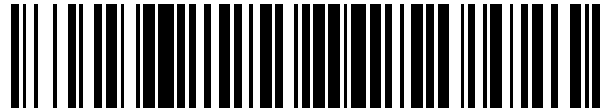


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 758 534**

51 Int. Cl.:

**A45C 5/02** (2006.01)

**A45C 5/03** (2006.01)

**A45C 13/04** (2006.01)

**A45C 13/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2017 E 17173299 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 3338588**

54 Título: **Maleta con ruedas**

30 Prioridad:

**23.12.2016 CN 201621426719 U**

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

**05.05.2020**

73 Titular/es:

**ITP (HEYUAN) LUGGAGE CO., LTD (100.0%)  
Rm13D, Centry Haoting, 6029 Shennan Avenue,  
Futian District  
Shenzhen, Guangdong 518000, CN**

72 Inventor/es:

**HU, MULIANG**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 758 534 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**

Maleta con ruedas

La presente invención se refiere a un campo de una maleta, y más particularmente se refiere a una maleta con ruedas.

5 En la técnica anterior, la maleta con ruedas se deforma fácilmente bajo una acción de la gravedad o una fuerza externa, y en particular, una cubierta de maleta se ahueca y se deforma hacia dentro. Para evitar la deformación de la maleta con ruedas, en una producción de la maleta con ruedas, está definido un anillo de acero en la maleta con ruedas o está definido un marco de soporte fuera de la maleta con ruedas para mantener la forma de la maleta con ruedas, ello no solo da como resultado un proceso de producción complejo, mayores costos, sino que también da como resultado un aumento de peso del carro, afectando a la apariencia de la maleta con ruedas.

10 El documento CN203575803U describe una maleta con ruedas.

Los problemas técnicos se resuelven en la presente invención proporcionando una maleta con ruedas de estructura simple, fiable en cuanto a soporte, ligera y antideformación, con sus miras puestas en los defectos en la técnica anterior de un proceso de producción complejo, el peso pesado y la apariencia antiestética de la maleta con ruedas antideformación. La invención proporciona una maleta con ruedas según la reivindicación 1.

15 Las soluciones técnicas de la presente solicitud para resolver los problemas técnicos son las siguientes:

20 La presente invención proporciona una maleta con ruedas que comprende una cubierta superior y una cubierta inferior que se puede abrir y conectar a la cubierta superior, caracterizada por que un lado interno de la cubierta superior está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo superior, una parte interna de la tira de refuerzo superior es una primera estructura hueca, la tira de refuerzo superior está definida en una periferia interior de un lado de la cubierta superior adyacente a la cubierta inferior; un lado interno de la cubierta inferior está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo inferior, una parte interna de la tira de refuerzo inferior es una segunda estructura hueca, la tira de refuerzo inferior está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta inferior adyacente a la cubierta superior, la tira de refuerzo superior y la tira de refuerzo inferior forman una región de soporte para impedir la deformación de la cubierta superior y la cubierta inferior y soportan conjuntamente la maleta con ruedas cuando la cubierta superior y la cubierta inferior están cerradas.

25 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la tira de refuerzo superior comprende una primera superficie externa y una primera superficie interna, un primer espacio está definido entre la primera superficie externa y la primera superficie interna, la primera estructura hueca está formada en el primer espacio, la tira de refuerzo inferior comprende una segunda superficie externa y una segunda superficie interna, un segundo espacio está definido entre la segunda superficie externa y la segunda superficie interna, y la segunda estructura hueca está formada en el segundo espacio.

30 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, una sección transversal de la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tiene una forma de panel, una forma escalonada, una forma reticular o una forma ondulada.

35 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la cubierta superior comprende una superficie lateral de cubierta superior y una superficie de cubierta superior, la cubierta inferior comprende una superficie lateral de cubierta inferior y una superficie de cubierta inferior, y la superficie de cubierta superior y la superficie de cubierta inferior ambos están provistas ambas de un rebajo horizontal, y además está provisto un bloque de soporte en la superficie de cubierta inferior.

40 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, un borde de la cubierta superior adyacente a la cubierta inferior sobresale hacia afuera para formar un primer escalón de amortiguación, el primer escalón de amortiguación comprende una primera superficie de amortiguación y una primera superficie de refuerzo, un extremo de la primera superficie de amortiguación está definido en el borde de la cubierta superior cerca de la cubierta inferior, el otro extremo de la primera superficie de amortiguación se extiende en una dirección opuesta a la cubierta inferior y está conectado a la primera superficie de refuerzo, la primera superficie de refuerzo forma un primer ángulo con la primera superficie de amortiguación, la tira de refuerzo superior está definida en la primera superficie de refuerzo; un borde de la cubierta inferior adyacente a la cubierta superior sobresale hacia afuera para formar un segundo escalón de amortiguación, el segundo escalón de amortiguación comprende una segunda superficie de amortiguación y una segunda superficie de refuerzo, un extremo de la segunda superficie de amortiguación está definido en el borde de la cubierta inferior cerca de la cubierta superior, el otro extremo de la segunda superficie de amortiguación se extiende en una dirección opuesta a la cubierta superior y está conectado a la segunda superficie de refuerzo, la segunda superficie de refuerzo forma un segundo ángulo con la segunda superficie de amortiguación, la tira de refuerzo inferior está definida en la segunda superficie de refuerzo, cuando la cubierta superior y la cubierta inferior están cerradas, la primera superficie de amortiguación se apoya contra la segunda superficie de amortiguación para formar la región de soporte, la primera superficie de refuerzo define al menos una tira de refuerzo superior; la segunda superficie de refuerzo define al menos una tira de refuerzo inferior, la tira de refuerzo superior y la tira de refuerzo inferior están hechas de materiales plásticos.

En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la tira de refuerzo superior está moldeada integralmente con la cubierta superior, y la tira de refuerzo inferior está moldeada integralmente con la cubierta inferior.

5 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca comprenden una pluralidad de líneas rectas y líneas oblicuas, cuando la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen una forma de sección transversal en forma escalonada, las líneas rectas están compuestas de primeros segmentos de línea recta y segundos segmentos de línea recta, los primeros segmentos de línea recta son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie externa hacia la primera superficie interna o segmentos de línea recta que se extienden desde la segunda superficie externa hacia la segunda superficie interna; los segundos segmentos de línea recta son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie interna hacia la primera superficie externa o segmentos de línea recta que se extienden desde la segunda superficie interna hacia la segunda superficie externa, una relación entre una longitud de cada uno de los segmentos de línea recta y una distancia recta de la primera superficie externa a la primera superficie interna o la segunda superficie externa a la segunda superficie interna es 1:8; una línea oblicua está conectada entre un extremo de un primer segmento de línea recta y un extremo de un segundo segmento de línea recta, un ángulo entre líneas oblicuas adyacentes es un cuarto ángulo, en donde el cuarto ángulo está en un intervalo de 60° a 90°.

20 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca comprenden una pluralidad de triángulos cuando las formas de sección transversal de la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen forma ondulada, un segmento de línea vertical perpendicular a la primera superficie externa o la segunda superficie externa está provisto en un vértice de un triángulo, cada uno de los triángulos es un triángulo isósceles, un ángulo del vértice del triángulo isósceles está en un intervalo de 60° a 120°.

En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, cuando la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen una forma de sección transversal en forma de panal, una relación del número de celdas de panal comprendidas en la primera estructura hueca o la segunda estructura hueca a una longitud de la primera superficie de refuerzo o la segunda superficie de refuerzo es 1-1,5/cm.

25 En la maleta con ruedas proporcionada en la presente invención, la cubierta superior comprende una superficie lateral de cubierta superior y una superficie de cubierta superior, la cubierta inferior comprende una superficie lateral de cubierta inferior y una superficie de cubierta inferior, un borde de la cubierta superior adyacente a la cubierta inferior sobresale hacia afuera para formar un primer escalón de amortiguación, el primer escalón de amortiguación comprende una primera superficie de amortiguación y una primera superficie de refuerzo, un extremo de la primera superficie de amortiguación está definido en el borde de la cubierta superior cerca de la cubierta inferior, el otro extremo de la primera superficie de amortiguación se extiende en una dirección opuesta a la cubierta inferior y está conectado a la primera superficie de refuerzo, una parte de la primera superficie de refuerzo está rebajada a lo largo de la superficie lateral de cubierta superior para formar una primera ranura interna, la tira de refuerzo superior está definida en la primera ranura interna; un borde de la cubierta inferior adyacente a la cubierta superior sobresale hacia afuera para formar un segundo escalón de amortiguación, el segundo escalón de amortiguación comprende una segunda superficie de amortiguación y una segunda superficie de refuerzo, un extremo de la segunda superficie de amortiguación está definido en el borde de la cubierta inferior cerca de la cubierta superior, el otro extremo de la segunda superficie de amortiguación se extiende en una dirección opuesta a la cubierta superior y está conectado a la segunda superficie de refuerzo, una parte de la segunda superficie de refuerzo está rebajada a lo largo de la superficie lateral de cubierta inferior para formar una segunda ranura interna, la tira de refuerzo inferior está definida en la segunda ranura interna; una altura de la primera ranura interna es menor o igual que una altura de la primera superficie de amortiguación, un grosor de la primera superficie de amortiguación es mayor que un grosor de la superficie lateral de cubierta superior; una altura rebajada de la segunda ranura interna es menor o igual que una altura de la segunda superficie de amortiguación, un grosor de la segunda superficie de amortiguación es mayor que un grosor de la superficie lateral de cubierta inferior.

50 Las soluciones técnicas de la presente solicitud tienen las siguientes ventajas: la maleta con ruedas proporcionada por la presente invención está provista de la tira de refuerzo superior y la tira de refuerzo inferior en la periferia de la cubierta superior y la cubierta inferior cerca de la abertura para impedir que la maleta con ruedas se deforme, la resistencia de las tiras de refuerzo se mejora a través de un conjunto de patrones de una sección transversal de la tira de refuerzo superior y la tira de refuerzo inferior, la estructura es simple y las tiras de refuerzo están hechas de materiales plásticos, de modo que se reduce el peso total de la maleta con ruedas, y las tiras de refuerzo se pueden moldear integralmente con la cubierta superior y la cubierta inferior, el proceso de producción es simple y no afecta la apariencia de la maleta con ruedas.

55 Otras ventajas, características y aplicaciones potenciales de la presente invención se pueden deducir de la siguiente descripción, junto con las realizaciones ilustradas en los dibujos.

A lo largo de la descripción, las reivindicaciones y los dibujos, se utilizarán aquellos términos y signos de referencia asociados, como se destaca en la lista adjunta de signos de referencia. En los dibujos se muestra:

Figura 1 una vista esquemática de una estructura externa de la maleta con ruedas proporcionada por la presente invención;

Figura 2 una vista esquemática de una construcción de la cubierta superior y la cubierta inferior de la maleta con ruedas proporcionada por la presente invención;

Figura 3 una vista esquemática parcial de una parte interna de la cubierta superior de la maleta con ruedas proporcionada por la presente invención;

5 Figura 4 una vista esquemática de una parte interna de la cubierta inferior de la maleta con ruedas proporcionada por la presente invención;

Figura 5 una vista parcial ampliada de la parte II en la Figura 4;

Figura 6 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para la primera realización;

Figura 7 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para la segunda realización;

10 Figura 8 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para la tercera realización;

Figura 9 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para una realización preferida;

Figura 10 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para una realización preferida;

Figura 11 una vista parcial ampliada de la parte L en la Figura 5 provista para una realización preferida, y

Figura 12 una vista parcial ampliada de la parte I en la Figura 2 provista para una realización preferida.

15 La presente invención se describirá con más detalle con referencia a los dibujos y realizaciones adjuntos, para aclarar el propósito técnico, la solución técnica y las ventajas de la presente invención. Debe entenderse que las realizaciones específicas descritas en la presente memoria son meramente ilustraciones de la presente invención y no pretenden limitar la presente invención.

20 Como se muestra en la Figura 1, una maleta con ruedas proporcionada en la presente invención comprende una cubierta superior 100 que se puede ver en la Figura 2, una cubierta inferior 200 que se puede abrir y conectar a la cubierta superior 100 y una palanca (no mostrada) conectada telescópicamente a la cubierta inferior 200, como la palanca es una técnica anterior, no se describe en detalle aquí. La cubierta superior 100 y la cubierta inferior 200 están hechas de materiales plásticos, por ejemplo, PP, ABS, etc. La maleta con ruedas proporcionada en la presente invención comprende una cubierta superior 100 y una cubierta inferior 200 que se puede abrir y conectar a la cubierta superior 100, un lado interno de la cubierta superior 100 está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo superior 110 que se puede ver en la Figura 3, una parte interna de la tira de refuerzo superior 110 es una primera estructura hueca, la tira de refuerzo superior 110 está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta superior 100 adyacente a la cubierta inferior 200 y está definida extendiéndose hacia una porción lateral de la periferia interna de la cubierta superior 100; un lado interno de la cubierta inferior 200 está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo inferior 210, una parte interna de la tira de refuerzo inferior 210 es una segunda estructura hueca, la tira de refuerzo inferior 210 está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta inferior 200 adyacente a la cubierta superior 100 y está definida extendiéndose hacia una porción lateral de la periferia interna de la cubierta superior 200.

35 Como se ilustra en la Figura 2, un borde de la cubierta superior 100 adyacente a la cubierta inferior 200 sobresale hacia afuera para formar un primer escalón de amortiguación 120, el primer escalón de amortiguación 120 comprende una primera superficie de amortiguación 121 y una primera superficie de refuerzo 122, un extremo de la primera superficie de amortiguación 121 está definido en el borde de la cubierta superior 100 cerca de la cubierta inferior 200, el otro extremo de la primera superficie de amortiguación 121 se extiende en una dirección opuesta a la cubierta inferior 200 y está conectado a la primera superficie de refuerzo 122, la primera superficie de refuerzo 122 forma un primer ángulo A con la primera superficie de amortiguación 121, el primer ángulo A es un ángulo mayor o igual a 90°. Cuando la cubierta superior se somete a una presión externa, la primera superficie de amortiguación 121 puede amortiguar la presión e impedir que la cubierta superior se deforme. De manera similar, un borde de la cubierta inferior 200 adyacente a la cubierta superior 100 sobresale hacia afuera para formar un segundo escalón de amortiguación 220, el segundo escalón de amortiguación 220 comprende una segunda superficie de amortiguación 221 y una segunda superficie de refuerzo 222, un extremo de la segunda superficie de amortiguación 221 está definido en el borde de la cubierta inferior 200 cerca de la cubierta superior 100, el otro extremo de la segunda superficie de amortiguación 221 se extiende en una dirección opuesta a la cubierta superior 100 y está conectado a la segunda superficie de refuerzo 222, la segunda superficie de refuerzo 222 forma un segundo ángulo (no mostrado) con la segunda superficie de amortiguación 221, una configuración del segundo ángulo es similar a la del primer ángulo, y el segundo ángulo es un ángulo mayor o igual a 90°. Cuando la cubierta superior 100 y la cubierta inferior 200 están cerradas, la primera superficie de amortiguación 121 se apoya contra la segunda superficie de amortiguación 221 para formar una región de soporte S para impedir la deformación de la cubierta superior 100 y la cubierta inferior 200 y soportar conjuntamente la maleta con ruedas.

Como se muestra en la Figura 3, un lado interno de la cubierta superior 100 está provisto de manera continua o intermitente con la tira de refuerzo superior 110 para impedir la deformación de la cubierta superior 100, la tira de refuerzo superior 110 está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta superior 100 adyacente a la cubierta inferior 200, concretamente, está definida en una pared lateral interna de la primera superficie de refuerzo 122 y está definida extendiéndose en una dirección hacia la cubierta inferior 200 desde la cubierta superior 100. Preferiblemente, el primer ángulo es 90°, la primera superficie de amortiguación 121 es paralela a una superficie lateral de cubierta superior 101. Una altura máxima de la primera superficie de amortiguación 121 puede ser sustancialmente igual a la altura de la superficie lateral de cubierta superior 101, es decir, la primera superficie de amortiguación 121 puede extenderse hasta una posición en una extensión máxima para estar sustancialmente enrasada con una superficie de cubierta superior S1. Cuando la maleta con ruedas se somete a una presión externa, la primera superficie de amortiguación 121 puede amortiguar la presión para impedir la deformación de la maleta con ruedas. También están provistas secciones cóncavas horizontales 140, que son paralelas entre sí, horizontalmente en la superficie de cubierta superior S1 para servir al efecto de ayudar al equipaje en la maleta con ruedas. Las secciones cóncavas 140 tienen una sección transversal curvilínea lisa, el número preferido de las secciones cóncavas 140 de la presente realización se establece que sea cuatro y una distancia preferida entre un vértice de curvatura de cada una de las secciones cóncavas 140 y la superficie de la maleta con ruedas está limitada entre 1 mm y 5 mm para garantizar un cierto grado de efecto de soporte y un espacio interno.

Para aumentar aún más la resistencia de la maleta con ruedas, también es posible proporcionar además una tira de refuerzo (no mostrada) que tiene una estructura hueca en el interior de la superficie de cubierta superior S1, se muestran estructuras ilustradas de la estructura hueca en una cualquiera de las Figs. 6 a 11 o diversas combinaciones, la tira de refuerzo está configurada para mejorar la resistencia a la compresión de la superficie de cubierta superior S1, y proteger aún más la maleta con ruedas del impacto externo y la deformación. Mientras tanto, cuando los objetos en la maleta con ruedas experimentan un impacto externo, la maleta con ruedas puede soportar y eliminar una cierta fuerza externa a través de las tiras de refuerzo en el cuerpo de la maleta con ruedas, aumentando de ese modo el rendimiento ante el choque de la caja, para proteger el cuerpo de la maleta con ruedas de daños por fuerzas externas. Se apreciará que el lado interno de la superficie de cubierta inferior S2 también puede estar provisto de una tira de refuerzo (no mostrada) para mejorar la resistencia a la compresión de la superficie de cubierta inferior S2.

Como se ilustra por la Figura 4, la cubierta inferior 200 es similar a la cubierta superior 100, un lado interno de la cubierta inferior 200 está provisto de manera continua o intermitente con la tira de refuerzo inferior 210 para impedir la deformación de la cubierta inferior 200, la tira de refuerzo inferior 210 está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta inferior 200 adyacente a la cubierta superior 100, concretamente, está definida en una pared lateral interna de la segunda superficie de refuerzo 222 y está definida extendiéndose en una dirección hacia la cubierta superior 100 desde la cubierta inferior 200. Preferiblemente, el segundo ángulo es 90°, la segunda superficie de amortiguación 221 es paralela a una superficie lateral de cubierta inferior 201. Una altura máxima de la segunda superficie de amortiguación 221 puede ser sustancialmente igual a una altura de la superficie lateral de cubierta inferior 201, es decir, la segunda superficie de amortiguación 221 puede extenderse hasta una posición en una extensión máxima para estar sustancialmente enrasada con una superficie de cubierta inferior S2. Cuando la maleta con ruedas se somete a una presión externa, la segunda superficie de amortiguación 221 puede amortiguar la presión para impedir la deformación de la maleta con ruedas. Las secciones cóncavas horizontales 140, que son paralelas entre sí, también están provistas horizontalmente en la superficie de cubierta inferior S2, las secciones cóncavas horizontales están configuradas para un pequeño aumento en el espacio interior de la maleta con ruedas y para formar espacios en la maleta con ruedas, entonces, hasta cierto punto, juegan un papel para impedir que la fuerza externa dañe los objetos dentro de la maleta con ruedas. Para aumentar aún más la resistencia de la maleta con ruedas, también es posible proporcionar una tira de refuerzo (no mostrada) dentro de las secciones cóncavas 140, la tira de refuerzo está configurada para mejorar la resistencia a la compresión de la superficie de cubierta inferior S2, y proteger además la maleta con ruedas del impacto externo y la deformación. Mientras tanto, cuando los objetos en la maleta con ruedas experimentan un impacto externo, la maleta con ruedas puede soportar y eliminar una cierta fuerza externa a través de las tiras de refuerzo en el cuerpo de la maleta con ruedas, aumentando de ese modo el rendimiento ante el choque de la maleta, para proteger el cuerpo de la maleta con ruedas de daños por fuerzas externas. Se apreciará que el lado interno de la superficie de cubierta inferior S2 también puede estar provisto de una tira de refuerzo (no mostrada) para mejorar la resistencia a la compresión de la superficie de cubierta inferior S2. En la presente realización, la tira de refuerzo superior 110, la tira de refuerzo inferior 210 y la tira de refuerzo en el cuerpo de la maleta con ruedas están todas hechas de materiales plásticos.

La cubierta inferior 200 está provista además de un bloque de soporte 250 para soportar en el suelo cuando se coloca la maleta con ruedas en el suelo para cargar y descargar el equipaje en la maleta con ruedas, impidiendo que la cubierta inferior 200 se deforme por la gravedad del equipaje cuando el equipaje tiene sobrepeso o durante el uso normal repetido de la maleta con ruedas. Preferiblemente, el bloque de soporte 250 está provisto en una porción media de la cubierta inferior 200, ya que bajo la gravedad de la maleta con ruedas, la superficie de cubierta inferior S2 tendrá un arco ligeramente convexo hacia afuera, de modo que la porción media de la cubierta inferior 200 es la más cercana al suelo, entonces es posible que el bloque de soporte 250 esté provisto aquí para usar la cantidad mínima de materiales para evitar un fenómeno de que la cubierta inferior 200 se deforme por el equipaje y similares.

Además, como se muestra en la Figura 5, la tira de refuerzo inferior 210 para impedir la deformación de la maleta con ruedas está fijada de manera continua o intermitente a la segunda superficie de refuerzo 222 cerca de una pared

interna de la maleta con ruedas para mejorar la resistencia de la segunda superficie de refuerzo 222. En la presente realización, es preferible que una anchura de la tira de refuerzo inferior 210 y una anchura de la segunda superficie de refuerzo 222 sean iguales, una altura de la tira de refuerzo inferior 210 y una altura de la segunda superficie de protección 221 sean iguales. Para reducir el proceso de producción de la maleta con ruedas, la tira de refuerzo inferior 210 y la segunda superficie de refuerzo 222 se moldean integralmente del molde y se colocan en la pared interna de la segunda superficie de refuerzo 222 para no afectar a la apariencia de la cubierta de la maleta; comprensiblemente, la anchura y los medios de fijación de la tira de refuerzo inferior 210 no están limitados a los mismos, y la tira de refuerzo inferior 210 se puede fijar a la pared interna de la segunda superficie de refuerzo 222 de tal manera que se adhiera, conecte la hebilla, etc. La tira de refuerzo inferior 210 rodea la segunda superficie de refuerzo 222 al menos una vuelta, es decir, la segunda superficie de refuerzo 222 comprende al menos una tira de refuerzo inferior 210. De manera similar, con respecto a la cubierta superior 100, la tira de refuerzo inferior 110 para impedir la deformación de la maleta con ruedas se fija de manera continua o intermitente a la primera superficie de refuerzo 122 cerca de una pared interna de la maleta con ruedas para mejorar la resistencia de la segunda superficie de refuerzo 222. En la presente realización, es preferible que una anchura de la tira de refuerzo superior 110 y una anchura de la primera superficie de refuerzo 122 sean iguales, una altura de la tira de refuerzo superior 110 y una altura de la primera superficie de amortiguación 121 sean iguales. Para reducir el proceso de producción de la maleta con ruedas, la tira de refuerzo superior 110 y la primera superficie de refuerzo 122 se moldean integralmente del molde y se colocan en la pared interna de la primera superficie de refuerzo 122 para no afectar a la apariencia de la cubierta de la maleta; comprensiblemente, la anchura y los medios de fijación de la tira de refuerzo superior 110 no están limitados a los mismos, y la tira de refuerzo superior 110 se puede fijar a la pared interna de la primera superficie de refuerzo 122 de tal manera que se adhiera, conecte la hebilla, etc. La tira de refuerzo superior 110 rodea la primera superficie de refuerzo 122 al menos una vuelta, es decir, la primera superficie de refuerzo 122 comprende al menos una tira de refuerzo superior 110.

Como se muestra en la Figura 6, la tira de refuerzo inferior 210 comprende una segunda superficie externa a2 y una segunda superficie interna b2, un segundo espacio c2 está definido entre la segunda superficie externa a2 y la segunda superficie interna b2, y la segunda estructura hueca está formada en el segundo espacio c2. La segunda estructura hueca tiene una forma escalonada (mostrada en la Figura 6), una forma de panal (mostrada en la Figura 7), una forma reticular o una forma ondulada (como se muestra en la Figura 8). De manera similar, la tira de refuerzo superior 110 comprende una primera superficie externa a1 y una primera superficie interna b1, un primer espacio c1 está definido entre la primera superficie externa a1 y la primera superficie interna b1, la primera estructura hueca está formada en el primer espacio c1, la primera estructura hueca tiene una forma escalonada (como se muestra en la Figura 6), una forma de panal (como se muestra en la Figura 7), una forma reticular o una forma ondulada (como se muestra en la Figura 8). Debe entenderse que la forma de la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca no se limita a la forma mencionada anteriormente, y puede tener la forma de una placa, una placa oscilante, una tira (como se muestra en la Figura 9), una barra oblicua (como se muestra en la Figura 10), una forma ondulada (como se muestra en la Figura 11), otras formas irregulares o una combinación de similares, siempre que sea capaz de guiar eficazmente la fuerza externa dispersa en la estructura hueca para aumentar la resistencia de las tiras de refuerzo y la resistencia a la deformación. Ciertamente, la estructura hueca de la presente invención de la tira de refuerzo se puede colocar en diferentes ubicaciones según las áreas de soporte de carga de la maleta con ruedas, se pueden configurar diferentes áreas de soporte de carga con una estructura hueca diferente para mejorar la resistencia de la maleta con ruedas. En esta realización, la estructura hueca está provista principalmente en las superficies laterales de la cubierta superior y la cubierta inferior, la estructura hueca puede estar provista en todas las superficies laterales de la cubierta superior y la cubierta inferior, de modo que el área que debe ser soportada sea mayor cuando la cubierta superior y la cubierta inferior están cerradas, entonces la maleta con ruedas puede permitirse la colisión y la compresión al viajar o al facturar, el carro también se puede usar como asiento para descansar cuando el usuario está cansado.

La forma escalonada comprende una pluralidad de líneas rectas 301 y líneas oblicuas 302, las líneas rectas 301 comprenden alternativamente primeros segmentos de línea recta 301a y segundos segmentos de línea recta 301b, los primeros segmentos de línea recta 301a son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie externa a1 hacia la primera superficie interna b1 o segmentos de línea recta que extienden la segunda superficie externa a2 hacia la segunda superficie interna b2; los segundos segmentos de línea recta 301b son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie interna b1 hacia la primera superficie externa a1 o segmentos de línea recta que extienden la segunda superficie interna b2 hacia la segunda superficie externa a2, una relación entre una longitud de la línea recta 301 y una anchura de la primera superficie de refuerzo 120 es una primera relación; una línea oblicua 302 está conectada entre un extremo de un primer segmento de línea recta 301a y un extremo de un segundo segmento de línea recta 301b, un ángulo entre líneas oblicuas adyacentes es un cuarto ángulo B, preferiblemente, la primera relación es 1:8, y el cuarto ángulo está en un intervalo de 60° a 90°, de modo que las líneas oblicuas 302 pueden eliminar la fuerza externa en los segmentos de línea recta 301 y mejorar la resistencia de la maleta con ruedas. La estructura de la tira de refuerzo anterior no solo soporta las cubiertas de la maleta, impide que las cubiertas de la maleta se deformen, y es moldeada integralmente con la cubierta superior 100 o la cubierta inferior 200, entonces el proceso de producción es simple y rentable.

Como se ilustra en la Figura 7, en la tercera realización de la presente invención, una relación del número de celdas de panal de la forma de panal a una longitud de la primera superficie de refuerzo 122 o la segunda superficie de refuerzo 222 es 1-1,5/cm. Un mayor número de células celulares puede causar una gran densidad de células, luego

una estructura del molde de moldeo de una pieza requiere una alta precisión, aumentando de ese modo el costo de procesamiento, un número menor de células dará como resultado menos soporte de fuerza, entonces el efecto de refuerzo de la maleta con ruedas no es obvio.

5 Como se ilustra en la Figura 8, en la segunda realización de la presente invención, la forma ondulada comprende una pluralidad de triángulos, preferiblemente, un segmento de línea vertical perpendicular a la primera superficie externa a1 o la segunda superficie externa a2 está provisto en los vértices de los triángulos, debido a la presencia simultánea de segmentos rectos y líneas oblicuas, pueden transmitirse fuerzas externas a la tira de refuerzo, y la fuerza es ejercida por la resistencia de la tira de refuerzo. Preferiblemente, el triángulo es un triángulo isósceles, los ángulos de los vértices del triángulo isósceles están en un intervalo de 60° a 120°, un ángulo más pequeño conduce a una mayor densidad de los triángulos, luego una estructura del molde de moldeo de una pieza requiere una alta precisión, aumentando de ese modo el costo de procesamiento, un ángulo mayor dará como resultado una menor transmisión de fuerza causada por una menor densidad de los triángulos, entonces el efecto de refuerzo de la maleta con ruedas no es obvio.

15 Como se muestra en la Figura 9, en la estructura hueca de las tiras rectas de la presente realización, cada tira recta es perpendicular a la primera superficie externa a1 o la segunda superficie externa a2, debe entenderse que las tiras rectas también pueden ser paralelas a la primera superficie externa a1 o la segunda superficie externa a2, o puede estar formada en forma de rejilla mediante tiras verticales paralelas a la primera superficie externa a1 o la segunda superficie externa a2, respectivamente.

20 Como se muestra en la Figura 10, en la estructura hueca de tiras oblicuas, los ángulos de los ángulos agudos entre las tiras oblicuas y la primera superficie externa a1 o la segunda superficie externa a2 varían de 10° a 60°, de modo que las tiras oblicuas pueden soportar y dispersar la fuerza, y no ser dañadas por las fuerzas externas.

Como se muestra en la Figura 11, en la estructura hueca ondulada, se pueden añadir segmentos de línea recta en las crestas, como se muestra en la Figura 6, para mejorar la resistencia de la estructura hueca.

25 Como se ilustra en la Figura 12, en la cuarta realización de la presente invención, las diferencias con respecto a la primera realización de la presente invención son que en la presente realización, una parte de la segunda superficie de refuerzo 222 está rebajada a lo largo de la superficie lateral de cubierta inferior 201 para formar una segunda ranura interna 202, concretamente, el segundo espacio c2 está rebajado a lo largo de la superficie lateral de cubierta inferior 201 para formar una segunda ranura interna 202, la tira de refuerzo inferior 210 está definida en la segunda ranura interna 202, preferiblemente, una altura de la tira de refuerzo inferior 210 se iguala a una altura rebajada Hb de la segunda ranura interna 202. La altura rebajada Hb de la segunda ranura interna 202 es menor o igual que una altura H2 de la segunda superficie de amortiguación 221, la segunda superficie de amortiguación 222 tiene un tercer ángulo C con respecto a una dirección horizontal X, un grosor D de la segunda superficie de amortiguación 221 es mayor que un grosor d de la superficie lateral de cubierta inferior 201. La segunda superficie de amortiguación 221 se somete en primer lugar a una fuerza externa cuando la maleta con ruedas sufre la fuerza externa, por lo tanto, el grosor D de la segunda superficie de amortiguación 221 es mayor que el grosor d de la superficie lateral de cubierta inferior 201 para mejorar la resistencia de la segunda superficie de amortiguación 221, para proteger la superficie lateral de cubierta inferior 201 de la deformación o el colapso, protegiendo así el equipaje dentro de la maleta con ruedas. De manera similar con la primera realización de la presente invención, una altura máxima de la segunda superficie de amortiguación 221 puede ser sustancialmente igual a una altura de la superficie lateral de cubierta inferior 201, es decir, la segunda superficie de amortiguación 221 puede extenderse hasta una posición en una extensión máxima para estar sustancialmente enrasada con la superficie de cubierta inferior S2 (refiriéndose a la Figura 4 y las descripciones de la Figura 4). Por lo tanto, en la presente realización, la segunda ranura interna 202 puede seguir la segunda superficie de amortiguación 221 para extenderse hasta una posición en una extensión máxima para estar sustancialmente enrasada con la superficie de cubierta inferior S2, concretamente, la altura rebajada Hb de la segunda ranura interna 202 se iguala también a la altura de la superficie lateral de cubierta inferior 101, de modo que se refuerza toda la superficie lateral de cubierta inferior 201.

50 En la presente realización, la altura H2 de la segunda superficie de amortiguación 221 es de 24 mm, el grosor Hb de la segunda ranura interna 202 es de 7 mm, el grosor D de la segunda superficie de refuerzo 222 es de 2,5 mm y el grosor d de la superficie lateral de cubierta inferior 201 es de 1,3 mm, el tercer ángulo C es de 3°. En la práctica, la segunda superficie de amortiguación 221 tiene una ligera inclinación hacia abajo dirigida hacia la tira de refuerzo inferior 210 a través del tercer ángulo C, las fuerzas externas en diferentes direcciones pueden transmitirse a la tira de refuerzo inferior 210 para descargar las fuerzas externas, mejorando así resistencia de la cubierta inferior 200. Mientras tanto, la tira de refuerzo inferior 210 está circunscrita por las paredes laterales de la cubierta inferior 200, y la tira de refuerzo inferior 210 puede estar protegida por las paredes laterales de la cubierta inferior 200 para proteger aún más la cubierta inferior 200 del colapso o la deformación bajo las fuerzas externas.

55 Debe entenderse que la cubierta superior 100 también puede estar provista de la estructura descrita anteriormente. Las otras características técnicas de la presente realización son las mismas que las de la realización anterior, y no se describirán nuevamente.

En general, durante el uso de la maleta con ruedas, las posiciones donde el borde de la cubierta superior 100 está conectado al borde de la cubierta inferior 200 tienen más probabilidades de deformarse y no se restauran fácilmente, dando como resultado la avería de la maleta con ruedas. La maleta con ruedas proporcionada por la presente invención está provista de tiras de refuerzo cerca de los bordes de la cubierta superior 100 y la cubierta inferior 200 para impedir la deformación, y la tira de refuerzo superior 110 y la tira de refuerzo inferior 210 se forman por moldeo por inyección. El proceso de producción es relativamente simple, las tiras de refuerzo no afectan a la apariencia general de la maleta con ruedas, y sus materiales son los mismos que los de la maleta con ruedas. Por lo tanto, es relativamente ligero, en comparación con el anillo de acero y el soporte externo en la técnica anterior, no aumenta el peso de la maleta con ruedas. Se apreciará que las tiras de refuerzo también pueden añadirse a la cubierta superior 100 y la cubierta inferior 200 de la maleta con ruedas para mejorar la resistencia de la resistencia total de la maleta con ruedas.

Si bien las realizaciones de la presente solicitud se describen con referencia a los dibujos adjuntos anteriores, la presente solicitud no se limita a las implementaciones específicas mencionadas anteriormente. De hecho, las implementaciones específicas mencionadas anteriormente pretenden ser ejemplares y no limitativas. En la inspiración de la presente solicitud, los expertos en la técnica también pueden hacer muchas modificaciones sin separarse del tema de la presente solicitud y del alcance de protección de las reivindicaciones. Todas estas modificaciones pertenecen a la protección de la presente solicitud.

**Lista de signos de referencia**

- 100 cubierta superior
- 20 101 superficie lateral de cubierta superior
- 110 tira de refuerzo superior
- 120 primer escalón de amortiguación
- 121 primera superficie de amortiguación
- 122 primera superficie de refuerzo
- 25 140 secciones cóncavas horizontales
- 200 cubierta inferior
- 201 superficie lateral de cubierta inferior
- 202 segunda ranura interna
- 210 tira de refuerzo inferior
- 30 220 segundo escalón de amortiguación
- 221 segunda superficie de amortiguación
- 222 segunda superficie de refuerzo
- 250 bloque de soporte
- 301 líneas rectas
- 35 301a primeros segmentos de línea recta
- 301b segundos segmentos de línea recta
- 302 líneas oblicuas
- A primer ángulo
- a1 primera superficie externa
- 40 a2 segunda superficie externa
- B cuarto ángulo
- b1 primera superficie interna
- b2 segunda superficie interna



## ES 2 758 534 T3

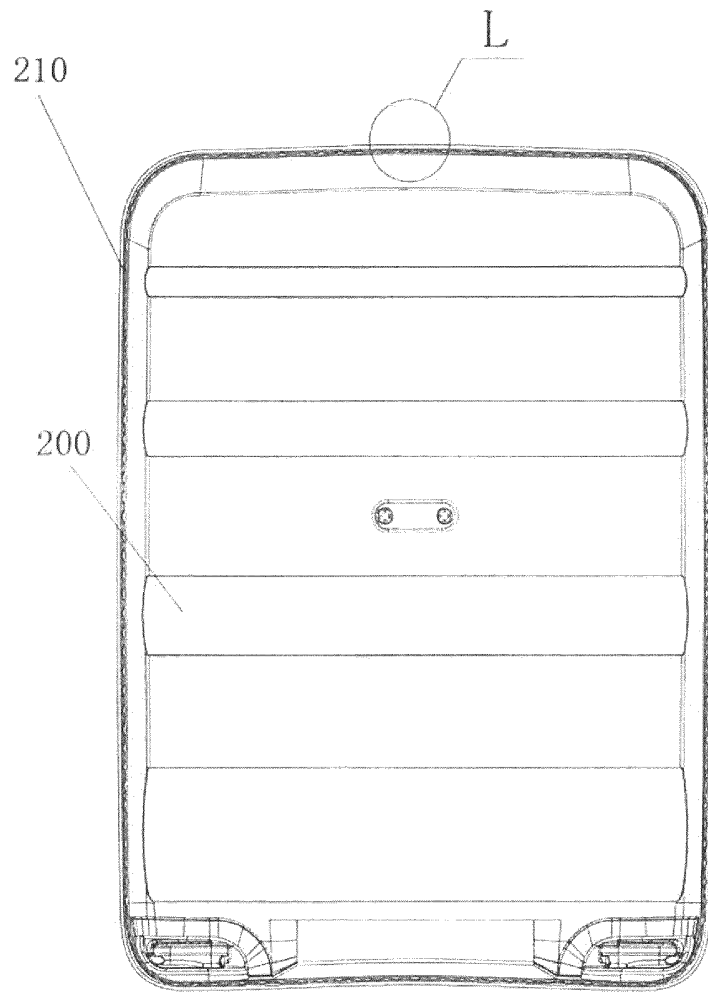
	C	tercer ángulo
	c1	primer espacio
	c2	segundo espacio
	D	grosor de la segunda superficie de amortiguación
5	d	grosor de la estructura lateral de cubierta inferior
	H2	altura
	Hb	altura rebajada
	S	región de soporte
	S1	superficie de cubierta superior
10	S2	superficie de cubierta inferior
	X	dirección horizontal

**REIVINDICACIONES**

1. Una maleta con ruedas comprende una cubierta superior (100) y una cubierta inferior (200) que se puede abrir y conectar a la cubierta superior (100), un lado interno de la cubierta superior (100) está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo superior (110), una parte interna de la tira de refuerzo superior (110) es una primera estructura hueca, la tira de refuerzo superior (110) está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta superior (100) adyacente a la cubierta inferior (200); un lado interno de la cubierta inferior (200) está provisto de manera continua o intermitente con una tira de refuerzo inferior (210), una parte interna de la tira de refuerzo inferior (210) es una segunda estructura hueca, la tira de refuerzo inferior (210) está definida en una periferia interna de un lado de la cubierta inferior (200) adyacente a la cubierta superior (100); la tira de refuerzo superior (110) y la tira de refuerzo inferior (210) forman una región de soporte (S) para impedir la deformación de la cubierta superior (100) y la cubierta inferior (200) y soportar conjuntamente la maleta con ruedas cuando la cubierta superior (100) y la cubierta inferior (200) están cerradas;
- en donde la cubierta superior (100) comprende una superficie lateral de cubierta superior (101) y una superficie de cubierta superior (S1), la cubierta inferior (200) comprende una superficie lateral de cubierta inferior (201) y una superficie de cubierta inferior (S2), un borde de la cubierta superior (100) adyacente a la cubierta inferior (200) sobresale hacia afuera para formar un primer escalón de amortiguación (120), el primer escalón de amortiguación (120) comprende una primera superficie de amortiguación (121) y una primera superficie de refuerzo (122), un extremo de la primera superficie de amortiguación (121) está definido en el borde de la cubierta superior (100) cerca de la cubierta inferior (200), el otro extremo de la primera superficie de amortiguación (121) se extiende en una dirección opuesta a la cubierta inferior (200) y está conectado a la primera superficie de refuerzo (122), una parte de la primera superficie de refuerzo (122) está rebajada a lo largo de la superficie lateral de cubierta superior (101) para formar una primera ranura interna, la tira de refuerzo superior (110) está definida en la primera ranura interna; un borde de la cubierta inferior (200) adyacente a la cubierta superior (100) sobresale hacia afuera para formar un segundo escalón de amortiguación (220), el segundo escalón de amortiguación (220) comprende una segunda superficie de amortiguación (221) y una segunda superficie de refuerzo (222), un extremo de la segunda superficie de amortiguación (221) está definido en el borde de la cubierta inferior (200) cerca de la cubierta superior (100), el otro extremo de la segunda superficie de amortiguación (221) se extiende en una dirección opuesta a la cubierta superior (100) y está conectado a la segunda superficie de refuerzo (222), una parte de la segunda superficie de refuerzo (222) está rebajada a lo largo de la superficie lateral de cubierta inferior (201) para formar una segunda ranura interna (202), la tira de refuerzo inferior (210) está definida en la segunda ranura interna (202);
- una altura de la primera ranura interna es menor o igual que una altura de la primera superficie de amortiguación (121), un grosor de la primera superficie de amortiguación (121) es mayor que un grosor de la superficie lateral de cubierta superior (101); una altura rebajada de la segunda ranura interna (202) es menor o igual que una altura (H2) de la segunda superficie de amortiguación (221), un grosor (D) de la segunda superficie de amortiguación (221) es mayor que un grosor (d) de la superficie lateral de cubierta inferior (201);
- cuando la cubierta superior (100) y la cubierta inferior (200) están cerradas, la primera superficie de amortiguación (121) se apoya contra la segunda superficie de amortiguación (221) para formar la región de soporte (S).
2. La maleta con ruedas según la reivindicación 1, caracterizada por que la tira de refuerzo superior (110) comprende una primera superficie externa (a1) y una primera superficie interna (b1), un primer espacio (c1) está definido entre la primera superficie externa (a1) y la primera superficie interna (b1), la primera estructura hueca está formada en el primer espacio (c1), la tira de refuerzo inferior (210) comprende una segunda superficie externa (a2) y una segunda superficie interna (b2), un segundo espacio (c2) está definido entre la segunda superficie externa (a2) y la segunda superficie interna (b2), y la segunda estructura hueca está formada en el segundo espacio (c2).
3. La maleta con ruedas según la reivindicación 2, caracterizada por que una sección transversal de la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen una forma de panal, una forma escalonada, una forma reticular o una forma ondulada.
4. La maleta con ruedas según la reivindicación 1, caracterizada por que la superficie de cubierta superior (S1) y la superficie de cubierta inferior (S2) están provistas ambas de un rebajo horizontal (140), y un bloque de soporte (250) está provisto además en la superficie de cubierta inferior (S2).
5. La maleta con ruedas según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera superficie de refuerzo (122) forma un primer ángulo (A) con la primera superficie de amortiguación (121); la segunda superficie de refuerzo (222) forma un segundo ángulo (B) con la segunda superficie de amortiguación (221), la primera superficie de refuerzo (122) define al menos una tira de refuerzo superior (110); la segunda superficie de refuerzo (222) define al menos una tira de refuerzo inferior (210), la tira de refuerzo superior (110) y la tira de refuerzo inferior (210) están hechas de materiales plásticos.
6. La maleta con ruedas según la reivindicación 1, caracterizada por que la tira de refuerzo superior (110) está moldeada integralmente con la cubierta superior (100), y la tira de refuerzo inferior (210) está moldeada integralmente con la cubierta inferior (200).

7. La maleta con ruedas según la reivindicación 3, caracterizada por que la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca comprenden una pluralidad de líneas rectas (301) y líneas oblicuas (302), cuando la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen una forma de sección transversal en forma escalonada, las líneas rectas (301) se componen de primeros segmentos de línea recta (301a) y segundos segmentos de línea recta (301b), los primeros segmentos de línea recta (301a) son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie externa (a1) hacia la primera superficie interna (b1) o segmentos de línea recta que se extienden desde la segunda superficie externa (a2) hacia la segunda superficie interna (b2); los segundos segmentos de línea recta (301b) son segmentos de línea recta que se extienden desde la primera superficie interna (b1) hacia la primera superficie externa (a1) o segmentos de línea recta que se extienden desde la segunda superficie interna (b2) hacia la segunda superficie externa (a2), una relación entre una longitud de cada uno de los segmentos de línea recta y una distancia recta de la primera superficie externa (a1) a la primera superficie interna (b1) o la segunda superficie externa (a2) a la segunda superficie interna (b2) es 1:8; una línea oblicua (302) está conectada entre un extremo de un primer segmento de línea recta (301a) y un extremo de un segundo segmento de línea recta (301b), un ángulo entre líneas oblicuas adyacentes es un cuarto ángulo, en donde el cuarto ángulo está en un intervalo de 60° a 90°.
8. La maleta con ruedas según la reivindicación 3, caracterizada por que la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca comprenden una pluralidad de triángulos cuando las formas de sección transversal de la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen forma ondulada, un segmento de línea vertical perpendicular a la primera superficie externa (a1) o la segunda superficie externa (a2) está provisto en un vértice de un triángulo, cada uno de los triángulos es un triángulo isósceles, un ángulo del vértice del triángulo isósceles está en un intervalo de 60° a 120°.
9. La maleta con ruedas según la reivindicación 3, caracterizada por que cuando la primera estructura hueca y la segunda estructura hueca tienen una forma de sección transversal en forma de panal, una relación del número de celdas de panal comprendidas en la primera estructura hueca o la segunda estructura hueca a una longitud de la primera superficie de refuerzo (122) o la segunda superficie de refuerzo (222) es 1-1,5/cm.

25



**Fig. 1**

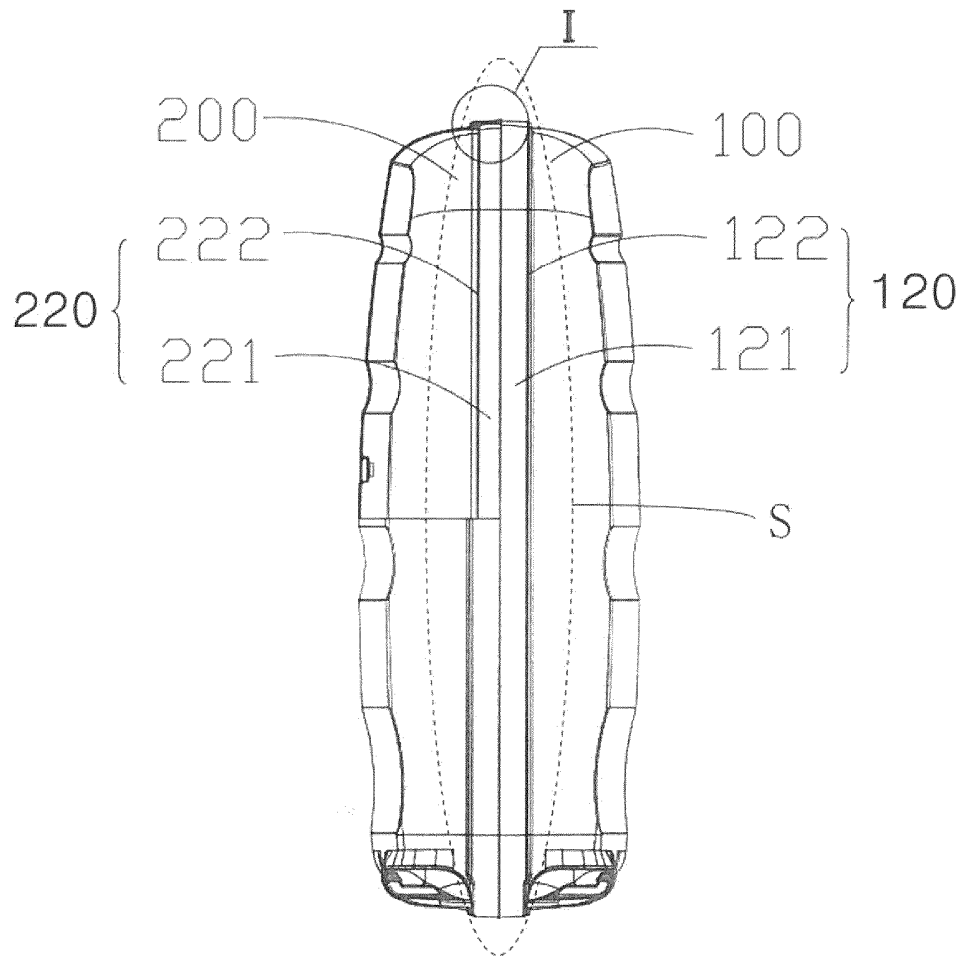
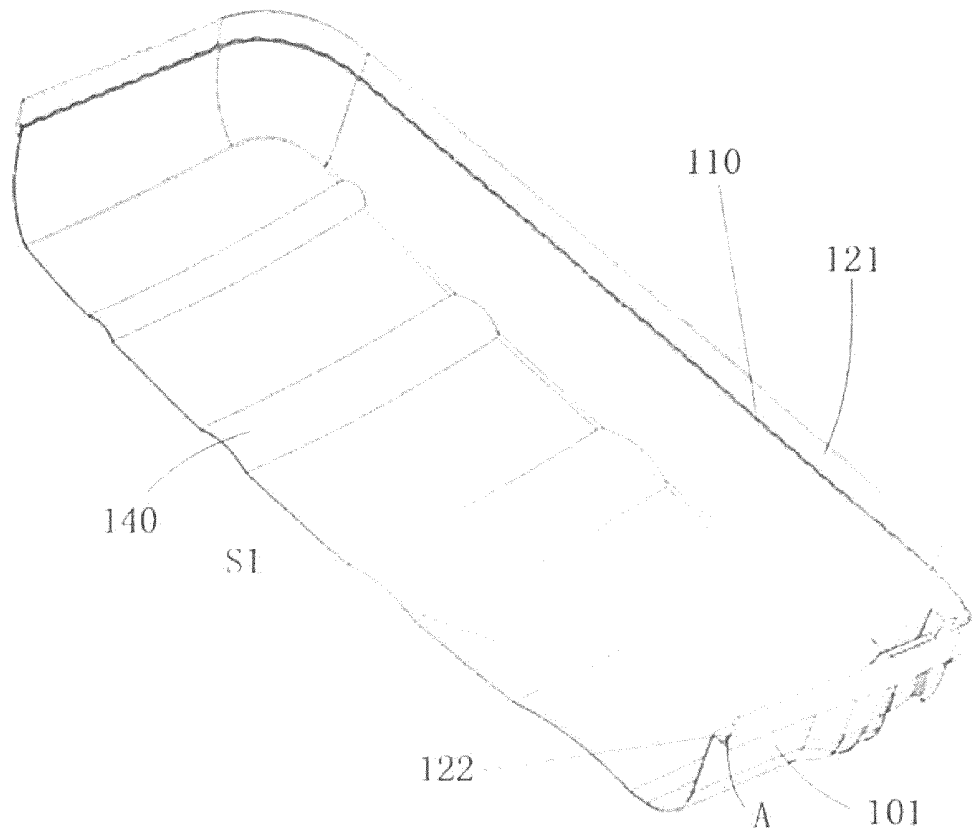
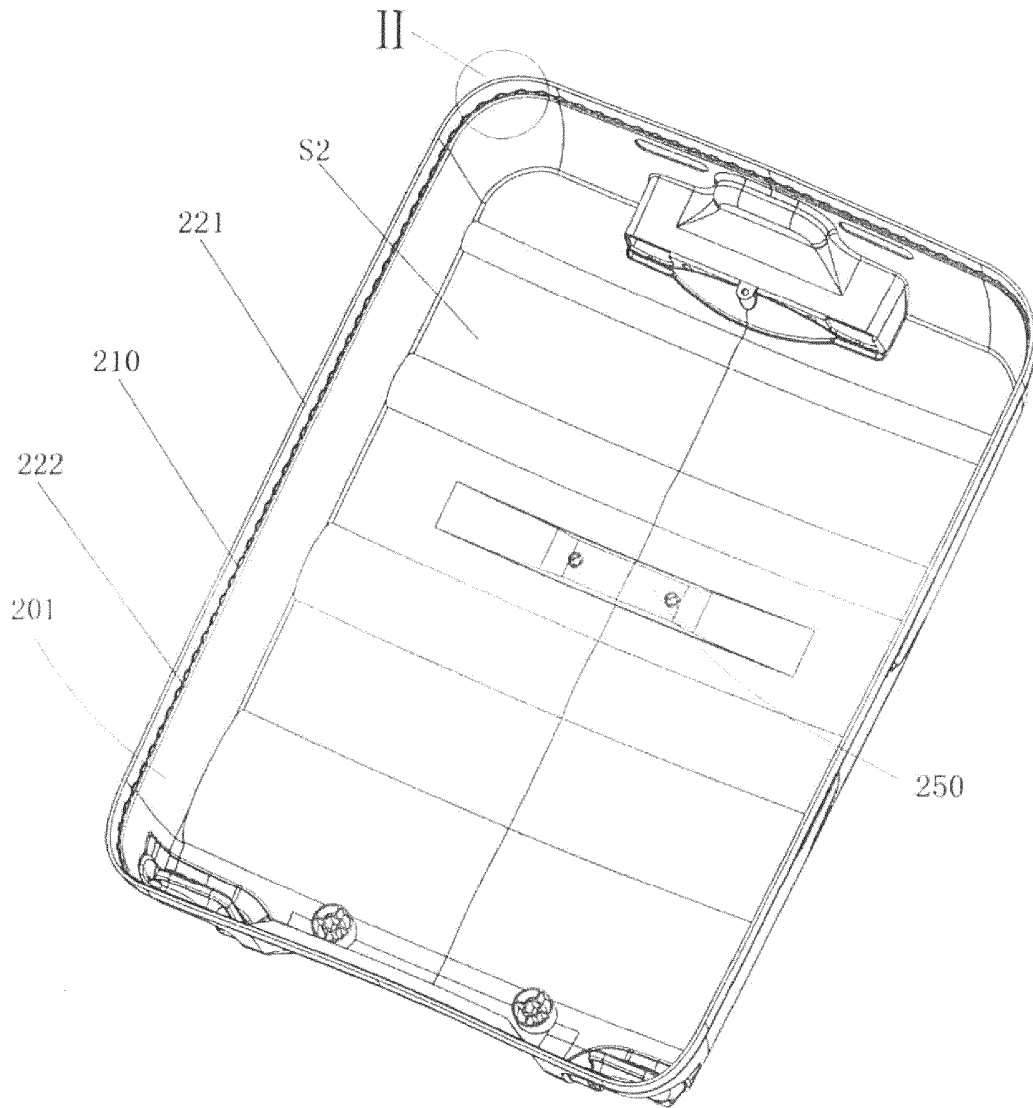


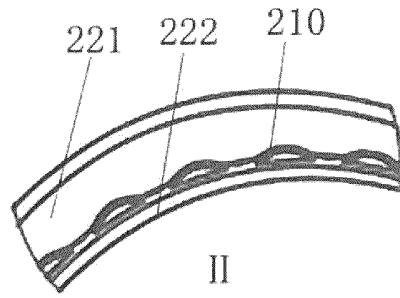
Fig. 2



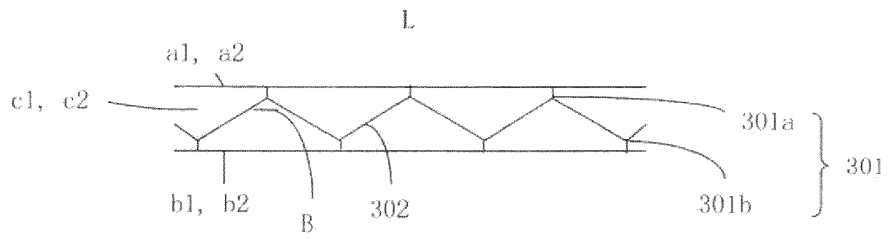
**Fig. 3**



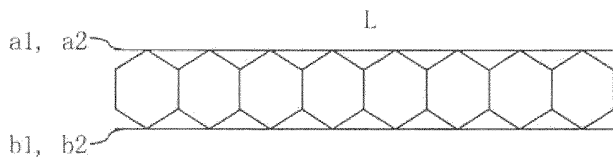
**Fig. 4**



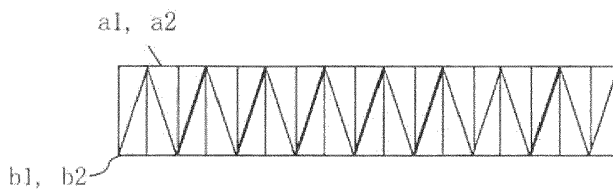
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**

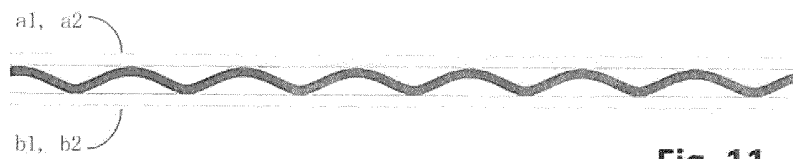




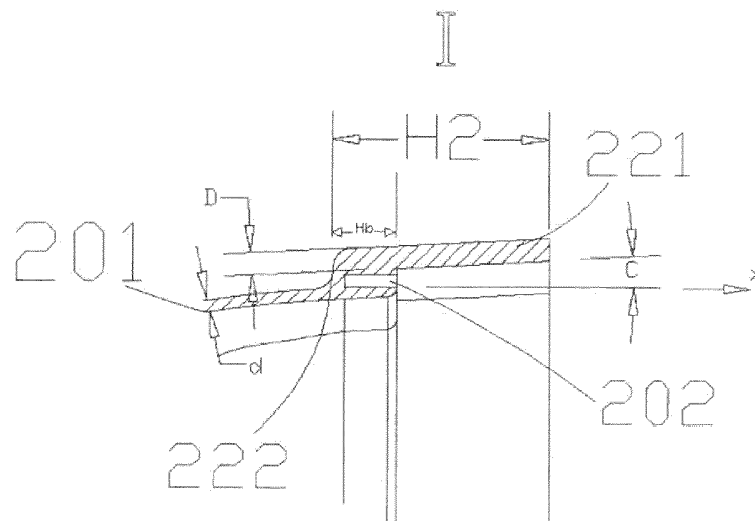
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**