P-13289

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0004426**
Solicitud de patente a nombre de **BAYER HEALTHCARE LLC**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad BAYER HEALTHCARE LLC, domiciliada en Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **9506** notificado el 03 de agosto de 2018, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 70 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 No se incluyen las expresiones *"sustancialmente"* y *"al menos".*

1.2 Se ha modificado el contenido de las reivindicaciones para definir más claramente las características técnicas. Las reivindicaciones independientes modificadas ahora recitan características técnicas positivas. Por ejemplo, *"el miembro de acoplamiento (34) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de autoorientación con el mecanismo*

de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35) y expulsando axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35)" (ver las nuevas reivindicaciones 1, 17, 18, 19, 31, 51 y 70).

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de cláusulas que el anteriormente presentado y es en esencia el mismo objeto, pero más limitado y definido con mayor claridad.

De otro lado, se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo estipulado en la Resolución No. 3719 del 2016.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

En particular, las nuevas reivindicaciones no incluyen las expresiones *"al menos"* y *"sustancialmente"*.

De otro lado, la modificación al contenido de las reivindicaciones permite determinar que las características consideradas como *"resultados a alcanzar"* en realidad hacen referencia a información necesaria para definir la invención de forma completa, clara y concisa. Por esta razón, se considera que esta información resulta aceptable en vista de la práctica actualmente aplicable.

Finalmente, en cuanto a las características consideradas como funcionalidades, tal como señala el examinador, pueden encontrarse en las reivindicaciones, toda vez que se trata de la caracterización de la relación existente entre los componentes de la invención. Por lo tanto, no han sido modificadas.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye 70 reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las anteriores reivindicaciones 1, 2, 8, 9, 15, 17, 31, a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US2001047153 (D1) y la falta de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de US2001047153 (D1) y US2009281505 (D2).

A este respecto, me permito indicar que los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 establecen que *"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica"* y "*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*".

Lo anterior significa que para que un documento pueda afectar la novedad de una solicitud, deberá revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

Por su parte, el análisis de nivel inventivo NO es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando la anterior definición, es deseo del solicitante señalar que la presente solicitud es tanto novedosa como inventiva sobre los documentos D1 y D2, por las siguientes razones:

Con respecto a D1, se muestra claramente en las Figs. 17-23 de dicho documento (referenciado por el examinador) que la *"pared lateral"* no es continua en una dirección circunferencial en el extremo proximal (72) de la jeringa (Ver la Fig. 18, a continuación). En su lugar, una pluralidad de espacios (71) (Ver Fig. 16) interrumpe la pared lateral en el extremo proximal (72) entre las pestañas (30). De esta manera, la *"pared lateral"* en D1 no es circunferencial alrededor del eje longitudinal del cilindro en el extremo proximal (72). Un experto en la técnica no estaría dispuesto a modificar el extremo proximal (72) de la jeringa en D1 para tener una pared lateral circunferencial en el extremo proximal (72) porque tal modificación haría que la jeringa fuese inoperante para su propósito previsto, al evitar que la jeringa se conecte a un mecanismo de bloqueo en el inyector. Específicamente, proporcionar una pared lateral continua en el extremo proximal (72) de la jeringa en D1 eliminaría los espacios (71) que son necesarios para permitir que las pestañas (30) se flexionen en una dirección radialmente hacia adentro, cuando la jeringa está conectada al inyector (Ver párrafo [0225] de D1). En consecuencia, D1 no enseña o sugiere una jeringa que tiene un cilindro con una pared lateral que se extiende de manera continua circunferencialmente entre los extremos proximal y distal, como se menciona en las reivindicaciones independientes modificadas, de la presente solicitud:

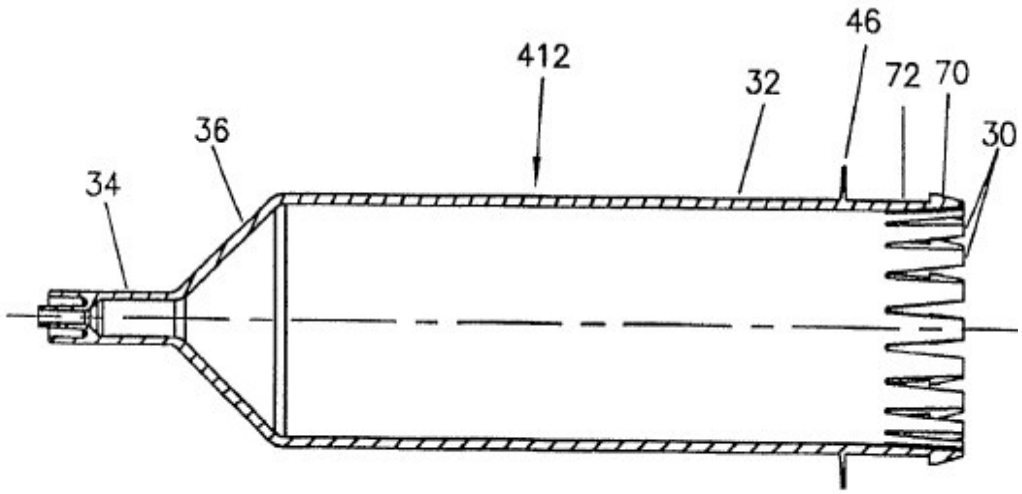

Fig. 18 de D1

Además, D1 no enseña o sugiere que la superficie cónica de las pestañas está configurada para (A) guiar de manera rotacional la jeringa en alineación auto-orientada con el mecanismo de bloqueo al enganchar una primera superficie del mecanismo de bloqueo y (B) expulsar axialmente la jeringa tras la rotación de la jeringa con respecto al inyector de fluido acoplando una segunda superficie del

mecanismo de bloqueo. Las superficies de las pestañas en D1 no entran en contacto con ninguna superficie del mecanismo de bloqueo en el inyector para rotar la jeringa en una alineación orientada hacia sí misma. En su lugar, la jeringa de D1 no necesita girar para alinearse con el puerto de la jeringa y encajar en ella, y se puede insertar sin rotación. Además, las superficies en forma de V son necesarias para permitir un espacio (71) entre las pestañas adyacentes, de modo que las pestañas puedan flexionarse radialmente hacia adentro a fin de despejar el reborde en el inyector cuando la jeringa se inserta en el inyector (Ver párrafo [0225] de D1). D1 no proporciona enseñanza o sugerencia alguna acerca de por qué sería deseable usar las superficies en forma de V de las pestañas (30) para cualquier propósito que no sea el de proporcionar un espacio libre entre las pestañas adyacentes (30), y mucho menos para guiar de manera rotativa la jeringa en alineación auto-orientada o para una expulsión axial de la jeringa. Por lo tanto, D1 no enseña ni sugiere todos y cada uno de los elementos de las reivindicaciones independientes modificadas de la presente solicitud.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente solicitud es novedosa frente a las enseñanzas del documento D1.

Por otra parte, en relación con la objeción por falta de nivel inventivo de la reivindicación 18 sobre la combinación de D1 y D2, es importante indicar que D2 no logra superar las deficiencias de D1 discutidas anteriormente. D2 se cita argumentando que enseña un miembro de acoplamiento que tiene una primera superficie estrechada en una primera dirección y una segunda superficie estrechada en una segunda dirección, opuesta a la primera superficie. El examinador indica que la Fig. 3 y el párrafo 0072 de D2 revelan que la primera y la segunda superficie guían de manera rotacional el miembro de acoplamiento hacia una alineación auto-orientada. Sin embargo, D2 no provee información alguna sobre si alguna parte de los medios de sujeción (206) está configurada para (A) guiar la jeringa de forma rotacional en una alineación auto-orientada con el mecanismo de bloqueo al enganchar una primera superficie del mecanismo de bloqueo y (B) expulsar axialmente la jeringa al girar la jeringa con respecto al inyector de fluido al enganchar una segunda superficie del mecanismo de bloqueo. Además, debido a la superficie plana (sin número de referencia) en la pestaña de D2, no es posible que dicha pestaña guíe de forma rotativa la jeringa hacia la alineación auto-orientada. Incluso si los miembros de acoplamiento de D2 no tuvieran la superficie plana, por cuanto pueden estar espaciados al azar alrededor de la circunferencia de la jeringa D2, el usuario al menos deberá

alinear aproximadamente los medios de sujeción 206 con las ranuras 208 antes de poder acoplarlos (ver el párrafo 0071 donde las proyecciones 206 *"avanzan hacia las ranuras"* 208, es decir, las proyecciones deben ser alineadas y avanzadas por el usuario). La sección en el párrafo 0072, citada por el examinador, simplemente discute una superficie de detención que evita la sobreinserción de la jeringa mediante el uso de superficies de parada para evitar la rotación excesiva. No se describe la auto-alineación en absoluto. En contraste, los miembros de acoplamiento actualmente reivindicados en la presente solicitud, alinean automáticamente la jeringa con el mecanismo de bloqueo *"sin ninguna guía ni esfuerzo del técnico"* (Ver página 28 de la Descripción). Por lo tanto, D2 en combinación con D1 no puede afectar el nivel inventivo de las presentes reivindicaciones.

Las reivindicaciones independientes restantes se han modificado de manera análoga a la reivindicación 1 y los argumentos a favor de la novedad y nivel inventivo sobre las referencias D1 y D2 son los mismos.

Consecuentemente, la presente solicitud es inventiva sobre la combinación de D1 y D2.

De esta forma, se demuestra que las nuevas reivindicaciones 1 a 70 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo según los lineamientos de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00.

5. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la Descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y

ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *"Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos"*, (el subrayado es nuestro).

Finalmente, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 70 reivindicaciones.
- Recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo estipulado en la Resolución No. 3719 del 2016.

Señor Director,

CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

P-13289
Reivindicaciones Modificadas
30/10/2018

REIVINDICACIONES

1. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo del eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de jeringa (32) que tiene un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el miembro de acoplamiento (34) tiene una superficie cónica (42) estrechándose axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20),

en donde el miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde la superficie cónica (42) del miembro de acoplamiento (34) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35) y expulsando axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

2. La jeringa de la reivindicación 1, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende una primera superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en la dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20).

3. La jeringa de la reivindicación 2, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección opuesta a la primera superficie (42).

4. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una superficie base (38) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje longitudinal (15).

5. La jeringa de la reivindicación 4, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una superficie que conecta la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) a la superficie base.

6. La jeringa de la reivindicación 4, en donde una, dos o todas de la primera superficie (42), la segunda superficie (42) y la superficie base (38) tiene(n) una forma seleccionada del grupo que consiste en lineal, curvada, continua, discontinua, y plana.

7. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) están separados alrededor de una porción de la superficie externa de la pared lateral (19) con intervalos angulares iguales o desiguales alrededor de la superficie externa de la pared lateral (19).

8. La jeringa de la reivindicación 7, en donde la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se alinea longitudinalmente en o cerca del extremo proximal (20) con respecto al eje longitudinal (15).

9. La jeringa de la reivindicación 7, en donde un miembro de acoplamiento de la de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se inclina hacia el extremo proximal (20) o el extremo distal (24) del cilindro (18).

10. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) comprende un primer miembro de acoplamiento (34) y un segundo miembro de acoplamiento (37), y en donde el segundo miembro de acoplamiento (37) es igual o diferente del primer miembro de acoplamiento (34).

11. La jeringa de la reivindicación 10, en donde uno o ambos del primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) comprende(n) un miembro de liberación inclinado (104) que sobresale de la superficie externa de la pared lateral (19) a una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37).

12. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende pestañas de bloqueo (96) que tienen una superficie de detención para evitar una rotación de la jeringa (12) dentro del mecanismo de bloqueo (35).

13. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende una porción hueca radialmente hacia dentro.

14. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende además una brida (36) que sobresale radialmente hacia afuera desde la superficie externa de la pared lateral (19) con respecto al eje longitudinal (15) y se extiende circunferencialmente alrededor de una porción o una circunferencia completa de la superficie externa de la pared lateral (19).

15. La jeringa de la reivindicación 14, que comprende además una superficie de detención longitudinal en la brida (36) para limitar una longitud de una inserción longitudinal de la jeringa (12) en el mecanismo de bloqueo (35).

16. La jeringa de la cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde el miembro de acoplamiento (34) tiene una forma de triángulo, una forma de punta de flecha, contorno rectangular o redondeado.

17. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo del eje longitudinal (15); y

un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), teniendo el miembro de acoplamiento (34) una superficie cónica (42) que se estrecha axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20),

en donde el miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde la superficie cónica (42) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35) y en donde la superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

18. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15);

una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) que sobresalen axialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20) y separados alrededor de una porción o la totalidad de la superficie externa de la pared lateral (19), un primer miembro de acoplamiento de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) comprende:

una primera superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en la dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20);

una segunda superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección opuesta a la primera superficie (42);

una superficie base (38) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje longitudinal (15); y

una superficie (40) que conecta la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) a la superficie base (38),

en donde el primer miembro de acoplamiento de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde uno o ambos de la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) guía(n) por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35), y

en donde una de la primera superficie (40) y la segunda superficie (40) expulsa axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

19. Un aparato de inyección de fluido que comprende:

una jeringa (12) que comprende un cilindro cilíndrico (18) con un extremo distal (24), un extremo proximal (20), una pared lateral (19) y un eje longitudinal (15) que se extiende entre el extremo distal (24) y el extremo proximal (20), teniendo el cilindro (18) un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera desde una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), teniendo dicho miembro de acoplamiento (34) una superficie cónica (42) que se estrecha axialmente en una dirección hacia el extremo proximal (20),

un inyector (10) que comprende una cubierta de inyector (14) que define un puerto de la jeringa (16) para recibir la jeringa (12); y

un mecanismo de bloqueo (35) asociado con el puerto de jeringa (16) para fijar la jeringa (12) dentro del puerto de jeringa (16), el mecanismo de bloqueo (35) acopla el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) dentro del puerto de la jeringa (16),

en donde la superficie cónica (42) del miembro de acoplamiento (34) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del

mecanismo de bloqueo (35) y expulsando axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

20. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 19, en donde el mecanismo de bloqueo comprende:

una cubierta (70) que tiene un extremo proximal, un extremo distal y una abertura central (71) que se extiende entre las mismas;

un primer anillo de retención (48) en el extremo distal de la cubierta (70); y

un segundo anillo de retención (78) dentro de la abertura central (71) de la cubierta (70) entre el extremo proximal de la cubierta y el primer anillo de retención (48),

en donde el segundo anillo de retención (78) se hace girar selectivamente con respecto al primer anillo de retención (48) para acoplar operativamente el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12).

21. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 20, en donde el primer anillo de retención (48) tiene un primer hueco (60) que recibe el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) cuando el extremo proximal (20) de la jeringa (12) se inserta en el puerto de jeringa (16).

22. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 21, en donde el primer hueco (60) tiene una superficie de guía (63, 65) para guiar el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) hacia el primer hueco (60), y en donde una superficie lateral del primer hueco (60) define un camino de guía para guiar un movimiento del miembro de acoplamiento (34) dentro del primer hueco (60).

23. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 22, en donde la superficie de guía es radialmente angulada o curvada con respecto al eje longitudinal (15) en una dirección desde el extremo distal hacia el extremo proximal del primer anillo de retención (48).

24. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, en donde una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) está separada alrededor de una porción o de toda la superficie externa de la pared lateral (19) de la jeringa (12), y

en donde una pluralidad de primeros huecos (60) está separada alrededor de una porción o de toda una superficie interna del primer anillo de retención (48).

25. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, en donde el segundo anillo de retención (78) tiene elementos de bloqueo (84, 86) en una porción o en toda una pared lateral interna del segundo anillo de retención (78).

26. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 25, en donde los elementos de bloqueo adyacentes (84, 86) están separados por un segundo hueco (88).

27. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 26, en donde el segundo hueco (88) recibe el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) cuando el extremo proximal (20) de la jeringa (12) se inserta a través del primer anillo de retención (48).

28. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 27, en donde el primer anillo de retención (48) comprende un primer hueco (60) y el segundo anillo de retención (78) comprende un segundo hueco (88), en donde el segundo hueco (88) recibe el miembro de acoplamiento (34) tras la rotación del segundo anillo de retención (78) hacia la alineación selectiva con el primer hueco (60).

29. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 28, que comprende además un tercer anillo de retención (108) entre el primer anillo de retención (48) y el segundo anillo de retención (78).

30. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 29, en donde un miembro elásticamente resiliente (102) se acopla con el segundo anillo de retención (78).

31. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un elemento de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con relación a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38) y una tercera superficie (42),

en donde la tercera superficie (42) se estrecha axialmente con respecto al eje longitudinal (15) del cilindro en una dirección proximal (20),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10), y

en donde una porción de una superficie cónica de la tercera superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

32. La jeringa de la reivindicación 31, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además un punto proximal (44) en un extremo proximal de la tercera superficie (42), en donde una porción de la tercera superficie (34) guía de forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35).

33. La jeringa de las reivindicaciones 31 o 32, en donde la tercera superficie (42) es una de una superficie plana, una superficie segmentada, una superficie arqueada, una superficie curvada, una superficie discontinua que define una superficie cónica, y combinaciones de las mismas.

34. La jeringa de las reivindicaciones 31 o 32, en donde la tercera superficie (42) es una superficie arqueada.

35. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 34, en donde la superficie base (38) se acopla de forma liberable a una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

36. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 35, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una primera superficie (40), en donde la primera superficie (40) se extiende desde un primer extremo de la superficie base (38) hasta un extremo más proximal de la tercera superficie (42).

37. La jeringa de la reivindicación 36, en donde la primera superficie (40) y el extremo más proximal de la tercera superficie (42) están unidas entre sí en una punta redondeada (44) o una punta marcada (44).

38. La jeringa de la reivindicación 36, en donde la primera superficie (34) y el extremo más proximal de la tercera superficie (42) están unidas entre sí en una punta redondeada (44).

39. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 36 a 38, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (40'), en donde la segunda superficie (40') se extiende desde un segundo extremo de la superficie base (38) hasta un extremo más distal de la tercera superficie (42).

40. La jeringa de la reivindicación 39, en donde la superficie base (38), la primera superficie (40'), la segunda superficie (40) y la tercera superficie (42) definen un borde de una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34).

41. La jeringa de la reivindicación 40, en donde la superficie superior (46) tiene una curvatura conformada para corresponder a una curvatura circunferencial de la pared lateral (19) del cilindro (18).

42. La jeringa de la reivindicación 40 o 41, en donde la superficie superior (46) comprende una pluralidad de superficies separadas que definen la superficie superior (46).

43. La jeringa de la reivindicación 42, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) tiene una sección hueca definida por la pluralidad de superficies separadas de la superficie superior (46) y que sobresale radialmente hacia dentro desde la superficie superior (46).

44. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 43, que comprende además un segundo miembro de acoplamiento (37) que se extiende radialmente hacia fuera desde la pared lateral (19) del cilindro (18) y que comprende una segunda superficie base para acoplar de forma liberable una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

45. La jeringa de la reivindicación 44, en donde la superficie base (38) del primer miembro de acoplamiento (34) y la segunda superficie base del segundo miembro de acoplamiento (37) están a la misma distancia longitudinal desde el extremo proximal (29) del cilindro (18) de la jeringa (12).

46. La jeringa de la reivindicación 44 o 45, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) están espaciados uniformemente alrededor de la circunferencia del cilindro (18).

47. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 46, en donde la jeringa (12) comprende dos primeros miembros de acoplamiento (34).

48. La jeringa de la reivindicación 47, en donde los dos primeros miembros de acoplamiento (34) están en lados opuestos de la circunferencia del cilindro (18).

49. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 46, en donde la jeringa (12) comprende cuatro segundos miembros de acoplamiento (37).

50. La jeringa de la reivindicación 49, en donde un primer par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí y un segundo par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí alrededor de la circunferencia del cilindro (18), pero el primer par de los segundos miembros de acoplamiento (37) no está adyacente al segundo par de los segundos miembros de acoplamiento (37).

51. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con respecto a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38), una tercera superficie (42) y un punto proximal (44) en un extremo más proximal de la tercera superficie (42),

en donde la tercera superficie (42) se estrecha axialmente con respecto al eje longitudinal (15) del cilindro (18) en una dirección proximal que termina en el punto proximal (44),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde el punto proximal (44) y una porción de la tercera superficie (42) guían de forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación

con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35).

52. La jeringa de la reivindicación 51, en donde la porción de la tercera superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

53. La jeringa de la reivindicación 51 o 52, en donde la tercera superficie (42) es una de una superficie plana, una superficie segmentada, una superficie arqueada, una superficie curvada, una superficie discontinua que define una superficie cónica, y combinaciones de las mismas.

54. La jeringa de la reivindicación 51 o 52, en donde la tercera superficie (42) es una superficie arqueada.

55. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 54, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una primera superficie (40), en donde la primera superficie (40) se extiende desde un primer extremo de la superficie base (38) hasta el extremo más proximal de la tercera superficie (42) para formar el punto proximal (44).

56. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 55, en donde el punto proximal (44) del primer miembro de acoplamiento (34) comprende una punta redondeada o una punta marcada.

57. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 55, en donde el punto proximal (44) del primer miembro de acoplamiento (34) comprende una punta redondeada.

58. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 57, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (40'),

en donde la segunda superficie (40') se extiende desde un segundo extremo de la superficie base (38) hasta un extremo distal de la tercera superficie (42).

59. La jeringa de la reivindicación 58, en donde la superficie base (38), la primera superficie (40'), la segunda superficie (40) y la tercera superficie (42) definen un borde de una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34).

60. La jeringa de la reivindicación 59, en donde la superficie superior (46) tiene una curvatura conformada para corresponder a una curvatura circunferencial de la pared lateral (19) del cilindro (18).

61. La jeringa de la reivindicación 58 o 59, en donde la superficie superior (46) comprende una pluralidad de superficies separadas que definen la superficie superior (46).

62. La jeringa de la reivindicación 61, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) tiene una sección hueca definida por la pluralidad de superficies separadas de la superficie superior (46) y que se proyecta radialmente hacia dentro desde la superficie superior (46).

63. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 62, que comprende además un segundo miembro de acoplamiento (37) que se extiende radialmente hacia fuera desde la pared lateral (19) del cilindro (18) y que comprende una segunda superficie base para acoplar de forma liberable una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

64. La jeringa de la reivindicación 63, en donde la superficie base (38) del primer miembro de acoplamiento (34) y la segunda superficie base del segundo miembro de acoplamiento (37) están a la misma distancia longitudinal desde el extremo proximal (29) del cilindro (18) de la jeringa (12).

65. La jeringa de la reivindicación 63 o 64, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) están espaciados uniformemente alrededor de la circunferencia del cilindro (18).

66. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 65, en donde la jeringa (12) comprende dos primeros miembros de acoplamiento (34).

67. La jeringa de la reivindicación 66, en donde los dos primeros miembros de acoplamiento (34) están en lados opuestos de la circunferencia del cilindro (18).

68. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 65, en donde la jeringa (12) comprende cuatro segundos miembros de acoplamiento (37).

69. La jeringa de la reivindicación 68, en donde un primer par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí y un segundo par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí alrededor de la circunferencia del cilindro (18), pero el primer par de los segundos miembros de acoplamiento (37) no son adyacentes al segundo par de los segundos miembros de acoplamiento (37).

70. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con respecto a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38), una tercera superficie cónica (42) y un punto proximal (44) en un extremo más proximal de la tercera superficie cónica (42),

en donde la superficie base (38) es perpendicular al eje longitudinal (15) del cilindro (18) y la tercera superficie cónica (42) se estrecha axialmente con

respecto al eje longitudinal (15) del cilindro (18) en una dirección proximal que termina en el punto proximal (44),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10),

en donde el punto proximal (44) y la tercera superficie cónica (42) guían en forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35), y

en donde una porción de la tercera superficie cónica (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0004426
Recibo: 18-82318
Fecha: 30/10/2018

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 229028
CUS: 381209764

Patente PCT
JERINGA DE AUTOORIENTACIÓN E INTERFAZ DE JERINGA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	$ 1,053,500	$ 1,053,500
		TOTAL			$ 1,053,500

Sede Centro: Carrera 13 No.27-00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá D.C. - Colombia
Web: www.sic.gov.co e-mail:contactenos@sic.gov.co Conmutador:(571)5870000 Contact Center: (571)5920400

P-13289
Reivindicaciones Modificadas
30/10/2018

REIVINDICACIONES

1. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo del eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de jeringa (32) que tiene un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el miembro de acoplamiento (34) tiene una superficie cónica (42) estrechándose axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20),

en donde el miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde la superficie cónica (42) del miembro de acoplamiento (34) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35) y expulsando axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

2. La jeringa de la reivindicación 1, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende una primera superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en la dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20).

3. La jeringa de la reivindicación 2, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección opuesta a la primera superficie (42).

4. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una superficie base (38) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje longitudinal (15).

5. La jeringa de la reivindicación 4, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende además una superficie que conecta la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) a la superficie base.

6. La jeringa de la reivindicación 4, en donde una, dos o todas de la primera superficie (42), la segunda superficie (42) y la superficie base (38) tiene(n) una forma seleccionada del grupo que consiste en lineal, curvada, continua, discontinua, y plana.

7. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) están separados alrededor de una porción de la superficie externa de la pared lateral (19) con intervalos angulares iguales o desiguales alrededor de la superficie externa de la pared lateral (19).

8. La jeringa de la reivindicación 7, en donde la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se alinea longitudinalmente en o cerca del extremo proximal (20) con respecto al eje longitudinal (15).

9. La jeringa de la reivindicación 7, en donde un miembro de acoplamiento de la de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se inclina hacia el extremo proximal (20) o el extremo distal (24) del cilindro (18).

10. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) comprende un primer miembro de acoplamiento (34) y un segundo miembro de acoplamiento (37), y en donde el segundo miembro de acoplamiento (37) es igual o diferente del primer miembro de acoplamiento (34).

11. La jeringa de la reivindicación 10, en donde uno o ambos del primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) comprende(n) un miembro de liberación inclinado (104) que sobresale de la superficie externa de la pared lateral (19) a una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37).

12. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende pestañas de bloqueo (96) que tienen una superficie de detención para evitar una rotación de la jeringa (12) dentro del mecanismo de bloqueo (35).

13. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el miembro de acoplamiento (34) comprende una porción hueca radialmente hacia dentro.

14. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende además una brida (36) que sobresale radialmente hacia afuera desde la superficie externa de la pared lateral (19) con respecto al eje longitudinal (15) y se extiende circunferencialmente alrededor de una porción o una circunferencia completa de la superficie externa de la pared lateral (19).

15. La jeringa de la reivindicación 14, que comprende además una superficie de detención longitudinal en la brida (36) para limitar una longitud de una inserción longitudinal de la jeringa (12) en el mecanismo de bloqueo (35).

16. La jeringa de la cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde el miembro de acoplamiento (34) tiene una forma de triángulo, una forma de punta de flecha, contorno rectangular o redondeado.

17. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo del eje longitudinal (15); y

un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), teniendo el miembro de acoplamiento (34) una superficie cónica (42) que se estrecha axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20),

en donde el miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde la superficie cónica (42) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35) y en donde la superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

18. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende circunferencialmente entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15);

una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) que sobresalen axialmente hacia afuera con respecto a una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20) y separados alrededor de una porción o la totalidad de la superficie externa de la pared lateral (19), un primer miembro de acoplamiento de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) comprende:

una primera superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en la dirección desde el extremo distal (24) hacia el extremo proximal (20);

una segunda superficie (42) estrechada axialmente a lo largo de la superficie externa de la pared lateral (19) en una dirección opuesta a la primera superficie (42);

una superficie base (38) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje longitudinal (15); y

una superficie (40) que conecta la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) a la superficie base (38),

en donde el primer miembro de acoplamiento de la pluralidad de miembros de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un inyector de fluido (10) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde uno o ambos de la primera superficie (42) y la segunda superficie (42) guía(n) por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35), y

en donde una de la primera superficie (40) y la segunda superficie (40) expulsa axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

19. Un aparato de inyección de fluido que comprende:

una jeringa (12) que comprende un cilindro cilíndrico (18) con un extremo distal (24), un extremo proximal (20), una pared lateral (19) y un eje longitudinal (15) que se extiende entre el extremo distal (24) y el extremo proximal (20), teniendo el cilindro (18) un miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia afuera desde una superficie externa de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), teniendo dicho miembro de acoplamiento (34) una superficie cónica (42) que se estrecha axialmente en una dirección hacia el extremo proximal (20),

un inyector (10) que comprende una cubierta de inyector (14) que define un puerto de la jeringa (16) para recibir la jeringa (12); y

un mecanismo de bloqueo (35) asociado con el puerto de jeringa (16) para fijar la jeringa (12) dentro del puerto de jeringa (16), el mecanismo de bloqueo (35) acopla el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) para bloquear de manera que pueda liberarse la jeringa (12) dentro del puerto de la jeringa (16),

en donde la superficie cónica (42) del miembro de acoplamiento (34) guía por rotación la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del

mecanismo de bloqueo (35) y expulsando axialmente la jeringa (12) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

20. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 19, en donde el mecanismo de bloqueo comprende:

una cubierta (70) que tiene un extremo proximal, un extremo distal y una abertura central (71) que se extiende entre las mismas;

un primer anillo de retención (48) en el extremo distal de la cubierta (70); y

un segundo anillo de retención (78) dentro de la abertura central (71) de la cubierta (70) entre el extremo proximal de la cubierta y el primer anillo de retención (48),

en donde el segundo anillo de retención (78) se hace girar selectivamente con respecto al primer anillo de retención (48) para acoplar operativamente el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12).

21. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 20, en donde el primer anillo de retención (48) tiene un primer hueco (60) que recibe el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) cuando el extremo proximal (20) de la jeringa (12) se inserta en el puerto de jeringa (16).

22. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 21, en donde el primer hueco (60) tiene una superficie de guía (63, 65) para guiar el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) hacia el primer hueco (60), y en donde una superficie lateral del primer hueco (60) define un camino de guía para guiar un movimiento del miembro de acoplamiento (34) dentro del primer hueco (60).

23. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 22, en donde la superficie de guía es radialmente angulada o curvada con respecto al eje longitudinal (15) en una dirección desde el extremo distal hacia el extremo proximal del primer anillo de retención (48).

24. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, en donde una pluralidad de miembros de acoplamiento (34) está separada alrededor de una porción o de toda la superficie externa de la pared lateral (19) de la jeringa (12), y

en donde una pluralidad de primeros huecos (60) está separada alrededor de una porción o de toda una superficie interna del primer anillo de retención (48).

25. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, en donde el segundo anillo de retención (78) tiene elementos de bloqueo (84, 86) en una porción o en toda una pared lateral interna del segundo anillo de retención (78).

26. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 25, en donde los elementos de bloqueo adyacentes (84, 86) están separados por un segundo hueco (88).

27. El aparato de inyección de fluido de la reivindicación 26, en donde el segundo hueco (88) recibe el miembro de acoplamiento (34) de la jeringa (12) cuando el extremo proximal (20) de la jeringa (12) se inserta a través del primer anillo de retención (48).

28. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 27, en donde el primer anillo de retención (48) comprende un primer hueco (60) y el segundo anillo de retención (78) comprende un segundo hueco (88), en donde el segundo hueco (88) recibe el miembro de acoplamiento (34) tras la rotación del segundo anillo de retención (78) hacia la alineación selectiva con el primer hueco (60).

29. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 28, que comprende además un tercer anillo de retención (108) entre el primer anillo de retención (48) y el segundo anillo de retención (78).

30. El aparato de inyección de fluido de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 29, en donde un miembro elásticamente resiliente (102) se acopla con el segundo anillo de retención (78).

31. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un elemento de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con relación a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38) y una tercera superficie (42),

en donde la tercera superficie (42) se estrecha axialmente con respecto al eje longitudinal (15) del cilindro en una dirección proximal (20),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10), y

en donde una porción de una superficie cónica de la tercera superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

32. La jeringa de la reivindicación 31, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además un punto proximal (44) en un extremo proximal de la tercera superficie (42), en donde una porción de la tercera superficie (34) guía de forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35).

33. La jeringa de las reivindicaciones 31 o 32, en donde la tercera superficie (42) es una de una superficie plana, una superficie segmentada, una superficie arqueada, una superficie curvada, una superficie discontinua que define una superficie cónica, y combinaciones de las mismas.

34. La jeringa de las reivindicaciones 31 o 32, en donde la tercera superficie (42) es una superficie arqueada.

35. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 34, en donde la superficie base (38) se acopla de forma liberable a una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

36. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 35, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una primera superficie (40), en donde la primera superficie (40) se extiende desde un primer extremo de la superficie base (38) hasta un extremo más proximal de la tercera superficie (42).

37. La jeringa de la reivindicación 36, en donde la primera superficie (40) y el extremo más proximal de la tercera superficie (42) están unidas entre sí en una punta redondeada (44) o una punta marcada (44).

38. La jeringa de la reivindicación 36, en donde la primera superficie (34) y el extremo más proximal de la tercera superficie (42) están unidas entre sí en una punta redondeada (44).

39. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 36 a 38, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (40'), en donde la segunda superficie (40') se extiende desde un segundo extremo de la superficie base (38) hasta un extremo más distal de la tercera superficie (42).

40. La jeringa de la reivindicación 39, en donde la superficie base (38), la primera superficie (40'), la segunda superficie (40) y la tercera superficie (42) definen un borde de una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34).

41. La jeringa de la reivindicación 40, en donde la superficie superior (46) tiene una curvatura conformada para corresponder a una curvatura circunferencial de la pared lateral (19) del cilindro (18).

42. La jeringa de la reivindicación 40 o 41, en donde la superficie superior (46) comprende una pluralidad de superficies separadas que definen la superficie superior (46).

43. La jeringa de la reivindicación 42, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) tiene una sección hueca definida por la pluralidad de superficies separadas de la superficie superior (46) y que sobresale radialmente hacia dentro desde la superficie superior (46).

44. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 43, que comprende además un segundo miembro de acoplamiento (37) que se extiende radialmente hacia fuera desde la pared lateral (19) del cilindro (18) y que comprende una segunda superficie base para acoplar de forma liberable una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

45. La jeringa de la reivindicación 44, en donde la superficie base (38) del primer miembro de acoplamiento (34) y la segunda superficie base del segundo miembro de acoplamiento (37) están a la misma distancia longitudinal desde el extremo proximal (29) del cilindro (18) de la jeringa (12).

46. La jeringa de la reivindicación 44 o 45, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) están espaciados uniformemente alrededor de la circunferencia del cilindro (18).

47. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 46, en donde la jeringa (12) comprende dos primeros miembros de acoplamiento (34).

48. La jeringa de la reivindicación 47, en donde los dos primeros miembros de acoplamiento (34) están en lados opuestos de la circunferencia del cilindro (18).

49. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 46, en donde la jeringa (12) comprende cuatro segundos miembros de acoplamiento (37).

50. La jeringa de la reivindicación 49, en donde un primer par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí y un segundo par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí alrededor de la circunferencia del cilindro (18), pero el primer par de los segundos miembros de acoplamiento (37) no está adyacente al segundo par de los segundos miembros de acoplamiento (37).

51. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con respecto a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38), una tercera superficie (42) y un punto proximal (44) en un extremo más proximal de la tercera superficie (42),

en donde la tercera superficie (42) se estrecha axialmente con respecto al eje longitudinal (15) del cilindro (18) en una dirección proximal que termina en el punto proximal (44),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10), y

en donde el punto proximal (44) y una porción de la tercera superficie (42) guían de forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación

con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35).

52. La jeringa de la reivindicación 51, en donde la porción de la tercera superficie (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).

53. La jeringa de la reivindicación 51 o 52, en donde la tercera superficie (42) es una de una superficie plana, una superficie segmentada, una superficie arqueada, una superficie curvada, una superficie discontinua que define una superficie cónica, y combinaciones de las mismas.

54. La jeringa de la reivindicación 51 o 52, en donde la tercera superficie (42) es una superficie arqueada.

55. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 54, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una primera superficie (40), en donde la primera superficie (40) se extiende desde un primer extremo de la superficie base (38) hasta el extremo más proximal de la tercera superficie (42) para formar el punto proximal (44).

56. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 55, en donde el punto proximal (44) del primer miembro de acoplamiento (34) comprende una punta redondeada o una punta marcada.

57. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 55, en donde el punto proximal (44) del primer miembro de acoplamiento (34) comprende una punta redondeada.

58. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 57, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) comprende además una segunda superficie (40'),

en donde la segunda superficie (40') se extiende desde un segundo extremo de la superficie base (38) hasta un extremo distal de la tercera superficie (42).

59. La jeringa de la reivindicación 58, en donde la superficie base (38), la primera superficie (40'), la segunda superficie (40) y la tercera superficie (42) definen un borde de una superficie superior (46) del primer miembro de acoplamiento (34).

60. La jeringa de la reivindicación 59, en donde la superficie superior (46) tiene una curvatura conformada para corresponder a una curvatura circunferencial de la pared lateral (19) del cilindro (18).

61. La jeringa de la reivindicación 58 o 59, en donde la superficie superior (46) comprende una pluralidad de superficies separadas que definen la superficie superior (46).

62. La jeringa de la reivindicación 61, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) tiene una sección hueca definida por la pluralidad de superficies separadas de la superficie superior (46) y que se proyecta radialmente hacia dentro desde la superficie superior (46).

63. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 62, que comprende además un segundo miembro de acoplamiento (37) que se extiende radialmente hacia fuera desde la pared lateral (19) del cilindro (18) y que comprende una segunda superficie base para acoplar de forma liberable una superficie de bloqueo del mecanismo de bloqueo (35) en el puerto de jeringa (16) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10).

64. La jeringa de la reivindicación 63, en donde la superficie base (38) del primer miembro de acoplamiento (34) y la segunda superficie base del segundo miembro de acoplamiento (37) están a la misma distancia longitudinal desde el extremo proximal (29) del cilindro (18) de la jeringa (12).

65. La jeringa de la reivindicación 63 o 64, en donde el primer miembro de acoplamiento (34) y el segundo miembro de acoplamiento (37) están espaciados uniformemente alrededor de la circunferencia del cilindro (18).

66. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 65, en donde la jeringa (12) comprende dos primeros miembros de acoplamiento (34).

67. La jeringa de la reivindicación 66, en donde los dos primeros miembros de acoplamiento (34) están en lados opuestos de la circunferencia del cilindro (18).

68. La jeringa de cualquiera de las reivindicaciones 63 a 65, en donde la jeringa (12) comprende cuatro segundos miembros de acoplamiento (37).

69. La jeringa de la reivindicación 68, en donde un primer par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí y un segundo par de los cuatro segundos miembros de acoplamiento (37) son adyacentes entre sí alrededor de la circunferencia del cilindro (18), pero el primer par de los segundos miembros de acoplamiento (37) no son adyacentes al segundo par de los segundos miembros de acoplamiento (37).

70. Una jeringa que comprende:

un cilindro (18) que tiene un extremo proximal (20), un extremo distal (24) y una pared lateral (19) que se extiende de forma circunferencial entre el extremo proximal (20) y el extremo distal (24) a lo largo de un eje longitudinal (15); y

un miembro de retención de la jeringa (32) que tiene un primer miembro de acoplamiento (34) que sobresale radialmente hacia fuera con respecto a una superficie exterior de la pared lateral (19) en el extremo proximal (20), el primer miembro de acoplamiento (34) comprende una superficie base (38), una tercera superficie cónica (42) y un punto proximal (44) en un extremo más proximal de la tercera superficie cónica (42),

en donde la superficie base (38) es perpendicular al eje longitudinal (15) del cilindro (18) y la tercera superficie cónica (42) se estrecha axialmente con

respecto al eje longitudinal (15) del cilindro (18) en una dirección proximal que termina en el punto proximal (44),

en donde el primer miembro de acoplamiento (34) se acopla con un mecanismo de bloqueo (35) en un puerto de jeringa (16) en un inyector de fluido (10) para bloquear de forma liberable la jeringa (12) con el inyector de fluido (10),

en donde el punto proximal (44) y la tercera superficie cónica (42) guían en forma rotacional la jeringa (12) hacia una alineación de auto-orientación con el mecanismo de bloqueo (35) acoplando una primera superficie (65) del mecanismo de bloqueo (35), y

en donde una porción de la tercera superficie cónica (42) expulsa axialmente la jeringa (12) desde el puerto de jeringa (16) tras la rotación de la jeringa (12) alrededor del eje longitudinal (15) acoplando una segunda superficie (90) del mecanismo de bloqueo (35).