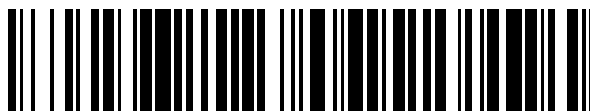


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 850**

51 Int. Cl.:  
**A61B 17/064** (2006.01)  
**A61B 17/08** (2006.01)  
**A61B 17/10** (2006.01)  
**A61B 17/122** (2006.01)  
**A61B 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07010303 .1**  
96 Fecha de presentación: **24.05.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1859744**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2007**

54 Título: **CARGADOR PARA LA RECEPCIÓN DE VARIOS CLIPS.**

30 Prioridad:  
**27.05.2006 DE 102006024755**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.03.2012**

73 Titular/es:  
**AESULAP AG  
AM AESULAP-PLATZ  
78532 TUTTLINGEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Mayenberger, Rupert y  
Morales, Pedro**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 375 850 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**

Cargador para la recepción de varios clips

La invención se refiere a un cargador de varios clips con una abertura de extracción para la introducción de una herramienta de aplicación de clips y para la extracción de un clip del cargador.

5 En el campo quirúrgico para la conexión de partes de tejidos se utilizan con frecuencia clips que se extraen con una herramienta de aplicación de clips de un cargador y luego se introducen y cierran en el sitio y lugar mediante la herramienta de aplicación de clips. Los cargadores conocidos guardan varios clips unos junto a otros, y a cada clip le está asignado una abertura de extracción propia a través de la que se puede extraer el clip almacenado en el cargador. Estos cargadores de clips se depositan normalmente en una superficie de deposición o se pegan en una superficie de deposición. Son relativamente grandes ya que para cada clip está prevista una abertura de extracción, y el usuario debe atender a que la herramienta de aplicación de clips se debe introducir para la extracción de otro clip en una abertura de extracción de la que todavía no se ha extraído hasta el momento un clip, es decir, el usuario debe diferenciar entre aberturas de extracción vacías y llenas.

10 Igualmente se conocen los cargadores con una abertura de extracción para los clips, que se desplazan sucesivamente a la posición de extracción mediante un dispositivo de transporte (US 497 1198, US 32 78 107).

El objetivo de la invención es configurar un cargador genérico de forma que se facilite su manipulación.

En el caso de un cargador del tipo descrito al inicio, este objetivo se resuelve según la invención mediante un cargador según la reivindicación 1. El cargador presenta una única abertura de extracción para todos los clips y un dispositivo de transporte para los clips que desplaza los clips de forma individual uno tras otro respecto a la abertura de extracción a una posición de extracción, y el cargador presenta un contorno exterior que permite asir el cargador con una mano sin recubrir en este caso la abertura de extracción.

25 El uso de una única abertura de extracción le facilita al usuario la extracción ya que no debe elegir entre diferentes aberturas de extracción y ya que además se asegura que en cada proceso de extracción está a disposición un clip siempre y cuando el cargador no esté completamente vacío. Además, de este modo se reduce el tamaño constructivo ya que sólo se necesita una única abertura de extracción, y esto permite configurar el cargador que facilite el agarre, de forma que el usuario pueda sujetar el cargador en una mano y con la otra mano pueda introducir la herramienta de aplicación de clips a través de la abertura de extracción. Ya que sólo está prevista una única abertura de extracción, la mano del usuario rodea la mayor parte del cargador sin que exista el peligro de que se recubran sin querer determinadas aberturas de extracción.

30 El cargador presenta la forma de un cilindro oblongo y la abertura de extracción está dispuesta en un lado frontal. Un cargador semejante tiene la forma de un tambor o de una empuñadura y se puede rodear completamente por la mano del usuario, permaneciendo libre el lado frontal que tiene la abertura de extracción.

El cilindro puede ser en particular un cilindro circular.

35 Es favorable que el cargador presente un perfil de agarre en su lado exterior, por ejemplo, estrías periféricas para la recepción de los dedos del usuario, según se conoce en sí de las empuñaduras.

40 El cargador está hecho preferentemente al menos en su lado exterior de un material que facilita el agarre, por ejemplo, en este caso se puede tratar de un material de plástico blando. En este caso se produce un agarre agradable, y además el material de plástico puede estar hecho de forma que presente un coeficiente de rozamiento elevado, de manera que el usuario puede sujetar de forma segura el cargador sin que exista el peligro de que el cargador resbale de la mano.

La longitud del cargador se puede encontrar, por ejemplo, entre 5 cm y 20 cm, el diámetro entre 1 cm y 5 cm.

45 Es favorable que la abertura de extracción presente superficies laterales de centrado, de forma que el usuario no deba realizar un posicionado exacto durante la introducción de la herramienta de aplicación de clips en la abertura de extracción, este centrado y posicionamiento de la herramienta de aplicación de clips se consigue a través de las superficies de centrado que, por ejemplo, convergen inclinadamente desde fuera hacia dentro.

50 En este caso puede estar previsto en particular que las superficies laterales de centrado presenten una distancia entre sí que se dimensiona de forma que los listones de apriete de una pinza de aplicación de clips durante el apoyo en las superficies de centrado y en el estado completamente insertado presenten una distancia entre sí que sea ligeramente menor que la anchura de los clips. El usuario puede abrir por ello de forma sencilla la pinza de aplicación de clips tanto como sea posible, y alcanza por consiguiente una posición en la que, al empujar las mordazas de apriete sobre los clips, éstas se comprimen ligeramente de forma que se sujetan en el asiento de apriete entre las mordazas de apriete.

5 También puede estar previsto que en lugar de ello o adicionalmente la pinza de aplicación de clips presente un tope que delimite el estado de apertura de las mordazas de apriete, de forma que en el estado completamente abierto las mordazas de apriete presenten una distancia entre sí que sea ligeramente menor que la anchura de los clips, de forma que también al sacar el clip del cargador se garantice que los clips se sujeten entre las mordazas de apriete en el asiento de apriete.

Según la invención está previsto que los clips estén dispuestos unos tras otros en la dirección longitudinal del cargador, y que el dispositivo de transporte desplace los clips en la dirección longitudinal del cargador en cada extracción de un clip en una distancia entre clips en la dirección hacia la abertura de extracción.

10 El dispositivo de transporte se puede accionar mediante la introducción de la herramienta de aplicación de clips en la abertura de extracción. Durante la extracción de un clip se realiza por consiguiente de forma automática un empuje posterior de los clips restantes dispuestos en el cargador en la dirección hacia la abertura de extracción, de forma que también se sitúe un clip en la abertura de extracción en el siguiente proceso de extracción y se pueda extraer por la herramienta de aplicación de clips.

15 Según la invención está previsto en este caso que el dispositivo de transporte comprenda una corredera que, durante la introducción de la herramienta de aplicación de clips, se pueda insertar por ésta en el cargador frente al efecto de un resorte en paralelo a la dirección longitudinal del cargador en una distancia entre clips, y en este caso se conduzca pasado los clips sujetos en el cargador, y que la corredera se empuje hacia atrás de nuevo a su posición inicial al sacar la herramienta de aplicación de clips de la abertura de extracción bajo el efecto del resorte y en este caso todos los clips situados en el cargador se arrastren en una distancia entre clips en la dirección hacia la abertura de extracción.

20 El cargador puede estar compuesto al menos parcialmente de un material transparente de forma que los clips se puedan ver desde fuera.

En este caso es en particular ventajoso cuando el cargador al menos en una zona del material transparente que es adyacente a los clips está curvado a la manera de una lente de aumento, de forma que los clips se pueden observar de forma aumentarla.

25 La descripción siguiente de formas de realización preferidas de la invención sirve para la explicación más en detalle en relación con el dibujo. Muestran:

Figura 1 una vista de un cargador de clips en forma de tambor con una pinza de aplicación de clips introducida en él;

Figura 2 una vista en sección longitudinal del cargador de la figura 1 al inicio del proceso de introducción de la pinza de aplicación de clips y

30 Figura 3 una vista similar a la figura 2 con la pinza de aplicación de clips completamente introducida.

En un cargador 1 se almacenan una pluralidad de clips 2 que se deben extraer con la ayuda de una pinza de aplicación de clips 3 desde el cargador 1 y se deben aplicar y allí cerrar en el punto de aplicación, por ejemplo, una abertura corporal a cerrar. Los clips tienen, por ejemplo, la forma de una U con dos brazos 4, 5 paralelos y un nervio 6 que los une, y están hechos de un material biocompatible, por ejemplo, de titanio o una aleación de titanio.

35 La pinza de aplicación de clips 3 está configurada en forma de una pinza y comprende dos ramas 7, 8 montadas de forma pivotable entre sí con listones de apriete 9, 10 pivotables entre sí que se aplican en el lado exterior de los brazos 4, 5 de un clip para la extracción de un clip 2. Al pivotar conjuntamente los listones de apriete 9, 10 se comprime el clip y por ello se cierra.

40 El cargador que aloja los clips 2 está configurado de forma esencialmente cilíndrica circular y tiene la forma de un tambor o de una empuñadura, según se conoce de las empuñaduras de destornilladores o manillares de bicicletas. En este caso el cargador 1 presenta una carcasa 11 conformada correspondientemente que en el ejemplo de realización está hecha de un material de plástico blando que facilita el agarre, por ejemplo, de tetrapolietileno o de silicona.

45 Pero el cargador puede estar compuesto de otro material, por ejemplo, de policarbonato, poliestireno o un copolímero de acrilonitrilo - butadieno - estireno, dado el caso con un revestimiento de un material de plástico blando que facilite el agarre.

50 En el lado exterior de la carcasa 11 en forma de tambor están dispuestas depresiones 12 en las que se pueden poner los dedos de un usuario, cuando la carcasa 11 en forma de tambor se toma por un usuario en la mano, de tal manera que los dedos rodean la carcasa 11, permaneciendo libre un lado frontal 13. A este respecto las dimensiones de la carcasa 11 se seleccionan de forma que la carcasa se reciba prácticamente completamente en la mano del usuario, pudiéndose encontrar la longitud, por ejemplo, en el orden de magnitud entre 5 cm y 20 cm, el diámetro en el orden de magnitud entre 1 cm y 5 cm.

En el interior de la carcasa 11 está dispuesta una caja 15 que se extiende a través de toda la carcasa 11 hasta el fondo 14 cerrado y que está en conexión con el entorno en el lado frontal 13 a través de una abertura de extracción 16. En esta caja están dispuestos uno tras otro una pluralidad de clips 2, siendo seleccionada la distancia entre clips adyacentes al menos tan grande como el tamaño constructivo de los clips, de forma que éstos no se superponen.

5 Todos los clips se aseguran por un listón de retención 17 frente a una inserción posterior en la carcasa 11, y mediante lengüetas de resorte 18 en el listón de retención 17 que se apoyan en los clips 12. Estas lengüetas de resorte 18 se pueden doblar de forma elástica frente al listón de retención 17, de forma que los clips se pueden desplazar en la dirección hacia la abertura de extracción 16 a lo largo del listón de retención 17 y de este modo doblan las lengüetas de resorte 18, mientras que se evita un desplazamiento en la dirección inversa por las lengüetas de resorte 18 que se ladean de nuevo.

10 El listón de retención 17 y los clips 2 se circundan de forma concéntrica por una corredera 19 que está dispuesta con un cabezal de introducción 20 en la zona de la abertura de extracción 16, y que porta lateralmente prolongaciones 21 en contacto con los clips 2 y que presentan salientes 22 dirigidos hacia los clips en su lado interior. La corredera 19 está alojada en la caja 15 de forma desplazable longitudinalmente y mediante un resorte helicoidal 23 que circunda la corredera 19 de forma concéntrica se presiona contra el lado frontal 13.

15 Los salientes 22 están configurados de forma que, durante la inserción de la corredera 19 en contra del efecto del resorte helicoidal 23, los salientes 22 se deslizan a lo largo de los clips 2 y éstos no se arrastran ya que los clips están asegurados por las lengüetas de resorte 18 del listón de retención 17 frente a una inserción posterior. Durante el desplazamiento de la corredera 19 en la dirección hacia la abertura de extracción 16, por el contrario se apoyan los salientes 22 en todos los clips 2 y los desplazan junto con la corredera 19 en la dirección hacia la abertura de extracción 16, la corredera es por consiguiente un empujador para los clips 2, que los deja no desplazados durante la inserción y sólo los desplaza en el retorno a la posición expulsada. El movimiento de desplazamiento de la corredera 19 se delimita en este caso por condiciones constructivas, de forma que la corredera 19 se puede desplazar en la introducción en más de una distancia entre clips pero en menos de dos distancias entre clips, y los salientes 22 se deslizan en este caso sólo a través de un clip y se apoyan en el movimiento de retorno en éste un clips.

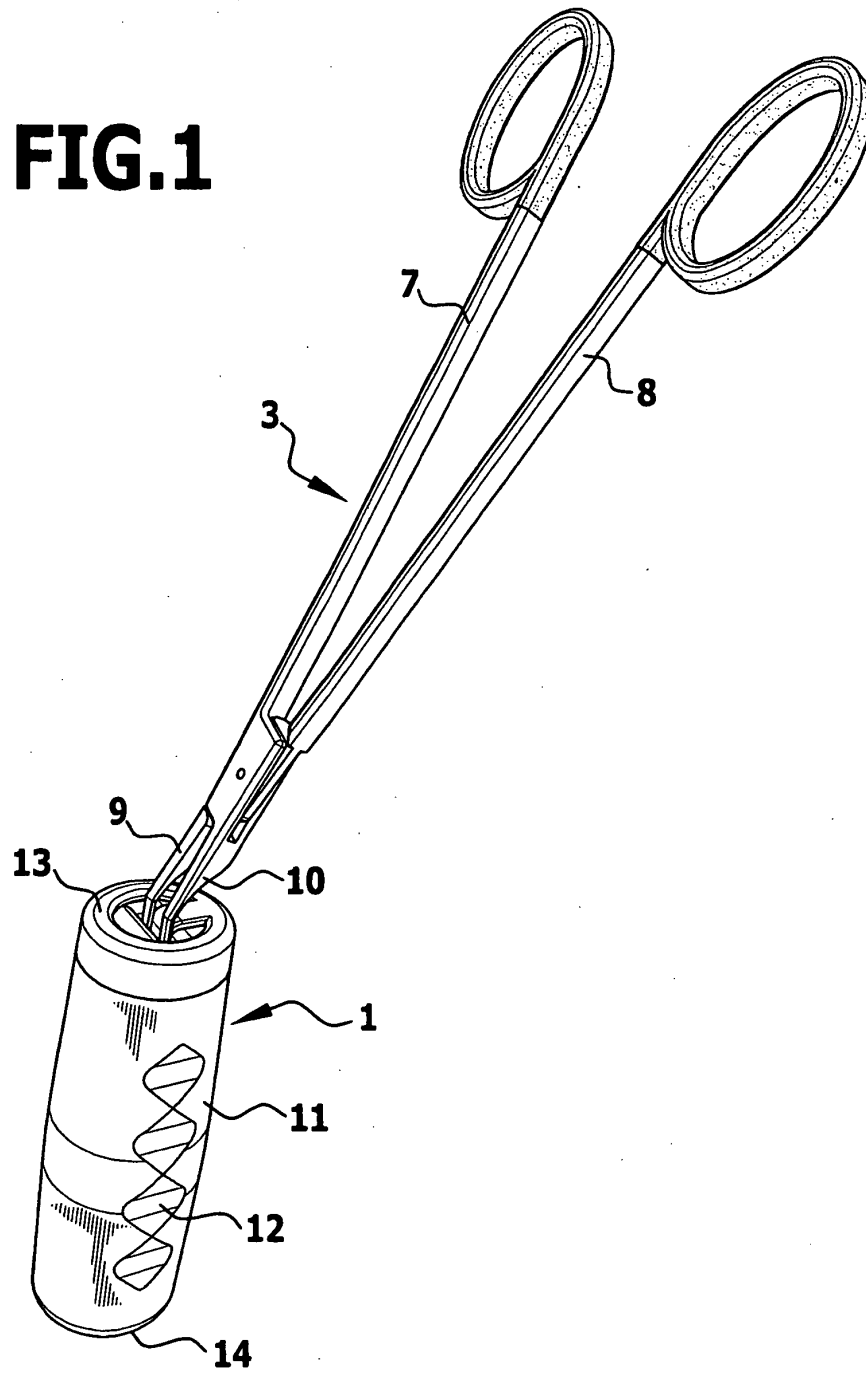
20 El desplazamiento de la corredera 19 se realiza mediante el listón de apriete 9, 10 de la pinza de aplicación de clips 3. Para ello el cabezal de introducción 20 presenta una abertura de introducción 24 en forma de embudo con superficies de centrado 25 que convergen en la dirección de introducción. Las superficies de centrado 25 terminan en el punto más profundo de la abertura de introducción 24 en un escalón 26 que sobresale hacia dentro y que se sitúa lateralmente junto al clip 2 superior adyacente a la abertura de extracción 16 y en el que se apoyan las listones de apriete 9, 10 de la pinza de aplicación de clips 3 durante la introducción en la abertura de introducción 24 (figura 2). Durante la inserción posterior de las listones de apriete 9, 10 en la carcasa 11 se inserta por ello la corredera 19 en la carcasa 11, hasta que se delimita el movimiento de inserción, por ejemplo, mediante el choque de las prolongaciones 21 en el fondo 14. En este caso los listones de apriete 9, 10 llegan a apoyar junto al clip 2 superior en el lado exterior de los brazos 4, 5 y reciben por consiguiente este clip 2 superior entre sí (figura 3). Mediante el cierre sencillo de la pinza de aplicación de clips 3, el usuario puede asir este clip 2 superior por consiguiente con la pinza de aplicación de clips 3 y puede sacarlo de la carcasa 11. En este caso la corredera 19 también se desplaza a la posición expulsada bajo el efecto del resorte helicoidal 23 y arrastra en este caso de la manera descrita todos los clips 2 dispuestos en la carcasa 11, y justo en una distancia entre clips, de forma que ahora el clip 2 superior adyacente a la abertura de extracción 16 se sitúa de nuevo en la posición de extracción.

El proceso de extracción se puede repetir luego hasta que el cargador 1 esté vacío.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Cargador (1) para la recepción de varios clips (2) en forma de un cilindro oblongo con una única abertura de extracción (16) en un lado frontal (13) del cilindro, presentando el cargador (1) un contorno exterior que permite asir el cargador (1) con una mano sin recubrir en este caso la abertura de extracción (16), en el que los clips (2) están dispuestos unos tras otros en éste (1) en la dirección longitudinal del cargador y está previsto un dispositivo de transporte (19, 20, 21) que desplaza los clips (2) en la dirección longitudinal del cargador (1) en cada extracción de un clip (2) en el valor de un clip en la dirección hacia la abertura de extracción (16), caracterizado porque el dispositivo de transporte (19, 20, 21) se puede accionar por la introducción de una herramienta de aplicación de clips (3) en la abertura de extracción (16, 24), porque el dispositivo de transporte comprende una corredera (19) que, durante la introducción de la herramienta de aplicación de clips (3), se puede insertar por ésta en el cargador (1) frente al efecto de un resorte (23) en paralelo a la dirección longitudinal del cargador (1) en una distancia entre clips, y en este caso se conduce pasado los clips (2) sujetos en el cargador (1), y porque la corredera (19) se empuja hacia atrás de nuevo a su posición inicial al sacar la herramienta de aplicación de clips (3) de la abertura de extracción (16, 24) bajo el efecto del resorte (23) y en este caso todos los clips (2) situados en el cargador (1) se arrastran en una distancia entre clips en la dirección hacia la abertura de extracción (16).
- 10
- 15
- 2.- Cargador según la reivindicación 1, caracterizado porque el cilindro es un cilindro circular.
- 3.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cargador (1) presenta un perfil de agarre (12) en su lado exterior.
- 4.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cargador (1) al menos en su lado exterior está hecho de un material que facilita el agarre.
- 20
- 5.- Cargador según la reivindicación 4, caracterizado porque el material que facilita el agarre es un material plástico blando.
- 6.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la longitud del cargador (1) se encuentra entre 5 cm y 20 cm.
- 25
- 7.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el diámetro del cargador se encuentra entre 1 cm y 5 cm.
- 8.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la abertura de extracción (16, 24) presenta superficies laterales de centrado (25).
- 9.- Cargador según la reivindicación 8, caracterizado porque las superficies laterales de centrado (25) tienen una distancia entre sí que está dimensionada de forma que los listones de apriete (9, 10) de una pinza de aplicación de clips (3) durante el apoyo en las superficies de centrado (25) y en el estado completamente insertado tienen una distancia entre sí que es ligeramente menor que la anchura de los clips (2).
- 30
- 10.- Cargador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cargador (1) está compuesto al menos parcialmente de un material transparente.
- 35
- 11.- Cargador según la reivindicación 10, caracterizado porque el cargador (1) al menos en una zona del material transparente que es adyacente a los clips (2) está curvado a la manera de una lente de aumento.

**FIG.1**



**FIG.2**

