

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 693**

51 Int. Cl.:

A45F 3/12 (2006.01)

A45F 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2017** **PCT/JP2017/035376**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.05.2018** **WO18088056**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2017** **E 17870472 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024** **EP 3539416**

54 Título: **Correas para mochila y mochila provista de los mismos**

30 Prioridad:

08.11.2016 WO PCT/JP2016/083142

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

24.10.2024

73 Titular/es:

RYOHIN KEIKAKU CO., LTD. (100.0%)
Iidabashi First Building 2-5-1 Koraku Bunkyo-ku
Tokyo 112-0004, JP

72 Inventor/es:

MIZUMURA, MANAMI;
OTA, YASUMICHI y
ISHII, RYO

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 983 693 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

Correas para mochila y mochila provista de los mismos

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a correas de hombro para una mochila utilizada para la vida diaria o para montañismo, senderismo y similares y, más específicamente, a correas de hombro para una mochila que tiene una función de dispersión de una presión debido a una carga concentrada sobre una parte de contacto con un cuerpo y una mochila que incluye la misma.

Estado de la técnica anterior

- 10 Convencionalmente, una mochila provista de un par de correas izquierda y derecha para mochilas tiene una estructura en la que una porción de unión superior del cuerpo principal de una mochila y cada correa de hombro se proporciona cerca del centro de la parte superior en el lado posterior del cuerpo principal de la mochila, mientras que una porción de unión inferior con el cuerpo principal de la mochila se proporciona a menudo en las superficies laterales izquierda y derecha o las partes inferiores cerca de las superficies laterales izquierda y derecha del cuerpo principal de la mochila. Debido a la relación posicional relativa entre la porción de unión superior y la porción de unión inferior como se ha descrito anteriormente, al llevar la mochila en la espalda, las correas de hombro izquierda y derecha se estiran hacia afuera ensanchando el espacio entre ellas al pasar del lado superior al lado inferior.

- 15 Además, aunque la correa del hombro está dirigida casi hacia el frente a lo largo de la forma del hombro del usuario desde la parte superior del hombro hasta la parte delantera del hombro, a medida que va desde la parte delantera del hombro hasta la parte de la axila (región B en las Figuras 4(a) y 4(b)), se aplica torsión en la dirección a lo largo del costado del usuario y se aplica gradualmente un cambio en la dirección hacia la porción de unión inferior.

- 20 Debido a la estructura de dicha mochila, como se muestra mediante las flechas en las Figuras 4(a) y 4(b), la tensión (fuerza de tracción en la dirección descendente) aplicada a las correas de hombro actúa en el interior de la correa del hombro (en la presente memoria descriptiva, "dentro de la correa del hombro" significa la parte cercana al cuello cuando se lleva puesta) desde la porción de unión superior con el cuerpo principal de la mochila hasta la parte delantera del hombro, se mueve hacia afuera de la correa del hombro (en la presente memoria descriptiva, "fuera de la correa del hombro" significa la parte más cercana al brazo cuando se lleva puesta) en las proximidades de la región A de la parte delantera del hombro, y actúa principalmente en el exterior de la correa del hombro desde la parte delantera del hombro hasta la axila.

- 25 Como se ha descrito anteriormente, debido a que las causas de extensión y torsión de las correas de hombro actúan sobre la correa del hombro de la mochila en combinación, una carga del cuerpo principal de la mochila se aplica fuertemente en el interior (lado del cuello) de la correa del hombro en las proximidades de la porción de unión superior con el cuerpo principal de la mochila y actúa una tensión, mientras que las carga no se aplica en el exterior (lado del brazo) de la correa de los hombros y se produce una holgura, y se produce un fenómeno de subida desde el hombro.

- 30 Basándose en la estructura específica de la mochila mencionada anteriormente, solo la región estrecha del interior de la correa del hombro para una mochila está en contacto con el hombro, y la presión debida a la carga se concentró en esta región. Como resultado, existe el problema de que al aumentar la carga, se siente que el peso excede la carga real o se siente el dolor en el hombro con el que está en contacto la región.

Sobre ese punto, las Bibliografías de Patente 1 y 2 desvelan miembros de correa de hombro para distribuir una carga desde la correa del hombro sobre el hombro y reducir la carga sobre el hombro.

- 35 Sin embargo, estos incluyen un amortiguador de impactos (Bibliografía de Patente 1) que funciona de nuevo como un cojín de aire además de una correa de hombro convencional, y una almohadilla de hombro (Bibliografía de Patente 2) para dispersar una carga utilizando un par de porciones de apoyo formadas deformando un miembro de placa plano con una forma sustancialmente acodada. Ninguno de ellos proporciona un método para dispersar la concentración de presión debida a la carga aplicada dentro de la correa del hombro atribuida a la estructura de la mochila en la que las correas de hombro izquierda y derecha son estiradas en la dirección en la que la distancia entre ellas se expande desde el lado superior hasta el lado inferior cuando se llevan puestas.

Además, la Bibliografía de Patente 3 desvela una correa de hombro de una bandolera que incluye una correa de hombro o una almohadilla de hombro que está formada de tal manera que es más gruesa hacia el exterior según la inclinación del hombro por la que se aplica una carga predominante al hombro.

- 40 Sin embargo, la correa de hombro y la almohadilla de hombro desveladas están destinadas a una bandolera. Generalmente, en una bandolera, la tensión actúa en la misma dirección desde el vértice del hombro (el centro del hombro) hasta el cuerpo principal de la bandolera, y no hay torsión de la correa del hombro. En otras palabras, simplemente se añade una almohadilla de hombro que tiene una forma que coincide con la inclinación del hombro, y la estructura no tiene la forma que cambia en la dirección de dispersión de la presión debido a la carga desviada hacia dentro de la correa del hombro. Su objetivo es mantener el estado de contacto con el hombro (prevención de

deslizamiento). De esta manera, la correa del hombro descrita en la Bibliografía de Patente 3 no proporciona ningún método de dispersión de la concentración de presión debida a la carga aplicada hacia dentro de la correa del hombro atribuida a la estructura de la mochila en la que las correas de hombro izquierda y derecha son estiradas en la dirección en la que la distancia entre ellas se expande desde el lado superior al lado inferior cuando se lleva puesta.

5 Bibliografía de patente 1: JP 2003-534029 A

Bibliografía de patente 2: JP 3107416 U

Bibliografía de patente 3: JP 2006-167114 A

Otras correas de hombro según la técnica anterior son conocidas, por ejemplo, por los documentos de Patente EP 0 356 762 A1 y JP H06 52546 U.

10 Sumario de la invención

Problema técnico

En consecuencia, la presente invención supera tales desventajas de las correas convencionales para mochilas para una mochila. Toda la anchura de la correa del hombro entra en contacto con el hombro desde la porción de unión superior con el cuerpo principal de la mochila hasta la parte delantera del hombro. Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar correas de hombro para una mochila capaz de dispersar una presión debida a una carga concentrada sobre la porción local del hombro, y una mochila que incluye las correas de hombro.

Solución al problema

La presente invención está para resolver el problema anterior y proporcionar un par de correas izquierda y derecha para mochilas para una mochila, según se define en la reivindicación 1.

20 Efectos ventajosos de la invención

Las correas de hombro para una mochila según la presente invención, en donde el material del núcleo tiene una diferencia de elevación tal que el grosor del exterior de cada correa del hombro es más grueso que el grosor del interior de cada correa del hombro al menos en una porción que contacta con un cuerpo, entra en contacto con el hombro por todo el ancho de la correa del hombro, por lo que es posible dispersar adecuadamente la presión debida a la carga concentrada en el interior de la correa del hombro. Más específicamente, a medida que aumenta el peso de la carga, la parte más gruesa del material del núcleo exterior se aplasta hasta que se equilibran las cargas aplicadas al interior y el exterior de la correa del hombro. Como resultado, el exterior de la correa del hombro no tiene holgura, y la carga se aplica por igual al interior y al exterior de la correa del hombro, de modo que toda la correa del hombro entra en contacto con el hombro por igual.

Además, en las correas de hombro para una mochila según la presente invención, en donde el material del núcleo tiene una diferencia de elevación tal que el grosor del exterior de cada correa del hombro es más grueso que el grosor del interior de cada correa del hombro, los miembros para correas de hombro convencionales para una mochila pueden utilizarse tal cual, y solo es necesario cambiar parcialmente los grosores del material del núcleo, de modo que es posible producir a bajo coste sin realizar cambios importantes en el proceso de producción de la mochila ordinaria.

Además, en las correas de hombro para una mochila según la presente invención, en donde el material del núcleo tiene una diferencia de elevación tal que el grosor del exterior de cada correa del hombro es más grueso que el grosor del interior de cada correa del hombro, el material del núcleo se procesa, de manera que no hay influencia en el diseño del tejido superficial de cada correa del hombro y no hay interferencia con el diseño de la mochila de uso cotidiano.

Además, en las correas de hombro para una mochila en donde la parte más gruesa del material del núcleo está dispuesta en un intervalo limitado desde la porción de unión superior o las proximidades de la porción de unión superior hasta una parte delantera del hombro, no se inhibe la torsión natural de las correas de hombro a lo largo del costado desde la parte delantera del hombro hasta la axila, de modo que no se deteriora el ajuste de la correa del hombro y el cuerpo.

Además, en las correas de hombro para una mochila en donde la extensibilidad en una porción del tejido superficial es mayor que la extensibilidad de la otra porción del tejido superficial al menos en las proximidades de la porción de unión superior de cada correa del hombro y el cuerpo principal de la mochila y en el interior de la correa del hombro, cuando se lleva el equipaje a la espalda, el tejido extensible proporcionado en el interior de la correa del hombro es estirado más hacia abajo y se extiende para mantener el equilibrio entre las cargas aplicadas al interior y al exterior de la correa del hombro. Como resultado, se elimina la holgura del exterior de la correa del hombro, la carga se aplica por igual al interior y al exterior de la correa del hombro, y toda la correa del hombro entra en contacto con el hombro de manera uniforme.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista trasera que muestra una mochila provista de correas de hombro para una mochila de una primera realización según la presente invención.

La Figura 2 es una vista de sección transversal de una porción (F-F') provista de un material de núcleo adicional de las correas de hombro para una mochila según la presente invención.

5 La Figura 3(a) es una vista trasera que muestra una mochila provista de correas de hombro para una mochila de un segundo ejemplo que tiene características que pueden combinarse con una mochila según la presente invención. La Figura 3(b) es una vista trasera que muestra una mochila provista de correas de hombro de un tercer ejemplo que tiene características que pueden combinarse con una mochila según la presente invención.

10 La Figura 4(a) es una vista frontal que muestra esquemáticamente a región donde se produce un flujo de tensión aplicado a una correa del hombro y se produce una torsión en un estado en el que se lleva puesta una mochila. La Figura 4(b) es una vista lateral que muestra esquemáticamente una región donde se produce un flujo de tensión aplicado a la correa del hombro y se produce una torsión en un estado en el que se lleva puesta la mochila.

15 La Figura 5(a) es un diagrama que visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a un hombro en el ejemplo comparativo del Ejemplo 1. La Figura 5(b) es un diagrama que visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a un hombro en la primera realización del Ejemplo 1.

20 La Figura 6(a) es un diagrama que visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a un hombro en el ejemplo comparativo del Ejemplo 2. La Figura 6(b) es un diagrama que visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a un hombro en la primera realización del Ejemplo 2. La Figura 6(c) es un diagrama que visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a un hombro en el segundo ejemplo del Ejemplo 2.

Descripción de realizaciones

25 En lo sucesivo, se describirán en detalle realizaciones de correas de hombro para una mochila según la presente invención y una mochila provista de las mismas con referencia a los dibujos. Cabe destacar que la presente invención no se limita en absoluto a estas realizaciones.

30 Como se muestra en cada figura, las correas de hombro 2a, 2b y 2c para una mochila según la presente invención incluye básicamente un material de núcleo que tiene elasticidad, y un tejido superficial 5 para cubrir el material del núcleo, y se proporciona un par de correas izquierda y derecha para mochilas para una mochila con respecto a un cuerpo principal de mochila 1. Una porción del extremo superior de la correa está conectada a una porción de unión superior 11 del cuerpo principal de la mochila 1, y una porción del extremo inferior de la misma está conectada a una porción de unión inferior 12 del cuerpo principal de la mochila 1 a través de una correa inferior 3.

35 La porción de unión superior 11 está formada cerca del centro de la parte superior del cuerpo principal de la mochila 1. Por otro lado, la porción de unión inferior 12 está formada en las partes inferiores izquierda y derecha del cuerpo principal de la mochila 1. Debido a la relación posicional entre la porción de unión superior 11 y la porción de unión inferior 12, al llevar el cuerpo principal de la mochila 1 a la espalda, la distancia entre las correas de hombro izquierda y derecha 2 aumenta al ir desde la parte superior del hombro a la axila.

40 La Figura 1 es una vista posterior de una mochila provista de la primera realización de las correas de hombro para una mochila según la presente invención, y la Figura 2 es una vista de sección de una porción (F-F') de la correa del hombro 2a provista de un material de núcleo adicional 4b. En la correa del hombro 2a de esta realización, una diferencia de elevación entre la porción engrosada en el material del núcleo y la otra porción se forma proporcionando el material de núcleo adicional 4b en parte del lado posterior (superficie en contacto con el cuerpo) de un material de núcleo base 4a formado para ser sustancialmente igual a la anchura en la dirección lateral y la longitud en la dirección longitudinal de la correa del hombro 2a. En la realización descrita a continuación, se proporciona la diferencia de elevación entre la porción engrosada por la adición del material de núcleo adicional 4b y la otra porción, pero los medios para proporcionar la diferencia de elevación no se limitan a esto. Todo el material de núcleo puede estar formado integralmente con el grosor total del material de núcleo base 4a y el material de núcleo adicional 4b, y a continuación, la diferencia de elevación puede proporcionarse tallando la parte (interior) que no está formada en grosor, y ajustando la parte al grosor del material de núcleo base 4a. Además, en la presente memoria descriptiva, "diferencia en elevación del material del núcleo" significa una diferencia de elevación en el lado posterior del material del núcleo 4, y dicha diferencia de elevación no se produce en la cara frontal (la superficie que no está en contacto con el cuerpo).

55 Como se muestra en la figura, el material de núcleo adicional 4b está formado para tener una anchura de sustancialmente la mitad de la del material de núcleo base 4a, está formado para ser más corto que toda la longitud del material de núcleo base 4a, y está unido al lado posterior (superficie en contacto con el cuerpo) del material de núcleo base 4a por medios de fijación, tales como un adhesivo. El material de núcleo adicional 4b se proporciona a una región que tiene una anchura de la mitad sustancialmente exterior de la correa del hombro 2a, y un rango predeterminado desde la porción de unión superior 11 de la correa del hombro 2a y el cuerpo principal de la mochila 1. En particular, es preferible que el material de núcleo adicional 4b se proporcione desde la porción de unión superior

11 hasta el rango de la parte delantera del hombro, más preferiblemente, hasta el rango de 20 cm a 30 cm desde la porción de unión superior 11. Limitando el rango de provisión del material de núcleo adicional 4b a esta región no perturba la torsión de la correa del hombro 2a generada principalmente desde la parte delantera del hombro hasta la axila y, además, no causa incomodidad cerca del flanco cuando se lleva puesta.

- 5 También, como se muestra en la figura, es preferible que una porción de extremo frontal 43b del material de núcleo adicional 4b esté formada oblicuamente de tal manera que la longitud de un lado interior 42b sea mayor que la longitud de un lado exterior 41b. De este modo, al formar la porción de extremo frontal 43b del material de núcleo adicional 4b oblicuamente, la correa del hombro 2 es fácil de doblar a lo largo de la porción de extremo frontal 43b y su línea de extensión, y como resultado, la torsión tiende a producirse para seguir naturalmente el costado desde la parte delantera del hombro hasta la axila, de modo que es posible ajustarse al cuerpo.

- 10 Tanto el material de núcleo base 4a como el material de núcleo adicional 4b pueden estar adecuadamente compuestos de materiales de espuma de resina sintética de uso común y similares. Entre ellas, es preferible la espuma de esponja de polietileno que, preferiblemente, se deforma elásticamente de forma adecuada a lo largo de los desniveles o la superficie curva del cuerpo que se lleva puesto. En particular, es más preferible una espuma esponjosa de polietileno que tenga una densidad de espuma de 20 kg/m³ a 36 kg/m³.

El grosor del material de núcleo base 4a está preferiblemente en el intervalo de 5 mm a 10 mm, y el grosor del material de núcleo adicional 4b está preferiblemente en el intervalo de 2 mm a 5 mm.

- 20 Como se muestra en la Figura 2, el material de núcleo base 4a y el material de núcleo adicional 4b se cubren de manera que se enrollan completamente con el tejido superficial 5, y ambas porciones extremas del tejido superficial 5 y el material de núcleo base 4a se cosen juntas en una porción cosida 51 a lo largo del límite de paso (la línea central de la correa del hombro 2a en esta realización) entre el material de núcleo base 4a y el material de núcleo adicional 4b. Aunque el método de cosido y la posición de cosido del tejido superficial 5 no están limitados a esta realización, es difícil doblarlo a lo largo de la forma del hombro cuando se cose en el extremo lateral de la correa del hombro 2a, y el ajuste entre la correa del hombro y el hombro puede verse perjudicado. Por el contrario, cuando la costura se realiza en el lado central de la correa del hombro 2a, preferiblemente, la correa del hombro 2a se dobla de forma más natural y no perjudica el ajuste con el cuerpo.

- 25 En particular, dado que la porción rebajada de la porción cosida 51 se forma entre el exterior de la correa del hombro provista del material de núcleo adicional 4b y el interior de la correa del hombro no provista del material de núcleo adicional 4b cosiendo a lo largo del límite de paso entre el material de núcleo base 4a y el material de núcleo adicional 4b como en esta realización, preferiblemente, un usuario puede tener una sensación natural sin ser consciente de la diferencia de elevación de los materiales del núcleo 4a y 4b. Cabe destacar que, aunque el tejido superficial 5 y el material del núcleo base 4a no estén cosidos entre sí como se ha descrito anteriormente, se mantiene la función de dispersar la presión.

- 30 Es preferible que el tejido superficial 5 tenga suficiente flexibilidad para que la correa de hombro 2a pueda deformarse siguiendo las irregularidades y la superficie curvada del hombro, y se prefieren como material tejidos de poliéster de 200 denier a 900 denier.

- 35 Con esta configuración, dependiendo del peso del equipaje, el material de núcleo adicional 4b (y el material de núcleo base 4a en la porción a la que está unido el material de núcleo adicional 4b) se aplasta en las proximidades de la porción de unión superior con el cuerpo principal de la mochila, de modo que se iguala el equilibrio de la carga aplicada al interior y al exterior de la correa del hombro 2a. Como resultado, no se produce holgura en la parte exterior de la correa del hombro 2a, y la carga se aplica por igual al interior y al exterior, de modo que toda la correa del hombro 2a entra en contacto con el hombro de manera uniforme.

- 40 La Figura 3(a) es una vista posterior de una mochila provista de las correas de hombro 2 para una mochila del segundo ejemplo que tiene características que pueden combinarse con una mochila según la presente invención. La correa del hombro 2b incluye un material de núcleo normal (no mostrado) que no tiene una diferencia de elevación, y tiene características en las que el tejido superficial está compuesto de dos tipos de tejidos superficiales que tienen diferentes elasticidades.

- 45 En particular, un tejido extensible 6a formado de un material que tiene una extensibilidad mayor que la del tejido superficial 5, que es una porción distinta del tejido extensible 6a, se proporciona en las superficies delantera y trasera con la anchura de la mitad sustancialmente inferior de la correa del hombro 2b desde las proximidades de la porción de unión superior 11 de la correa del hombro 2b hasta un rango predeterminado. Preferiblemente, el tejido extensible 6a incluye una goma tejida normal, un tejido de punto raschel doble o similar. Además, el tejido de poliéster o similar utilizado en el primer Ejemplo puede utilizarse preferiblemente para el tejido superficial 5 que tiene una menor elasticidad.

- 50 El intervalo en el que se proporciona el tejido extensible 6a puede estar en el intervalo desde las proximidades de la porción de unión superior 11 hasta la parte delantera del hombro, y es más preferible proporcionar el tejido extensible 6a en el rango de 5 cm a 20 cm desde la porción de unión superior 11.

El tejido extensible 6a se proporciona en el interior de la correa del hombro 2b en las proximidades de la porción de unión superior 11 donde se aplica la carga más pesada, mientras que el tejido superficial 5 que tiene casi ninguna elasticidad o ninguna elasticidad en absoluto se proporciona en el exterior de la correa del hombro 2b que no se carga pesadamente. De este modo, al llevar la mochila en la espalda, solo se tira del tejido extensible 6a dependiendo del peso del equipaje, y la correa del hombro 2b se extiende para mantener el equilibrio entre las cargas aplicadas en el interior y el exterior de la correa del hombro 2b. Como resultado, se elimina la holgura en el exterior de la correa del hombro 2b, la carga se aplica por igual al interior y al exterior, y toda la correa del hombro 2b entra en contacto con el hombro de manera uniforme.

La Figura 3(b) es una vista posterior de una mochila provista de las correas de hombro para una mochila del tercer ejemplo que tiene características que pueden combinarse con una mochila según la presente invención. La correa del hombro 2c de este ejemplo es igual que el segundo ejemplo en que incluye un material de núcleo normal (no mostrado) que no tiene una diferencia de elevación, y el tejido superficial está compuesto de dos tipos de tejidos superficiales que tienen diferentes elasticidades, pero tiene las siguientes características.

Es decir, en la correa del hombro 2c, además del tejido extensible 6a proporcionado en las proximidades de la porción de unión superior 11, se proporciona un tejido extensible 6b formado de un material que tiene una extensibilidad mayor que la del tejido superficial 5, que es una porción distinta del tejido extensible 6a y 6b, en las superficies delantera y trasera de la correa del hombro en las proximidades de la porción de conexión de la correa del hombro 2c y la correa inferior 3 y con la anchura de la mitad sustancialmente exterior de la correa del hombro.

En este ejemplo, el tejido extensible 6a se proporciona en el interior de la correa del hombro 2c en las proximidades de la porción de unión superior 11 donde se aplica la carga más pesada. Además, el tejido extensible 6b se proporciona en el exterior de la parte inferior de la correa del hombro 2c en las proximidades de la porción de conexión con la correa inferior 3 donde se aplica la tensión, y el tejido superficial 5 que casi no tiene extensibilidad o no la tiene en absoluto se proporciona en la otra porción. De este modo, al llevar la mochila en la espalda, los tejidos elásticos 6a y 6b se estiran dependiendo del peso del equipaje y la tensión, y la correa del hombro 2c se extiende para mantener el equilibrio entre las cargas aplicadas al interior y al exterior de la correa del hombro 2c. Como resultado, se elimina la holgura en el exterior de la correa del hombro 2c, la carga se aplica por igual al interior y al exterior, y toda la correa del hombro 2c entra en contacto con el hombro de manera uniforme.

Como se ha descrito anteriormente, las correas de hombro 2a, 2b y 2c para una mochila según la presente invención tienen la característica común de equilibrar las cargas aplicadas al interior y al exterior de la correa del hombro se equilibran deformando parte de la correa del hombro (el material de núcleo exterior se aplasta en la primera realización, y el tejido extensible se extiende en el segundo ejemplo y en el tercer ejemplo) dependiendo del peso del equipaje cuando se lleva la mochila a la espalda.

Como medios para dispersar la carga de las correas de hombro 2a, 2b y 2c, cada una de la primera realización al tercer ejemplo descrito anteriormente tiene un efecto independientemente, pero no es un obstáculo para combinar la primera realización y el segundo ejemplo. La correa del hombro puede estar formada para tener una diferencia de elevación proporcionada en el material del núcleo de tal manera que el grosor del exterior de la correa del hombro sea más grueso que el grosor del interior de la correa del hombro, y el tejido superficial compuesto de dos tipos de tejidos superficiales con diferentes elasticidades de tal manera que la extensibilidad del tejido superficial al menos en las proximidades de la porción de unión superior de la correa del hombro y el cuerpo principal de la mochila y en el interior de la correa del hombro sea mayor que la extensibilidad de la otra porción del tejido superficial.

Además, la primera realización y el tercer ejemplo pueden combinarse. La correa del hombro puede estar formada para tener una diferencia de elevación proporcionada en el material del núcleo de tal manera que el grosor del exterior de la correa del hombro sea más grueso que el grosor del interior de la correa del hombro, y el tejido superficial compuesto de dos tipos de tejidos superficiales con diferentes elasticidades de modo que la extensibilidad del tejido superficial en sustancialmente la mitad interior de las superficies delantera y trasera de la correa del hombro en un rango desde la porción de unión superior del cuerpo principal de la mochila hasta la parte delantera del hombro y en la mitad sustancialmente exterior de las superficies delantera y trasera de la correa del hombro en las proximidades de la porción de conexión con la correa inferior sea mayor que la extensibilidad de la otra porción del tejido superficial.

Ejemplos

A continuación, la presente invención se describirá con mayor detalle dando ejemplos.

(Ejemplo 1)

Se prepararon una mochila provista como una correa del hombro según la primera realización de la presente invención y una mochila provista de una correa del hombro convencional. Se colocó un peso de 7 kg en cada mochila. Se fijó un sensor de presión (fabricado por XSENSOR Technology Corporation) al hombro de un maniquí de medición de un estándar de cuerpo japonés (varón en los veinte años). La presión promedio y el área de contacto de las correas de hombro de cada mochila se midieron tres veces, y los resultados se obtuvieron como se muestra en la Tabla 1 para la presión promedio y la Tabla 2 para el área de contacto. Esta prueba se realizó utilizando un material de núcleo base que tenía un grosor de 7 mm y un material de núcleo adicional que tenía un grosor de 3 mm. En la Figura 5, se visualiza

la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro en la prueba. La Figura 5(a) muestra la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro convencional, y la Figura 5(b) muestra la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro según la primera realización de la presente invención. En la figura, el patrón mostrado en cada correa del hombro indica la parte sometida a presión. La parte con el color más oscuro en el borde del patrón representa una región con la presión más débil, la parte interior con el color brillante representa una región con la presión más fuerte, y la parte más interior con el color oscuro representa una región con la presión más fuerte.

[Tabla 1]

(g/cm ²)				
Presión promedio	Primera vez	Segunda vez	Tercera vez	Promedio
Ejemplo	61,79	72,28	63,96	66,01
Ejemplo comparativo	155,63	164,95	106,84	142,47

[Tabla 2]

Área de contacto *1	Primera vez	Segunda vez	Tercera vez	Promedio
Ejemplo	9600	8380	11291	9757
Ejemplo comparativo	7516	7908	6778	7400
*1 Número de píxeles de la región de contacto en la pantalla del software de procesamiento				

Como puede observarse a partir de los resultados de las pruebas anteriores, se encontró en las correas de hombro para una mochila según la primera realización que la presión media debida a la carga disminuyó, y el área de contacto con el hombro se amplió, en comparación con el caso de la correa de hombro convencional sin una diferencia de elevación proporcionada por el material de núcleo adicional 4b. Además, como se muestra en la Figura 5, se encontró que las correas de hombro para una mochila según la primera realización se presurizó en toda la correa de hombro, en comparación con la correa de hombro convencional sin una diferencia en la elevación proporcionada por el material de núcleo adicional 4b.

(Ejemplo 2)

Se prepararon una mochila provista de una correa del hombro según la primera realización y el segundo ejemplo de la presente invención y una mochila provista de una correa del hombro convencional. Se colocó un peso de 7 kg en cada mochila. Se colocó un sensor de presión (fabricado por XSENSOR Technology Corporation) en el hombro de un varón de mediana estatura de unos 40 años. Se midieron la presión media y el área de contacto de las correas izquierda y derecha de cada mochila, y se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 3 para la presión media y en la Tabla 4 para el área de contacto. Debido a que la configuración de la mochila provista de la correa del hombro según la primera realización utilizada para la prueba es la misma que la del Ejemplo 1, se omite su descripción. Por otro lado, la mochila provista de la correa del hombro según el segundo ejemplo se configuró de tal manera que se proporcionaba una goma tejida normal tanto en la superficies delantera como en la trasera que tenía una anchura de sustancialmente la mitad interior en el rango de 15 cm desde la porción de unión superior de la correa del hombro, y la porción estaba compuesta de tejido de poliéster de 600 denier. En la Figura 6, se visualiza la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro en la prueba. La Figura 6(a) muestra la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro convencional, la Figura 6(b) muestra la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro según la primera realización de la presente invención, y la Figura 6(c) muestra la distribución y la intensidad de la presión aplicada a la correa del hombro según el segundo ejemplo de la presente invención. En la figura, el patrón mostrado en cada correa del hombro indica la parte sometida a presión. Dado que la descripción del patrón es la misma que la del Ejemplo 1, se omite su descripción.

[Tabla 3] (g/cm²)

Presión promedio	Hombro izquierdo	Hombro derecho	Promedio
Primera realización	20,82	26,6	23,71
Segundo ejemplo	22,03	28,85	25,44
Ejemplo comparativo	34,29	39,25	36,77

[Tabla 4]

Área de contacto *1	Hombro izquierdo	Hombro derecho	Total
Primera realización	5091	5183	10274
Segundo ejemplo	4810	4938	9748
Ejemplo comparativo	3532	3962	7494
*1 Número de píxeles de la región de contacto en la pantalla del software de procesamiento			

- 5 Como puede observarse a partir de los resultados de las pruebas anteriores, se descubrió en las correas de hombro para una mochila según la primera realización y el segundo ejemplo que la presión promedio debida a la carga disminuyó, y el área de contacto con el hombro se amplió, en comparación con el caso de la correa del hombro convencional.

Lista de signos de referencia

10

- 1 Cuerpo principal de la mochila
- 2a Correa para el hombro (primera realización)
- 2b Correa para el hombro (segundo ejemplo)
- 2c Correa para el hombro (tercer ejemplo)

15

- 3 Correa inferior
- 4a Material del núcleo base
- 4b Material del núcleo adicional
- 5 Tejido de superficie

20

- 6a Tejido extensible
- 6b Tejido extensible
- 11 Porción de unión superior
- 12 Porción de unión inferior

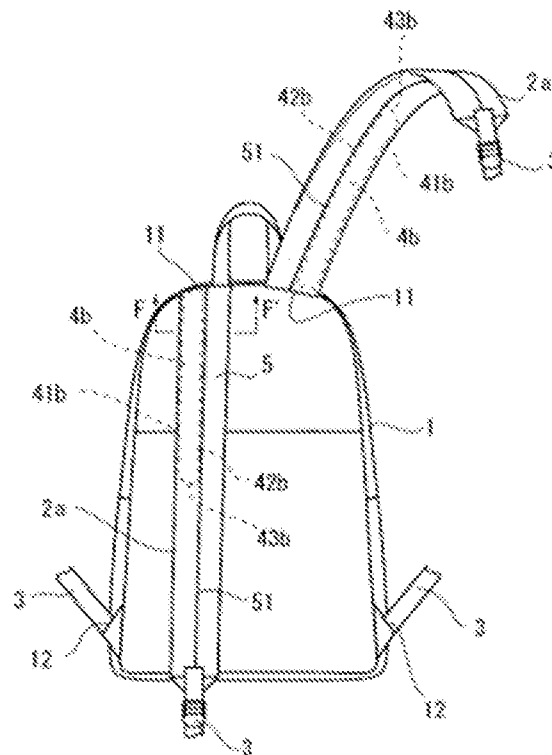
25

- 51 Porción cosida
- 41b Lado exterior
- 42b Lado interior
- 43b Porción final
- A Región donde se mueve el flujo de tensión
- B Región donde se aplica la torsión a la correa del hombro

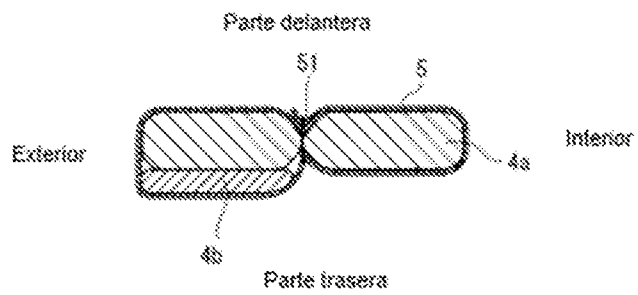
REIVINDICACIONES

1. Un par de correas de hombro (2a) izquierda y derecha para una mochila,
comprendiendo cada una de las correas de hombro (2a) una porción del extremo superior y una porción del extremo inferior, en donde la porción del extremo superior está configurada para ser conectada a una porción de unión superior (11) de un cuerpo principal (1) de la mochila y en donde la porción del extremo inferior está configurada para ser conectada a una porción de unión inferior (12) del cuerpo principal (1) de la mochila a través de una correa inferior (3),
comprendiendo cada una de las correas de hombro (2a) para la mochila un material de núcleo (4a, 4b) que tiene elasticidad y un tejido superficial (5) que cubre el material del núcleo (4a, 4b),
el material del núcleo (4a, 4b) tiene una diferencia de elevación de modo que el exterior de cada correa del hombro (2a) es más grueso que el grosor del interior de cada correa del hombro (2a) al menos en una porción configurada para entrar en contacto con el cuerpo de un usuario cuando la mochila se lleva puesta,
en donde el exterior de cada correa del hombro es la parte cercana al brazo del usuario en un estado en el que se lleva puesta una mochila,
en donde el interior de cada correa del hombro es la parte cercana al cuello del usuario en un estado en el que se lleva puesta una mochila,
en donde una parte más gruesa del material del núcleo (4a, 4b) se forma uniendo un material de núcleo adicional (4b) a una superficie trasera exterior de un material de núcleo base (4a) formado con una anchura de cada correa del hombro (2a),
en donde la superficie trasera del material de núcleo base (4a) es la superficie en contacto con el cuerpo del usuario cuando se lleva puesta la mochila,
en donde el material de núcleo adicional (4b) está formado para ser más corto que toda la longitud del material de núcleo base (4a), y en donde el material de núcleo adicional (4b) está unido a la superficie trasera del material de núcleo base (4a) por medios de fijación.
2. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según la reivindicación 1, en donde la longitud limitada es de 20 cm a 30 cm desde la porción de unión superior (11).
3. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según la reivindicación 1 o 2, en donde la parte más gruesa del material del núcleo (4a, 4b) está formada en una mitad sustancialmente exterior de cada correa del hombro (2a).
4. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde una porción de extremo frontal (43b) de la parte más gruesa del material del núcleo (4a, 4b) está formada oblicuamente de manera que una longitud de un lado interior de la parte más gruesa es más larga que una longitud de un lado exterior de la parte más gruesa.
5. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el material del núcleo (4a, 4b) está compuesto de una espuma esponjosa de polietileno que tiene una densidad de espuma de 20 kg/m³ a 36 kg/m³.
6. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde los grosores del material del núcleo (4a, 4b) distintos de la parte más gruesa son de 5 mm a 10 mm.
7. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la diferencia de elevación del material del núcleo (4a, 4b) es de 2 mm a 5 mm.
8. Las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el material del núcleo (4a, 4b) formado para ser grueso y el material del núcleo (4a, 4b) distinto de la parte más gruesa se cubren de manera que se enrollan completamente con el tejido superficial (5), y ambas porciones extremas del tejido superficial (5) y el material del núcleo (4a, 4b) distinto de la parte más gruesa se cosen juntos en una porción cosida (51) a lo largo de un límite de paso entre el material del núcleo (4a, 4b) formado para ser grueso y el material del núcleo (4a, 4b) distinto de la parte más gruesa.
9. Una mochila que comprende las correas de hombro (2a) para una mochila, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

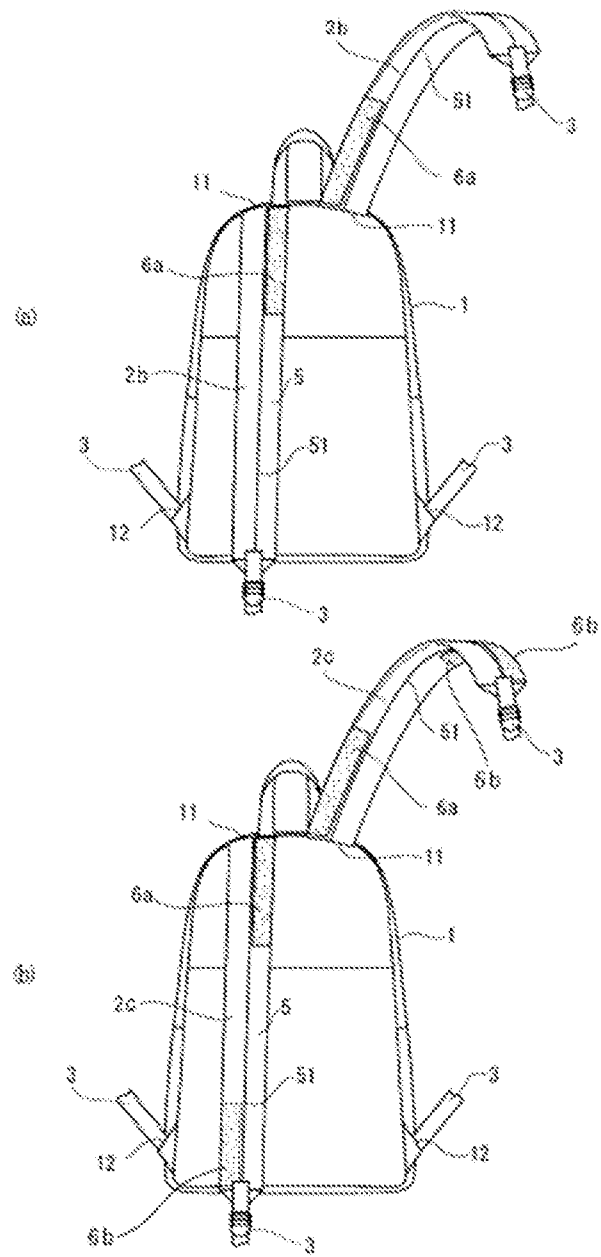
(FIG. 1)



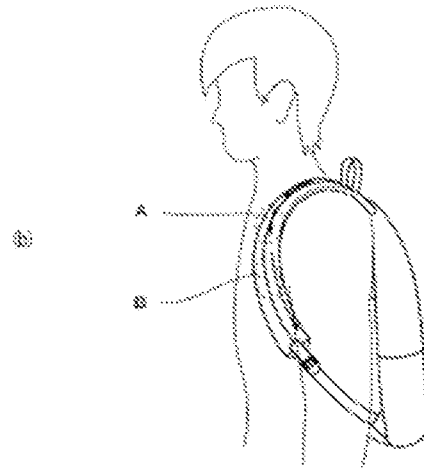
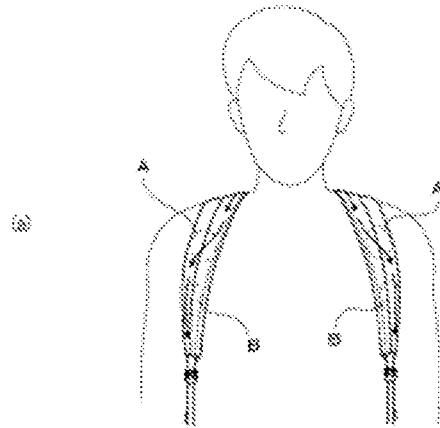
(FIG. 2)



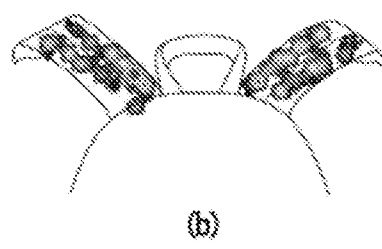
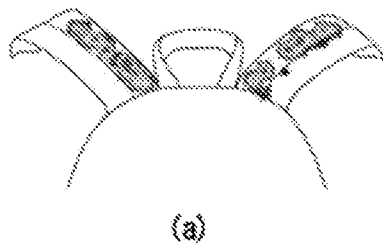
(FIG. 3)



[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]

