

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 961**

51 Int. Cl.:
A61M 5/24 (2006.01)
A61M 5/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02789604 .2**
96 Fecha de presentación: **13.11.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1443993**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.08.2004**

54 Título: **Jeringuilla dental**

30 Prioridad:
13.11.2001 US 8373

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.07.2012

73 Titular/es:
**LEE, ALEXANDER
10 GILLETTA COURT
CLOSTER, NJ 07624, US**

72 Inventor/es:
Lee, Alexander

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 384 961 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

Jeringuilla dental.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un nuevo tipo de jeringuilla dental.

10 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

En la técnica de las jeringuillas dentales, la jeringuilla convencional está adaptada para permitir al dentista retraer el émbolo de la jeringuilla después del pinchazo inicial, a fin de comprobar que no ha interesado ningún vaso sanguíneo, mediante la introducción del pulgar en el anillo de pulgar de la jeringuilla, tirando hacia atrás del émbolo y observando el vial de anestesia para determinar si se ha succionado sangre hacia la jeringuilla. Si es así, esto indica que se debe buscar un nuevo lugar para el punto de inyección con el fin de evitar inyectar anestesia en el torrente sanguíneo a través de un vaso sanguíneo. Existen dos razones para evitar esto:

1. El anestésico generalmente contiene epinefrina, que puede afectar a la frecuencia cardíaca de manera adversa.
2. Si el vaso sanguíneo arrastra la anestesia evacuándola de la zona, ésta no será capaz de anestesiar el sitio.

Por lo tanto, en contraste con la jeringuilla médica habitualmente utilizada por los médicos, en la que jeringuilla completa es generalmente desechable, las jeringuillas dentales poseen un marco de metal reutilizable.

La Figura 1 muestra la técnica anterior, en la que la jeringuilla comprende un cuerpo de metal que está abierto en un lado para recibir un vial de anestesia de plástico transparente con forma de cilindro que contiene anestesia local, sellado por un sello penetrable en el extremo de aguja, y por un sello deslizante y flexible en el extremo de la jeringuilla donde está el émbolo. El émbolo comprende un anillo de pulgar, un vástago y un arponcillo en el extremo del vástago donde está el vial. En funcionamiento, el vial se inserta en el cuerpo metálico. El cuerpo metálico se sitúa con el extremo roscado hacia abajo en una superficie. Se aplica un golpe en el extremo del anillo de pulgar para guiar el arponcillo dentro del sello de goma deslizante. La aguja se enrosca entonces mediante las roscas de tornillo a este extremo roscado de la jeringuilla de tal manera que el penetrador de medicamento, que es básicamente una aguja corta, penetra en el sello del extremo del vial. En ese momento se puede inyectar medicamento, o puede retraerse el émbolo, para comprobar la proximidad de la punta de la aguja a un vaso sanguíneo, mediante la succión de sangre en el vial de medicamento que será visible para el dentista.

Un problema de la técnica anterior es que las hebras de la rosca de la aguja deben tener un ajuste correcto, lo que hace que la aguja sea muy difícil de retirar de la rosca del cuerpo metálico. Esto se complica por el hecho de que la aguja es un objeto afilado cubierto de sangre humana, que contiene sangre humana, y que presenta un riesgo biológico significativo si el operador se pincha con dicha aguja. El operador típicamente debe aplicar una fuerza intensa para retirar la aguja del cuerpo de metal, estando las manos del operador en las proximidades de este objeto afilado peligroso.

La patente de EE. UU. N° 3848593 a favor de Baldwin describe la combinación de características propias del preámbulo de la reivindicación 1. Se refiere a una fijación de aguja alternativa, pero todavía requiere la aplicación de un par de rotación significativo en la aguja.

El documento GB809773 describe una disposición de aguja para una jeringuilla que tiene una parte media semicircular doblada que se dobla adicionalmente para proporcionar un pliegue que sobresale hacia afuera en la parte media semicircular. La parte semicircular de la aguja se hace girar alrededor de un eje de la cápsula de la jeringuilla para permitir que el pliegue se proyecte a través de una ranura en la capsula y bloquee la aguja en posición.

El documento US2665688 describe una disposición de aguja para una jeringuilla que es portada por un soporte en forma de cuña que tiene superficies superior e inferior inclinadas con bordes de formas similares. La carcasa de la jeringuilla está provista de una ranura con forma de cuña correspondiente con una ranura en un lado a través de la cual puede insertarse lateralmente el soporte.

60 SUMARIO DE LA INVENCION

Es un propósito de la presente invención crear una jeringuilla de cargado lateral sencillo de la que resulta fácil retirar el sistema de aguja.

65 De acuerdo con la presente invención, se crea una jeringuilla para inyectar anestesia contenida en un vial de

medicamento de acuerdo con la reivindicación 1.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 La Figura 1 es una vista en alzado de una jeringuilla según la técnica anterior.
 La Figura 2 es una vista despiezada en alzado de las partes separadas de una jeringuilla según la presente invención.
 La Figura 3 es una vista en alzado similar de un cuerpo de jeringuilla montada.
 10 La Figura 4 es una vista en alzado ampliada del cuerpo de la jeringuilla mientras se inserta el sistema de aguja.
 La Figura 4(a) es la vista en planta inferior del cuerpo de la jeringuilla.
 La Figura 4(b) es una vista en planta inferior del sistema de aguja.
 La Figura 5 es una vista en alzado de la jeringuilla mientras se desliza el sistema de aguja en la jeringuilla.
 15 La Figura 6 es una vista en alzado similar mientras se presiona el sistema de aguja hacia abajo por la ampolla en su posición de trabajo.
 La Figura 7 es una imagen del sistema de aguja con una tapa protectora estéril.
 La Figura 8 es una vista en alzado en sección del cuerpo de jeringuilla que muestra un sistema de aguja, no en sección, fijado en la misma.

20 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Otros propósitos y características propias de la presente invención se harán evidentes a partir de la descripción detallada que sigue y que se considerará en conexión con los dibujos adjuntos que describen una realización de la presente invención. Se debe entender, sin embargo, que los dibujos están diseñados con propósitos de ilustración solamente y no como una definición de los límites de la invención.

25 En la realización actualmente preferida, que se muestra en la Figura 2, la jeringuilla, designada en general con el número de referencia 200, comprende una carcasa 202 novedosa, a la que se atornilla el sistema 204 convencional de émbolo por medio de roscas 206 de tornillo. El sistema 208 de aguja se muestra en su envase estéril en la Figura 7, que comprende un protector 210 de penetrador y un protector 212 de aguja.

30 Como se muestra en la Figura 3, el sistema 204 de émbolo se atornilla en la carcasa 202 y el émbolo 214 se retira hacia afuera de modo que el arponcillo 216 despeja la abertura 218 en la carcasa 202. A continuación, la tapa 210 del penetrador se retira del sistema 208 de aguja, y el vástago 220 se inserta en la ranura 222 en la carcasa (Figuras 3 y 4). Como se muestra en la Figura 5, la abertura 224 es lo suficientemente grande para que la corona 226 entre sin obstrucciones.

35 A continuación, el vial 230 de medicamento se inserta en la abertura 218 y el anillo 214 de pulgar se empuja hacia adentro (Figura 6), enganchando el arponcillo 216 al pistón 232 y guiando el vial 230 de medicamento completo en el sistema 208 de aguja. El diafragma 234 de caucho es penetrado por el penetrador 236 de medicamento, y el extremo 238 del vial es presionado entonces contra la corona 226, guiando el sistema de aguja hacia abajo detrás de las barreras 241 y 242 hasta que, como se muestra en la Figura 8 en la que se han eliminado las barreras, la superficie cónica de la corona 244 coincide con el fondo 246 cónico de la carcasa para asentar firmemente el sistema de aguja.

40 La Figura 4A muestra una vista en planta inferior de la carcasa 202. La Figura 4B es una vista en planta inferior del sistema 208 de aguja mostrado en sección a través del centro del vástago 220. Las superficies 223 anguladas (Figura 4A) ayudan a guiar el vástago 220 (Figura 4B) dentro de la ranura 222 (Figura 4A). La Figura 5 muestra el vial 230 de medicamento situado sobre el sistema 208 de aguja antes del guiado del émbolo 214 contra el pistón 232 y del guiado del sistema 208 de aguja detrás de las barreras 241, 242 hasta que la superficie 244 cónica de la corona coincide con el extremo 246 cónico interior de la carcasa 202, que se muestra seccionada a través de su línea central en la Figura 8.

45 Como se muestra en la Figura 6, puede proporcionarse un mecanismo de enganche tal como el 250 para inmovilizar el vial 230 de medicamento en posición, sosteniendo de este modo el sistema 208 de aguja a la carcasa 202 de manera rígida. Para retirar el vial de medicamento, puede presionarse el pestillo 252, en el gatillo 250, para desacoplar el fiador 254 de la parte superior del vial 230.

50 Después de que se haya retraído completamente el émbolo 214, el arponcillo puede desacoplarse del pistón 232 y el vial 230 de medicamento puede sacarse de la carcasa 202 de la jeringuilla, y sustituirse por otro vial para el mismo paciente. Alternativamente, la carcasa 202 completa puede ser esterilizada entonces, después de desechar el sistema 208 de aguja, que puede ser fácilmente retirado sin ejercer una presión excesiva después de que el vial 230 de medicamento se haya retirado. Para retirar el sistema de aguja, hay que empujar hacia arriba en la corona 260 inferior que se muestra en la Figura 6 y luego deslizar el sistema sacándolo de la ranura. Los viales 230 de medicamento pueden cambiarse con el mismo paciente permitiendo el uso continuado del mismo sistema de aguja.

Después de su uso, el vial 230 y el sistema 208 de aguja se desechan, y la carcasa 202 y el sistema 204 de émbolo se desenroscan y se esterilizan.

5 En consecuencia, mientras que se han mostrado y descrito unas pocas realizaciones de la presente invención, debe entenderse que pueden realizarse muchos cambios y modificaciones en las mismas sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Una jeringuilla (200), para inyectar anestesia contenida en un vial (230) de medicamento, donde dicha jeringuilla incluye una carcasa (202), donde dicha carcasa tiene un extremo de aguja y un extremo de émbolo, conectados por un cuerpo; a cuya carcasa se fija un sistema (204) de émbolo que tiene un émbolo (214) en el extremo de émbolo; una ranura (218) de vial en dicha carcasa, donde dicha ranura está dimensionada de manera cooperativa para recibir un vial de medicamento, una ranura (222) de sistema de aguja en el cuerpo en el extremo de aguja para recibir un vástago (220) de un sistema (208) de aguja desde un lado del cuerpo donde el sistema de aguja tiene una corona (226) superior para la ubicación en la carcasa, y un penetrador (236), un asiento (246) en dicho extremo de aguja para recibir y ubicar de manera deslizante una parte de asiento (244) correspondiente del sistema de aguja en el seno de la carcasa; **caracterizada porque** el asiento de la carcasa en dicho extremo de aguja está dispuesto de tal manera que al apretar el émbolo hacia el extremo de aguja de la carcasa empala el vial en un penetrador (236) del sistema de aguja y presiona el extremo (238) del vial contra la corona (226) y mueve de manera deslizante la parte de asiento del sistema de aguja en la dirección del extremo de aguja de la carcasa y hacia un acoplamiento de coincidencia firme con una superficie interna del asiento del extremo de aguja de la carcasa para asentar firmemente el montaje.
- 10 2.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho sistema (208) de aguja incluye una aguja, un asiento (244) de aguja cónico, un penetrador (236) opuesto a la aguja, una cubierta (210) del penetrador, y una cubierta (212) de la aguja acoplable a la cubierta del penetrador para encerrar totalmente y proteger el sistema de aguja.
- 15 3.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el deslizamiento del émbolo (214) hacia el émbolo permite retirar conjuntamente el vial (230) y sistema (208) de aguja para su desecho.
- 20 4.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la parte de asiento (244) del sistema (208) de aguja tiene una superficie de corona cónica que corresponde a una superficie (246) cónica interior conformada de manera correspondiente del asiento de la carcasa del extremo de aguja.
- 25 5.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** se dispone de un mecanismo (250) de enganche para bloquear el vial (230) de medicamento en su lugar en la jeringuilla (200).
- 30 6.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada porque** el mecanismo de enganche (gatillo) incluye un pestillo (252) que puede presionarse para enganchar o desenganchar un fiador (254) desde una parte superior del vial (230) de medicamento.
- 35 7.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el sistema (208) de aguja incluye una corona (260) inferior para la localización externa de la carcasa, y el vástago (220) situado entre dichas pestañas superior e inferior.
- 40 8.- Una jeringuilla de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** la corona (260) inferior es empujada hacia arriba desde el extremo de aguja para deslizar el sistema (208) de aguja de la ranura de la carcasa de la jeringuilla (200).

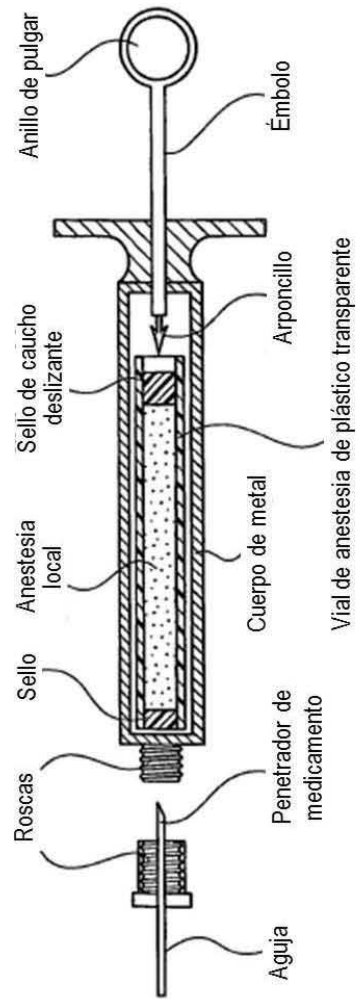


Fig. 1 (Técnica Anterior)

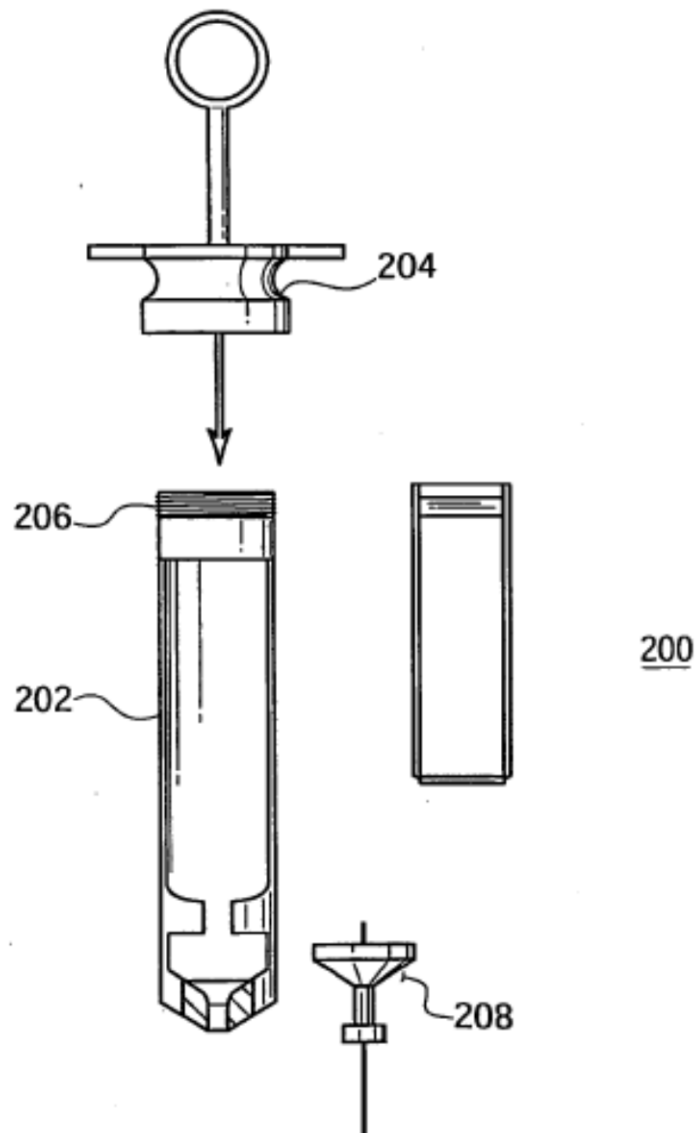


Fig. 2

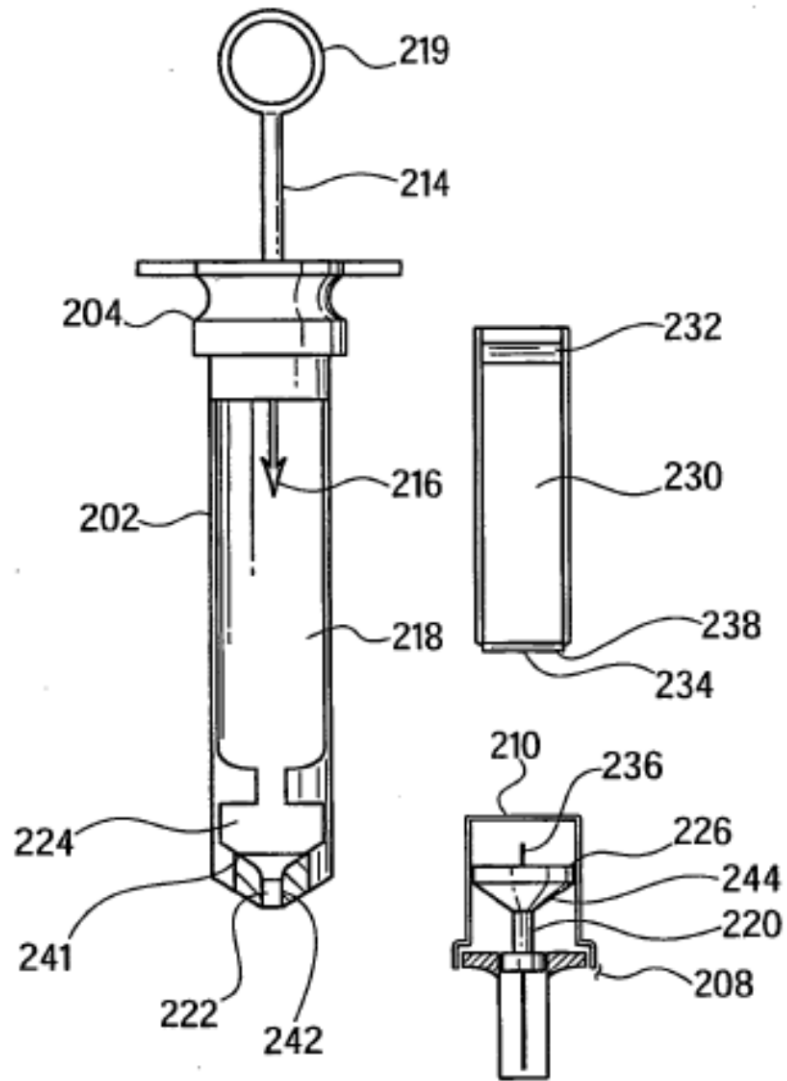


Fig. 3

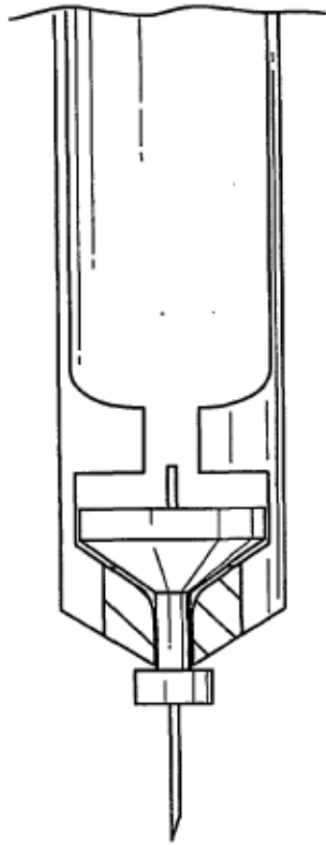


Fig. 4

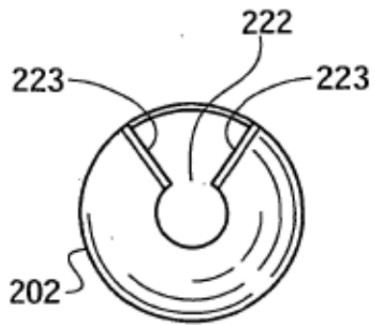


Fig. 4A

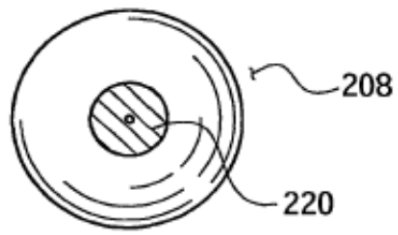


Fig. 4B

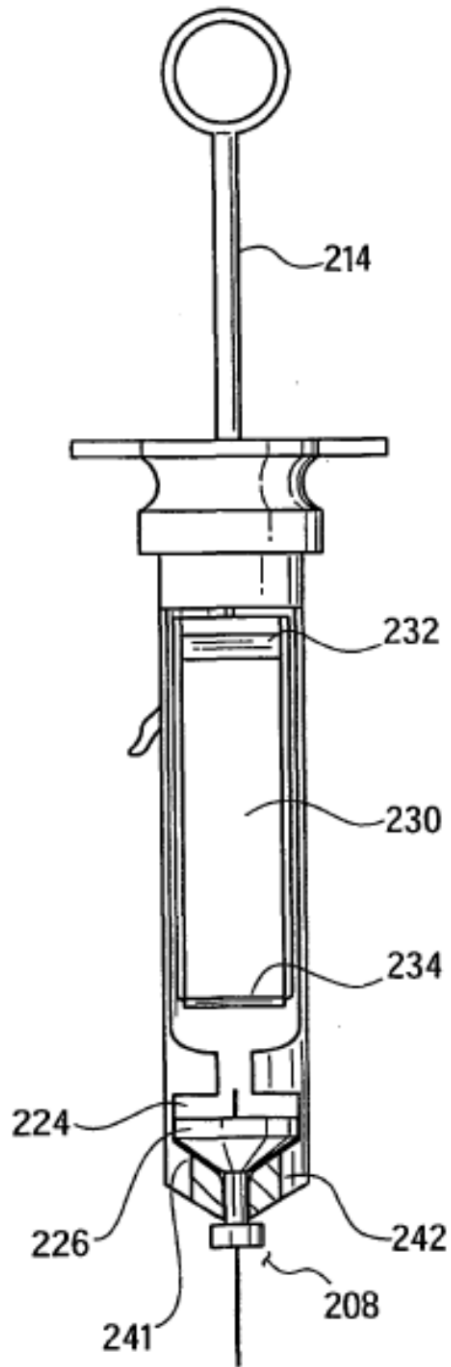


Fig. 5

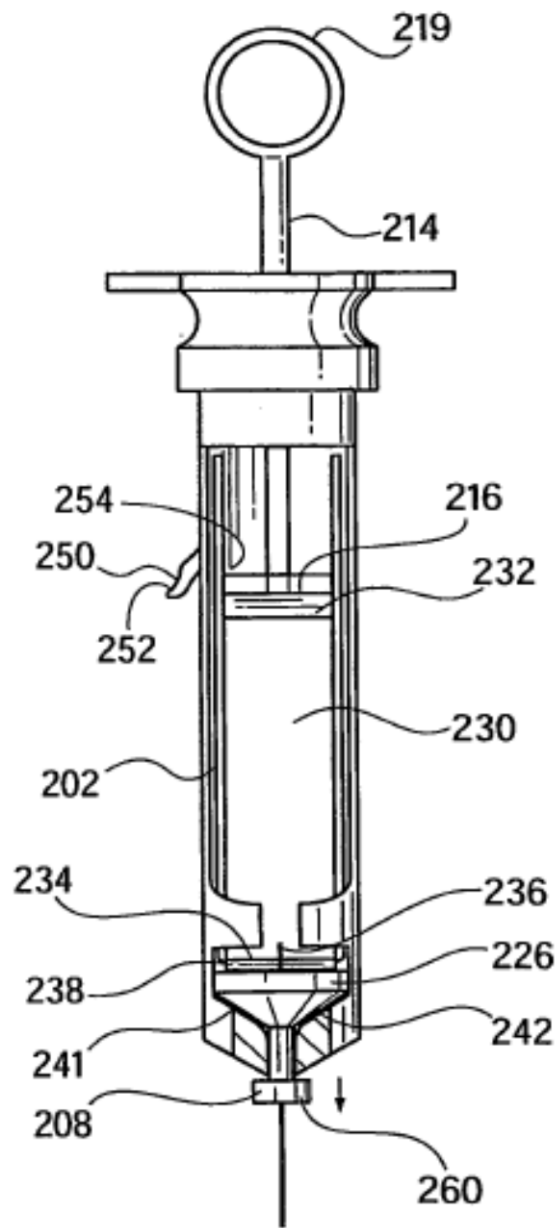


Fig. 6

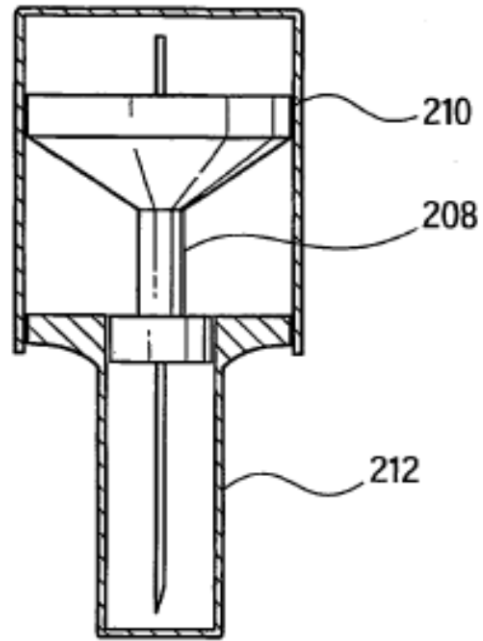


Fig. 7

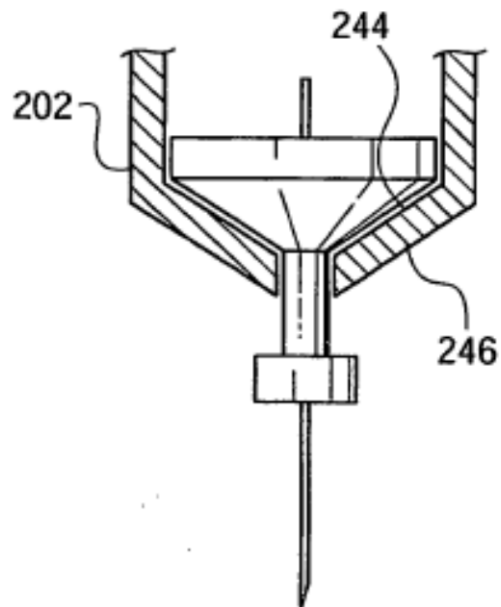


Fig. 8