 26 para sujeción de cilindro.

25 De manera similar, esta modalidad de este modo puede

alcanzar el objeto de la invención.

El vástago 30 de empuje y el tapón 40 de sellado de la invención pueden ser combinados o integrales.

Además de ser un miembro separado, como se describió
5 anteriormente, el anillo obturador R de la invención también puede estar formado integralmente en el cilindro 1 o el asiento 20 de aguja.

Cuando se monta la jeringa de seguridad de esta modalidad, el manguito 50 frontal se monta primero en el extremo
10 frontal del cilindro 10 principal, el asiento 20 de aguja está dispuesto en el extremo frontal del cilindro 10 principal desde un extremo posterior del cilindro 10 principal, la porción 25 de deformación de acoplamiento del asiento 20 de aguja se sujeta en la ranura 14 de sujeción de asiento del cilindro 10 principal,
15 el miembro de conexión N1 entonces se monta en un extremo frontal del asiento 20 de aguja, la aguja N se monta entonces en el miembro de conexión N1, y el miembro de conexión N1 se atornilla al asiento 20 de aguja durante su montaje. Puesto que el manguito 50 frontal se enfunda con el cilindro 10 principal, entre estos
20 puede ocurrir una rotación relativa de tal manera que el miembro de conexión N1 no se puede cerrar herméticamente en el asiento 20 de aguja. Para solucionar este problema, se disponen estructuras dentadas que cooperan entre sí en las caras de extremo correspondientes del manguito 50 frontal y el cilindro
25 10 principal, y la estructura dentada en la cara de extremo del

manguito 50 frontal se engrana con la estructura dentada de la cara de extremo del cilindro 10 principal. De este modo, cuando el miembro de conexión N1 se monta de manera giratoria, el manguito 50 frontal y el cilindro 10 principal no giran de modo
5 que el miembro de conexión N1 se puede cerrar herméticamente en el asiento 20 de aguja y entonces la aguja N se puede cerrar herméticamente.

Cualquiera de las modalidades descritas en lo anterior se puede usar sola o en combinación entre sí para alcanzar el
10 objeto de la invención.

En resumen, la jeringa de seguridad proporcionada por la invención puede ciertamente permitir una colocación estable de un asiento de aguja, facilitar una rápida retracción del asiento de aguja y reducir de manera efectiva los residuos de
15 medicina líquida, alcanzando de este modo el objeto de la invención.

Las modalidades anteriores son solamente para el propósito de describir el concepto técnico y características de la invención, y tienen como meta permitir que las personas con
20 experiencia en la técnica comprendan e implementen los contenidos de la invención y por lo tanto no limita el alcance de protección de la invención. Cualquier cambio equivalente o modificación hecha basada en el espíritu y esencia de la invención deberá cubrirse dentro del alcance de protección de la invención.