

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 594 759**

51 Int. Cl.:

A61M 16/08 (2006.01)

A61M 5/14 (2006.01)

F16L 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2010 E 10163312 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016 EP 2253350**

54 Título: **Mejoras en la gestión de tubos médicos**

30 Prioridad:

20.05.2009 GB 0908691

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

22.12.2016

73 Titular/es:

INTERSURGICAL AG (100.0%)

Landstrasse 11

Vaduz, LI

72 Inventor/es:

PITTAWAY, ALAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 594 759 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

Mejoras en la gestión de tubos médicos

5 Esta invención se refiere a las mejoras en la gestión de los tubos médicos, y en particular a un aparato para mejorar la organización de los tubos que conectan un paciente a uno o más elementos de equipos médicos.

10 En entornos clínicos, un paciente puede conectarse a uno o más elementos de equipos médicos mediante un número de tubos de varios tipos. Por ejemplo, los circuitos de respiración, las líneas de presión o de datos pueden conectar el paciente a equipos tales como ventiladores o máquinas de anestesia. Como resultado, una multitud de tubos de diferentes longitudes y diámetros pueden acomodarse sobre la cama o mesa de operación en la cual se encuentra el paciente, así como también sobre los equipos en los alrededores de la cama o la mesa de operación y sobre el propio paciente.

15 Sobre todo por razones de seguridad de los pacientes, se considera una buena práctica para tal multiplicidad de tubos organizarlos en grupos ordenados y manejables, y muchos intentos se han hecho en el pasado para facilitar la gestión de los tubos médicos de esta manera. Se han propuesto muchos diseños diferentes de sujetadores, los efectos de los cuales han sido acoplar juntos conjuntos de tubos en un grupo. Otros diseños han incluido la facilidad para fijar el sujetador a un soporte externo, tal como una abrazadera de metal.

20 Un ejemplo de un soporte de tubos de la técnica anterior que intenta separar tubos individuales se muestra en la patente de Estados Unidos 5.507.460. El soporte de tubos de la patente US'460 depende hacia abajo de un soporte a través de un acoplamiento de empuje o ajuste a presión.

25 Hasta ahora, no se ha proporcionado ningún sistema totalmente satisfactorio para la gestión de tubos médicos, y es un objetivo de esta invención proporcionar un sistema que mejora los intentos descritos anteriormente para hacer frente a esta necesidad.

30 De acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un sistema de gestión de tubos médicos, como se define en la reivindicación adjunta 1.

35 El soporte de tubos puede acoplarse con un tubo en un punto intermedio entre los extremos del tubo. Con la máxima preferencia, el sujetador que soporta los tubos tiene extremidades elásticas que definen una pluralidad de espacios de recepción de tubos, y así se adaptan para acoplar juntos una pluralidad de tubos médicos. El soporte de tubos puede configurarse de manera que los espacios de recepción de tubos son de dimensiones adecuadas para tipos de tubos médicos diferentes que se usan comúnmente juntos, por ejemplo, el soporte de tubos puede adaptarse para acoplar juntos una pluralidad de tubos que tienen diámetros de varios estándares.

40 Alternativamente, el soporte de tubos puede tener la forma de un cierre adaptado para acoplarse con el extremo abierto de un tubo que no está en uso, de esta manera que se cierra el extremo abierto del tubo y se evita la entrada de polvo o similares durante el periodo en el cual no se usa el tubo.

45 El sustrato con el cual puede acoplarse el sujetador puede ser cualquier superficie adecuada o elemento encontrado convencionalmente en los alrededores de un paciente en un entorno clínico. En ciertas modalidades, el sujetador puede tener un par de abrazaderas predispuestas elásticamente que pueden abrirse para permitir al sujetador unirse a un sustrato tal como la ropa de cama en la cama del paciente, o a la ropa del paciente o a los paños quirúrgicos, o al bastidor de la cama del paciente o a otro hardware conformado adecuadamente en los alrededores. En otras modalidades, el sujetador puede configurarse de manera que puede acoplarse con una baranda del tipo que está presente comúnmente en los equipos médicos usados en la cabecera de un paciente o en un quirófano, tal como un ventilador o una máquina de anestesia. Pueden usarse además otras formas de sujeción, por ejemplo, almohadillas adhesivas o sujetadores de gancho y lazo.

50 La proyección se forma sobre el soporte de tubos. La proyección tiene, ventajosamente, una cabeza ampliada y la ranura se configura de tal manera como para retener esa cabeza ampliada.

55 La proyección puede recibirse de manera liberable dentro de la ranura correspondiente con un acoplamiento de ajuste de empuje. Por ejemplo, la proyección puede retenerse dentro de la ranura correspondiente mediante la acción de la gravedad. Alternativamente, la proyección puede retenerse dentro de la ranura correspondiente mediante un cierre o similares.

60 Típicamente, el sistema de acuerdo con el primer aspecto de la invención es para la gestión de tubos respiratorios.

65 Típicamente, el soporte de tubos comprende además un par de extremidades elásticas para recibir uno o más cables, y con la máxima preferencia una pluralidad de cables, entre estas. Estos cables pueden ser cables que conducen a sensores o similares. En modalidades preferidas actualmente, donde el soporte tiene dos o más espacios de recepción de tubos, el espacio de recepción de cables definido por estas extremidades elásticas se localiza entre los espacios que

reciben tubos adyacentes definidos por el soporte. Cada una de las extremidades elásticas pueden comprender una pluralidad de porciones hundidas que definen depresiones para recibir los cables. Los extremos de las extremidades pueden doblarse hacia fuera para definir una entrada para los cables.

5 El cierre puede evitar el desacoplamiento involuntario del soporte de tubos, pero puede liberarse con el propósito de permitir el desacoplamiento.

10 En una modalidad particular, el sujetador comprende un par de miembros de abrazadera que se predisponen por un muelle a una condición operativa en la cual los miembros de abrazadera agarran un sustrato localizado, en uso, entre ellos, y un mecanismo de cierre retiene la proyección dentro de la ranura, en donde el muelle y el mecanismo de cierre se forman integralmente de manera que el resorte puede deformarse elásticamente en un primer plano, y el mecanismo de cierre puede deformarse elásticamente en un segundo plano que es sustancialmente transversal al primer plano. Tales modalidades permiten, de una manera particularmente conveniente, la apertura independiente de los miembros de abrazadera para permitir el acoplamiento del sujetador con un sustrato y liberar el mecanismo de cierre para permitir el desacoplamiento del soporte de tubos desde el sujetador.

Más convenientemente, los componentes de la presente invención se fabrican de material plástico, más comúnmente mediante moldeo por inyección.

20 Las modalidades de la invención se describirán ahora con mayor detalle, a modo de ilustración solamente, con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales

La Figura 1 es una vista lateral de una primera modalidad de un sujetador para usar con la invención;

La Figura 2 es una vista en planta del sujetador de la Figura 1;

25 La Figura 3 es una vista en sección transversal sobre la línea III-III en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en sección transversal sobre la línea IV-IV en la Figura 3;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda modalidad de un sujetador para usar con la invención;

La Figura 6 es una vista lateral del sujetador de la Figura 5;

30 La Figura 7 es una vista en perspectiva de una primera modalidad de un soporte de tubos para usar con la invención;

La Figura 8 es una vista lateral del soporte de tubos de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en perspectiva de una segunda modalidad de un soporte de tubos para usar con la invención;

La Figura 10 es una vista lateral del soporte de tubos de la Figura 9;

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una tapa de tubo para usar con la invención;

La Figura 12 es una vista lateral de la tapa de tubo de la Figura 11;

35 La Figura 13 es una vista en perspectiva del soporte de tubos de la Figura 7 acoplado con el sujetador de la Figura 1;

La Figura 14 es una vista en perspectiva del soporte de tubos de la Figura 7 acoplado con el sujetador de la Figura 5; y

La Figura 15 muestra esquemáticamente un número de formas diferentes en las cuales pueden organizarse los tubos mediante el uso de soportes de tubos de la forma ilustrada en las Figuras 7 y 9.

40 Con referencia primero a las Figuras 1 a 4, una primera modalidad de un sujetador para usar con la invención se designa generalmente 10. El sujetador comprende las primera y segunda abrazaderas 11, 12 que se forman como un solo componente mediante el moldeo por inyección y se conectan de manera giratoria mediante una bisagra integral 13 en una región central de esta. Las abrazaderas 11, 12 se predisponen a una condición operativa cerrada (como se muestra en los dibujos) mediante un resorte de lámina flexible 14. Las abrazaderas 11, 12 se dimensionan y configuran de manera que pueden apretarse juntas, contra la acción del resorte 13, entre el dedo pulgar y el dedo índice de la mano de un usuario. Las superficies dirigidas hacia fuera de las abrazaderas 11, 12 se proporcionan con las agarraderas para dedos con crestas 15, 16 para facilitar dicha acción. Al apretar las abrazaderas 11, 12 juntas, los extremos distales de las abrazaderas 11, 12 se separan, lo que permite al sujetador 10 acoplarse con, por ejemplo, la ropa de cama del paciente (por ejemplo, una almohada, una manta o una sábana) o un paño quirúrgico o la ropa del paciente o cualquier otro sustrato conveniente. La liberación de las abrazaderas 11, 12 provoca que el sujetador 10 regrese a la condición operativa cerrada, la ropa de cama u otro sustrato que se sujeta de forma segura entre los extremos distales de las abrazaderas 11, 12, de manera que el sujetador 10 se sujeta a ese sustrato. Para mejorar aún más la unión segura del sujetador 10 al sustrato, los extremos distales yuxtapuestos de las abrazaderas 11, 12 se proporcionan con los dientes 17, 18 que acoplan con el sustrato.

55 El resorte de lámina 14 se forma integralmente con un mecanismo de cierre que se acomoda dentro de un interior hueco de la primera abrazadera 11 y se muestra más claramente en la Figura 4. El mecanismo de cierre comprende un retén 19 que se predisponde mediante una extremidad elástica 20 hacia la posición mostrada en la Figura 4. Una extensión del retén 19 constituye un actuador 21, que sobresale a través de una abertura en el lado de la primera abrazadera 11. Mediante la depresión del actuador 21, el retén 19 puede desplazarse desde la posición mostrada en la Figura 4, contra la acción de la extremidad elástica 20. El retén 19 se forma con una porción hundida arqueada que constituye un espacio de recepción del saliente 22. La superficie inferior del retén 19 se rebaja de manera que la porción hundida denotada 22 en la Figura 4 es de mayor dimensión que la porción hundida arqueada en la superficie superior del retén 19 (lo cual es visible en la Figura 2).

65 La primera extremidad 11 se forma con una ranura 23 que termina en coincidencia con el espacio de recepción del

5 saliente 22. Como puede verse en la Figura 2, el retén 19 es visible en el espacio debajo de la ranura 23, pero puede desplazarse de la ranura 23 mediante la depresión del actuador 21. El borde del retén 19 tiene un ángulo con relación a la ranura 23 de manera que cuando un soporte de tubos se acopla con el sujetador 10 mediante la inserción de un saliente en la ranura 23, como se describe más abajo, el saliente se apoya contra el retén 19 con una acción de levas, de manera que el retén 19 se desplaza contra la acción de la extremidad elástica 20.

10 El sujetador 10 comprende sólo dos componentes: las primera y segunda abrazaderas conectadas de manera articulada 11, 12 y el resorte de lámina 13/ensamble de mecanismo de cierre. El sujetador 10 se ensambla mediante el ajuste a presión del último ensamble dentro del interior hueco de la primera extremidad 11. El extremo del resorte de lámina 14 se forma con una ranura 24 que acopla una pequeña clavija 25 en la superficie interna de la primera abrazadera 11, para sujetar el resorte de lámina 14 en su lugar.

15 El sujetador 10 se usa en asociación con los soportes de tubos del tipo ilustrado en las Figuras 7 a 10 y/o la tapa de tubo de las Figuras 11 y 12.

20 Con referencia a las Figuras 7 y 8, una primera modalidad de un soporte de tubos se designa generalmente 40. El soporte de tubos 40 se forma mediante moldeo por inyección en un material plástico y comprende las extremidades elásticas exteriores 41, 42 que se disponen juntas generalmente en forma de C. Una tercera extremidad intermedia 43 se dispone entre las extremidades exteriores 41, 42 y divide el espacio entre esas extremidades exteriores 41, 42 en varios espacios de recepción de tubos. Un primer espacio de recepción de tubos 40A se define entre las extremidades 41 y 43. El espacio 40A se dimensiona de manera que un primer tubo de diámetro relativamente grande (por ejemplo, 22 mm), puede recibirse estrechamente dentro de este. Las superficies yuxtapuestas de las extremidades 42 y 43 se contornean de una manera que se definen tres espacios de recepción de tubos 40B, 40C y 40D. Estos espacios se dimensionan para recibir tubos de diámetros relativamente pequeños.

25 La cara trasera del sujetador 40 se forma con una proyección tipo tachón o saliente 44 con una cabeza ampliada 45.

30 En uso, el soporte de tubos 40 se acopla con el sujetador 10 mediante la inserción del saliente 44 en la ranura 23. El saliente 44 se apoya contra el borde del retén 19. Cuando el saliente 44 se presiona en la ranura 23, el retén 19 se desplaza, lo que permite a el saliente 44 viajar completamente dentro de la ranura 23. Cuando el saliente 44 despeja el extremo del retén 19, el retén 19 vuelve a la posición mostrada en la Figura 2, donde actúa como un cierre, que cautiva el saliente 44 dentro de la ranura 23. La cabeza ampliada 45 del saliente 44 se sujeta dentro del espacio ampliado 22 en la superficie inferior del retén 19.

35 La Figura 13 muestra un soporte de tubos 40 acoplado con un sujetador 10 de esta manera.

Con el propósito de agrupar tubos médicos juntos, y asegurarlos a, por ejemplo, la cama de un paciente, se llevan a cabo las siguientes operaciones:

- 40 a) los tubos se insertan en los espacios de recepción de tubos en el soporte de tubos 40;
b) el soporte de tubos 40 se acopla con el sujetador de 10; y
c) el sujetador 10 se fija a la ropa de cama.

45 Estas operaciones pueden llevarse a cabo en cualquier orden. Por ejemplo, los tubos pueden insertarse en el soporte de tubos 40 y/o el sujetador 10 unirse a la ropa de cama, antes que el soporte de tubos 40 se acople con el sujetador 10, o el soporte de tubos 40 puede conectarse al sujetador 10 antes que los tubos se inserten en el soporte de tubos 40 y/o el sujetador 10 se acople con la ropa de cama.

50 Para liberar el soporte de tubos 40 del sujetador 10, se presiona el actuador 21, de esta manera el retén 19 se desplaza y permite al saliente 44 extraerse fuera de la ranura 23.

55 Las Figuras 9 y 10 muestran una segunda forma del soporte de tubos, designada generalmente 50. Esta modalidad es similar en concepto a la de las Figuras 7 y 8, salvo que sus extremidades exteriores 51, 52 se configuran para definir dos espacios de recepción 50A y 50B, para tubos de diámetros relativamente grandes. Se proporcionan dos extremidades intermedias 53, 54 y se contornean de manera que tres espacios de recepción de tubos adicionales 50C, 50D, 50E se definen entre estas, para tubos de diámetros relativamente pequeños. El soporte de tubos 50 puede acomodar por lo tanto hasta cinco tubos. Al igual que la modalidad de las Figuras 7 y 8, el soporte de tubos 50 se forma con un saliente 55 que tiene una cabeza ampliada 56. El soporte de tubos 50 puede acoplarse al sujetador 10 exactamente de la misma manera que el soporte de tubos 40 de las Figuras 7 y 8.

60 La Figura 15 muestra esquemáticamente la manera en la cual conjuntos de tubos médicos de diferentes diámetros pueden sujetarse dentro de soportes de tubos de la forma representada en las Figuras 9 y 10 (Figura 15(a)-(c)) o la forma representada en las Figuras 7 y 8 (Figura 15(d)), como sigue:

65 Figura 15(a): arreglo de dos tubos con un diámetro aproximado de 10 mm y dos tubos más pequeños en un soporte de tubos de la forma mostrada en las Figuras 9 y 10, y que tiene un primer tamaño (más pequeño);

Figura 15(b): arreglo de cinco tubos, dos con un diámetro aproximado de 15 mm y tres tubos más pequeños en un soporte de tubos de la forma mostrada en las Figuras 9 y 10, y que tiene un segundo tamaño (intermedio);

Figura 15(c): arreglo de cinco tubos, dos con un diámetro aproximado de 22 mm y tres tubos más pequeños en un soporte de tubos de la forma mostrada en las Figuras 9 y 10, y que tiene un tercer tamaño (más grande); y

5 Figura 15(d): arreglo de cuatro tubos, uno con un diámetro aproximado de 22 mm y tres tubos más pequeños en un soporte de tubos de la forma mostrada en las Figuras 7 y 8.

10 Con referencia ahora a las Figuras 5 y 6, una segunda forma de sujetador para usar con la invención se designa 60. El sujetador 60 comprende las extremidades frontal y trasera que dependen hacia abajo 61, 62, con un espacio entre estas que permite al sujetador 60 engancharse sobre una baranda (no mostrada), que forma parte comúnmente de los equipos médicos, por ejemplo, un ventilador o una máquina de anestesia, dispuesto al lado de la cama de un paciente de una mesa de operaciones. La extremidad trasera 62 se forma con un reborde que sobresale hacia dentro 65 para facilitar la retención del sujetador 60 en dicha baranda. El sujetador 60 puede sujetarse alternativamente a un sustrato por medio de una almohadilla adhesiva (no mostrada) aplicada a la parte posterior de la extremidad trasera 62.

15 La extremidad frontal 61 del sujetador 60 tiene una profundidad mayor que la extremidad trasera 61, y es hueca. La superficie frontal del sujetador 60, que incluye una cara superior inclinada de la superficie frontal, se forma con una ranura 63 que tiene una parte superior ampliada que es capaz de recibir la cabeza ampliada 45, 56 del saliente 44, 55 de un soporte de tubos 40, 50. La parte inferior de la ranura 63 es más estrecha, de manera que la cabeza ampliada 45, 20 56 se retiene detrás de esta. Por lo tanto, un soporte de tubos 40, 50 puede acoplarse al sujetador 60 simplemente mediante la inserción del saliente 44, 55 en la ranura 63. Ya que el sujetador 60 no incorpora medios para la retención positiva del soporte de tubos 40, 50, pero en cambio se basa en la gravedad, el sujetador 60 generalmente puede usarse sólo en una orientación vertical, a diferencia del sujetador 10 de las Figuras 1 a la 4. Una excepción a esto sería donde la cabeza 45, 56 del saliente 44, 55 se recibe dentro de la ranura 63 con un ajuste a presión. En otra alternativa, 25 el saliente de 45, 56 podría tener un ajuste a presión con la ranura 63.

La Figura 14 muestra un soporte de tubos 40 acoplado con un sujetador 60.

30 Por último, las Figuras 11 y 12 representan una tapa de tubo 70 que puede usarse además con un sujetador. La tapa de tubo 70 es generalmente cilíndrica, con un extremo cerrado 71 y que se abre en el otro extremo 72. El extremo abierto 72 de la tapa 70 tiene una pestaña periférica 73, y lleva un saliente que sobresale 74 con una cabeza ampliada 75 (similar al saliente 44, 55 y la cabeza ampliada 45, 56 de los soportes de tubos descritos anteriormente).

35 La tapa de tubo 70 se usa particularmente donde los tubos médicos se desconectan de un paciente, pero se van a reutilizar, o donde un sistema de respiración se configura y apoya en la máquina antes de su uso. El extremo del tubo se inserta en el extremo abierto de la tapa 70, lo que evita la entrada de polvo o similares durante el periodo en el cual el tubo 70 no está en uso. La tapa 70 puede entonces acoplarse a un sujetador de uno de los tipos descritos anteriormente, de manera que el tubo se guarda de una forma ordenada. Se prevé que el sujetador que se usa de esta 40 manera será más comúnmente el sujetador 60 de las Figuras 5 y 6.

Reivindicaciones

- 5 1. Un sistema de gestión de tubos médicos, el sistema comprende un soporte de tubos (40, 50) adaptado para recibir y retener al menos un tubo médico, y un sujetador (10, 60) que comprende las primera (11, 61) y segunda (12, 62) extremidades adaptadas para acoplarse con un sustrato entre estas en uso, el soporte de tubos (40, 50) constituye un sujetador de retención con las extremidades elásticas (41, 42) que se disponen juntas generalmente en forma de C, que definen un espacio de recepción de tubos (40A, 40B, 40C, 40D); en donde el soporte de tubos (40, 50) y el sujetador (10, 60) se proporcionan con las formaciones cooperantes (44, 23) de manera que el soporte de tubos (40, 50) puede acoplarse de manera liberable con el sujetador (10, 60), las formaciones cooperantes toman la forma de una proyección (44) en el soporte de tubos (40, 50) que se recibe de manera liberable dentro de una ranura (23, 63) en el sujetador (10, 60), en donde la ranura (23, 63) comprende un primer extremo abierto y un segundo extremo cerrado, y se forma en una superficie frontal que mira hacia fuera de la primera extremidad (11, 61) del sujetador de manera que la ranura se extiende con dicha superficie frontal que mira hacia fuera, y en donde la proyección (44) se puede recibir de forma móvil a lo largo de la ranura correspondiente (23) de manera que las extremidades (41, 42) del soporte de tubos dependen de la superficie frontal que mira hacia fuera, y la proyección (44) se retiene de forma removible en el extremo cerrado de la ranura (23, 63) mediante un cierre, o por la acción de la gravedad.
- 20 2. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde las extremidades elásticas (41, 42) del sujetador de retención (40, 50) definen una pluralidad de espacios de recepción de tubos (40A, 40B, 40C, 40D), y así el sujetador de retención (40, 50) se adapta para acoplar juntos una pluralidad de tubos médicos.
- 25 3. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 2, en donde el soporte de tubos (40, 50) se configura de manera que los espacios de recepción de tubos (40A, 40B, 40C, 40D) son de dimensiones adecuadas para tipos de tubos médicos diferentes que se usan comúnmente juntos.
- 30 4. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el soporte de tubos (40, 50) tiene la forma de un cierre (70) adaptado para acoplarse con el extremo abierto de un tubo que no está en uso.
- 35 5. Un sistema como se reivindicó en cualquier reivindicación anterior, en donde las extremidades del sujetador (10, 60) comprenden un par de abrazaderas predispuestas elásticamente (11, 12) que pueden abrirse para permitir que el sujetador (10, 60) que se una a un sustrato.
- 40 6. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde las primera (11, 61) y segunda (12, 62) extremidades tienen la forma de las primera (11) y segunda (12) abrazaderas, y el sujetador (10, 60) comprende un resorte (14) dispuesto para predisponer elásticamente las abrazaderas (11, 12) para agarrar un sustrato localizado entre las abrazaderas (11, 12) en uso y un mecanismo de cierre (19) para retener la proyección dentro de la ranura, en donde el resorte (14) y el mecanismo de cierre (19) se forman integralmente de manera que el resorte (14) puede deformarse elásticamente en un primer plano, y el mecanismo de cierre puede deformarse elásticamente en un segundo plano que es sustancialmente transversal al primer plano.
- 45 7. Un sistema como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde las primera (11, 61) y segunda (12, 62) extremidades se separan de manera que el sujetador (60) puede acoplarse con una baranda del tipo que está presente comúnmente en los equipos médicos usados en la cabecera de un paciente, el sujetador dispuesto para acoplarse a la baranda en la forma de un gancho con las primera (11, 61) y segunda (12, 62) extremidades que dependen hacia abajo y la ranura (23) que se forma en la primera extremidad (11) de manera que la ranura se extiende hacia arriba en uso y la proyección (44) se retiene de manera removible en el extremo cerrado de la ranura (23, 63) mediante la acción de la gravedad.
- 50 8. Un sistema como se reivindicó en cualquier reivindicación anterior, en donde la proyección tiene una cabeza ampliada (45) y la porción hundida (23) o abertura se configura en una manera para retener esa cabeza ampliada (45).

Figura 1

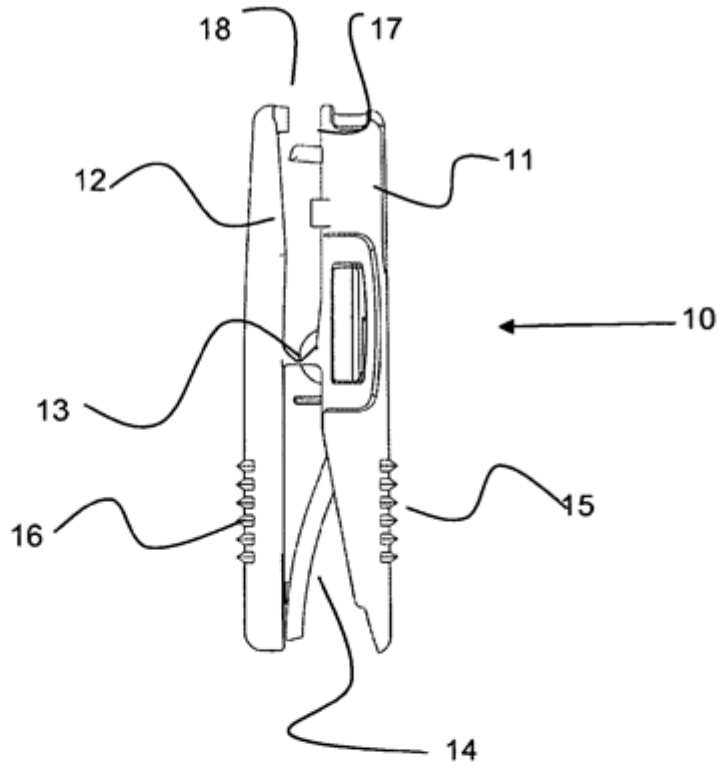


Figura 2

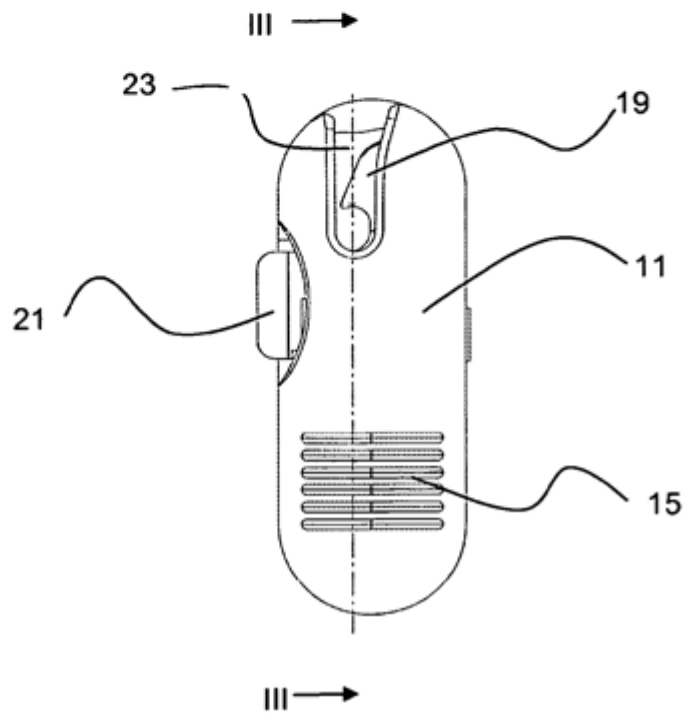


Figura 3

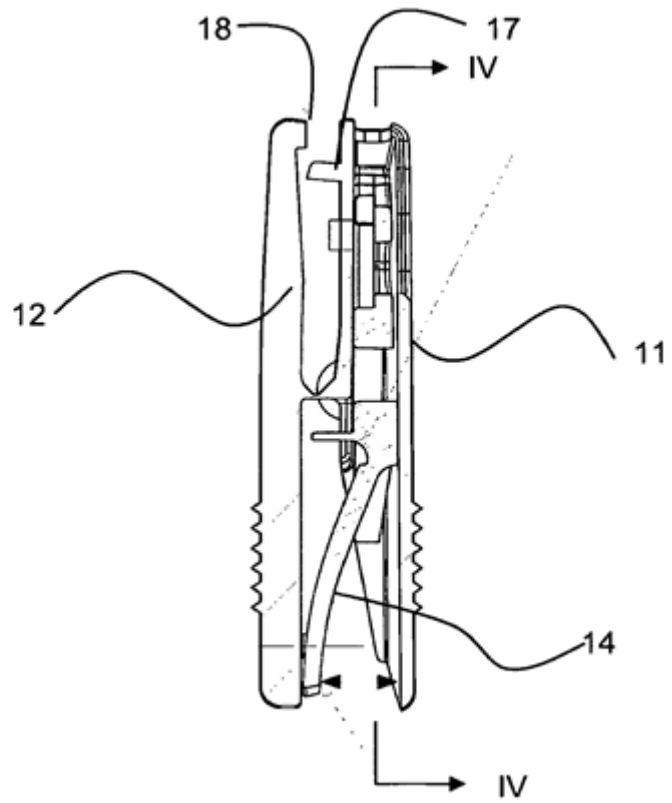


Figura 4

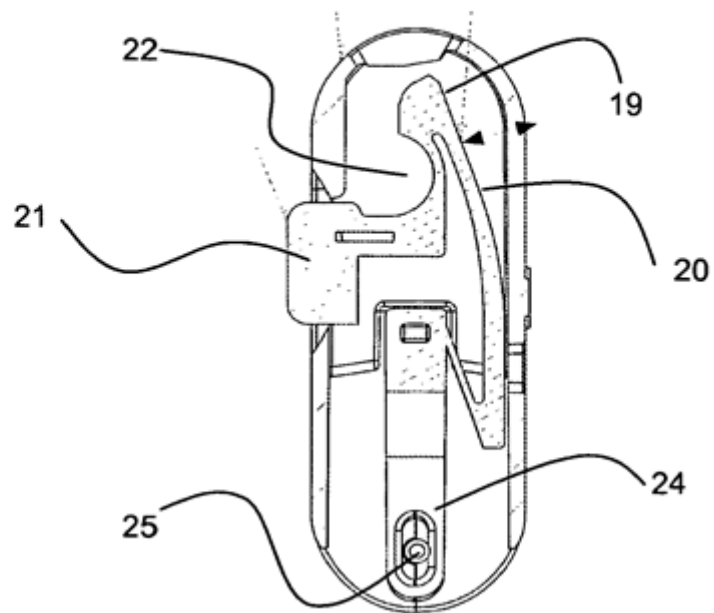


Figura 5

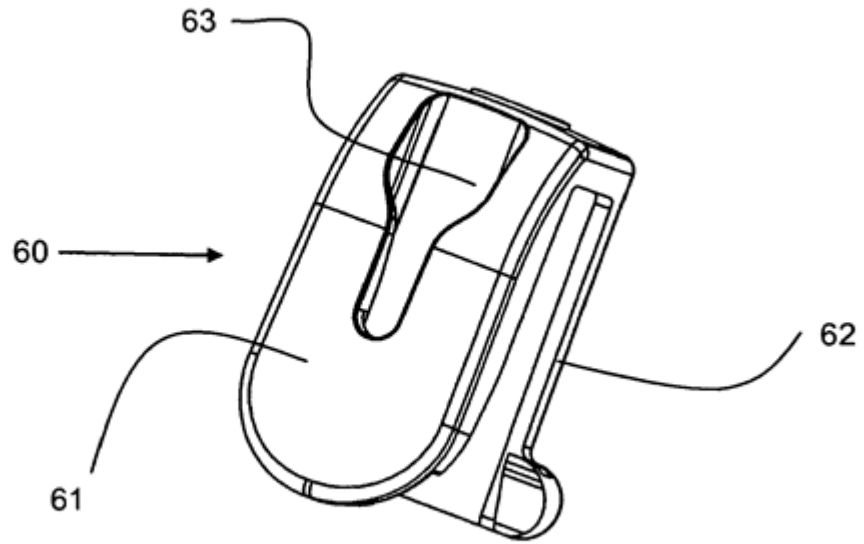


Figura 6

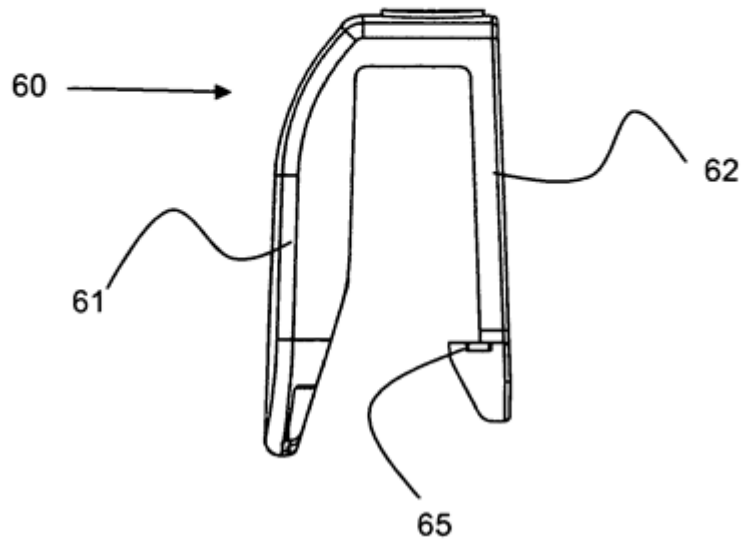


Figura 7

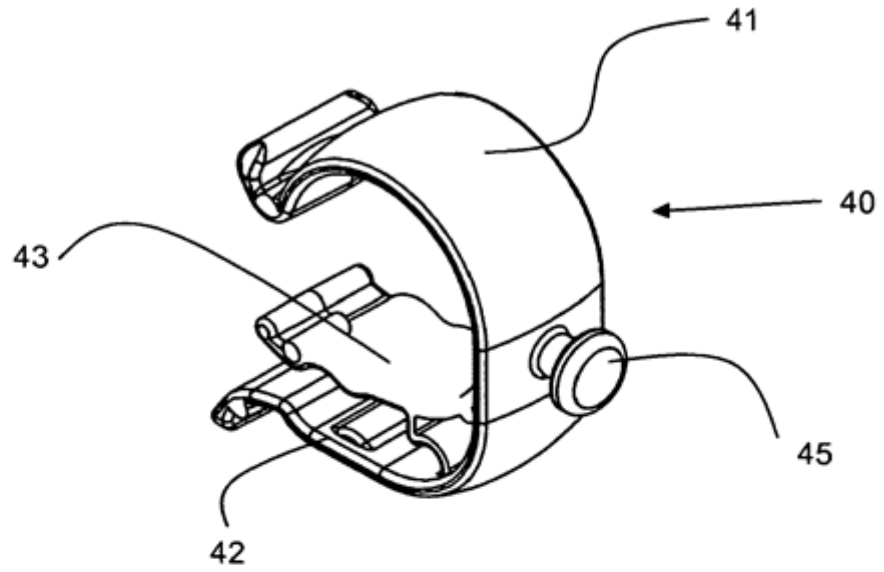


Figura 8

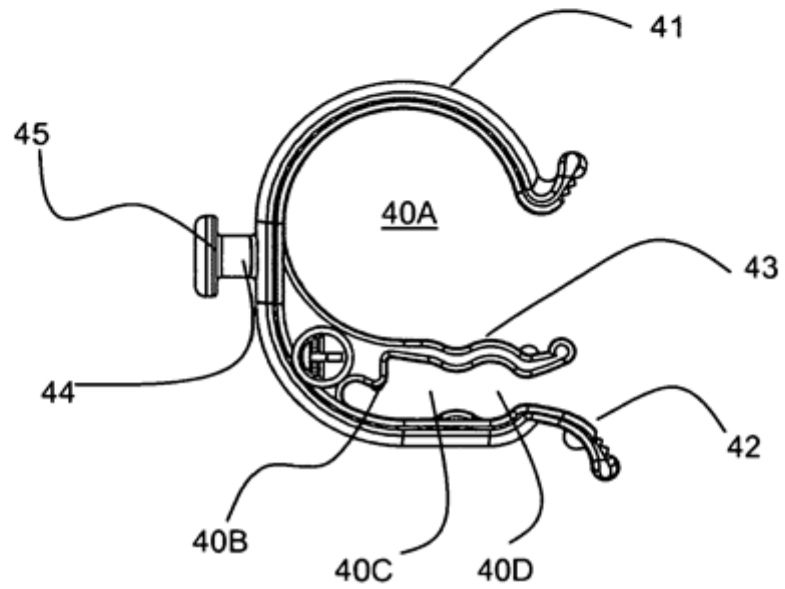


Figura 9

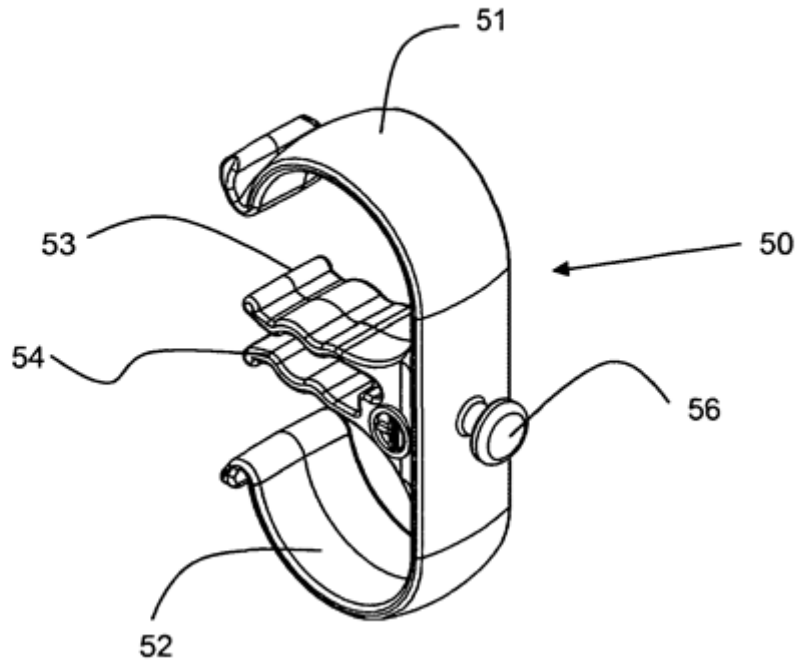


Figura 10

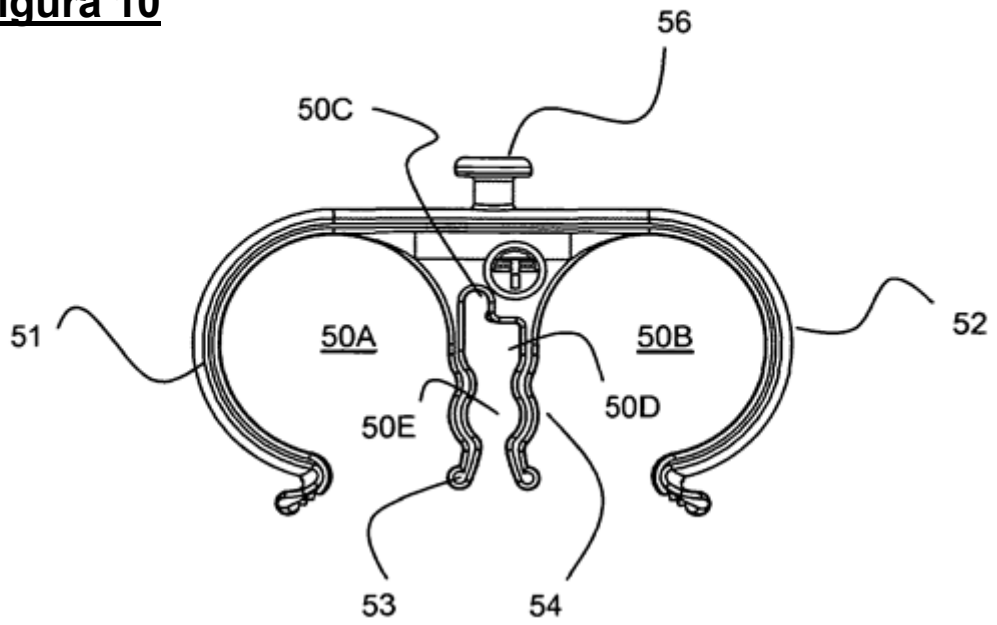


Figura 11

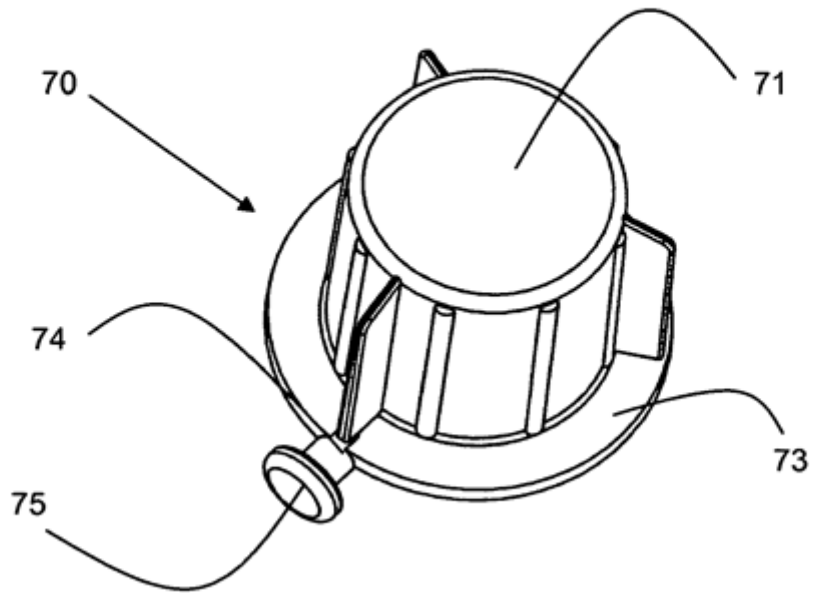


Figura 12

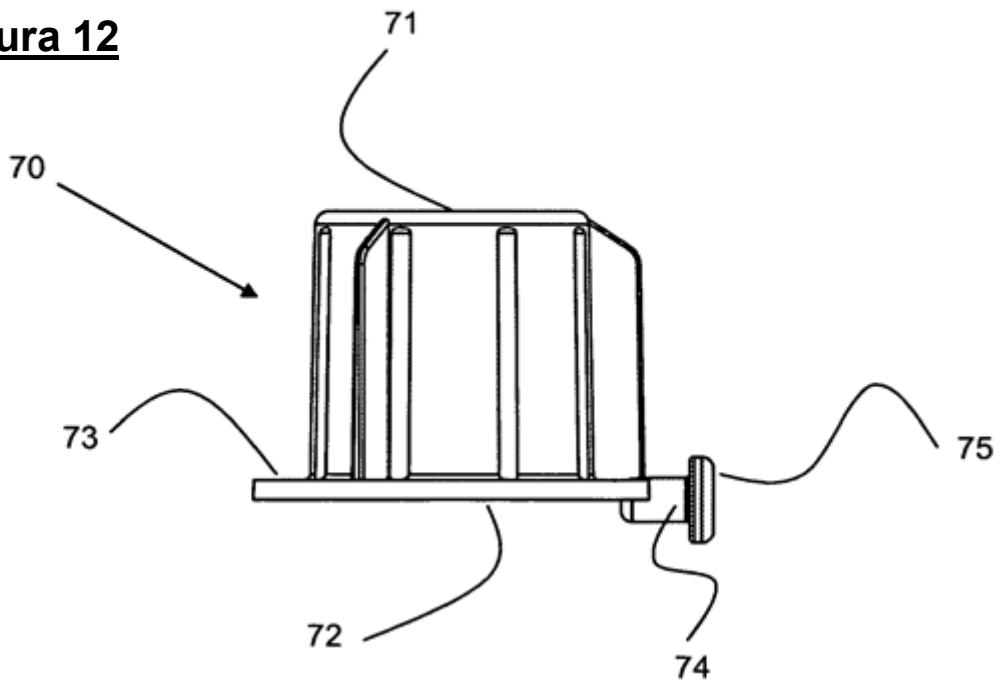


Figura 13

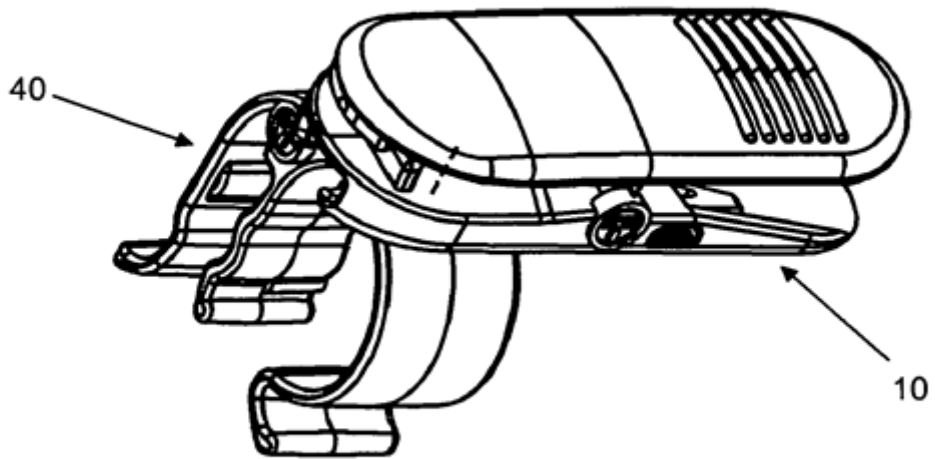


Figura 14

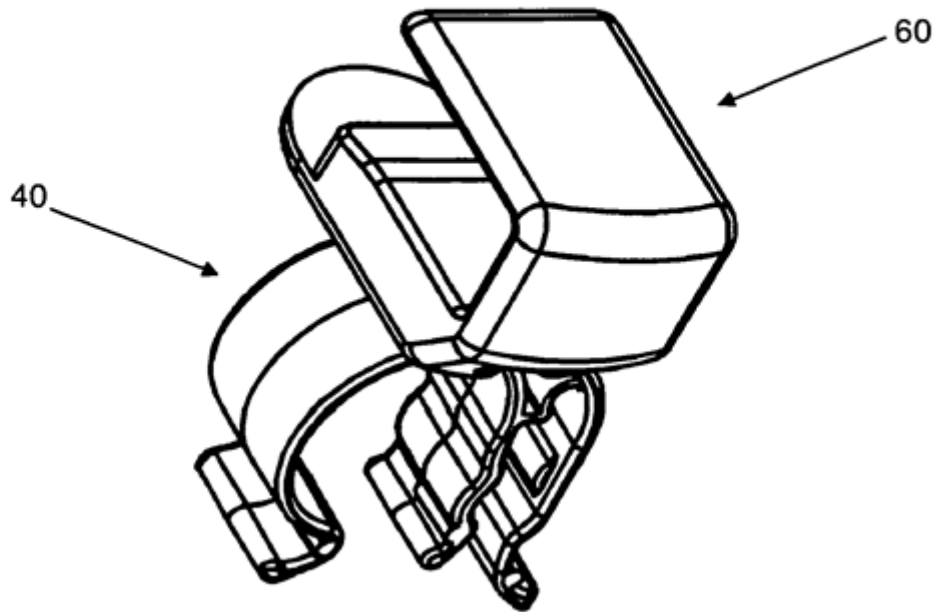


Figura 15

