

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 814**

51 Int. Cl.:

**A61M 39/10** (2006.01)

**A61M 39/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2009 E 09012835 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2174687**

54 Título: **Adaptador de cierre Luer**

30 Prioridad:

**10.10.2008 US 249199**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**02.06.2016**

73 Titular/es:

**COEUR, INC. (100.0%)  
704 CADET COURT  
LEBANON TN 37087, US**

72 Inventor/es:

**CUDE, J. MICHAEL y  
JOZWIK, RAYMOND**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 572 814 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**

Adaptador de cierre Luer

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a equipos médicos, y más en concreto a un adaptador para receptáculos médicos, y a un método para fijar un adaptador a un receptáculo médico.

Antecedentes de la invención

10 El documento US 2004/0155457 A1 se refiere a un elemento de conexión que comprende un primer cuerpo con una abertura axial pasante situada en el primer cuerpo para una comunicación fluidica entre la primera parte extrema del primer cuerpo extremo y la segunda parte extrema del primer cuerpo, comprendiendo dicha primera parte extrema una cavidad, y en el que la cavidad comprende una parte hembra con una abertura pasante y está fabricada de un primer material plástico y comprende un área interna para montar un tubo mediante un primer medio de fijación; y en el que el primer cuerpo está fabricado de un segundo material plástico diferente del primer material plástico.

El documento EP 1 872 824 A1 se refiere a un mecanismo de conexión de accesorio de cierre luer, que está formado con un conector hembra y un conector macho

15 Un receptáculo bien conocido utilizado para conectar y establecer comunicación fluidica entre diferentes componentes médicos se conoce como cierre luer. Los receptáculos luer son ampliamente utilizados para conectar jeringas a instrumentos médicos, tales como agujas, y para conectar conductos médicos entre sí. Además, los receptáculos de cierre luer tienen una configuración estándar que permite conectar instrumentos de diferentes tamaños y tipos al mismo receptáculo.

20 Un conjunto de conexión luer convencional incluye típicamente un componente o accesorio de punta luer macho que tiene una forma frustocónica que se inserta en un componente o accesorio luer hembra que tiene una cavidad de recepción con forma frustocónica. Las superficies cónicas opuestas entran en contacto una con otra para formar un ajuste por fricción estanco.

25 Hay dos tipos generales de conjuntos de conexión luer. Un tipo se denomina generalmente luer slip, en el que la conexión se mantiene mediante el ajuste por fricción entre la punta luer macho y el componente luer hembra. El otro tipo se denomina generalmente conexión de cierre luer, mediante la cual la punta luer macho está rodeada por una faldilla de cierre anular que tiene una superficie interna roscada. El componente hembra incluye una única rosca correspondiente alrededor de la superficie externa. El acoplamiento de la faldilla roscada a la superficie exterior roscada establece la conexión entre la punta luer macho y el componente hembra evitando al mismo tiempo desconexiones accidentales.

30 Este receptáculo de cierre luer convencional se utiliza con eficacia en todo el mundo, aunque todavía tiene varias desventajas. Una desventaja es que el receptáculo es propenso a agrietarse y romperse, particularmente en la intersección de la faldilla con el tubo de jeringa y en la intersección de la columna ahusada con el tubo de jeringa. Este agrietamiento y rotura perjudican la resistencia de la conexión mecánica entre el receptáculo y el adaptador, y perjudican las juntas estancas a fluidos entre el receptáculo y el adaptador. Las fugas de fluido de la jeringa son un problema particular ya que pueden afectar negativamente a un procedimiento médico, y también presentar un peligro biológico a los pacientes y al personal médico.

35 Esta situación puede verse agravada por dispositivos médicos u otros instrumentos conectados a un receptáculo de jeringa, que pueden ser relativamente largos o requerir una manipulación agresiva por parte del personal médico. Por ejemplo, la extracción de tejidos y células de diferentes órganos del cuerpo, puede requerir una cánula relativamente larga y una manipulación agresiva por parte de los médicos, que pueden dañar el receptáculo. Como sólo hay un punto de contacto entre la rosca del adaptador hembra y la superficie interna roscada de la faldilla, una manipulación agresiva puede hacer que la rosca del componente hembra se agriete o se cizalle completamente fuera del componente, perjudicando la integridad de la conexión luer.

45 Además, el movimiento de giro requerido para bloquear el adaptador en el receptáculo, puede hacer que la faldilla se expanda hacia fuera durante el acoplamiento de las roscas macho del adaptador con las roscas hembra del receptáculo. Esta expansión también puede hacer que se produzcan fisuras y roturas, o puede producir microfisuras que deriven en fisuras y roturas.

50 En algunos casos, un receptáculo puede ser utilizado en más de un procedimiento médico. Ya que cada procedimiento requiere retirar el adaptador utilizado del receptáculo y la colocación de un nuevo adaptador en el mismo, existen muchas oportunidades para que un adaptador se sobreapriete. Un sobreapriete se puede producir cuando el individuo que conecta el adaptador al receptáculo de la jeringa continúa girando el adaptador después de que las superficies cónicas opuestas se ponen en contacto una con otra para formar un ajuste por fricción estanco.

5 Este sobreapriete puede hacer que la punta de la columna ahusada se deforme en el lugar en el que la punta se interconecta con el adaptador. Tal deformación puede hacer que la punta de la columna ahusada se obstruya, reduciendo por ello la cantidad de líquido que puede circular a través de la conexión luer, haciendo por ello que el receptáculo de la jeringa quede realmente inservible. En casos extremos, un sobreapriete puede hacer que la columna ahusada se fracture en la interfaz con el receptáculo de jeringa. Un sobreapriete también puede provocar daños en la intersección de la faldilla con el tubo de jeringa y en la intersección de la columna ahusada con el tubo de jeringa.

10 Además, se pueden usar conexiones luer para conectar dispositivos médicos que están expuestos a altas presiones, tales como una inyección de medios de contraste durante procedimientos angiográficos. Durante tales procedimientos, la conexión puede estar expuesta a presiones que pueden alcanzar aproximadamente 8.274 MPa (1.200 libras por pulgada cuadrada). Ya que el caudal de fluido se vigila y controla durante tales procedimientos angiográficos, cualquier obstrucción que haga disminuir la cantidad de fluido inyectado afectará negativamente a la administración del procedimiento y dará lugar a resultados de pruebas inexactos o totalmente inutilizables.

15 Por tanto, existe una necesidad en la técnica de un adaptador para usar en una conexión de cierre luer que pueda permitir a los usuarios apretar de forma segura el adaptador en el receptáculo evitando al mismo tiempo que el usuario sobreapriete el adaptador. También existe una necesidad en la técnica de un adaptador que pueda reducir el daño al adaptador y al receptáculo procedente de fuerzas ejercidas perpendicularmente al eje longitudinal del adaptador.

#### Breve resumen de la invención

20 El objeto fundamental de la presente invención se resuelve mediante un adaptador luer como el que se define en la reivindicación 1, y mediante un método para asegurar un adaptador luer en un receptáculo de acuerdo con la reivindicación independiente 10. Otras novedades del adaptador de la invención y del método se definen en las reivindicaciones dependientes correspondientes.

25 En una realización de la presente invención, un adaptador para un receptáculo médico que tiene una faldilla con un diámetro externo y un diámetro interno roscado, y una columna ahusada dentro de la faldilla, incluye una parte extrema proximal que tiene una superficie roscada que incluye al menos una rosca configurada para acoplarse de manera roscada con el diámetro interno de la faldilla; una parte extrema distal que tiene una parte de superficie y una cavidad cilíndrica; un conducto situado entre la cavidad ahusada y la cavidad cilíndrica de tal manera que el conducto está en comunicación fluídica tanto con la cavidad ahusada como con la cavidad cilíndrica; y un eje longitudinal. La parte extrema proximal incluye una cavidad ahusada definida por una pared, un chaflán y un asiento, y la parte de superficie incluye un medio de agarre.

En un aspecto de las realizaciones de la presente invención, el asiento es perpendicular al eje longitudinal.

En otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el ángulo formado entre el asiento y la pared es de aproximadamente 90°.

35 En otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el ángulo formado entre el asiento y la pared es menor de 90°.

Aún en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el ángulo formado entre el asiento y el chaflán es mayor de aproximadamente 90° y menor de aproximadamente 180°.

40 Aún en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, la al menos una rosca es una pluralidad de roscas.

Todavía en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, la pluralidad de roscas son dos roscas.

Aún en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el medio de agarre es al menos dos alas que se extienden desde la parte de superficie.

45 En otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, las al menos dos alas son sustancialmente paralelas al eje longitudinal.

Aún en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, las al menos dos alas están inclinadas axialmente al menos 5° desde el eje longitudinal.

Todavía en otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el medio de agarre es una pluralidad de nervaduras.

50 En otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, el medio de agarre es una pluralidad de estrías.

En aún otro aspecto de las realizaciones de la presente invención, la parte de superficie incluye además un collarín que sobresale de la misma.

5 En otra realización de la presente invención, un método para asegurar un adaptador en un receptáculo médico que tiene una faldilla con un diámetro externo y un diámetro interno roscado, y una columna ahusada dentro de la faldilla incluye las etapas de (a) proporcionar un adaptador que comprende una parte extrema proximal que tiene una superficie roscada que incluye al menos una rosca configurada para acoplarse de manera roscada con el diámetro interno roscado de la faldilla, una parte extrema distal que tiene una parte de superficie y una cavidad cilíndrica, un conducto situado entre la cavidad ahusada y la cavidad cilíndrica de tal manera que el conducto está en comunicación fluidica tanto con la cavidad ahusada como con la cavidad cilíndrica; y un eje longitudinal, en el que la parte extrema proximal incluye una cavidad ahusada definida por una pared, un chaflán, y un asiento y la parte de superficie incluye un medio de agarre; (b) insertar la columna ahusada en la cavidad ahusada; y (c) girar el adaptador para acoplar la al menos una rosca del adaptador con el diámetro interno roscado de la faldilla.

15 Aún en otra realización de la presente invención, un método para asegurar un adaptador en un receptáculo médico que tiene una faldilla con un diámetro externo, un diámetro interno roscado y una superficie superior, y una columna ahusada dentro de la faldilla, incluye las etapas de (a) proporcionar un adaptador que comprende una parte extrema proximal que tiene una superficie roscada que incluye al menos una rosca configurada para acoplarse de manera roscada con el diámetro interno roscado de la faldilla, incluyendo la parte extrema proximal una cavidad ahusada definida por una pared, un chaflán, y un asiento, teniendo una parte extrema distal una parte de superficie y una cavidad cilíndrica, un conducto situado entre la cavidad ahusada y la cavidad cilíndrica de tal manera que el conducto está en comunicación fluidica tanto con la cavidad ahusada como con la cavidad cilíndrica, y un eje longitudinal, en el que la parte de superficie incluye un medio de agarre y el extremo proximal incluye además un collarín que sobresale de la superficie roscada; (b) insertar la columna ahusada en la cavidad ahusada; y (c) girar el adaptador para acoplar la al menos una rosca del adaptador con el diámetro interno roscado de la faldilla hasta que el collarín se ponga en contacto con la superficie superior de la faldilla.

25 Breve descripción de los dibujos

La figura 1A es una vista de lado de un adaptador de cierre luer;

La figura 1B es una vista de lado del adaptador de cierre luer de la figura 1A girado 90°;

La figura 1C es una vista superior del adaptador de cierre luer de la figura 1A;

La figura 2 es una vista en sección transversal del adaptador de cierre luer de la figura 1A;

30 La figura 3A es una vista de lado de otra realización de un adaptador de cierre luer;

La figura 3B es una vista de lado de otra realización alternativa de un adaptador de cierre luer;

La figura 3C es una vista de lado de otra realización alternativa de un adaptador de cierre luer.

La figura 4 es una vista en sección transversal del adaptador de cierre luer de la figura 1A conectado a un receptáculo médico; y

35 La figura 5 es una vista en sección transversal de una realización alternativa de un adaptador de cierre luer conectado a un receptáculo médico.

Descripción detallada de la invención

40 Con referencia ahora a las figuras 1A, 1B, 1C y 2, se ilustra un adaptador 10 para su conexión a un dispositivo médico. El adaptador 10 puede incluir un extremo proximal 20 que tiene una cavidad ahusada 22 formada en el mismo. El adaptador 10 también puede incluir un extremo distal 30 que tiene una cavidad cilíndrica 32 formada en el mismo. El adaptador 10 también puede incluir un conducto 40 formado entre la cavidad ahusada 22 y la cavidad cilíndrica 32. El conducto 40 puede estar en comunicación fluidica tanto con la cavidad ahusada 22 como con la cavidad cilíndrica 32.

45 En su construcción, el adaptador 10 puede comprender un material rígido o semirrígido tal como metal, plástico duro o un material compuesto. El adaptador 10 puede estar moldeado, mecanizado o formado de otro modo con las características y dimensiones requeridas.

50 Como se muestra en las figuras 1A y 1B, el adaptador 10 puede tener una forma generalmente cilíndrica y puede tener un eje longitudinal L. El adaptador también puede incluir una parte de superficie 33 que incluye un medio de agarre 34. En una realización, el medio de agarre 34 puede comprender al menos dos alas que se extienden hacia fuera desde la parte de superficie 33. Se ha previsto que el medio de agarre 34 esté dimensionado de manera que

no pueda permitir que un individuo gire el adaptador 10 para lograr una ventaja mecánica suficiente con respecto a un sobreapriete del adaptador 10, dañando por ello el adaptador y / o el dispositivo médico al que se puede conectar el adaptador 10. El receptáculo puede ser susceptible a daños, por ejemplo, en la intersección de la faldilla con el tubo de jeringa, así como en la intersección de la columna ahusada con el tubo de jeringa. En una realización alternativa, como se muestra en la figura 3A, el medio de agarre 34' puede incluir al menos dos alas que pueden estar separadas aproximadamente 180° entre sí sobre la parte de superficie 33 y están inclinadas axialmente un ángulo  $\alpha$ . El ángulo  $\alpha$  puede elegirse de tal manera que cuando un usuario intenta sobreaprietar el adaptador 10, los dedos del usuario pueden deslizarse por el medio de agarre, evitando así el sobreapriete. Por ejemplo, el ángulo  $\alpha$  puede ser de 5°. En otras realizaciones alternativas, el medio de agarre puede ser unas nervaduras 34", como se muestra en la figura 3B, o unas estrías 341, como se muestra en la figura 3C.

Como se muestra en la figura 2, el adaptador 10 puede incluir una cavidad ahusada 22 definida por una pared interior 26, un chaflán 27 y un asiento 28. En una realización, el asiento 28 puede ser perpendicular al eje longitudinal L. También se prevé que el ángulo entre el asiento 28 y la pared 26, ángulo  $\beta$ , pueda ser de aproximadamente 90°. Además, se prevé que el ángulo  $\beta$  pueda ser menor de 90° en casos en los que el asiento 28 esté inclinado hacia y en la cavidad ahusada 22, en lugar de estar orientado aproximadamente perpendicular al eje longitudinal L. También se prevé que el ángulo entre el asiento 28 y el chaflán 27, ángulo  $\gamma$ , pueda ser de entre aproximadamente 90° y menor de 180°.

Con referencia ahora a la figura 4, el extremo distal del adaptador 30 puede incluir también una cavidad cilíndrica 32, en la que un instrumento médico, incluidos tubos médicos o agujas, pueda fijarse utilizando un método adecuado, tal como por ejemplo, soldadura, soldadura fuerte o ajuste a presión. Alternativamente, el adaptador 10 y el instrumento médico pueden ser mecanizados o moldeados a partir de una misma pieza de material.

Con referencia de nuevo a la figura 1A, el adaptador 10 también puede incluir un extremo proximal 20 que tiene una superficie roscada 23. La superficie roscada 23 puede incluir al menos una rosca 24 que se extiende desde la misma. La al menos una rosca 24 puede facilitar el acoplamiento roscado con un receptáculo médico que puede tener una faldilla con un diámetro externo y un diámetro interno roscado. En una realización, la al menos una rosca 24 puede ser una pluralidad de roscas. En otra realización, la al menos una rosca 24 pueden ser dos roscas. En concreto, la configuración de rosca puede ser de la variedad de doble inicio, doble rosca.

Con referencia de nuevo a la figura 4, el adaptador 10 puede conectarse de manera roscada al receptáculo médico 100 que tiene una faldilla 110 con un diámetro externo 112 y un diámetro interno 114 que puede incluir roscas 116. La al menos una rosca 24 puede estar configurada de tal manera que la al menos una rosca 24 pueda acoplarse de manera roscada con las roscas 116 del diámetro interno de la faldilla 110. La provisión de la al menos una rosca 24 como dos roscas puede dar como resultado un mayor contacto entre la al menos una rosca 24 y las roscas 116 del receptáculo médico 116. Como se indica mediante la configuración de la al menos una rosca 24 en la figura 4, la al menos una rosca 24 está en contacto con las roscas de faldilla 116 por dos puntos separados entre sí aproximadamente 180° en el diámetro del adaptador 10. Por tanto, si se aplica una fuerza perpendicular al eje longitudinal al adaptador 10 desde una dirección, la al menos una rosca 24 en el lado del adaptador 10 desde el que se aplica la fuerza puede tender a desviarse hacia arriba y ponerse en contacto con la superficie superior de la rosca correspondiente 116. Por el contrario, la al menos una rosca 24 en el lado opuesto del adaptador 10 desde el que se aplica la fuerza puede tender a desviarse hacia abajo y ponerse en contacto con la superficie inferior de la rosca correspondiente 116, creando de ese modo dos puntos de contacto entre el adaptador 10 y el receptáculo 100 y proporcionando una resistencia adicional a la fuerza aplicada. Por el contrario, los adaptadores de la técnica anterior pueden incluir sólo una rosca y por tanto tener un solo punto de contacto con el receptáculo. Como no hay un segundo punto de contacto entre el receptáculo y los adaptadores de la técnica anterior, es posible que la fuerza aplicada a un adaptador de la técnica anterior pueda agrietar las roscas fijadas al adaptador o en casos extremos, cizallar completamente las roscas del adaptador. Por tanto, se prevé que la al menos una rosca 24 esté diseñada para lograr una ventaja mecánica suficiente para que este tipo de daños en el adaptador 10, así como los daños en la intersección de la faldilla 110 con el tubo de jeringa y en la intersección de la columna ahusada 120 con el tubo de jeringa, se reduzcan de este modo cuando el adaptador 10 se someta a fuerzas perpendiculares a su eje longitudinal.

Siguiendo con referencia a la figura 4, el adaptador 10 puede conectarse al receptáculo 100 alineando la columna ahusada 120 del receptáculo 110 con la cavidad ahusada 22 y presionando el adaptador 10 sobre la columna ahusada 120 y al mismo tiempo acoplado la al menos una rosca 24 con las roscas 116 de la faldilla 110. Mientras se está girando el adaptador 10, el extremo de la columna cónica 120 puede ponerse en contacto con el asiento 28, en cuyo punto el usuario puede sentir resistencia, lo que puede indicar que el adaptador 10 ha sido completamente acoplado con el receptáculo 100. Por el contrario, las cavidades ahusadas de la técnica anterior no incluyen asientos, tales como los que se dan a conocer en la actualidad, por lo que el sobreapriete y el daño resultante en las columnas ahusadas son por tanto situaciones comunes.

En una realización alternativa mostrada en la figura 5, el adaptador 10' puede incluir un collarín 50 que se extiende desde la parte de superficie 32. Por tanto, cuando el adaptador 10' se pone en contacto con el receptáculo 100, el collarín 50 puede ponerse en contacto con una superficie superior 118 de la faldilla 100, de manera que el collarín

5 50 actúa como un tope mecánico que puede evitar que un usuario sobreapriete el adaptador 10', evitando así daños en el adaptador 10' y en el receptáculo médico 100. Además, el collarín 50 también puede actuar como una señal visual para el usuario que conecta el adaptador 10' al receptáculo 100, ya que puede haber presente un espacio entre el collarín 50 y la superficie superior 118 hasta que el adaptador 10' haya sido suficientemente apretado. Por tanto, a un usuario se le puede indicar que el adaptador 10' ha sido suficientemente apretado una vez que haya desaparecido cualquier espacio.

10 La invención se ha descrito en el presente documento con referencia a las realizaciones descritas. A otros se les puede ocurrir, obviamente, modificaciones y alteraciones al leer y comprender esta memoria. Se pretende que todas estas modificaciones y alteraciones queden incluidas siempre que estén dentro del campo de aplicación de las reivindicaciones adjuntas o de sus equivalencias.

**REIVINDICACIONES**

1. Adaptador luer (10) para un receptáculo médico (100), comprendiendo dicho receptáculo (100) una faldilla (110) con un diámetro externo (112) y un diámetro interno roscado (114), y una columna ahusada (120) dentro de la faldilla (110), comprendiendo el adaptador (10):
- 5 - un parte extrema proximal (20) que tiene una superficie roscada (23) que incluye al menos una rosca (2) configurada para acoplarse de manera roscada con el diámetro interno roscado de la faldilla (110);
- una parte extrema distal (30) que tiene una parte de superficie (33) que incluye un medio de agarre y una cavidad cilíndrica (32);
- 10 - un conducto (40) situado entre la cavidad ahusada (22) y la cavidad cilíndrica (32) de tal manera que el conducto (40) está en comunicación fluidica tanto con la cavidad ahusada (22) como con la cavidad cilíndrica (32); y
- un eje longitudinal;
- caracterizado por que
- la parte extrema proximal (20) incluye una cavidad ahusada (22) definida por una pared (26), un chaflán (27) y un asiento (28), teniendo el chaflán (27) una transición plana entre la pared (26) y el asiento (28).
- 15 2. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el asiento (28) es perpendicular al eje longitudinal.
3. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ángulo formado entre el asiento (28) y la pared (26) es de aproximadamente 90°.
4. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ángulo formado entre el asiento (28) y la pared (26) es inferior a 90°.
- 20 5. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el ángulo formado entre el asiento (28) y el chaflán (27) es mayor de aproximadamente 90° y menor de aproximadamente 180°.
6. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la al menos una rosca (24) es una pluralidad de roscas.
7. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio de agarre es al menos dos alas que se extienden desde la parte de superficie (33).
- 25 8. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio de agarre se selecciona del grupo que consiste en una pluralidad de nervaduras y una pluralidad de estrías.
9. Adaptador (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la parte de superficie (33) incluye además un collarín (50) que sobresale de la misma.
- 30 10. Método para asegurar un adaptador luer (10) en un receptáculo médico (100), teniendo dicho receptáculo (100) una faldilla (110) con un diámetro externo (112) y un diámetro interno roscado (114), y una columna ahusada (120) dentro de un conector, estando el método caracterizado por las etapas de:
- (a) proporcionar un adaptador luer (10) que comprende una parte extrema proximal (20) que tiene una superficie roscada (23) que incluye al menos una rosca (24) configurada para acoplarse de manera roscada con el diámetro interno roscado de la faldilla (110), incluyendo la parte extrema proximal (20) una cavidad ahusada (22) definida por una pared (26), un chaflán (27) y un asiento (28), teniendo el chaflán (27) una transición plana entre la pared (26) y el asiento (28), teniendo una parte extrema distal (30) una parte de superficie (33) y una cavidad cilíndrica (32); un conducto (40) situado entre la cavidad ahusada (22) y la cavidad cilíndrica (32) de tal manera que el conducto (40) está en comunicación fluidica tanto con la cavidad ahusada (22) como con la cavidad cilíndrica (32); y
- 35 un eje longitudinal;
- en el que la parte de superficie (33) incluye un medio de agarre;
- (b) insertar la columna ahusada (120) en la cavidad ahusada (22); y
- (c) girar el adaptador (10) para acoplar la al menos una rosca (24) del adaptador (10) con el diámetro interno roscado de la faldilla (110) del receptáculo médico (100).
- 45 11. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el asiento (28) es perpendicular al eje longitudinal.

12. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el medio de agarre es al menos dos alas que se extienden desde la parte de superficie (33).

13. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la al menos una rosca (24) es una pluralidad de roscas.

5 14. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la parte de superficie (33) incluye además un collarín (50) que sobresale de la misma.

15. Método de acuerdo con la reivindicación 10,

en el que el extremo proximal (20) incluye además un collarín (50) que sobresale de la superficie roscada (23), y en el que el método comprende además la siguiente etapa:

10 - girar el adaptador (10) para acoplar la al menos una rosca (24) del adaptador (10) con el diámetro interno roscado de la faldilla (110) hasta que el collarín (50) se ponga en contacto con la superficie superior (118) de la faldilla (110).

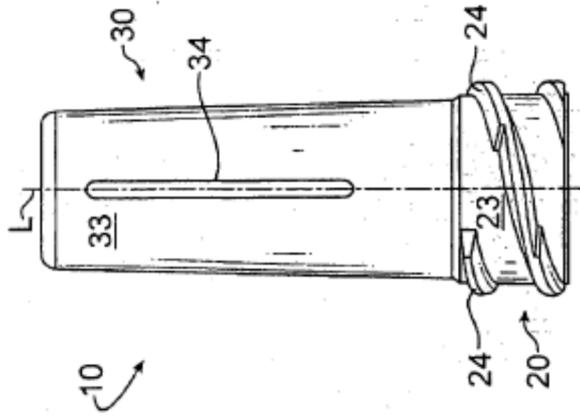


FIG. 1B

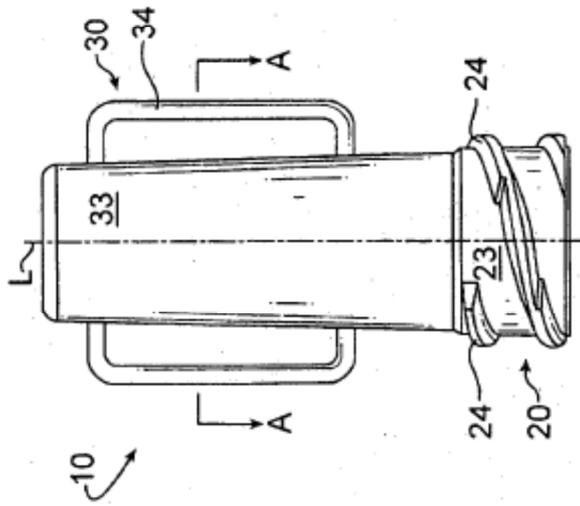


FIG. 1A



FIG. 1C

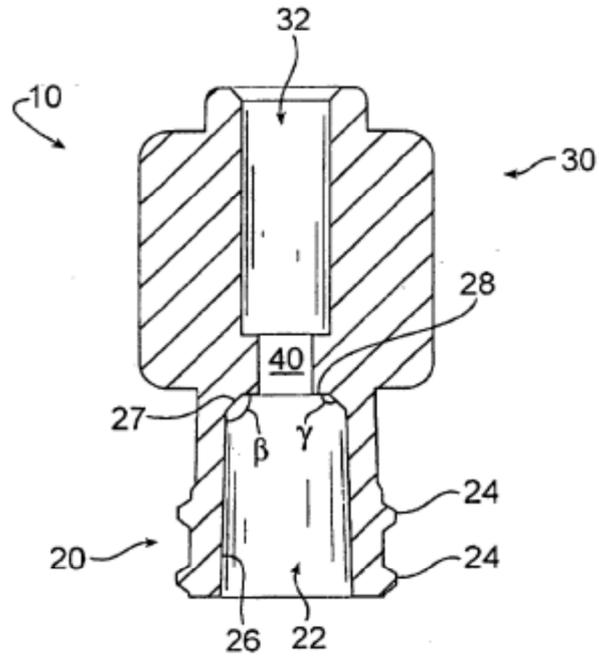


FIG. 2

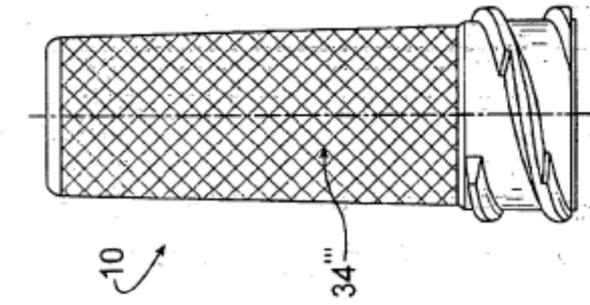


FIG. 3C

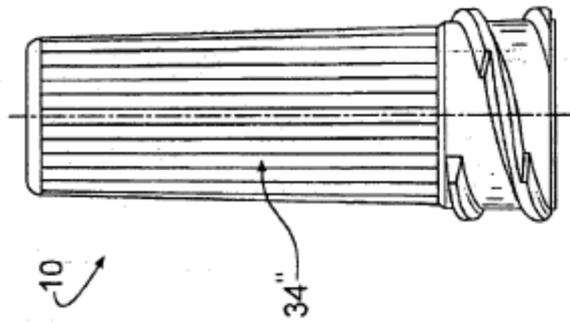


FIG. 3B

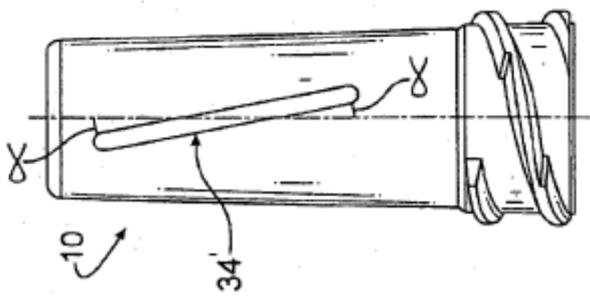


FIG. 3A

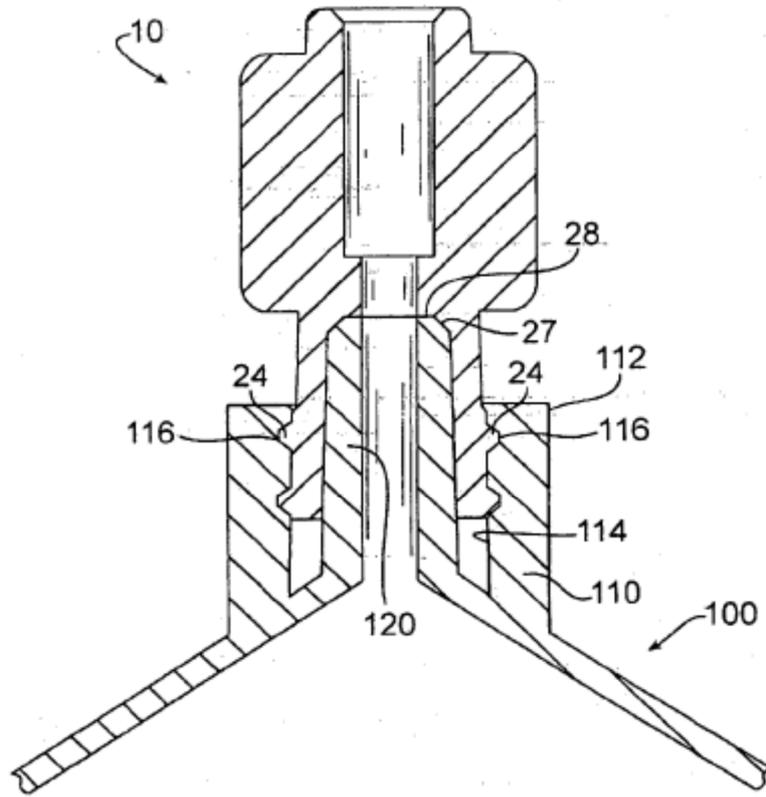


FIG. 4

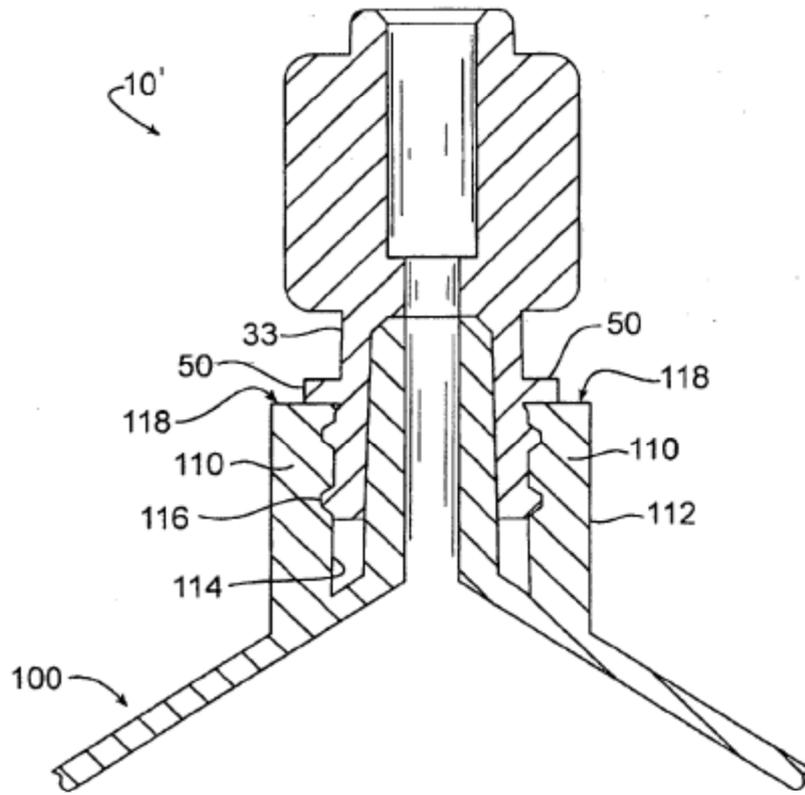


FIG. 5