

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 891**

51 Int. Cl.:

A61M 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2012** **E 16001713 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018** **EP 3135333**

54 Título: **Aparato de catéter intravenoso**

30 Prioridad:

08.11.2011 IN 3159DE2011

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

07.11.2018

73 Titular/es:

**POLY MEDICURE LIMITED (100.0%)
Plot No. 105, Sector 59 HSIIDC Industrial Area
Faridabad, Haryana 121004, IN**

72 Inventor/es:

BAID, RISHI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 688 891 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

Aparato de catéter intravenoso

Información de la solicitud relacionada

5 La presente solicitud reivindica prioridad respecto a la solicitud de patente provisional india n.º 3159/DEL/2011 fechada el 8 de noviembre de 2011. Los solicitantes reivindican el beneficio de esta solicitud provisional.

10 El documento WO 2011/036574 A1 describe un protector de aguja para uso en un dispositivo médico tal como un catéter que incluye una parte de base para recibir de manera movable un vástago de aguja, brazos primero y segundo que se extienden sustancialmente en una dirección axial desde el lado distal de la parte de base, en el que el primer brazo presenta una zona distal y una zona proximal, una pared distal dispuesta transversalmente en dicha zona distal del primer brazo y un elemento de parada hecho de un material diferente al material de la parte de base, dicho elemento de parada se dispone en el protector de aguja y presenta una perforación pasante con un perfil que está adaptado al perfil exterior principal del vástago de aguja.

15 La invención se refiere a un aparato de catéter intravenoso que comprende un casquillo de catéter dispuesto en un extremo proximal de un tubo de catéter y que presenta una superficie interior que define una cámara; una aguja que presenta una punta de aguja y que se extiende a través de la cámara y el tubo de catéter cuando se encuentra en una posición lista para utilización; y un protector de aguja dispuesto de manera deslizante sobre la aguja y recibido en la cámara cuando la aguja se encuentra en la posición lista para utilización, en el que el protector de aguja está configurado para proteger la punta de aguja al retirarse la aguja del casquillo de catéter, como se define aún más en las reivindicaciones.

20 Es conocido generalmente un aparato de catéter intravenoso de esta clase. El protector de aguja está destinado a evitar que una persona que manipula el aparato de catéter intravenoso entre en contacto accidentalmente con la punta de aguja tras la colocación del tubo de catéter y la extracción posterior de la aguja de la vena de un paciente. Por lo tanto, el aparato de catéter intravenoso facilita evitar la transmisión indeseada de enfermedades de transmisión hemática.

25 Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un aparato de catéter intravenoso que proporciona una mejor protección contra un pinchazo accidental por la punta de aguja que resulta al mismo tiempo de fabricación económica.

El objetivo se alcanza mediante un aparato de catéter intravenoso según la reivindicación 1.

El aparato de catéter intravenoso de la invención comprende:

30 un casquillo de catéter dispuesto en un extremo proximal de un tubo de catéter, el casquillo de catéter presenta una superficie interior que define una cámara;

una aguja que define una dirección axial y que tiene una punta de aguja, la aguja se extiende a través de la cámara y el tubo de catéter cuando está en una posición lista para utilización;

35 un protector de aguja dispuesto de manera deslizante sobre la aguja y recibido en la cámara cuando la aguja está en la posición lista para utilización, el protector de aguja incluye una parte de base y brazos primero y segundo que se extienden desde la parte de base, en el que el primer brazo es desviado radialmente hacia fuera por la aguja contra una fuerza de recuperación cuando la aguja está en la posición lista para utilización por lo que el protector de aguja es llevado a contacto de retención con el casquillo de catéter; y

40 en el que la parte de base presenta una perforación pasante axial para recibir la aguja, en el que la perforación pasante comprende secciones primera y segunda que ambas presentan secciones transversales que son mayores que el perfil principal de la aguja, en el que la sección transversal de la segunda sección es mayor que la sección transversal de la primera sección, como se define aún más en las reivindicaciones.

45 Según una realización, la invención proporciona además un casquillo de catéter dispuesto en un extremo proximal de un tubo de catéter y que presenta una superficie interior que define una cámara; una aguja que define una dirección axial y que presenta una punta de aguja; en el que la aguja se extiende a través de la cámara y el tubo de catéter cuando se encuentra en una posición lista para utilización; un protector de aguja dispuesto de manera deslizante sobre la aguja y recibido en la cámara cuando la aguja se encuentra en su posición lista para utilización, incluyendo el protector de aguja una parte de base y un brazos primero y segundo que se extienden desde la parte de base, en el que el primer brazo es desviado radialmente hacia fuera por la aguja contra una fuerza de recuperación cuando la aguja se encuentra en su posición lista para utilización poniéndose así el protector de aguja en contacto de retención con el casquillo de catéter; y unos medios de retención para retener el protector de aguja en la cámara mientras el primer brazo se encuentra en su estado desviado. Los medios de retención incluyen un primer saliente de retención en forma de disco previsto sobre el primer brazo y un rehundido de retención formado en la superficie interior del casquillo de catéter y adaptado para recibir el saliente de retención.

- 5 El saliente de retención en forma de disco presenta la ventaja de que se acopla a lo largo de una superficie de contacto circular con el rehundido de retención correspondiente formado en la superficie interior del casquillo de catéter. A diferencia de los aparatos de catéter IV conocidos en la técnica anterior, éste proporciona un acoplamiento entre el protector de aguja y el casquillo de catéter a lo largo de una parte sustancialmente anular del saliente de retención y el rehundido de retención que proporciona un acoplamiento seguro y fiable entre los dos componentes mientras el protector de aguja se encuentra en su posición lista para utilización y debe evitarse su retirada fuera del casquillo de aguja. Incluso si se hace girar el protector de aguja en el interior del casquillo de catéter, este acoplamiento seguro entre el casquillo de catéter y el protector de catéter mantiene el protector de aguja de manera segura en el interior del casquillo de aguja.
- 10 Debido a un rehundido que está formado en la superficie interior del casquillo de catéter para retener el protector de aguja en la cámara, en detrimento de por ejemplo un saliente, puede fabricarse más fácilmente el casquillo de catéter y, por lo tanto, a un coste de fabricación inferior, en particular si el casquillo de catéter es una pieza de plástico y conformado por ejemplo mediante moldeo por inyección. Al mismo tiempo el diseño particular del primer saliente de retención previsto sobre el protector de aguja garantiza un acoplamiento eficaz del saliente de retención con el
- 15 rehundido de retención y, por lo tanto, una retención fiable del protector de aguja en el casquillo de catéter. Por lo tanto, se reduce el riesgo de una liberación prematura del protector de aguja del casquillo de catéter durante la retirada de la aguja del casquillo de catéter y, por lo tanto, el riesgo de un pinchazo accidental por la aguja.
- 20 Según una forma de realización preferida, el saliente de retención presenta una forma parcialmente circular, en particular semicircular. Más específicamente, el saliente de retención puede presentar caras proximal y distal generalmente paralelas y/o una superficie periférica, convexa, en particular parcialmente cilíndrica.
- Según otra forma de realización, el primer saliente de retención está dispuesto en la zona de un extremo distal del primer brazo.
- Según todavía otra forma de realización, un segundo saliente de retención en forma de disco está dispuesto sobre el segundo brazo y adaptado para acoplarse con el rehundido de retención mientras el primer brazo se encuentra en su estado desviado.
- 25 Según todavía otra forma de realización, el segundo brazo puede estar desviado preferiblemente a lo largo de su longitud completa radialmente hacia dentro cuando la punta de aguja es recibida entre los brazos, para permitir así el desacoplamiento del segundo saliente de retención del rehundido de retención.
- Según todavía otra forma de realización, el segundo saliente de retención está dispuesto en la zona de un extremo distal del segundo brazo. Particularmente, el segundo saliente de retención puede estar dispuesto opuesto respecto al primer saliente de retención.
- 30 En la invención, el rehundido de retención es un rehundido anular.
- Según todavía otra forma de realización, se crea la fuerza de recuperación mediante por lo menos uno de entre una propiedad elástica del primer brazo y un elemento de tensión adicional. Por ejemplo, el protector de aguja puede comprender un elemento de tensión que rodea por lo menos parcialmente los brazos en una zona proximal del primer saliente de retención o - en lugar de rodear los dos brazos - precarga los dos brazos mediante una acción de precarga lineal. Alternativa o adicionalmente, los brazos primero y segundo pueden estar realizados en un material elástico.
- 35 Según otra forma de realización, los brazos primero y segundo están realizados en un material plástico. Preferentemente, los brazos primero y segundo están conformados de una sola pieza con la parte de base realizada asimismo en un material plástico, por ejemplo mediante moldeo por inyección.
- 40 Según todavía otra forma de realización, la aguja comprende unos medios de acoplamiento previstos a una distancia desde la punta de aguja para acoplarse con el protector de aguja y evitar el deslizamiento fuera de la aguja del protector de aguja. Preferentemente, los medios de acoplamiento están formados por la ampliación de la dimensión radial de la aguja en por lo menos una dirección en comparación con un perfil principal de la aguja. Los medios de acoplamiento pueden basarse en una pinza local, un reborde, un saliente conformado como un ensanchamiento anular, etc.
- 45 Según todavía otra forma de realización, el protector de aguja comprende un elemento de parada que se acopla con los medios de acoplamiento de la aguja cuando la punta de aguja es recibida entre los brazos primero y segundo. Preferentemente, el elemento de parada define una perforación axial que presenta una sección transversal adaptada al perfil principal de la aguja pero más pequeña que la extensión de la aguja. Además, el elemento de parada puede estar realizado en un material diferente del material de la parte de base, particularmente en un material metálico. El elemento de parada puede presentar una forma en forma de disco o una forma tubular y/o estar dispuesto sobre un
- 50 lado distal de la parte de base. Puede fijarse en la parte de base o estar apoyado de una manera flotante sobre la aguja.
- 55 A continuación se describe una forma de realización preferida de la invención únicamente a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un aparato de catéter intravenoso de la invención;

la figura 2 es una vista en sección longitudinal de un protector de aguja del aparato de catéter intravenoso de la figura 1 sin un elemento de tensión;

la figura 3 es una vista superior del protector de aguja de la figura 2;

5 la figura 4 es una vista inferior del protector de aguja de la figura 2; y

la figura 5 es una vista anterior de un extremo distal del protector de aguja de la figura 2.

La figura 1 muestra un aparato de catéter intravenoso que comprende un tubo de catéter 10 y un casquillo de catéter 12 conectado al tubo de catéter 10 en un extremo proximal del mismo. Debe apreciarse que el término "proximal" se refiere a una posición u orientación próxima a una persona que manipula el aparato de catéter intravenoso mientras que el término "distal" se refiere a una posición u orientación distante respecto a esta persona, en el que la dirección longitudinal A de una aguja 20 es la dirección de referencia.

El casquillo de catéter 12 presenta una superficie interior 14 que delimita una cámara 16 de sección transversal generalmente circular. La cámara 16 está ubicada en una sección proximal del casquillo de catéter 12. En una zona distal de la cámara 16 la superficie interior 14 del casquillo de catéter está provista de un rehundido de retención anular 18 cuya función se expone a continuación con mayor detalle.

La aguja 20 que presenta unos extremos distal y proximal se extiende a través de la cámara 16 del casquillo de catéter 12 así como a través del tubo de catéter 10. La aguja 20 comprende un vástago de aguja 22 y una punta de aguja 24 en su extremo proximal. Está fijado un casquillo de aguja 26 al extremo proximal de la aguja 20. La aguja 20 define dicha dirección axial (longitudinal) A y el vástago de aguja 22 presenta un perfil principal generalmente constante, excepto para un aumento de la dimensión radial de la aguja 20 en por lo menos una dirección en comparación con el perfil principal, que se ubica en la zona de la punta de aguja 24 y forma unos medios de acoplamiento (no representados). Preferentemente, los medios de acoplamiento están realizados mediante corrugado de la aguja 20. Sin embargo, deberían asimismo poderse realizar mediante soldadura, fresado, extrusión en frío o expansión de la aguja. La función de los medios de acoplamiento se expone con mayor detalle a continuación.

La figura 1 representa el aparato de catéter intravenoso en un estado previo a su utilización, en el que la aguja 20 se extiende totalmente a través de la cámara 16 del casquillo de catéter 12 así como el tubo de catéter 10 y la punta de aguja 24 sobresale desde un extremo distal del tubo de catéter 10. Se hace asimismo referencia a esta posición de la aguja 20 como la posición lista para utilización en el presente contexto. Debe apreciarse que la aguja 20 está fijada en su posición lista para utilización mediante el casquillo de aguja 26 que se acopla con el casquillo de catéter 12.

Con el fin de evitar un pinchazo accidental por la aguja 20 previo a la utilización del aparato de catéter intravenoso, una cubierta tubular 30 cubre el tubo de catéter 10 y la parte de la aguja 20 que se extiende a su través. Una parte extrema proximal de la cubierta 30 se fija de manera amovible a una parte extrema distal del casquillo de catéter 12.

El aparato de catéter intravenoso comprende además un protector de aguja 32 para proteger la punta de aguja 24 tras utilizar la aguja 20, es decir, tras la colocación del tubo de catéter 10 y la retirada de la aguja 20 de la vena de un paciente. El protector de aguja 32 está dispuesto de manera deslizable sobre el vástago de aguja 22 y recibido en la cámara 16.

Como se puede apreciar con mayor detalle en las figuras 2 a 5, el protector de aguja 32 comprende una parte de base tubular 34 y brazos primero y segundo 36, 38 que se extienden desde un lado distal de la parte de base tubular 34 generalmente en la dirección axial. La parte de base 34 y los brazos 36, 38 están realizados de una sola pieza en un material plástico, por ejemplo mediante moldeo por inyección.

La parte de base 34 presenta una perforación pasante axial 40 para recibir la aguja 20. La perforación pasante 40 comprende unas secciones primera y segunda 42, 44 que presentan ambas unas secciones transversales que son mayores que el perfil principal de la aguja 20, siendo la sección transversal de la segunda sección 44 incluso mayor que la sección transversal de la primera sección 42.

Un elemento de parada 46 en forma de una placa en forma de disco, tal como una arandela, está dispuesto en el lado distal de la parte de base 34, por ejemplo mediante moldeo por inserción. El elemento de parada 46 está realizado en un material diferente al material de la parte de base 34, por ejemplo en un material metálico. El elemento de parada 46 presenta una perforación axial 48 que está alineada con la perforación pasante 40 de la parte de base 34 y que presenta una sección transversal que es más pequeña que la de la perforación pasante 40 de la parte de base 34. Más específicamente, la sección transversal de la perforación axial 48 del elemento de parada 46 está adaptada al perfil principal de la aguja 20 de manera que el elemento de parada 46 puede deslizar a lo largo del vástago de aguja 22 con una fricción mínima. Sin embargo, una dimensión máxima de la perforación axial 48 transversal a la dirección longitudinal A es más pequeña que una dimensión máxima de los medios de acoplamiento previstos sobre la aguja 20 transversal a la dirección longitudinal de manera que evite que los medios de acoplamiento atraviesen el elemento de parada 46 y, por lo tanto, evite que el protector de aguja 32 deslice fuera de la aguja 20.

El primer brazo 36 del protector de aguja 32 es más largo que el segundo brazo 38 y presenta una sección extrema distal maciza 50 que presenta una muesca 51 para enganchar la punta de aguja 24. La sección extrema distal 50 está inclinada hacia el segundo brazo 38 y se solapa con el segundo brazo 38 (figura 2). En su posición lista para utilización, la aguja 20 se extiende completamente a través del protector de aguja 32 (figura 1). En esta situación la sección extrema distal 50 del primer brazo 38 está soportada sobre el vástago de aguja 22 desviando así el primer brazo 36 radialmente hacia fuera. Con el fin de facilitar el desvío del primer brazo 36, el primer brazo 36 presenta una parte estrechada 52 de una sección transversal reducida aproximadamente en una zona intermedia del brazo 36. En contraste con el primer brazo 36 y debido a una carencia de sección extrema distal inclinada, el segundo brazo 38 no es desviado de manera significativa por la aguja 20 que se extiende a través del protector de aguja 32. Sin embargo, el segundo brazo 38 presenta una parte estrechada similar 54 cuyo motivo resulta evidente a continuación.

A pesar de que los brazos primero y segundo 36, 38 presentan determinadas propiedades elásticas, un elemento de tensión, por ejemplo una banda de goma 56, rodea una sección distal de los brazos 36, 38 de manera que el desvío del primer brazo 36 se produce principalmente contra una fuerza de recuperación del elemento de tensión (figura 1).

Cuando la aguja 20 es retirada del tubo de catéter 10 tras la colocación del tubo de catéter 10 en una vena del paciente, la aguja 20 desliza a través del protector de aguja 32 hasta que la punta de aguja 24 pasa por la sección extrema distal inclinada 50 del primer brazo 36. En este momento la sección extrema distal inclinada 50 ya no está soportada sobre el cuerpo de aguja 22 y el primer brazo 36 - principalmente por la fuerza de la banda de goma 56 - recupera su estado relajado con la sección extrema distal inclinada 50 entonces bloquea la punta de aguja 24. Debe apreciarse que la longitud del primer brazo 36 y la distancia de los medios de acoplamiento desde la punta de aguja 24 están adaptadas entre sí de manera que la punta de aguja 24 recibida en el protector de aguja 32 presente un mínimo de huelgo respecto al movimiento axial en el protector de aguja 32.

Con el fin de evitar la retirada prematura del protector de aguja 32 de la cámara 16 del casquillo de catéter 12, es decir, antes de que la punta de aguja 24 resulte cubierta por el protector de aguja 32, el primer brazo 36 está provisto de un primer saliente de retención en forma de disco 58 que se acopla con el rehundido de retención 18 en la superficie interior 14 del casquillo de catéter 14 en el estado desviado del primer brazo 36. El primer saliente de retención 58 presenta unas caras distales y proximales generalmente planas 60, 62 y una superficie periférica, convexa, en particular parcialmente cilíndrica 64 cuyo radio está adaptado al radio de la superficie interior 14 del casquillo de catéter 12 en la zona del rehundido de retención 18. La altura del primer saliente de retención 58, es decir, su dimensión apreciada en la dirección radial, está adaptada de manera que el primer saliente de retención 58 se desacopla del rehundido de retención 18 cuando el primer brazo 36 recupera su estado relajado.

El segundo brazo 38 está provisto de un segundo saliente de retención en forma de disco 66 que es similar al primer saliente de retención 58 y que se extiende en una dirección radial opuesta respecto al primer saliente de retención 58. El segundo saliente de retención 66 presenta asimismo unas caras distales y proximales generalmente paralelas 60, 62 así como una superficie periférica, convexa, en particular parcialmente cilíndrica 64. La altura del segundo saliente de retención 66, es decir, su dimensión apreciada en la dirección radial, está adaptada de manera que el saliente de retención 66 se acopla con el rehundido de retención 18 cuando la aguja 20 se encuentra en su posición lista para utilización. Con el fin de desacoplar el saliente de retención 66 del rehundido de retención 18, el segundo brazo 38 puede ser desviado ligeramente radialmente hacia dentro hacia la aguja 20 cuando la fuerza de tracción sobre la aguja 20 resulta suficientemente grande.

Como puede apreciarse a partir de la figura 1, la dimensión axial, es decir, la anchura, del rehundido de retención 18 es significativamente más grande que la dimensión axial, es decir, la anchura, de los salientes de retención 58, 66. Por ejemplo, la anchura del rehundido de retención 18 puede resultar tres a cinco veces la anchura de los salientes de retención 58, 66, aunque resultan posibles otras proporciones en tanto que se garantice un acoplamiento fiable entre el rehundido de retención 18 y los salientes de retención 58 y 66.

45

Números de referencia

10	tubo de catéter
12	casquillo de catéter
14	superficie interior
16	cámara
18	rehundido de retención
20	aguja
22	vástago de aguja
24	punta de aguja
26	casquillo de aguja
30	cubierta tubular
32	protector de aguja
34	parte de base
36	primer brazo
38	segundo brazo
40	perforación pasante
42	primera sección
44	segunda sección
46	elemento de parada
48	perforación axial
50	sección extrema distal
51	muesca
52	parte estrechada
54	parte estrechada
56	banda de goma
58	saliente de retención
60	cara proximal
62	cara distal
64	superficie periférica
66	saliente de retención
A	Dirección longitudinal

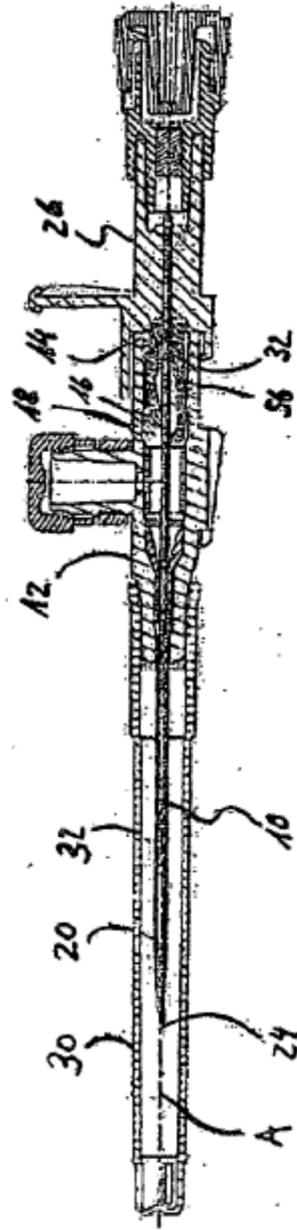
REIVINDICACIONES

1. Un aparato de catéter intravenoso que comprende:
- 5 un casquillo de catéter (12) dispuesto en un extremo proximal de un tubo de catéter (10), el casquillo de catéter (12) presenta una superficie interior (14) que define una cámara (16);
- una aguja (20) que define una dirección axial y que tiene una punta de aguja (24), la aguja (20) se extiende a través de la cámara (16) y el tubo de catéter (10) cuando está en una posición lista para utilización;
- 10 un protector de aguja (32) dispuesto de manera deslizante sobre la aguja (20) y recibido en la cámara (16) cuando la aguja (20) está en la posición lista para utilización, el protector de aguja (32) incluye una parte de base (34) y brazos primero y segundo (36, 38) que se extienden desde la parte de base (34), en el que el primer brazo (36) es desviado radialmente hacia fuera por la aguja (20) contra una fuerza de recuperación cuando la aguja (20) está en la posición lista para utilización por lo que el protector de aguja (32) es llevado a contacto de retención con el casquillo de catéter (12); y
- 15 en el que la parte de base (34) presenta una perforación pasante axial (40) para recibir la aguja (20), en el que la perforación pasante (40) comprende secciones primera y segunda (42, 44) ambas presentan secciones transversales que son mayores que el perfil principal de la aguja (20), en el que la sección transversal de la segunda sección (44) es mayor que la sección transversal de la primera sección (42)
- caracterizado por que la superficie interior (14) del casquillo de catéter (12) comprende un rehundido de retención anular (18) ubicado en una zona distal de la cámara (16).
- 20 2. El aparato de catéter intravenoso de la reivindicación 1, en el que el primer brazo (36) presenta una parte estrechada (52) de sección transversal reducida para facilitar la desviación, en el que la parte estrechada (52) se ubica aproximadamente en el medio del primer brazo (36).
3. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo brazo (38) también presenta una parte estrechada (54) de sección transversal reducida para facilitar una desviación del mismo, la parte estrechada (54) se ubica preferiblemente aproximadamente en el medio del segundo brazo (38).
- 25 4. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo brazo (38) puede ser desviado radialmente hacia dentro cuando la punta de aguja (24) es recibida entre los brazos (36, 38).
5. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los brazos primero y segundo (36, 38) se hacen de un material resiliente, preferiblemente de un material plástico.
- 30 6. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los brazos primero y segundo (36, 38) se forman de una pieza con la parte de base (34).
7. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fuerza de recuperación es creada por al menos uno de una propiedad elástica del primer brazo (36) y un elemento de tensión adicional que rodea al menos parcialmente los brazos (36, 38).
- 35 8. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer brazo (36) es más largo que el segundo brazo (38), en el que preferiblemente el primer brazo (36) presenta una sección extrema distal (50) que tiene una muesca (51) para enganchar la punta de aguja (24).
9. El aparato de catéter intravenoso según la reivindicación 8, en el que la sección extrema distal (50) está inclinada hacia el segundo brazo (38) y solapa al segundo brazo (38).
- 40 10. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además medios de retención para retener el protector de aguja (32) en la cámara (16) siempre que el primer brazo (36) esté en su estado desviado, los medios de retención incluyen un primer saliente de retención en forma de disco (58) proporcionado sobre el primer brazo (36) y el rehundido de retención anular (18) formado en la superficie interior (14) y adaptado para recibir el saliente de retención (58), en el que preferiblemente el saliente de retención (58) presenta caras proximal y distal generalmente paralelas (60, 62) y/o una superficie periférica convexa, en particular parcialmente cilíndrica (64), en el que opcionalmente un segundo saliente de retención en forma de disco (66) se dispone sobre el segundo brazo (38) y adaptado para acoplarse con el rehundido de retención anular (18).
- 45 11. El aparato de catéter intravenoso de la reivindicación 10, en el que el protector de aguja (32) comprende un elemento de tensión que rodea al menos parcialmente los brazos (36, 38) en una zona proximal del primer saliente de retención (58) o que aplica una fuerza de predisposición lineal que predispone juntos los brazos (36, 38).
- 50 12. El aparato de catéter intravenoso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el protector de aguja comprende un elemento de parada (46) para acoplarse con unos medios de acoplamiento de la aguja (20)

cuando la punta de aguja (24) es recibida entre los brazos (36, 38), para impedir de ese modo que el protector de aguja (32) se deslice de la aguja (20), en el que opcionalmente el elemento de parada (46) define una perforación axial (48) que tiene una sección transversal adaptada a un perfil principal de la aguja (20) pero que es más pequeña que una dimensión radial máxima de los medios de acoplamiento.

- 5 13. El aparato de catéter intravenoso de la reivindicación 12, en el que el elemento de parada (46) se hace de un material diferente al material de la parte de base (34), en particular de un material metálico.
14. El aparato de catéter intravenoso de una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, en el que el elemento de parada (46) es en forma de disco.
- 10 15. El aparato de catéter intravenoso de una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en el que el elemento de parada (46) se dispone en un lado distal de la parte de base (34), en el que opcionalmente los medios de acoplamiento (28) se forman por una ampliación de la dimensión radial de la aguja (20) en al menos una dirección en comparación con un perfil principal de la aguja (20).
- 15 16. El aparato de catéter intravenoso de una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en el que la perforación axial (48) está alineada con la perforación pasante (40) de la parte de base (34) y presenta una sección transversal que es más pequeña que la de la perforación pasante (40) de la parte de base (34).

Fig. 1
P. 2/01



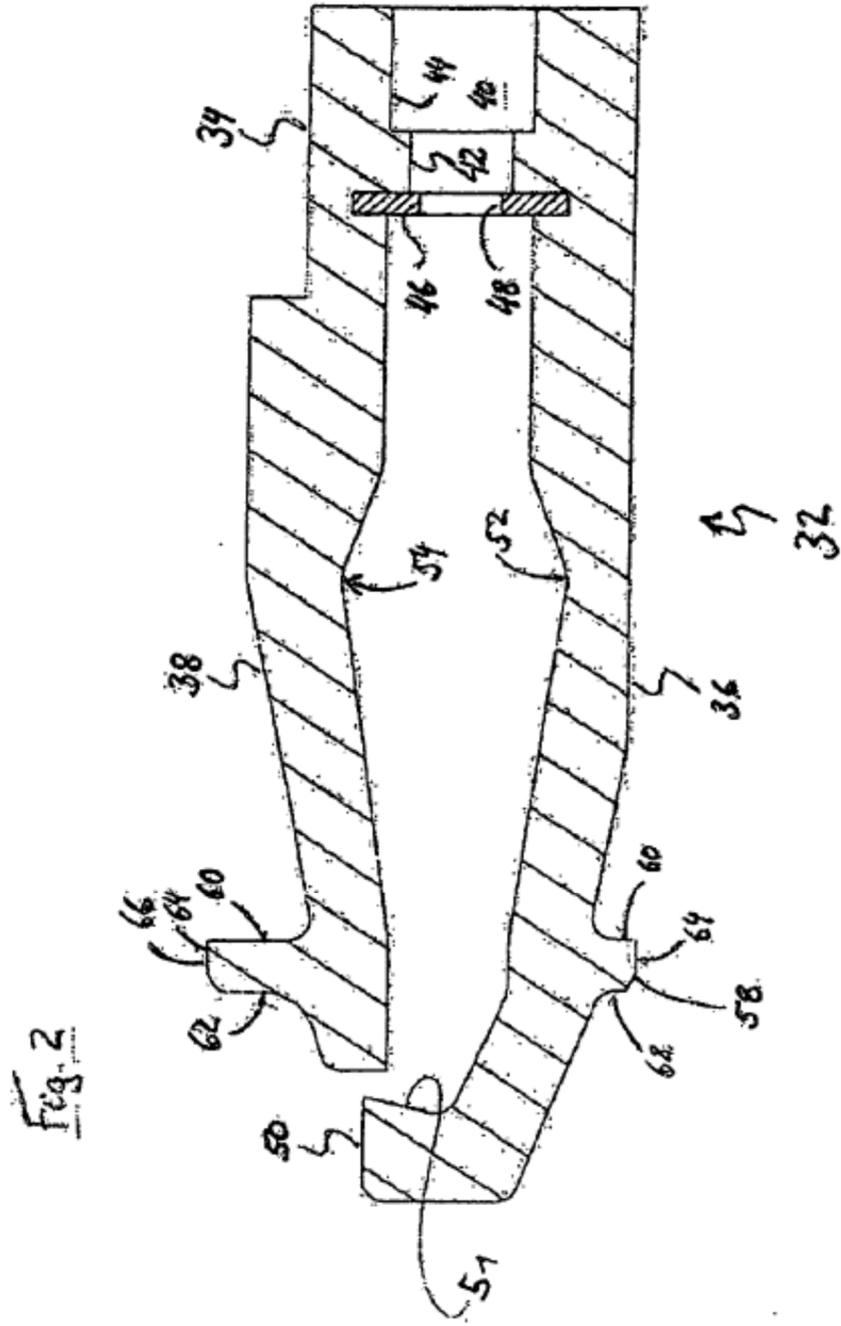


Fig 3

