



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 149 099**

⑫ Número de solicitud: 009801269

⑬ Int. Cl.⁷: A61M 5/50

A61M 5/315

A61M 5/32

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **16.06.1998**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2000**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.10.2000

⑰ Solicitante/s: **Vicente Miguel Segui Pastor
Segorbe, 5, bajo
Valencia, ES**

⑱ Inventor/es: **Segui Pastor, Vicente Miguel**

⑲ Agente: **Gimeno Morcillo, José Vicente**

⑳ Título: **Una jeringuilla desechable.**

㉑ Resumen:

Una jeringuilla desechable comprende un pistón de inyección en el que se origina una cámara de vacío parcial, obturable por un émbolo que porta al prendedor de aguja y puede ser fijado en la embocadura de dicho pistón de inyección para constituir, una vez prendida la aguja y al ser removido de la embocadura, una unidad automática para la retracción de la aguja hasta el fondo de la cámara.

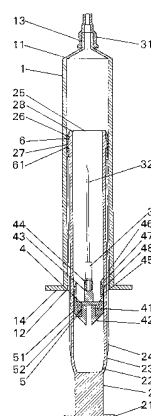


FIG. 3

ES 2 149 099 A1

DESCRIPCION

Una jeringuilla desechable.

La invención se refiere a una jeringuilla del tipo de las que, utilizadas una sola vez, procuran la retención de la aguja hipodérmica en el interior de la jeringuilla, al objeto de hacerla inaccesible y ante la eventualidad de que alguien pueda entrar en contacto físico con la aguja.

Pacientes, sanitarios, personal de limpieza u otros, corren riesgo de contagio tras el contacto no deseado de una aguja hipodérmica infectada. Por ello se obliga a que dicho material sea empleado sólo una vez y que, tras su uso, las jeringuillas sean desechadas si se pretende prevenir o evitar una propagación de la enfermedad. Pese a las precauciones, son frecuentes los accidentes, sea en la manipulación, sea en su retirada por el personal de limpieza de los hospitales.

Otros grupos de elevado riesgo, cual es el caso de los drogodependientes que se autoinyectan comunamente usando la misma jeringuilla, presentan un mayor número de accidentes y, en ellos, el riesgo de propagación de la enfermedad es mayor. Es frecuente el abandono de las jeringuillas en estos grupos de riesgo y con ello aumentan las posibilidades de infección en niños o adultos tras pincharse con una aguja infectada, ya sea por descuido o al intentar una manipulación no autorizada de la misma.

Los riesgos podrían llegar a ser mínimos si además de procurar el desecho cuidadoso de las jeringuillas utilizadas, se procurase su inutilización, imposibilitando su empleo para ulteriores aplicaciones.

Convencionalmente, una jeringuilla hipodérmica consta de un cilindro hueco, abierto por un extremo para recibir un émbolo o pistón de inyección que aspira o impele el líquido a inyectar en tanto que el extremo opuesto queda estrangulado mediante un cuello en el que se adapta una aguja hipodérmica.

También resultan conocidas jeringuillas hipodérmicas que tras su uso permiten ser desechadas e inutilizadas para posteriores usos. Un ejemplo de inutilización lo constituye la jeringuilla de cánula retráctil prevista en la patente USA, n.º. 4.026.287, de Haller, en la que la porción extrema del cilindro de la que nace el cuello portador de la aguja es solidarizada a la cabeza de un émbolo para, tras aplicar el inyectable, formar una unidad que, por ruptura de la base de la porción, permite ser traída hacia el interior del cilindro hasta que el émbolo queda retenido por un nervio del cilindro que lo mantiene en una posición en la que la aguja también queda contenida dentro del cilindro de la jeringuilla. Esta realización obliga a que gran parte del émbolo permanezca en una posición sobresaliente respecto del cilindro siendo, además, fácil vencer la retención si se desea que la aguja emerja del cilindro.

La patente alemana, n.º. 3.609.516, de Physionic GmbH, ejemplifica diferentes realizaciones de jeringuillas en las que el émbolo de la jeringuilla es capaz de hacerse uno con el portaagujas para retraer la aguja hipodérmica al interior del cilindro y se prevén órganos retentores, alojamientos o nervios, en las proximidades de la base abierta del

cilindro que cooperan en la retención del émbolo. La jeringuilla que pueda ser fabricada según esta patente comprende los mismos defectos señalados para la patente anterior.

La patente USA, n.º. 4.747.830, de Gloyer, refiere una jeringuilla hipodérmica desechable y segura que incluye un cilindro hueco con un cuello de soporte en un extremo para soportar y retener, con posibilidad de soltar, al portador de la aguja. El cilindro presenta su otro extremo configurado para recibir un pistón portada por el émbolo. La cabeza del émbolo y el portador de la aguja cooperan para formar una sola pieza que pueda traer la aguja a una posición protectora dentro del cilindro. La jeringuilla fabricada de acuerdo con la patente ofrece idénticos defectos a los señalados para las otras, además de resultar más complicada en su ejecución y más cara. No obstante, la patente prevé la posibilidad de rotura del émbolo para que no sobresalga del cilindro.

La patente española, n.º. 8802473, de Seguí, prevé una jeringuilla en la que el émbolo, tras la inyección, permite quedar introducido en el cilindro de la jeringuilla sin que sobresalga más de lo necesario y la aguja queda igualmente dentro del cilindro, sin relación con el émbolo y trabada sin que posteriores acometidas sobre éste permitan su destrabado. De forma sencilla, esta jeringuilla puede ser violada tras su primer uso y seguir siendo utilizada, dada la flexibilidad de las aletas del retenedor y la accesibilidad a las ventanas que forman sus alojamientos respectivos en el cilindro de la jeringuilla pues basta incidir sobre las porciones visibles de las aletas en las ventanas para permitir que el retenedor quede liberado y la jeringuilla quede otra vez en uso.

Como medida de prevención y con el propósito de evitar tales riesgos la invención propone una jeringuilla desechable que dispone de un sistema que la convierte en prácticamente inviolable y asegura su condición desechable sin riesgo de que el usuario contacte con la aguja. Permite, además, ser fabricada de forma barata y no requiere de especial habilidad en el personal que deba manipularla ni exige precauciones diferentes de las habituales.

La jeringuilla según la invención comprende un cuerpo de jeringuilla y un pistón de inyección, ambos configurados cilíndricos y huecos; el cuerpo de jeringuilla formado con un cuello de soporte en un extremo para soportar y retener, con posibilidad de separación, a un soporte de aguja que porta, por ejemplo, una aguja hipodérmica; el pistón de inyección admite ser recibido en el segundo extremo de dicho cuerpo de jeringuilla y en él está montado un prendedor para sujetar dicho soporte de aguja a dicho pistón de inyección al objeto de liberar dicho soporte de aguja de dicho cuello y para que se retiren juntos dicho pistón de inyección, dicho soporte de aguja y dicha aguja hasta una posición protegida dentro del cuerpo de jeringuilla.

La invención queda caracterizada porque dicho pistón de inyección comporta una cámara de vacío parcial obturable por un émbolo que porta al prendedor de aguja y es fijable en la embocadura de dicho pistón de inyección para constituir, una vez prendida la aguja y al ser removido de di-

cha embocadura, una unidad automática para la retracción de la aguja hasta el fondo de la cámara.

También establece la invención que el émbolo móvil que porta al prendedor de aguja presente aletas periféricas de naturaleza elástica y flexible, paralelas y convenientemente distanciadas, al objeto de constituir una junta hermética en su desplazamiento contra la pared de la cámara de dicho pistón de inyección.

Según el invento, dicho prendedor de aguja portado por dicho émbolo móvil incorpora brazos de agarre que muestran apéndices distales transversalmente extendidos hasta una relación de enganche, por salto elástico, con un reborde periférico interno de la embocadura del pistón de inyección.

Para mayor comprensión de lo hasta ahora expuesto, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de dibujos en los que se muestra una realización preferente del objeto de la invención, sin que ello permita entender que la representación gráfica aludida constituya una limitación de las características peculiares de esta solicitud.

Figura 1, es una sección longitudinal de la jeringuilla desechable con sus integrantes en una posición inicial de uso en la que el prendedor de aguja se encuentra distanciado del soporte de aguja y la unidad de disparo, con sus componentes cargados, ha sido introducida en el cuerpo de jeringuilla a través de su extremo abierto.

Figura 2, es una sección longitudinal de la jeringuilla desechable representada en la figura 1 con sus integrantes en una posición de uso coincidente con el prendimiento de la aguja, tras haber sido utilizada la jeringuilla.

Figura 3, es una sección longitudinal de la jeringuilla desechable representada en las figuras 1 y 2 que muestra una posición de uso intermedia en la retracción del prendedor de aguja, con el portador de aguja y la aguja, y el conjunto en el interior del pistón de inyección.

En las figuras, la jeringuilla desechable comprende un cuerpo de jeringuilla configurado como un cilindro hueco (1) con un primer extremo (11) estrechado formando un cuello de soporte (13) y un segundo extremo (12) que concluye con un apoyo digital (14) transversalmente extendido, por ejemplo, hacia laterales opuestos.

Un pistón de inyección (2), configurado como cilindro hueco posee una base extrema de apoyo digital (21) y muestra una pared periférica interna (22) lisa y una pared periférica externa (23) con aletas de guía (24) que longitudinalmente la recorren hasta la proximidad de su embocadura (25), aunque sin alcanzarla, definiendo, en dicha proximidad no recorrida por las aletas, una superficie periférica (26) con al menos un resalte anular (27) para el acomodo de un respectivo y correspondiente alojamiento (61) de una guarnición elástica anular (6) que se prevé como junta hermética en el discurrir del pistón de inyección (2) en el cuerpo de jeringuilla (1). La embocadura (25) muestra un reborde periférico interno (28) de escaso grosor. En el cuello de soporte (13) del cilindro (1) encaja un contenedor (31) que alberga un soporte de

aguja (3) provisto de una aguja hipodérmica (32) que lo atraviesa.

Un prendedor de aguja (4) se observa en las figuras con un vástago extremo (41) longitudinalmente abierto y provisto de una cabeza arponada (42) atravesando el paso longitudinal (52) de un émbolo (5) cilíndrico cuya periferia externa posee resaltos o aletas periféricas paralelas (51). En oposición al vástago extremo (41), también centrado, se muestra al vástago prendedor (43) cuyo extremo libre se resuelve mediante sendas prolongaciones paralelas (44) específicamente diseñadas para recibir al soporte de aguja (3). Concéntricos y paralelos al vástago prendedor (43) se aprecian brazos de agarre (45) que muestran apéndices distales (46) dotados con superficies de resbalamiento (47) y ranuras transversales (48).

Las figuras pretenden ilustrar el funcionamiento de la jeringuilla desechable, según la realización preferida por la invención que se muestra en el curso de esta descripción. De este modo se entiende que, montado en fábrica, en el interior del pistón de inyección (2) se introduce el émbolo cilíndrico (5) para, posteriormente, atravesar su paso longitudinal (52) por el vástago extremo (41) del prendedor de aguja (4) y así constituir un cuerpo único que será arrastrado desde el fondo del interior del pistón de inyección (2), formando una cámara de aire enrarecido a su paso o cámara (29) de vacío parcial, con los resaltos anulares o aletas periféricas paralelas (51) friccionando contra la pared periférica interna lisa (22), hasta la embocadura (25) del pistón de inyección (2) en cuyo reborde periférico interno (28) quedan anclados, por las ranuras transversales (48), los apéndices distales (46) de los brazos de agarre (45), todo ello para que el pistón de inyección (2), el émbolo (5) y el prendedor de aguja (4) constituyan una unidad de disparo (7) lista para ser usada. Se completa la jeringuilla al introducir la unidad de disparo (7), con sus componentes cargados según lo dicho, en el segundo extremo (12) del cilindro hueco (1) que configura el cuerpo de jeringuilla. Descripción que resulta coincidente con la figura primera.

Como señala la figura 2, utilizada la jeringuilla, se obliga al acercamiento de la unidad de disparo (7) a las inmediaciones del primer extremo (11) estrechado del cuerpo de jeringuilla (1), de modo que las prolongaciones paralelas (44) del vástago prendedor (43) del prendedor de aguja (4) reciban al soporte de aguja (3) portando la aguja (32) y las superficies de resbalamiento (47) de los apéndices distales (46) incidan contra la pared estrechada (11) del cuerpo de jeringuilla (1) provocando la deformación de los brazos de agarre (45) y separando las ranuras transversales (48) del reborde interno (28) de la embocadura (25) con lo que se produce la retracción inmediata del conjunto formado por la aguja (32), soporte de aguja (3), prendedor de aguja (4) y émbolo (5) hasta una posición protegida en el interior del pistón de inyección (2), posición que resulta coincidente con lo representado en la figura tercera.

La invención ha sido descrita siguiendo el modo de realización ilustrado. Resulta evidente la

posibilidad de aportar detalles modificativos y/o de reemplazar ciertos elementos o disposiciones por otros equivalentes o añadir dispositivos com-

plementarios de tipo conocido, sin que por ello se salga del marco de la invención.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una jeringuilla desechable que comprende un cuerpo de jeringuilla y un pistón de inyección, ambos configurados cilíndricos y huecos; el cuerpo de jeringuilla formado con un cuello de soporte en un extremo para soportar y retener, con posibilidad de separación, a un soporte de aguja que porta, por ejemplo, una aguja hipodérmica; el pistón de inyección admite ser recibido en el segundo extremo de dicho cuerpo de jeringuilla y en él está montado un prendedor para sujetar dicho soporte de aguja a dicho pistón de inyección al objeto de liberar dicho soporte de aguja de dicho cuello y para que se retiren juntos dicho pistón de inyección, dicho soporte de aguja y dicha aguja hasta una posición protegida dentro del cuerpo de jeringuilla, **caracterizada** porque dicho pistón de inyección comporta una cámara de vacío parcial obturable por un émbolo que porta al prendedor de aguja y es fijable en la emboca-

dura de dicho pistón de inyección para constituir, una vez prendida la aguja y al ser removido de dicha embocadura, una unidad automática para la retracción de la aguja hasta el fondo de la cámara.

2. Una jeringuilla desechable, según reivindicación anterior, **caracterizada** porque dicho émbolo móvil que porta al prendedor de aguja presenta aletas periféricas elásticas y flexibles, paralelas y convenientemente distanciadas, para constituir una junta hermética en su desplazamiento contra la pared de la cámara de dicho pistón de inyección.

3. Una jeringuilla desechable, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho prendedor de aguja portado por dicho émbolo móvil incorpora brazos de agarre que muestran apéndices distales transversalmente extendidos hasta una relación de enganche, por salto elástico, con un reborde periférico interno de la embocadura del pistón de inyección.

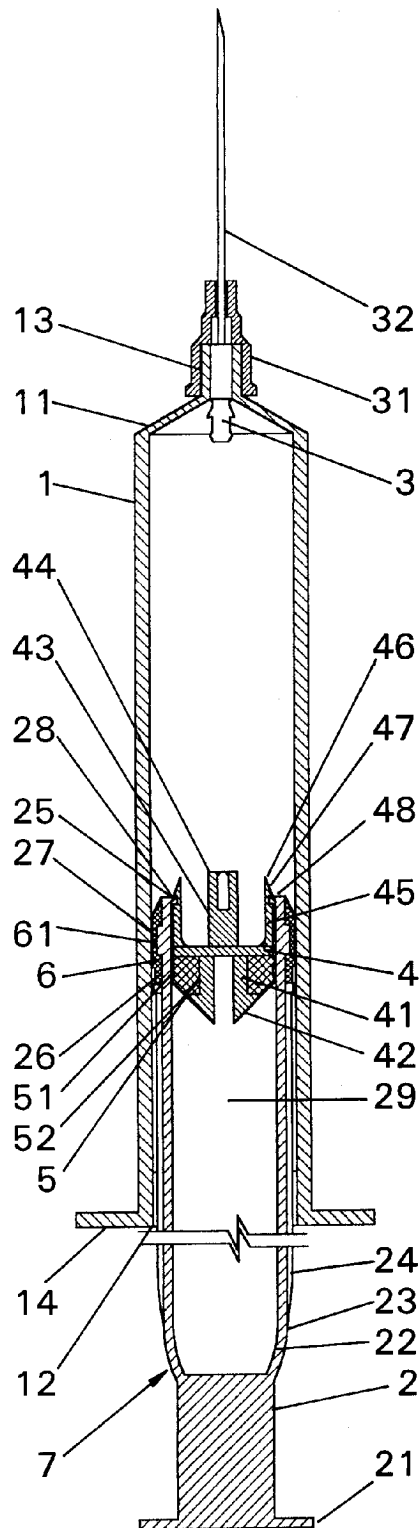


FIG.1

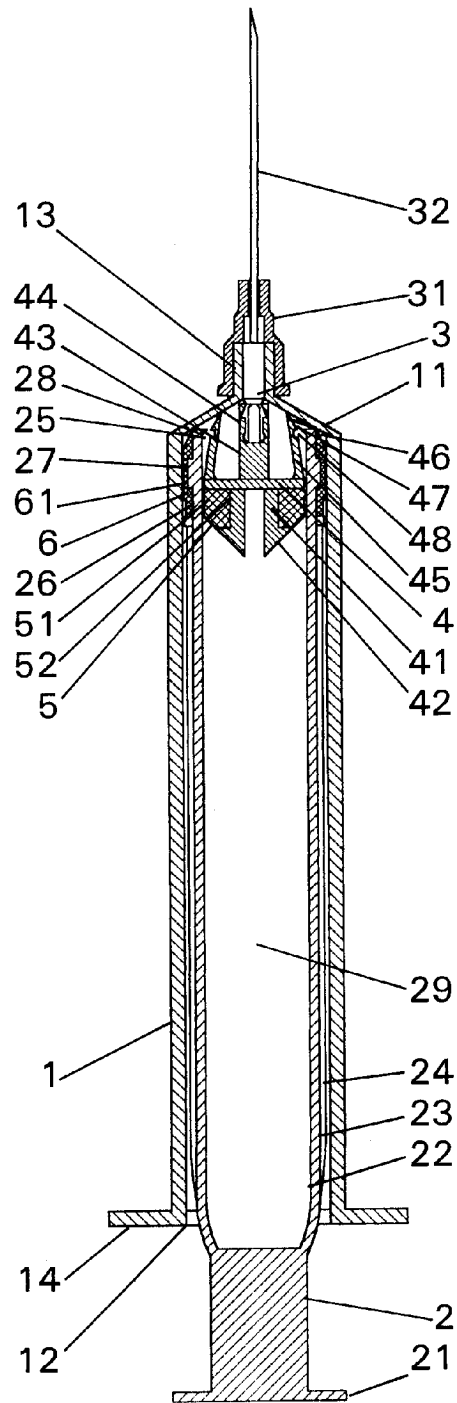


FIG.2

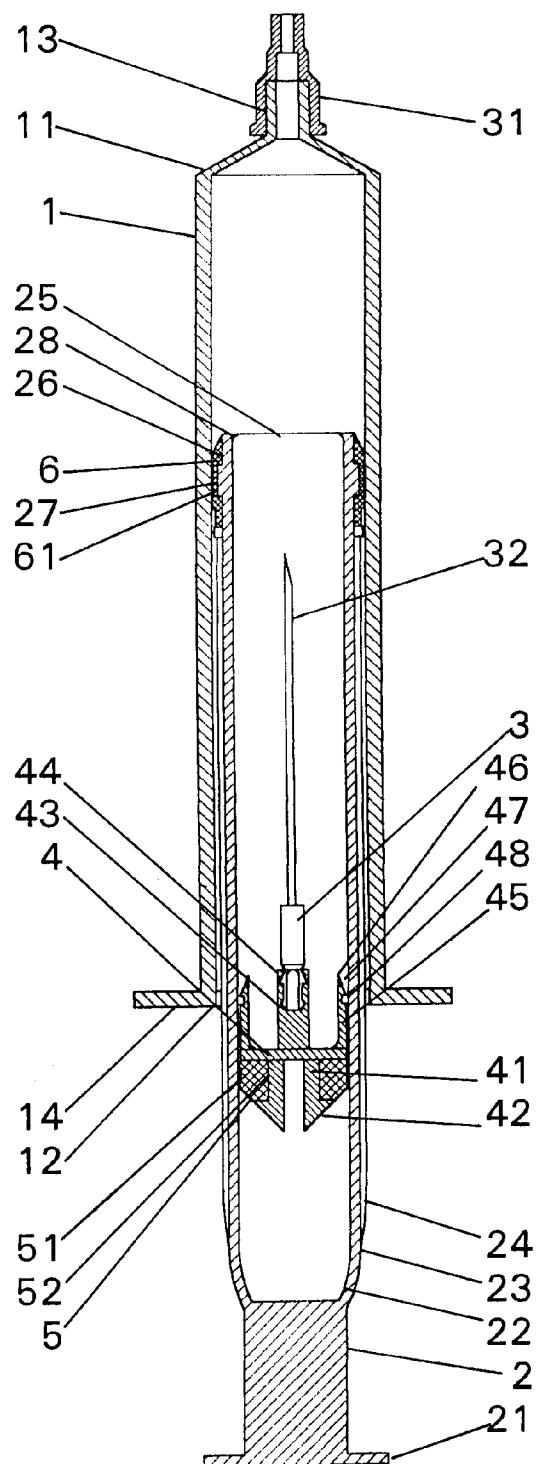


FIG.3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 149 099
⑫ N.º solicitud: 009801269
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 16.06.1998
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁷: A61M 5/50, 5/315, 5/32

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2675999 A1 (FRRAS JEAN et al.) 06.11.1992, página 4, líneas 5-8; página 6, líneas 19-29; reivindicaciones 1-4.	1,3
X	WO 9104065 A1 (ASSUMPSIT) 04.04.1991, página 2, líneas 19-32; reivindicaciones 1-6.	1
X	WO 9110461 A1 (NACCI) 25.07.1991, página 2, líneas 5-24.	1
X	WO 9218186 A1 (RULES, LOUIS) 29.10.1992, página 8, líneas 5-22; reivindicaciones 1,2.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

05.07.2000

Examinador

M. Ybarra Fernández

Página

1/1