

Doctor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-002348- -00007-0000

Fecha: 2012-11-23 15:34:34 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Asunto: **Radicación:** **10-2348**
Trámite: **011**
Evento: **378**
Actuación: **519**
Oficio: **15173**
Referencia: **Respuesta a Oficio de Fondo**

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, abogado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.421.942 de Bogotá y la Tarjeta Profesional de abogado No. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, atentamente y de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, doy respuesta al oficio de la referencia, de conformidad con los siguientes argumentos:

1. De la Solicitud de Patente

Las Reivindicaciones independientes 1, 24, 26, 28, 29 y 32 y las dependientes 2 a 3, 11 y 14 a 18 han sido objetadas por falta de concisión, por lo cual se ha reducido el número de reivindicaciones para evitar repeticiones. Más particularmente se ha adoptado una sola reivindicación independiente, la Reivindicación 1, para la bomba y otra reivindicación independiente, la No. 25, para el método.

2. Examen de Patentabilidad – Novedad y Altura Inventiva

Las Reivindicaciones 1 a 12 han sido rechazadas por falta de novedad frente a los documentos US 2002/0077852 (D1) y US 2005/0177109 (D2).

Las diferencias entre la presente invención y el arte previo citado resultarán evidentes de las reivindicaciones que ahora se presentan. Más precisamente,

los documentos D1 y D2 se refieren a bombas accionadoras de jeringas que son del tipo general en el arte. Es sobre este tipo general de bombas donde la presente invención aporta las mejoras reivindicadas.

Las bombas divulgadas en los documentos D1 y D2 pueden sostener barriles de jeringa de diferentes tamaños en la misma posición fija. En el documento D1, el barril de jeringa es sostenido en una posición fija con respecto a la bomba, y más particularmente con respecto al accionador o impulsor de émbolo 37, por medio de una cuna o abrazadera 24 en donde se retiene el barril o cuerpo de la jeringa. En el documento D2, el barril de jeringa es sostenido en una posición fija con respecto a la bomba, y en este caso con respecto a los medios accionadores 6 y el sensor 14, por medio de un elemento de tubo 19 que es soportado por un receptáculo 20 como parte de los medios de soporte 3.

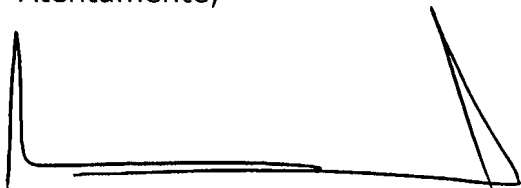
En ambos de los dispositivos divulgados en los documentos anteriores, el eje de la jeringa caerá en un lugar diferente con respecto al accionador que empuja el émbolo de la jeringa, ya sea el accionador de émbolo 37 o los medios accionadores 6, dependiendo del diámetro del cuerpo o barril de la jeringa que se disponga en la bomba. En este sentido vale la pena destacar que no resulta claro del documento D2 que se puedan utilizar diferentes tamaños de jeringa en virtud del tamaño fijo que presenta el elemento de tubo 19.

De acuerdo con lo que se define en las nuevas reivindicaciones que se presentan, y a diferencia de lo divulgado en los documentos del arte previo, la bomba de la presente invención provee los medios para que los ejes de la jeringa y el émbolo se dispongan siempre alineados con el centro del sensor de fuerza en el cabezal de impulsión independientemente del diámetro de la jeringa. Al tener los ejes de la jeringa y el émbolo siempre alineados y centrados con el sensor de fuerza, se logra una administración muy precisa y controlada del contenido de la jeringa. Entendiendo este principio de la invención se hace mucho más claro determinar la novedad de las reivindicaciones que se presentan.

2. Notificaciones

Recibiré notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 - 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., correo electrónico jbenoit@gpzlegal.com

Atentamente,



MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.Jra.
jbs

Adjunto: Lo anunciado.

REIVINDICACIONES

1. Una bomba de infusión para jeringa para ser utilizada con una pluralidad de jeringas de diferentes diámetros, en donde cada jeringa de diferente diámetro tiene un barril de jeringa de diferente diámetro y cada jeringa de dicha pluralidad de jeringas incluye un émbolo que tiene un eje de émbolo alojado en el barril a lo largo de un eje de barril, en donde dicha bomba comprende un cabezal de impulso que incluye un sensor de fuerza posicionado para detectar la fuerza aplicada al émbolo por el cabezal de impulso, presentando el sensor de fuerza un centro, y un soporte de barril de la jeringa está configurado para sostener cada uno de los barriles de jeringas de diferentes diámetros, quedando dicho eje de barril automáticamente alineado con dicho centro del sensor de fuerza para cada barril de jeringa de diferente diámetro.

2. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además un soporte de émbolo de jeringa montado en dicho cabezal de impulso, en donde dicho soporte de émbolo de jeringa se conecta con el émbolo de modo que dicho eje de émbolo está automáticamente alineado con dicho centro del sensor de fuerza para cada barril de jeringa de diferente diámetro, y en donde dicho eje del émbolo está alineado con dicho eje del barril.

3. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, en donde el cabezal de impulso está colocado para empujar el émbolo dentro del barril, y dicho

5

sensor de fuerza está colocado para detectar la fuerza ejercida por el cabezal de impulso sobre dicho émbolo.

4. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 3, en donde la posición del sensor de fuerza es fija en dicho cabezal de impulso.

5. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el soporte de barril de jeringa tiene una configuración y dimensión que provee una posición fija para dicho eje del barril con respecto a dicho centro del sensor de fuerza y en donde dicha posición fija es independiente del tamaño del barril para cada barril de jeringa de diferente diámetro.

15

6. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el soporte de barril de la jeringa incluye una abrazadera del barril que tiene un primer elemento y un segundo elemento, en donde dicho primer elemento y dicho segundo elemento son móviles para acoplarse y sostener un barril de jeringa en dicha posición fija independientemente del diámetro del barril.

25 7. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 1, en donde el soporte del barril comprende un primer elemento de abrazadera y un segundo elemento de abrazadera para sostener un barril de jeringa entre los mismos, un primer módulo que se conecta al primer elemento de
30 abrazadera y un segundo módulo conectado al segundo elemento

de abrazadera en donde dichos módulos presentan superficies opuestas dentadas, un engranaje dispuesto entre dichos módulos y que se acopla con cada uno de ellos para controlar la posición relativa de los elementos de abrazadera entre sí, y un elemento empujador que empuja a los elementos de abrazadera en conjunto.

8. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 7, en donde dicho sostén de abrazadera comprende además un eje de guía asegurado al primer elemento de abrazadera y que se extiende a través de dichos segundo elemento de abrazadera, y dicha bomba comprende además una base, en donde el engranaje está dispuesto en dicha base y dicho eje de guía se extiende por dentro de dicha base.

15

9. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 6, 7 u 8, en donde dicho soporte del barril incluye un sensor de diámetro del barril para detectar la magnitud de la separación entre dicho primer elemento y dicho segundo elemento.

20

10. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 9, en donde el sensor de diámetro del barril incluye un codificador absoluto que detecta el movimiento angular del engranaje.

25

11. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 2, en donde dicho soporte de émbolo de jeringa comprende abrazaderas de émbolo frontal y trasera cooperantes para posicionar automáticamente el émbolo con el

30

7

eje de émbolo alineado con el centro del sensor de fuerza independientemente del diámetro del barril de la jeringa que es sostenida en el soporte de barril.

5 12. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 2, en donde dicho soporte de barril de jeringa presenta una configuración que sostiene el barril con el eje de barril alineado con el centro del sensor de fuerza en respuesta al posicionamiento del sostén de émbolo al estar
10 el émbolo alineado con el centro del sensor de fuerza.

 13. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un procesador y una alarma, en donde el
15 sensor de fuerza está conectado para proporcionar los datos de la fuerza al procesador, en donde el procesador está programado para activar dicha alarma si dicha fuerza excede un valor específico.

20 14. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un mecanismo de detección de la posición del cabezal de impulso.

25 15. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 14, en donde el mecanismo de detección de la posición del cabezal de impulso incluye una varilla guía, un impulsor de varilla guía, y un sensor de varilla guía, en donde dicha varilla guía tiene una ranura helicoidal
30 y en donde dicho impulsor de varilla guía incluye un perno

que se fija en dicha ranura helicoidal y en donde el sensor de varilla guía registra la rotación de dicha varilla guía.

16. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad
5 con la reivindicación 15, en donde la varilla guía y una rosca guiadora están montadas en una base.

17. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad
con la reivindicación 15, en donde dicha ranura helicoidal se
10 extiende una vez alrededor de dicha varilla guía.

18. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad
con la reivindicación 15, 16 o 17, en donde dicho sensor de
varilla de guía incluye un codificador absoluto que detecta
15 el movimiento angular de dicha varilla guía.

19. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad
con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde
las jeringas para uso con la bomba presentan barriles que
20 tienen una brida del barril, y en donde el soporte de barril de jeringa incluye una abrazadera de barril que tiene un primer elemento y un segundo elemento, y en donde dicho primer elemento tiene una abrazadera de brida del barril.

25 20. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 19, en donde las jeringas para uso con la bomba presentan émbolos que tienen una brida de émbolo, y en donde dichas abrazaderas de émbolo frontal y trasera comprenden un soporte de brida de émbolo, y
30 en donde el soporte de brida de émbolo está automáticamente

centrado con dicho eje del barril independientemente del diámetro del barril de la jeringa que es sostenido en el soporte del barril.

5 21. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 20, en donde dicho soporte de brida del émbolo tiene un engranaje de soporte de brida del émbolo, un primer eje de impulso del soporte de brida del émbolo y un segundo eje de impulso del soporte de brida del émbolo, en
10 donde dicho primer eje de impulso del soporte de brida del émbolo se conecta a dicho primer elemento de soporte de brida del émbolo y dicho segundo eje de impulso del soporte de brida del émbolo se conecta al segundo elemento de soporte de brida del émbolo para proporcionar dicho movimiento de dicho
15 primer elemento y dicho segundo elemento.

 22. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 21, en donde dicho primer eje de impulso del soporte de brida del émbolo incluye un primer
20 módulo para unirse con dicho engranaje de soporte de brida del émbolo y en donde dicho segundo eje de impulso del soporte de brida del émbolo incluye un segundo módulo para unirse con dicho engranaje de soporte de brida del émbolo.

25 23. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 1, en donde dicho soporte de barril de jeringa posee una abrazadera de barril que tiene un primer elemento y un segundo elemento, donde dicho primer elemento está restringido para moverse una distancia igual a la que se
30 mueve dicho segundo elemento pero en una dirección opuesta.

24. Una bomba de infusión para jeringa de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un soporte de émbolo de jeringa que tiene un primer elemento de soporte de émbolo de jeringa y un segundo elemento de soporte de émbolo de jeringa, donde dicho primer elemento de soporte de émbolo de jeringa está restringido para moverse una distancia igual a la que se mueve dicho segundo elemento de soporte de émbolo de jeringa pero en una dirección opuesta.

10

25. Un método para proporcionar un fluido, que comprende:

a. proporcionar una jeringa llena con fluido, en donde dicha jeringa incluye un barril y un émbolo, en donde dicho émbolo tiene un eje de émbolo, en donde dicho barril tiene un eje del barril y un diámetro de barril, en donde dicha jeringa es una de una pluralidad de jeringas, teniendo cada una un diámetro de barril diferente;

b. proporcionar una bomba de infusión para jeringa, incluyendo un soporte de barril de la jeringa y un sensor de fuerza, en donde dicho sensor de fuerza está posicionado para detectar una fuerza a lo largo de dicho eje de barril, en donde dicho soporte de barril de jeringa dispone el eje del barril automáticamente alineado con dicho sensor de fuerza para cada jeringa de dicha pluralidad de jeringas;

c. posicionar dicha jeringa en dicha bomba de infusión para jeringa, y

d. proveer fluido desde la jeringa a través de la bomba de infusión para jeringa.

30

26. Un método de conformidad con la reivindicación 25,
en donde dicha bomba de infusión para jeringa incluye además
un soporte de émbolo de jeringa, en donde dicho soporte de
émbolo de jeringa dispone automáticamente dicho sensor de
5 fuerza alineado con dicho eje del émbolo independientemente
del dicho diámetro de barril de la jeringa que es sostenida
en dicho soporte de barril y en donde dicho soporte de émbolo
de jeringa dispone automáticamente dicho eje de émbolo
alineado con dicho eje del barril independientemente de dicho
10 diámetro del barril de la jeringa que es sostenida en dicho
soporte de barril y aplicando una fuerza a dicho émbolo para
bombear el fluido.

27. Un método de conformidad con la reivindicación 25 ó
15 26, donde dicho barril de jeringa posee un primer elemento de
soporte de barril y un segundo elemento de soporte de barril,
donde dicho primer elemento de soporte de barril se mueve
restringidamente una distancia igual a la que se mueve dicho
segundo elemento de soporte de barril pero en una dirección
20 opuesta.

28. Un método de conformidad con la reivindicación 26,
donde dicho soporte de émbolo de jeringa posee un primer
elemento de sostén de émbolo y un segundo elemento de sostén
25 de émbolo, donde dicho primer elemento de sostén de émbolo se
mueve restringidamente en una distancia igual a la que se
mueve dicho segundo elemento de sostén de émbolo pero en una
dirección opuesta.