

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 262**

51 Int. Cl.:

**A61M 39/04** (2006.01)

**A61M 39/20** (2006.01)

**A61M 39/26** (2006.01)

**A61J 1/10** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2004 E 04790456 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2013 EP 1673135**

54 Título: **Conector para envases que contienen líquidos medicinales y envase para líquidos medicinales**

30 Prioridad:

**15.10.2003 DE 10348016**

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

**30.05.2013**

73 Titular/es:

**FRESENIUS KABI DEUTSCHLAND GMBH  
(100.0%)  
ELSE-KRÖNER-STRASSE 1  
61352 BAD HOMBURG V.D.H., DE**

72 Inventor/es:

**BRANDENBURGER, TORSTEN y  
RAHIMY, ISMAEL**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 405 262 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**

Conector para envases que contienen líquidos medicinales y envase para líquidos medicinales

5 La invención se refiere a un conector para envases que contienen líquidos medicinales, en particular bolsas de infusión o de transfusión, que sirve para la inyección de un líquido en la bolsa. Además, la invención se refiere a un envase para líquidos medicinales, en particular a una bolsa de infusión o bolsa de transfusión para una pieza de inyección de este tipo.

10 Una bolsa de infusión con una pieza de inyección y una pieza de extracción se conoce a partir del documento WO 96/23545. La pieza de inyección sirve para la alimentación de un medicamento por medio de una jeringa de inyección, que dispone de una cánula fina (aguja). Comprende una pieza de conexión de forma tubular, que está cerrada por una caperuza de protección configurada como pieza rompible. En la zona de abertura de la pieza de conexión se asienta un tabique de auto sellado. Una membrana perforable en la pieza de conexión impide que el tabique pueda entrar en contacto con la solución antes del uso de la bolsa de infusión. La pieza de extracción, que sirve para la extracción de la solución por medio de una espiga, no presenta un tabique de auto sellado.

15 Las piezas de inyección conocidas se caracterizan porque el tabique de auto sellado está dispuesto en la zona de la abertura de la pieza de conexión de forma tubular, de tal manera que termina esencialmente enrasado con la pieza de conexión. Después de la rotura de la pieza rompible, el tabique está libre. Para la inyección de un medicamento se perfora el tabique por una aguja de inyección. Tales piezas de inyección se conocen, por ejemplo, también a partir de los documentos DE 197 28 775 A1 y DE 100 30 474 C1.

20 Las piezas de inyección conocidas han dado buen resultado en la práctica. Pero se deducen inconvenientes a partir de la utilización de una aguja de inyección para la inyección de una sustancia activa. Por una parte, existe el peligro de que la conexión entre la aguja de inyección y el tabique se desprenda debido a una tracción imprevista en la jeringa o debido a una sobrepresión en el interior de la bolsa. Por otra parte, existe un peligro de lesión elevado para el personal de asistencia a través de la aguja de inyección. También el envase se puede dañar a través de la aguja en el caso de manipulación incorrecta. Además, se dificulta la alimentación de una sustancia activa viscosa en virtud de la sección transversal pequeña de la aguja de inyección. Debido a la sección transversal pequeña, la alimentación de una sustancia activa muy fluida requiere relativamente mucho tiempo.

30 Para la conexión de aparatos medicinales se conocen en la técnica de la medicina unas conexiones cónicas con una caña cónica y un casquillo cónico, cuyas superficies cónicas están normalizadas. Las conexiones cónicas no bloqueables con superficies cónicas normalizadas se designan como conectores Luer y las conexiones cónicas bloqueables se designan como conectores Luer Lock. Los conectores Luer o conectores Luer Lock con caña cónica se designan como conectores macho y los conectores con casquillo cónico se designan como conectores hembra.

35 El documento DE 196 36 610 A1 describe un dispositivo de llenado para un sistema de alimentación de sustancias activas, que se conecta a través de un conducto con un depósito del sistema. La sustancia activa es alimentada por medio de una jeringa convencional sin aguja de inyección del dispositivo de llenado. La conexión de la jeringa en el dispositivo de llenado se realiza con una conexión cónica Luer Lock.

Se conoce a partir del documento WO 00/02517 un conector estéril para la conexión de la espiga de un aparato de transmisión, que dispone de una pieza de base con una escotadura en forma de canal, que se cierra por una pieza rompible. La pieza de base presenta una pieza de alojamiento para la espiga, que está configurada esencialmente cilíndrica. El conector conocido ni está destinado para la conexión de una jeringa Luer Lock ni es adecuado.

40 El documento US 6 186 997 describe una bolsa de infusión con una sección de manguera, que está cerrada en el extremo con una membrana ranurada. Con la sección extrema de la sección de manguera está enrocada una caperuza de cierre.

45 El documento WO 2004/084793 A1 describe un conector para envases que contienen líquidos medicinales, que presenta una pieza de conexión con un canal cilíndrico, en el que está dispuesta una membrana de auto sellado, que está ranurada. El canal de la pieza de conexión está cerrado con una pieza rompible. Después de la rotura de la pieza rompible, se puede insertar en el canal de la pieza de conexión la espiga de un sistema de transmisión para la alimentación de solución nutritiva enteral, con lo que se perfora la membrana pre-ranurada.

50 El documento US 5.088.995 describe un lugar de inyección y un lugar de extracción, que disponen, respectivamente, de caperuzas rompibles. En el conector conocido, las caperuzas rompibles se asientan directamente por encima de la membrana que cierra el canal de la pieza de conexión, de manera que no está prevista una sección de conexión cónica.

El documento US 5.100.394 describe un conector para un envase, cuya escotadura en forma de canal es cerrada por una membrana, que termina enrasada con el conector. Una forma de realización alternativa prevé una unión

roscada de la jeringa y el conector.

Se conoce a partir del documento US 6.183.484 B1 un conector, que permite una conexión con la caña cónica de una jeringa. El conector conocido se basa en el principio funcional de que la membrana se retrae hacia dentro durante la inserción de la caña cónica, para activar un mecanismo que abre la membrana.

5 El documento US 6.25.782 B1 describe un conector con una membrana que cierra una sección de conexión, dentro de la cual está dispuesta una jeringa. En el conector conocido, la caña cónica de la jeringa no debe obturar frente a la pared interior de la sección de conexión, sino que la caña cónica debe obturar frente a una espiga, que está incrustada en una membrana.

10 El documento US 6 186 997 describe una bolsa de infusión con una sección de manguera, que está cerrada en el extremo con una membrana ranurada. Con la sección extrema de la sección de manguera está enroscada una caperuza de cierre.

15 La invención tiene el cometido de crear un conector económico de fabricar y sencillo y seguro de manipular para envases que contienen líquidos medicinales, en particular bolsas de infusión o de transfusión, que permite una alimentación rápida, en particular de una sustancia activa viscosas y con el que se reduce el peligro de lesión tanto para el personal de asistencia como también para el envase.

Otro cometido de la invención consiste en crear un envase sencillo y fácil de manejar para líquidos medicinales, en particular bolsas de infusión o bolsas de transfusión, a las que se pueden inyectar rápidamente también sustancias activas viscosas si el peligro de una lesión del personal de asistencia o del envase.

20 La solución de los cometidos anteriores se realiza de acuerdo con la invención con las características de las reivindicaciones 16 y 17 de la patente, respectivamente. Las formas de realización ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

25 El conector de acuerdo con la invención permite la conexión de una jeringa convencional con una conexión cónica, en particular una conexión cónica Luer o una conexión cónica Luer Lock, que no dispone de una aguja de inyección. Puesto que la aguja de inyección con sección transversal pequeña no es necesaria, se pueden inyectar también rápidamente sustancias activas de viscosidad mayor. No existe el peligro de lesión para el personal de asistencia y el envase. La posibilidad de la unión roscada de la jeringa y el conector asegura que no se suelte la unión. El conector dispone de una membrana ranuras de auto sellado, que está dispuesta debajo del orificio superior del lado de la conexión. Por encima de la membrana de auto sellado, la pieza de conexión del conector como una sección de conexión con un cono interior para la caña cónica de la jeringa abre, en efecto, la membrana ranurada, pero no la atraviesa. Después de la extracción de la caña cónica, se cierra de nuevo la membrana y de esta manera impide una salida del líquido desde el envase.

30 Una forma de realización ventajosa de la invención prevé que la pieza rompible esté conectada a través de una zona de rotura anular en la pieza de conexión, de manera que la pieza rompible tiene, en efecto, una retención segura, pero se puede desprender, sin embargo, de manera relativamente sencilla.

35 En un forma de realización especialmente preferida, la pieza de conexión está compuesta por una sección parcial inferior y por una sección parcial superior, estando fijadas las secciones parciales por encaja elástico. Con preferencia, la membrana de auto sellado está retenida con efecto de sujeción entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior. De esta manera, se simplifica el montaje. Pero la pieza de conexión puede ser también de una sola pieza.

40 La membrana de auto sellado presenta con preferencia una sección inferior en forma de anillo y una sección superior en forma de plato. De manera más ventajosa, la sección en forma de anillo de la membrana está empotrada entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior de la pieza de conexión. De esta manera, la membrana tiene una retención segura. La sección superior en forma de plato de la membrana presenta con preferencia una cavidad en forma de cubeta. La cavidad en forma de cubeta asegura, por una parte, que la caña cónica de la jeringa sea guiada con seguridad y, por otra parte, garantiza que la membrana obture con seguridad después de la extracción de la caña cónica. En ensayos se ha mostrado que la configuración especial de la membrana es decisiva para el cierre inmediato de nuevo, de manera que a medida que se incrementa la presión interior en el envase, se eleva todavía la obturación de la membrana.

45 Con preferencia, en la sección superior en forma de plato de la membrana de auto sellado se conecta una sección intermedia central, que pasa a la sección inferior en forma de anillo de la membrana. De esta manera, la sección superior y la sección inferior de la membrana están conectadas elásticamente entre sí, de manera que la membrana se deforma durante la introducción de la caña cónica de la jeringa, de tal manera que obtura con seguridad frente a la pieza de conexión.

50 El diámetro interior de la sección en forma de anillo de la membrana de auto sellado es con preferencia inferior que

el diámetro interior de la escotadura en forma de canal de la pieza de conexión. Se ha mostrado que de esta manera se mejora adicionalmente el cierre de nuevo de la membrana.

La pieza rompible del conector está configurada de manera más ventajosa como pieza de agarre plana, para que pueda ser retenida con el dedo pulgar y el dedo índice. De esta manera se simplifica la manipulación.

- 5 El conector es de manera más conveniente una pieza fundida por inyección, que se puede fabricar en grandes números de piezas de forma económica.

A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización de la invención con referencia a los dibujos.

La figura 1 muestra un conector configurado como pieza de inyección para envases que contienen líquidos medicinales en la vista lateral.

- 10 La figura 2 muestra una sección a través del conector de la figura 1 a lo largo de la línea A-A.

La figura 3 muestra una bolsa de infusión con el conector de la figura 1.

La figura 4a muestra una jeringa Luer y un conector con pieza rompible rota.

La figura 4b muestra el fragmento A de la figura 4a en representación ampliada.

- 15 La figura 5a muestra la jeringa Luer y el conector de la figura 4a durante la inserción de la caña cónica de la jeringa en el conector.

La figura 5b muestra el fragmento A de la figura 5a en representación ampliada.

La figura 6a muestra la jeringa Luer y el conector de la figura 4a, en la que la caña cónica de la jeringa está insertada en el conector y

La figura 6b muestra el fragmento A de la figura 6a en representación ampliada.

- 20 El conector de acuerdo con la invención está configurado como pieza de inyección para la inyección de una sustancia activa en un envase, que contiene un líquido medicinal, en particular una bolsa de infusión o de transfusión. El conector 20 presenta una pieza de conexión 1 con una escotadura 1c en forma de canal, que está compuesta en la posición de uso por una sección parcial inferior 2 en el lado del envase y por una sección parcial superior 3 en el lado de la conexión. La pieza de conexión 1 presenta, por lo tanto, un orificio superior y un orificio inferior 1a y 1b. El conector es una pieza fundida por inyección de polipropileno.

- 25 La sección parcial inferior 2 de la pieza de conexión 1 presenta una sección cilíndrica superior y una sección cilíndrica inferior 4, 5, de manera que la sección inferior tiene un diámetro interior ligeramente mayor que la sección superior, pero un diámetro exterior ligeramente menor que la sección superior. La sección inferior 4 se puede insertar en un racor de conexión de una bolsa de lámina y se puede soldar o encolar con el racor. Pero también se puede soldar o encolar directamente en la bolsa de lámina sin racor.

- 30 La sección parcial superior 3 de la pieza de conexión 1 está fijada por encaje elástico sobre la sección parcial inferior 2. A tal fin, la pared interior de la sección parcial superior presenta una ranura circundante 6, en la que durante el prensado de las dos secciones parciales, una proyección circundante 7 encaja elásticamente en la pared exterior de la sección parcial superior 3.

- 35 Entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior 2, 3 está retenida con efecto de sujeción una membrana 8 de auto sellado de un material elástico, que se designa también como tabique, con preferencia bajo deformación elástica ligera. La membrana 8 presenta una sección inferior 9 en forma de anillo, que está empotrada entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior 2, 3 de la pieza de conexión 1. En la sección inferior 9 en forma de anillo de la membrana 8 se conecta una sección intermedia central 34, que pasa a una sección superior 10 en forma de plato, que tiene una cavidad 11 en forma de cubeta.

- 40 La pieza de conexión 1 presenta un apéndice inferior y un apéndice superior 35, 36 que se proyectan hacia dentro. En el apéndice inferior 35 se apoya la sección 9 en forma de anillo y en el apéndice superior 36 se apoya la sección 10 en forma de plato de la membrana 8. Con preferencia, ambas secciones 9, 10 de la membrana 8 están pretensadas elásticamente contra los apéndices 35, 36 de la pieza de conexión 1. El diámetro interior de la sección 9 en forma de anillo de la membrana 8 es menor que el diámetro interior de la escotadura 1c en forma de canal de la pieza de conexión 1.

- 45 En el centro de la sección en forma de plato, la membrana está provista con una ranura continua 12. La membrana 10 puede estar provista con una sola ranura que se extiende transversalmente o también puede estar ranurada en forma de cruz o en forma de estrella. La ranura se extiende con preferencia casi sobre toda la sección transversal de

la sección en forma de plato. La cavidad 11 en forma de cubeta en la sección 10 en forma de plato puede tener un flanco doblado o lineal.

5 Por encima de la membrana 10, la pieza de conexión 1 está configurada como una sección de conexión 13, que presenta un cono interior 14 y con preferencia una rosca exterior 15. El cono interior y la rosca exterior corresponden a la caña cónica de la conexión cónica Luer Lock de una jeringa convencional, de manera que la caña cónica de la jeringa Luer Lock se puede insertar con efecto de obturación en el cono interior de la pieza de conexión y se puede enroscar con seguridad con la pieza de conexión. Para la conexión de una jeringa Luer, que no dispone de una conexión roscada, se puede suprimir también la rosca exterior.

10 Sobre una zona de rotura en forma de anillo 16 se conecta en la sección de conexión 13 una pieza rompible 17 en forma de caperuza, que cierra el orificio superior 1a de la sección de conexión. La pieza rompible forma un cierre de originalidad para el conector. La pieza rompible 17 presenta una pieza de base inferior 18 simétrica rotatoria y una pieza de agarre plana superior 19. La pieza de agarre plana 19 está provista con una escotadura 21, que está configurada a modo de una flecha que apunta hacia abajo, que caracteriza el conector como pieza de inyección. También la sección parcial superior 2 de la pieza de conexión presenta para la identificación de la dirección del flujo 15 una estructura realzada 22, que está configurada a modo de una flecha que apunta hacia abajo. La flecha 21 está dispuesta entre nervaduras 23 que se proyectan, en efecto, hacia delante, que forman una cavidad de agarre.

20 La figura 3 muestra una bolsa de infusión 30 junto con la pieza de inyección 20. La bolsa de infusión 30 está constituida por dos capas de láminas 24, que están soldadas entre sí en el borde inferior y en el borde superior 25 así como en los bordes 26 que se extienden longitudinalmente. En el borde superior 25 de la bolsa de infusión está soldado un racor de conexión 27 para la pieza de inyección 20 y un racor de conexión 28 para una pieza de extracción 29. La pieza de conexión 1 en forma de tubo de la pieza de inyección 20 está insertada en el racor de conexión 27 y está soldada con el racor durante la esterilización. Pero la pieza de conexión en forma de tubo de la pieza de inyección puede estar formada integralmente también en una pieza de inserción configurada a modo de un barquito o redonda, que está soldada entre las dos capas de láminas.

25 Para la inyección de una sustancia activa en la solución de infusión, se gira y se rompe la pieza rompible 17 de la pieza de inyección 20 a través de rotación o rotura, de manera que queda libre la membrana 8 de auto sellado. En el cono interior 14 de la sección de conexión 13 se inserta la caña cónica 31 de una jeringa Luer Lock 32 convencional, siendo perforada la membrana de auto sellado. En este caso, la caña cónica de la jeringa obtura frente al cono interior 14 de la sección de conexión 13. A continuación se enrosca la caperuza roscada 33 de la jeringa 5 sobre la 30 rosca exterior 5 de la sección de conexión 17, de manera que la jeringa está fijada en la pieza de inyección 20. A continuación se puede inyectar la sustancia activa por medio de la jeringa y se puede extraer de nuevo la jeringa, de manera que la membrana cierra herméticamente la pieza de inyección.

Además de la pieza de inyección, la bolsa de infusión presenta todavía una pieza de extracción 29 para la extracción de la solución de infusión, que está soldada con el racor 28. Pero la pieza de extracción no es objeto de la invención.

35 A continuación se describe en particular el modo de funcionamiento de la membrana de auto sellado.

40 Antes de la introducción de la caña cónica 31 de una jeringa Luer 32, la sección en forma de anillo y la sección en forma de plato 9, 10 de la membrana 8 se apoyan en los apéndices 35, 36 de la pieza de conexión 1 (figuras 4a y 4b). Durante la inserción de la caña cónica 31 de la jeringa 32 se retrae a presión la sección 10 en forma de plato de la membrana 8 bajo deformación de la misma (figuras 5a y 5b). En este caso, en primer lugar la sección 10 en forma de plato y luego la sección 9 en forma de anillo de la membrana 8 pierden el contacto con el apéndice 35 y 36, respectivamente. En este caso, la sección en forma de plato de la membrana es presionada contra la pared de la pieza de conexión, de manera que se obtura con seguridad el orificio en la pieza de conexión.

45 El cono interior 14 de la sección de conexión 13 y la membrana 8 de auto sellado de la pieza de conexión 1 están configurados y dispuestos de tal manera que la caña cónica 31 de la jeringa 32 insertada en el cono interior abre, en efecto, la membrana ranurada 8, pero no la atraviesa (figuras 6a y 6b).

Para que la membrana 8 extendida se retenida con seguridad, la membrana está conectada en unión positiva con la sección parcial inferior 2 de la pieza de conexión 1. A tal fin, la membrana 8 presenta en el lado inferior una escotadura 37 circundante, en la que encaja una proyección 38 circundante en el lado superior de la sección parcial inferior 2 de la pieza de conexión 1.

50

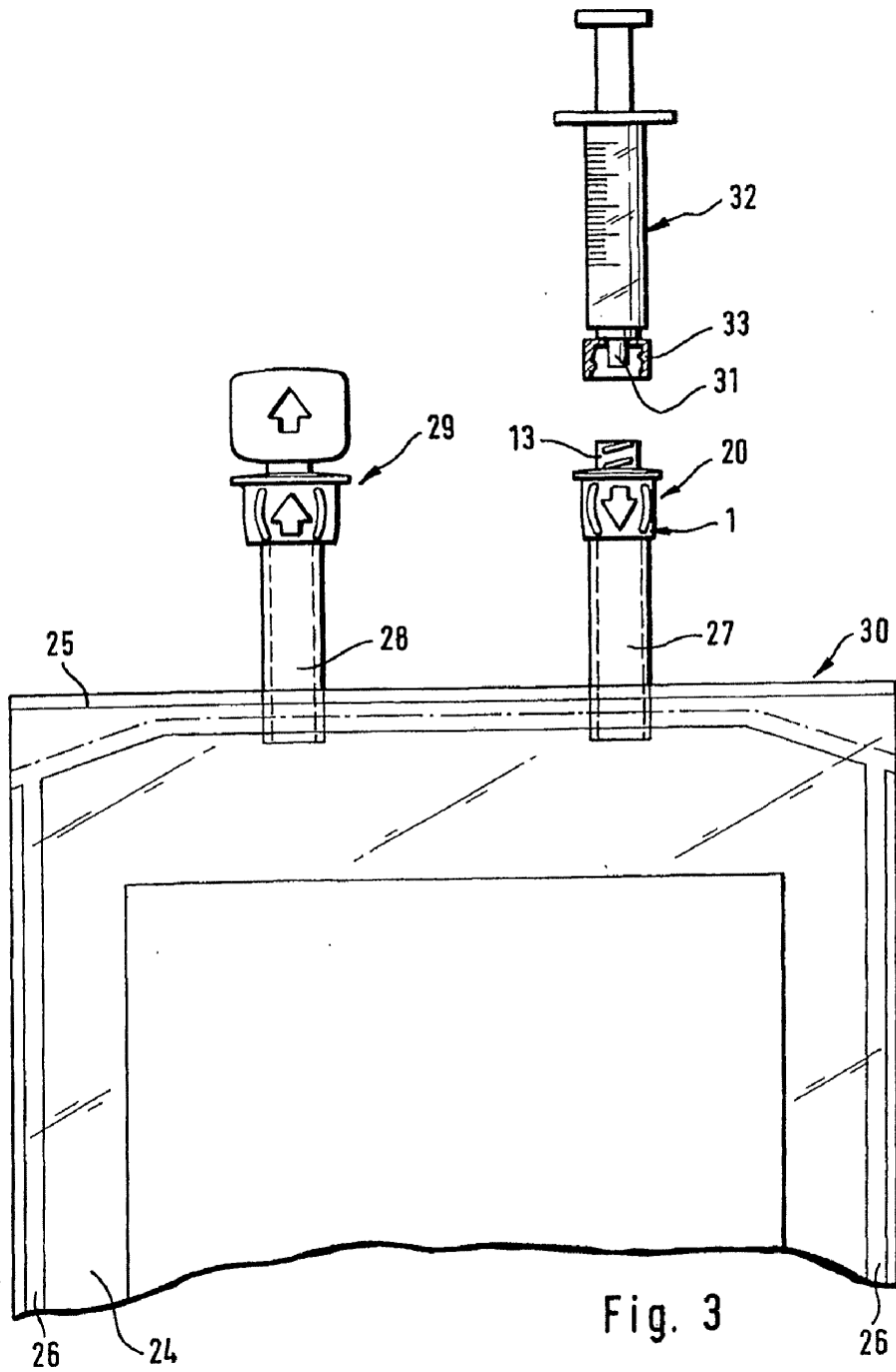
**REIVINDICACIONES**

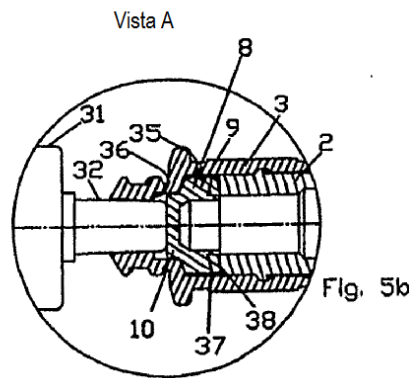
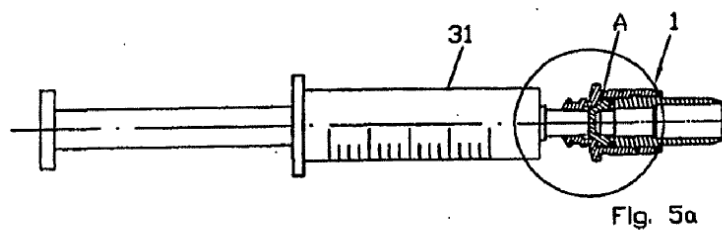
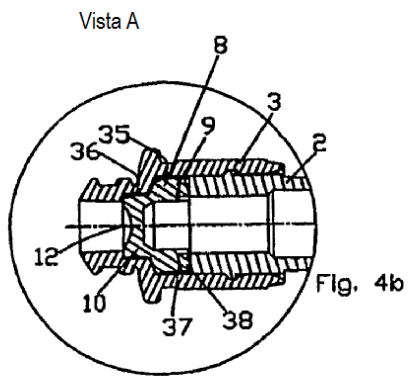
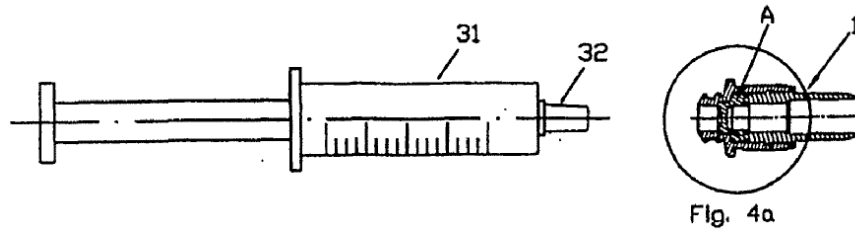
- 1.- Conector para envases que contienen líquidos medicinales, en particular bolsas de infusión o de transfusión, con una pieza de conexión (1), que presenta una escotadura (1c) en forma de canal, en la que está dispuesta una membrana (8) ranurada de forma continua de auto sellado, en el que la escotadura en forma de canal presenta un orificio inferior en el lado del envase y un orificio superior en el lado de la conexión (1b, 1a), con una pieza rompible (17) que cierra la escotadura en forma de canal y que está cerrada en la pieza de conexión por encima del orificio superior del lado de la conexión; caracterizado por que la pieza de conexión (1) por encima de la membrana (8) de auto sellado está configurada como una sección de conexión (13) con un cono interior (14) para la recepción con efecto de obturación de una caña cónica de una jeringa, en el que el cono interior(14) de la sección de conexión (13) y la membrana (8) de auto sellado de la pieza de conexión (1) están configuradas y dispuestas de tal manera que la caña cónica de una jeringa, que está insertada en el cono interior (14), abre, en efecto, la membrana ranurada, pero no la atraviesa; o la membrana es atravesada por la caña cónica (31) de la jeringa (32).
- 2.- Conector de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la sección de conexión de la pieza de conexión (1) está configurada como conector Luer hembra (13) con un cono interior (14).
- 3.- Conector de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el conector Luer (13) de la pieza de conexión (1) está configurado como conector Luer Lock hembra (13) con un cono interior (14) y una rosca exterior (15).
- 4.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la pieza rompible (17) está conectada a través de una zona de rotura anular (16) en la pieza de conexión.
- 5.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la pieza de conexión (1) está compuesta por una sección parcial inferior (2) y por una sección parcial superior (3), estando fijadas las secciones raciales por medio de encaje elástico.
- 6.- Conector de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la membrana (8) de auto sellado está retenida con efecto de sujeción entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior (3, 4).
- 7.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la membrana (8) de auto sellado presenta una sección inferior (9) en forma de anillo y una sección superior (10) en forma de plato, que tiene una cavidad (11) en forma de cubeta.
- 8.- Conector de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque en la sección superior (10) en forma de plato se conecta una pieza intermedia central (34), que pasa a la sección inferior (9) en forma de anillo de la membrana (8) de auto sellado.
- 9.- Conector de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque la sección (9) en forma de anillo de la membrana (8) de auto sellado está empotrada entre la sección parcial inferior y la sección parcial superior (2, 3) de la pieza de conexión (1).
- 10.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que la pieza de conexión (1) presenta un apéndice (35) que se proyecta hacia dentro, en el que se apoya la sección (9) en forma de anillo de la membrana (8) de auto sellado.
- 11.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que la pieza de conexión (1) presenta un apéndice (36) que se proyecta hacia dentro, en el que se apoya la sección (10) en forma de plato de la membrana (8) de auto sellado.
- 12.- Conector de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque la sección (10) en forma de plato de la membrana (8) de auto sellado está pretensada elásticamente contra el apéndice (36) que se proyecta hacia dentro.
- 13.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que la sección (9) en forma de anillo de la membrana (8) de auto sellado está conectada en unión positiva con la sección parcial inferior (2) de la pieza de conexión.
- 14.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado por que el diámetro interior de la sección (9) en forma de anillo de la membrana (8) de auto sellado es menor que el diámetro interior de la escotadura (1c) en forma de canal de la pieza de conexión (1).
- 15.- Conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que la pieza rompible (17) está configurada como pieza de agarre plana.
- 16.- Envase para líquidos medicinales, en particular bolsa de infusión o de transfusión, con un conector (20) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15.

17.- Sistema que comprende una jeringa (32) con una caña de jeringa (31) y un conector de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15 o un envase de acuerdo con la reivindicación 16.









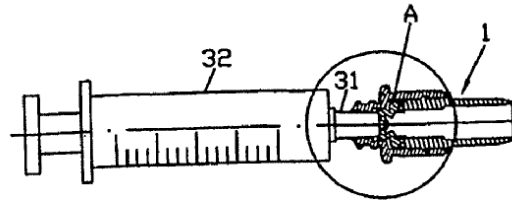


Fig. 6a

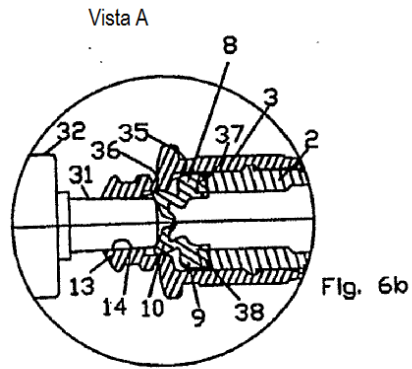


Fig. 6b