

254879

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	5.Diciembre.1980	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
101.246	7 de Diciembre de 1979	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	FAB 2 33/00; A61M 1/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO CONECTOR DE CIERRE LUER"

(71) SOLICITANTE (S)

Baxter Travenol Laboratories, Inc.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Deerfield, Illinois 60015 (Estados Unidos de América)

(72) INVENTOR (ES)

T. Michael Dennehey

(73) TITULAR (ES)

Baxter Travenol Laboratories, Inc.

(74) REPRESENTANTE

VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVAEntorno de la invención

Esta invención se relaciona con un nuevo dispositivo conector de cierre luer y más particularmente con un dispositivo de este tipo que puede emplearse en diálisis peritoneales ambulatorias continuas. Debe entenderse, sin embargo, que este nuevo dispositivo de la invención es adecuado para su uso en otras aplicaciones médicas.

Mediante una diálisis peritoneal ambulatoria continua, se introduce una solución dialítica en la cavidad peritoneal del paciente, se deja permanecer en ella durante varias horas y luego se extrae de la citada cavidad, repitiéndose este proceso de modo sustancialmente continuo. En una solicitud de patente en trámite a nombre de T. Michael Dennehey, Richard J. Greff y Ludwig Wolf, Jr., depositada en la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos el 23 de enero de 1979, con número seriado 5.748. y titulada "Recipiente para Soluciones destinado a Diálisis Peritoneales Ambulatorias Continuas", se describe una forma de realización de este tipo de diálisis.

Una forma de realización de diálisis peritoneales ambulatorias continuas incluye las operaciones de conectar un recipiente de solución dialítica a un catéter conectado a la cavidad peritoneal del paciente, aflojar o desbloquear la tubería extendida entre el recipiente citado y la cavidad peritoneal, para permitir el flujo de dicha solución desde aquél a esta cavidad, volver a apretar o bloquear la tubería, dejar que aquella solución permanezca en la cavidad peritoneal del paciente durante varias horas, cuatro por ejemplo, desbloquear de nuevo la tu

bería y drenar la solución desde dicha cavidad al recipiente, desconectar éste último del tubo del catéter y conectar a este tubo un recipiente de solución dialítica nueva, repitiendo las citadas operaciones. En la solicitud de patente antes mencionada, número seriado 5.748, se describe un sistema de conexión y desconexión entre el recipiente de solución dialítica y el tubo de catéter del paciente, realizado con el uso de un sistema conector de cierre luer. A tal fin, el tubo de transferencia que se extiende desde el citado recipiente de solución incluye un primer conector luer y el tubo de catéter que se extiende desde la cavidad peritoneal del paciente presenta un conector de cierre luer complementario. Para impedir que se produzca una peritonitis, es extremadamente deseable realizar y mantener una conexión incontaminada en el conector luer.

Es por consiguiente un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo conector de cierre luer que pueda efectuar y mantener una conexión incontaminada.

Otro objeto de la invención es la provisión de un dispositivo conector de cierre luer que sea de construcción sencilla y de eficiente fabricación.

Otro objeto es el de proporcionar un dispositivo conector de cierre luer que ofrezca un doble sellado en la conexión.

Otro objeto es la provisión de un dispositivo conector de cierre luer que incluya medios visuales que permitan al usuario identificar el momento en que los conectores se hallan debidamente acoplados para su uso.

Otros objetos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a medida que avance la descripción.

Resumen de la invención

5 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo conector de cierre luer que comprende un conector de cierre luer macho y otro hembra. El primero tiene una porción tubular central que define un ánima axial, hallándose encerrada por lo menos una parte de esta porción tubular central por una vaina exterior dotada de una configuración generalmente circular en sección transversal. Esta vaina exterior posee medios conectores internos destinados a cooperar con medios conectores externos del conector de cierre luer hembra.

10 Este último conector comprende un miembro tubular principal que recibe a la porción tubular central y presenta medios conectores externos que cooperan con los medios conectores internos de la vaina exterior del conector macho. El miembro tubular principal del conector luer hembra posee medios indicadores visuales para señalar que los conectores macho y hembra se hallan debidamente acoplados para su uso, cuando la vaina exterior y los medios indicadores visuales están en una relación predeterminada.

25 En la versión ilustrativa, los medios indicadores visuales comprenden un miembro extendido hacia el exterior, adaptado para su acoplamiento a la vaina exterior cuando los conectores macho y hembra están debidamente acoplados.

30

En dicha versión ilustrativa, la superficie externa de la porción tubular central del conector de cierre luer macho está adaptada para formar un contacto sellador con la pared interna del miembro tubular principal del conector de cierre luer hembra. Además, la superficie externa de este último conector está adaptada para formar un contacto sellador con la pared interna de la vaina exterior. De esta manera, se establece un doble sellado.

En la repetida versión ilustrativa, la predeterminada relación entre la vaina exterior y el miembro extendido hacia el exterior es una relación de contacto que comprende una posición rebasada del miembro tubular principal respecto a la porción tubular central.

En la siguiente descripción y en las reivindicaciones se ofrece una explicación más detallada de la invención, que se ilustra en los adjuntos dibujos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente para soluciones dialíticas, que ilustra además un dispositivo conector de cierre luer de acuerdo con los principios de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un conector de cierre luer macho y de otro hembra, cooperantes y contruídos de acuerdo con los principios de esta invención.

La figura 3 es una vista frontal de un conector de cierre luer macho contruido de acuerdo con los principios de la presente invención.

La figura 4 es una vista en alzado lateral de aquél, con porciones eliminadas para mayor claridad.

La figura 5 es una vista posterior de aquel conector.

La figura 6 es una vista posterior de un conector de cierre luer hembra construido de acuerdo con los principios de la presente invención.

La figura 7 es una vista en alzado lateral de aquel cierre.

La figura 8 es una vista frontal del mismo cierre.

La figura 9 es una vista lateral de los conectores de cierre luer macho y hembra en una posición en la que están siendo acoplados para su uso; y

La figura 10 es una vista lateral de los conectores de cierre luer, similar a la vista de la figura 9 pero mostrando tales conectores debidamente acoplados para su uso.

Descripción detallada de la versión ilustrativa

En las figuras 1 y 2 se muestra una bolsa 20 para solución dialítica provista de aberturas 22 y 24 extendidas desde un lado 26 de la bolsa. La abertura 24 está rematada en la versión ilustrativa con un punto 28 para inyecciones.

El recipiente de solución 20 está formado preferiblemente de material plástico laminar flexible termosellado por sus bordes para formar una bolsa de solución. La abertura 22 incluye una tubería de plástico flexible que tiene un conector de cierre luer hembra 30, en su extremo distal. Un miembro frangible 32 se halla situado en serie con la abertura de transferencia 22 y el conector de cierre luer hembra 30, dentro del ánima definida por la tubería flexible. El miembro frangible 32 bloquea

la circulación de fluido desde la abertura de transferencia y está preferiblemente realizado en un material plástico que llena la trayectoria de flujo de la abertura de transferencia y la tubería 22, pero define un ánima central a través del material plástico que está sellada por un miembro arrancable. Cuando se rompe manualmente este miembro, la solución dialítica contenida en el recipiente 20 puede fluir a través del miembro frangible 32, corriente abajo respecto al mismo. De esta manera, la solución dialítica contenida en el recipiente 20 se mantiene junto a la abertura de transferencia 22 hasta que se rompe el miembro frangible 32, no pudiendo fluir tal solución corriente abajo de este miembro hasta la ruptura del mismo.

El conector de cierre luer hembra 30 se conecta a un conector de cierre luer macho 34 dispuesto en el extremo distal del tubo 36 de un catéter aplicado al paciente; dicho tubo 36 se acopla a la cavidad peritoneal de aquél. A continuación se exponen detalles adicionales relativos a la construcción del nuevo sistema conector de cierre luer, formado por los conectores hembra y macho 30 y 34, ilustrándose dichos detalles en las figuras 2 a 10.

El conector luer macho 34 se ilustra con detalle en las figuras 3 a 5. Con referencia a estas figuras, el conector luer macho 34 comprende una porción tubular central 38, que define un ánima axial 40; dicha porción tubular central 38 se ahusa hacia fuera y hacia atrás hasta un punto determinado, a partir del cual deja de ahusarse hacia atrás. Como ejemplo específico, sin nin-

gún carácter limitativo, la porción tubular central 38 se ahusa hacia fuera desde su extremo frontal hasta un punto situado a unos 6 mm por detrás del mismo, no presentando ya ningún ahusamiento la restante porción posterior de tal miembro 38.

Esta porción tubular central 38 está encerrada en una vaina exterior 42 que presenta una configuración generalmente circular en sección transversal. La vaina exterior 42 está interiormente fileteada con una rosca 44, que coopera con la rosca externa de un conector luer hembra, tal como se describirá. La vaina exterior 42 sirve para impedir una contaminación por contacto durante el bloqueamiento y/o desbloqueamiento del sistema de conexión de cierre luer y sirve para incluir la rosca 44 a la que se acopla la rosca externa dispuesta en el conector de cierre luer hembra 30.

El conector de cierre luer macho 34 incluye un borde radialmente extendido 46 y un cuerpo prensible 48, dotado de unos nervios 50, extendidos hacia fuera y espaciados por igual, que facilitan la prensión de dicho cuerpo 48 por el operario. Un miembro de acoplamiento posterior 52, que es coaxial con la porción tubular central 38, se dispone para acoplar el conector luer macho con la tubería de plástico flexible 36, mediante unión por disolvente u otros medios conocidos en la técnica.

Con referencia a las figuras 6 a 8, en las que se muestra con detalle el conector de cierre luer hembra 30, puede verse que este conector 30 comprende un miembro tubular principal 54, provisto de una porción frontal exteriormente fileteada 56. Esta porción presenta

5 unas dimensiones adecuadas para su acoplamiento a la
 rosca interna 44 del conector luer macho 34. El miem-
 bro tubular principal 54 está ahusado hacia fuera y ha-
 cia atrás para formar un acoplamiento sellador con la
 pared interna de la vaina exterior 42. Así, al atorni-
 llarse entre sí las porciones fileteadas 56 y 44, la
 pared interna de la vaina exterior 42 montará a lo lap ...
 go de la superficie externa, ahusada hacia fuera, del ...
 10 miembro tubular principal 54, proporcionando un sellado
 efectivo. Es preferible que los conectores de cierre ...
 luer macho y hembra estén formados de un material rela-
 tivamente elástico, tal como un material elastómero. Co ...
 mo ejemplo específico, pero sin carácter limitativo, ...
 15 puede emplearse un material tal como el poliéster PL-
 1109.

El miembro tubular principal 54 incluye medios in-
 dicadores visuales 60 en forma de aristas extendidas ha-
 20 cia fuera, cada una de ellas provista de un extremo fren-
 tal 62 adaptado para apoyarse en el extremo frontal 64
 de la vaina exterior 42 cuando se acoplan debidamente
 los conectores macho y hembra para su uso. El conector
 de cierre luer hembra 30 tiene un reborde circular 66 ra-
 dialmente extendido y un cuerpo posterior 68 prensible
 25 por el operario, de construcción similar a la del cuerpo
 posterior 48 del conector luer macho 34. De igual modo,
 el conector de cierre luer hembra 30 incluye cuatro ner-
 vios 70 extendidos hacia fuera, que son de construcción
 similar a la de los nervios 50 del conector de cierre
 luer 34, y un miembro acoplador 72 extendido hacia atrás,
 30 que es similar al miembro acoplador 52 del conector luer

macho 34.

El acoplamiento del conector luer macho 34 al conector luer hembra 30 se ilustra muy claramente en las figuras 2, 9 y 10. Cuando se acoplan ambos conectores, la rosca externa 56 se acopla a la rosca interna 44 y, al atornillarse entre sí los conectores, la porción tubular central 38 es recibida dentro del ánima definida por el miembro tubular principal 54, estableciéndose un sellado en el momento en que la pared interna del miembro tubular principal 54 se acopla al extremo de la porción ahusada de la superficie externa de la porción tubular central 38. Al mismo tiempo, se establece un doble sellado, porque la pared interna de la vaina exterior 42 forma un acoplamiento sellador con la pared externa, abocardada hacia fuera, del miembro tubular principal 54. Así, se establece el doble sellado cuando los conectores macho y hembra se encuentran en la posición general ilustrada en la figura 9. Sin embargo, para asegurar el mantenimiento del doble sellado, el usuario continúa atornillando los conectores entre sí hasta que el extremo frontal 64 de la vaina exterior 42 se apoya en los extremos 62 de las aristas 60, como se ilustra en la figura 10. De este modo, la zona selladora formada entre la superficie externa de la porción tubular central 38 y la pared interna del miembro tubular principal 54 es físicamente superada en una medida adicional, que en la versión ilustrativa puede ser de 1,6 mm. Como uno o ambos miembros están formados de un material elastómero, tiene lugar una acomodación entre las partes y no queda comprometido el sellado interno. Al no continuarse el ahuy

samiento del cierre luer, se reduce la interferencia entre las partes y esta reducción facilita la realización de la superación adicional antes señalada, sin comprometer el sellado interno. Al mismo tiempo, el indicador visual proporcionado por el contacto del extremo frontal 64 con los extremos 62 facilita al usuario una verificación visual de que los conectores están debidamente acoplados. No se precisa comprobar ningún contacto o hermeticidad de la conexión.

10 Aunque se ha mostrado y descrito una versión ilustrativa de la invención, se entenderá que pueden efectuarse varias modificaciones y sustituciones sin apartarse del nuevo espíritu y ámbito de tal invención. Por ejemplo, puede usarse un material elastómero para formar solamente uno de los conectores. Aunque el empleo de roscas es conveniente para acercar y mantener las unidades agrupadas entre sí, puede utilizarse un sistema de bayoneta para realizar tal agrupamiento. La arista o aristas empleadas como indicadores visuales podrían ser de otras configuraciones, tales como la de una anilla elevada. Además, el término "luer", tal como aquí se usa, connota no sólo conectores dotados de ahusamientos "luer" convencionales, sino también conectores provistos de ahusamientos diferentes o que carecen de ellos.

25 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que no altere el espíritu del invento.

Los términos en que se ha redactado la presente memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de BAXTER TRAVENOL LABORATORIES, INC., domiciliada en Deerfield, Illinois 60015 (Estados Unidos), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1^a.- Dispositivo conector de cierre luer, caracterizado en que comprende un conector de cierre luer macho y otro hembra cooperantes; presentando el citado conector de cierre luer macho una porción tubular central que define un ánima axial, estando encerrada por lo menos una parte de dicha porción tubular central por una vaina exterior que tiene una configuración generalmente circular en sección transversal; presentando la citada vaina exterior unos medios conectores internos destinados a cooperar con unos medios conectores externos correspondientes del conector de cierre luer hembra, el cual comprende un miembro tubular principal, destinado a recibir la citada porción tubular central del conector macho y que incluyen los referidos medios conectores externos destinados a cooperar con los medios conectores internos de la vaina exterior del conector luer macho, comprendiendo finalmente el miembro tubular principal del conector luer hembra medios indicadores visuales situados de modo que indiquen que los conectores macho y hembra están adecuadamente acoplados para su uso cuando la citada vaina exterior y los medios indicadores visuales se hallan en una relación pre determinada.

30

2^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 1^a, caracterizado en que los citados medios indicadores visuales comprenden un miembro extendido

hacia el exterior y adaptado para su acoplamiento con la referida vaina exterior cuando los conectores macho y hembra están debidamente acoplados.

5 3^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 2^a, caracterizado en que dicho miembro extendido hacia el exterior comprende una arista externa que tiene un extremo adaptado para apoyarse en el extremo frontal de la citada vaina exterior cuando los conectores macho y hembra están debidamente acoplados.

10 4^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 1^a, caracterizado en que los citados medios conectores internos comprenden una porción interiormente fileteada y los mencionados medios conectores externos comprenden una rosca externa para su cooperación con la citada porción interiormente fileteada.

15 5^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 1^a, caracterizado en que la mencionada porción tubular central del conector de cierre luer macho está ahusada hacia fuera y hacia atrás para formar un acoplamiento sellador con la pared interna del miembro tubular principal del conector de cierre luer hembra.

20 6^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 5^a, caracterizado en que la superficie externa del conector de cierre luer hembra está ahusada hacia fuera y hacia atrás para formar un acoplamiento sellador con la pared interna de la referida vaina exterior.

25 7^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 1^a, caracterizado en que la superficie externa de dicha porción tubular central del conector de cierre macho está adaptada para formar un acoplamiento sellador

30

llador con la pared interna del miembro tubular principal del conector hembra y la superficie externa de este conector hembra está adaptada para establecer un acoplamiento sellador con la pared interna de la vaina exterior.

8^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 7^a, caracterizado en que dicha relación predeterminada de los medios indicados visuales depende de una posición rebasada del citado miembro tubular principal respecto a dicha porción tubular central.

9^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 8^a, caracterizado en que la citada porción tubular central está ahusada hacia fuera y hacia atrás para formar un área selladora con dicho miembro tubular principal, pero carece de ahusamiento en un área correspondiente al área de posición rebasada.

10^a.- Dispositivo conector de cierre luer según la reivindicación 1^a, caracterizado en que la superficie externa de la citada porción tubular central del conector de cierre macho está adaptada para formar un acoplamiento sellador con la pared interna del miembro tubular principal del conector de cierre hembra, estando adaptada la superficie externa de este conector hembra para establecer un acoplamiento sellador con la pared interna de la vaina exterior.

11^a.- Dispositivo conector de cierre luer según las reivindicaciones 1^a y 10^a, caracterizado en que dichos medios conectores internos comprenden una porción interiormente fileteada y los referidos medios conectores externos comprenden una rosca externa destinada a cooperar con

5 aquella porción interiormente fileteada; estando ahusada dicha porción tubular central hacia fuera y hacia atrás para establecer un acoplamiento sellador con la pared interna del miembro tubular principal del conector de cierre hembra, estando igualmente ahusada hacia fuera y hacia atrás la superficie externa del conector de cierre hembra para establecer un acoplamiento sellador con la pared interna de la vaina exterior.

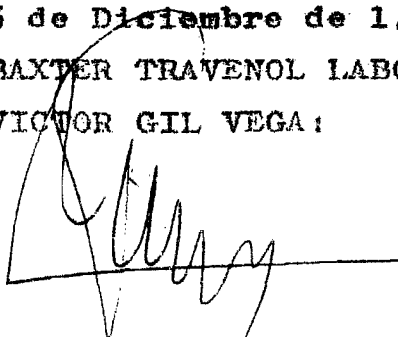
12^a.- "DISPOSITIVO CONECTOR DE CIERRE LUER".

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de catorce hojas foliadas y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 5 de Diciembre de 1.980

P.A. de BAXTER TRAVENOL LABORATORIES INC.

VICTOR GIL VEGA:

15 

15

20

25

30

