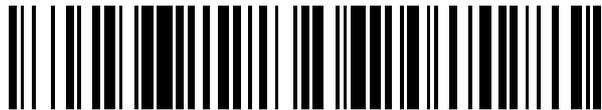


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 523**

21 Número de solicitud: 201831112

51 Int. Cl.:

**A61M 5/315** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**16.11.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.05.2020**

71 Solicitantes:

**UNIVERSITAT D'ALACANT / UNIVERSIDAD DE  
ALICANTE (100.0%)  
CARRETERA SAN VICENTE DEL RASPEIG S/N  
03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**GUTIERREZ MIGUELEZ, Angel**

54 Título: **JERINGUILLA DE USO PREDEFINIDO**

57 Resumen:

Jeringuilla de uso predefinido.

Consistente en una jeringuilla con una pieza que interactúa con el embolo y el tambor permitiendo solo los movimientos programados en esta pieza.

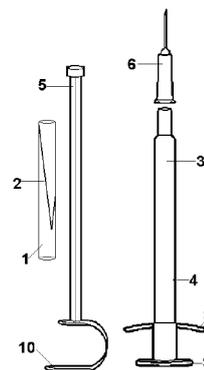


Figura.- 1

ES 2 761 523 A1

**DESCRIPCIÓN**

**JERINGUILLA DE USO PREDEFINIDO**

5 Jeringuilla de uso predefinido.

**CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a una jeringuilla de uso predefinido en medicina y farmacología. La jeringuilla de uso predefinido ha sido concebida y realizada para obtener  
10 numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

**ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR**

Se conocen varios tipos de jeringuillas cuya finalidad ha sido preestablecida para medicina y farmacología según finalidades específicas, como puedan ser evitar accidentes con la aguja  
15 o la inyección de un fármaco en concreto.

En tal sentido pueden citarse jeringuillas con una dosis de un fármaco que proporciona una reacción estándar del organismo.

20 Si bien estas jeringuillas son usadas como solución a situaciones estándar en las áreas medicina y farmacología por sus costes y sencillez, no lo hacen inviable para cualquier otra aplicación. Por no mencionar, que incluso a pesar de estar pre cargados con una dosis nada impide el uso de media dosis, su recarga, o la utilización con diferentes fármacos.

25 Igualmente, se conocen otras jeringuillas dotadas de agujas retractiles que inutilizan la jeringuilla una vez el embolo llega al final de tambor.

Sin embargo estas jeringuillas siguen sin solucionar el problema de su utilización inadecuada, más allá de no empujar el embolo hasta el fondo del tambor.

30

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La jeringuilla de uso predefinido de la invención presenta una nueva estrategia a la hora de usar las jeringuillas: en vez de predefinir el fármaco, se predefine la trayectoria del embolo.

35

La jeringuilla de uso predefinido está prevista para lograr conducir el embolo por una trayectoria predefinida. Para ello, la jeringuilla de uso predefinido cuenta con 4 partes bien

diferenciadas que encajan entre sí formando un único objeto que es capaz realizar una inyección se forma preestablecida. Dichas partes son el programador, el tambor de guiado, el embolo antigiro y la aguja.

- 5 El programador está formado por un cilindro hueco, con una hendidura en su parte exterior y unos dientes en la parte interior. Y se caracteriza por una distribución homogénea de los dientes en la parte interior y la trayectoria de la hendidura en su parte exterior.

10 El tambor de guiado está formado por un cilindro hueco, con una guía en su interior, un pivote en uno de sus extremos y un cuádruple soporte en el otro extremo. Se caracteriza por la curvatura hacia el exterior de los soportes más internos mientras que los soportes más externos son planos y más cortos, además de la posición de la guía en la parte interna y cuya longitud, grosor y posición son definidos por la hendidura del programador.

- 15 El embolo antigiro está formado elementos rígidos que impiden el giro del programador en una dirección mientras se desplaza por el tambor de guiado usando un solo dedo, empujando un elemento elástico que sella el tambor de guiado. Se caracteriza por una estructura central en aspa, un engrosamiento en la parte interna del tambor de guiado que ocupa todo su diámetro y una estructura externa consistente en dos planos paralelos unidos  
20 por uno curvo y siendo el más distal más amplio que el proximal.

La aguja está formada por un elemento penetrante y otro de acople. Se caracteriza por un cilindro hueco y filoso en su extremo y un cono hueco en su otro extremo.

- 25 El embolo antigiro está diseñado para desplazar fluidos en el interior del tambor de guiado haciéndolos entrar o salir a través de la aguja, mientras hace girar el programador. Al desplazarse el embolo antigiro en el tambor de guiado, la guía se desplaza por la hendidura haciendo girar el programador en la única dirección que los dientes y el embolo antigiro se lo permiten. Una vez la guía llega al final de la hendidura del programador, el embolo antigiro  
30 no puede desplazarse sobre el tambor de guiado.

También está previsto que el tambor de guiado cuente con dos soportes más internos que estarían en contacto con el envés de los dedos mientras que los soportes más externos estarían en contacto con la palma de los dedos, mientras que el embolo antigiro cuenta con  
35 la estructura externa, que acogería el dedo pulgar.

El embolo antigiro y el tambor de guiado asegura la principal característica de una jeringuilla que es la inyección, mientras el programador asegura la principal característica de la jeringuilla de uso predefinido, la imposibilidad de cambiar su uso. La interacción entre estas tres piezas aportan las principales características diferenciadoras de la jeringuilla de uso predefinido. El embolo antigiro y el tambor de guiado permitirá cargar e inyectar cualquier fluido. Mientras que el programador delimita los volúmenes y orden de las cargas e inyecciones.

También se ha previsto que la anchura de la hendidura justo después de cada cambio de orientación sea un 150% del tamaño de la guía, pudiendo ir reduciéndose a continuación de forma progresiva.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos, en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

La figura 1 representa el diagrama de las diferentes piezas de la jeringuilla de uso predefinido, donde podemos distinguir el programador (1) con la hendidura (2), el tambor de guiado (3) con la guía (4) en el interior y los soportes más internos (8) así como los soportes más externos (9) en el exterior, el embolo antigiro (5) con su estructura externa (10) y la aguja (6).

La figura 2 representa el diagrama completo de la jeringuilla de uso predefinido.

La figura 3 representa el diagrama de sección de la jeringuilla de uso predefinido, donde podemos distinguir el programador (1) con la hendidura (2) y los dientes (7), el tambor de guiado (3) con la guía (4) en el interior, el embolo antigiro (5).

La figura 4 representa un detalle del el programador (1) con la hendidura (2), y con la guía (4).

La figura 5 representa un detalle del el programador (1) y los dientes (7).

**DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

- En la actualidad existen muy diferentes materiales con los que realizar las diversas partes de la jeringuilla de uso predefinido, y múltiples técnicas que se podrían utilizar en la confección del el programador y del tambor de guiado. No obstante, por simple economía se han elegido materiales y técnicas generalizadas, que resisten las condiciones sanitarias a las que somete la jeringuilla. Así pues, el programador, el tambor de guiado, y el embolo antigiro estará realizado en polipropileno inyectado en molde con las técnicas estándar en la fabricación de jeringuilla. Igualmente la aguja, será de las disponibles comercialmente.
- 5
- 10 En consecuencia, para conseguir una jeringuilla de uso predefinido capaz de cargar 7 ml e inyectar 6 ml usaremos una jeringuilla de uso predefinido de 10 ml de capacidad con un desplazamiento de embolo de 8 cm, con un programador cuya hendidura presente una trayectoria descendente de 5,6 cm tras lo que cambia de dirección y asciende 4,8 cm donde finaliza. Para inyectar 6 ml de suero salino/glucosa 5/2, clavamos la aguja de la jeringuilla de
- 15 uso predefinido en el septum de un frasco de glucosa donde estirando del embolo antigiro extraemos 2 ml, a continuación, sacamos la aguja y la clavamos en el septum de un frasco de salino donde estirando del embolo antigiro extraemos 5 ml, y aunque intentemos extraer más el programador no nos dejara. A continuación sacamos la aguja y la clavamos en el
- 20 paciente, presionamos el embolo antigiro inyectamos 6 ml y aunque intentemos inyectar más el programador no nos dejara, de hecho aunque quede 1 ml de suero, este no se puede inyectar y la jeringuilla de uso predefinido queda completamente bloqueada, no pudiéndose desplazar el embolo antigiro en el tambor de guiado a causa del programador.
- Son independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de
- 25 los componentes de la jeringuilla de uso predefinido, formas y dimensiones de los mismos, y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

## REIVINDICACIONES

1.- Jeringuilla de uso predefinido en medicina y farmacología. Que comprende 4 partes que unidas forman la jeringuilla de uso predefinido. El programador está formado por un cilindro hueco, con una hendidura en su parte exterior y unos dientes en la parte interior. Y se caracteriza por una distribución homogénea de los dientes en la parte interior y la trayectoria de la hendidura en su parte exterior. El tambor de guiado está formado por un cilindro hueco, con una guía en su interior, un pivote en uno de sus extremos y un cuádruple soporte en el otro extremo. Se caracteriza por la curvatura hacia el exterior de los soportes más internos mientras que los soportes más externos son planos y más cortos, además de la posición de la guía en la parre interna y cuya longitud, grosor y posición son definidos por la hendidura del programador. El embolo antigiro está formado elementos rígidos que impiden el giro del programador en una dirección mientras se desplaza por el tambor de guiado usando un solo dedo, empujando un elemento elástico que sella el tambor de guiado. Se caracteriza por una estructura central en aspa, un engrosamiento en la parte interna del tambor de guiado que ocupa todo su diámetro y una estructura externa consistente en dos planos paralelos unidos por uno curvo y siendo el más distal más amplio que el proximal. La aguja está formada por un elemento penetrante y otro de acople. Se caracteriza por un cilindro hueco y filoso en su extremo y un cono hueco en su otro extremo. También se ha previsto que la anchura de la hendidura justo después de cada cambio de orientación sea un 150% del tamaño de la guía, pudiendo ir reduciéndose a continuación de forma progresiva.

2.- Jeringuilla de uso predefinido de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado por que el tambor de guiado cuenta con dos soportes más internos que estarían en contacto con el envés de los dedos mientras que los soportes más externos estarían en contacto con la palma de los dedos, mientras que el embolo antigiro cuenta con la estructura externa, que acogería el dedo pulgar. Facilitando su uso con una sola mano incluso deshacerse de ella.

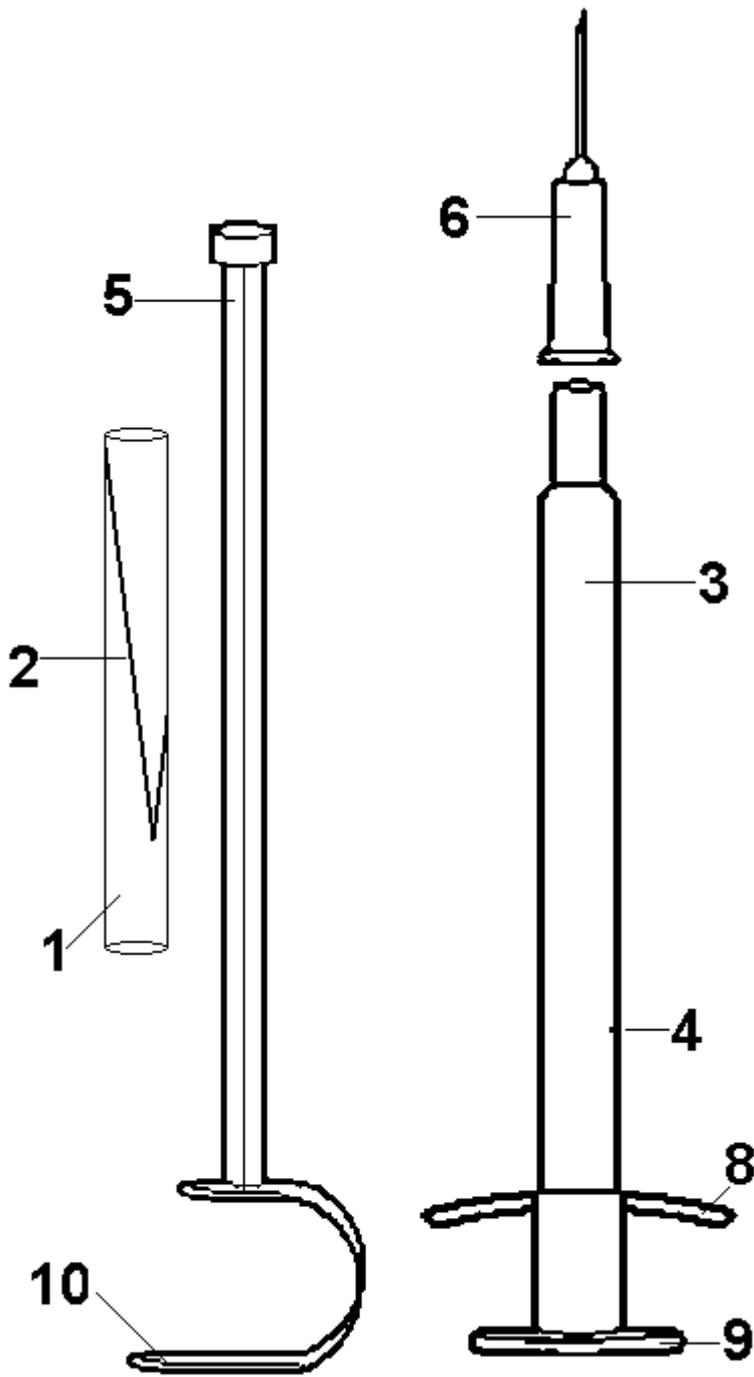
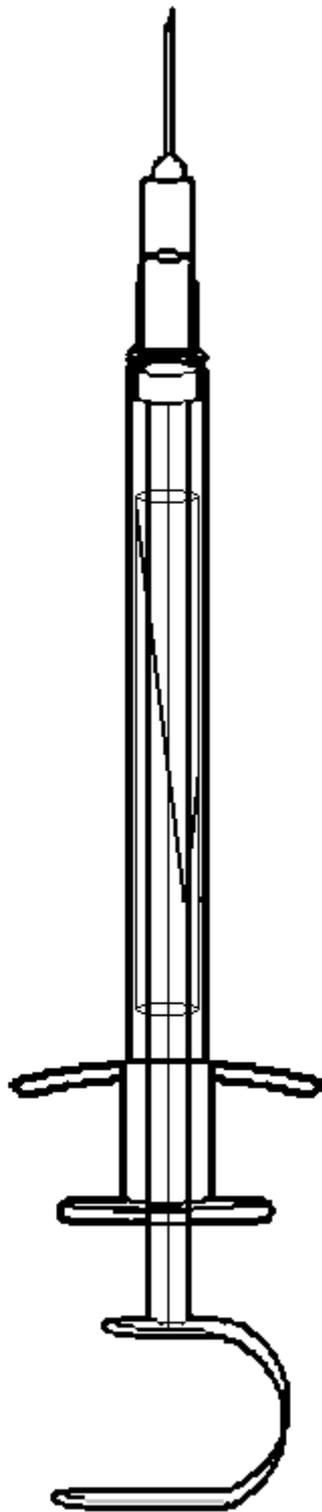
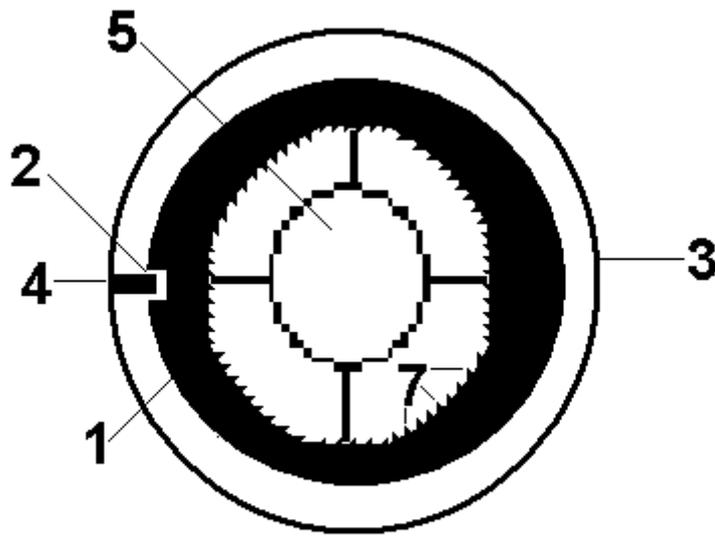


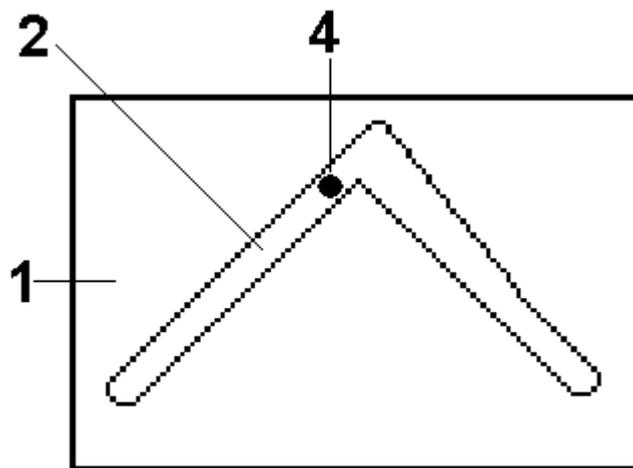
Figura.- 1



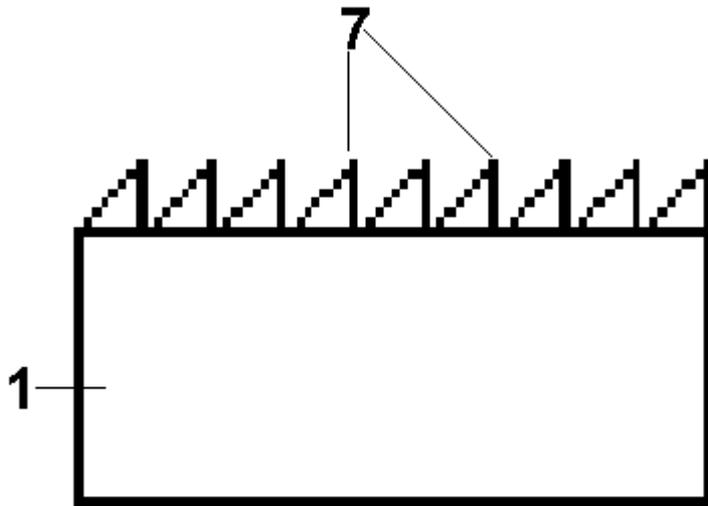
**Figura.- 2**



**Figura.- 3**



**Figura.- 4**



**Figura.- 5**



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201831112  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 16.11.2018  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A61M5/315** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 3833138 A1 (BADER MOHANDS) 05/04/1990, Descripción; figuras.	1-2
Y	US 5221348 A (MASANO THOMAS C) 22/06/1993, figura 1	1-2
Y	US 2016001282 A1 (FUCHS KARL-HEINZ) 07/01/2016, Párrafos [0047] - [0077]; figuras.	1-2
A	EP 0611035 A1 (OWEN MUMFORD LTD) 17/08/1994, Descripción; figuras.	1-2
A	WO 2010017285 A2 (ANTARES PHARMA INC et al.) 11/02/2010, Todo el documento.	1-2
A	WO 2014165142 A1 (NEWTON BENJAMIN et al.) 09/10/2014, Todo el documento.	1-2
A	WO 2012050511 A1 (SHL GROUP AB et al.) 19/04/2012, Todo el documento.	1-2

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 nº:

<b>Fecha de realización del informe</b> 14.05.2019	<b>Examinador</b> I. Coronado Poggio	<b>Página</b> 1/2
---	---	----------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61M

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI