

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 962 802**

51 Int. Cl.:

B63C 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2022** E 22158189 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2023** EP 4071044

54 Título: **Respaldo para buceo con sistema de ajuste de una sola correa**

30 Prioridad:

09.04.2021 IT 202100008921

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.03.2024

73 Titular/es:

**CRESSI-SUB S.P.A. (100.0%)
501, via G. Adamoli
16165 Genova, IT**

72 Inventor/es:

GODOY, CARLOS ALBERTO

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 962 802 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

Respaldo para buceo con sistema de ajuste de una sola correa

[0001] La presente invención se refiere a un respaldo para buceo.

5 **[0002]** Los respaldos para buceo, es decir, elementos de soporte para la espalda para uno o más cilindros de aire para buceo, han estado presentes en el mercado desde hace algún tiempo en una extrema variedad de formas y tamaños, tanto en una configuración simple como en una configuración integrada en un dispositivo de control de flotabilidad (BCD, por sus siglas en inglés), y se constriñen al cuerpo del buzo de diversas maneras, generalmente con correas flexibles.

10 **[0003]** Es bien sabido que una pluralidad de correas y una correspondiente pluralidad de conexiones y cierres son interpretados generalmente por un buzo como una molestia durante su colocación, y aún más durante su desprendimiento, lo cual, en condiciones de emergencia, puede ser necesario que se realice de manera simple y rápida.

[0004] Como es bien sabido, existen respaldos para buzos en el mercado que están provistos de una única correa para constreñirlos al cuerpo del buzo, y en los que la correa, en una primera parte superior de esta, actúa como soporte para el peso del/de los cilindro(s) sobre los hombros del buzo y, en una segunda parte de este, adecuadamente enrutada, permite un acoplamiento de los dos extremos en una posición abdominal.

15 **[0005]** Dichos sistemas de constricción son, de manera notoria, escasamente efectivos, ya que la liberación de la segunda parte abdominal de la correa corresponde a una liberación de la primera parte de la correa sobre los hombros del buzo, con una consiguiente liberación del respaldo que soporta el peso del/de los cilindro(s), si el buzo no lo sostiene inmediatamente.

20 **[0006]** Por lo tanto, se advierte una necesidad de mejorar la estructura de los respaldos conocidos para buceo. En el documento WO 2010/141923 A2 se da a conocer dicho respaldo conocido para buceo.

[0007] La tarea técnica de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar un respaldo para buceo que permita eliminar los inconvenientes técnicos anteriormente mencionados del estado de la técnica.

[0008] Dentro del alcance de esta tarea técnica, un objeto de la invención es proporcionar un respaldo para buceo constreñido al cuerpo del buzo con una única correa, de manera simple y eficaz.

25 **[0009]** Otro objeto de la invención es proporcionar un respaldo para buceo en el que la liberación de la única correa que constriñe en la posición abdominal mantenga la constricción del respaldo sobre los hombros del buzo.

[0010] Un objeto adicional más de la invención es proporcionar un respaldo para buceo en el que la liberación de la constricción en los hombros del buzo sea extremadamente simple y se obtenga únicamente en virtud del tirón natural e instintivo de la única correa de constricción por parte del buzo.

30 **[0011]** La tarea técnica, así como estos y otros objetos, se consiguen de acuerdo con la presente invención proporcionando un respaldo para buceo según la reivindicación 1 que comprende un elemento de soporte, una primera correa para constreñir dicho elemento de soporte al cuerpo del buzo y al menos una segunda correa para constreñir al menos un cilindro de aire a dicho elemento de soporte, presentando dicho elemento de soporte unas primeras ranuras para el paso de la primera correa y unas segundas ranuras para el paso de la segunda correa, delimitando dichas primeras ranuras una porción derecha y respectivamente una porción izquierda de dicha primera correa, ajustable independientemente sobre el hombro derecho y el lado derecho y respectivamente sobre el hombro izquierdo y el lado izquierdo del buzo, donde dicho elemento de soporte comprende una placa de soporte, un perfil angular derecho que presenta una primera ala derecha y una segunda ala derecha, un soporte derecho sostenido por dicha primera ala derecha de dicho perfil angular derecho, un perfil angular izquierdo que presenta una primera ala izquierda y una segunda ala izquierda, y un soporte izquierdo sostenido por dicha primera ala izquierda de dicho perfil angular izquierdo, comprendiendo dichas primeras ranuras una primera ranura inferior derecha formada en dicho soporte derecho y orientada hacia dicha segunda ala derecha y una primera ranura inferior izquierda formada en dicho soporte izquierdo y orientada hacia dicha segunda ala izquierda.

45 **[0012]** Otras características de la presente invención se definen, además, en las reivindicaciones que se indican a continuación.

[0013] Las características y ventajas adicionales de la invención quedarán más claras a partir de la descripción de una primera forma de realización preferida, pero no exclusiva, del respaldo para buceo de acuerdo con la invención, representada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, donde:

la figura 1 muestra una vista frontal general del respaldo y de la correa de constricción en la posición de reposo;

50 la figura 1a muestra una sección del respaldo a lo largo de la línea A-A en la figura 1;

la figura 2 muestra una vista detallada del ala derecha del respaldo, con la correa de constricción en la posición de reposo;

la figura 3 muestra una vista frontal general del respaldo y de la correa de constricción en la posición de constricción;

la figura 4 muestra una vista detallada del ala derecha del respaldo, con la correa de constricción en la posición de constricción;

la figura 5 muestra una vista frontal general del respaldo y de la correa de constricción en la posición de liberación abdominal;

5 la figura 6 muestra una vista detallada del ala derecha del respaldo, con la correa de constricción en la posición de liberación abdominal;

la figura 7 muestra una vista frontal general del respaldo y de la correa de constricción en la posición de liberación dorsal;

10 la figura 8 muestra una vista detallada del ala derecha del respaldo, con la correa de constricción en la posición de liberación dorsal;

la figura 9 muestra una vista inferior del elemento de soporte del respaldo;

la figura 10 muestra una vista frontal general del respaldo en una segunda forma de realización preferida;

la figura 10a muestra una sección del respaldo a lo largo de la línea B-B en la figura 10;

15 la figura 11 muestra una vista inferior del elemento de soporte del respaldo en una segunda forma de realización preferida.

[0014] En referencia a las figuras anteriormente mencionadas, estas muestran un respaldo para buceo designado en su totalidad mediante el número de referencia 1.

20 **[0015]** El respaldo para buceo 1 comprende al menos un elemento de soporte 100, al menos una primera correa 200 para constreñir el elemento de soporte 100 al cuerpo del buzo y al menos una segunda correa 300 para constreñir al menos un cilindro de aire (no representado en las figuras, en aras de la simplicidad de ilustración) al elemento de soporte 100.

[0016] El elemento de soporte 100 presenta unas primeras ranuras 110, 112 y 120, 113 para el paso de la primera correa 200 y unas segundas ranuras 130i para el paso de la segunda correa 300. Las primeras ranuras 110, 112 delimitan una porción derecha 210 y las primeras ranuras 120, 113 delimitan respectivamente una porción izquierda 220 de la primera correa 200.

25 **[0017]** La porción derecha 210 y la porción izquierda 220 son independientemente ajustables, respectivamente sobre el hombro derecho y el lado derecho y sobre el hombro izquierdo y el lado izquierdo del buzo.

[0018] Convenientemente, la porción derecha 210 y la porción izquierda 220 de la primera correa 200 tienen medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables 230 A y 230 B en sus respectivos extremos.

30 **[0019]** El elemento de soporte 100, configurado de diversas maneras, pero normalmente simétrico con respecto al eje central vertical de simetría Y, comprende una placa de soporte 101 y un perfil angular derecho 102 presentando una primera ala derecha 104, una segunda ala derecha 106 y un soporte derecho 108 sostenido por la primera ala derecha 104 para conectarse con la segunda ala derecha 106.

35 **[0020]** La placa de soporte 101 comprende simétricamente un perfil angular izquierdo 103 que tiene una primera ala izquierda 105 y una segunda ala izquierda 107 y un soporte izquierdo 109 sostenido por la primera ala izquierda 105 para conectarse con la segunda ala izquierda 107.

[0021] Las primeras ranuras 110, 112 comprenden una primera ranura inferior derecha 112 formada en el soporte derecho 108 y orientada hacia la segunda ala derecha 106.

[0022] Simétricamente, las primeras ranuras 120, 113 comprenden una primera ranura inferior izquierda 113 formada en el soporte izquierdo 109 y orientada hacia la segunda ala izquierda 107.

40 **[0023]** Convenientemente, la primera ranura inferior derecha 112 y la primera ranura inferior izquierda 113 están inclinadas de abajo hacia arriba en la dirección del eje central vertical de simetría Y.

[0024] Convenientemente, la primera ranura inferior derecha 112 y la primera ranura inferior izquierda 113 presentan un respectivo borde afilado 112 A y 113 A, configurado para bloquear respectivamente la porción derecha 210 y la porción izquierda 220 de la primera correa 200 bajo tensión.

45 **[0025]** El perfil angular derecho 102 y el perfil angular izquierdo 103 se extienden respectivamente desde un borde lateral derecho inferior 101 A y desde un borde lateral izquierdo inferior 101 B de la placa de soporte 101.

[0026] La primera ala derecha 104 se extiende sustancialmente de manera ortogonal desde el borde lateral inferior derecho 101 A de la placa de soporte 101 y la primera ala izquierda 105 se extiende sustancialmente de manera ortogonal desde el borde lateral inferior izquierdo 101 B de la placa de soporte 101.

50 **[0027]** La segunda ala derecha 106 se extiende hacia atrás y sustancialmente de manera ortogonal desde la primera ala derecha 104, y la segunda ala izquierda 107 se extiende hacia atrás y sustancialmente de manera ortogonal desde la primera ala izquierda 105.

- [0028] En relación con la primera ala derecha 104, la segunda ala derecha 106 se extiende en el lado opuesto a la placa de soporte 101, y con respecto a la primera ala izquierda 105, la segunda ala izquierda 107 se extiende en el lado opuesto a la placa de soporte 101.
- 5 [0029] La segunda ala derecha 106 define una sección de retorno de ángulo para la porción derecha 210 de la primera correa 200, y la segunda ala izquierda 107 define una sección de retorno de ángulo para la porción izquierda 220 de la primera correa 200.
- [0030] Ventajosamente, la sección de retorno de ángulo aporta un ángulo de 90° a la porción derecha 210 y a la porción izquierda de la primera correa 200.
- 10 [0031] Ventajosamente, en una forma de realización preferida representada en las figuras 1 - 9, la placa de soporte 101, el perfil angular derecho 102 y el perfil angular izquierdo 103 están realizados en una sola pieza.
- [0032] En una segunda forma de realización preferida representada en las figuras 10 y 11, el perfil angular derecho 102 y el perfil angular izquierdo 103 son piezas estructuralmente independientes fijadas a la placa de soporte 101.
- [0033] El funcionamiento del respaldo para buceo de acuerdo con la invención queda claro a partir de lo que se ha descrito y representado y, en particular, es sustancialmente el que se describe a continuación.
- 15 [0034] La primera correa 200 está bloqueada en la parte superior y centralmente con respecto a su longitud, a la placa de soporte 101 a través de medios de constricción 201 adecuados, por ejemplo, un perno, en el eje central vertical de simetría Y; la porción derecha 210 está acoplada en las primeras ranuras 110, 112 y la porción izquierda 220 está acoplada en las primeras ranuras 120, 113.
- 20 [0035] La parte de la porción derecha 210 comprendida sustancialmente entre los medios de constricción 201 y la ranura inferior derecha 112 constituye la correa de hombro derecha del respaldo 1, y la parte de la porción izquierda 220 comprendida sustancialmente entre los medios de constricción 201 y la ranura inferior izquierda 113 constituye la correa de hombro izquierda del respaldo 1.
- 25 [0036] La parte de la porción derecha 210 comprendida sustancialmente entre la ranura inferior derecha 112 y los medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables y reversibles 230 A, y la parte de la porción izquierda 220 sustancialmente comprendida entre la ranura inferior izquierda 113 y los medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables y reversibles 230 B constituyen la constricción abdominal del respaldo 1 al cuerpo del buzo.
- [0037] La colocación del respaldo 1 tiene lugar normalmente en dos etapas.
- 30 [0038] Para la primera etapa de colocación, el buzo engancha su hombro derecho en la correa de hombro derecha y su hombro izquierdo en la correa de hombro izquierda; después, con una única acción de tirón en los extremos libres de la porción derecha 210 y de la porción izquierda 220 de la correa 200, el buzo tensa las correas de hombro derecha e izquierda, respectivamente.
- [0039] La configuración ventajosa de la ranura inferior derecha 112 con el borde afilado 112 A y la sección de retorno de ángulo de 90° definida por la segunda ala derecha 106 bloquean, bajo tensión, la porción derecha 210 de la primera correa 200 que constituye la correa de hombro derecha del respaldo 1, evitando la liberación de la misma.
- 35 [0040] De manera análoga y simétrica, la configuración ventajosa de la ranura inferior izquierda 113 con el borde afilado 113 A y la sección de retorno de ángulo de 90° definida por la segunda ala izquierda 107 bloquean, bajo tensión, la porción izquierda 220 de la primera correa 200 que constituye la correa de hombro izquierda del respaldo 1, evitando la liberación de la misma. Con la primera etapa de colocación, el buzo fija de forma segura el respaldo 1, con la carga asociada del/de los cilindro(s) de aire, sobre sus hombros.
- 40 [0041] En la segunda etapa de colocación, que puede ser directamente secuencial o también tener lugar en un momento posterior a la primera etapa, el buzo ajusta la constricción abdominal con una única acción de tirón en los extremos libres de la porción derecha 210 y de la porción izquierda 220 de la correa 200, asegurándolas recíprocamente alrededor de su cuerpo con los medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables y reversibles 230 A y 230 B.
- [0042] Por lo tanto, el respaldo 1 se fija de forma segura a los hombros y a la cintura del buzo.
- 45 [0043] Al igual que en la colocación, el desprendimiento tiene lugar normalmente en dos etapas.
- [0044] En una primera etapa de desprendimiento, el buzo libera los medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables y reversibles 230 A y 230 B.
- [0045] Tras la liberación de la constricción recíproca, se puede permitir que los extremos libres de la porción derecha 210 y de la porción izquierda 220 de la primera correa 200 caigan libremente del buzo.
- 50 [0046] De hecho, ventajosamente y de manera innovadora, de acuerdo con la presente invención, el retorno de ángulo de 90° para la porción derecha 210 definido por la segunda ala derecha 106, y el retorno de ángulo de 90° para la porción izquierda 220 definido por la segunda ala izquierda 107 mantienen bajo tensión, respectivamente, la porción derecha 210 que constituye la correa de hombro derecha y la porción izquierda 220 que constituye la correa de hombro izquierda del respaldo 1, evitando su liberación.

[0047] En la segunda etapa de desprendimiento, el buzo agarra las correas de hombro con las manos y, con un movimiento instintivo y natural, empuja la porción derecha 210 y la porción izquierda 220, alejándolas de su cuerpo.

5 [0048] El movimiento de alejamiento del cuerpo modifica el ángulo de paso y acoplamiento de las porciones de correa a través de la ranura inferior derecha 112 y la ranura inferior izquierda 113; el borde afilado 112 A y el borde afilado 113 A se desenganchan de su acoplamiento con las respectivas porciones de correa 210 y 220, permitiendo su deslizamiento en las ranuras inferiores 112 y 113 y, por lo tanto, el alargamiento de las correas de hombro.

[0049] Con las correas de hombro alargadas y ya no adheridas a su pecho, el buzo se encuentra, por tanto, en una condición para liberar sus hombros y desprenderse del respaldo 1, con la carga asociada del/de los cilindro(s) de aire.

10 [0050] En la práctica, se ha comprobado que un respaldo para buceo de acuerdo con la invención resulta particularmente ventajoso debido a la sencillez y facilidad de colocación con una sola correa, de manera simple y efectiva.

[0051] Otra ventaja de la invención es la de proporcionar un respaldo para buceo en el que la liberación de la única correa de constricción en la posición abdominal mantenga la constricción del respaldo sobre los hombros del buzo.

15 [0052] Una ventaja adicional más de la invención es la de proporcionar un respaldo para buceo en el que la liberación de la constricción en los hombros del buzo sea extremadamente simple y se obtenga únicamente en virtud del tirón natural e instintivo de la única correa de constricción por parte del buzo.

[0053] Un respaldo para buceo concebido de este modo es susceptible de presentar numerosas modificaciones y variantes, encuadrándose todas ellas dentro del alcance del concepto inventivo, según lo definido por las reivindicaciones; además, todos los detalles pueden ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes.

20 [0054] Los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser, en la práctica, cualquiera, según las necesidades y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Respaldo para buceo (1) que comprende un elemento de soporte (100), una primera correa (200) para constreñir dicho elemento de soporte (100) al cuerpo del buzo y al menos una segunda correa (300) para constreñir al menos un cilindro de aire a dicho elemento de soporte (100), presentando dicho elemento de soporte (100) al menos unas primeras ranuras (110, 112, 120, 113) para el paso de dicha primera correa (200) y al menos unas segundas ranuras (130) para el paso de dicha segunda correa (300), delimitando dichas primeras ranuras (110, 112, 120, 113) una porción derecha (210) y respectivamente una porción izquierda (220) de dicha primera correa (200), ajustable independientemente sobre el hombro derecho y el lado derecho y respectivamente sobre el hombro izquierdo y el lado izquierdo del buzo, donde
- dicho elemento de soporte (100) comprende una placa de soporte (101), un perfil angular derecho (102) que tiene una primera ala derecha (104) y una segunda ala derecha (106), un soporte derecho (108) sostenido por dicha primera ala derecha (104) de dicho perfil angular derecho (102), un perfil angular izquierdo (103) que tiene una primera ala izquierda (105) y una segunda ala izquierda (107), un soporte izquierdo (109) sostenido por dicha primera ala izquierda (105) de dicho perfil angular izquierdo (103), comprendiendo dichas primeras ranuras (110, 112, 120, 113) una primera ranura inferior derecha (112) formada en dicho soporte derecho (108) y orientada hacia dicha segunda ala derecha (106) y una primera ranura inferior izquierda (113) formada en dicho soporte izquierdo (109) y orientada hacia dicha segunda ala izquierda (107), extendiéndose dicho perfil angular derecho (102) y respectivamente dicho perfil angular izquierdo (103) desde un borde lateral inferior derecho (101 A) y respectivamente desde un borde lateral inferior izquierdo (101 B) de dicha placa de soporte (101), **caracterizado por que**
- dicha primera ala derecha (104) se extiende sustancialmente de manera ortogonal desde dicho borde lateral inferior derecho (101 A) de dicha placa de soporte (101), dicha primera ala izquierda (105) se extiende sustancialmente de manera ortogonal desde dicho borde lateral inferior izquierdo (101 B) de dicha placa de soporte (101), dicha segunda ala derecha (106) se extiende hacia atrás y sustancialmente de manera ortogonal desde dicha primera ala derecha (104), y dicha segunda ala izquierda (107) se extiende hacia atrás y sustancialmente de manera ortogonal desde dicha primera ala izquierda (105).
2. Respaldo para buceo (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que**, con respecto a dicha primera ala derecha (104), dicha segunda ala derecha (106) se extiende en el lado opuesto a dicha placa de soporte (101), y con respecto a dicha primera ala izquierda (105), dicha segunda ala izquierda (107) se extiende en el lado opuesto a dicha placa de soporte (101).
3. Respaldo para buceo (1) según cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicha segunda ala derecha (106) define una sección de retomo de ángulo para dicha porción derecha (210) de dicha primera correa (200), y dicha segunda ala izquierda (107) define una sección de retomo de ángulo para dicha porción izquierda (220) de dicha primera correa (200).
4. Respaldo para buceo (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicha sección de retorno de ángulo aporta un ángulo de 90°.
5. Respaldo para buceo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho elemento de soporte (100) presenta un eje central vertical de simetría (Y) y dicha primera ranura inferior derecha (112) y dicha primera ranura inferior izquierda (113) están inclinadas de abajo hacia arriba en la dirección de dicho eje vertical de simetría (Y).
6. Respaldo para buceo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha placa de soporte (101) y dicho perfil angular derecho (102) y dicho perfil angular izquierdo (103) están hechos en una pieza.
7. Respaldo para buceo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, **caracterizado por que** dicho perfil angular derecho (102) y dicho perfil angular izquierdo (103) son piezas estructuralmente independientes fijadas a dicha placa de soporte (101).
8. Respaldo para buceo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha primera ranura inferior derecha (112) y dicha primera ranura inferior izquierda (113) presentan un respectivo borde afilado (112 A) y (113 A).
9. Respaldo para buceo (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado por que** dicho borde afilado (112 A) y dicho borde afilado (113 A) bloquean respectivamente dicha porción derecha (210) y dicha porción izquierda (220) de dicha primera correa (200) bajo tensión.
10. Respaldo para buceo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha porción derecha (210) y dicha porción izquierda (220) de dicha primera correa (200) presentan medios de bloqueo abdominal recíprocos ajustables (230 A) y (230 B) en los respectivos extremos de la misma.

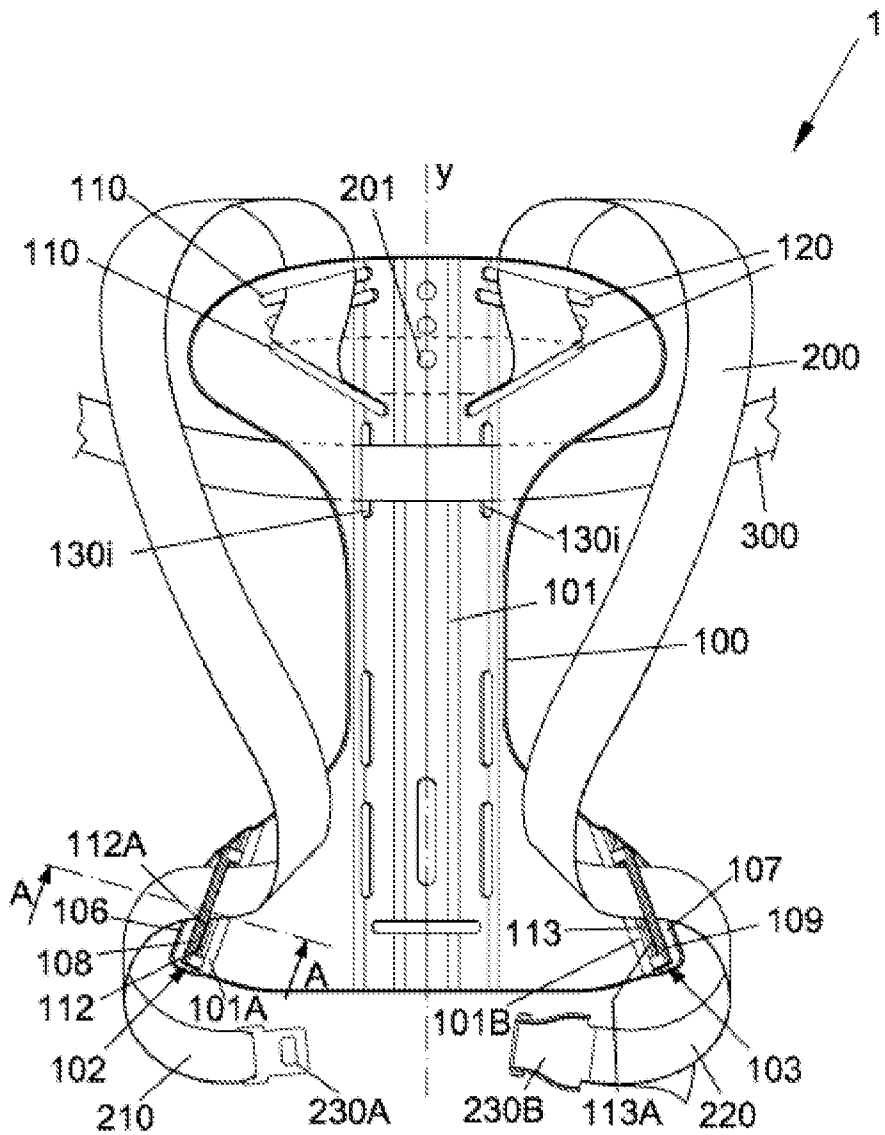


FIG.1

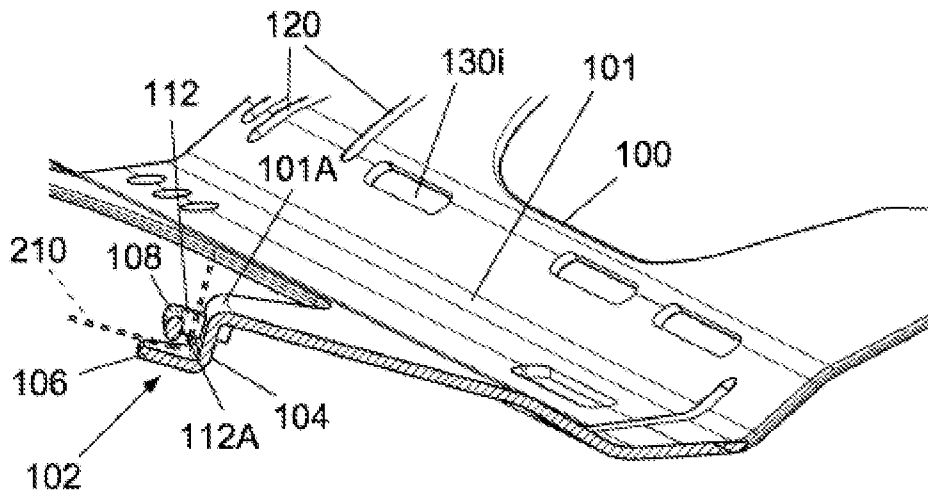


FIG. 1a

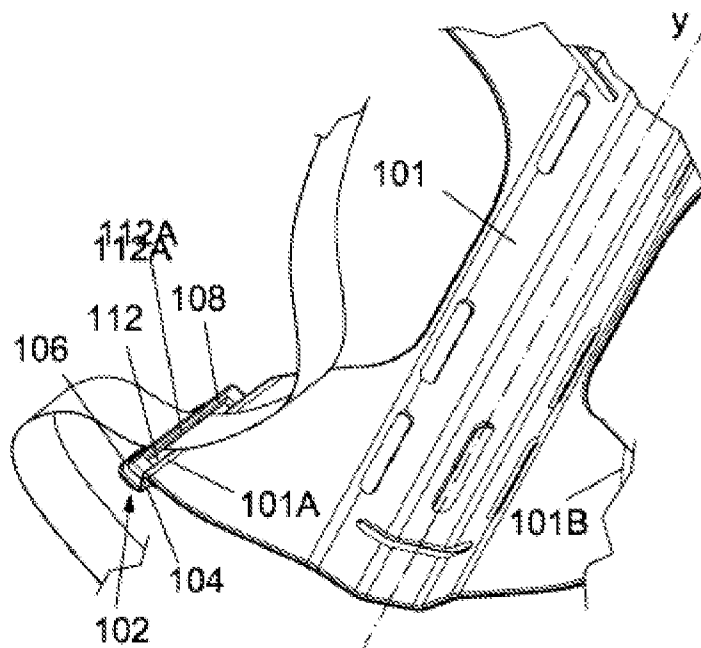
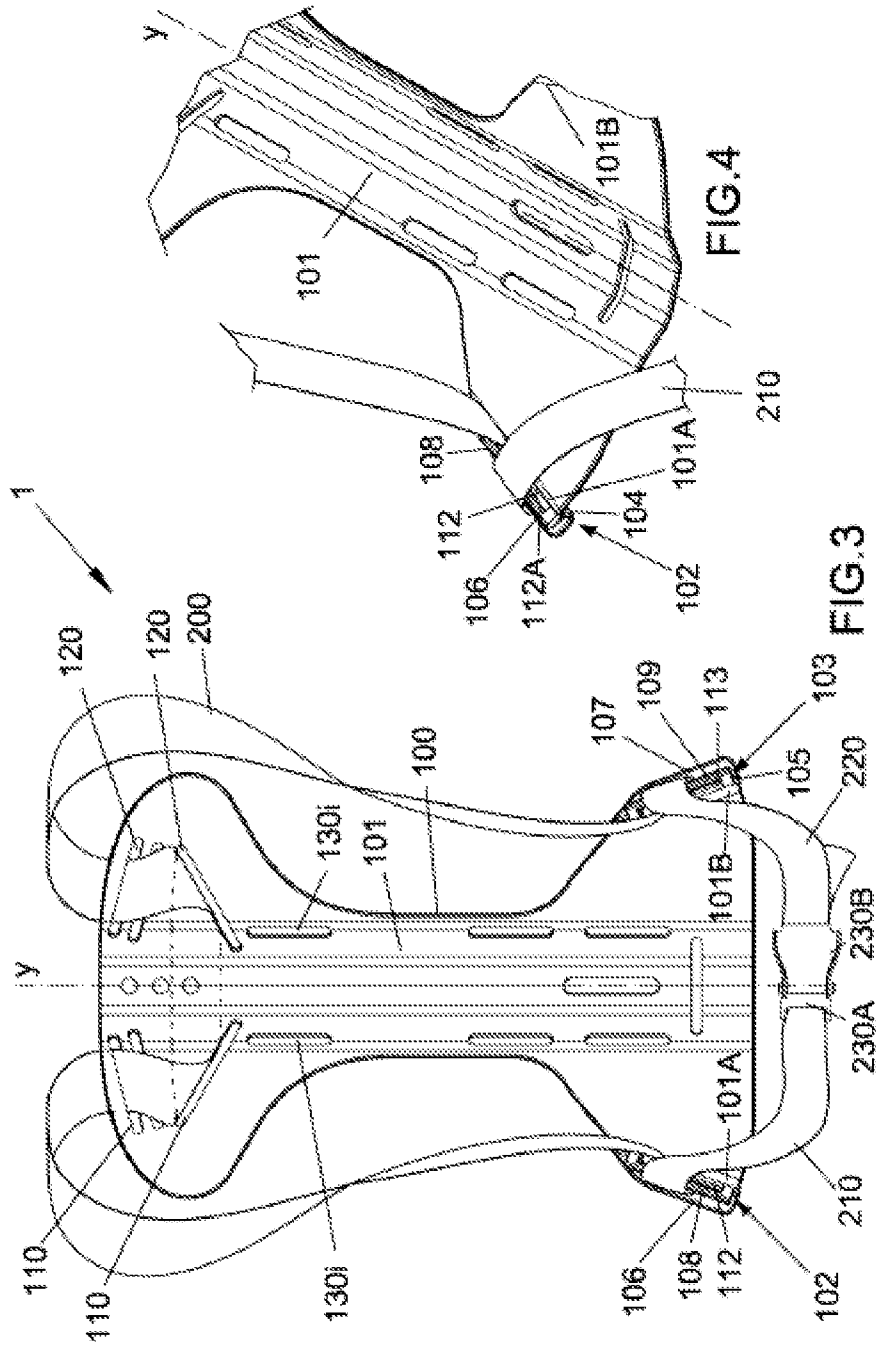
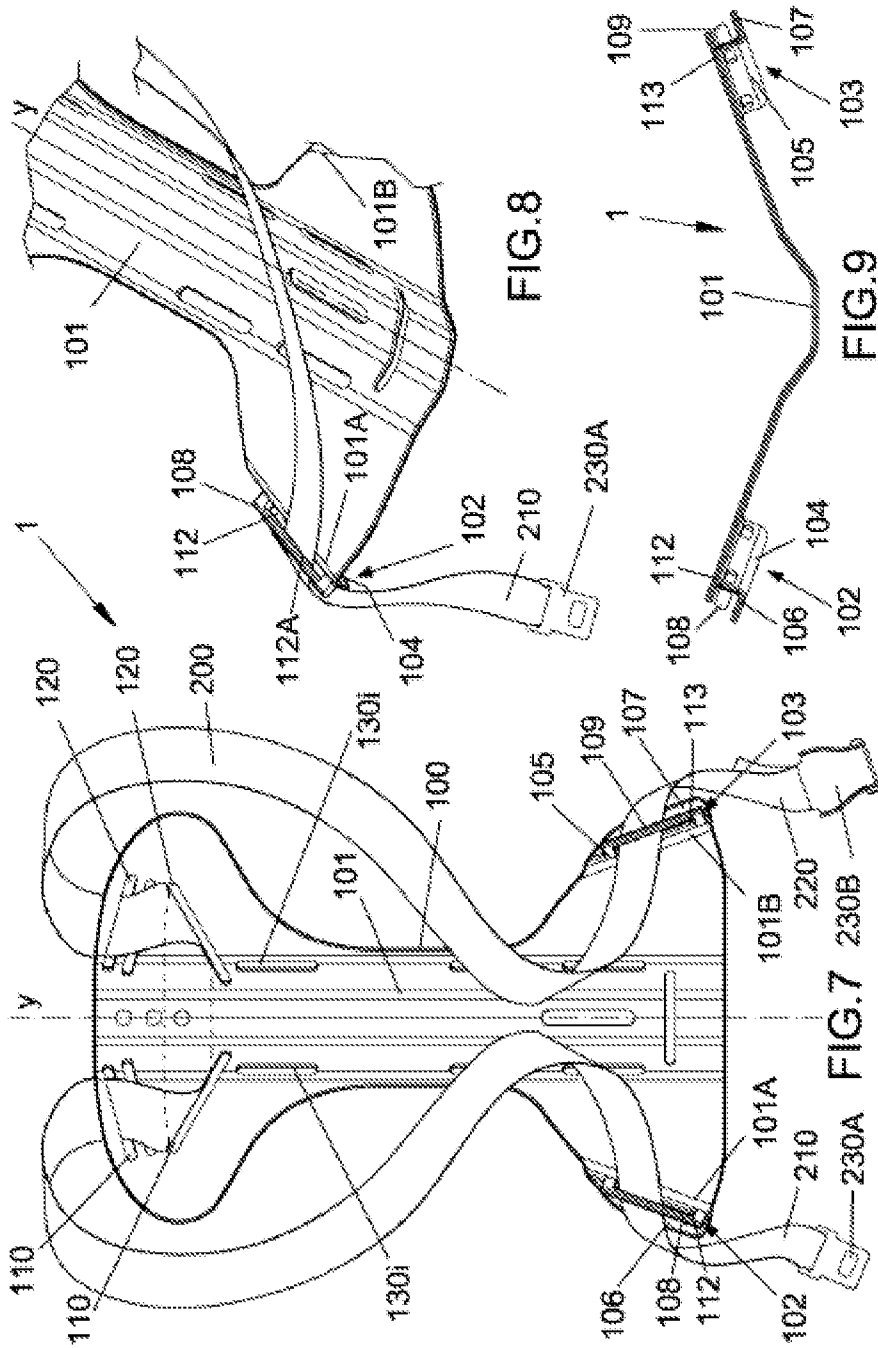


FIG. 2





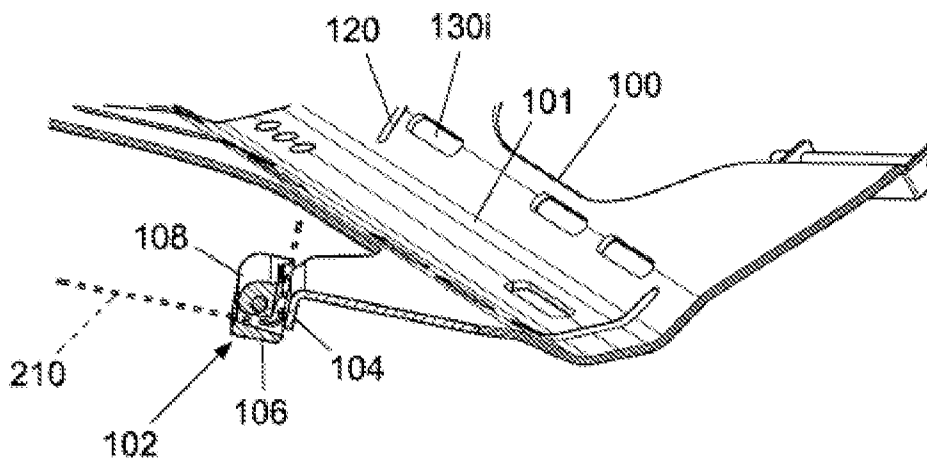


FIG.10a

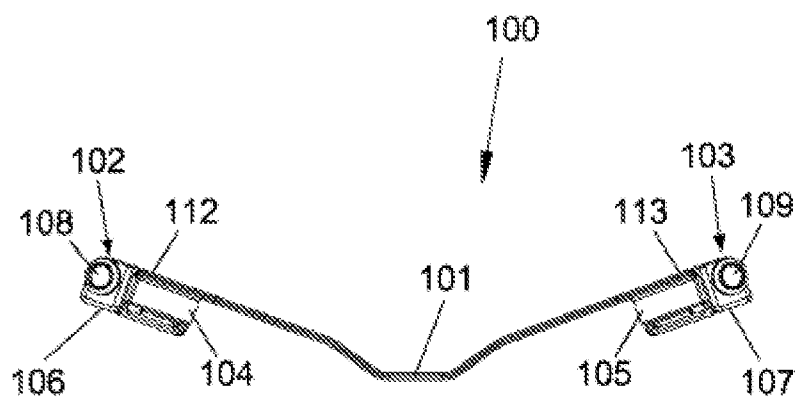


FIG.11