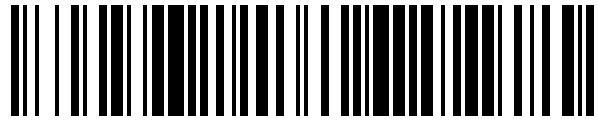


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 325**

21 Número de solicitud: 201931903

51 Int. Cl.:

A45F 3/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.11.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.01.2020

71 Solicitantes:

**RUBIO TORRES, Juan Antonio (100.0%)
CAMI VELL 42, URB. CANAIMA
25110 ALPICAT (Lleida) ES**

72 Inventor/es:

RUBIO TORRES, Juan Antonio

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **MOCHILA ERGONÓMICA**

ES 1 240 325 U

DESCRIPCIÓN

Mochila ergonómica.

5 **Sector de la técnica.**

La invención se refiere a una mochila ergonómica que comprende una bolsa para el alojamiento de los objetos a transportar y unas correas adecuadas para que el usuario transporte la bolsa colgada de los hombros por medio de las correas y apoyada sobre la
10 espalda.

Estado de la técnica anterior.

Actualmente son ampliamente conocidas las mochilas provistas de una bolsa para el alojamiento de objetos diversos y de unas correas para su colgado sobre los hombros, de
15 modo que la bolsa quede posicionada sobre la espalda.

Concretamente el documento EP570009A1 describe un conjunto para una mochila que incluye un par de correas, un par de anillos de cincha en ángulo recto y una hebilla. Los anillos de
20 cincha en ángulo recto permiten que las correas se ajusten en el pecho del usuario tirando de los extremos de la correa que están alrededor de la cintura del usuario y abrochando la hebilla. Los anillos de cincha en ángulo recto mantienen la tensión de las correas en el pecho del usuario cuando se afloja la hebilla, lo que evita que el paquete se deslice hacia abajo por la espalda del usuario. Las correas se cruzan y se amarran entre sí.

25 El documento US20150136825A1 describe realizaciones de una bolsa, como una mochila, que tiene un sistema de correa de transporte autoajustable y los métodos para fabricar dicha bolsa. Esencialmente, las bolsas descritas en este documento comprimen una placa que conecta con cada tirante, aunque se describe explícitamente que cada tirante puede moverse
30 a través de la placa de una manera libre respecto al otro tirante.

Los documentos anteriores, no tienen unas características orientadas directamente a mejorar la ergonomía de la mochila, y a mejorar la comodidad de transporte de la misma por parte del
35 usuario.

El documento US2009321481A1 describe un sistema de carga de mochila, ergonómico y ligero, adaptado para distribuir anatómicamente una carga de mochila desde los hombros de un usuario hasta la zona de la cintura. El sistema de carga de mochila incluye un soporte de cintura contorneado para ajustarse a la cintura de un usuario. Un bastidor de soporte de cintura se extiende desde el soporte de cintura hasta una conexión de retorno. Un marco de soporte de mochila se extiende desde la conexión de retorno formando un ángulo agudo con el marco de soporte de cintura. Un mecanismo de seguridad está adaptado para asegurar el sistema de transporte de carga de mochila en una mochila.

Este documento describe el problema de la falta de ergonomía de las mochilas del estado de la técnica y contiene un análisis técnico de las fuerzas que se aplican en el cuerpo de un usuario de mochilas no ergonómicas. Sin embargo, la solución propuesta en este documento para resolver dicho problema es totalmente diferente al de la presente solicitud, ya que propone un dispositivo para que se use en combinación con mochilas convencionales, no ergonómicas.

Explicación de la invención

La mochila objeto de esta invención presenta unas características que permiten que una parte grande de la carga llevada por el usuario de la mochila se aplique en la zona de la región dorsal media ubicada sustancialmente al centro de la espalda y sobre la zona interescapular en la columna dorsal alta, y en el área donde la región dorsal se curva hacia la cervical del usuario. Debido a dicha curva y en particular a las características de las correas de sujeción de la bolsa de la mochila y a la especial configuración de la zona de unión de las correas con el extremo superior de la bolsa, dicha zona de la región dorsal media recibe una gran parte de la carga, descargando en parte la carga sobre los hombros del usuario, que reciben dicha carga a través de los tirantes de la mochila en forma de una primera componente de tracción posterior y una segunda componente de peso, y la parte frontal del usuario que mediante dichos tirantes recibe en forma de tracción anterior una tercera componente de la carga.

Al permitir que la carga se distribuya mejor a lo largo de las partes del cuerpo que contactan con los tirantes de la mochila, el uso de la mochila de la invención puede mejorar la postura del usuario e inhibir la generación de dolores musculoesqueléticos y otros efectos adversos asociados con el uso de mochilas no ergonómicas.

La mochila de esta invención es del tipo descrito en la parte precharacterizante de la reivindicación 1, comprendiendo: una bolsa provista de una cara anterior de apoyo sobre la espalda del usuario, y unas correas de soporte, de longitud regulable, que comprenden: un tramo anterior fijado a una zona inferior del correspondiente lateral de la bolsa; un tramo intermedio conformante de una zona de apoyo sobre los hombros del usuario, y un tramo posterior fijado a un extremo superior de la bolsa.

De acuerdo con la invención, los tramos posteriores de las correas convergen hacia una zona de cruce situada entre el extremo superior de la bolsa y el tramo intermedio de apoyo sobre los hombros del usuario.

Dichos tramos posteriores de las correas se encuentran fijados al extremo superior de la bolsa por un tramo extremo de unión, de configuración convergente-divergente en sentido descendente, y cuyo extremo inferior se encuentra alojado parcialmente en el interior de la bolsa y fijado a la cara anterior de dicha bolsa.

La divergencia de dicho tramo extremo de unión hacia la zona de fijación con la bolsa permite que dicho tramo extremo de unión presente inferiormente un ancho adecuado para equilibrar el peso de la mochila sobre el plano medio del cuerpo y concretamente sobre la zona de cruce, evitando un desequilibrio o descentrado de la bolsa hacia uno u otro lateral del cuerpo del usuario.

La convergencia de los tramos posteriores de las correas hacia la mencionada zona de cruce y el distanciamiento de dicha zona de cruce, en dirección vertical ascendente, respecto al extremo superior de la bolsa por la interposición del tramo extremo de unión, permite que una parte importante del peso de la mochila se aplique sobre la zona interescapular en la columna dorsal alta, lo que le proporciona a la mochila un carácter ergonómico y fácil de transportar.

Para conseguir esta ventaja de ergonomía, es preciso que la mochila se sitúe correctamente respecto al cuerpo del usuario; para ello y de acuerdo con la invención, una característica de la invención es que las correas disponen en el tramo intermedio de unas marcas de centrado de la zona de apoyo sobre los hombros del usuario.

El ajuste de la posición de dichas marcas de centrado sobre los hombros del usuario se realiza fácilmente variando la longitud de las correas respecto a la zona inferior de los laterales de la

bolsa, donde la mochila dispone de hebillas convencionales, adecuadas para el enganche ajustable de las correas.

5 De este modo se consigue un reparto equilibrado del peso total de la mochila sobre las diferentes zonas de apoyo en el cuerpo del usuario.

10 Una característica de la invención es que el tramo extremo de unión de las correas con el extremo superior de la bolsa dispone en el interior de la bolsa una porción de altura comprendida entre 3,5 y 11 cm. lo que permite establecer una unión fuerte entre ambos elementos, por diferentes medios convencionales: cosido, pegado, remachado o similares.

Otras opcionales características dimensionales orientadas a conseguir un correcto posicionamiento de la mochila sobre el cuerpo y las ventajas de ergonomía mencionadas, son:

- 15 - los tramos posteriores de las correas definen entre sí un ángulo de convergencia, hacia la zona de cruce, comprendido entre 45° y 90°, y más preferiblemente entre 65° y 85°;
- la zona de cruce de las correas se encuentra distanciada del extremo superior de la bolsa en una altura comprendida entre 2,5 y 10 cm, y más preferiblemente entre 5,5 cm y 9 cm, y,
- 20 - la distancia comprendida entre las marcas de centrado (27) sobre los hombros y la zona de cruce (24) está comprendida entre 11 y 24 cm, y más preferiblemente entre 16 y 24 cm.

Cabe mencionar que el tramo extremo de unión, encargado de unir los tramos posterior de las correas con el extremo superior de la bolsa, puede presentar diferentes configuraciones y estar conformado: bien por una prolongación de las propias correas conformantes de los

25 tramos anterior, intermedio y posterior, o bien por una pieza independiente, de forma general en "X" que define la zona de cruce y que se encuentra fijada por sus alas superiores a los tramos posteriores de las correas y por sus alas inferiores al extremo superior de la bolsa.

30 En la primera realización dicho tramo extremo de unión comprende: - una zona de cruce, en la que los tramos posteriores correas se encuentran superpuestos en dirección oblicua, formando el mencionado ángulo de 45° a 90°, y unidos entre sí, ya sea por cosido, pegado, remachado o cualquier otra técnica adecuada, y - unos ramales extremos formados por unas prolongaciones de los tramos posteriores que sobrepasan dicha zona de cruce.

35 En esta realización también se ha previsto que los ramales extremos de las correas se

encuentren unidos entre sí mediante un tramo transversal de correa que define, junto con dichos ramales extremos, una superficie triangular con un hueco central. La misión de este tramo transversal de correa es reforzar la zona de unión de las correas con el extremo superior de la bolsa de la mochila.

5

Según una realización de la invención la pieza independiente de forma general en "X" define la zona de cruce y presenta sus alas inferiores unidas, definiendo una zona inferior triangular continua. Al igual que en el caso anterior, esta zona triangular continua tiene la misión de reforzar la pieza independiente en la zona de unión con el extremo superior de la bolsa de la mochila.

10

Según una realización de la invención, el ramal extremo y el tramo posterior de la correa correspondientes a un mismo lateral, izquierdo o derecho, de la mochila, definen entre sí entre un segundo ángulo de convergencia, hacia la zona de cruce, comprendido entre 85° y 135°. De este modo se mejora aún más el correcto posicionamiento de la mochila sobre el cuerpo y las ventajas de ergonomía mencionadas. Es importante notar que la suma del ángulo de convergencia y del segundo ángulo de convergencia puede ser 180° o diferente.

15

Breve descripción del contenido de los dibujos.

20

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

- La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización de la mochila ergonómica, según la invención.

30

- La figura 2 muestra una vista de perfil de la mochila ergonómica de la figura anterior en una posición de uso, sobre la silueta de un usuario.

- La figura 3 muestra un detalle en desarrollo plano de una porción posterior de las correas de las figuras 1 y 2 y del tramo extremo de unión con la bolsa de la mochila, en la que los ramales extremos de las correas se encuentran unidos mediante un tramo transversal de correa.

35

- La figura 4 muestra un detalle en desarrollo plano de un modo de realización de la invención, en la que los ramales extremos del tramo extremo de unión con la bolsa de la mochila se encuentran separados, a modo de "V" invertida.

5 - La figura 5 muestra un detalle en desarrollo plano de un modo de realización de la invención en la que el tramo extremo de unión está conformando por una pieza independiente en forma de "X".

10 - La figura 6 muestra una vista análoga a la anterior de una forma de realización de la invención, en la que el tramo extremo de unión está conformando por una pieza independiente en forma de "X" con sus alas inferiores unidas, definiendo una superficie triangular continua.

Exposición detallada de modos de realización de la invención.

15 En las figuras 1 y 2, la mochila ergonómica comprende: una bolsa (1) provista de una cara anterior (11) de apoyo sobre la espalda del usuario, y unas correas (2a, 2b) de longitud regulable, para su colgado de los hombros del usuario.

20 Dichas correas (2a, 2b) comprenden: un tramo anterior (21) fijado a una zona inferior del correspondiente lateral (12a, 12b) de la bolsa (1) por medio de unas hebillas (20) adecuadas para regular su longitud; un tramo intermedio (22) conformante de una zona de apoyo sobre los hombros del usuario, y un tramo posterior (23) fijado a un extremo superior (13) de la bolsa (1) por cosido, remachado, pegado o cualquier otra técnica que permita proporcionar una fijación resistente y duradera.

25 Los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) convergen hacia una zona de cruce (24) situada entre el extremo superior (13) de la bolsa y el tramo intermedio (22) de apoyo sobre los hombros del usuario.

30 Los mencionados tramos posteriores (23) de las correas se encuentran fijados al extremo superior (13) de la bolsa (1) por medio de un tramo extremo de unión, referenciado genéricamente como (T) en sus diferentes realizaciones.

35 Dicho tramo extremo (T) de unión, presenta una configuración convergente-divergente en sentido descendente, con su extremo inferior alojado parcialmente en el interior de la bolsa

(1) y fijado a la cara anterior (11) de dicha bolsa (1).

Las correas (2a, 2b) y el tramo extremo (T) de unión con el extremo superior (13) de la bolsa (1) están configurados para permitir que una gran parte grande de la carga llevada por el usuario se aplique en la zona de la región dorsal media, ubicada sustancialmente al centro de la espalda y sobre la zona interescapular en la columna dorsal alta, y en el área donde la región dorsal se curva hacia la cervical del usuario, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 2 con la representación de las componentes de las fuerzas que actúan sobre esa zona concreta. Con ello se consigue una ergonomía que le proporciona al usuario una elevada comodidad de transporte de la mochila.

Las correas (2a, 2b) disponen en el tramo intermedio (22) de unas marcas de centrado (27) de la zona de apoyo sobre los hombros del usuario. El correcto posicionamiento de las marcas de centrado (27) sobre los hombros del usuario, se ajusta variando la longitud de las correas (2a, 2b) en su zona de fijación con las hebillas (20).

Este ajuste permite que el usuario se coloque correctamente la mochila para conseguir la ergonomía y comodidad mencionadas anteriormente, ya que en caso de que las marcas de centrado (27) queden excesivamente desplazadas hacia detrás o hacia delante respecto a los hombros, se produce una variación de la distribución de las fuerzas y de las zonas de apoyo sobre el cuerpo, y consiguientemente una disminución o pérdida de la ergonomía pretendida por la invención.

Para obtener dicha ergonomía, es preciso que las correas y la zona de unión posterior de unión con la bolsa tengan unas ciertas características dimensionales, referenciadas en la figura 2.

Concretamente, el tramo extremo (T) de unión dispone en el interior de la bolsa (1) de una porción de altura (h1) comprendida entre 3,5 y 11 cm.

Los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) definen entre sí un ángulo (b) de convergencia hacia la zona de cruce (24) comprendido entre 45° y 90°, con lo que se garantiza su correcto posicionamiento sobre la zona interescapular en la columna dorsal alta del usuario; la zona de cruce (24) se encuentra distanciada del extremo superior (13) de la bolsa (1) en una altura (h2) comprendida entre 2,5 y 10 cm. y la distancia (d) existente entre las

marcas de centrado (27) sobre los hombros y la zona de cruce (24) está comprendida entre 11 y 24 cm.

5 Como se ha mencionado anteriormente, el tramo extremo (T) de unión de las correas (2a, 2b) con el extremo superior (13) de la bolsa (1) puede presentar diferentes configuraciones, manteniendo en cualquier caso, en dirección descendente, una forma convergente hasta la zona de cruce (24) y una forma divergente, de ancho creciente, por debajo de dicha zona de cruce (24).

10 En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 a 4, dicho tramo extremo (T) de unión con la bolsa (1) comprende: una zona de cruce (24), en la que los tramos posteriores (23) correas se encuentran superpuestos en dirección oblicua y unidos entre sí, y unos ramales extremos (25) formados por unas prolongaciones de los tramos posteriores (23). Dichos ramales extremos (25) sobrepasan la zona de cruce (24) hacia la zona inferior y, tal como se muestra en la figura 1, se adentran en el extremo superior (13) de la bolsa (1), fijándose a la cara anterior (11) de la bolsa por cualquier medio adecuado para proporcionar una fijación resistente y duradera.

20 Dichos ramales extremos (25) pueden encontrarse separados, a modo de "V" invertida tal como se muestra en la figura 4; encontrarse unidos entre sí mediante un tramo transversal (26) de correa que define junto con dichos ramales extremos (25) una superficie triangular con un hueco central, tal como se muestra en las figuras 1 a 3.

25 La función de este tramo transversal (26) es proporcionar un refuerzo adicional en la zona de unión del tramo extremo (T) de unión con la bolsa de la mochila, tal como se representa en las figuras 1 y 3.

30 En la variante de realización mostrada en la figura 5, el tramo extremo (T) de unión está conformado por una pieza independiente (3), de forma general en "X", que define la zona de cruce (24) y que se encuentra fijada por sus alas superiores (31) a los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) y por sus alas inferiores (32) al extremo superior (13) de la bolsa (1).

35 En la variante de realización mostrada en la figura 6, el tramo extremo (T) de unión con la bolsa también está conformado por una pieza independiente (3), de forma general en "X", con la particularidad de que sus alas inferiores se encuentran unidas, definiendo en una zona

inferior triangular (33) continua, cuya misión es reforzar la pieza independiente (3) en la zona de unión con la bolsa (1).

5 Cabe mencionar que tanto los tirantes (2a, 2b) como el tramo extremo (T) de unión, en sus diferentes configuraciones, pueden estar conformados en un material textil, o piel, o plástico o polímero o combinaciones de los mismos, y presentar una estructura monocapa o multicapa, incluyendo zonas intermedias acolchadas con espuma, o aire, o cualquier otro material con efecto amortiguador.

10 Asimismo, es importante mencionar que en la figura 4 se muestra el ramal extremo (25) y el tramo posterior (23) de la correa correspondientes a un mismo lateral, izquierdo o derecho, de la mochila, definen entre sí un segundo ángulo (a) de convergencia, hacia la zona de cruce, comprendido –en una primera realización muy específica- entre 85° y 135°. En otras realizaciones aún más preferibles el segundo ángulo (a) es de entre 110° y 130°.

15 Asimismo, cabe mencionar que en una muy preferible realización la porción de altura (h1) es de entre 3,5 cm y 11 cm, el ángulo (b) de convergencia es de entre 65° y 85°, la altura (h2) es de entre 5,5 cm y 9 cm, la distancia (d) es de entre 16 y 24 cm. Así se mejora aún más la ergonomía de la mochila. En una otra realización aún más preferible y la cual cumple con la
20 anterior, adicionalmente el segundo ángulo (a) es de entre 110° y 130°.

Unos parámetros numéricos de un primero concreto ejemplo ideal, de un segundo concreto ejemplo ideal y de un tercero concreto ejemplo ideal de la mochila ergonómica, se indican en la siguiente tabla:

25

30

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
(h1)	7,7 cm	8,5 cm	7,4 cm
(h2)	8 cm	6,5 cm	7 cm

(d)	21 cm	20 cm	21 cm
Segundo ángulo (a)	125° (grados)	115° (grados)	110° (grados)
ángulo (b)	55° (grados)	65° (grados)	77° (grados)

Tabla 1

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de
5 realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma,
tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando
ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se
reivindican a continuación.

10

15

REIVINDICACIONES

1.- Mochila ergonómica; que comprende: una bolsa (1) provista de una cara anterior (11) de apoyo sobre la espalda del usuario, y unas correas (2a, 2b) de soporte, de longitud regulable, que comprenden: un tramo anterior (21) fijado a una zona inferior del correspondiente lateral (12a, 12b) de la bolsa (1); un tramo intermedio (22) conformante de una zona de apoyo sobre los hombros del usuario, y un tramo posterior (23) fijado a un extremo superior (13) de la bolsa (1); **caracterizada** porque los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) convergen hacia una zona de cruce (24) situada entre el extremo superior (13) de la bolsa y el tramo intermedio (22) de apoyo sobre los hombros del usuario; dichos tramos posteriores se encuentran fijados a la zona superior de la bolsa (1) por un tramo extremo (T) de unión, de configuración convergente-divergente en sentido descendente, y cuyo extremo inferior se encuentra alojado parcialmente en el interior de la bolsa (1) y fijado a la cara anterior (11) de dicha bolsa (1).

2 Mochila, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las correas (2a, 2b) disponen en el tramo intermedio (22) de unas marcas de centrado (27) de la zona de apoyo sobre los hombros del usuario, siendo ajustable la posición de dichas marcas de centrado (27) sobre los hombros del usuario mediante un ajuste de la longitud de las correas (2a, 2b).

3.- Mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizada** porque el tramo extremo (T) de unión dispone en el interior de la bolsa una porción de altura (h1) comprendida entre 3,5 y 11 cm.

4 Mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizada** porque los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) definen entre sí un ángulo (b) de convergencia, hacia la zona de cruce (24), comprendido entre 45° y 90°.

5.- Mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizada** porque la zona de cruce (24) se encuentra distanciada del extremo superior de la bolsa (1) en una altura (h2) comprendida entre 2,5 y 10 cm.

6. Mochila, según la reivindicación 2; **caracterizada** porque entre las marcas de centrado (27) sobre los hombros y la zona de cruce (24) hay una distancia (d) comprendida entre 11 y 24 cm.

- 7.- Mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el tramo extremo (T) de unión comprende una zona de cruce (24), en la que los tramos posteriores (23) correas se encuentran superpuestos en dirección oblicua y unidos entre sí, y unos ramales extremos (25) formados por unas prolongaciones de los tramos posteriores (23) que sobrepasan dicha zona de cruce (24).
- 8.- Mochila, según la reivindicación 7, **caracterizada** porque los ramales extremos (25) de las correas (2a, 2b) se encuentran unidos entre sí mediante un tramo transversal (26) de correa que define junto con dichos ramales extremos (25) una superficie triangular con un hueco central.
9. Mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el tramo extremo (T) de unión está conformado por una pieza independiente (3), de forma general en "X" que define la zona de cruce (24) y que se encuentra fijada por sus alas superiores (31) a los tramos posteriores (23) de las correas (2a, 2b) y por sus alas inferiores (32) al extremo superior (13) de la bolsa (1).
10. Mochila, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque las alas inferiores de la pieza independiente (3) se encuentran unidas, definiendo en una zona inferior triangular (33) continua.
11. Mochila, según la reivindicación 7; **caracterizada** porque el ramal extremo (25) y el tramo posterior (23) de la correa, correspondientes a un mismo lateral, izquierdo o derecho, de la mochila, definen entre sí un segundo ángulo (a) de convergencia, hacia la zona de cruce, comprendido entre 85° y 135° .
12. Mochila según las reivindicaciones 3, 4, 5 y 6, **caracterizada** porque la porción de altura (h1) es de entre 3,5 cm y 11 cm, el ángulo (b) de convergencia es de entre 65° y 85° , la altura (h2) es de entre 5,5 cm y 9 cm., y la distancia (d) es de entre 16 y 24 cm.
13. Mochila según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizada porque el segundo ángulo (a) de convergencia es de entre 110° y 130° .

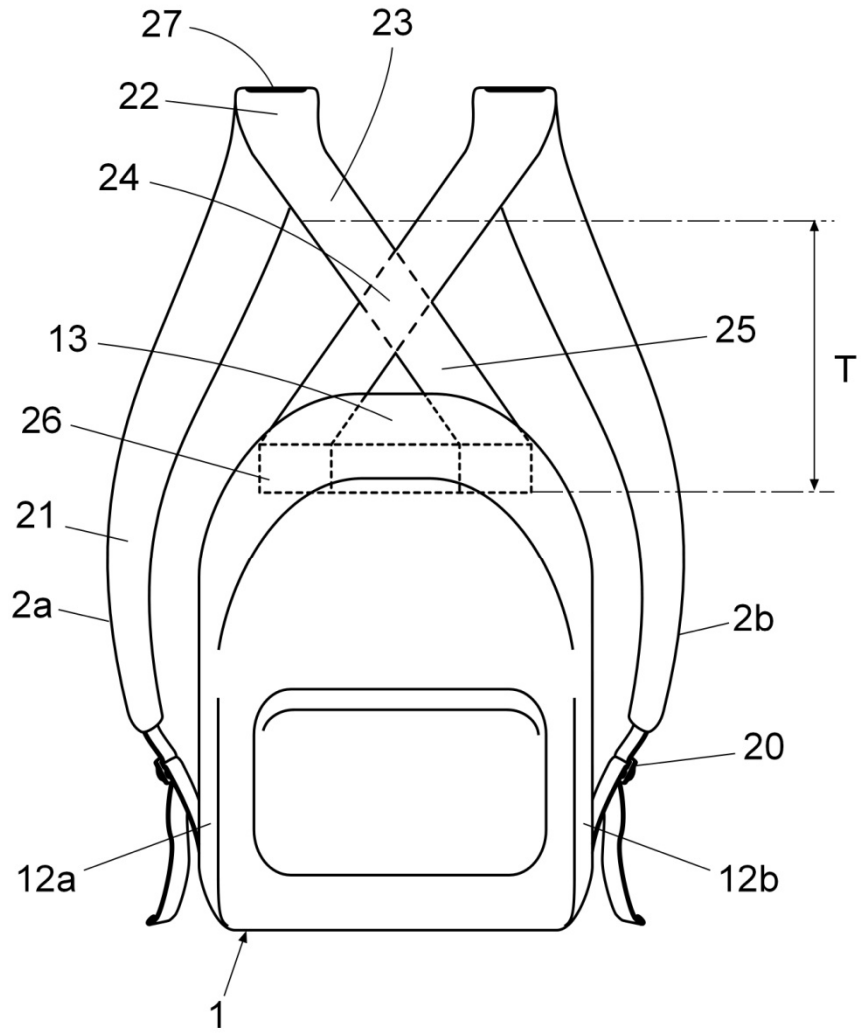


Fig. 1

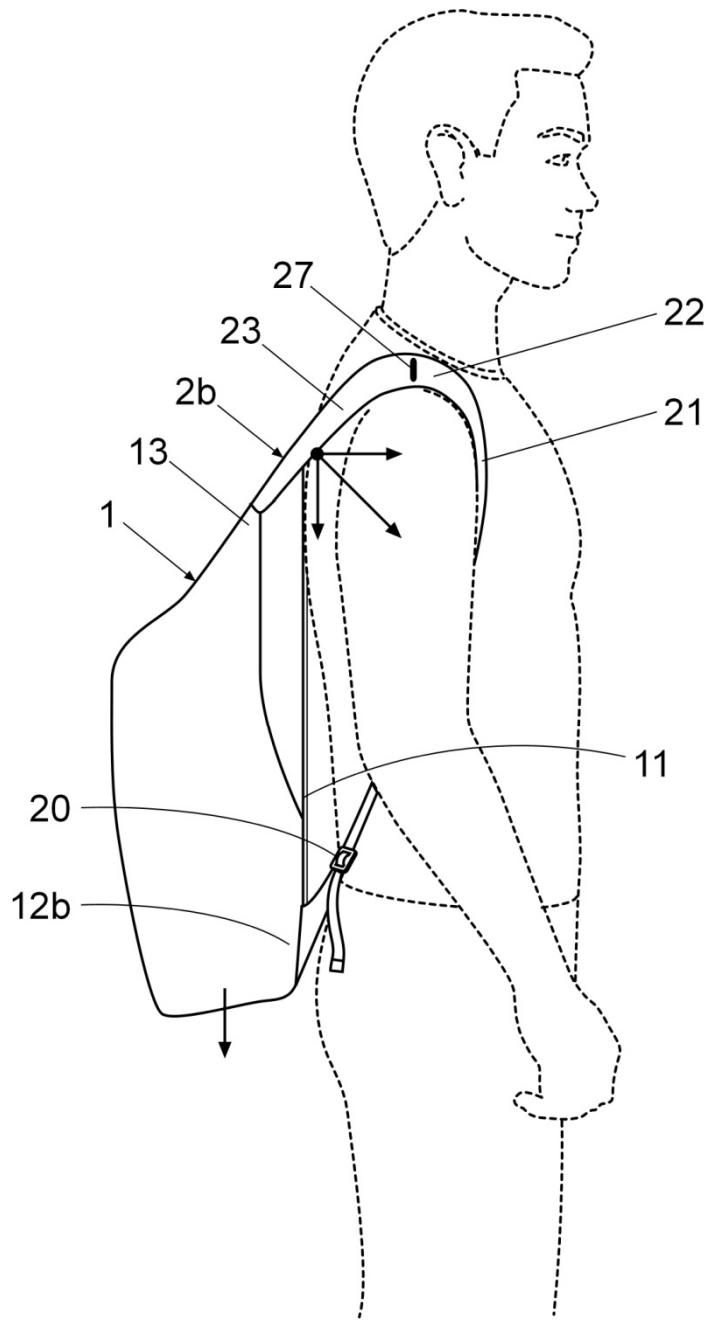


Fig. 2

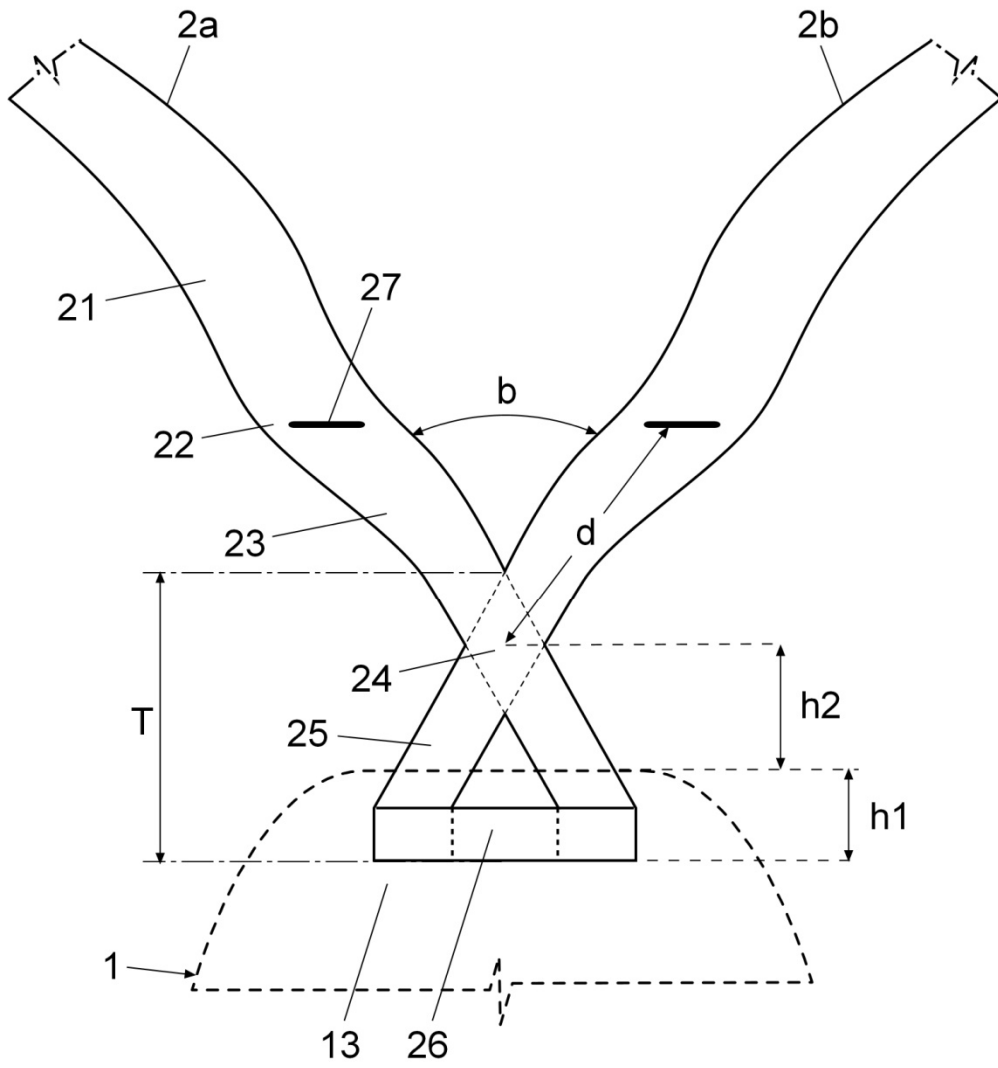


Fig. 3

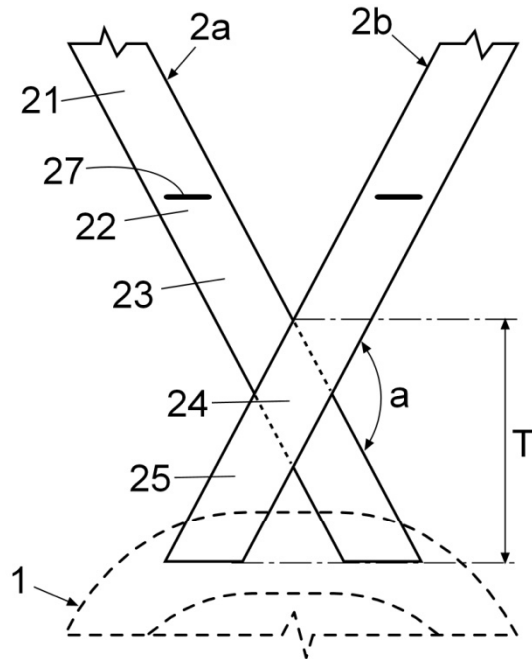


Fig. 4

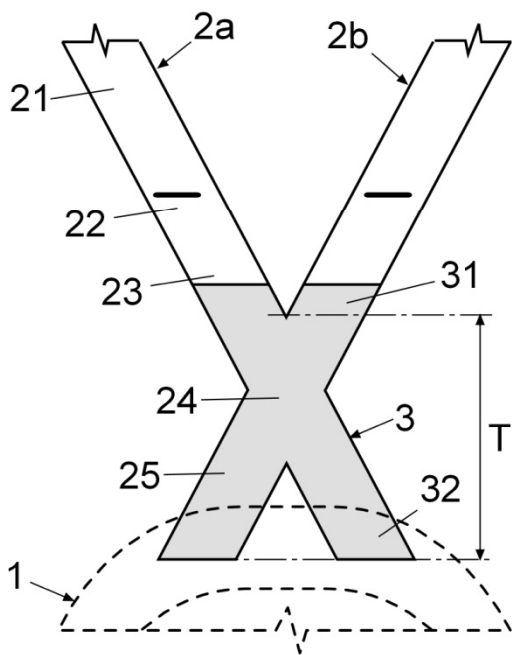


Fig. 5

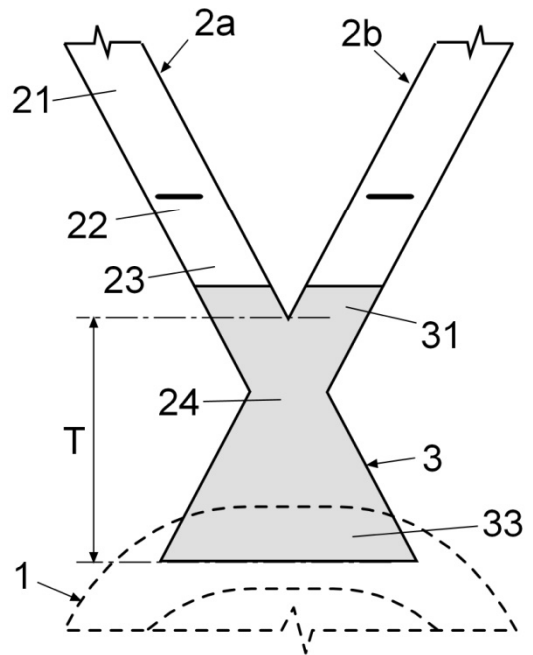


Fig. 6