

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 144**

51 Int. Cl.:

**A61M 25/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.08.2014 PCT/EP2014/067008**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.02.2015 WO15022260**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2014 E 14750201 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3033134**

54 Título: **Clip de seguridad para una cánula Seldinger**

30 Prioridad:

**15.08.2013 DE 102013216228**

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

**10.02.2020**

73 Titular/es:

**B. BRAUN MELSUNGEN AG (100.0%)  
Carl-Braun-Str. 1  
34212 Melsungen, DE**

72 Inventor/es:

**WEISS, ANDRÉ**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 741 144 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

Clip de seguridad para una cánula Seldinger

- 5 El invento se refiere a una cánula con un tubo extendido longitudinalmente abierto por ambos extremos para alojar un elemento que se extiende longitudinalmente en forma de un alambre, un hilo o una barra. En el caso del elemento que se extiende longitudinalmente puede tratarse especialmente de un alambre de guía y en el caso de la cánula puede tratarse de una cánula Seldinger para posicionar el alambre de guía.
- 10 Se utiliza un alambre de guía para introducir y posicionar un catéter de paciente. Un alambre de guía utilizado a menudo es un alambre de Seldinger que se introduce en los pacientes con ayuda de una cánula de Seldinger. Para ello la cánula de Seldinger presenta un tubo que se extiende longitudinalmente cuyos extremos, opuestos uno a otro, están abiertos para poder deslizar el alambre de guía a través del tubo. Para su introducción en el paciente uno de los extremos de la cánula de Seldinger está provisto con una punta. El otro extremo, de atrás de la cánula no está previsto para ser introducido en el paciente.
- 15 Para colocar el alambre de guía, en primer lugar se introduce la cánula de Seldinger para lo que al paciente se le pincha con la punta distal de la cánula de Seldinger. Tan pronto como el extremo de la cánula de Seldinger introducido en el paciente está correctamente situado en el recipiente en el que el alambre de guía debe ser introducido, el alambre de guía es deslizado hacia el interior a través del extremo posterior de la cánula de Seldinger no introducido en el paciente. A través de la cánula de Seldinger el alambre de guía es deslizado totalmente hacia el interior en el recipiente y colocado en el lugar deseado. Tan pronto como el alambre de guía está situado en el lugar deseado la cánula de Seldinger es extraída del paciente, donde el alambre de guía permanece en el paciente.
- 20 Al extraer la cánula de Seldinger del paciente la punta distal debe ser tapada para evitar heridas por pinchazo involuntario. Aquí se conoce el prever un clip de seguridad que envuelve por el exterior la cánula de Seldinger que está construido para poder desplazarse a lo largo de la cánula de Seldinger. Después de extraer la cánula de Seldinger del paciente el clip de seguridad es desplazado manualmente por el usuario hasta cubrir y proteger el extremo distal.
- 25 El ejemplo de la cánula de Seldinger es uno de los muchos ejemplos posibles de la utilización de un elemento extendido longitudinalmente a través del cual se desliza hacia delante una cánula. En el caso de la cánula puede tratarse de una cánula medicinal o de un catéter. El elemento extendido longitudinalmente puede ser introducido en un paciente en cualquiera de las formas de cordón, barra o alambre.
- 30 Véase por ejemplo, el documento DE 10 2008 045692 A1.
- 35 El invento tiene como base la misión de mejorar el manejo del mecanismo de seguridad de una cánula.
- 40 La cánula acorde con el invento está definida mediante las características de la reivindicación 1. El clip de seguridad está construido para con el elemento extendido longitudinalmente encontrarse con una acción magnética alterna que lleva a una atracción o a una repulsión entre el clip de seguridad y el elemento extendido longitudinalmente. En una variante el clip de seguridad presenta un elemento imán o material magnético que actúa magnéticamente cooperando con el elemento de extensión longitudinal. El elemento imán puede por ejemplo estar previsto en el extremo de elemento de extensión longitudinal o el elemento de extensión longitudinal estar compuesto de un material magnético, por ejemplo como alambre. Así se puede pensar en que tanto el clip de seguridad como también el elemento de extensión longitudinal presenten un elemento imán. Como alternativa, el clip de seguridad puede presentar un elemento imán y el elemento de extensión longitudinal un material magnético, o a la inversa. En los elementos de imán puede tratarse de un imán permanente de Aluminio-Cobalto-Níquel, una ferrita, Bismanol o Neodimio-Hierro-Boro o un electroimán.
- 45 De acuerdo con el invento es posible que al deslizar la cánula respecto del elemento de extensión longitudinal el efecto alterno magnético entre el clip de seguridad y el elemento de extensión longitudinal ejerce una fuerza sobre el elemento de extensión longitudinal. El clip de seguridad se desplaza así con relación a la capsula. Al extraer la cánula respecto del elemento de extensión longitudinal la fuerza magnética desplaza al clip de seguridad hasta la punta distal de la cánula cuando ésta está totalmente extraída del elemento de extensión longitudinal. No se necesita un desplazamiento manual del clip de seguridad. El efecto alterno magnético entre el clip de seguridad y el elemento de extensión longitudinal lleva a una cobertura automática de la punta de la cánula cuando la cánula ha sido extraída totalmente del elemento de extensión longitudinal.
- 50 Preferiblemente el clip de seguridad está provisto con como mínimo un brazo elástico que está pretensado en dirección del interior del tubo de la cánula de manera que al desplazar hasta el final de tubo el brazo elástico regresa a su posición original y con ello abre o cierra el extremo de tubo.
- 55
- 60

En la zona de su extremo distal la cánula está provista con un resalte o un rebaje que encaja con el clip de seguridad para detener su avance a lo largo de la cánula. Con esto, el resalte o el rebaje forman un tope que bloquea el siguiente avance del clip de seguridad. Por tanto, el clip de seguridad solo puede ser desplazado tanto

5 Ventajosamente el extremo proximal, posterior, de la cánula está provisto con un diámetro exterior ensanchado para detener el avance del clip de seguridad. El diámetro posterior ensanchado forma un tope posterior para el clip de seguridad y por ejemplo, puede servir como embudo para la introducción más fácil del elemento de extensión longitudinal en el extremo posterior de la cánula. Por ello el clip de seguridad no puede ser extraído más allá del

10 extremo proximal, posterior, de la cánula.  
El elemento de extensión longitudinal acorde con el invento para ser utilizado con la cánula acorde con el invento puede estar provisto con un elemento que actúa conjuntamente magnéticamente con el elemento de imán del clip de seguridad. Respecto del elemento puede tratarse por ejemplo de un imán permanente. El elemento magnético del elemento de extensión longitudinal está situado entonces, preferiblemente, en su extremo proximal, posterior. Una extracción de la cánula del elemento de extensión longitudinal a través de su extremo proximal lleva entonces a que el elemento magnético del elemento de extensión longitudinal ejerza una fuerza sobre el clip de seguridad y el clip de seguridad se desplace en dirección de la punta distal de la cánula.

15  
20 A continuación se describe con más detalle un ejemplo de realización del invento, basándose en las figuras. Se muestra:

25 La Figura 1, una representación esquemática del ejemplo de realización durante el desplazamiento del alambre de guía,  
la Figura 2, la vista según la figura 1 durante la extracción de la cánula, y  
la Figura 3, a vista según la figura 1 después de la extracción de la cánula.

30 La cánula 10 es una cánula de Seldinger con un tubo 16 cilíndrico que presenta un extremo 14 distal delantero construido para la introducción en los pacientes y un extremo 16, proximal, posterior para no ser introducido en los pacientes. El extremo 16 posterior está ensanchado en forma de embudo para facilitar la introducción del elemento 12 de extensión longitudinal en la cánula de Seldinger 10. El elemento de extensión longitudinal es un alambre de guía en forma de un alambre de Seldinger. En la figura 1 el alambre de guía 12 ha sido guiado totalmente a través de la cánula de Seldinger, es decir, sobresale por ambos extremos 14, 16.

35 Sobre la cánula de Seldinger 10 se ha desplazado un clip de seguridad 20. El clip de seguridad 20 ha sido desplazado por el exterior sobre el tubo 18 y puede desplazarse a lo largo del tubo 18 deslizándose. El clip de seguridad 12 presenta una base 26 magnética hecha de un material magnético permanente. En la base hay situados dos brazos 24 elásticos que están apretados uno contra otro como una tijera o un alicate y en dirección del interior del tubo para cerrar el extremo 14 distal de la cánula de Seldinger 10 cuando los brazos 24 elásticos son desplazados más allá del extremo 14 distal, como está representado en la figura 3.

40 En la zona del extremo 14 distal el tubo 18 está provisto con un rebaje 30 en forma de una canaleta que forma un tope para la base 26 del clip de seguridad 20. La base 26 no puede ser desplazada en dirección distal más allá del rebaje 30. La distancia del rebaje 30 hasta el extremo 14 distal del tubo es menor que la longitud de cada brazo 24 elástico. Por ello los brazos 24 elásticos cierran el extremo 14 distal cuando la base 26 se apoya en el rebaje 30.

45 Después de introducir el alambre de guía 12 a través de la cánula de Seldinger 10 y en los pacientes, la cánula de Seldinger 10 es extraída del paciente en dirección proximal. Entonces, un elemento 28 magnético hecho de un material magnético permanente situado en el extremo posterior del alambre de guía 12 no introducido en el paciente, ejerce una fuerza magnética sobre la base 26 magnética del clip de seguridad 20. Entonces el elemento 26 magnético del clip de seguridad 20 tira de la base 26 magnética del clip de seguridad 20. Este efecto magnético alterno lleva a que, al extraer la cánula de Seldinger 10 del alambre de guía 12 el clip de seguridad 20 permanece en la proximidad más grande posible del elemento 28 magnético, como está representado en la figura 2. Entonces el clip de seguridad 20 es desplazado en dirección distal, es decir, en dirección del extremo 14 distal de la cánula de Seldinger 10 a lo largo del tubo 18. Cuando la cánula de Seldinger 10 ha sido extraída totalmente del alambre de guía 12 el clip de seguridad 20 queda impedido por el rebaje 30 de alejarse totalmente de la cánula de Seldinger 10. Al apoyarse la base 26 en el rebaje 30 los extremos distales, delanteros de ambos brazos 24 elásticos sobresalen más allá del extremo 14 distal del tubo. Esta posición está representada en la figura 3. Los brazos 24 elásticos están recogidos en su posición inicial natural y cubren el extremo 14 distal de la cánula de Seldinger 10.

50  
55  
60 En la posición representada en la figura 3 el clip de seguridad protege el extremo 14 distal de la cánula de Seldinger para evitar heridas por pinchazo.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Clip de seguridad (20) para desplazarse sobre una cánula (10) con un tubo (18) extendido longitudinalmente, abierto por ambos extremos para alojar un elemento (12) de extensión longitudinal, donde el clip de seguridad (20) está construido para deslizarse a lo largo del tubo (18) envolviendo al tubo por el exterior, **caracterizado por que** el clip de seguridad (20) está construido para atraer o repeler al elemento (12) de extensión longitudinal mediante fuerza magnética de tal manera que al avanzar deslizándose a lo largo del tubo más allá de uno (14) de ambos extremos, el clip de seguridad (20) rodea y cubre el extremo (14).
- 10 2. Clip de seguridad (20) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el clip de seguridad presenta un elemento imán o material ferromagnético que actúa magnéticamente conjuntamente con el elemento (12) de extensión longitudinal.
- 15 3. Clip de seguridad (20) según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** el clip de seguridad (20) presenta una base y como mínimo un brazo elástico que se separa de la base, que está construido para cerrar elásticamente un extremo (14) de tubo cuando se desplaza más allá del extremo de tubo.
- 20 4. Clip de seguridad (20) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** la base presenta un elemento magnético de extensión longitudinal o un material ferromagnético que actúa conjuntamente magnéticamente con el elemento de extensión longitudinal.
- 25 5. Cánula (10) con un tubo (18) que se extiende longitudinalmente abierto por ambos extremos (14, 16) para alojar un elemento (12) de extensión longitudinal y un clip de seguridad (20) según una de las reivindicaciones 1 a 4, que rodea al tubo (18) y puede desplazarse.
- 30 6. Cánula (10) según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el clip de seguridad (20) presenta una base y como mínimo un brazo elástico que se separa de la base, que está pretensado elásticamente en dirección del interior del tubo de manera que al desplazarse más allá del extremo (14) de tubo, lo cierra automáticamente.
- 35 7. Cánula (10) según una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizada por que** en la zona de uno (14) de sus extremos la cánula (10) está provista con un resalte que sujeta junto con el clip de seguridad (20) o está provista con un rebaje (30) que sujeta junto con el clip de seguridad (20) para detener el avance del clip de seguridad (20).
- 40 8. Cánula (10) según la reivindicación 7, **caracterizada por que** la distancia del resalte o del rebaje (30) al extremo de la cánula es menor que la longitud del brazo elástico.
- 45 9. Cánula según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizada por que** el extremo (16) de la cánula (10) opuesto al un extremo (14) está provisto con un diámetro exterior aumentado.
- 50 10. Cánula (10) según una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizada por que** el elemento (12) de extensión longitudinal es un alambre de guía y la cánula (10) sirve para posicionar el alambre de guía en un recipiente de un paciente.
11. Elemento de extensión longitudinal (12) para su utilización con una cánula (10) según una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizado por que** el elemento (12) de extensión longitudinal, en su extremo (16) opuesto al un extremo (14), está construido para entrar en acción alterna magnética con su entorno.
12. Elemento de extensión longitudinal según la reivindicación 11, **caracterizado por que** el elemento de extensión longitudinal presenta un elemento imán o un material ferromagnético que actúa magnéticamente junto con el clip de seguridad.

