

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 809 480**

51 Int. Cl.:

A45F 3/08 (2006.01)

A45F 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.05.2016 PCT/EP2016/061572**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16188953**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2016 E 16724072 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3302170**

54 Título: **Marco de soporte para una mochila o equivalente**

30 Prioridad:

25.05.2015 SE 1530075

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

04.03.2021

73 Titular/es:

GROPPFELDT, RUNE (100.0%)

**Parkveien 4B
0350 Oslo, NO**

72 Inventor/es:

GROPPFELDT, RUNE

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 809 480 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

Marco de soporte para una mochila o equivalente

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un marco de soporte para mochilas o equivalente que se basa en una estructura en la que el marco de soporte está parcialmente colocado delante del cuerpo y utiliza el momento del marco y los aspectos de alivio de carga para reducir la carga en los hombros y evitar la carga incorrecta de la espalda.

10

Antecedentes técnicos

Llevar mochilas pesadas ha implicado siempre una carga incorrecta de la espalda y los hombros. A lo largo de los años, el desarrollo de mochilas para soportar cargas más pesadas ha tenido como objetivo reducir la carga en la espalda y los hombros. El fundador de Fjällräven planteó la mochila con un marco de soporte detrás de la espalda para desplazar el centro de gravedad hacia la línea vertical del cuerpo y al levantar la mochila se elevaba el centro de gravedad, resultando en un cierto grado de inestabilidad. Los denominados Softpacks con un sistema de marco integrado tenían como objetivo acercar la mochila al cuerpo lo más posible y desplazar el centro de gravedad a la línea vertical del cuerpo y al mismo tiempo mantener el centro de gravedad bajo. También se pudo distribuir más peso sobre las caderas con la ayuda de una banda de cintura para reducir la presión en la espalda y los hombros. Sin embargo, una gran parte del peso todavía estaba sobre los hombros. El peso en las caderas fue causado por la mochila que tiraba hacia abajo la banda de cintura desde las caderas a través de su conexión en la parte inferior de la mochila. Por lo tanto, la solución no permite una distribución uniforme de la carga alrededor de la sección de cadera.

15

20

25

Cuando se llevaba una mochila, una persona tenía que inclinarse hacia delante, con el peso sobre los hombros, con lo que la columna se doblaba para lograr el equilibrio. El peso sobre los hombros ayuda a doblar la columna vertebral y la columna asume las fuerzas de momento que se producen para crear equilibrio en el conjunto (soporte y mochila). La espalda se tensa, en particular más abajo en la columna lumbar, que asume las mayores fuerzas durante la flexión de la espalda.

30

Existen patentes para marcos de soportes con estructuras de marco que están parcialmente en la parte delantera del cuerpo para transportar niños sobre los hombros (por ejemplo, la Solicitud de Patente Europea 81303333.9 de 1981). El objetivo principal de estos marcos de transporte es evitar que el niño se caiga de los hombros. El niño se sienta sobre los hombros con apoyo para la espalda del niño y el peso del niño se apoya sobre los hombros sin ninguna intención de distribuir el peso hasta las caderas. La única función del marco de soporte es evitar que el niño caiga hacia atrás, no reducir la carga sobre los hombros.

35

El documento KR101494189B desvela un marco de soporte para una mochila que tiene marcos traseros y marcos de hombro conectados.

40

El problema con las soluciones de mochilas convencionales actuales es que siguen siendo dolorosas para hombros y espaldas con cargas pesadas durante más tiempo.

La causa del problema con la solución de mochila actual es una combinación de

45

1. el alivio del peso o la carga soportada en los hombros y
2. la inclinación hacia delante de la parte superior del cuerpo con una columna doblada para lograr el equilibrio
3. el comportamiento de tracción de la mochila sobre la correa para la cadera blanda, lo que hace que el alivio de la carga se concentre sobre ambas crestas ilíacas y no alrededor de toda el área de la cadera del cuerpo.

50

El peso sobre los hombros significa que es más fácil doblar la espalda hacia delante para llevar la mochila de forma equilibrada. De este modo, los hombros y las regiones inferiores de la espalda soportan una gran carga, que provoca cansancio o dolor en la espalda, particularmente en la columna lumbar que asume el momento para mantener el cuerpo en equilibrio.

55

Finalidad de la invención

Un objetivo particular de la invención es reducir el problema de carga cuando se transporta una mochila o equivalente en los casos en que la carga aumenta o cuando se transporta durante un largo período de tiempo. La tarea de la invención es proporcionar un marco de soporte para una mochila o equivalente que reduzca o elimine en gran medida el dolor en los hombros y la espalda.

60

Un objetivo particular de la invención es permitir también el transporte de una mochila o equivalente con una posición hacia atrás verticalmente curvada hacia dentro.

65

Un objetivo particular adicional de la invención es optimizar la distribución del peso sobre el pecho y la región de la

cadera/pelvis dependiendo de la carga en pendientes ascendentes, terreno nivelado y pendientes descendentes.

Otro objetivo particular de la invención es distribuir uniformemente una carga alrededor de la región de la cadera del cuerpo.

5 Otro objetivo de la invención es un dispositivo para facilitar la colocación o extracción del conjunto de mochila (mochila y marco de soporte).

10 Un objetivo adicional de la invención es un dispositivo que asegure la fijación de la correa para la cadera alrededor de la cadera independientemente de si se lleva cuesta arriba o cuesta abajo.

Sumario de la invención

15 La invención se refiere a un marco de soporte para una mochila de acuerdo con la reivindicación 1, y una mochila provista de dicho marco de soporte.

20 Los marcos del pecho se extienden desde el marco de la cadera hacia arriba frente al cuerpo del usuario y están total o parcialmente en contacto con el área del pecho del usuario, debajo de la clavícula del usuario pero por encima de la cintura del usuario. Los marcos del pecho están provistos de una placa del pecho para distribuir la presión sobre un área mayor cuando se aplica al área del pecho del usuario y para reducir la presión por unidad de área en el pecho del usuario.

25 Los marcos del pecho se extienden también sobre los hombros del usuario esencialmente sin estar en contacto con los mismos. Los marcos del pecho se extienden también detrás de la cabeza del usuario y están conectados de forma flexible entre sí en una posición detrás y/o por encima de la nuca del usuario. Los marcos del pecho están conectados al marco de la cadera en las partes laterales respectivas del marco de la cadera, esencialmente directamente por las crestas ilíacas del usuario.

30 Por "esencialmente sin estar en contacto" se entiende que se transfieren menos de 50 N, preferentemente menos de 10 N, menos de 1 N o menos de 0,1 N se transfiere a los hombros del usuario.

Por "esencialmente fuera de las crestas ilíacas" se entiende dentro de un radio de 5 cm desde la cresta ilíaca, preferentemente dentro de un radio de 3 cm o dentro de un radio de 1 cm.

35 Las conexiones entre los marcos del pecho y el marco de la cadera pueden comprender un dispositivo articulado mediante el que los marcos del pecho son móviles con respecto al marco de la cadera.

Lista de figuras

40 Las siguientes figuras se usan en la descripción de la invención que se expone a continuación. Las Figuras 1-8 ilustran los elementos funcionales de la invención y su uso lo que permite el transporte con una espalda recta y curvada hacia dentro.

- 45 La Figura 1 Transporte en terreno nivelado.
- La Figura 2 Transporte en pendiente ascendente.
- La Figura 3 Transporte en pendiente descendente.
- La Figura 4 Vista en perspectiva del marco de soporte.
- La Figura 5 Marco de soporte con mochila.
- 50 La Figura 6 Reducción de la carga en el pecho.
- La Figura 7 Conexión superior del marco del pecho.
- La Figura 8 Sujeción del marco de soporte al marco de la cadera con dispositivo ajustable.
- La Figura 9 Sujeción del marco de soporte a una carga, por ejemplo, una mochila.

Descripción

55 La presente invención se refiere a un dispositivo para llevar una mochila o equivalente que comprende (1) un marco de la cadera de forma circular (1) que es verticalmente rígido y horizontalmente ligeramente flexible con un soporte lumbar (8) en aluminio y/o junto con otro material con propiedades de resistencia equivalentes conectado al mismo, (2) dos marcos rígidos en el pecho para la transmisión forzada de una mochila más pesada o equivalente, conectados verticalmente a cada lado de la sección de cadera (3) en una conexión móvil articulada (24) y orientada en posición ajustable (22) en un marco de la cadera, que se extienden por delante del cuerpo en contacto con un área del pecho ubicada debajo de la clavícula pero por encima de la cintura con dispositivos de alivio de presión (4) y que se extienden más allá y sin contactar con los hombros y que se extienden por encima de los hombros y detrás de la cabeza donde están conectados de forma flexible entre sí por medio de un casquillo de caucho o de un material similar al caucho, 65 alternativamente, una junta que forma un (5) dispositivo de suspensión para la mochila o equivalente.

La invención se describe inicialmente con ilustraciones de cómo se usa. El transporte y el alivio de la presión en el cuerpo varían en relación con las diferentes pendientes.

La Figura 1 ilustra el transporte en terreno nivelado. El diseño del marco de transporte utiliza el momento y las fuerzas que ocurren cuando una mochila se suspende en el marco detrás de la cabeza y

- (i) el hecho de que no se soporta peso sobre los hombros,
- (ii) el hecho de que los marcos del pecho presionan verticalmente el pecho (18) hacia atrás
- (iii) al mismo tiempo que el marco del pecho tira (19) del marco de la cadera verticalmente hacia delante, lo que empuja hacia fuera las caderas forzando a la columna vertebral a una postura vertical con la espalda curvada hacia dentro.

La inclinación hacia delante para mantener el equilibrio debe tener lugar a través de las caderas.

El cuerpo está ligeramente inclinado hacia delante por la cadera y la espalda está recta con una curva hacia dentro. La mayoría absoluta del peso se aplica a las caderas a través del marco del pecho y una porción insignificante sobre el pecho. La posición horizontal de los marcos del pecho en relación con el marco de la cadera se puede variar para que se logre una distribución óptima del peso alrededor de toda el área de la cadera cuando los marcos del pecho se conectan al marco de la cadera directamente en ambas crestas ilíacas.

La Figura 2 muestra cómo llevar durante el transporte en pendientes más pronunciadas se hace que el cuerpo se incline más hacia delante para lograr el equilibrio. Todo el peso (20) se descarga en las caderas. La distancia vertical entre el dispositivo de suspensión de la mochila y las caderas se reduce al inclinarse más hacia delante, por lo que el marco del pecho empuja hacia abajo el marco de la cadera. Con una conexión de cadera ajustable (23) (véase Figura 8), la distancia se puede corregir bajando el marco del pecho en relación con el marco de la cadera.

El transporte en pendientes pronunciadas de acuerdo con la Figura 3 hace que la parte superior del cuerpo adopte naturalmente una posición vertical para lograr el equilibrio. La espalda adopta una postura natural y recta con una curva hacia dentro. La parte del pecho del cuerpo se empuja hacia delante y los dispositivos de marco del pecho de acuerdo con (3) (véase Figura 4) y (16) (véase Figura 6) para aliviar la carga en el pecho se utilizan para asumir verticalmente el peso de la mochila. En pendientes ascendentes pronunciadas, una parte más grande (4) y (21) del peso se soporta a través del dispositivo de alivio de carga del marco del pecho y una parte más pequeña a través de las caderas. La relación de peso entre el marco del pecho y de la cadera se puede cambiar dependiendo de la carga y de la pendiente descendente.

El transporte en diferentes pendientes permite diferentes ángulos entre el marco de la cadera y el marco del pecho a través de un dispositivo articulado (3) y (25) montado en el marco de la cadera para fijar el marco de la cadera en la misma posición durante el movimiento con una carga óptima de las caderas en caso de inclinarse hacia delante, hacia atrás y/o hacia los lados.

El marco de soporte ilustrado en la Figura 4 comprende un marco de la cadera (1) total o parcialmente circular con una sección posterior ligeramente doblada hacia dentro (8) hecha de un material cuadrilátero duro pero fino con una sección transversal oblonga invariable (aluminio, plástico duro o material equivalente) de modo que el marco se pueda doblar horizontalmente pero no verticalmente, de modo que la carga se pueda distribuir uniformemente sobre el marco de la cadera. En el marco de la cadera están conectados dos marcos del pecho (2), uno a cada lado del marco de la cadera con un dispositivo articulado, móvil (3) y (25) para la orientación de la posición ajustable de la conexión. Los marcos del pecho se extienden hacia delante (delante del cuerpo) para entrar en contacto con el pecho a través de dos placas del pecho (4), cuya finalidad es evitar molestias o dolor en el área del pecho en relación con la presión y el peso soportados en el pecho. Los marcos del pecho también se extienden sobre los hombros, sin entrar en contacto con los mismos, y hacia la parte posterior de la cabeza donde los dos marcos del pecho están conectados entre sí por medio de una conexión (5) que es móvil en relación con cada marco del pecho. La finalidad de una correa (6) para el pecho es estabilizar y unir el marco al cuerpo. La finalidad de una correa (7) para la cintura es unir el marco de la cadera sobre las caderas y la región pélvica superior para que la carga se sostenga uniformemente alrededor del cuerpo.

Una mochila de tipo softpack convencional se puede usar ventajosamente junto con el marco de soporte. En la Figura 5 se ilustra una mochila conectada al marco de soporte. La mochila se suspende en el punto de conexión de los marcos (9) del pecho por lo que toda la carga se transfiere a los marcos del pecho. Otros puntos de fijación de la mochila en el marco de soporte están constituidos por correas que sirven para estabilizar la mochila cerca del cuerpo y el marco de soporte. Se quitan las correas para los hombros de la mochila y la correa (10) para la cadera se puede unir simplemente al marco de la cadera con correas o por medio de pernos, arandelas y tuercas. El marco de la cadera está unido en la parte posterior de la placa lumbar (11) de la mochila y en la correa (10) para la cadera. La correa para la cadera está unida al marco de la cadera y tiene un efecto protector contra la presión aplicada alrededor de las caderas. El dispositivo de cierre (12) en la correa para la cadera de la mochila se puede usar ventajosamente en lugar de la correa para la cintura del marco de soporte.

La orientación de la posición de los marcos del pecho en relación con el marco se lleva a cabo mediante una tuerca pasante con un cabezal giratorio que se aplica en cualquiera de los orificios en el marco de la cadera o del pecho para ajustar el soporte (3), (véase Figura 4).

5 Puesto que el pecho se utiliza para aprovechar la fuerza del momento que genera la mochila, hay dispositivos en forma de dos placas (4) y (13) del pecho formadas y unidas (16) a los dos marcos del pecho (2). El soporte de la carga sobre una superficie grande y blanda (15) evita el dolor o el daño a la región del pecho en el caso de cargas grandes. Una superficie blanda puede estar formada por un colchón de aire, gel u otro material blando que sea deformable bajo carga.

10 La conexión superior de los marcos del pecho está constituida por un componente flexible, como un casquillo de caucho (17) o un resorte, que se inserta en el espacio hueco de cada uno de los marcos del pecho. La flexibilidad permite que los marcos del pecho se atornillen hacia dentro o hacia fuera para un transporte óptimo con la ayuda de la correa para el pecho. El casquillo permite que los marcos de soporte se tuerzan para que el poner o quitar el conjunto de mochila (marco de soporte y mochila) sea considerablemente más fácil en comparación con una mochila convencional con correas sueltas. La parte superior del marco de soporte se puede montar también ventajosamente directamente sobre una carga, por ejemplo, una mochila, en el que la carga (27) constituye la conexión entre las dos correas (28) para el pecho y que a través de los puntos de conexión (26) puede soportar todo o parte del peso de la carga.

20 La conexión en la parte superior de los marcos del pecho se puede proporcionar con un dispositivo de suspensión verticalmente ajustable para las preferencias de diferentes portadores en relación con la altura de la mochila que se debe conectar al marco de soporte.

25 Los marcos del pecho se pueden diseñar de forma telescópica con una prolongación o acortamiento verticalmente fijable de la longitud de los marcos del pecho delante del pecho para que el marco de soporte se ajuste a diferentes alturas del cuerpo.

30 Las placas del pecho pueden estar provistas de cojines de gel, espuma o aire de espesor seleccionable para que las placas del pecho se ajusten a diferentes perfiles del cuerpo.

35 Los marcos de la cadera y del pecho se pueden proporcionar con una conexión flexiblemente ajustable que permite el movimiento independiente de la sujeción entre el marco de la cadera y el marco del pecho en dirección vertical y/u horizontal sin que el marco de la cadera cause molestias. Dicho dispositivo puede estar formado ventajosamente por un dispositivo articulado móvil (25) que en un extremo está unido al marco de la cadera por un dispositivo articulado pasante (24) con arandelas de bloqueo y en el otro extremo está unido a los marcos (22) del pecho con un tubo internamente roscado (23).

40 Se pueden utilizar una o dos juntas articuladas similares para conectar los marcos del pecho entre sí detrás del cuello o la cabeza del usuario.

45 El diseño del marco del pecho se puede realizar mediante un tubo internamente roscado junto con una parte inferior externamente roscada (22) del marco del pecho, lo que hace posible prolongar o acortar la longitud del marco del pecho atornillando los marcos del pecho dentro y/o fuera del marco de la cadera en el tubo internamente roscado.

Como opción adicional, el dispositivo de ajuste puede comprender un par de partes telescópicamente deslizables y un dispositivo de bloqueo para bloquear de forma liberable las partes deslizables entre sí.

50 El dispositivo de bloqueo puede comprender un pasador que se puede insertar a través de orificios en la parte respectiva, o a través de un miembro de cuña que proporciona una conexión basada en fricción de las partes.

55 Los marcos del pecho pueden conectarse entre sí en un área entre la clavícula del usuario y la cintura del usuario. Dicha conexión puede ser permanente, es decir, los marcos están unidos entre sí. Como alternativa, la conexión puede ser liberable, por ejemplo, se consigue por medio de una hebilla o cierre a presión.

60 La producción del marco de la cadera se lleva a cabo ventajosamente usando una sustancia rígida tal como, por ejemplo, aluminio o plástico duro que está total o parcialmente cubierto con un material compuesto, por ejemplo, fibra de carbono, que se endurece sobre la sustancia. El material puede tener de 10-150 mm de altura y de 1-5 mm de ancho, dependiendo del número de capas compuestas que se apliquen. Los marcos del pecho están ventajosamente hechos de un material trabajable redondo, hueco, con un diámetro de 5-30 mm, por ejemplo, un tubo de plástico o aluminio que puede conformarse al cuerpo de un de soporte con o sin calor. El material viable está cubierto con una o más capas de un material compuesto, por ejemplo, fibra de carbono, que se endurece para que el marco del pecho logre una rigidez que resista la transmisión de fuerza de un peso pesado desde la carga al marco de la cadera sin romperse ni doblarse, lo que dificulta el método de transporte. El marco del pecho se une al marco de la cadera por medio de un dispositivo articulado que se aplica a través de un orificio en el marco de la cadera para que los dos marcos estén en contacto cercano entre sí. Los marcos del pecho están conectados de forma más ventajosa entre sí

con un casquillo de caucho o equivalente que se empuja en el espacio hueco de cada marco del pecho para que esté firmemente sujeto en los respectivos espacios huecos y tenga una pieza intermedia que permita el movimiento entre cada marco del pecho. Como alternativa, los marcos del pecho se pueden unir directamente a la carga detrás de la cabeza para que se proporcione movimiento entre los dos marcos del pecho (véase Figura 9). La sujeción puede tener lugar, por ejemplo, porque los marcos del pecho pasan a través de uno o más orificios en la carga y se fijan con tuercas o similares que se enroscan en un marco del pecho externamente roscado y se aplica una arandela de seguridad en ambos lados del punto de sujeción de la carga. Las placas del pecho están hechas de cualquier material duro que esté cubierto con un material compuesto que se endurece junto con el marco del pecho o cualquier otro método de sujeción, como atornillado, soldadura o encolado. El acolchado de la placa del pecho se puede producir por medio de poliestireno, gel o cualquier otro material de relleno que esté unido mecánicamente o con cualquier material adhesivo.

REIVINDICACIONES

1. Marco de soporte para una mochila, que comprende:

5 un marco de la cadera (1) que es más rígido en dirección vertical que en dirección horizontal, diseñado para aplicarse alrededor de las caderas del usuario a fin de transferir cargas a la región de la cadera del portador, un par de marcos del pecho (2), en el que los marcos del pecho (2) se extienden desde el marco de la cadera hacia arriba frente al cuerpo del usuario y están total o parcialmente en contacto con el área del pecho del usuario, debajo de la clavícula del usuario pero por encima de la cintura del usuario, 10 en el que los marcos del pecho (2) se extienden más allá de los hombros del usuario esencialmente sin estar en contacto con los mismos, y en el que los marcos del pecho (2) se extienden más allá de la cabeza del usuario y están conectados de forma flexible entre sí en relación con un dispositivo de carga o suspensión de carga en una posición detrás y/o por encima de la nuca del usuario, en el que 15 los marcos del pecho (2) están conectados al marco de la cadera (1) en las partes laterales respectivas del marco de la cadera, esencialmente justo fuera de las crestas ilíacas del usuario.

20 2. Marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los marcos del pecho están provistos de una placa del pecho (4) para distribuir la presión sobre un área mayor y para reducir la presión sobre el pecho del usuario.

25 3. Marco de soporte de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** los marcos del pecho están conectados al marco de la cadera a través de un dispositivo móvil articulado o similar (24, 25), que está unido preferentemente en un orificio a través del marco de la cadera y/o del marco del pecho respectivo para que un punto de conexión se pueda ajustar vertical y/u horizontalmente.

30 4. Marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos uno de los marcos del pecho comprende un dispositivo de ajuste de longitud para ajustar la longitud del marco del pecho.

35 5. El marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el dispositivo de ajuste comprende un manguito internamente roscado (23) y una parte externamente roscada (22) de modo que la longitud del marco del pecho se puede cambiar enroscando el manguito dentro o fuera de la parte externamente roscada (22).

6. El marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el dispositivo de ajuste comprende un par de partes deslizables telescópicamente y un dispositivo de bloqueo para bloquear de forma liberable las partes deslizables entre sí.

40 7. Marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los marcos del pecho que se extienden hacia atrás sobre los hombros están conectados de forma flexible entre sí (5) en la parte posterior de la cabeza del portador.

45 8. El marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los marcos del pecho están conectados entre sí por un casquillo flexible de resiliencia, por ejemplo, de caucho o un material similar al caucho, montado en el marco del pecho respectivo o con una o más juntas para que los marcos del pecho puedan asumir diferentes ángulos en relación con un plano vertical.

50 9. El marco de soporte de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los marcos del pecho están conectados entre sí por al menos una junta articulada.

55 10. Marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los marcos del pecho que se extienden hacia atrás sobre los hombros están conectados de forma flexible entre sí en la parte posterior de la cabeza del portador a través de una parte flexible de una carga soportada por el marco.

60 11. Marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el lado trasero del marco de la cadera tiene un marcado soporte lumbar (8) que se logra mediante una sección posterior más recta o ligeramente doblada hacia dentro en la parte posterior del marco de la cadera y/o una almohadilla adicional para una proyección más fuerte del marco de la cadera hacia dentro en la curva de la espalda.

12. El marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los marcos del pecho se pueden conectar entre sí en un área entre la clavícula del usuario y la cintura del usuario.

65 13. Mochila **caracterizada por que** está provista de un marco de soporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-12.

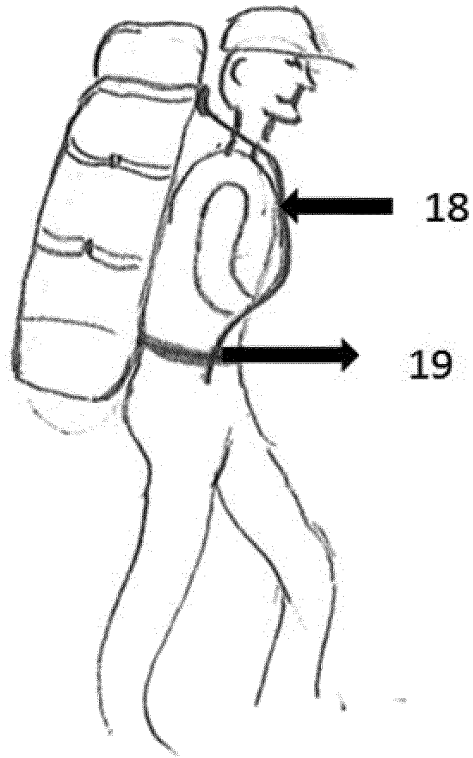


Fig. 1

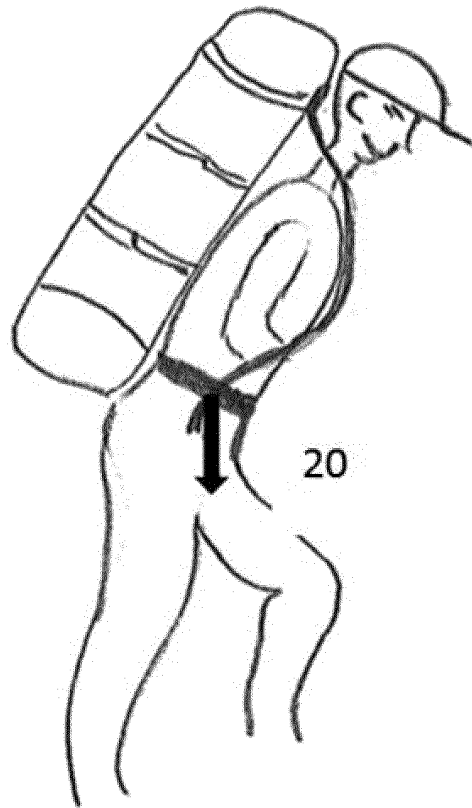


Fig. 2

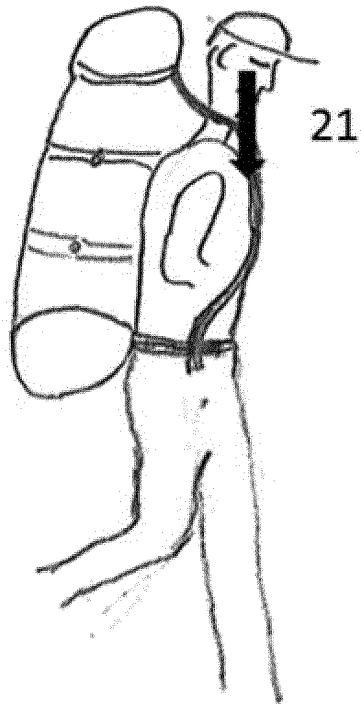


Fig. 3

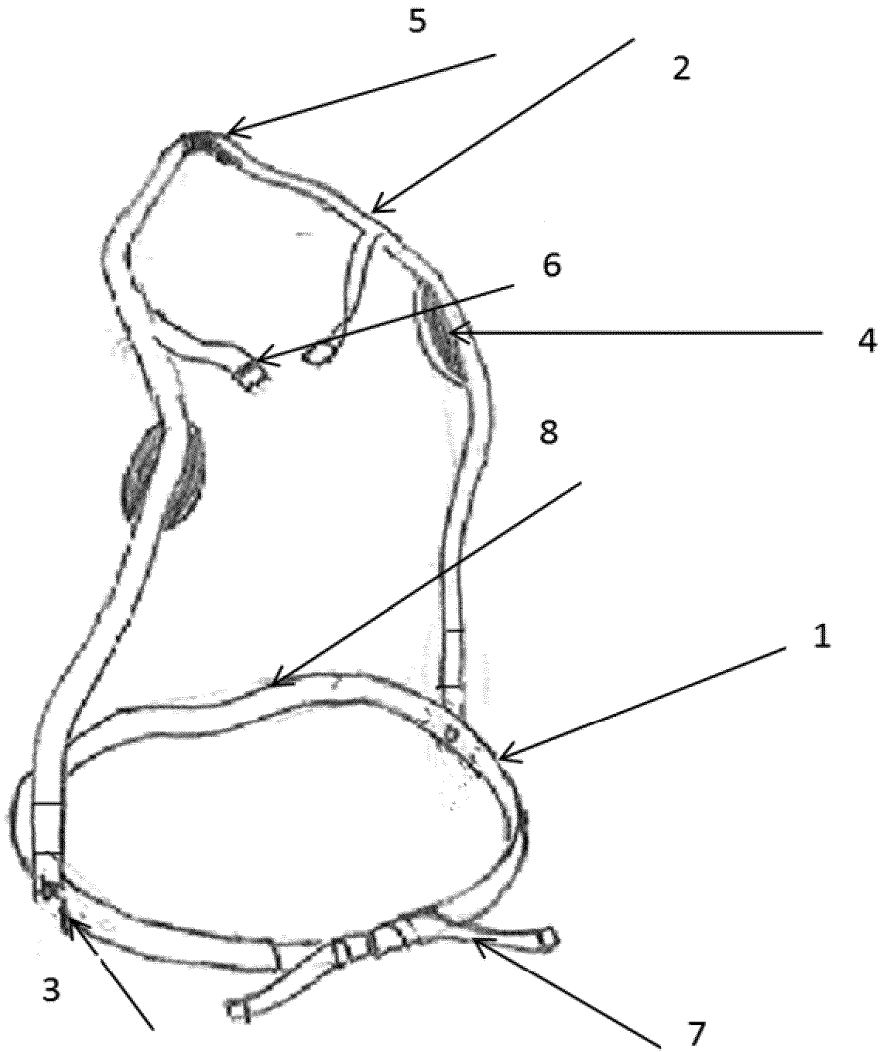


Fig. 4

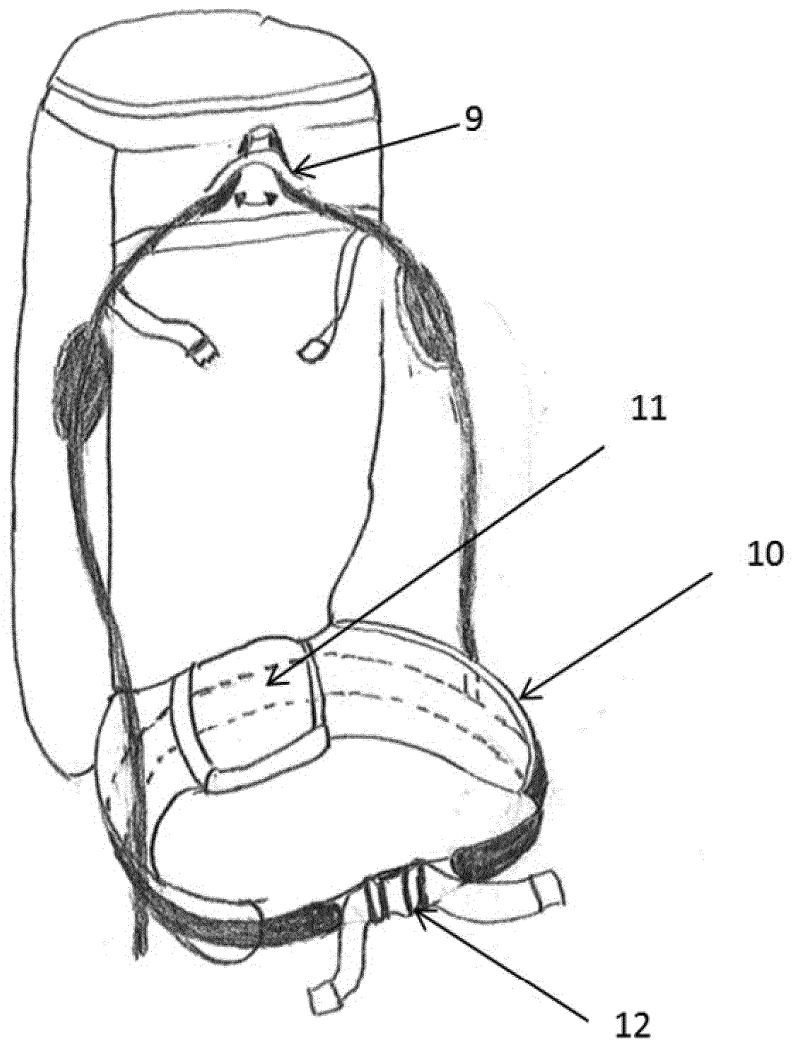


Fig. 5

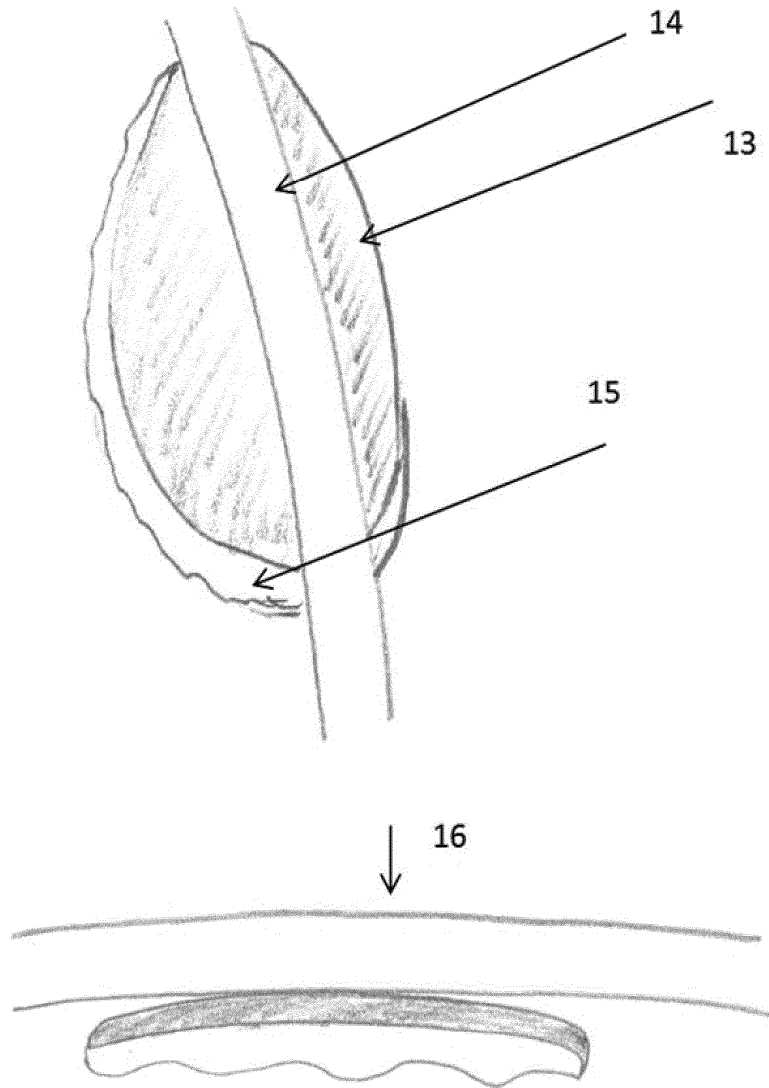


Fig. 6

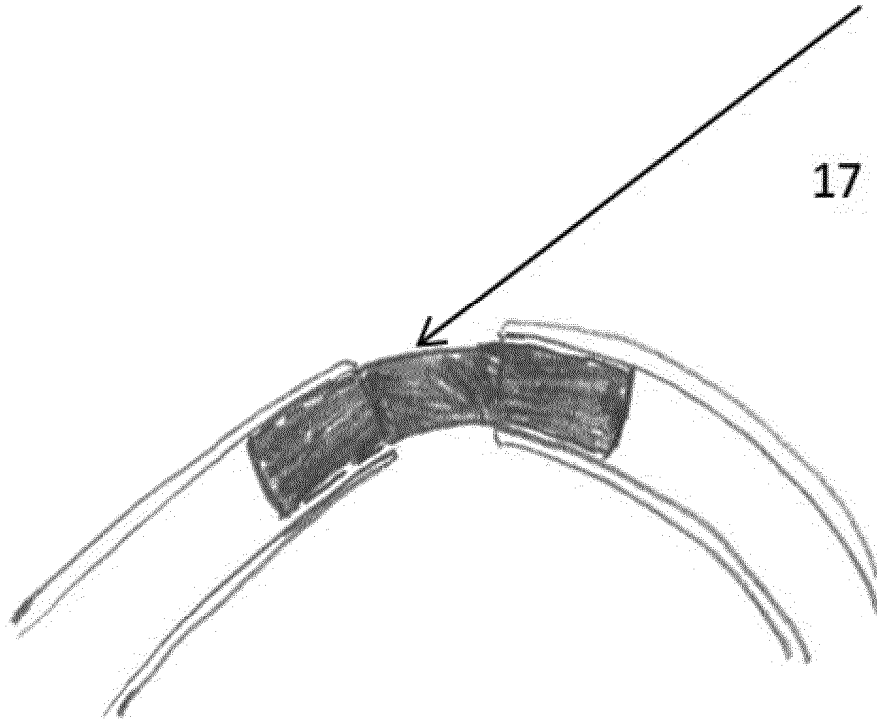


Fig. 7

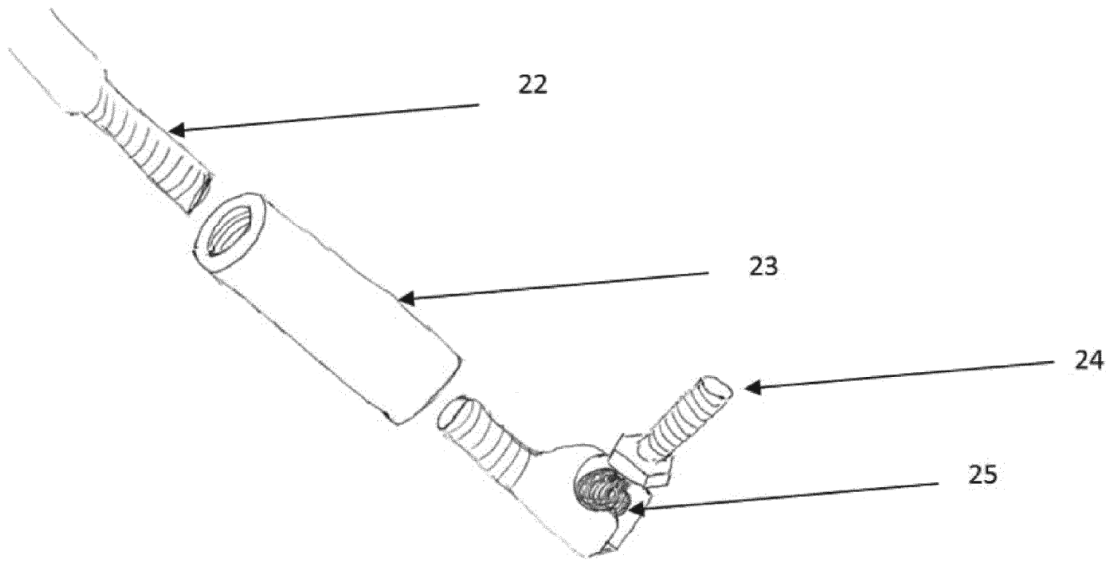


Fig. 8

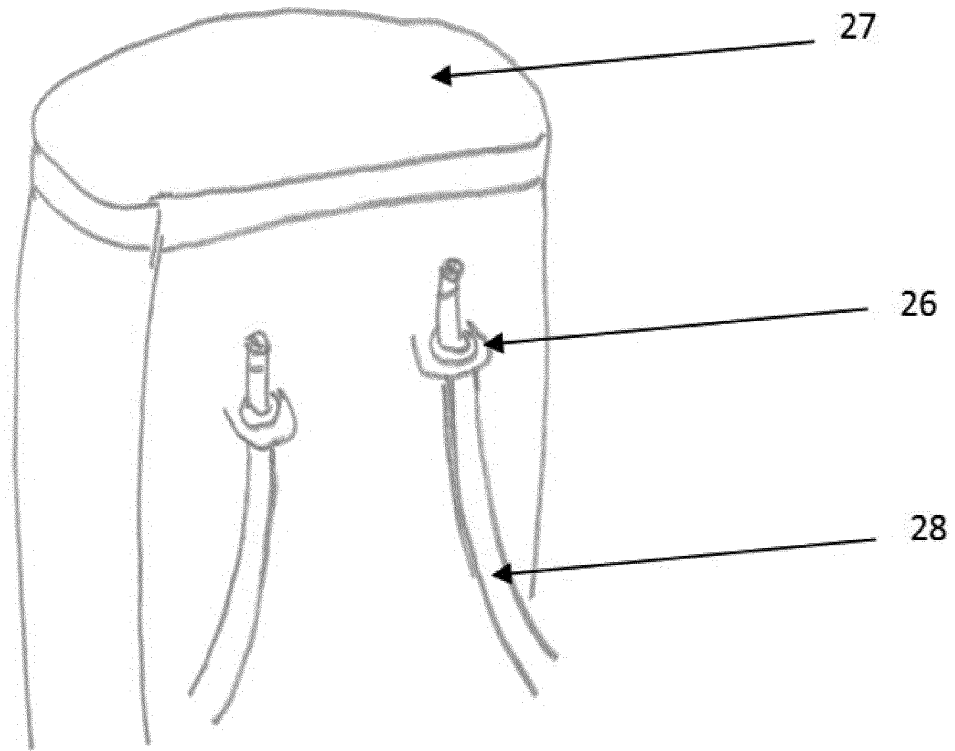


Fig. 9