

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 654 521**

51 Int. Cl.:

**A61M 39/10** (2006.01)

**A61M 39/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.01.2016** **E 16152298 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017** **EP 3047872**

54 Título: **Conector luer macho valvulado**

30 Prioridad:

**21.01.2015 IT TO20150045**

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

**14.02.2018**

73 Titular/es:

**INDUSTRIE BORLA S.P.A. (100.0%)**  
**Via G. Di Vittorio 7bis**  
**10024 Moncalieri (Torino), IT**

72 Inventor/es:

**GUALA, GIANNI**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 654 521 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 luer macho valvulado

Campo de la invención

5 La invención en general se refiere a conectores de fluido médico, y más en particular se refiere a un conector de luer macho valvulado aplicable a una línea de fluido y adaptado para ser conectado a un conector en general le tipo hembra y similar para la apertura de un pasaje de flujo a través de los dos conectores.

Estado de la técnica anterior

10 Un conector luer macho valvulado que comprende una carcasa, un miembro tubular que tiene una porción de entrada configurada para la conexión a una línea médica y una porción de salida con un extremo terminal abierto es conocido a partir de la patente No. EP-2504056B1 a nombre del solicitante. Un elemento hueco elástico anclado a la carcasa rodea al miembro tubular y tiene una pared terminal que cierra normalmente de forma estanca el extremo terminal de la porción de salida del miembro tubular, y un corte. Un collar es interpuesto entre la carcasa y el elemento hueco elástico y es axialmente desplazable, siguiendo el acoplamiento por empuje mediante un conector hembra que puede ser conectado al conector macho, para provocar una deformación por estiramiento del elemento hueco elástico con la  
15 consecuente apertura del corte y por tanto el pasaje de flujo entre la porción de entrada y la porción de salida del miembro tubular. Los documentos US2006/0192164 y US2003/3032940 están divulgando conectores luer macho valvulados análogos.

Resumen de la invención

20 La presente invención se refiere a una mejora del conector luer macho valvulado conocido mencionado anteriormente particular en lo que se refiere a una conexión más fácil y más segura del conector a la línea médica.

De acuerdo a la invención este objeto se consigue mediante las características establecidas en la indicación 1.

25 Gracias a la característica caracterizante de la reivindicación 1, cuando el conector luer macho valvulado está conectado, durante el uso, a la línea médica, típicamente constituida por un conducto flexible, puede ser manipulado de manera que es conectado al conector hembra no sólo de una manera más fácil, debido al hecho de que se evita cualquier torsión de la línea médica de forma eficiente, pero también de una manera más segura dado que evita el riesgo de una desconexión inesperada de la línea médica debida a la torsión de la misma.

30 El miembro tubular es giratorio de forma libre con respecto a la carcasa en ambas direcciones opuestas de giro, y de acuerdo con un modo de realización preferido de la invención, el miembro tubular del conector está hecho de una sola pieza con la porción de entrada del mismo y es giratorio como un conjunto con respecto a la carcasa. En este caso, el cuerpo del conector tiene, en el lado de dicha porción de entrada, un apéndice hueco a través del cual el miembro tubular está conectado de forma giratoria siguiendo un acoplamiento de encaje por presión axial del mismo durante el montaje del conector.

Breve descripción de los dibujos

35 La invención será ahora descrita en detalle con referencia la figura 1, proporcionada puramente a modo de ejemplo no limitativo, que representa una vista en sección axial del conector valvulado de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

40 Con referencia a la figura, el conector luer macho valvulado de acuerdo con la invención comprende (tal y como se conoce de forma general a partir del documento EP-2504056B1 anteriormente mencionado) una carcasa 1 constituida por un cuerpo 2 hueco y una parte 3 de reborde anular acoplada axialmente de forma permanente al cuerpo 2 hueco y formada, en el lado opuesto, con un apéndice 4 tubular que va ser descrito a continuación.

El cuerpo 2 hueco, en el lado opuesto al reborde 3, tiene un asiento 5 roscado internamente.

Un miembro tubular que se extiende axialmente a través del cuerpo 1 es indicado en su totalidad con 6 y es giratorio con respecto al mismo a través de los métodos descritos a continuación.

45 El miembro 6 tubular tiene una porción 7 de entrada, preferiblemente conformada unida integralmente y que sobresale hacia el exterior del apéndice 4 tubular, configurada para acoplarse a un conducto flexible de la línea médica.

En el lado opuesto, el miembro 6 tubular tiene una porción 8 de salida que sobresale hacia el exterior del asiento 5 roscado para definir un conector luer macho adaptado para ser acoplado mediante un conector hembra complementario, no ilustrado del tipo conocido en sí mismo. Por ejemplo, el conector hembra puede ser del tipo valvulado descrito se ilustrado en el documento EP- 8346665B1, también a nombre del solicitante.

Las porciones de entrada 7 y de salida 8 están conectadas entre sí a través de una serie de pasajes 9, 10 radiales separados cuya comunicación mutua es controlada y clarificada a continuación, y la porción 8 de salida tiene un extremo terminal abierto indicado con 11.

5 Indicado con 12 ahí un elemento hueco elástico, típicamente hecho de una goma de silicona o elastomérica, que incluye una base 13 anular anclada en la carcasa 1, entre el cuerpo 2 y el reborde 3, y una pared 14 transversal terminal normalmente dispuesta enfrentada al extremo 11 de terminal del miembros es tubular 6 y que tiene un corte 15 normalmente cerrado de manera que obtura sustancialmente de forma estanca el extremo 11 terminal.

10 El elemento 12 hueco elástico internamente tiene un primer, un segundo y tercer relieve anular de sellado, respectivamente indicado con 16, 17 y 18 en contacto con el miembro 6 tubular. El relieve 16 anular interactúa con los pasajes 9 y 10 para cerrar y abrir respectivamente la comunicación entre la porción 7 de entrada y la porción 8 de salida del miembro 6 tubular: en la condición representada en la figura, los pasajes 9 y 10 están aislados uno con respecto al otro.

15 Un collar interpuesto entre el cuerpo 2 de la carcasa 1 y el elemento 12 hueco elástico y que constituye un miembro actuador adaptado para controlar la apertura del pasaje de flujo a través del conector debido a la deformación por estiramiento del elemento 12 hueco elástico es indicado con 19. El collar 19 está predispuesto para cooperar, tal y como se describió en el documento EP-2504056B1 mencionado anteriormente, con un conector luer hembra o similar acoplado, durante el uso, con el asiento 5 del cuerpo 2. Debido a dicho acoplamiento el conector hembra ejerce un empuja axial contra el collar 19 de manera que lo empuja en la dirección de la porción 7 de entrada y de forma por estiramiento de forma elástica el elemento 12 hueco elástico, de manera que abre el pasaje de flujo a través del corte 20 15.

25 Una tapa de cebado que puede ser aplicada de forma desmontable a la carcasa 1 para mantener el conector en una condición de una apertura al menos parcial antes del acoplamiento del mismo con el conector hembra es indicada con 20. Por tanto, durante el uso, el líquido médico que viene del conducto conectado al apéndice 7 tubular es capaz de alcanzar el extremo 11 terminal del miembro 6 tubular sin requerir una intervención de cebado por el operario, por tanto haciendo que el conector luer macho valvulado esté preparado para el acoplamiento del mismo al conector hembra y permita el suministro del líquido médico a un paciente. La tapa 20 de cebado, que está provista de una barrera 21 trasversal impermeable a líquidos, es desplazable de forma giratoria entre una primera posición axial en la cual el conector valvulado permanece cerrado, y una segunda posición axial en la cual interactúa con el collar 19 de manera que deforma por estiramiento el elemento 12 elástico liberando la comunicación entre los pasajes 9 y 10 y por tanto entre las porciones de entrada 7 y de salida 8 del miembro 6 tubular, simultáneamente abriendo el corte 15. Por tanto, el extremo 7 de entrada y el conducto, en el uso relacionado a los mismos, se mantienen en comunicación con la atmósfera a través de la membrana 21 la cual, tal y como se ha mencionado, constituye una barrera impermeable al líquido que viene del conducto. Por tanto, el conector de acuerdo con la invención está listo para un acoplamiento posterior con el conector hembra sin requerir operaciones de cebado adicionales: de hecho, es suficiente retirar la 35 la tapa 20 para ser capaz de aplicar el conector hembra.

40 Tal y como se ha mencionado previamente, el miembro 6 tubular con la porción 7 de entrada relativa es, de acuerdo a una característica distintiva de la invención, giratorio de forma libre con respecto a la carcasa 1 en ambas direcciones opuestas de giro. Para este propósito, el apéndice 4 tubular del reborde 3 está formado con un relieve 22 anular interior con el cual está acoplada una ranura 22 anular del miembro 6 tubular, formada entre dos escalones 24, 25 de tope axial de los cuales el segundo, el más interior, tiene un diámetro más pequeño. Por tanto, durante el montaje del conector, el miembro 6 tubular es insertado axialmente en la carcasa 1 para obtener un acoplamiento de encaje por presión de la ranura 23 anular con respecto al relieve 22 anular del reborde 3. Siguiendo a dicho acoplamiento de encaje por presión, el miembro 6 tubular con la porción 7 de entrada es giratorio y se bloquea axialmente con respecto a la carcasa 1. Por tanto, durante el uso, la carcasa 1 es capaz de girar con respecto al conducto de la línea médica fijada a la porción 7 de entrada, por tanto siendo ventajoso no sólo para una manipulación más fácil del conector, sino también en lo que se refiere a la seguridad del mismo: el giro libre entre el conector y el conducto en realidad evita que este último se retuerza y posiblemente de forma inesperada se separe del conector.

50 Obviamente, los detalles de construcción y los modos de realización pueden variar ampliamente con respecto a los que han sido descritos e ilustrados, sin alejarse del alcance de la protección de la presente invención tal y como se ha definido en las reivindicaciones siguientes. Por tanto, por ejemplo, aunque en el modo de realización descrito la porción 7 o 7a uno de entrada está hecha de una sola pieza con el miembro 6 tubular, también podría estar separada y por tanto ser giratoria de forma independiente de dicho miembro tubular.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Conector luer macho valvulado que comprende una carcasa (1), un miembro (6) tubular que tiene una porción (7) de entrada configurada para la conexión a una línea médica y una porción (8) de salida con un extremo (11) abierto terminal, un elemento (12) hueco fijado a la carcasa (1) y que engloba al miembro (6) tubular, teniendo dicho elemento (12) hueco elástico una pared (14) terminal normalmente que encierra de forma estanca dicho extremo (11) terminal de la porción (8) de salida del miembro (6) tubular y que tiene un corte (15), y un collar (19) interpuesto entre la carcasa (1) y el elemento (12) hueco elástico y desplazable axialmente, siguiendo el acoplamiento por empuje mediante un conector hembra conectable a dicho conector macho, para provocar una deformación por estiramiento de dicho elemento (12) hueco elástico con la apertura consecuente del pasaje de flujo entre dicha porción (7) de entrada y dicha porción (8) de salida del miembro (6) tubular, caracterizado porque dicha porción (7) de entrada está bloqueada axialmente y es giratoria de forma libre con respecto a la carcasa (1) en ambas direcciones opuestas de giro.
- 10 2. Conector de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho miembro (6) tubular como un conjunto es giratorio con respecto a la carcasa (1).
- 15 3. Conector de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la carcasa (1) está provista, en el lado de dicha porción (8) de salida, de un apéndice (4) hueco a través del cual dicho miembro (6) tubular está acoplado de forma giratoria siguiendo un acoplamiento (22, 23) de encaje por presión axial del mismo.
- 20 4. Conector de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque además incluye una tapa (20) de cebado diseñada para estar conectada de forma desmontable a la carcasa (1) para mantener la porción (8) de salida del miembro (6) tubular en comunicación con la atmósfera a través de una barrera (21) impermeable a los líquidos.

FIG. 1

