

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 021**

51 Int. Cl.:

**A61M 27/00** (2006.01)

**A61F 5/44** (2006.01)

**A61M 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2014 PCT/KR2014/004778**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.12.2014 WO14196763**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2014 E 14807217 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3006076**

54 Título: **Catéter de estructura protectora contra las infecciones para su inserción en la uretra de los niños**

30 Prioridad:

**05.06.2013 KR 20130064590**

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

**08.11.2018**

73 Titular/es:

**LEE, KEUN HO (100.0%)  
Daeya-dong, 9 Hau-ro 123 beon-gil  
Siheung-si, Gyeonggi-do 429-807, KR**

72 Inventor/es:

**LEE, KEUN HO**

74 Agente/Representante:

**RUO , Alessandro**

ES 2 689 021 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

Catéter de estructura protectora contra las infecciones para su inserción en la uretra de los niños

5 **Antecedentes de la invención****Campo de la invención**

10 **[0001]** La presente invención se refiere a un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para los lactantes, que se usa para los lactantes, que tienen un canal uretral más estrecho que el de los adultos y, más en particular, a un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para los lactantes, en la que, para evitar la contaminación generada cuando se combina una manguera con un tubo principal tras la inserción del catéter en la uretra del paciente, un vástago de refuerzo se inserta en y se libera de un tubo de entrada y de salida del vástago de refuerzo formado por separado a un lado del tubo principal con la condición de que la manguera se combine con el tubo principal de antemano para evitar la fuga de la orina durante la combinación de la manguera con el tubo principal, y para facilitar la inserción del catéter uretral flexible en la uretra de los lactantes.

**Descripción de la técnica relacionada**

20 **[0002]** Como es bien conocido, los catéteres son tubos finos flexibles que se insertan en las venas, la uretra y el tórax. En este caso, se inserta un catéter uretral en la uretra de un paciente y ejecuta una función de descarga de la orina del paciente.

25 **[0003]** Un catéter uretral convencional (2) para lactantes, como el que se muestra ilustrativamente en la FIG. 1, se inserta en la uretra de un paciente con movilidad reducida, guía y descarga la orina del paciente a la bolsa de almacenamiento de orina (20), e incluye un tubo fino flexible, es decir, un tubo de inserción uretral (4) configurado para insertarse en la uretra y un globo (40) formado en una parte designada del extremo frontal del tubo de inserción uretral (4) para mantener un orificio pasante (6) y el extremo frontal del tubo de inserción uretral (4) dentro de la vejiga a fin de poderse introducir la orina en el tubo de inserción uretral (4).

30 **[0004]** Se proporciona un tubo de conexión en forma de Y (8) en el extremo inferior del tubo de inserción uretral (4) para comunicarse con el tubo de inserción uretral (4). El tubo de conexión en forma de Y (8) incluye un tubo principal (10) y un tubo bifurcado (16), el tubo bifurcado (16) puede estar dotado de un terminal de conexión (18) formado en el extremo del mismo y combinado con un inyector de agua (o un expansor de balón) para expandir el balón (40) formado en el extremo frontal del tubo de inyección uretral (4), el tubo principal (10) está dotado de un orificio de inserción (12) con el que se acopla un extremo frontal de acoplamiento (28) de una manguera (22) conectada a la bolsa de almacenamiento de orina (20), y se forma una proyección (14) en la superficie circunferencial interior del orificio de inserción (12).

40 **[0005]** La bolsa de almacenamiento de orina (20) es una bolsa de resina sintética dotada de una entrada y una salida, y que sirve para almacenar la orina descargada de la uretra del paciente e incluye una tubería de descarga (24) formada en la salida, un miembro intermitente de apertura/cierre (26) para abrir/cerrar de manera intermitente la manguera (22) conectada a la entrada, y un conector separado y una tapa (30) combinados con el extremo frontal de acoplamiento (28) de la manguera(22) para evitar la contaminación.

45 **[0006]** Aunque el tubo de inserción uretral (4) se inserta en la uretra del paciente, dado que el paciente es un lactante, y tiene un canal uretral estrecho, el tubo de inserción uretral (4) debe ser flexible, siendo difícil su inserción en la uretra del paciente. Por lo tanto, para aumentar la rigidez del tubo de inserción uretral (4) con el fin de insertar fácilmente el tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente, una vez insertado el tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente con la condición de que un vástago de refuerzo (32) se inserte en el tubo de inserción uretral (4) a través del orificio de inserción (12) del tubo principal (10), el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4), y, entonces, el extremo frontal de acoplamiento (28) de la manguera (22) se combina con el orificio de inserción (12) para comunicar el tubo de inserción uretral (4) con la bolsa de almacenamiento de orina (20).

55 **[0007]** Sin embargo, en el catéter uretral convencional (2) para lactantes, durante un proceso de inserción del tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente, liberando el vástago de refuerzo (32) del tubo de inserción uretral (4) y luego combinando el extremo frontal de acoplamiento (28) de la manguera (22) con el orificio de inserción (12), el paciente puede estar expuesto al riesgo de contaminación e infectarse con gérmenes. Como el catéter uretral convencional (2) para lactantes requiere el vástago de refuerzo (32), la manguera proporcionada por separado debe combinarse con el catéter a pesar del aumento de la infección. Dicho catéter ilustrativo se desvela en el documento US3867945. En el documento WO9707850, se desvela otro catéter urinario.

**Sumario de la invención**

[0008] Por lo tanto, la presente invención se ha realizado a la vista de los problemas anteriores, y es un objeto de la presente invención proporcionar un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para lactantes, en el que, para evitar la contaminación generada debido a la similitud entre la posición de entrada y de salida de un vástago de refuerzo y la posición de unión de una manguera, el vástago de refuerzo se inserta en y se libera de un tubo de entrada y de salida del vástago de refuerzo formado por separado a un lado de un tubo principal con la condición de que la manguera se combine íntegramente con el tubo principal de antemano, a fin de evitar que la orina se filtre durante la combinación de la manguera con el tubo principal, y de evitar la contaminación y la infección generadas por ello, así como de facilitar la inserción del catéter uretral flexible en la uretra de un lactante. La invención se define como en la reivindicación 1.

[0009] De acuerdo con la presente invención, los objetos anteriores y otros objetos se logran proporcionando un catéter uretral con una estructura contra las infecciones (100) para lactantes, que incluye una bolsa de almacenamiento de orina (20) configurada para almacenar orina, una manguera (22) conectada a un extremo de la bolsa de almacenamiento de orina, un tubo de inserción uretral (4) insertado en la uretra de un paciente para guiar y descargar la orina a la bolsa de almacenamiento de orina (20), un vástago de refuerzo (32) configurado para permitir la fácil inserción del tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente, un tubo de conexión doble en forma de Y (102) formado en el extremo posterior del tubo de inserción uretral (4) y que incluye un tubo principal (104) conectado a la manguera (22), un tubo bifurcado (106) conectado a un inyector de agua o a un expansor de globo para expandir un globo (40) provisto en el extremo frontal del tubo de inserción uretral (4) y un tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo para insertar y liberar el vástago de refuerzo (32) en el y del tubo de inserción uretral (4), en el que el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo con la condición de que la manguera (22) se combine íntegramente con el tubo principal (104), para evitar fugas de orina cuando la manguera (22) se combine con el tubo principal (104).

[0010] La manguera (22) se combina íntegramente con el tubo principal (104), y el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo provisto a un lado del tubo principal (104).

[0011] El tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo incluye una válvula de retención (112-1) dispuesta en el mismo para evitar fugas de orina a través de una entrada (110) cuando el vástago de refuerzo (32) se libere del tubo de inserción uretral (4) o ejecute la función de una válvula de retención (112-1).

[0012] El catéter uretral (100) para lactantes puede incluir además un tapón (112-2) para evitar fugas de orina a través de la válvula de retención (112-1) o la ejecución de la función de la válvula de retención por el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo.

[0013] La totalidad o una parte de la entrada (110) del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo está en estado estenótico en todo momento y, por lo tanto, cuando el vástago de refuerzo (32) se inserta en el tubo de inserción uretral (4), el vástago de refuerzo (32) puede insertarse en el tubo de inserción uretral (4) mientras se abre la entrada (110), y cuando el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4), la entrada (110) puede cerrarse para que la orina no abra la entrada (110) para no filtrarse al exterior.

**Breve descripción de los dibujos**

[0014] Los anteriores y otros objetos, características y otras ventajas de la presente invención se comprenderán más claramente a partir de la siguiente descripción detallada tomada en combinación con los dibujos adjuntos, en los que:

- la FIG. 1 es una vista en perspectiva que ilustra un catéter uretral convencional;
- la FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para lactantes de acuerdo con una realización de la presente invención;
- la FIG. 3 es una vista en perspectiva ampliada de un tubo de conexión doble en forma de Y del catéter uretral para lactantes de acuerdo con la realización de la presente invención;
- la FIG. 4 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que se inserta un vástago de refuerzo en el catéter uretral para lactantes de acuerdo con la realización de la presente invención; y
- la FIG 5 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que el vástago de refuerzo se libera del catéter uretral para lactantes de acuerdo con la realización de la presente invención.

**Descripción detallada de la invención**

[0015] De aquí en adelante, se describirán las realizaciones preferidas de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

**[0016]** La FIG. 2 es una vista en perspectiva que ilustra un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para lactantes de acuerdo con una realización de la presente invención y la FIG. 3 es una vista en perspectiva ampliada de un tubo de conexión doble en forma de Y del catéter uretral para lactantes de acuerdo con la realización de la presente invención.

5  
**[0017]** Con referencia a las FIG. 2 y 3, un catéter uretral con una estructura contra las infecciones (100) para lactantes de acuerdo con una realización de la presente invención es un catéter uretral en el que, para evitar la contaminación generada debido a la similitud entre la posición de entrada y de salida de un vástago de refuerzo y la posición de unión de una manguera, en un estado en el que una manguera se combina íntegramente con un tubo principal de antemano, se inserta un tubo de inserción uretral en la uretra de un paciente con la condición de que el vástago de refuerzo se inserte en el tubo de inserción uretral a través de un tubo de entrada y de salida del vástago de refuerzo formado por separado a un lado del tubo principal y, entonces, se libera el vástago de refuerzo del tubo de inserción uretral, evitando así la fuga de orina durante la combinación de la manguera con el tubo principal.

15  
**[0018]** Más detalladamente, el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención incluye un tubo de inserción uretral (4) insertado en la uretra de un paciente para guiar la orina a fin de descargar la orina a una bolsa de almacenamiento de orina (20), y un tubo de conexión doble en forma de Y (102) provisto íntegramente con el extremo posterior del tubo de inserción uretral (4).

20  
**[0019]** Hay un orificio pasante (6), a través del cual la orina de la uretra se puede introducir en el tubo de inserción uretral (4), formado en el extremo frontal del tubo de inserción uretral (4), y el tubo de conexión doble en forma de Y (102) que se comunica con el interior del tubo de inserción uretral (4) está formado en el extremo posterior del tubo de inserción uretral (4).

25  
**[0020]** El tubo de conexión doble en forma de Y (102) incluye un tubo principal (104) conectado a una manguera (22), un tubo bifurcado (106) conectado a un inyector de agua (o a un expansor de globo) para expandir un globo (40) provisto en el extremo frontal del tubo de inserción uretral (4) y un tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo a través del que se inserta en y se libera del tubo de inserción uretral (4) un vástago de refuerzo (32).

30  
**[0021]** Por lo tanto, en un estado en el que la manguera (22) se combina con el tubo principal (104) de antemano, el tubo de inserción uretral (4) se suministra al personal médico con la condición de que el vástago de refuerzo (32) se inserte en el tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo, y el personal médico inserte el tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente, a continuación, se libera el vástago de refuerzo (32) del tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo y, por lo tanto, se puede evitar la fuga de la orina cuando la manguera (22) se combina con el tubo principal (104).

35  
**[0022]** Es decir, en el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención, la posición de entrada y de salida del vástago de refuerzo (32) y la posición combinada de la manguera (22) son diferentes, el vástago de refuerzo (32) se inserta en el tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo en el estado en el que el manguera (22) se combina con el tubo principal (104) y, cuando el tubo de inserción uretral (4) se inserta en la uretra del paciente y luego se libera el vástago de refuerzo (32) del tubo de inserción uretral (4), la orina descargada a través del tubo de inserción uretral (4) pasa a través de la manguera (22) por el tubo principal (104) y, por lo tanto, no se filtra hacia el exterior.

45  
**[0023]** Además, el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención está configurado de manera que, cuando el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4), la orina descargada a través del tubo de inserción uretral (4) pasa a través de la manguera (22) por el tubo principal (104), y no se fuga al exterior a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo.

50  
**[0024]** Con este fin, el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo incluye una válvula de retención (112-1) provista en el mismo para permitir que el vástago de refuerzo (32) se inserte en y se libere del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo y para evitar que la orina se fugue a una entrada (110).

55  
**[0025]** Es decir, la entrada (110) del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo está en estado estenótico en todo momento y, por tanto, el vástago de refuerzo (32) puede insertarse en el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo en la dirección del tubo de inserción uretral (4) mientras se abre la entrada (110), y la orina descargada a través del tubo de inserción uretral (4) puede no abrir la entrada (110) con su propia presión. Por lo tanto, el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo puede ejecutar la función de una válvula de retención para evitar la fuga de la orina.

60  
**[0026]** En este caso, para bloquear por completo la fuga de una pequeña cantidad de orina generada debido al funcionamiento de la válvula de retención (112-1) o al funcionamiento del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo que ejecuta la función de una válvula de retención, se puede proporcionar además un tapón (112-2) para cerrar la entrada (110) tras la retirada del vástago de refuerzo (32) de la entrada (110).

**[0027]** Ahora, las funciones y los efectos del catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

**[0028]** La FIG. 4 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que el vástago de refuerzo se inserta en el catéter uretral para lactantes de acuerdo con la realización de la presente invención y la FIG. 5 es una vista en sección transversal que ilustra un estado en el que el vástago de refuerzo se libera del catéter uretral para lactantes de acuerdo con la presente invención.

**[0029]** En primer lugar, en un estado en el que el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención y la manguera (22) provista de un extremo, con el que se combina la bolsa de almacenamiento de orina (20), están separados de entre sí, la manguera (22) se combina con el tubo principal (104) del tubo de conexión doble en forma de Y (102).

**[0030]** En dicho estado, el vástago de refuerzo (32) se inserta en el tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) de refuerzo formado en una parte designada del tubo de conexión doble en forma de Y (102).

**[0031]** En este caso, dado que la totalidad o una parte de la entrada (110) del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo está en estado estenótico en todo momento, cuando el vástago de refuerzo (32) se inserta en la entrada (110) en la dirección del tubo de inserción uretral (4), el vástago de refuerzo (32) puede insertarse en la entrada (110) mientras se abre la entrada (110).

**[0032]** El catéter uretral (100) para lactantes se suministra en dicho estado al personal médico, y el personal médico inserta el tubo de inserción uretral (4) en la uretra de un paciente e inyecta agua en el tubo de inserción uretral (4) a través del terminal de conexión 18 de tubo bifurcado, expandiendo así el balón (40) para evitar que el tubo de inserción uretral (4) se separe del cuerpo del paciente.

**[0033]** Dado que la orina debe suministrarse a lo largo del interior del tubo de inserción uretral (4) en el estado en el que el tubo de inserción uretral (4) está completamente insertado en la uretra del paciente, el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo hacia el exterior.

**[0034]** Después, dado que la entrada (110) del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo mantiene el estado estenótico en todo momento, la orina descargada a través del tubo de inserción uretral (4) pasa a través de la manguera (22) por el tubo principal (104), y se recoge en la bolsa de almacenamiento de orina (20), pero la orina no abre la entrada (110) del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo con su propia presión y, por tanto, el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo ejecuta la función de una válvula de retención.

**[0035]** Además de la válvula de retención (112-1) o la ejecución de la función de una válvula de retención por parte del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo, se puede insertar el tapón (112-2) en la entrada (110) para bloquear la fuga de una pequeña cantidad de orina generada a través de la válvula de retención (112-1).

**[0036]** Por lo tanto, en el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención, el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4) en el estado en el que la manguera (22) se combina con el tubo de inserción uretral (4) de antemano y, por lo tanto, la bolsa de almacenamiento de orina (20) puede fijarse muy rápidamente, en comparación con un catéter uretral convencional, en el que se combina una manguera con un tubo de inserción uretral una vez liberado un vástago de refuerzo del tubo de inserción uretral, lo que reduce los problemas del personal médico. Además, el catéter uretral (100) para lactantes de acuerdo con la presente invención puede evitar la contaminación y la infección de un paciente y del personal médico, generadas debido a la fuga de orina al exterior durante un proceso de combinación de la manguera (22) con el tubo de inserción uretral (4).

**[0037]** Como es evidente a partir de la descripción anterior, la presente invención proporciona un catéter uretral con una estructura contra las infecciones para lactantes, en el que se combina una manguera con un tubo de inserción uretral de antemano, el tubo de inserción uretral se suministra al personal médico con la condición de que el vástago de refuerzo se inserte en el tubo de inserción uretral a través de un tubo de entrada y de salida del vástago de refuerzo, y el personal médico inserte el tubo de inserción uretral en la uretra del paciente y luego libere el vástago de refuerzo del tubo de inserción uretral para completar la fijación de la bolsa de almacenamiento de orina, lo que acorta el tiempo necesario para instalar la bolsa de almacenamiento de orina y reduce los problemas al personal médico. Además, el catéter uretral para lactantes de acuerdo con la presente invención puede prevenir la contaminación y la infección del paciente y del personal médico, generadas debido a la fuga de orina desde la bolsa de almacenamiento de orina hacia el exterior durante dicho proceso.

**[0038]** Aunque se ha desvelado la presente invención, los expertos en la materia apreciarán que son posibles diversas modificaciones, adiciones y sustituciones, sin apartarse del alcance de la invención como se desvela en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un catéter uretral con una estructura contra las infecciones (100) para los lactantes, que comprende:

- 5 una bolsa de almacenamiento de orina (20) configurada para almacenar orina, una manguera (22) conectada a un extremo de la bolsa de almacenamiento de orina (20);  
un tubo de inserción uretral (4) insertado en la uretra de un paciente para guiar y descargar la orina a la bolsa de almacenamiento de orina (20);  
10 un vástago de refuerzo (32) que está insertado en el tubo de inserción uretral (4) para permitir la fácil inserción del tubo de inserción uretral (4) en la uretra del paciente; siendo el vástago de refuerzo (32) liberado luego del tubo de inserción uretral; y  
un tubo de conexión doble en forma de Y (102) formado en el extremo posterior del tubo de inserción uretral (4) y que incluye un tubo principal (104) conectado a la manguera (22), un tubo bifurcado (106) conectado a un inyector de agua, o un expansor de balón, para expandir un globo (40) provisto en el extremo frontal del tubo de inserción uretral (4) y un tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo para insertar y liberar el  
15 vástago de refuerzo (32) en el y del tubo de inserción uretral (4), en el que:
- 20 el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4) a través del tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo con la condición de que la manguera (22) se combine íntegramente con el tubo principal (104), para evitar las fugas de orina; y el tubo de entrada y de salida (108) del vástago de refuerzo incluye una válvula de retención (112-1) dispuesta en el mismo para evitar fugas de orina a través de una entrada (110) cuando el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4);  
la totalidad o una parte de la entrada (110) está en estado estenótico en todo momento y, por lo tanto, cuando el vástago de refuerzo (32) se inserta en el tubo de inserción uretral (4), el vástago de refuerzo (32) se inserta  
25 en el tubo de inserción uretral (4) mientras se abre la entrada (110), y cuando el vástago de refuerzo (32) se libera del tubo de inserción uretral (4), la entrada (110) se cierra para que la orina no abra la entrada (110) y no se filtre al exterior.

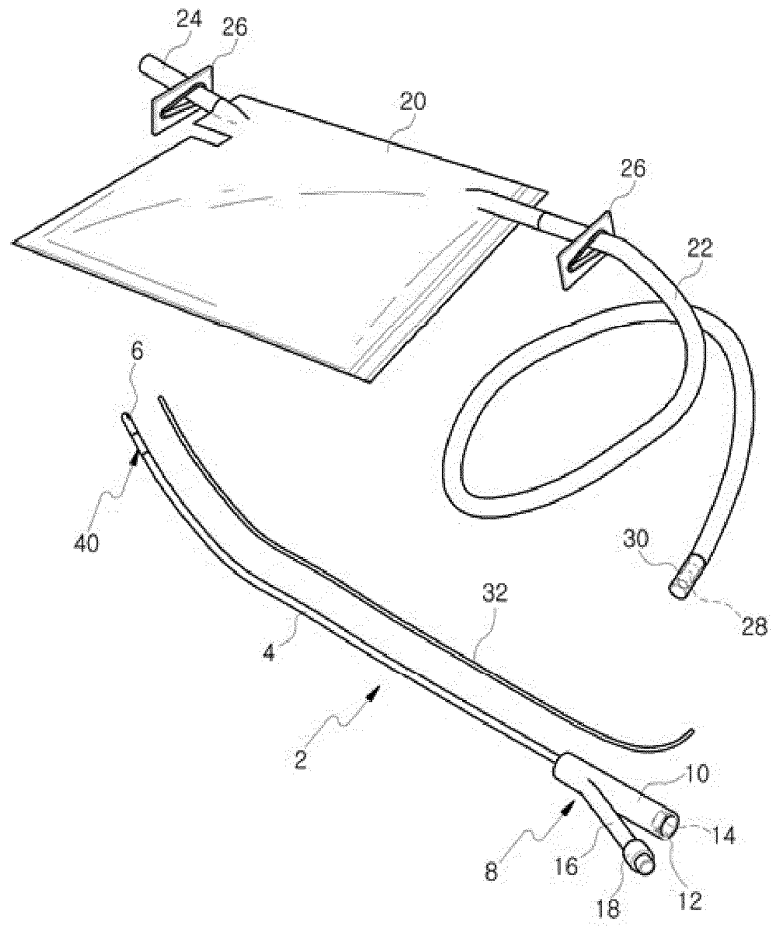


Fig. 1

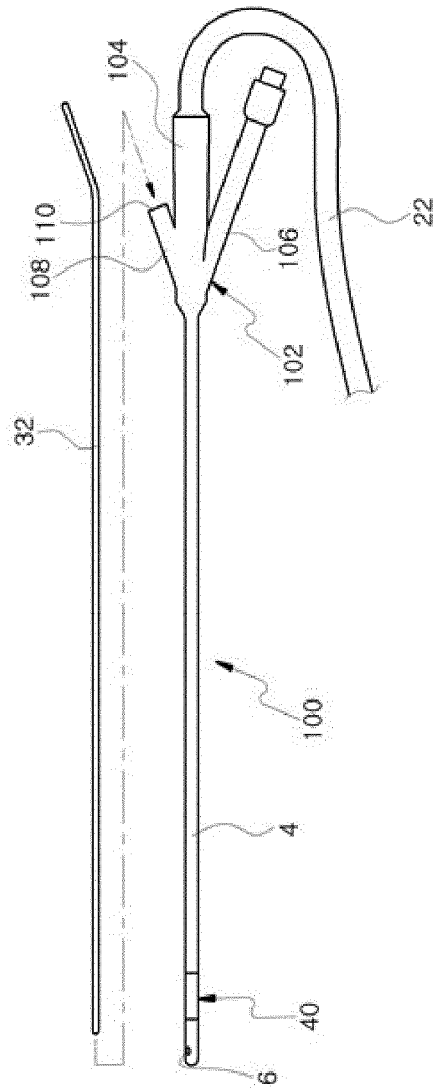


Fig. 2



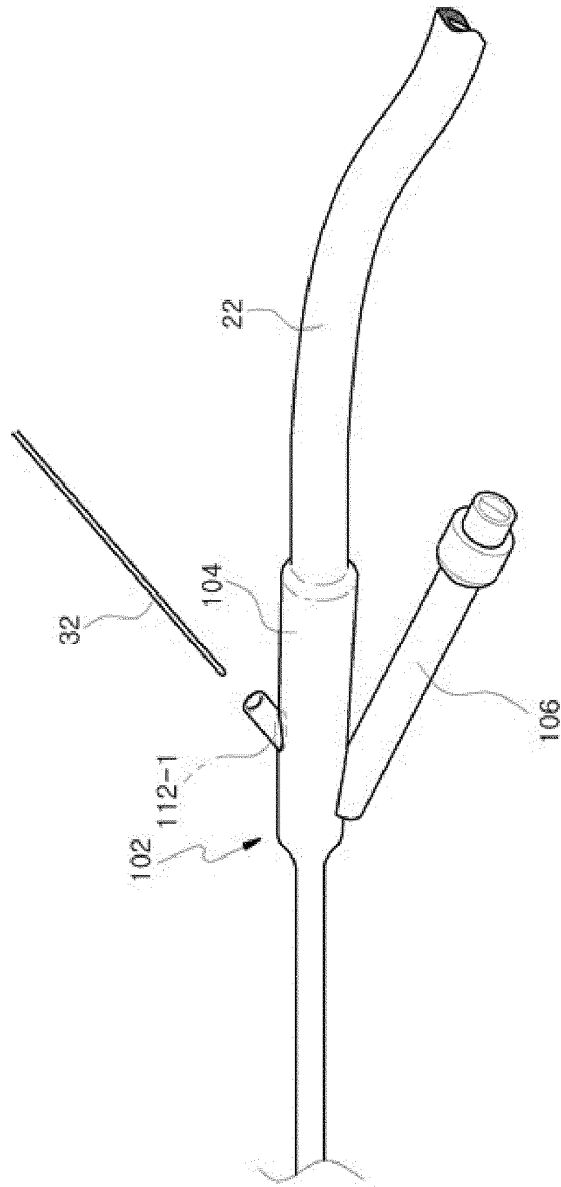


Fig. 3

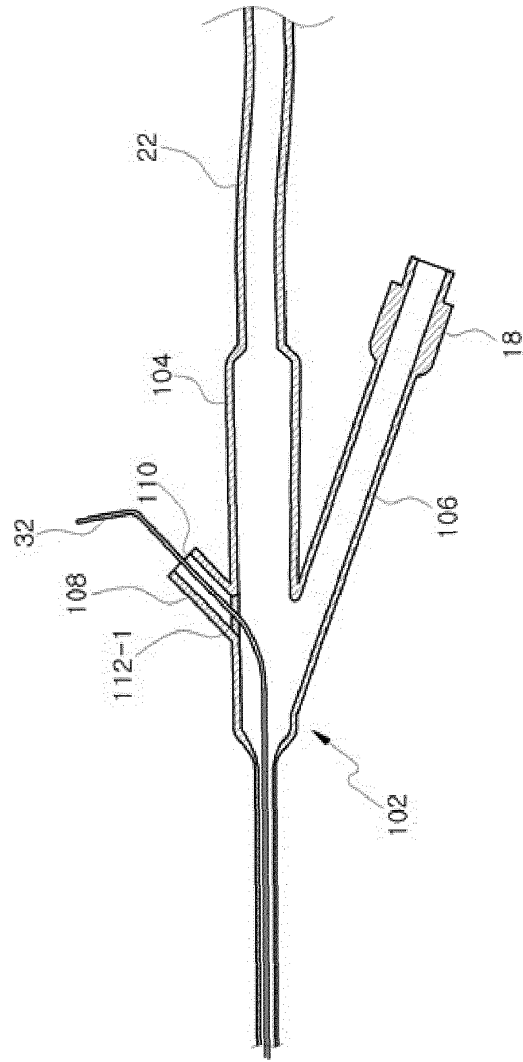


Fig. 4

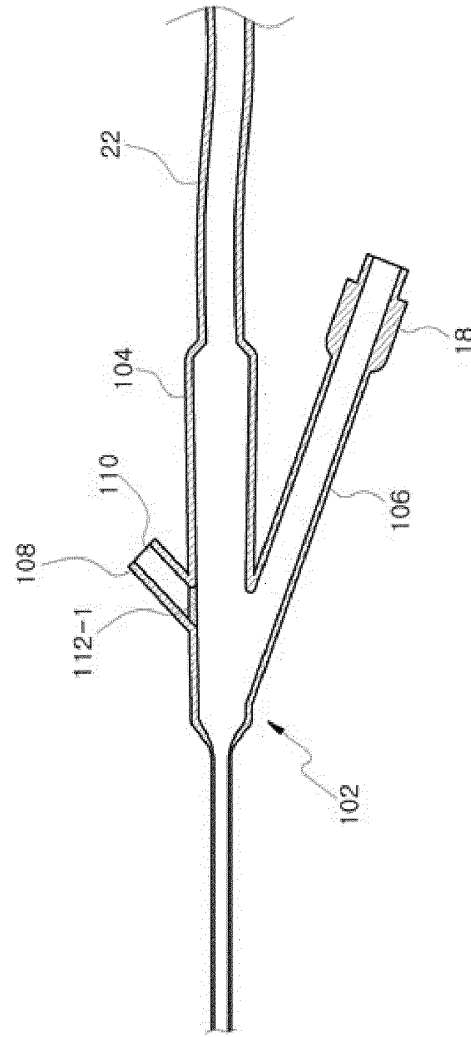


Fig. 5