

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 023 220**

51 Int. Cl.:

A61M 39/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2020** **PCT/EP2020/067528**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.12.2020** **WO20260298**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2020** **E 20733819 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2025** **EP 3990093**

54 Título: **Un adaptador para un recipiente médico, un recipiente médico que comprende dicho adaptador y un método para fabricar este recipiente médico.**

30 Prioridad:

28.06.2019 EP 19305878

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

30.05.2025

73 Titular/es:

**BECTON DICKINSON FRANCE (100.00%)
Rue Aristide Bergès
38800 Le Pont-de-Claix, FR**

72 Inventor/es:

**RIVIER, CÉDRIC;
DELEUIL, NICOLAS y
JOUFFRAY, SÉBASTIEN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 3 023 220 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

Un adaptador para un recipiente médico, un recipiente médico que comprende dicho adaptador y un método para fabricar este recipiente médico.

La presente invención se refiere a un adaptador para montaje en un recipiente médico, un recipiente médico que incluye este adaptador y a un método para fabricar este recipiente médico.

En esta solicitud, el extremo distal de un componente o de un dispositivo debe entenderse que significa el extremo más alejado de la mano del usuario y el extremo proximal debe entenderse que significa el extremo más próximo a la mano del usuario. Asimismo, en esta solicitud, la "dirección distal" debe entenderse que significa la dirección de inyección, con respecto a un envase médico de la invención, y la "dirección proximal" debe entenderse que significa la dirección opuesta a dicha dirección de inyección, es decir, la dirección hacia la mano del usuario que sujeta un envase como para una operación de inyección.

Los dispositivos médicos, por ejemplo dispositivos de inyección, tales como jeringas precargables o precargadas, comprenden normalmente un cuerpo hueco o cilindro que forma un recipiente para un producto médico. Este cuerpo comprende un extremo proximal, provisto de un reborde que permite al usuario colocar sus dedos para ejercer una presión proximal sobre este reborde, y un extremo distal, provisto normalmente de una aguja, teniendo dicho extremo distal la forma de una punta longitudinal que define un paso axial a través del cual el producto médico es expulsado del recipiente. Sin embargo, esta punta longitudinal no permite la administración parenteral por sí misma y debe comprender una aguja estacada o un adaptador que permita la conexión de la jeringa a un conector, tal como un conector de aguja o una línea intravenosa (IV). Básicamente, los adaptadores pueden asegurarse alrededor de la punta longitudinal de la jeringa pegándolos, atornillándolos, encajándolos a presión o mediante fuerza de fricción. Después, el conector se monta en el adaptador, por ejemplo mediante atornillado.

Existe una necesidad creciente de trazabilidad individual de los recipientes médicos, tales como dispositivos de inyección, desde el proceso de fabricación hasta al menos el uso final de dichos recipientes médicos, típicamente la inyección de producto médico.

Se conoce, por ejemplo, del documento de Patente WO2017157784 un receptáculo que tiene una superficie lateral cilíndrica rodeada por una secuencia de códigos identificadores únicos impresos legibles por máquina. Estos códigos impresos de identificador único permiten el seguimiento y el rastreo de cada receptáculo a lo largo de una cadena de suministro. Sin embargo, estos códigos identificadores únicos se imprimen en un lado externo del receptáculo, de modo que pueden eliminarse o dañarse, por ejemplo, durante la manipulación o el uso del receptáculo. Además, los códigos de identificador únicos cubren una parte del receptáculo, de modo que pueden tener un impacto sobre un proceso de inspección visual del cliente.

Además, del documento de Patente US8872870 se conoce un método para marcar vidrio, en donde puede formarse un conjunto de marcas legibles mediante un láser sobre la superficie externa de un tubo de vidrio, por ejemplo para fines de seguimiento. Sin embargo, las desventajas de cualquier método de marcado láser son un posible daño al material de vidrio y un proceso de fabricación costoso. Además, el conjunto de marcas escritas con láser requiere tener un acceso visual al tubo de vidrio para poder leerlo, por lo que la operación de lectura no puede producirse en cualquier momento. El conjunto de marcas escritas con láser también puede tener un impacto en el proceso de inspección visual del cliente.

El documento de Patente US2014276213 desvela además una tapa de información del sitio de inyección. El documento de Patente DE102008061415 desvela un conector de manguera de dispositivo médico, para conectar una manguera de respiración a un dispositivo de respiración, que tiene un elemento de almacenamiento de datos electrónicos incrustados entre partes de plástico que se funden juntas.

En este contexto, un objeto de la presente invención proporcionar un adaptador que alivie los inconvenientes mencionados anteriormente permitiendo una identificación individual fácil de un recipiente médico desde la primera etapa de la etapa de fabricación hasta el uso final, típicamente la inyección, o etapa de eliminación, sin ningún impacto sobre la inspección visual y con poco o ningún riesgo de ser retirado o dañado.

Un aspecto de la invención es un adaptador para un recipiente médico que tiene una punta distal, comprendiendo dicho adaptador:

- una parte proximal configurada para ser fijada sobre la punta distal del recipiente médico,
- una parte distal configurada para recibir un conector, y
- un componente electrónico legible de forma remota configurado para permitir la identificación remota del recipiente médico cuando dicho adaptador se fija al recipiente médico, estando dicho componente electrónico legible de forma remota al menos parcialmente integrado en el adaptador.

Por componente electrónico incorporado en el adaptador debe entenderse que el material del adaptador encierra

total o al menos parcialmente el componente electrónico, de modo que el componente electrónico queda protegido del entorno exterior y, por tanto, no puede dañarse ni retirarse.

5 Por componente electrónico legible de forma remota configurado para permitir la identificación remota del recipiente médico se entiende que el componente electrónico comprende información almacenada electrónicamente que puede ser leída de forma remota por una máquina de lectura, tal como un lector RFID, permitiendo la identificación del recipiente médico al que pretende ensamblarse el adaptador de la invención.

10 El adaptador de la invención permite por tanto tener una trazabilidad individual de cada recipiente médico desde las primeras etapas de la etapa de fabricación hasta el uso final del recipiente médico o hasta la eliminación de dicho recipiente médico. Además, debido a que el componente electrónico está al menos parcialmente encerrado en el adaptador, está protegido contra la extracción o daños externos que pueden ocurrir debido al embalaje, la esterilización, el almacenamiento, la distribución o el uso del recipiente médico. Adicionalmente, estando el
15 componente electrónico ubicado dentro del adaptador, no hay impacto sobre el proceso de inspección visual del cliente. También se contempla que el componente electrónico permita la identificación remota, y por tanto fácil, del recipiente médico. El componente electrónico no requiere una perspectiva visual directa de una máquina de lectura, por lo que la lectura puede producirse en cualquier momento sin la necesidad de desembalar el recipiente médico. Además, el componente electrónico está integrado dentro del adaptador, por lo que ventajosamente no hay que añadir grosor adicional al adaptador utilizado normalmente o al cilindro del recipiente médico, y por lo tanto no se
20 requiere ningún cambio con respecto al embalaje o almacenamiento del recipiente médico.

Según la invención, el componente electrónico legible de forma remota es una etiqueta RFID. Otras soluciones técnicas que no se reivindican son un sistema de localización en tiempo real de banda ultra ancha (RTLS), un RTLS WiFi y un RTLS infrarrojo. Según la invención, el componente electrónico legible de forma remota es una etiqueta
25 RFID que incluye un chip RFID y una antena RFID, extendiéndose preferiblemente dicha antena RFID alrededor de una abertura pasante del adaptador.

Según la invención, el componente electrónico legible de forma remota está alineado con una superficie interior del adaptador, específicamente con una superficie interior de la parte proximal del adaptador.
30

Esto limita los riesgos de que el componente electrónico remoto sea dañado por el entorno exterior antes de añadir el material adhesivo. Esto también permite moldear el adaptador por moldeo de una sola vez.

35 La parte proximal tiene una superficie interior que define al menos un espacio anular configurado para acomodar un material adhesivo, y dicho componente electrónico legible de forma remota está dispuesto de manera que quede cubierto por dicho material adhesivo.

Como resultado, el componente electrónico legible de forma remota queda incrustado entre el adaptador y el material adhesivo. Esto permite reducir los costes de fabricación mientras se protege eficazmente el componente
40 electrónico legible de forma remota.

En consecuencia, el adaptador está configurado para asegurarse al recipiente médico mediante pegado.

45 Preferiblemente, el componente electrónico legible de forma remota está ubicado completamente dentro de la parte proximal del adaptador.

Preferiblemente, la superficie interior de la parte proximal está provista de protuberancias, y el chip RFID está ubicado entre dos de dichas protuberancias.

50 Esto limita el riesgo de que el chip RFID se rompa debido a la presión durante el proceso de inyección.

Las protuberancias pueden dividir el al menos un espacio anular en varias cavidades.

55 La parte proximal comprende un anillo anular, y la antena RFID está ubicada en este anillo anular.

El anillo anular puede proporcionarse en un extremo distal del al menos un espacio anular.

El componente electrónico legible de forma remota está totalmente integrado en el adaptador.

60 Esto no produce ningún cambio en las dimensiones del adaptador con respecto a las dimensiones del adaptador estándar, para evitar así costes de inversión. En esta realización, el adaptador se moldea mediante un proceso de moldeo por inyección de dos inyecciones.

65 Cuando el componente electrónico legible de forma remota está totalmente integrado en el adaptador, dicho adaptador está configurado para asegurarse al recipiente médico mediante pegado, atornillado a presión o ajuste a presión.

Otro aspecto de la invención es un recipiente médico que comprende una punta distal y un adaptador como se ha descrito anteriormente, estando dicho adaptador montado en la punta distal de dicho recipiente médico.

5 Preferiblemente, el adaptador se fija a dicha punta distal por medio de un material adhesivo y el componente electrónico legible de forma remota del adaptador queda incrustado entre el adaptador y dicho material adhesivo.

Como alternativa, el adaptador se fija a dicha punta distal por medio de ajuste a presión, encaje o atornillado y el componente electrónico legible de forma remota del adaptador está totalmente integrado dentro del adaptador.

10 Otro aspecto de la invención es un método para fabricar un recipiente médico como se ha descrito anteriormente, comprendiendo dicho método las etapas de:

- proporcionar un adaptador como se ha descrito anteriormente,
- proporcionar una punta distal del recipiente médico,
- 15 - conectar el adaptador a la punta distal por medio de la parte proximal del adaptador.

Preferiblemente, el método comprende al menos una etapa seleccionada entre las siguientes etapas:

- distribuir un material adhesivo entre la parte proximal del adaptador y la punta distal;
- 20 - atornillar el adaptador en la punta distal; o
- encajar a presión el adaptador en la punta distal; o
- ajustar a presión el adaptador en la punta distal.

25 La invención y las ventajas que de ella se derivan se desprenderán claramente de la descripción detallada que se da a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, de la siguiente manera:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva de un adaptador de la invención,
- La Figura 2 es una vista de sección transversal de un adaptador de la invención montado en la punta distal de un
- 30 recipiente médico, componente electrónico de un adaptador de la invención.

Con referencia a la Figura 1 se muestra un adaptador 1 según una realización de la invención. El adaptador 1 está destinado a ser montado en una punta distal 11 de un recipiente médico 10, como se muestra en la Figura 2, más precisamente sobre una superficie exterior 110 de dicha punta distal 11. La superficie exterior 110 puede ser cilíndrica o cónica distalmente.

35 El adaptador 1 comprende una parte proximal 2, que puede estar en forma de un anillo de montaje, configurada para ser asegurada al recipiente médico 10, y una parte distal 3, que puede estar en forma de un anillo de conexión, configurada para recibir un conector (no mostrado), tal como un conector de aguja o una línea intravenosa (IV), para establecer una comunicación fluida fiable entre un pasaje 111 de la punta distal 11 y dicho conector. La parte distal 3 incluye así medios de conexión, tales como una rosca interna 30, para asegurar el conector a la punta distal 11. Los medios de conexión pueden comprender como alternativa un elemento de bayoneta, un elemento de encaje a presión o un elemento de ajuste a presión.

45 Con referencia a la Figura 1, el adaptador 1 comprende un componente electrónico legible de forma remota 5 para la identificación remota del recipiente médico 10 por medio de una máquina de lectura remota. El componente electrónico legible de forma remota es una etiqueta RFID 50, preferiblemente una etiqueta RFID pasiva 5. La etiqueta RFID 50 puede ser leída por un lector RFID, sin necesidad de una visión de la perspectiva directa en el adaptador 1.

50 Con referencia a la Figura 3, la etiqueta RFID 50 incluye un chip RFID 51 y una antena RFID 52. El chip RFID 51 puede incluir al menos una unidad de almacenamiento que almacena una identificación de dispositivo única (UDI), que permite la identificación del recipiente médico 10.

55 La etiqueta RFID 5 puede tener algunas o todas las de las siguientes dimensiones: una altura total H comprendida entre 0,5 y 10 mm, por ejemplo de aproximadamente 2,4 mm; una altura de antena h comprendida entre 0,1 y 8 mm, por ejemplo de aproximadamente 0,5 mm; un ancho de antena w comprendido entre 0,05 y 1 mm, por ejemplo de aproximadamente 0,2 mm; un diámetro exterior de antena comprendido entre 2 y 20 mm, por ejemplo de aproximadamente 4,8 mm; un chip RFID comprendido entre 0,5 x 0,5 mm y 5 x 5 mm, por ejemplo de aproximadamente 1,8 x 1,8 mm.

60 El componente electrónico legible de forma remota 5 está sobremoldeado en el adaptador 1.

El componente electrónico legible de forma remota 5 está al menos parcialmente integrado en el adaptador 1.

65 En una primera realización, el componente electrónico legible de forma remota 5 está parcialmente integrado en un material del adaptador 1, por ejemplo durante un proceso de una sola inyección. En esta primera realización, el

componente electrónico legible de forma remota 5 está dispuesto a ser cubierto después por un material adhesivo 24. Como resultado, el componente electrónico legible de forma remota 5 está por tanto parcialmente integrado en el material del adaptador 1, pero sin embargo totalmente integrado entre el adaptador 1, el material adhesivo 24 y si se necesita la punta distal 11 del recipiente médico 10. Según esta realización, el componente electrónico legible de forma remota 5 preferiblemente está ubicado completamente en la parte proximal 2 del adaptador 1. Ventajosamente, cuando el componente electrónico legible de forma remota 5 es una etiqueta RFID 50 que comprende un chip RFID 51 y una antena 52, el chip 51 está totalmente integrado entre el adaptador 1 y el material adhesivo 24, mientras que la antena 52 puede quedar descubierta por el material adhesivo 24, de modo que la antena 52 contacta con la punta distal 11 del recipiente médico 10 y por tanto está integrada entre el adaptador 1 y la punta distal 11 del recipiente médico 10 cuando el adaptador 1 se monta en dicha punta distal 11. La antena 52 puede estar en contacto o no con el material adhesivo 24.

El material adhesivo puede elegirse entre un adhesivo de fusión en caliente y pegamento, por ejemplo pegamento con una base de acrilato.

En una segunda realización, el componente electrónico legible de forma remota 5 está totalmente integrado en el material del adaptador 1. Por ejemplo, el componente electrónico legible de forma remota 5 puede sobremoldearse en un proceso de inyección de dos inyecciones. Más en particular, el componente electrónico legible de forma remota 5 se posiciona como un inserto en el molde. Una primera parte del adaptador 1 está formada por una primera inyección de un material y cubre parcialmente el componente electrónico legible remotamente 5. Una segunda parte del adaptador 2, que encapsula totalmente el componente electrónico legible de forma remota 5 junto con la primera parte, se forma después mediante una segunda etapa de inyección de un material que puede ser el mismo material que la primera parte o un material diferente. Según esta realización, el componente electrónico legible de forma remota 5 puede ubicarse en la parte proximal 2 y/o la parte distal 3 del adaptador 1.

Finalmente, en ambas de dichas primera y segunda realizaciones, cuando el adaptador 1 está montado en la punta distal 11 del recipiente médico 10, el componente electrónico legible de forma remota 5, especialmente el chip 51 de la etiqueta RFID 50, está totalmente integrado, entre el adaptador 1, el material adhesivo 24 y/o la punta distal 11 del recipiente médico 10, o en el propio adaptador 1. Por tanto, el componente electrónico legible de forma remota 5 queda así protegido del entorno exterior. Por ejemplo, el adaptador 1 o el recipiente médico 10 puede someterse, por tanto un proceso de esterilización sin dañar el componente electrónico legible de forma remota 5.

El adaptador 1 define una abertura pasante central 4 que se extiende a través de las partes proximal y distal 2, 3 a lo largo de un eje longitudinal A. Dicha abertura pasante 4 define una porción proximal y una porción distal, estando la porción proximal configurada para recibir la punta distal 11, y estando la porción distal configurada para recibir tanto la punta distal 11 como el conector conectado alrededor de la punta distal 11. Por lo tanto, la porción distal tiene un diámetro mayor que el de la porción proximal.

Como se muestra en las Figuras 1 y 2, la antena RFID 52 se extiende preferiblemente alrededor de la abertura pasante 4 del adaptador 1. Como se ve en la Figura 1, la antena RFID 52 se extiende por todo alrededor de la abertura pasante 4.

Con referencia a la Figura 2, la parte proximal 2 comprende un anillo anular 20 dispuesto en un extremo distal de dicha parte proximal 2. El anillo anular 20 sobresale radialmente hacia adentro. Dicho anillo anular 20 puede definir un hombro distal 200 que separa las partes proximal y distal 2, 3. Como se muestra en la Figura 1, el anillo anular 20 puede definir además un hombro proximal 201 que está destinado a servir como tope para un material adhesivo como se describirá con mayor detalle más adelante.

Como se muestra en la Figura 1 o 2, la antena RFID 52 está ubicada en este anillo anular 20.

La parte proximal 2 comprende una superficie interior 21 que puede estar provista de medios de fijación para asegurar dicha parte proximal 2 sobre la superficie exterior 110 de la punta distal 11.

Los medios de fijación pueden comprender un espacio anular 23 configurado para recibir un material adhesivo 24 para unir el adaptador 1 a la punta distal 11. El espacio anular 23 está delimitado por la superficie interior 21 de la parte proximal 2, el anillo anular 20, especialmente su hombro proximal 201, y la superficie exterior 110 de la punta distal 11 cuando el adaptador 1 está montado en el recipiente médico 10. El espacio anular 23 puede tener un extremo proximal abierto para dejar entre el material adhesivo 24, mientras que tiene un extremo distal que puede estar cerrado por el anillo anular 20.

Preferiblemente, el componente electrónico legible de forma remota 5, más precisamente el chip RFID 51, delimita parcialmente el espacio anular 23. El componente electrónico legible de forma remota 5 está sustancialmente a ras con la superficie interior 21 de la parte proximal 2, como se ilustra en la Figura 1. Por un componente electrónico legible de forma remota 5 que está a ras con la superficie interior 21 se entiende que una parte de dicho componente electrónico 5 está dispuesta al mismo nivel que la superficie interior 21 o puede sobresalir ligeramente o formar un rebaje con respecto a dicha superficie interior 21. El componente electrónico legible 5 queda así dispuesto de

manera que quede cubierto por dicho material adhesivo 24 recibido en el espacio anular 23.

Los medios de fijación pueden comprender una o varias protuberancias que pueden estar en forma de nervaduras longitudinales 25 que puede extender en paralelo al eje longitudinal A. Las nervaduras longitudinales 25 pueden estar distribuidas regularmente alrededor de la superficie interior de la circunferencia 21. Las nervaduras longitudinales 25 pueden extenderse, preferiblemente de forma continua, a lo largo de toda la longitud de la superficie interior 21. Las nervaduras longitudinales 25 pueden entrar en contacto con el anillo anular 20 o puede separarse del anillo anular 25. Al menos una de las nervaduras longitudinales 25 y el anillo anular 20 pueden estar en contacto con la superficie exterior 110 de la punta distal 11 para aumentar la interferencia entre la parte proximal 2 del adaptador 1 y dicha punta distal 11. Las nervaduras longitudinales 25 pueden dividir el espacio anular 23 en varias cavidades. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 1, la parte proximal 2 del adaptador 1 comprende solo tres nervaduras longitudinales 25 para tener un centrado isostático del adaptador 1 en la punta distal 11 del recipiente médico 10. Las tres nervaduras longitudinales 25 dividen el espacio anular 23 en tres cavidades. Cabe destacar que al menos una de estas cavidades, preferiblemente cada cavidad, tiene un extremo proximal abierto para dejar entre el material adhesivo 24, mientras que tiene un extremo distal que puede estar cerrado por el anillo anular 20.

Con referencia a la Figura 1, el chip RFID 51 está ubicado preferiblemente entre dos de dichas nervaduras longitudinales 25. Por tanto, el chip RFID 51 no está integrado preferiblemente detrás de una de dichas protuberancias. El chip RFID 51 puede delimitar parcialmente una de las cavidades formadas por las nervaduras longitudinales 25.

El adaptador 1 puede estar hecho de material plástico, más precisamente de cualquier polímero rígido adaptado al uso médico, tal como polietileno de alta densidad (PE), polipropileno (PP), policarbonato (PC), acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), polioximetileno (POM), poliestireno (PS), tereftalato de polibutileno (PBT), poliamida (PA) y combinaciones de los mismos. Preferiblemente, el adaptador 1 está hecho de policarbonato (PC). Para simplificar su fabricación, el adaptador 1 está hecho preferiblemente de una sola pieza de material. Sin embargo, el adaptador 1 puede comprender dos materiales diferentes, por ejemplo cuando el adaptador 1 está hecho en un proceso de inyección de dos inyecciones. Preferiblemente, el adaptador 1 está hecho de un material transmisor de luz.

Con referencia a la Figura 2, la invención también se refiere al recipiente médico 10 que puede ser una jeringa. Dicho recipiente médico 10 comprende un cilindro tubular 12 que define un depósito para un producto médico. El cilindro tubular 12 está provisto de la punta distal 11 que puede sobresalir de un hombro distal 120. La punta distal 11 puede ser cilíndrica o distalmente cónica. La punta distal 11 incluye un paso interno 111 en comunicación con el depósito. El cilindro tubular 12 y la punta distal 111 están hechos preferiblemente de vidrio. El recipiente médico 10 puede estar provisto de un pistón y un émbolo (no mostrado) para expulsar el producto médico del depósito y a través del paso 111.

El recipiente médico 10 también comprende un adaptador 1 que tiene algunas o todas las características descritas anteriormente. El adaptador 1 tiene su parte proximal 2 montada en la punta distal 11.

En una realización preferida, la parte proximal 2 del adaptador 1 se fija a dicha punta distal 11 por medio del material adhesivo 24. El componente electrónico legible de forma remota 5 está en consecuencia integrado entre el adaptador 1 y dicho material adhesivo 24. Debido a esta capa adhesiva de material adhesivo 24, el adaptador 1 puede unirse alrededor de la punta distal 11 sin ninguna necesidad de una ranura o un anillo en la superficie exterior 110 de la punta distal 11. La punta distal 11 queda así desprovista de dicha ranura o anillo.

En otra realización preferida, la parte proximal 2 del adaptador 1 puede asegurarse a la punta distal 11 mediante ajuste por presión, encaje o por medio de tornillos. En consecuencia, el componente electrónico legible de forma remota 5 puede estar totalmente integrado dentro del adaptador 1.

La invención también se refiere a un método para fabricar este recipiente médico 10. El método comprende las etapas de:

- proporcionar un adaptador 1 que tiene algunas o todas las características descritas anteriormente, por ejemplo en un proceso de inyección de una sola inyección o de dos inyecciones, en donde el componente electrónico legible de forma remota 5 está sobremoldeado parcial o totalmente dentro del adaptador 1,
- proporcionar una punta distal 11 del recipiente médico 10,
- conectar el adaptador 1 a la punta distal 11 por medio de la parte proximal 2 del adaptador 1.

Como se muestra en la Figura 2, el adaptador 1 puede conectarse sobre la superficie exterior 110 de la punta distal 11.

Además, la etapa de conectar el adaptador 1 a la punta distal 11 puede comprender al menos una etapa seleccionada entre las siguientes:

- distribuir un material adhesivo 24 entre la parte proximal 2 del adaptador 2 y la punta distal 11, en donde dicho material adhesivo 24 puede dispensarse en el espacio anular 23; o
 - atornillar el adaptador 1 en la punta distal 11; o
 - encajar a presión el adaptador 1 en la punta distal 11; o
- 5 - ajustar a presión el adaptador 1 en la punta distal 11.

10 Cuando el método comprende la etapa de distribuir un material adhesivo 24 entre la parte proximal 2 del adaptador 1 y la punta distal 11, cabe destacar que el material adhesivo 24 puede dispensarse antes o después de posicionar el adaptador 1 alrededor de la punta distal 11. Además, la etapa de distribuir el material adhesivo 24 entre la parte proximal 2 del adaptador 2 y la punta distal 11 puede comprender el cubrimiento del componente electrónico legible de forma remota 5 cuando dicho componente está parcialmente integrado en el adaptador 1, de modo que el componente electrónico legible de forma remota 5 queda finalmente embebido completamente en el adaptador 1 más el material adhesivo 24.

REIVINDICACIONES

1. Un adaptador (1) para un recipiente médico (10) que tiene una punta distal (11), comprendiendo dicho adaptador (1):
 - una parte proximal (2) que comprende una superficie interior (21) configurada para ser asegurada sobre una superficie exterior (110) de la punta distal (11) del recipiente médico (10),
 - una parte distal (3) configurada para recibir un conector,
 - un material adhesivo (24), y
 - un componente electrónico legible de forma remota (5) que es una etiqueta RFID (50), que incluye un chip RFID (51) y una antena RFID (52), configurado para permitir la identificación remota del recipiente médico (10) cuando dicho adaptador (1) está fijado al recipiente médico (10), sobremoldeándose dicha etiqueta RFID (50) con el adaptador (1) de manera que quede integrada en el adaptador (1), **caracterizado por que** la superficie interior (21) define al menos un espacio anular (23) configurado para acomodar el material adhesivo (24), y dicho componente electrónico legible de forma remota (5) está a ras con la superficie interior (21) de manera que quede cubierto por dicho material adhesivo (24), y en donde la parte proximal (2) comprende un anillo anular (20), estando ubicada la antena RFID (52) en este anillo anular (20).
2. El adaptador (1), según la reivindicación anterior, en donde el adaptador (1) está configurado para asegurarse al recipiente médico (10) mediante pegado.
3. El adaptador (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente electrónico legible de forma remota (5) está ubicado completamente dentro de la parte proximal (2) del adaptador (1).
4. El adaptador (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde una superficie interior (21) de la parte proximal (2) está provista de protuberancias, y el chip RFID (51) está ubicado entre dos de dichas protuberancias.
5. Un recipiente médico (10) que comprende una punta distal (11) y un adaptador (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, estando montado dicho adaptador (1) en la punta distal (11) de dicho recipiente médico (10).
6. El recipiente médico (10), según la reivindicación anterior, en donde el adaptador (1) está asegurado a la punta distal (11) por medio de un material adhesivo (24) y el componente electrónico legible de forma remota (5) del adaptador (1) queda incrustado entre el adaptador (1) y dicho material adhesivo (24).
7. Un método para fabricar un recipiente médico (10), según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6, comprendiendo dicho método las etapas de:
 - proporcionar un adaptador (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
 - proporcionar una punta distal (11) del recipiente médico (10),
 - conectar el adaptador (1) a la punta distal (11) por medio de la parte proximal (2) del adaptador (1).

Fig. 1

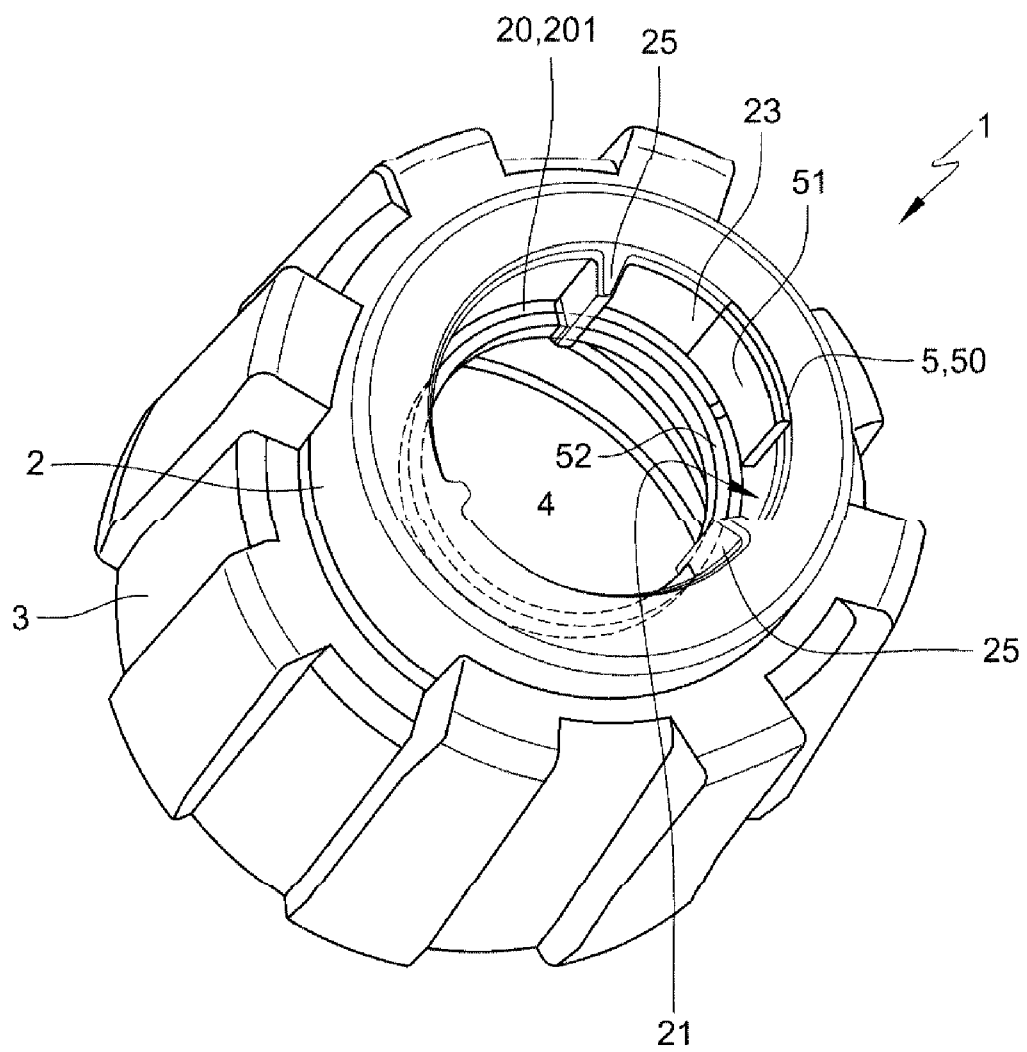


Fig. 2

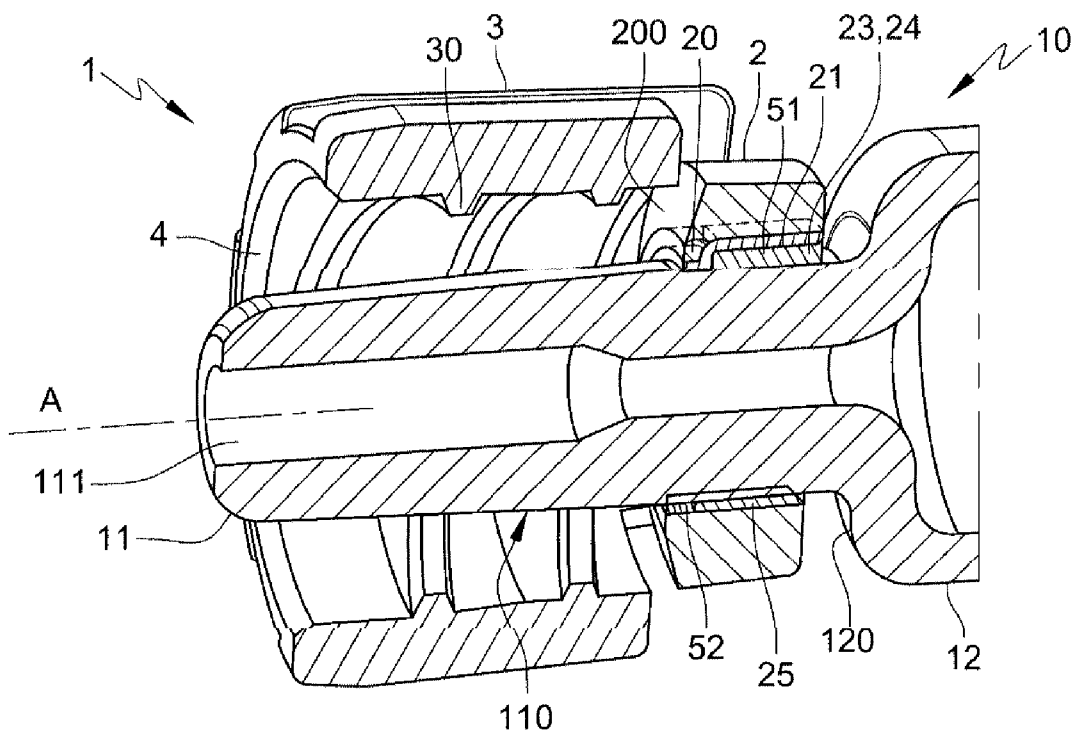


Fig. 3

