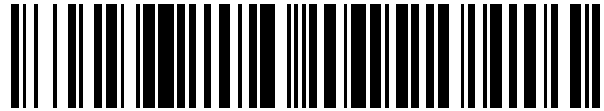


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 662 120**

51 Int. Cl.:

A61H 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2004** **E 15198763 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018** **EP 3023087**

54 Título: **Dispositivo de colocación para su uso en un aparato para tratar la parada cardíaca repentina**

30 Prioridad:

17.11.2003 SE 0303054

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

05.04.2018

73 Titular/es:

**PHYSIO-CONTROL, INC. (100.0%)
11811 Willows Road NE South Bldg.
Redmond, WA 98073-9706, US**

72 Inventor/es:

**SEBELIUS, PETER y
ROSELL, MARTINA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 662 120 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

Dispositivo de colocación para su uso en un aparato para tratar la parada cardíaca repentina

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de colocación para su uso en un aparato para tratar la parada cardíaca repentina.

10 Antecedentes de la invención

La parada cardíaca repentina se trata normalmente mecánicamente y/o por desfibrilador eléctrico. El tratamiento mecánico puede proporcionarse manualmente o por un aparato de compresión de pecho. La longitud de un ciclo de compresión/descompresión es normalmente de medio segundo a un segundo. Un número de aparatos de compresión de pecho se conocen en la técnica, tal como el sistema de compresión/descompresión de pecho mecánico LUCASTM accionado neumáticamente ("sistema LucasTM"; un aparato para la compresión y descompresión fisiológica en Reanimación Cardiopulmonar, RCP, fabricado por Jolife AB, Lund, Suecia). Específicamente, el sistema LucasTM comprende una estructura de soporte y una unidad de compresión/descompresión. La estructura de soporte incluye una placa trasera para colocar la espalda del paciente posterior al corazón del paciente y una parte delantera para colocar alrededor del pecho del paciente anterior al corazón. La parte delantera tiene dos patas, cada una con un primer extremo conectado pivotantemente a al menos una bisagra de la parte delantera y un segundo extremo que puede unirse de manera removible a la placa trasera. La parte delantera se concibe para recibir centralmente la unidad de compresión/descompresión que se dispone para comprimir/descomprimir repetidamente el pecho del paciente cuando la parte delantera se une a la placa trasera. La unidad de compresión/descompresión comprende una unidad neumática dispuesta para accionar y controlar la compresión y descompresión, una unidad de suspensión ajustable a la que se une una almohadilla de compresión/descompresión, y un medio para controlar la posición de la almohadilla respecto al pecho del paciente. El desfibrilador puede proporcionarse independientemente de y de manera simultánea con estimulación mecánica.

30 En la parada cardíaca es de vital importancia que una adecuada circulación se restablezca lo más pronto posible, es decir dentro de unos pocos minutos desde el inicio de la parada. Cualquier retraso puede conducir a un daño de tejido irreversible. Por "circulación adecuada" se entiende una circulación que es suficiente para proteger los órganos vitales y tejidos contra daños (adicionales), en particular daños provocados por un suministro de oxígeno insuficiente. Debido a este requisito, la compresión/descompresión mecánica debe iniciarse en el lugar y más a menudo continuar durante el transporte del paciente al hospital. Es por tanto importante que el aparato para compresión/descompresión mecánica pueda moverse con el paciente mientras se continúa proporcionando estimulación mecánica.

40 Un problema con aparatos para tratar la parada cardíaca conocidos en la técnica es que debido a la vigorosa acción neumática u otra de compresión y la anatomía del cuerpo humano, el aparato tiene la tendencia a moverse con respecto al paciente en una dirección de caudal. Esto necesita la supervisión de la posición del aparato por parte del personal de asistencia respecto del paciente y para corregirla, en caso necesario. En una situación estresante como aquella en la que se aplica el aparato para tratar la parada cardíaca, este tipo de supervisión puede apartar al personal de asistencia de otros deberes importantes. La presente invención busca remediar este problema.

45 Otro problema con aparatos para tratar la parada cardíaca conocidos en la técnica es que moverlos con un paciente necesita la ayuda de tres personas: dos para elevar y transportar el cuerpo del paciente con el aparato, uno a la izquierda y uno a la derecha del paciente sujetando el aparato con una mano y soportando el asiento del paciente con la otra, y otro para sujetar la cabeza para evitar que caiga hacia atrás.

50 Los documentos US 3.509.899, US 4.915.095, US 4.060.079 y US 5.913.837 enseñan dispositivos de colocación usando correas y similares.

55 Objetos de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de colocación para su uso en un aparato para tratar la parada cardíaca repentina que evita que el aparato se mueva en una dirección de caudal con respecto al paciente.

60 Es otro objeto de la invención proporcionar un dispositivo de colocación para su uso en un aparato para tratar la parada cardíaca repentina que soporte la cabeza del paciente para permitir que el paciente se mueva con el aparato mediante dos personas en lugar de tres.

65 Otros objetos de la invención son proporcionar un medio para colocar al paciente de manera que se facilite la ventilación e intubación.

Los objetos adicionales de la invención serán evidentes a partir del siguiente sumario de la invención, la descripción de realizaciones preferentes de la misma ilustradas en un dibujo y las reivindicaciones adjuntas.

Sumario de la invención

5 Según la presente invención, se divulga un aparato como se define en la reivindicación 1.

Se prefiere que el medio de tensado se integre con el medio para unir la correa flexible al aparato. También se prefiere que las posiciones de unión se dispongan en un plano delantero anterior. Las posiciones de unión pueden coincidir; en tal caso, se disponen preferentemente en un plano sagital.

La correa flexible de la invención puede ser cualquier correa, cinturón, lazo, banda, alambre y similar, aquí denominado correa, preferentemente de un material tejido, en particular de un material polimérico como polipropileno, poliéster o poliamida o una mezcla de materiales poliméricos.

15 Según un primer aspecto preferente de la invención ambas porciones terminales de la correa flexible se unen de manera liberable.

Un soporte de cuello también se describe. Es preferente que el soporte de cuello sea desplazable a lo largo de la correa flexible. Preferentemente la correa flexible pasa por un paso en el soporte de cuello. También es preferente que el soporte de cuello se bloquee en una posición seleccionada en la correa flexible por la carga de la cabeza del paciente ejercida en el soporte de cuello debido a que el soporte de cuello se fabrica de un material compresible. Por tanto el paso a través del que el medio de correa flexible se extiende se deformará y la correa flexible se apretará entre porciones de pared del mismo. El soporte de cuello se diseña para soportar el cuello del paciente y la región del hueso occipital. Por tanto una posición apropiada para la ventilación (natural) se proporciona y se facilita la intubación. La intubación se requiere a menudo en una situación donde el masaje cardíaco se proporciona, por ejemplo para aducir un gas de respiración en los pulmones del paciente que es más rico en oxígeno que el aire ambiental. El soporte de cuello puede adicionalmente diseñarse para evitar que la cabeza del paciente gire demasiado a ambos lados.

El aparato para tratar la parada cardíaca repentina es de un tipo que encierra parcial o totalmente al paciente en un plano sagital del esternón inferior. El aparato que encierra totalmente al paciente comprende un armazón y una unidad de compresión/descompresión neumática montada en el armazón. El armazón puede comprender típicamente una placa trasera, patas izquierda y derecha que se extienden hacia arriba desde la placa trasera y soportan un elemento de puente en el que se monta la unidad de compresión/descompresión neumática. Por consiguiente, el aparato cuando se aplica al paciente puede considerarse como con dos lados, un lado delantero opuesto a la cabeza del paciente y un lado trasero opuesto a los pies. El aparato puede montarse erróneamente en el paciente, es decir, con su medio de montaje para la unión del medio flexible opuesto a los pies del paciente en lugar de la cabeza. En una situación mortal, el tiempo disponible no permite desmontar un aparato una vez montado. Por lo tanto, de acuerdo con un tercer aspecto preferente de la invención, el medio flexible es capaz de aplicarse al lado trasero así como al lado delantero y, preferentemente, para desplazarse fácilmente desde el lado delantero al lado trasero y viceversa. Preferentemente el medio de montaje comprende un cinturón que puede disponerse alrededor de una pata del aparato y un miembro de desplazamiento que comprende una ranura a través de la que pasa el cinturón.

El miembro de desplazamiento comprende un medio para acoplarlo con una porción terminal del cinturón, tal como un miembro macho o hembra de una conexión a presión, proporcionándose la porción terminal del cinturón con el correspondiente miembro macho o hembra, respectivamente.

50 La invención se explicará ahora en más detalle en referencia a realizaciones preferentes ilustradas por un boceto.

Descripción de las figuras

En el dibujo adjunto,
55 la Fig. 1 es una vista en perspectiva de la primera realización del dispositivo de la invención montado en las patas de un aparato para tratar la parada cardíaca repentina que encierra totalmente a un paciente al que se proporciona compresión/descompresión cardíaca mecánica, en una vista en perspectiva;

60 la Fig. 2 es una segunda realización de la invención montada en patas izquierda y derecha de un aparato del tipo antes mencionado pero con el paciente omitido, el medio flexible del dispositivo dispuesto en un plano horizontal que se muestra en una vista superior pero montándose en una vista en sección;

la Fig. 3 es una tercera realización de la invención, en la misma vista que en la Fig. 2;

65 la Fig. 4 es una sección longitudinal a través del soporte de cuello de la Fig. 3;

la Fig. 5 es una vista en sección del montaje de una cuarta realización de la invención, con medios de conexión liberables y una porción terminal de la correa flexible que también se muestra, en la misma vista que en la Fig. 2;

5 la Fig. 6 es una vista en sección del montaje de una quinta realización de la invención, con medios de conexión liberables y una porción terminal de la correa flexible que también se muestra, en la misma vista que en la Fig. 2;

la Fig. 7 es una vista en sección del montaje de una sexta realización de la invención, con medios de conexión liberables y una porción terminal de la correa flexible que también se muestra, en la misma vista que en la Fig. 2;

10 la Fig. 8 es una vista en sección del montaje de la primera realización mostrada en la Fig. 1, con medios de conexión liberables, medios de tensado y una porción terminal de la correa flexible que también se muestra, en la misma vista que en la Fig. 2.

Descripción de las realizaciones preferentes

15 La Fig. 1 muestra a un paciente en una posición supina recibiendo un masaje cardíaco mediante un aparato para tratar la parada cardíaca. El aparato para tratar la parada cardíaca se muestra solo en el grado necesario para ilustrar los principios de la presente invención. El aparato, que comparte el diseño general del sistema Lucas[^], encierra al paciente en la región de esternón. La porción más superior del cerramiento se coloca a una distancia sustancial sobre el pecho del paciente. "Izquierda" y "derecha" indican posiciones desde la perspectiva del paciente. Las patas curvadas izquierda 1 y derecha 2 se extienden desde una placa inferior (no se muestra) en la que sus primeros extremos se montan de forma liberable. En sus segundos extremos las patas 1, 2 se montan de forma rotativa mediante articulaciones 7, 8, respectivamente, en un elemento de puente 3 que soporta una unidad de compresión/descompresión neumática central 4. Un émbolo se extiende hacia abajo desde la unidad de compresión/descompresión 4 y termina en una ventosa 6. Mediante un movimiento alterno B del émbolo y la ventosa 6, el pecho del paciente se comprime y descomprime periódicamente. En su posición superior o apical la ventosa 6 contacta con el pecho sin comprimir en el esternón, posición desde la que comienza el ciclo de compresión/descompresión. El aparato para tratar la parada cardíaca permite ajustar la profundidad y el ritmo de compresión para adaptarse al paciente individual. Debido a la anatomía del pecho, el aparato tiene la tendencia de moverse en una dirección de caudal A. Este movimiento se limita por el dispositivo de colocación de la invención que comprende una correa 10 flexible pero esencialmente no elástica con dos porciones terminales que flanquean una porción de correa central que pasa por el soporte de cuello 15. La correa se fija mediante conexiones a presión 32, 33 en monturas 30, 31, que, a su vez se fijan a las patas izquierda 1 y derecha 2, respectivamente. Las conexiones a presión 32, 33 comprenden medios de tensado y se muestran en mayor detalle en la Fig. 8. Un cinturón 30 de material textil sintético encierra firmemente la pata derecha 2. En su lado corto se conecta mediante costuras cosidas 39 a los extremos de una pieza corta 37 del mismo material para formar un ojo que sujeta una barra 40 del miembro macho 38 de una conexión a presión 32 de fabricación ordinaria. Su miembro hembra 41 comprende medios de hebilla en la forma de tres barras 42, 43, 44 que definen dos ranuras en las que se monta la correa flexible 10 y luego se pliega. La correa puede tensarse tirando de la porción terminal 34 libre plegada.

40 El dispositivo de la invención consiste así en una correa flexible provista de medios de tensado y, posiblemente, otros medios como medios de soporte de cuello, dos monturas fijadas de forma liberable o no a las patas de un aparato para tratar la parada cardíaca, y medios liberables para conectar las porciones terminales libres izquierda y derecha de la correa con las monturas izquierda y derecha, respectivamente.

45 Las Figs. 2 a 7 ilustran otras realizaciones preferentes de la invención. El experto en la materia apreciará que los medios de conexión, montaje y tensado de las diversas realizaciones son sustancialmente intercambiables.

50 Una segunda realización preferente de la invención se muestra en la Fig. 2, cuya correa comprende una sección izquierda 11, una sección derecha 13 y una sección central 12. En sus porciones terminales izquierda y derecha la correa se conecta a miembros macho 22, 23 de conectores separables 22, 19; 23, 21, miembros macho que se proporcionan con ojos o ranuras 24 y 26, respectivamente. Tras pasar por la rendija 24 del miembro macho 23, la porción terminal de la sección de correa izquierda 11 se pliega para contactar con una porción de la correa que se extiende desde el lado opuesto de la rendija 24 donde se fija por un remache 25, formando así un bucle. De manera similar, la sección de correa derecha 13 pasa por la ranura 26. Su porción terminal plegada, que es sustancialmente más larga que la porción terminal plegada de la sección de correa izquierda 11, se fija de forma ajustable a la porción de la sección de correa derecha 13 que se extiende desde el lado opuesto de la rendija 26 por una hebilla de fricción 27 de fabricación ordinaria sujeta en la sección de correa 13. Un manguito rectangular 28 sujeta la lengüeta terminal libre 29 de la sección de correa derecha 13 en su lugar. En la Fig. 2 los miembros macho 22, 23 de los conectores separables izquierdo y derecho se muestran atrapados en correspondientes miembros hembra 19, 21 por un mecanismo a presión. Desde la cara de los miembros hembra 19, 21 orientados lejos de la conexión a presión se extienden láminas flexibles cortas 17, 18, cuyos otros extremos se fijan en anillos robustos 14 y 16, respectivamente. Las láminas flexibles 17, 18 son láminas rectangulares de un material tejido que se incrusta en el material plástico (polipropileno, policarbonato o similar) de los miembros macho 19, 21 y los anillos 14, 16. Los anillos 14 y 16 se montan en las patas izquierda 1 y derecha 2, respectivamente, del aparato mediante cinturones circulares 6 y 9 que encierran las patas 1, 2 y pasan por las aberturas de los anillos 14 y 16, respectivamente. El

tamaño del bucle formado por una porción de la sección de correa derecha 13 puede ajustarse (tensarse) tirando de la lengüeta de correa 29. Por tanto, la longitud total de la correa 11, 12, 13 puede ajustarse para adecuarse a un paciente particular. Un medio de tensado correspondiente puede disponerse en la porción de correa izquierda 11 que debe tener una longitud aproximadamente correspondiente a la de la porción de correa derecha 13.

En una tercera realización de la invención mostrada en la Fig 3a, una sección intermedia entre las secciones izquierda 111 y derecha 113 de la correa pasa por un paso 142 en un soporte de cuello 115. El soporte de cuello 115 tiene la forma de dos conos truncados unidos en sus bases más pequeñas. El soporte de cuello 115 es de un material de espuma de poliuretano compresible 140, rodeado por una cubierta textil no tejida 141 (Fig. 4). Cuando el cuello y una porción de la región del hueso occipital del paciente descansan en el soporte de cuello 115, la espuma de poliuretano 140 y así el paso 142 se comprimen y aprietan la porción central de la correa, dificultando así que el soporte 115 se mueva a los lados. La segunda realización tiene solo un conector liberable 121, 123. Como en la primera realización el miembro macho 123 comprende una ranura 126 por la que parte de la porción de correa derecha 113 se extiende, así como una hebilla de fricción 127 y un manguito rectangular 128 para sujetar la lengüeta 129 de la sección de correa derecha 113. El extremo libre de la porción de correa izquierda 111 se incrusta en un anillo robusto 114 fijo en la pata izquierda 101 mediante un cinturón circular 106.

El miembro hembra 121 del conector separable 121, 123 se fusiona parcialmente con un anillo 116 (omitiendo así la lámina flexible 18 de la primera realización) para la correspondiente fijación en la pata derecha 102 mediante un cinturón circular 109. También es posible proporcionar la porción de correa izquierda 111 con un medio de tensado similar al medio de tensado 127 de la porción de correa derecha 113 y para hacer la sección de correa izquierda 111 correspondientemente más larga.

Las realizaciones preferentes cuarta, quinta y sexta de la invención descritas a continuación se diferencian de las antes mencionadas en sus monturas.

La montura de la cuarta realización preferente mostrada en la Fig. 5 comprende un lazo 209 de material flexible que encierra parcialmente una pata aproximadamente rectangular 202 a la que se sujeta mediante tornillos 230 y 231 en perforaciones dispuestas en un lado largo de la misma. La longitud de la porción del lazo 209 que se extiende entre los tornillos 230 y 231 es suficiente para permitir que el miembro a presión hembra 221 se mueva desde un lado corto de la pata 202 a su otro lado corto.

La montura de la quinta realización preferente mostrada en la Fig. 6 comprende un lazo 309 de material flexible sujeto en lados largos opuestos de una pata 302 cerca de uno de sus lados cortos mediante un clavo de cabeza gemela 330 dispuesto en una perforación pasante de la pata 302 que se extiende desde uno de sus lados largos al otro lado largo. La longitud del lazo 309 es suficiente para dejar pasar a través un ojo semicircular 316 del miembro hembra 321 de una conexión a presión 321, 323, del que también se muestran el miembro macho 323 que soporta una ranura 326 a través de la que se extiende una porción de correa derecha 313 según la invención. Esta realización proporciona solo la conexión de la correa en un lado corto de la pata 302.

La montura de la sexta realización preferente mostrada en la Fig. 7 comprende un cinturón 409, 409' de material flexible en un estado plegado para hacer que sus caras internas contacten entre sí. El cinturón plegado 409, 409' se monta alrededor de una pata 402 para que sus dos bucles encierren casi por completo la pata. El bucle exterior del cinturón se indica con 409 y el bucle interior con 409'.

Un pliegue del cinturón 409, 409' rodea un pasador 437 de un miembro macho 436 de una conexión a presión 435, 436. Donde los bucles exterior e interior 409, 409' coinciden tras rodear el pasador 437, estos se fijan entre sí mediante costuras 438. El otro pliegue del cinturón 109, 109' rodea el pasador 434 más distante (en relación con el cinturón 109, 109') de un cubo de fricción 432, 433, 434 a través del que pasa el bucle interior 109'. El cubo de fricción 432, 433, 434 pertenece al miembro hembra 435 de dicha conexión a presión 435, 436. Esta disposición permite que la montura se monte en una pata 402 con el bucle interior 109' en un estado tensado y el bucle exterior 109 en un estado aflojado de manera que la barra 416 que delimita una ranura de un miembro hembra 421 de una conexión a presión 421, 423 puede desplazarse a lo largo del bucle exterior 109 desde un lado corto de la pata 402 a su otro lado corto. El miembro macho de conexión a presión 421, 423 se proporciona con una ranura 426 por donde pasa una porción de correa derecha 413.

El dispositivo de la invención se fabrica preferentemente de materiales poliméricos adecuados pero también materiales textiles de origen natural y unos elementos metálicos pueden usarse para ciertas partes del mismo. Por ejemplo, la barra 416 y las hebillas de fricción 27; 127; 433, 434, 435 pueden, de forma independiente entre sí, fabricarse de un metal, en particular acero. De manera similar, unas correas flexibles tejidas, cinturones y similares, tales como la correa 11, 12, 13, pueden fabricarse de fibras naturales, tales como algodón, o una mezcla de fibras sintéticas y naturales.

En circunstancias raras un paciente en tratamiento con un aparato para tratar la parada cardíaca repentina del tipo antes mencionado se beneficiaría de que el aparato no pueda moverse en una dirección occipital. Tales circunstancias prevalecen durante el transporte en ambulancia o similar del paciente con el aparato. Normalmente

5 los pacientes se colocan en una ambulancia de frente en una camilla. La camilla con el paciente se fija en posición mediante un cinturón de seguridad. En caso de una colisión o una aplicación rápida de los frenos, el aparato intenta moverse en una dirección occipital. Por tanto, el centro de compresión se desplazaría en la misma dirección. Las compresiones se aplicarían entonces incorrectamente y el paciente se arriesga a sufrir lesiones así como a no ser tratado debidamente. Tal movimiento puede evitarse disponiendo una o varias correas flexibles fijas en las patas u otra parte adecuada del aparato y que se extiende desde su lado trasero al arco púbico, desde ahí a la fascia del glúteo y de vuelta a las patas del aparato. Las correas flexibles para sujetar el aparato con respecto al paciente pueden montarse en las patas por medios correspondientes a aquellos usados en el dispositivo de la invención para evitar un movimiento en una dirección de caudal.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un aparato para tratar la parada cardíaca repentina en un paciente en una posición supina proporcionando compresiones de pecho en el extremo inferior del esternón, que comprende un dispositivo de colocación que evita que el aparato se mueva en una dirección de caudal, comprendiendo el aparato un armazón (1, 2) dispuesto para encerrar al paciente, en uso, en un plano transversal del esternón y un medio de compresión/descompresión (4) montado en el armazón, comprendiendo el dispositivo una correa flexible (10) con un primer extremo, un segundo extremo y un medio de tensado dispuesto entre el primer y segundo extremo, y con una porción de correa central entre el primer y segundo extremo, teniendo dicha correa primeras y segundas porciones terminales que se extienden desde los primeros y segundos extremos, respectivamente, que comprende medios (22, 23) para la unión con el aparato; caracterizado por que la correa flexible tiene una longitud tensada montada suficiente para que la porción central se extienda alrededor del cuello del paciente, en uso, cuando la correa se une de forma liberable al aparato.
- 15 2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que el medio de tensado se integra con el medio de unión.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que las posiciones de unión están en un plano delantero anterior.
- 20 4. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que la correa flexible es cualquiera de una correa, cinturón, lazo, banda, alambre y similar.
5. El dispositivo de la reivindicación 4, donde la correa flexible es de un material polimérico como polipropileno, poliéster o poliamida o una mezcla de materiales poliméricos.
- 25 6. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que el medio de unión comprende una conexión a presión.
7. El dispositivo de la reivindicación 6, en el que un miembro de la conexión a presión se monta en el armazón y el otro miembro se monta en una porción terminal de la correa flexible.
- 30 8. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que el armazón comprende dos patas dispuestas a cada lado del paciente, montándose el un miembro de la conexión a presión en una de las patas.
9. El dispositivo de la reivindicación 6, en el que la montura en el armazón es liberable.
- 35 10. El dispositivo de la reivindicación 8, en el que la montura en el armazón permite que dicho un miembro de la conexión a presión se desplace entre una cara proximal y distal del armazón.
11. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende un soporte de cuello.
- 40 12. El dispositivo de la reivindicación 11, en el que el soporte de cuello es de un material compresible.
13. El dispositivo de la reivindicación 11, en el que el soporte de cuello es desplazable a lo largo de la correa flexible.
- 45 14. El dispositivo de la reivindicación 13, que comprende medios para dificultar el desplazamiento del soporte de cuello en un estado cargado del mismo.
15. El dispositivo de la reivindicación 6, en el que dicho medio de tensado se compone por el miembro de la conexión a presión montado en una porción terminal de la correa flexible.

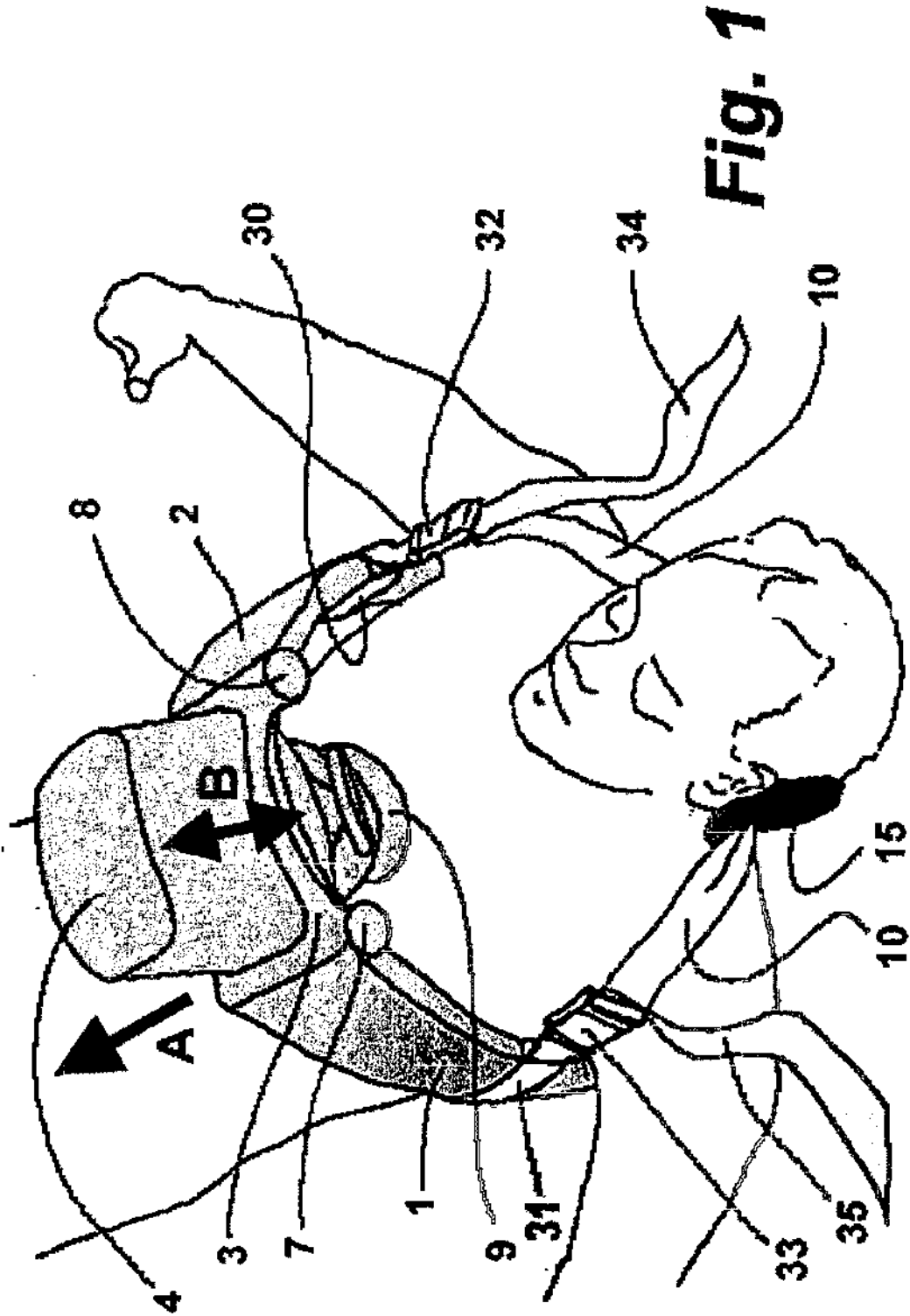


Fig. 1

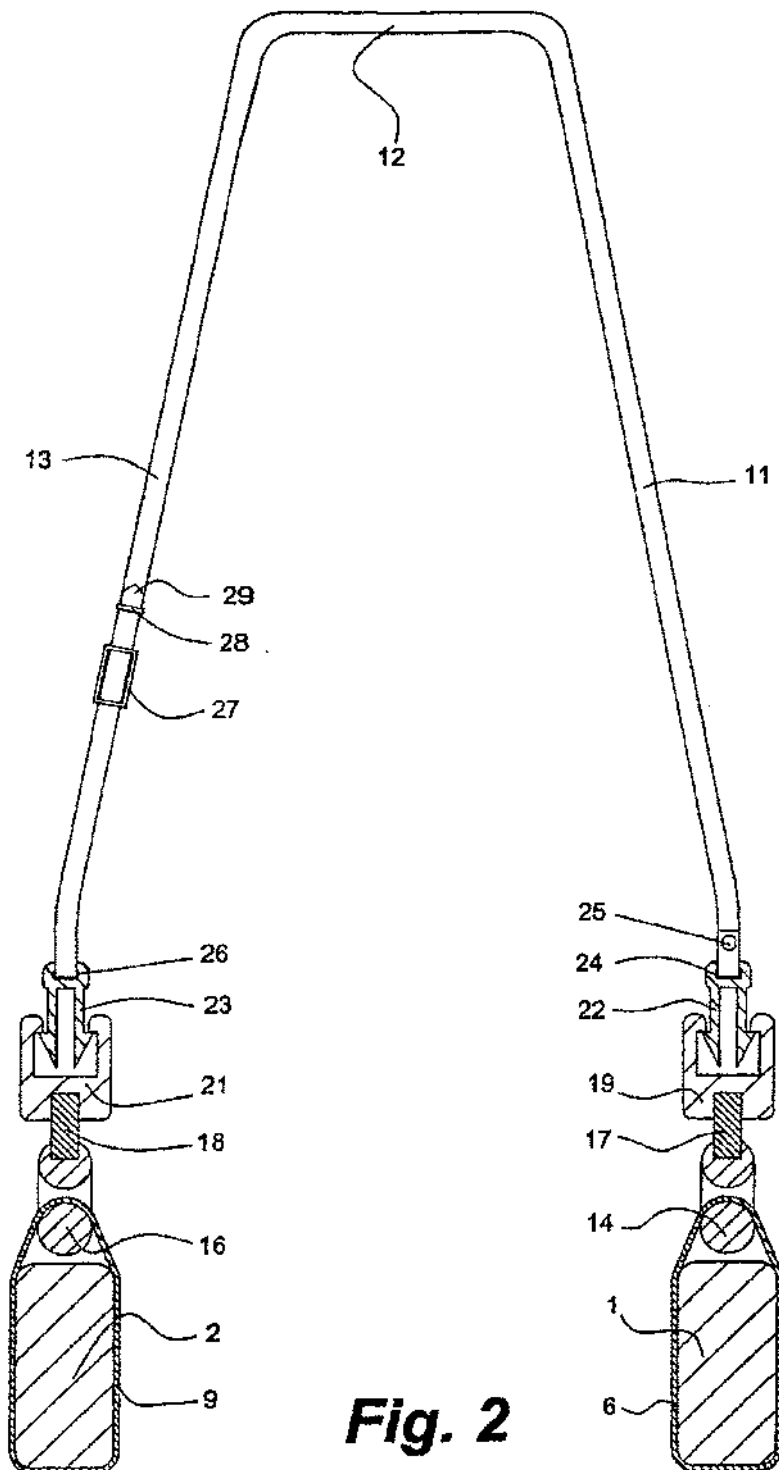
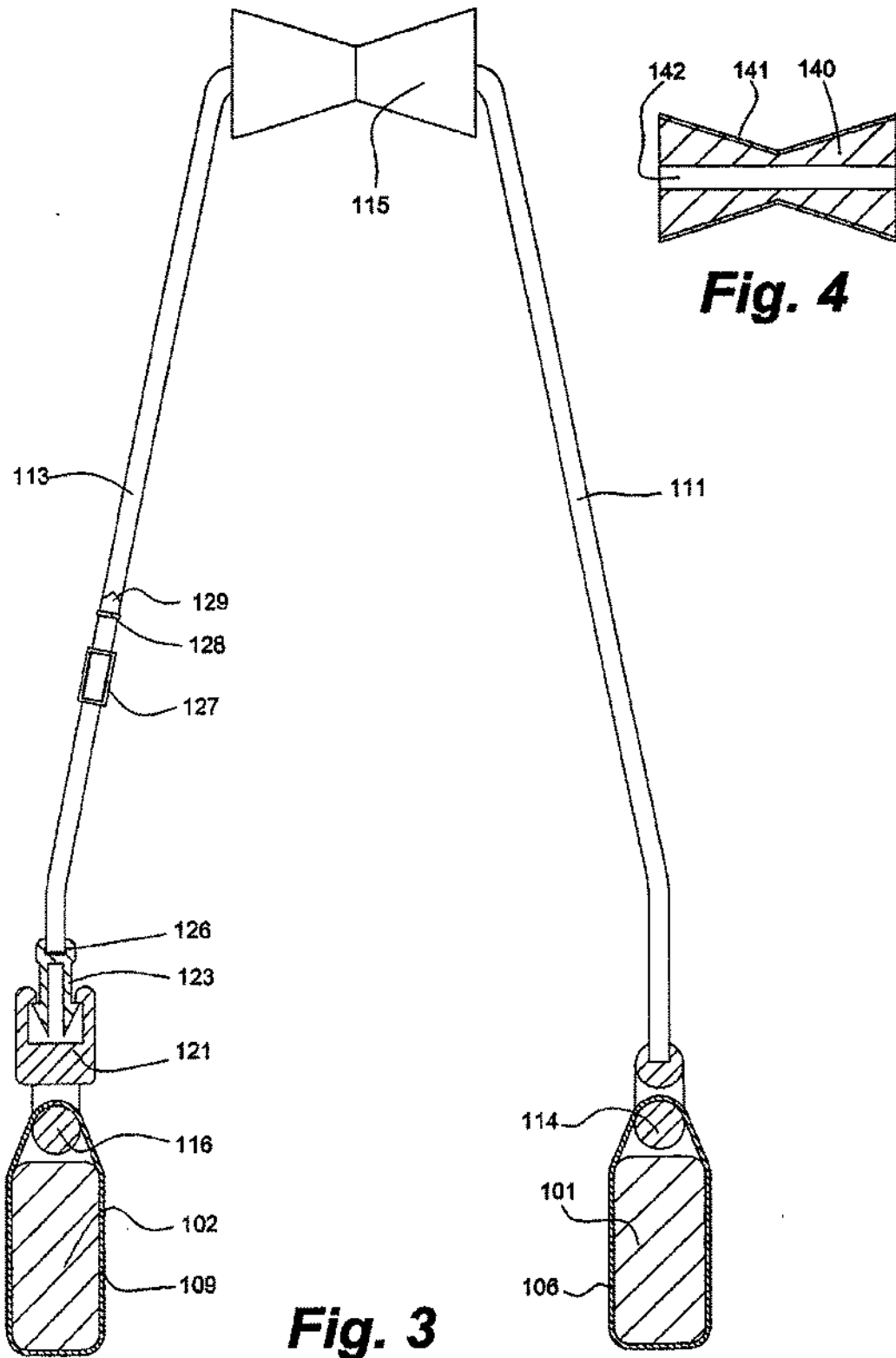


Fig. 2



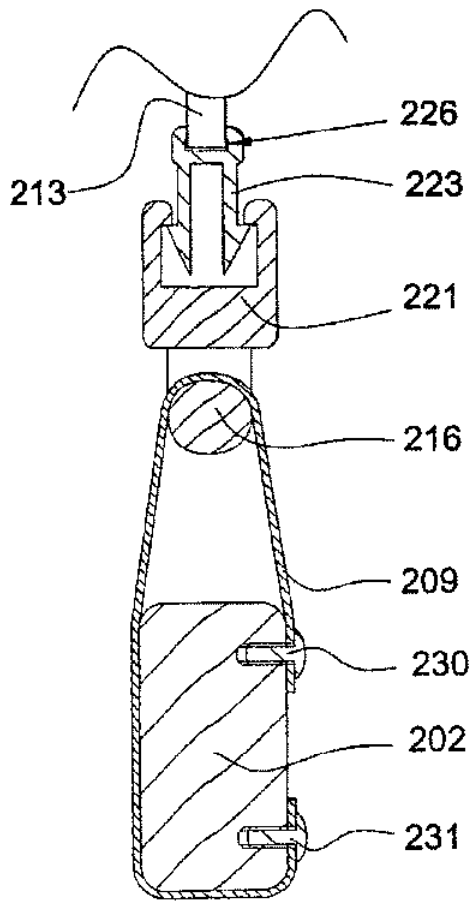


Fig. 5

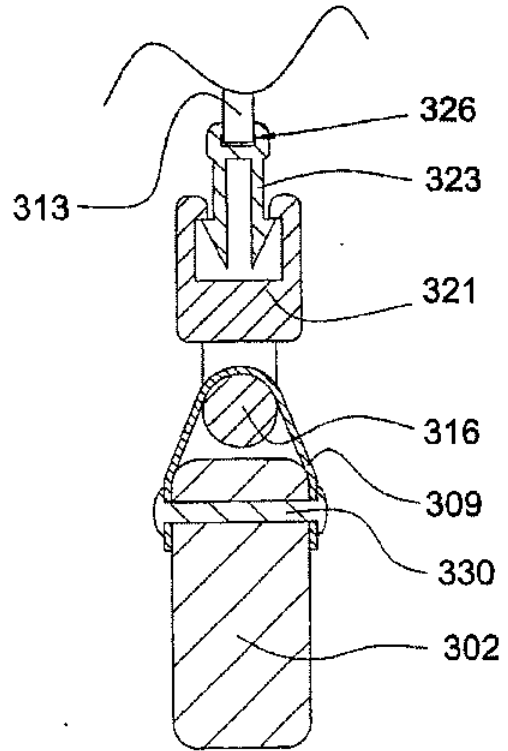


Fig. 6

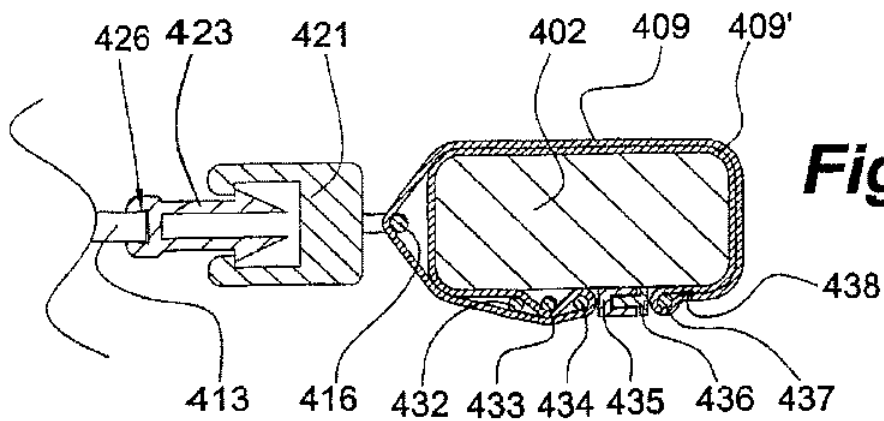


Fig. 7

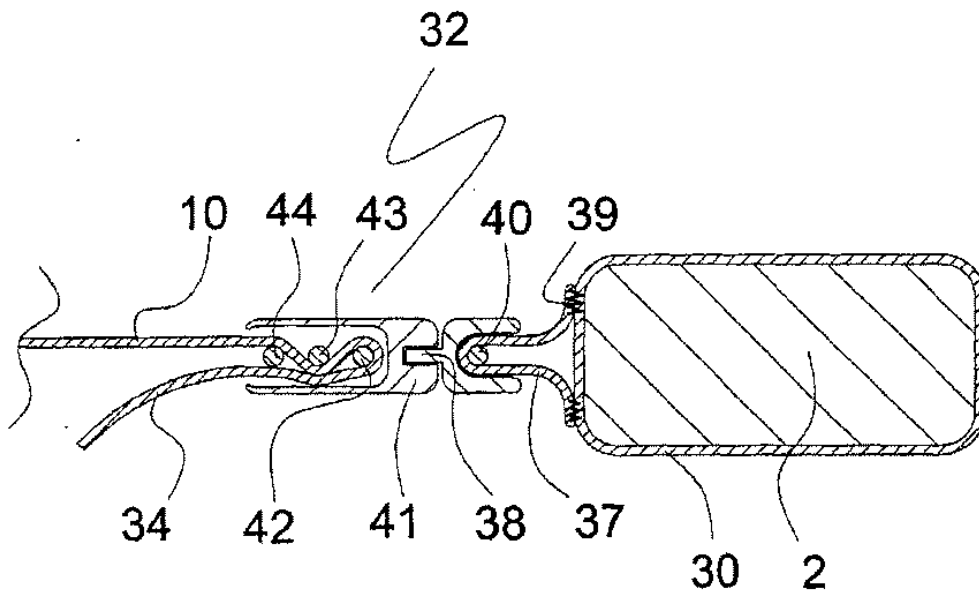


Fig. 8