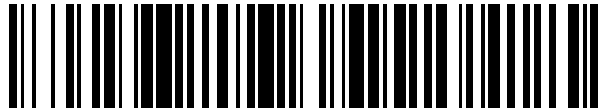


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 730**

51 Int. Cl.:

<b>A45C 5/03</b>	(2006.01)
<b>A45C 5/14</b>	(2006.01)
<b>A45C 13/02</b>	(2006.01)
<b>A45C 5/02</b>	(2006.01)
<b>A45C 13/04</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2012 PCT/EP2012/067502**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2013 WO13072086**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2012 E 12756716 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2779858**

54 Título: **Marco de equipaje**

30 Prioridad:

**15.11.2011 US 201161560109 P**

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

**28.11.2018**

73 Titular/es:

**SAMSONITE IP HOLDINGS S.A.R.L. (100.0%)  
13-15 Avenue de la Liberté  
1931 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

**YONENO, KENZO y  
MEERSSCHAERT, REINHARD**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 691 730 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Marco de equipaje

5 Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica prioridad sobre la solicitud provisional de EE. UU. con número 61/560.109, titulada "Frame of Luggage" y presentada el 15 de noviembre de 2011.

10 Campo tecnológico

El campo tecnológico se refiere a un equipaje en general.

Antecedentes

15 El peso del equipaje es a menudo una consideración importante a la hora de diseñar un equipaje. En igualdad de condiciones, por lo general, los consumidores prefieren adquirir la pieza de equipaje más ligera, especialmente cuando la pieza de equipaje pretende llevarse a un avión. Sin embargo, a menudo existe un compromiso entre minimizar el peso de la pieza de equipaje mientras se proporciona una pieza de equipaje con una durabilidad e integridad estructural suficientes como para mantener su forma general y para aguantar los rigores de su uso. Como tal, sigue existiendo una necesidad continuada en la industria del equipaje de desarrollar piezas de equipaje que consigan el propósito de minimizar el peso de la pieza de equipaje sin comprometer la integridad estructural de la pieza de equipaje.

25 Un enfoque para reducir el peso de la pieza de equipaje implica utilizar marcos internos tridimensionales que sirven de soporte para tejidos exteriores e interiores. Un ejemplo de un equipaje que tiene tal marco se divulga en el documento WO 0013542 A1. Otros ejemplos de diversos marcos tridimensionales de estructuras similares a un marco pueden encontrarse en las siguientes publicaciones: publicación de WO n.º 2008/009905; publicación de GB n.º 2 361 692; publicación de EP n.º 2 363 037; patente de EE. UU. n.º 6.131.713; publicación de WO n.º 2011/033218; publicación de WO n.º 2010/122259; y patente de EE. UU. n.º 7.984.797. Estos marcos o estructuras similares a un marco, sin embargo, adolecen de diversas deficiencias.

35 Por ejemplo, muchos marcos tridimensionales o estructuras similares a un marco se forman usando miembros alargados que se posicionan ortogonalmente entre sí. Esta configuración crea estructuras similares a cajas que a menudo no son atractivas visualmente. Además, con frecuencia, las estructuras limitan la capacidad de un diseñador de equipajes para crear formas y diseños interesantes para las superficies exteriores de las piezas de equipaje que pueden ayudar a diferenciar las piezas de equipaje de un diseñador de las piezas de equipaje ofrecidas por otros.

40 A modo de otro ejemplo, muchos marcos tridimensionales o estructuras similares a un marco requieren miembros adicionales, tales como placas o conectores de alojamiento de rueda, para soportar características deseadas tales como asas telescópicas, asas de transporte y ruedas. Las piezas adicionales pueden aumentar de manera indeseable el peso del equipaje o pueden aumentar de manera indeseable la complejidad de fabricación o ensamblaje de la pieza de equipaje.

45 Por consiguiente, existe una necesidad de marcos de equipaje que puedan abordar una o más de estas y otras deficiencias en los marcos de equipaje existentes.

Sumario

50 La presente invención se refiere a una pieza de equipaje tal y como se define en la reivindicación 1. Las características preferentes de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

55 La pieza de equipaje de acuerdo con la invención incluye una base y una tapa. La tapa se une de manera pivotante a la base para pivotar entre al menos una primera posición en la que la base y la tapa definen un espacio sustancialmente cerrado y una segunda posición que permite el acceso al espacio sustancialmente cerrado. La base incluye un marco. El marco incluye: dos bucles de alambre; un primer cuerpo duro moldeado que tiene una muesca para recibir al menos una porción de uno de los bucles de alambre; y un segundo cuerpo duro moldeado que tiene una ranura para recibir al menos una porción de uno de los bucles de alambre. El segundo cuerpo duro moldeado se posiciona en una porción de la base que es distal del primer cuerpo duro moldeado. El primer cuerpo duro moldeado define al menos una porción significativa de una cara de la base y el segundo cuerpo duro moldeado define al menos una porción significativa de otra cara de la base. El primer cuerpo duro moldeado se une al segundo cuerpo duro moldeado por dichos al menos dos bucles de alambre.

65 En algunas realizaciones, una cara superior de la base es la cara de la base que está definida al menos significativamente por el primer cuerpo duro moldeado. En algunas realizaciones, una cara inferior de la base es la otra cara de la base que está definida al menos significativamente por el segundo cuerpo duro moldeado.

En algunas realizaciones, una capa exterior puede unirse al marco. La capa exterior puede ser un tejido o similar. La capa exterior puede definir una porción central de otra cara más de la base en la que la porción central está ubicada entre los cuerpos duros moldeados primero y segundo.

5 En algunas realizaciones, cada uno de los cuerpos duros moldeados primero y segundo puede definir porciones de al menos otras dos caras de la pieza de equipaje. Las al menos otras dos caras pueden seleccionarse del grupo que consiste en lo siguiente: una cara frontal, una cara posterior, una cara izquierda o una cara derecha de la pieza de equipaje.

10 En algunos ejemplos que no son según la invención una pieza de equipaje puede incluir un conector. El conector puede incluir un cuerpo principal que define un canal curvado, un collarín parcial que se extiende desde el cuerpo principal y una protuberancia posicionada próxima al collarín parcial y que se extiende desde el cuerpo principal generalmente en paralelo al collarín principal. Al menos una porción ya sea de un primer cuerpo duro moldeado o de un segundo cuerpo duro moldeado puede recibirse dentro del canal curvado. Al menos una porción de la  
15 protuberancia puede recibirse a través de una abertura definida por uno del al menos un primer miembro alargado.

Otro ejemplo de una pieza de equipaje puede incluir un lado frontal, un lado posterior, un lado derecho, un lado izquierdo, un lado superior y un lado inferior. Los lados frontal, posterior, derecho, izquierdo, superior e inferior pueden definir un espacio cerrado. Una cremallera puede posicionarse a lo largo de al menos unas porciones de los  
20 lados derecho, izquierdo, superior e inferior. La cremallera y los lados derecho, izquierdo, superior e inferior pueden configurarse para que la cremallera proporcione acceso al espacio cerrado. La pieza de equipaje puede incluir, además, un marco. El marco puede incluir un primer cuerpo más alto, un segundo cuerpo más alto, un primer cuerpo más bajo y un segundo cuerpo más bajo. El primer cuerpo más bajo puede unirse de manera operativa al primer cuerpo más alto por al menos un primer miembro alargado. El segundo cuerpo más bajo puede unirse de manera  
25 operativa al segundo cuerpo más alto por al menos un segundo miembro alargado. Los cuerpos más altos primero y segundo pueden definir colectivamente una porción sustancial del lado superior de la pieza de equipaje. En algunos ejemplos, los cuerpos más bajos primero y segundo pueden definir colectivamente una porción sustancial del lado inferior de la pieza de equipaje.

30 En algunos ejemplos, el primer cuerpo más alto define al menos una porción de los lados derecho, izquierdo y frontal de la pieza de equipaje y/o el segundo cuerpo más alto define al menos una porción de los lados derecho, izquierdo y posterior de la pieza de equipaje.

35 En algunos ejemplos, el primer cuerpo más bajo define al menos una porción de los lados derecho, izquierdo y frontal de la pieza de equipaje y/o el segundo cuerpo más bajo define al menos una porción de los lados derecho, izquierdo y posterior de la pieza de equipaje.

En algunos ejemplos, el al menos un primer miembro alargado comprende una pultrusión de fibra de vidrio.

40 Otro ejemplo que no es según la invención de una pieza de equipaje puede incluir una base, una tapa y un marco. La tapa puede unirse de manera pivotante a la base para pivotar al menos entre una primera posición en la que la base y la tapa definen un espacio sustancialmente cerrado y una segunda posición para permitir el acceso al espacio sustancialmente cerrado. El marco puede incluir un primer cuerpo más alto y un primer cuerpo más bajo. El primer cuerpo más alto puede definir una porción más alta de la tapa. El primer cuerpo más bajo puede definir una  
45 porción más baja de la tapa. El primer cuerpo más bajo puede unirse de manera operativa al primer cuerpo más alto por al menos un primer miembro alargado.

50 En algunos ejemplos, el marco puede incluir, además, un segundo cuerpo más alto que define una porción más alta de la base y un segundo cuerpo más bajo que define una porción más baja de la base. El segundo cuerpo más bajo puede unirse de manera operativa al segundo cuerpo más alto por al menos un segundo miembro alargado.

En algunos ejemplos, el segundo cuerpo más alto puede definir una porción sustancial de un lado superior de la base y/o el segundo cuerpo más bajo puede definir una porción sustancial de un lado inferior de la base.

55 En algunos ejemplos, el primer cuerpo más alto puede definir una porción sustancial de un lado superior de la tapa y/o el primer cuerpo más bajo puede definir una porción sustancial de un lado inferior de la tapa.

En algunos ejemplos, el al menos un primer miembro alargado puede ser una pultrusión de fibra de vidrio.

60 En algunos ejemplos, la pieza de equipaje puede incluir una capa exterior unida al marco. La capa exterior puede definir una porción central de la pieza de equipaje en la que la porción central está ubicada entre los cuerpos más altos y los cuerpos más bajos. La capa exterior puede ser un tejido.

65 En algunos ejemplos, un revestimiento puede posicionarse dentro del espacio cerrado y unirse al marco. El revestimiento puede unirse al menos a uno de o bien el al menos un primer miembro alargado o de bien el al menos un segundo miembro alargado. Una primera solapa y una segunda solapa pueden unirse al revestimiento. La

primera solapa y la segunda solapa pueden configurarse para conectarse y desconectarse entre sí de manera selectiva. Un mecanismo de conexión puede unirse a la primera solapa y a la segunda solapa y configurarse para conectar y desconectar de manera selectiva la primera solapa y la segunda solapa. La primera solapa, la segunda solapa y una superficie interior de la pieza de equipaje pueden definir colectivamente un área sustancialmente cerrada dentro del espacio cerrado cuando las solapas, primera y segunda, están conectadas entre sí.

Otro ejemplo que no es según la invención de una pieza de equipaje puede incluir una base y una tapa. La tapa puede unirse de manera pivotante a la base para pivotar entre al menos una primera posición en la que la base y la tapa definen un espacio sustancialmente cerrado y una segunda posición que permite el acceso al espacio sustancialmente cerrado. La base o bien la tapa pueden incluir una primera solapa, una segunda solapa y un mecanismo de conexión. El mecanismo de conexión puede unirse a la primera solapa y a la segunda solapa. El mecanismo de conexión puede configurarse para conectar y desconectar de manera selectiva la primera solapa y la segunda solapa. La primera solapa, la segunda solapa y una superficie interior de la pieza de equipaje pueden definir colectivamente un área sustancialmente cerrada dentro del espacio cerrado cuando las solapas, primera y segunda, están conectadas entre sí.

Este sumario se proporciona para ayudar a entender la pieza de equipaje y un experto en la técnica entenderá que cada uno de los diversos aspectos y características de la pieza de equipaje pueden usarse, ventajosamente, en algunos casos por separado, o en otros casos en combinación con otros aspectos y características de la pieza de equipaje.

Breve descripción de los dibujos

- 25 La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una pieza de equipaje.
- La Fig. 2 muestra una vista en alzado frontal de la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1
- La Fig. 3 muestra una vista en alzado lateral de la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1.
- 30 La Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de un marco para la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1.
- La Fig. 5 muestra otra vista en perspectiva del marco mostrado en la Fig. 4.
- 35 La Fig. 6 muestra una vista en perspectiva despiezada del marco mostrado en la Fig. 4.
- La Fig. 7 muestra otra vista en perspectiva despiezada del interior de la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1.
- La Fig. 8 muestra un plano del interior de la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1.
- 40 La Fig. 9 muestra una vista en perspectiva parcial del interior de la pieza de equipaje mostrada en Fig. 1.
- La Fig. 10 muestra una vista en sección transversal de la pieza de equipaje de la Fig. 1, vista a lo largo de la línea 10-10 de la Fig. 2.
- 45 La Fig. 11 muestra una vista en sección transversal de la pieza de equipaje de la Fig. 2, vista a lo largo de la línea 11-11 de la Fig. 2.
- La Fig. 12 muestra una vista en sección transversal de la pieza de equipaje de la Fig. 2, vista a lo largo de la línea 12-12 de la Fig. 2.
- 50 La Fig. 13 muestra una vista en sección transversal de la pieza de equipaje de la Fig. 2, vista a lo largo de la línea 13-13 de la Fig. 2.
- La Fig. 14 muestra una vista en sección transversal de la pieza de equipaje de la Fig. 2, vista a lo largo de la línea 14-14 de la Fig. 3.
- 55 La Fig. 15 muestra una vista en planta de una porción más alta de la pieza de equipaje de la Fig. 1 con un revestimiento interior retirado para mostrar la conexión de un elemento estructural a un cuerpo más alto.
- 60 La Fig. 16 muestra una vista en planta de una porción más baja de la pieza de equipaje de la Fig. 1 con un revestimiento interior retirado para mostrar la conexión de un elemento estructural a un cuerpo más bajo.
- La Fig. 17 muestra una vista en planta de otro interior posible para la pieza de equipaje mostrada en la Fig. 1.
- 65 La Fig. 18 muestra una vista superior de una hebilla para un mecanismo de conexión que puede utilizarse para el interior mostrado en la Fig. 17.

La Fig. 19 muestra una perspectiva frontal de un segundo marco para una pieza de equipaje de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 20 muestra una vista en perspectiva posterior del segundo marco mostrado en la Fig. 19.

La Fig. 21 muestra una vista en alzado posterior del segundo marco mostrado en la Fig. 19.

La Fig. 22 muestra una vista en alzado lateral del segundo marco mostrado en la Fig. 19.

Descripción detallada

En el presente documento se describen piezas de equipaje que incorporan un marco para dar forma y soporte estructural a la pieza de equipaje. Las piezas de equipaje pueden incluir un lado frontal, posterior, superior inferior y lados izquierdo y derecho que definen un espacio cerrado. El espacio cerrado puede dividirse en uno o más compartimentos. Las piezas de equipaje pueden incluir, además, al menos una cremallera para acceder al espacio cerrado. La al menos una cremallera puede incluir un carril de cremallera, al menos un cursor de cremallera y al menos una lengüeta de cremallera. Las piezas de equipaje pueden incluir, además, un marco que da forma a la pieza de equipaje. El marco puede incluir cuerpos principales unidos por elementos estructurales. El marco puede definir, en general, la forma del equipaje. Las capas interior y exterior de materiales pueden unirse al marco para definir una o más de la tapa y la base u otras carcasas, de las piezas de equipaje.

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva frontal de un ejemplo de una pieza 100 de equipaje que utiliza un marco, la Fig. 2 muestra una vista en alzado frontal de la pieza 100 de equipaje mostrada en la Fig. 1 y la Fig. 3 muestra una vista en alzado lateral de la pieza 100 de equipaje mostrada en la Fig. 1. Con referencia a las Figs. 1-3, la pieza 100 de equipaje puede incluir un lado o cara frontal 102, un lado o cara posterior 104, un lado o cara superior 106, un lado o cara inferior 108, un lado o cara derecho 110 y un lado o cara izquierdo 112 que definen un espacio cerrado (no mostrado). El espacio cerrado puede dividirse en uno o más compartimentos. La pieza 100 de equipaje puede incluir, además, una o más ruedas 114 unidas al lado o cara inferior 108 de la pieza de equipaje. Las ruedas 114 pueden ser ruedas de dirección fija, tal y como se muestra en la Fig. 1 o ruedas giratorias. Si bien se muestran dos ruedas 114 en las figuras, la pieza 100 de equipaje puede tener más o menos de dos ruedas. En unos ejemplos que usan dos ruedas, uno o más pies 116 u otros soportes pueden posicionarse próximos al lado o cara inferior 108 de la pieza de equipaje para facilitar el posicionamiento y el mantenimiento de la pieza 100 de equipaje en una posición vertical, similar a la posición vertical de la pieza 100 de equipaje mostrada en las Figs. 1-3.

La pieza 100 de equipaje puede incluir, además, una o más asas. Al menos una de las asas puede ser un asa telescópica 118 que puede posicionarse de manera selectiva entre una posición retraída y una o más posiciones extendidas. En una posición extendida, el asa telescópica 118 puede usarse para facilitar el uso de las ruedas 114 para empujar o arrastrar la pieza 100 de equipaje a lo largo de una superficie de soporte. Una o más de las asas pueden ser asas 120, 122 de transporte. En la Fig. 1, se muestran dos asas de transporte: una unida al lado o cara superior cara 106 de la pieza 100 de equipaje y la otra al lado o cara izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. Las asas 120, 122 de transporte pueden usarse para levantar o transportar la pieza 100 de equipaje. Por supuesto, más o menos de dos asas 120, 122 de transporte podrían unirse a la pieza 100 de equipaje.

La pieza 100 de equipaje puede incluir, además, una primera cremallera 124 que proporciona acceso al espacio cerrado. De manera más particular, el lado o cara frontal 102 y las porciones de los lados o caras superior 106, inferior 108, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje pueden unirse para definir una primera porción de equipaje o una primera carcasa 126 de la pieza 100 de equipaje que pueden moverse al unísono. De manera similar, el lado o cara posterior 104 y las porciones de los lados o caras superior, inferior, derecho e izquierdo de la pieza 100 de equipaje pueden definir una segunda porción de equipaje o una segunda carcasa 128 de la pieza 100 de equipaje que se mueven al unísono. La primera porción de equipaje o primera carcasa 126 también puede denominarse tapa 126 y la segunda porción de equipaje o segunda carcasa 128 puede denominarse base 128. Las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 pueden estar unidas por una bisagra 130 que les permite pivotar de manera selectiva la una con respecto a la otra en configuraciones diferentes mientras permanecen unidas por la bisagra 130. En la configuración mostrada en la Fig. 1, las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 definen colectivamente el espacio cerrado. Cuando se pivota a otras posiciones en las que los bordes colindantes de las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 están separados, puede accederse al espacio cerrado.

La primera cremallera 124 puede posicionarse a lo largo de los bordes colindantes de las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128. La primera cremallera 124 puede incluir un carril 132 de cremallera, dos cursores 134 de cremallera y dos lengüetas 136 de cremallera. Cada lengüeta 136 de cremallera puede estar unida a un cursor 134 de cremallera respectivo para facilitar el mover de manera selectiva su respectivo cursor 134 de cremallera a lo largo del carril 132 de cremallera. El carril 132 de cremallera puede posicionarse a lo largo de los bordes colindantes de las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 desde al menos una porción de extremo de la bisagra hasta la porción de extremo distal de la bisagra 130. Por ejemplo, el carril 132 de cremallera puede extenderse desde al menos una porción de extremo más alta de la bisagra 130 hasta el lado o cara superior 106 de la pieza 100 de equipaje, a lo largo del lado o cara superior 106 de la pieza 100 de equipaje hasta el lado o cara derecho 110 de

la pieza 100 de equipaje, a lo largo del lado o cara derecho 110 de la pieza 100 de equipaje hasta el lado o cara inferior 108 de la pieza 100 de equipaje, a lo largo del lado o cara inferior 108 de la pieza 100 de equipaje hasta el lado o cara izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje y a lo largo del lado o cara izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje hasta al menos una porción de extremo más baja de la bisagra 130.

Con referencia a la Fig. 1, el carril 132 de cremallera puede incluir una primera serie de dientes unidos a una primera cinta de cremallera y una segunda serie de dientes unidos a una segunda cinta de cremallera. La primera serie de dientes puede unirse al borde de la primera porción 126 de equipaje que hace tope con la segunda porción 128 de equipaje y la segunda serie de dientes puede unirse al borde de la segunda porción 128 de equipaje que hace tope con la primera porción 126 de equipaje. Las series de dientes primera y segunda pueden unirse a las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 respectivamente, mediante cualquier método de conexión adecuado, incluyendo, pero sin limitación, costura, pegado, adhesión, soldadura, etc.

Los dientes de la primera serie de dientes pueden configurarse para encajar de manera selectiva los con dientes correspondientes de la segunda serie de dientes. El mover de manera selectiva los cursores 134 de cremallera a lo largo del carril 132 de cremallera hace que los dientes de las series de dientes primera y segunda se acoplen y desacoplen de manera selectiva. Cuando uno o ambos cursores 134 de cremallera se alejan el uno del otro, al menos algunos de los dientes en las series de dientes primera y segunda se desacoplan, creando, de este modo, una abertura en el carril 132 de cremallera. Cuando un número suficiente de dientes en las series de dientes primera y segunda se desacoplan, la abertura es lo suficientemente grande para permitir el acceso al espacio cerrado definido por las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128. Cuando los dientes de las series de dientes primera y segunda sustancialmente a lo largo de toda la longitud del carril 132 de cremallera se desacoplan, la primera porción 126 de equipaje puede pivotar de manera selectiva con respecto a la segunda porción 128 de equipaje, o viceversa. De manera similar, cuando una mayoría sustancial de los dientes de las series de dientes primera y segunda se acoplan, las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 no pueden pivotarse de manera selectiva la una con respecto a la otra.

Si bien en las diversas figuras se muestran dos cursores 134 de cremallera para abrir y cerrar la pieza 100 de equipaje, la primera cremallera 124 puede incluir un único cursor 134 de cremallera. Cuando la primera cremallera 124 incluye un único cursor 134 de cremallera, mover el cursor de cremallera en una dirección encaja los dientes de las series de dientes primera y segunda y mover el cursor en la dirección opuesta desencaja los dientes. De este modo, cuando el único cursor 134 de cremallera se posiciona en un extremo del carril 132 de cremallera, sustancialmente todos los dientes de las series de dientes primera y segunda se desacoplan y cuando el único cursor 134 de cremallera se posiciona en el otro extremo del carril 132 de cremallera, sustancialmente todos los dientes de las series de dientes primera y segunda se acoplan. En otros aspectos, la primera cremallera 124 con un único cursor 134 de cremallera opera de una manera similar a una primera cremallera 124 con dos cursores 134 de cremallera. Específicamente, cuando todos los dientes de las series de dientes primera y segunda se acoplan, se impide el acceso al espacio cerrado. Cuando un número suficiente de dientes de las series de dientes primera y segunda se desacoplan, puede accederse al espacio cerrado. Cuando sustancialmente todos los dientes de las series de dientes primera y segunda se desacoplan, las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128 pueden pivotarse de manera selectiva la una con respecto a la otra.

Al menos una porción del carril 132 de cremallera puede estar rebajada con respecto a las superficies exteriores de las porciones de equipaje primera 126 y segunda 128. En algunos ejemplos, el carril 132 de cremallera puede estar rebajado a lo largo de una o más porciones o segmentos de la longitud del carril de cremallera. En otros ejemplos, el carril 132 de cremallera puede estar rebajado a lo largo de toda la longitud del carril 132 de cremallera.

Las porciones más alta y más baja de la pieza 100 de equipaje (es decir, los lados o caras superior 106 e inferior 108 de la pieza 100 de equipaje junto con las porciones de los lados o caras frontal 102, posterior 104, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje adyacentes a los lados o caras superior 106 e inferior 108) pueden formarse usando un material más duro, tal como plástico de acrilonitrilo-butadieno-estireno ("ABS"), plástico de policarbonato, una mezcla de plástico de ABS/policarbonato y así sucesivamente. Las porciones restantes o central de los lados o caras frontal 102, posterior 104, derecho 110 e izquierdo 112 pueden formarse usando un material plegable relativamente blando, tal como un tejido o similares. En estas regiones "más blandas", los segundos miembros de soporte, tales como láminas o tiras de plástico de ABS, pueden proporcionarse en los lados o caras derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje próximos a la primera cremallera 124 para ayudar a mantener la forma de la pieza 100 de equipaje en estas regiones y también para facilitar el rebaje de al menos una porción de la primera cremallera 124 con respecto a las superficies más exteriores de los lados derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje.

El material más duro que define las porciones superior e inferior de la pieza 100 de equipaje puede definir la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje en las porciones más alta y más baja de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos, un material más blando, tal como un tejido exterior o similares, puede unirse a la superficie orientada hacia el exterior del material más duro para mejorar el aspecto o el tacto de la pieza 100 de equipaje.

Volviendo a las Figs. 4-7, los materiales más blandos usados para formar la pieza 100 de equipaje se han omitido para mostrar algunos de los materiales más duros usados para las porciones más alta y más baja de la pieza 100 de equipaje. Estos materiales más duros pueden ser parte de un marco 138 de equipaje para la pieza 100 de equipaje. El marco 138 de equipaje puede definir generalmente la forma de la pieza 100 de equipaje y puede proporcionar, además, la resistencia estructural para mantener la pieza 100 de equipaje en la forma deseada. El marco 138 de equipaje también puede utilizarse para dar soporte a los materiales más blandos de la pieza 100 de equipaje.

El marco 138 de equipaje puede incluir cuerpos más altos primero 140 y segundo 142, cuerpos más bajos primero 144 y segundo 146 y elementos estructurales frontal 148 y superior 150. Los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 y los cuerpos más bajos primero 144 y segundo 146 también pueden denominarse cuerpos primero, segundo, tercero y cuarto, siendo cualquiera de los cuerpos más bajos primero y segundo el primer cuerpo, el segundo cuerpo, el tercer cuerpo o el cuarto cuerpo según el contexto. De este modo, el uso de las expresiones "primer cuerpo más alto", "segundo cuerpo más alto", "primer cuerpo más bajo" y "segundo cuerpo más bajo" debe entenderse, a no ser que el contexto específico indique otra cosa, que son etiquetas arbitrarias que se usan para facilitar que el lector entienda el marco 138 de equipaje. Los elementos estructurales frontal 148 y posterior 150 también podrían denominarse elementos estructurales primero y segundo, siendo cualquier otro de los elementos estructurales frontal y posterior los elementos estructurales primero y segundo, según el contexto. De este modo, el uso de las expresiones "elemento estructural frontal" y "elemento estructural posterior" debe entenderse, a no ser que el contexto específico indique otra cosa, que son etiquetas arbitrarias que se usan para facilitar que el lector entienda el marco 138 de equipaje. Además, si bien en las figuras se muestran dos elementos 148 estructurales frontales y dos elementos 150 estructurales posteriores, pueden usarse más o menos de dos elementos 148 estructurales frontales y dos elementos 150 estructurales posteriores.

El marco 138 de equipaje puede incluir un primer marco 138a para la base o la segunda porción 128 de equipaje y un segundo marco 138b para la tapa o la primera porción 126 de equipaje. El primer marco 138a puede incluir los segundos cuerpos más alto 142 y más bajo 146 y los elementos 150 estructurales posteriores. El segundo marco 138b puede incluir los primeros cuerpos más alto 140 y más bajo 144 y los elementos 148 estructurales frontales.

Los cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 pueden formarse a partir de un material más duro, tal como ABS o plástico de policarbonato. Cada cuerpo 140, 142, 144, 146 puede formarse usando un moldeo u otro proceso adecuado para definir una forma exterior deseada para las porciones más alta y más baja de la pieza 100 de equipaje. Si se desea, cada cuerpo 140, 142, 144, 146 puede moldearse o formarse de otro modo para ser un cuerpo unitario. De este modo, en al menos algunos ejemplos, los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 y los cuerpos más bajos primero 144 y segundo 146 son cuerpos duros moldeados.

El primer cuerpo 140 más alto, que puede ser un cuerpo duro moldeado puede definir porciones de los lados o caras frontal 102, superior 106, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. En algunas realizaciones, el primer cuerpo 140 más alto puede definir al menos una porción significativa (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara superior 106 de la tapa o primera porción 126 de equipaje. En algunas de estas realizaciones, el primer cuerpo 140 más alto puede definir sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara superior 106 de la tapa de la primera porción 126 de equipaje. En algunos ejemplos, el primer cuerpo 140 más alto puede definir al menos aproximadamente el 5 por ciento o más de uno o más de los lados o caras frontal 102, derecho 110 e izquierdo 112 de la tapa o primera porción 126 de equipaje.

El segundo cuerpo 142 más alto, que puede ser un cuerpo duro moldeado, puede definir porciones de los lados o caras posterior 104, superior 106, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos, el segundo cuerpo 142 más alto puede definir al menos una porción significativa (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara superior 106 de la base o segunda porción 128 de equipaje. En algunos de estos ejemplos, el segundo cuerpo 142 más alto puede definir sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara superior 106 de la base o segunda porción 128 de equipaje. Más aún, en algunos ejemplos, el primer cuerpo 140 más alto y el segundo cuerpo 142 más alto pueden definir colectivamente una porción sustancial (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara superior 106 de la pieza 100 de equipaje. En otros ejemplos adicionales más, el primer cuerpo 140 más alto y el segundo cuerpo 142 más alto pueden definir colectivamente sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara superior 106 de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos, el segundo cuerpo 142 más alto puede definir al menos aproximadamente el 5 por ciento de uno o más de los lados o caras posterior 104, derecho 110 e izquierdo 112 de la base o segunda porción 128 de equipaje.

El primer cuerpo 144 más bajo, que puede ser un cuerpo duro moldeado, puede definir porciones de los lados o caras frontal 102, inferior 108, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. En otras palabras, el primer cuerpo 144 más bajo puede estar ubicado en una porción de la tapa o primera porción 126 de equipaje de la pieza 100 de equipaje que es distal del primer cuerpo 140 más alto. En algunos ejemplos, el primer cuerpo 144 más bajo puede definir al menos una porción significativa (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara inferior 108 de la tapa o primera porción 126 de equipaje. En algunos de estos ejemplos, el primer cuerpo 144

más bajo puede definir sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara inferior 108 de la tapa o primera porción 126 de equipaje. En algunos ejemplos, el primer cuerpo 144 más bajo puede definir al menos aproximadamente el 5 por ciento o más de uno o más de los lados o caras frontal 102, derecho 110 e izquierdo 112 de la primera porción 126 de equipaje.

5 El segundo cuerpo 146 más bajo, que puede ser un cuerpo duro moldeado, puede definir porciones de los lados o caras posterior 104, inferior 108, derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. En otras palabras, el segundo cuerpo 146 más bajo puede ubicarse en una porción de la base o segunda porción 128 de equipaje de la pieza 100 de equipaje que es distal desde el segundo cuerpo 142 más alto. En algunos ejemplos, el segundo cuerpo 10 146 más bajo puede definir una porción significativa (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara inferior 108 de la base o segunda porción 128 de equipaje. En algunos de estos ejemplos, el segundo cuerpo 146 más bajo puede definir sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara inferior 108 de la base o segunda porción 128 de equipaje. Además, en algunos ejemplos, el primer cuerpo 144 más bajo y el segundo cuerpo 146 más bajo pueden definir colectivamente una porción sustancial (por ejemplo, aproximadamente el 75 por ciento o más) del lado o cara inferior 108 de la pieza 100 de equipaje. En otros ejemplos adicionales más, el primer cuerpo 144 más bajo y el segundo cuerpo 146 más bajo pueden definir colectivamente sustancialmente toda la porción (por ejemplo, aproximadamente el 95 por ciento o más) de, y/o ser sustancialmente coextensivo con, el lado o cara inferior 108 de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos, el segundo cuerpo 146 más bajo puede definir al menos aproximadamente el 5 por ciento o más de uno o más de los lados o caras posterior 104, derecho 110 e izquierdo 112 de la base o segunda porción 128 de equipaje.

25 Cada elemento estructural 148, 150 puede ser un miembro alargado o pultrusión. En algunos ejemplos, cada miembro alargado o pultrusión puede estar hueco a lo largo de su eje longitudinal. En otros ejemplos, cada miembro alargado o pultrusión puede ser sólido a lo largo de su eje longitudinal. Los elementos estructurales 148, 150 pueden formarse a partir de fibra de vidrio o cualquier otro material adecuado que proporcione suficiente resistencia compresiva.

30 Cada elemento 148 estructural frontal puede unirse a, y extenderse entre, el primer cuerpo 140 más alto y el primer cuerpo 144 más bajo. En esta configuración, los elementos 148 estructurales frontales unen de manera operativa el primer cuerpo 140 más alto al primer cuerpo 144 más bajo. Los elementos 148 estructurales frontales también ayudan a mantener la distancia entre el primer cuerpo 140 más alto y el primer cuerpo 144 más bajo. En particular, los elementos 148 estructurales frontales resisten el movimiento del primer cuerpo 140 más alto hacia el cuerpo 144 más bajo y también resisten los movimientos laterales del primer cuerpo más alto con respecto al primer cuerpo 144 más bajo.

35 Los elementos 148 estructurales frontales pueden unirse al primer cuerpo 140 más alto y al primer cuerpo 144 más bajo usando conectores 152 estructurales frontales. Cada conector 152 estructural frontal puede formar parte integral de su primer cuerpo 140 más alto y primer cuerpo 144 más bajo respectivos, o cada conector 152 estructural frontal puede formarse como un componente separado y después unirse adecuadamente (por ejemplo, pero sin limitación, mediante encaje por fricción, soldadura, fijaciones mecánicas, pespuntos, adhesión o alguna combinación de los mismos) a su primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo. Cuando no forma parte integral de un primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo, cada conector 152 estructural frontal puede incluir un cuerpo principal 154 que defina un canal 156 de conector o similar. El canal 156 de conector 40 puede tener una forma generalmente arqueada a lo largo de su longitud para coincidir con un reborde curvado 158 definido por un primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo. El reborde 158 u otra porción del primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo puede posicionarse dentro del canal 156 de conector.

50 En algunos ejemplos, sujeciones mecánicas, tales como puntadas, tornillos, etc., pueden pasarse posteriormente, si se desea, a través del reborde 158 y las porciones del cuerpo principal 154 del conector 148 estructural frontal que define el canal 156 de conector para unir el conector 148 estructural frontal a un primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo. En algunas realizaciones, el canal 156 de conector y el reborde 158 del primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo puede dimensionarse para crear una conexión de encaje por fricción entre el conector 152 estructural frontal y su primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo. En algunos ejemplos, puede colocarse un adhesivo en el reborde 158 del primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo y/o dentro del canal 156 de conector para unir de manera adhesiva el conector estructural frontal y su primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo. En algunos ejemplos, puede usarse alguna combinación de sujeciones mecánicas, conexiones de encaje por fricción, adhesivos y otros mecanismos de conexión para unir el conector 152 estructural frontal y su primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo.

60 El cuerpo principal 154 de cada conector 152 estructural frontal puede definir, además, un reborde 160 de conector. El reborde 160 de conector puede definir generalmente una porción del canal 156 de conector. El reborde 160 de conector puede tener, además, una forma generalmente arqueada o cualquier otra forma que coincida generalmente con una superficie interior de un primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo próximo al



reborde 158 del primer cuerpo 140 más alto o del primer cuerpo 144 más bajo y puede estar configurado para hacer tope con esta superficie interior cuando el reborde 158 del primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo se recibe dentro del canal 156 de conector. El reborde 160 de conector puede acoplar, además, su primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo respectivo para ayudar a distribuir en el primer cuerpo 140 más alto o el primer cuerpo 144 más bajo fuerzas laterales que se imponen sobre el elemento estructural 148 y que se transfieren al primer cuerpo 140 más alto o primer cuerpo 144 más bajo a través del conector 152 estructural frontal. Para reforzar el reborde de conector, el cuerpo principal 154 puede incluir, además, una porción 161 de refuerzo de forma generalmente triangular (o de otra forma adecuada) (mostrada mejor en uno de los conectores 150 estructurados posteriores) que se une al reborde 160 de conector próximo a la porción del reborde 160 de conector que define el canal 156 de conector. La porción 161 de refuerzo también puede definir una porción del canal 156 de conector.

Cada conector 152 estructural frontal puede definir un área para recibir una porción de extremo de un elemento 148 estructural frontal respectivo. Para cada conector 152 estructural frontal, el área puede estar definida por el cuerpo principal 154 del conector 152 estructural frontal. El cuerpo principal 154 puede definir, además, un collarín 163 parcial semiarqueado o similar que puede extenderse a una distancia predeterminada desde el cuerpo principal 154 del conector 152 estructural frontal próximo al área. Aunque se muestra como un collarín parcial 163, el collarín 163 puede configurarse para definir una estructura cilíndrica o similar, si se desea. El collarín 163 puede configurarse para hacer tope con una porción del elemento 148 estructural frontal adyacente a la porción de extremo del elemento 148 estructural frontal recibido dentro del área del conector 152 estructural frontal. Las posiciones relativas del conector 148 estructural frontal y su primer cuerpo más alto 140 o más bajo 144 respectivo y elemento 152 estructural frontal pueden disponerse para que el collarín 163 limite el movimiento del elemento 148 estructural frontal hacia el interior o espacio cerrado de la pieza 100 de equipaje. Además, la distancia a la que se extiende el collarín 163 desde el cuerpo principal 154 del conector 152 estructural frontal puede seleccionarse para proporcionar suficiente soporte al elemento 148 estructural frontal para minimizar el riesgo de que el elemento 148 estructural frontal ceda hacia el interior o espacio cerrado de la pieza 100 de equipaje.

En algunos ejemplos, el área para recibir el elemento 148 estructural frontal puede estar rebajada. En estos ejemplos, puede omitirse el encaje por fricción, las conexiones mecánicas o adhesivas entre los elementos 148 estructurales frontales y los conectores 152 estructurales frontales, si se desea, puesto que la configuración de área rebajada y collarín 163 de los conectores 152 estructurales frontales mantiene los elementos 148 estructurales frontales unidos a los conectores 152 estructurales frontales siempre y cuando el primer cuerpo 140 más alto y el primer cuerpo 144 más bajo no se alejen el uno del otro. Los materiales más blandos unidos al primer cuerpo 140 más alto y al primer cuerpo 144 más bajo, que definen la porción central más blanda de la tapa de la primera porción 126 de equipaje de la pieza 100 de equipaje, funcionan para impedir que el primer cuerpo 140 más alto y el segundo cuerpo 144 más bajo se alejen el uno del otro. Sin embargo, si se desea, pueden utilizarse sujeciones mecánicas o adhesivos para unir los elementos 148 estructurales frontales a los conectores 152 estructurales frontales, o los elementos 148 estructurales frontales y los conectores 152 estructurales frontales pueden dimensionarse para crear conexiones de encaje por fricción entre los elementos 148 estructurales frontales y los conectores 152 estructurales frontales.

En algunos ejemplos, cada conector 152 estructural frontal puede incluir una protuberancia u otra proyección 165 dimensionada para recibirse dentro del espacio hueco definido por un elemento 148 estructural frontal respectivo. La protuberancia u otra proyección 165 puede posicionarse para extenderse alejándose del área que recibe la porción de extremo del elemento 148 estructural frontal. La protuberancia u otra proyección puede extenderse generalmente alejándose del área en la misma dirección en la que el collarín 163 se extiende alejándose del área. La protuberancia u otra proyección 165 puede tener una forma generalmente cilíndrica y puede tener un extremo libre puntiagudo o parcialmente esférico. Si es puntiagudo, el extremo libre puede curvarse para formar un extremo libre relativamente romo. Si se desea, la protuberancia u otra proyección 165 puede formarse en un elemento 148 estructural frontal y puede definirse un rebaje correspondiente mediante el conector 152 estructural frontal para recibir la protuberancia u otra proyección 165.

El uso de protuberancias y rebajes permite unir los elementos 148 estructurales frontales al primer cuerpo 140 más alto y al primer cuerpo 144 más bajo sin tener que requerir a sujeciones mecánicas o adhesivos para mantener los elementos 148 estructurales frontales unidos al primer cuerpo 140 más alto y al primer cuerpo 144 más bajo. Además, las conexiones de encaje por fricción entre los elementos 148 estructurales frontales y los conectores 152 estructurales frontales no se requieren, puesto que la configuración de rebaje y protuberancia mantiene los elementos 148 estructurales frontales unidos a los conectores 152 estructurales frontales siempre y cuando el primer cuerpo 140 más alto y el primer cuerpo 144 más bajo no se alejen el uno del otro. Tal y como se ha descrito anteriormente, los materiales más blandos unidos al primer cuerpo 140 más alto y al primer cuerpo 144 más bajo impiden que tanto el primer cuerpo 140 más alto como el segundo cuerpo 144 más bajo se alejen el uno del otro.

Cada elemento 150 estructural posterior puede unirse a, y extenderse entre, el segundo cuerpo 142 más alto y el segundo cuerpo 146 más bajo. En esta configuración, los elementos 150 estructurales posteriores unen de manera operativa el segundo cuerpo 142 más alto al segundo cuerpo 146 más bajo. Los elementos 150 estructurales posteriores también ayudan a mantener la distancia entre el segundo cuerpo 142 más alto y el segundo cuerpo 146 más bajo. En particular, los elementos 150 estructurales posteriores resisten el movimiento del segundo cuerpo 142

más alto hacia el segundo cuerpo 146 más bajo y también resisten los movimientos laterales del segundo cuerpo 142 más alto con respecto al segundo cuerpo 146 más bajo.

5 Los elementos 150 estructurales posteriores pueden unirse al segundo cuerpo 142 más alto y al segundo cuerpo 146 más bajo usando conectores 162 estructurales posteriores. Cada conector 162 estructural posterior puede formar parte integral de su segundo cuerpo 142 más alto y segundo cuerpo 146 más bajo respectivo, o cada conector 162 estructural posterior puede formarse como un componente separado y después unirse adecuadamente, por ejemplo, por soldadura, fijaciones mecánicas, pespuntos o adhesión, a su segundo cuerpo 142 más alto o segundo cuerpo 146 más bajo respectivo. Cada conector 162 estructural posterior puede tener una forma similar a los conectores 152 estructurales frontales y cada elemento 150 estructural posterior puede unirse a un conector 162 estructural posterior respectivo usando técnicas similares a las técnicas usadas para unir cada elemento 148 estructural frontal a un conector 152 estructural frontal respectivo.

15 Cada conector 162 estructural posterior unido al segundo cuerpo 146 más bajo puede posicionarse próximo a un alojamiento 164 de rueda para la pieza 100 de equipaje. Cada alojamiento 164 de rueda puede posicionarse próximo a una porción posterior más baja de la pieza 100 de equipaje. Además, un alojamiento 164 de rueda puede ubicarse cerca del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje y el otro alojamiento de rueda puede ubicarse cerca del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje.

20 Cualquiera de los cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 puede incluir una o más áreas rebajadas. Por ejemplo, el primer cuerpo 140 más alto puede definir un área 166 de rebaje de cerradura dimensionada para recibir un mecanismo 168 de cerradura en la misma. El mecanismo 168 de cerradura puede usarse para asegurar de manera selectiva las lengüetas 136 de cremallera de la cremallera principal 124 al mecanismo 168 de cerradura. Cuando las lengüetas 136 de cremallera de la cremallera principal 124 se aseguran al mecanismo 168 de cerradura, puede impedirse el acceso al espacio cerrado a través de la cremallera principal 124 puesto que se impide la utilización de las lengüetas 136 de cremallera para mover los cursores 134 de cremallera a lo largo del carril 132 de cremallera. Además, el mecanismo 168 de cerradura puede configurarse para impedir que las lengüetas 136 de cremallera se liberen del mecanismo 168 de cerradura a no ser que se introduzca una combinación numérica correcta u otro código asociado al mecanismo 168 de cerradura.

30 A modo de otro ejemplo, el segundo cuerpo 142 más alto puede definir un área rebajada 170 de asa. Un conjunto 172 más alto para el asa telescópica 118 puede unirse al segundo cuerpo 142 más alto próximo al área rebajada 170 de asa. El área rebajada 170 de asa y el asa telescópica 118 pueden configurarse para que el asa telescópica 118 no se extienda más allá de la superficie más elevada del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje cuando el asa telescópica 118 se posiciona en su configuración totalmente retraída.

40 A modo de otro ejemplo más, el segundo cuerpo 146 más bajo puede definir áreas rebajadas 174 de alojamiento de rueda. Estas áreas rebajadas 174 de alojamiento de rueda pueden ubicarse en los lados derecho 110 e izquierdo 112 del segundo cuerpo 146 más bajo. Las áreas rebajadas 174 de alojamiento de rueda pueden configurarse para coincidir con la forma de un alojamiento 146 de rueda respectivo. Las áreas rebajadas 174 de alojamiento de rueda pueden dimensionarse, además, para que un alojamiento 146 de rueda respectivo no se extienda entre la superficie más exterior de la base o segunda porción 128 de equipaje de la pieza 100 de equipaje.

45 Aún con referencia a las Figs. 4-7, un soporte 176 de asa telescópica más bajo puede unirse a o formar parte integral del segundo cuerpo 146 más bajo. El segundo cuerpo 146 más bajo también puede unirse a las ruedas 114 a través de los alojamientos 164 de rueda. De este modo, cuando un usuario utiliza el asa telescópica 118 para hacer rodar la pieza 100 de equipaje a lo largo de una superficie usando las ruedas al empujar o arrastrar del asa telescópica 118, las fuerzas impuestas en el asa telescópica 118 por el usuario al empujar o arrastrar del asa telescópica se transmiten al segundo cuerpo 146 más bajo a través del soporte 176 de asa telescópica más bajo. El soporte 176 de asa telescópica más bajo puede unirse al segundo cuerpo 146 más bajo mediante sujeciones mecánicas, soldaduras, adhesivos o cualquier otro mecanismo de conexión adecuado, o puede formarse integralmente como parte del segundo cuerpo 146 más bajo.

55 Cualquiera de los cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 puede incluir, además, proyecciones o similares. Por ejemplo, el primer cuerpo 144 más bajo puede incluir proyecciones 178 de pie que se posicionan próximas a los lados laterales derecho 110 e izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. Cada proyección 178 de pie puede posicionarse, además, en un lado inferior 108 de la pieza 100 de equipaje y puede proyectarse hacia abajo desde el lado inferior 108 de la pieza 100 de equipaje. Las proyecciones 178 de pie pueden dimensionarse y configurarse, además, para funcionar como los pies 116 para la pieza 100 de equipaje.

60 Las Figs. 8 y 9 muestran una posible configuración para el interior de la pieza 100 de equipaje. Con referencia a estas figuras, un revestimiento 180 u otra capa interior de material puede posicionarse dentro de la pieza 100 de equipaje. El revestimiento 180 puede cubrir sustancialmente las superficies interiores de la tapa o de la base. Una primera solapa 182 y una segunda solapa 184 pueden unirse al revestimiento 180. Cada solapa 182, 184 puede ser generalmente trapezoidal o de cualquier otra forma deseada. La primera solapa 182 puede unirse al revestimiento 180 a lo largo del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje y la segunda solapa 184 puede unirse al

revestimiento 180 a lo largo del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. La primera solapa 182 puede extenderse desde el lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje hacia el lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje y terminar en un extremo libre que se ubica a una distancia seleccionada del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje. De manera similar, la segunda solapa 184 puede extenderse desde el lado izquierdo 112 hacia el lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje y terminar en un extremo libre que se ubica a una distancia seleccionada del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. Además, los extremos libres de las solapas, primera 182 y segunda 184, pueden posicionarse para ubicarse próximas entre sí.

Las solapas, primera 182 y segunda 184, pueden incluir un mecanismo 186 de conexión que permite que las solapas, primera 182 y segunda 184, se conecten y desconecten de manera selectiva entre sí. El mecanismo 186 de conexión puede adoptar la forma de un par de protuberancias 188 de bloqueo y orificios 190. Cada protuberancia 188 de bloqueo y orificio 190 pueden configurarse para que una protuberancia 188 de bloqueo pueda recibirse de manera selectiva dentro de un orificio 190 respectivo para mantener de manera selectiva las solapas, primera 182 y segunda 184, unidas entre sí. Cada protuberancia 188 de bloqueo y orificio 190 puede configurarse, además, para permitir extraer de manera selectiva una protuberancia 188 de bloqueo del orificio 190 para desconectar de manera selectiva la primera solapa 182 de la segunda solapa 184. Cada orificio 190 puede definirse en un plástico u otra estructura de material adecuado que se une a la primera solapa 182 y cada protuberancia 188 puede formarse como parte de un plástico u otro componente de material adecuado que se une a la segunda solapa 184. En algunos ejemplos, pueden utilizarse otros mecanismos de conexión en lugar de, en combinación con, la disposición de protuberancia de bloqueo y orificio, incluyendo, pero sin limitación, sujeciones a presión, sujeciones de gancho y bucle o alguna combinación de los mismos.

Las solapas, primera 182 y segunda 184, y la superficie orientada hacia el interior de la tapa 126 o la base 128 pueden definir colectivamente un área sustancialmente cerrada dentro del espacio cerrado cuando las solapas, primera 182 y segunda 184, se unen entre sí. Para permitir la expansibilidad del área cerrada, las solapas 182, 184 pueden formarse a partir de un tejido elástico u otro material elástico. El uso de material elástico también puede permitir configurar las solapas 182, 184 para presionarse contra la ropa u otros artículos que puedan estar posicionados dentro de esta área sustancialmente cerrada. El posicionamiento de artículos dentro del área cerrada puede ayudar a hacer que los artículos no se desplacen dentro del compartimento de equipaje principal y/o mantener los artículos separados de otros artículos colocados dentro del compartimento de equipaje principal. Tal posicionamiento de los artículos dentro del área cerrada también puede ayudar a que los artículos no se caigan fuera del compartimento de equipaje cuando la tapa 126 y base 128 se pivotan a una configuración abierta.

Volviendo a la Fig. 9, el revestimiento 180 puede unirse a los elementos estructurales 148, 150 que se extienden entre los cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146. En particular, una cubierta 192 u otro elemento adecuado puede envolverse al menos parcialmente alrededor de un elemento estructural 148, 150 y después espuntarse o unirse de otro modo al revestimiento 180. La cubierta 192 y el revestimiento 180 definen colectivamente una cavidad alargada a través de la cual puede pasar un elemento estructural 148, 150 respectivo, uniendo, de este modo, eficientemente el revestimiento 180 al elemento estructural 148, 150.

Aún con referencia a la Fig. 9, en las esquinas más alta y más baja del revestimiento 180, el revestimiento 180 puede unirse a cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 respectivos mediante mecanismos 194 de conexión de revestimiento. Cada mecanismo 194 de conexión de revestimiento puede adoptar la forma de una copa 196 de succión y un miembro 198 flexible, tal como un alambre, una cadena o una cuerda. El miembro flexible 198 puede extenderse entre la copa 196 de succión y el revestimiento 180 y puede unirse por un extremo al revestimiento 180 y por un extremo distal a la copa 196 de succión. La copa 196 de succión, a su vez, puede unirse a un cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146, respectivo, próximo a una región de esquina del cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146. Para mantener la copa 196 de succión unida a su cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146 respectivo, puede usarse un adhesivo, tal como pegamento o similar, para adherir la copa 196 de succión al cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146. De este modo, el miembro flexible 194 une el revestimiento 180 a una copa 196 de succión que se une a una región de esquina respectiva del cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146, uniendo, de este modo, de manera efectiva el revestimiento 180 a la región de esquina del cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146. En otros ejemplos, pueden usarse otros tipos de mecanismos de conexión para unir el revestimiento 180 a una región de esquina de un cuerpo más alto 140, 142 o más bajo 144, 146.

Una o más capas 200 de espuma o similares pueden posicionarse entre la capa exterior de material y un elemento estructural 148, 150. La una o más capas 200 de espuma pueden usarse para ablandar la vista exterior de la pieza 100 de equipaje o crear una apariencia deseada para el exterior de la pieza 100 de equipaje, especialmente a lo largo de la longitud del elemento estructural 148, 150. La una o más capas 200 de espuma también pueden usarse para minimizar la capacidad del usuario de notar el elemento estructural 148, 150 a través de la superficie orientada hacia el exterior de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos que utilizan múltiples capas 200 de espuma, una capa 200 de espuma puede ser coextensiva con la superficie interior de la capa exterior de material mientras que las otras capas 200 de espuma pueden ser tiras que se posicionan para extenderse a lo largo de longitudes respectivas de los elementos estructurales 148, 150. En algunos ejemplos, las capas 200 de espuma pueden omitirse.

Con referencia a la Fig. 10, pueden unirse anclajes 202 mediante pespuntos u otro método de conexión adecuado para los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 respectivos en extremos libres de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 en los que las cintas 204 de cremallera de la primera cremallera 124 se unen a los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142. Cada cinta de cremallera 204 puede unirse entonces a una superficie orientada hacia el interior de un primer cuerpo 140 más alto y un segundo cuerpo 142 más alto respectivos mediante pespuntos u otro método de conexión adecuado. Debido a que la cinta 204 de cremallera se une a la superficie orientada hacia el interior de un primer cuerpo 140 más alto o segundo cuerpo 142 más alto respectivo, las series primera y segunda de dientes de cremallera de la primera cremallera 124 se posicionan aproximadamente con la misma elevación que las superficies interiores de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142. De este modo, el carril 132 de cremallera de la primera cremallera 124 está rebajado con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje, dando lugar al menos a una porción de la primera cremallera 124 que está rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje.

La porción de la primera cremallera 124 rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje es en función del espesor de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 y de los espesores de los anclajes 202. A medida que el espesor combinado de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 y de los anclajes 202 aumenta, la porción de la primera cremallera 124 que está rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje aumenta. En algunos ejemplos, el espesor combinado de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 y de los anclajes 202 es lo suficientemente grande como para que la primera cremallera 124 esté rebajada en su totalidad con respecto a la superficie más exterior del lado superior de la pieza 100 de equipaje. En otros ejemplos, el espesor combinado de los cuerpos primero 140 y segundo 142 y de los anclajes 202 puede seleccionarse para que una porción de la primera cremallera 124, normalmente una porción más alta del cursor 134 de cremallera, se extienda más allá de la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje.

En algunos ejemplos, los anclajes 202 pueden omitirse. En tales ejemplos, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje sería en función únicamente de los espesores de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142. En estos ejemplos, la totalidad de la primera cremallera 204, o una porción de la primera cremallera 124, puede estar rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado superior 106 de la pieza 100 de equipaje.

Aún con referencia a la Fig. 10, la pieza 100 de equipaje puede incluir primeros miembros 206 de soporte, tales como alambres o similares, para proporcionar soporte estructural adicional a los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 próximos a la primera cremallera 124. Cada miembro 206 de soporte de la pieza 100 de equipaje puede colocarse en una cubierta 208 formada a partir de un tejido, de caucho u otro material adecuado para facilitar el pespuntado o la unión de otra forma del miembro 206 de soporte a la primera cremallera 124 y un cuerpo más alto primero 140 o segundo 142 respectivo.

La pieza 100 de equipaje puede incluir, además, cremalleras interiores 210 que se posicionan adyacentes a la primera cremallera 124. Cada cremallera interior 210 puede unirse a uno de los miembros 206 de soporte, la primera cremallera 124 y uno de los cuerpos más altos primero 140 o segundo 142 mediante un pespuntado u otro método de conexión adecuado. Cada cremallera interior 210 puede usarse para unir y desconectar de manera selectiva el revestimiento 180 a/de uno de los cuerpos más altos primero 140 o segundo 142. En algunos ejemplos, las cremalleras interiores 210 pueden omitirse y el revestimiento 180 puede unirse de manera relativamente permanente a una primera cremallera 124 respectiva, a un miembro 206 de soporte y a un cuerpo más alto primero 140 o a un segundo 142 mediante un pespuntado u otro método de conexión adecuado.

Con referencia a las Figs. 6, 7 y 10, cada cuerpo más alto primero 140 y segundo 142 puede incluir un área rebajada que está definida por una pared lateral 212 y un reborde 214 formado cerca de un extremo libre del cuerpo más alto primero 140 o segundo 142 que es el extremo libre distal que se une a la primera cremallera 124. El miembro o capa exterior 216, que puede formarse a partir de un tejido u otro material más blando, puede unirse mediante un método de conexión adecuado (por ejemplo, pespuntos) a un cuerpo más alto primero 140 o segundo 142 respectivo próximo a este extremo libre rebajado. Al rebajar el extremo libre donde se une el miembro exterior 216 a un cuerpo más alto primero 140 o segundo 142 respectivo, las superficies exteriores del miembro exterior 216 y el cuerpo más alto primero 140 o segundo 142 respectivo pueden posicionarse dentro de aproximadamente el mismo plano en una ubicación de la transición entre las superficies exteriores de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 respectivos y los miembros exteriores 216. Tal rebaje de los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 también permite doblar los miembros exteriores 216 respectivos sobre sí mismos donde estos se unen a los cuerpos más altos primero 140 o segundo 142 sin que sea visible desde el exterior de la pieza 100 de equipaje que los miembros exteriores 216 son más gruesos en estas regiones que en otras regiones.

Mientras que las conexiones de la primera cremallera 124 y miembros exteriores 216 se han mostrado y descrito con referencia a los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 de la pieza 100 de equipaje, la primera cremallera 124 y los miembros exteriores 216 pueden unirse a cualquiera de los cuerpos más bajos 144, 146 de la pieza 100 de equipaje de una manera similar. Además, la unión de los revestimientos 180, cremalleras interiores 210 y miembros 206 de soporte, si hubiera, a cualquier cuerpo más bajo 144, 146 puede hacerse de una manera similar tal y como

se ha descrito anteriormente y como se muestra en la Fig. 10 para los cuerpos más altos primero 140 y segundo 142 de la pieza 100 de equipaje.

Con referencia a la Fig. 11, la primera cremallera 124 también puede estar rebajada dentro de las regiones más blandas de la pieza 100 de equipaje. En estas regiones más blandas, la técnica para rebajar la primera cremallera 124 es similar a la técnica usada en las regiones más duras salvo que los cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 se han sustituido por los miembros exteriores 216, que definen la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje en las regiones más blandas y los segundos miembros 218 de soporte que se han posicionado entre las cintas 204 de cremallera de la primera cremallera 124 y las superficies interiores de los miembros exteriores 216. De este modo, en estas regiones más blandas, el rebaje de la primera cremallera 124 con respecto a la superficie más exterior del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje es en función del espesor de los anclajes 202, de los miembros exteriores 216 y de los segundos miembros 218 de soporte. A medida que el espesor combinado de los anclajes 202, los miembros exteriores 216 y los segundos miembros 218 de soporte aumenta, la porción de la primera cremallera 124 que está rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje aumenta. En algunas realizaciones, el espesor combinado de los anclajes 202, los miembros exteriores 216 y los segundos miembros 218 de soporte es suficientemente grande como para que toda la primera cremallera 124 esté rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje. En otras realizaciones, el espesor combinado de los anclajes 202, los miembros exteriores 216 y los segundos miembros 218 de soporte puede seleccionarse para que una porción de la primera cremallera 124, normalmente una porción más alta del cursor 134 de cremallera, se extienda más allá de la superficie más exterior del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje.

En algunos ejemplos, los anclajes 202 y/o los segundos miembros 218 de soporte pueden omitirse. En los ejemplos en los que solo se omiten los anclajes 202, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 sería en función de los espesores de los miembros exteriores 216 y de los segundos miembros 218 de soporte. En los ejemplos en los que se omiten solo los segundos miembros 218 de soporte, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 sería en función del espesor de los miembros exteriores 216 y de los anclajes 202. En los ejemplos en los que se omiten tanto los anclajes 202 como los segundos miembros 218 de soporte, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 sería en función del espesor de los miembros exteriores 216. En cualquiera de estos ejemplos, la totalidad de la primera cremallera 124, o una porción de la primera cremallera 124, puede estar rebajada con respecto a la superficie más exterior del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje.

Los segundos miembros 218 de soporte puede adoptar forma de láminas de ABS, tiras o similares. Cada segundo miembro 218 de soporte puede ser una tira alargada o similar con la longitud de la tira extendiéndose sustancialmente paralela a la longitud del carril 132 de cremallera. Además, cada segundo miembro 218 de soporte puede extenderse desde un cuerpo más alto 140, 142 hasta un cuerpo más bajo 144, 146. Cada segundo miembro 218 de soporte puede tener una sección transversal generalmente rectangular a lo largo de la longitud del segundo miembro 218 de soporte. La sección transversal rectangular crea ventajosamente superficies relativamente planas que hacen tope con el anclaje 202 y la superficie interior del miembro exterior 216. Si bien se ha descrito y mostrado que la sección transversal a lo largo de la longitud del segundo miembro 218 de soporte es rectangular, cualquier otra forma de sección transversal deseada, incluyendo trapezoidal o circular, puede usarse para el segundo miembro de soporte.

De forma similar a los componentes usados en las regiones más duras, uno o más de los siguientes componentes pueden unirse a los miembros exteriores 216 y a la primera cremallera 124 en las regiones más blandas: primeros miembros 206 de soporte para proporcionar un soporte estructural adicional, cubiertas 208 para facilitar la unión de los primeros miembros 206 de soporte a los demás componentes, cremalleras interiores 210 para conectar y desconectar de manera selectiva revestimientos 180 a los demás componentes y revestimientos 180. Tal y como se ha descrito anteriormente en conexión con las regiones más duras, estos otros componentes pueden unirse mediante cualquier método adecuado a los miembros exteriores 216 y a la primera cremallera 124. Además, cuando estén presentes, las cremalleras interiores 210 pueden posicionarse junto a la primera cremallera 124, la primera cremallera 124 puede posicionarse junto a los anclajes 202, los anclajes 202 pueden cubrir los extremos libres de los miembros exteriores 216 que están próximos a la primera cremallera 124 y los segundos miembros 218 de soporte pueden posicionarse entre la primera cremallera 124 y la superficie interior de los miembros exteriores 216.

Con referencia ahora a las Figs. 12 y 13, la primera cremallera 124 también puede estar rebajada en la región más blanda del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje. La primera cremallera 124 puede rebajarse de una manera similar al método usado en la región más blanda del lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje. De manera más particular, la primera cremallera 124 puede unirse en las superficies interiores de los miembros exteriores 216 con anclajes 202 y segundos miembros 218 de soporte posicionados entre la primera cremallera 124 y los miembros exteriores 216. Además, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 con respecto a la superficie más exterior del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje puede ser en función del espesor de los miembros exteriores 216 y de uno o más de los espesores de los anclajes 202 y de los segundos miembros 218 de soporte. Adicionalmente, para abisagrar entre sí la tapa 126 y la base 128 de la pieza 100 de equipaje, uno o más miembros 220, 222 de bisagra pueden unirse a los miembros exteriores 216 que definen las superficies exteriores de la base y la tapa 126 de la pieza 100 de equipaje en la región más blanda. Cuando se usan uno o más miembros

220, 222 de bisagra, la cantidad de rebaje de la primera cremallera 124 puede ser, además, en función de los espesores de los miembros 220, 222 de bisagra. Como con el lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje en las regiones más blandas, los anclajes 202 o los segundos miembros 218 de soporte pueden omitirse.

5 Con referencia a las Figs. 2 y 12, próximo a la porción media de la pieza 100 de equipaje en el lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje, un primer miembro 220 de bisagra puede usarse para unir la tapa 126 y la base 128. Con referencia a las Figs. 2 y 13, más cerca de las regiones más duras de la pieza 100 de equipaje, pueden usarse miembros de bisagra primero 220 y segundo 222 para unir la tapa 126 a la base 128, cubriendo el miembro 222 de bisagra segundo o exterior el miembro 220 de bisagra primero o interior. Los miembros 220, 222 de bisagra permiten que la tapa 126 y la base 128 de la pieza 100 de equipaje pivoten de manera selectiva la una con respecto a la otra mientras que mantienen la tapa y la base unidas entre sí cuando la primera cremallera 124 se mueve hasta una posición en la que una porción sustancial de los dientes de las series de dientes primera y segunda se desacoplan. Los miembros 220, 222 de bisagra pueden formarse a partir de un tejido flexible o cualquier otro material adecuado. Además, los miembros 220, 222 de bisagra pueden coserse a los miembros exteriores 216 o unirse mediante cualquier otro medio de conexión adecuado.

De forma similar al lado derecho 110 de la pieza 100 de equipaje en las regiones más blandas, uno o más de los siguientes componentes pueden unirse a los miembros exteriores 216 y a la primera cremallera 124 en las regiones más blandas del lado izquierdo 112 de la pieza 100 de equipaje: primeros miembros 206 de soporte para proporcionar un soporte estructural adicional, cubiertas 208 para facilitar la unión de los primeros miembros 206 de soporte a los demás componentes, cremalleras interiores 210 para conectar y desconectar de manera selectiva revestimientos 180 a los demás componentes y revestimientos 180. Tal y como se ha descrito anteriormente en conexión con las regiones más duras, estos otros componentes pueden unirse mediante cualquier método adecuado a los miembros exteriores 216 y a la primera cremallera 124. Además, cuando estén presentes, las cremalleras interiores 210 pueden posicionarse junto a la primera cremallera 124, la primera cremallera 124 puede posicionarse junto a los anclajes 202, los anclajes 202 pueden cubrir los extremos libres de los miembros exteriores 216 que están próximos a la primera cremallera 124 y los segundos miembros 218 de soporte pueden posicionarse entre la primera cremallera 124 y la superficie interior de los miembros exteriores 216.

30 Volviendo a la Fig. 2, un asa 120 de transporte puede unirse a la pieza 100 de equipaje en el lado abisagrado de la pieza 100 de equipaje en la región más blanda. Además, el asa 120 de transporte puede posicionarse para ubicarse por encima de la primera cremallera 124 y para que la longitud del asa 120 de transporte se extienda paralela a la longitud del carril de cremallera 124. Tal posicionamiento del asa 120 de transporte sobre la primera cremallera 124 permite posicionar el asa 120 de transporte aproximadamente en el centro de la pieza 100 de equipaje en el lado abisagrado de la pieza 100 de equipaje cuando la tapa 126 y la base 128 son aproximadamente del mismo tamaño. De este modo, un eje longitudinal del asa 120 de transporte puede estar alineado con una línea central de la pieza 100 de equipaje. En algunos ejemplos, la línea central de la pieza 100 de equipaje puede ser una línea central de ancho de la pieza 100 de equipaje. Esto puede ser beneficioso ya que permite alinear el asa 120 de transporte aproximadamente con el centro de masa de la pieza 100 de equipaje cuando la pieza 100 de equipaje se mueve usando el asa 120 de transporte.

Volviendo ahora a las Figs. 12 y 13, el asa 120 de transporte puede posicionarse por encima del primer miembro 220 de asa y por debajo del segundo miembro 222 de asa. De este modo, dentro de la porción media de la pieza 100 de equipaje en el lado abisagrado, el asa 120 de transporte puede exponerse para que la agarre un usuario, mientras que cuando está más cerca de las regiones más duras de la pieza 100 de equipaje, el asa 120 de transporte pueden estar cubierta por los segundos miembros 220 de bisagra. El asa 120 de transporte puede incluir un miembro 224 de asa exterior. El miembro 224 de asa exterior puede formarse usando un tejido entrelazado u otro material adecuado que sea duradero, elástico y/o flexible. El miembro 224 de asa exterior puede configurarse para definir una forma tubular. El asa 120 de transporte puede incluir, además, un miembro 226 de asa interior que se posiciona dentro de la cavidad tubular definida por el miembro 224 de asa exterior. El miembro 226 de asa interior puede ser una espuma (por ejemplo, espuma EVA), un gel u otro material resiliente y blando y puede formarse usando dos o más piezas del material. El miembro 226 de asa interior generalmente proporciona al usuario un agarre más cómodo a la hora de transportar la pieza 100 de equipaje usando el asa 120 de transporte.

55 Con referencia a las Figs. 12-14, el asa 120 de transporte también puede incluir un miembro 228 de desviación que se posiciona con la cavidad tubular definida por el miembro 224 de asa exterior. El miembro 228 de desviación puede configurarse para desviar el asa 120 de transporte hacia la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje. El miembro 228 de desviación puede ser una o más placas metálicas (por ejemplo, placas de acero) u otras estructuras adecuadas que desvíen el asa 120 de transporte hacia la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje. El desviar el asa 120 de transporte hacia la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje ayuda a reducir las dimensiones de la pieza 100 de equipaje cuando el asa 120 de transporte no se está usando, a la vez que permite que el asa 120 de transporte se aleje de la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje cuando la agarra un usuario con el fin de proporcionar más espacio entre la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje y el asa 120 de transporte para las manos del usuario. El miembro 228 de desviación puede posicionarse para estar al menos parcialmente, hasta completamente, rodeado por el miembro 226 de asa interior. Tal posicionamiento del miembro 228 de desviación

con respecto al miembro 226 de asa interior puede reducir la capacidad del usuario de notar el miembro 228 de desviación dentro del miembro 224 de asa exterior y/o proteger la mano del usuario del miembro 228 de desviación.

5 Para facilitar el movimiento del asa 120 de transporte desde la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje, el material en exceso que forma el miembro 224 de asa exterior puede colocarse dentro de una cavidad definida por los miembros de bisagra primero 220 y segundo. El material en exceso permite que la longitud total del asa 120 de transporte que está expuesta por fuera de los segundos miembros 222 de bisagra aumente o disminuya de manera selectiva. Cuando aumenta, la cantidad de espacio entre la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje y la superficie orientada hacia dentro del asa 120 de transporte aumenta, proporcionando, de este modo, más cabida para la mano de un usuario. Cuando disminuye, la distancia entre la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje y la superficie hacia dentro del asa 120 de transporte disminuye, llevando, de este modo, el asa 120 de transporte más cerca de la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje. Además, debido a la desviación proporcionada por el miembro 228 de desviación, cuando el usuario libera el asa 120 de transporte, el miembro 228 de desviación mueve el asa 120 de transporte de regreso hacia la superficie exterior de la pieza 100 de equipaje.

15 Aún con referencia a la Fig. 14, un miembro 230 de soporte de asa rígido o semirrígido puede proporcionarse dentro de la cavidad definida por los miembros de bisagra primero 220 y segundo 222. El miembro 230 de soporte de asa puede posicionarse entre el asa 120 de transporte y el segundo miembro 222 de bisagra. El miembro 230 de soporte de asa puede usarse para proporcionar resistencia estructural en los extremos del asa 120 de transporte. El miembro 230 de soporte de asa puede hacerse de material plástico, tal como polipropileno o polietileno, o cualquier otro material adecuado.

20 El asa 120 de transporte puede unirse a los miembros de bisagra primero 220 y segundo 222 y a los miembros exteriores 216 mediante pespuntos o cualquier otro método de conexión adecuado. En particular, las porciones de extremo del miembro 224 de asa exterior pueden pespuntarse o unirse de otra forma a los miembros de bisagra primero 220 y segundo 222 y a los miembros exteriores 216.

25 Las Figs. 15 y 16 muestran vistas interiores de porciones más alta y más baja de la pieza 100 de equipaje con el revestimiento 180 retirado para mostrar la estructura de debajo del revestimiento 180. Con referencia a estas figuras, los conectores estructurales 152, 162 pueden unirse a cuerpos más altos 140, 142 y más bajos 144, 146 respectivos mediante pespuntos o cualquier otro mecanismo de conexión adecuado. Además, si se desea, pueden utilizarse miembros 232 de conexión por fricción, tales como unas abrazaderas o similares para ayudar a mantener los elementos estructurales 148, 150 unidos a sus conectores estructurales 152, 162 respectivos. En particular, un miembro 232 de conexión por fricción puede configurarse para definir un bucle que abarca un collarín 163 de un conector estructural 152, 162. Una vez que el elemento estructural 148, 150 se ha posicionado para hacer tope contra el collarín 163 del conector estructural 148, 150, el tamaño del bucle puede disminuirse hasta que el bucle se acople con el collarín 163 y el elemento estructural 148, 150. El bucle puede disminuirse, además, en tamaño para hacer que el miembro 232 de conexión por fricción se presione contra el collarín 163 y el elemento estructural 148, 150, mejorando, de este modo, una fuerza de fricción que resiste el deslizamiento del elemento estructural 148, 150 con respecto al conector estructural 152, 162 a lo largo de la longitud del collarín 163. Esta resistencia al movimiento deslizante puede facilitar que el conector estructural 152, 162 y el elemento estructural 148, 150 se mantengan unidos entre sí y también puede ayudar a que las posiciones relativas del elemento estructural 148, 150 y el conector estructural 152, 162 se mantengan entre sí.

30 35 40 45 50 Con referencia a la Fig. 16, pueden usarse sujeciones mecánicas 234 para unir los alojamientos 164 de rueda al segundo cuerpo 146 más bajo. Las sujeciones mecánicas 234 pueden adoptar la forma de tornillos o similares. Para unir los alojamientos 164 de ruedas al segundo cuerpo 146 más bajo, cada sujeción mecánica 234 puede pasar a través de un orificio definido en el segundo cuerpo 146 más bajo. Si se desea, pueden usarse métodos de conexión distintos de, o además de, sujeciones mecánicas para unir los alojamientos 164 de rueda al segundo cuerpo 146 más bajo.

55 La Fig. 17 muestra otro posible interior para la pieza 100 de equipaje de la Fig. 1. De forma similar al interior mostrado en la Fig. 8, este segundo interior puede incluir un revestimiento 180 que cubre sustancialmente la superficie interior de la pieza 100 de equipaje. Al igual que el primer interior, el segundo interior también puede incluir un par de solapas 182, 184 que pueden unirse de manera selectiva a través de un mecanismo 186 de conexión para definir un área cerrada dentro del espacio cerrado. En el segundo interior, sin embargo, las solapas 182, 184 pueden tener una forma generalmente rectangular o cualquier otra forma deseada. Además, el mecanismo 186 de conexión puede adoptar la forma de una o más hebillas 236 de tensión.

60 65 Con referencia a la Fig. 17, una única hebilla 236 de tensión puede posicionarse aproximadamente en los centros de las solapas y próxima a los extremos libres de las solapas 182, 184. En otros ejemplos, pueden utilizarse dos o más hebillas 236 de conexión. En algunos ejemplos que utilizan dos hebillas 236 de tensión, una hebilla 236 de tensión puede unirse hacia un extremo más alto de las solapas 182, 184 y la otra hebilla 236 de tensión puede unirse hacia un extremo más bajo de las solapas 182, 184. Además, en tales ejemplos, ambas hebillas 236 de tensión pueden unirse a las solapas 182, 184 próximas a los extremos libres de las solapas 182, 184.

Aún con referencia a la Fig. 17, la hebilla 236 de tensión puede incluir un elemento 238 de hebilla macho y un elemento 240 de hebilla hembra. El elemento 238 de hebilla macho puede unirse a una solapa 182 y el elemento 240 de hebilla hembra puede unirse a la otra solapa 184. Cada uno de los elementos de hebilla macho 238 y hembra 240 puede unirse a sus solapas 182, 184 respectivas mediante miembros flexibles 242 de hebilla. Cada miembro flexible 242 de hebilla puede adoptar la forma de una tira de tejido (por ejemplo, tira de nailon) o similares o cualquier otro material y forma adecuados. Además, cada miembro flexible 242 de hebilla puede insertarse en bucle a través de un par de surcos de miembro flexible definidos en su elemento 238, 240 de hebilla respectivo y respuntarse o unirse de otra forma adecuada a la solapa 182, 184 asociada al elemento 238, 240 de hebilla para unir cada elemento 238, 240 de hebilla a su solapa 182, 184 respectiva.

Uno de los miembros flexibles 242 de hebilla puede ser más largo que otro miembro flexible 242 de hebilla. El miembro flexible 242 más largo puede unirse o bien al elemento 240 de hebilla hembra o al elemento 238 de hebilla macho y puede usarse para ajustar de manera selectiva el tamaño del área cerrada definida por las solapas 182, 184 y la superficie interior de la pieza 100 de equipaje. En particular, tirar del miembro flexible 242 de hebilla más largo a través de los surcos en una dirección disminuirá el tamaño del área cerrada, mientras que tirar de él a través de los surcos en dirección opuesta aumentará el tamaño del área cerrada. La capacidad de variar el tamaño del área cerrada permite que las solapas 182, 184 se presionen contra los objetos colocados dentro del área cerrada para ayudar a mantener los objetos dentro del área cerrada. Esto también permite que las solapas 182, 184 se alejen de manera selectiva de los objetos colocados dentro del área cerrada sin tener que desconectar las solapas 182, 184 la una de la otra. Esto puede hacerse para permitir extraer los objetos fácilmente del área cerrada sin desconectar las solapas 182, 184 o para permitir colocar objetos adicionales dentro del área cerrada sin desconectar las solapas 182, 184.

Volviendo a la Fig. 18, el elemento 240 de hebilla hembra puede incluir un cuerpo 244 de hebilla hembra que define los surcos 246 de miembro flexible próximos a un lado posterior del elemento 240 de hebilla hembra. El cuerpo 244 de hebilla hembra puede definir, además, un surco de mecanismo de liberación que está en comunicación con una abertura 248 de mecanismo de liberación que también está definida por el cuerpo 244 de hebilla hembra. El surco de mecanismo de liberación puede dimensionarse para recibir a través del mismo un mecanismo 250 de liberación que se une al elemento 238 de hebilla macho.

El surco de mecanismo de liberación puede tener generalmente forma de U a lo largo de su longitud. Además, el surco de mecanismo de liberación puede extenderse a lo largo de un primer lado del cuerpo 244 de hebilla hembra hasta un lado frontal del cuerpo 244 de hebilla hembra, a lo largo del lado frontal hasta el cuerpo 244 de hebilla hembra hasta un segundo lado del cuerpo 244 de hebilla hembra que es sustancialmente paralelo y distal al primer lado y a lo largo del segundo lado del cuerpo 244 de hebilla hembra hacia el lado posterior del cuerpo 244 de hebilla hembra. El lado frontal del cuerpo 244 de hebilla hembra puede ser generalmente arqueado o con cualquier otra forma deseada, y los lados primero y segundo del cuerpo 244 de hebilla hembra pueden ser generalmente lineales o con cualquier otra forma deseada.

La abertura 248 de mecanismo de liberación puede posicionarse dentro de y estar definida por un lado superior del cuerpo 244 de hebilla hembra. La abertura 248 de mecanismo de liberación puede ser generalmente circular o con cualquier otra forma deseada que coincida generalmente con la forma del mecanismo 250 de liberación. Además, la abertura 248 de mecanismo de liberación puede dimensionarse para recibir al menos una porción del mecanismo 250 de liberación a través de la misma. Al posicionar al menos una porción del mecanismo 250 de liberación a través de la abertura 248 de mecanismo de liberación se une el elemento 238 de hebilla macho al elemento 240 de hebilla hembra.

El elemento 238 de hebilla macho puede incluir un cuerpo 252 de hebilla macho que define sus surcos 254 de miembro flexible. El cuerpo 252 de hebilla macho puede definir, además, el mecanismo 250 de liberación que se posiciona de manera selectiva dentro de la abertura 248 de mecanismo de liberación. El mecanismo 250 de liberación puede adoptar la forma de un botón o similar que se une al resto del cuerpo 252 de hebilla macho a través de una bisagra viva 256 o similar. La bisagra viva 256 puede unir el mecanismo 250 de liberación a un lado frontal del elemento 238 de hebilla macho. Si se desea, el mecanismo 250 de liberación puede unirse a cualquiera de un primer lado, un segundo lado que es paralelo y distal al primer lado, o un lado posterior del cuerpo 252 de hebilla macho. De forma similar al elemento 240 de hebilla hembra, el lado frontal del elemento 238 de hebilla macho puede ser generalmente arqueado o con cualquier otra forma deseada, y los lados primero y segundo del elemento 238 de hebilla macho pueden ser generalmente lineales o con cualquier otra forma deseada.

La bisagra viva 256 puede configurarse para desviar el mecanismo 250 de liberación en una dirección hacia arriba y desde un lado superior del cuerpo 252 de hebilla macho. La bisagra viva 256 puede configurarse, además, para permitir que el mecanismo 250 de liberación se presione o se mueva de otra forma en una dirección hacia abajo hacia la porción restante del cuerpo 252 de hebilla macho. El mecanismo 250 de liberación puede tener una forma esférica parcial o cualquier otra forma deseada que coincida generalmente con la forma de la abertura 248 de mecanismo de liberación.



- 5 Para unir el elemento 238 de hebilla macho con el elemento 240 de hebilla hembra, el lado frontal del elemento 238 de hebilla macho puede moverse a través del surco de mecanismo de liberación y hacia el lado posterior del elemento 240 de hebilla hembra. A medida que el lado frontal del elemento de hebilla macho pasa a través del surco de mecanismo de liberación y hacia el lado posterior del elemento 240 de hebilla hembra, el mecanismo 250 de liberación puede moverse hacia abajo hacia el cuerpo 252 de hebilla macho hasta ubicarse generalmente en la misma elevación que el surco de mecanismo de liberación. Esta alineación permite que el elemento 238 de hebilla macho continúe moviéndose hacia el elemento 240 de hebilla hembra hasta que el mecanismo 250 de liberación esté generalmente alineado, tal y como se observa a partir de lo anterior, con la abertura 248 de mecanismo de liberación. En esta posición, el mecanismo 250 de liberación se mueve hacia arriba por la desviación de la bisagra viva 256, haciendo, de este modo, que al menos una porción del mecanismo 250 de liberación pase a través de la abertura 248 de mecanismo de liberación. Una vez que al menos una porción del mecanismo 250 de liberación pasa a través de la abertura 248 de mecanismo de liberación, los elementos de hebilla macho 238 y hembra 240 se unen entre sí.
- 10
- 15 Para desconectar el elemento 238 de hebilla macho del elemento 240 de hebilla hembra, el mecanismo 250 de liberación puede presionarse hacia abajo hacia la porción restante del cuerpo 252 de hebilla macho hasta que el mecanismo 250 de liberación se ubique generalmente en la misma elevación que el surco de mecanismo de liberación. El elemento 238 de hebilla macho puede alejarse entonces del elemento 240 de hebilla hembra, o viceversa, a través del surco de mecanismo de liberación hasta que todo el elemento 238 de hebilla macho se extraiga del elemento 240 de hebilla hembra. Una vez que el elemento 238 de hebilla macho se extrae del elemento 240 de hebilla hembra, los elementos de hebilla macho 238 y hembra 240 ya no están unidos. Esto desconecta a su vez las solapas 182, 184, permitiendo, de este modo, que cada solapa 182, 184 pivote o se mueva de otra forma con respecto al revestimiento 180 independiente de la otra solapa 182, 184.
- 20
- 25 Las Figs. 19-22 muestran diversas vistas del segundo marco 300 para una pieza 298 de equipaje de acuerdo con la presente invención. El segundo marco 300 puede ser generalmente similar al primer marco 138 de equipaje. Por ejemplo, el segundo marco 300 forma el soporte estructural para una base de la pieza de equipaje. Como tal, el segundo marco 300 incluye un primer cuerpo 302 o cuerpo más alto y un segundo cuerpo 304 o cuerpo más bajo y dos elementos estructurales 306. Además, los cuerpos más alto 302 y más bajo 304 pueden formarse a partir de materiales similares y pueden conformarse por moldeo u otro proceso similar. Sin embargo, a pesar de estas similitudes, una pieza 298 de equipaje que utiliza el segundo marco 300 puede ser ligeramente diferente de una pieza 100 de equipaje que utiliza el primer marco 138 de equipaje, dando lugar, de este modo, a que el segundo marco 300 sea ligeramente diferente del primer marco 138 de equipaje.
- 30
- 35 De manera más particular, una pieza 298 de equipaje que utiliza el segundo marco 300 también puede utilizar una tapa más convencional (no mostrada) en la que el fin principal de la tapa es permitir y limitar el acceso al compartimento principal. Como tal, la tapa puede formarse usando una construcción más convencional, tal y como se conoce en la técnica, que normalmente conlleva el uso de tejidos, alambres o aros y posiblemente láminas de polipropileno o polietileno. Además, la propia base puede definir una porción sustancial del espacio cerrado. Por consiguiente, el primer cuerpo 302 o cuerpo más alto del segundo marco 300 puede definir, o ser coextensivo con, sustancialmente todo el lado o cara superior 106 de la pieza 298 de equipaje. De manera similar, el segundo cuerpo 304 o cuerpo más bajo del segundo marco 300 puede definir, o ser coextensivo con, sustancialmente todo el lado o cara inferior 108 de la pieza 298 de equipaje, que es generalmente distal desde el lado o cara superior 106 de la pieza 298 de equipaje. Cada uno de los cuerpos más alto 302 y más bajo 304 puede definir, además, o ser coextensivo con, al menos porciones de los lados o caras frontal y posterior de la pieza 298 de equipaje.
- 40
- 45 Al igual que con los cuerpos más altos 140, 142 para el primer marco 138 de equipaje, el primer cuerpo 302 o cuerpo más alto para el segundo marco 300 puede incluir un área de rebaje de asa o similar configurado para permitir unir un asa telescópica 118 al primer cuerpo 302 o cuerpo más alto. De manera similar, como con los cuerpos más bajos 144, 146 para el primer marco 138 de equipaje, el segundo cuerpo 304 o cuerpo más bajo para el segundo marco 300 puede incluir diversas características que permiten unir las ruedas 114 y el asa telescópica 118 al segundo cuerpo 304 o cuerpo más bajo para el segundo marco 300. Para reducir el peso de los cuerpos primero 302 y segundo 304, pueden formarse múltiples orificios en los cuerpos primero 302 y segundo 304.
- 50
- 55 Los elementos estructurales 306 para el segundo marco 300 también pueden diferir de los elementos estructurales 148, 150 para el primer marco 138 de equipaje. Específicamente, cada elemento estructural 306 es un miembro alargado que se forma con forma de aro o bucle. Cada miembro alargado puede formarse a partir de un alambre flexible o similar, tal como un alambre de acero. Para facilitar la unión de los elementos estructurales 306 a los cuerpos más alto 302 y más bajo 304, cada cuerpo más alto 302 y más bajo 304 incluye ranuras o similares que reciben al menos una porción de uno de los elementos estructurales 306 en las mismas. Cada ranura de este tipo puede definirse en las porciones de extremo de sus cuerpos primero 302 y segundo 304 respectivos que están próximos a los lados o caras derecho e izquierdo de la pieza 298 de equipaje para que cada elemento estructural 306 pueda ubicarse próximo bien al lado o cara izquierdo o bien al lado o cara derecho de la pieza 298 de equipaje.
- 60
- 65 Los ejemplos descritos anteriormente de marcos de equipaje ofrecen muchas ventajas potenciales sobre los marcos de equipaje anteriores. Por ejemplo, los diversos cuerpos más alto y más bajo para los marcos de equipaje descritos

- en el presente documento pueden formarse con formas deseadas, proporcionando, de este modo, un diseño de equipaje con flexibilidad en relación con la apariencia exterior de la pieza de equipaje. Los diversos cuerpos más alto y más bajo para los marcos de equipaje descritos en el presente documento también pueden incluir características integradas para soportar asas telescópicas y ruedas de equipaje, simplificando potencialmente, de este modo, la fabricación y/o la construcción de las piezas de equipaje reduciendo el número de piezas que necesitan fabricarse o ensamblarse. El uso de los marcos de equipaje descritos en el presente documento también puede permitir posicionar material relativamente robusto en áreas susceptibles a fuerzas de impacto o a dañarse, mientras que los materiales de tejido más ligeros y las láminas de poliolefina pueden usarse en áreas menos críticas, ayudando, de este modo, a reducir el peso de la pieza de equipaje mientras se mantiene también una durabilidad suficiente y/o una integridad estructural para la pieza de equipaje. Algunas o todas de estas posibles ventajas pueden estar presentes en las diversas piezas de equipaje que se construyen de conformidad con los marcos de equipaje descritos en el presente documento. Además, un experto en la técnica reconocería otras ventajas potenciales asociadas con los marcos de equipaje y piezas de equipaje descritos en el presente documento.
- 15 Todas las referencias de dirección (por ejemplo, más alto, más bajo, hacia arriba, hacia abajo, izquierdo, derecho, hacia la izquierda, hacia la derecha, superior, inferior, por encima, por debajo, vertical, horizontal, en sentido dextrógiro y en sentido levógiro) se usan únicamente con fines de identificación para ayudar al lector a entender las realizaciones de la presente invención, y no crean limitaciones, particularmente en cuanto a la posición, orientación o uso de la invención a no ser que se indique específicamente en las reivindicaciones. Las referencias de conexión (por ejemplo, juntado, acoplado, conectado, unido y similares) deberán interpretarse ampliamente y pueden incluir miembros intermedios entre una conexión de elementos y el movimiento relativo entre elementos. Como tal, las referencias de conexión no infieren necesariamente que dos elementos estén conectados directamente y en una relación fija entre sí.
- 25 En algunos casos, se describen los componentes con referencia a "extremos" que tienen una característica particular y/o que están conectados con otra pieza. Sin embargo, los expertos en la técnica reconocerán que la presente invención no está limitada a componentes que terminan inmediatamente más allá de sus puntos de conexión con otras piezas. De este modo, el término "extremo" debería interpretarse ampliamente, de una manera que incluya áreas adyacentes, hacia atrás, hacia delante de, o cerca de otro modo del término de un elemento particular, enlace, componente, parte, miembro o similares. En las metodologías expuestas directa o indirectamente en el presente documento, se describen diversas etapas y operaciones en un posible orden de operación, pero los expertos en la materia reconocerán que las etapas y operaciones pueden redistribuirse, recolocarse o eliminarse sin alejarse del ámbito de la presente invención. Se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos se interprete únicamente como ilustrativa y no limitante. Pueden hacerse cambios en los detalles o en la estructura sin alejarse del ámbito de la invención tal y como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Una pieza (298) de equipaje, que comprende:

5 una base que comprende un marco (300);  
una tapa unida de manera pivotante a la base para pivotar entre al menos una primera posición en la que la base y la tapa definen un espacio sustancialmente cerrado y una segunda posición que permite el acceso al espacio sustancialmente cerrado; en donde  
el marco comprende:

10 dos bucles (306) de alambre;  
un primer cuerpo (302) duro moldeado que tiene una ranura para recibir al menos una porción de uno de los bucles de alambre;  
15 un segundo cuerpo (304) duro moldeado que tiene una ranura para recibir al menos una porción de uno de los bucles de alambre y posicionado en una porción de la base que es distal del primer cuerpo duro moldeado;  
el primer cuerpo duro moldeado define al menos una porción significativa de una cara de la base; el segundo cuerpo duro moldeado define al menos una porción significativa de otra cara de la base; y  
20 el primer cuerpo duro moldeado está unido al segundo cuerpo duro moldeado mediante al menos dos de dichos bucles (306) de alambre.

2. La pieza de equipaje según la reivindicación 1, en donde  
una cara superior de la base es la cara de la base que está definida al menos significativamente por el primer cuerpo duro moldeado, o  
25 una cara inferior de la base es la otra cara de la base que está definida al menos significativamente por el segundo cuerpo duro moldeado.

3. La pieza de equipaje según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, que comprende, además, una capa exterior (216) unida al marco.

30 4. La pieza de equipaje según la reivindicación 3, en donde la capa exterior comprende un tejido.

5. La pieza de equipaje según cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en donde la cara exterior define una porción central de otra cara más de la base en la que la porción central está ubicada entre los cuerpos duros moldeados primero y segundo.

35 6. La pieza de equipaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada uno de los cuerpos duros moldeados primero y segundo define porciones de al menos otras dos caras de la pieza de equipaje.

40 7. La pieza de equipaje según la reivindicación 6, en donde las al menos otras dos caras se seleccionan del grupo que consiste en lo siguiente: una cara frontal, una cara posterior, una cara izquierda o una cara derecha de la pieza de equipaje.

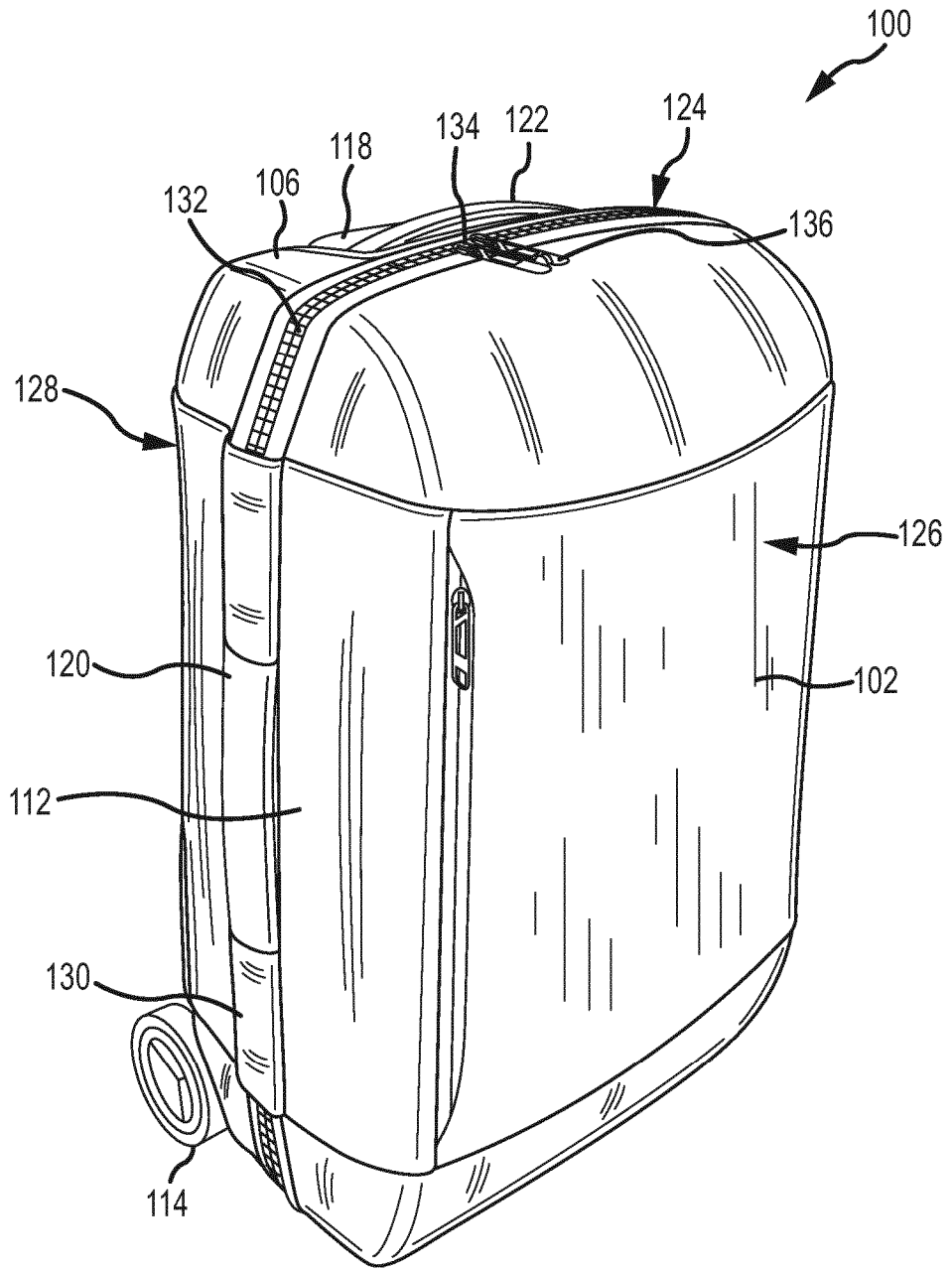


FIG.1

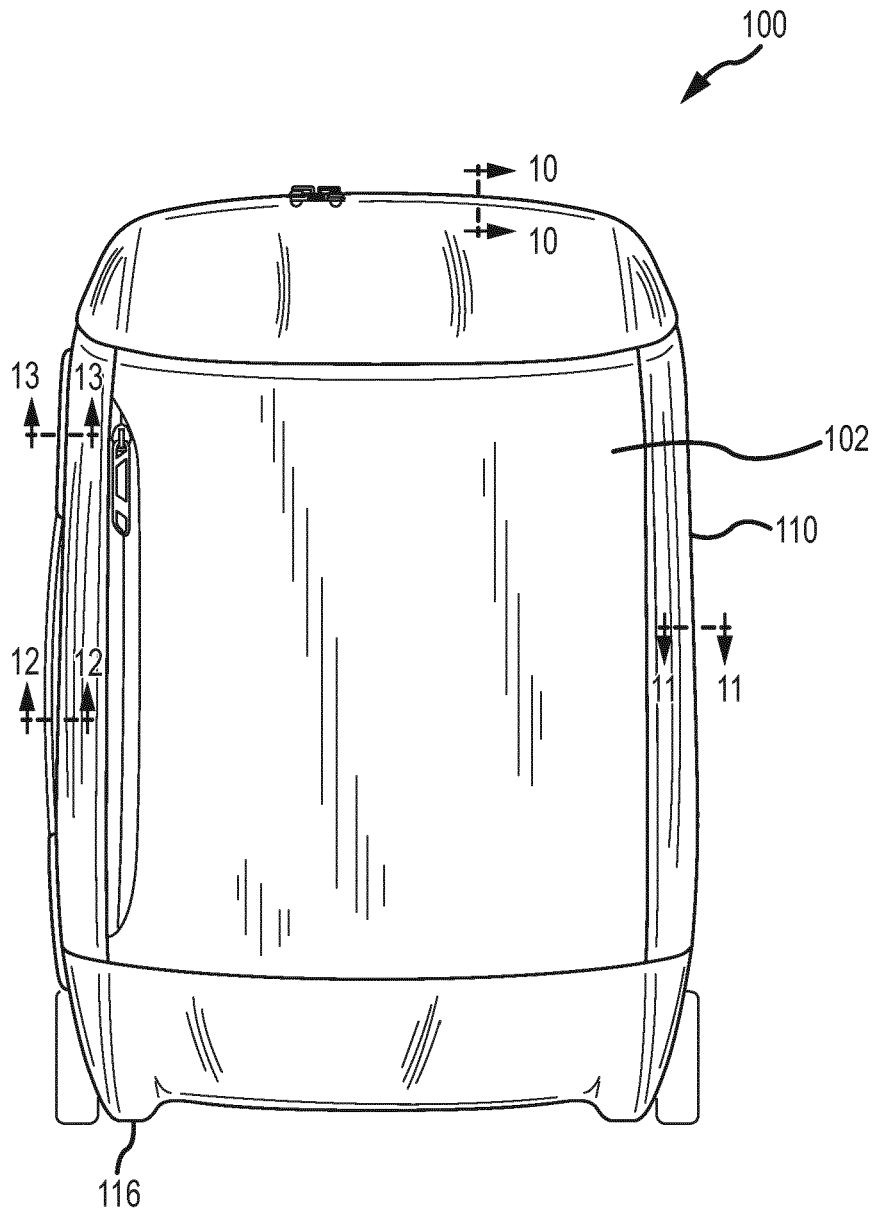


FIG.2

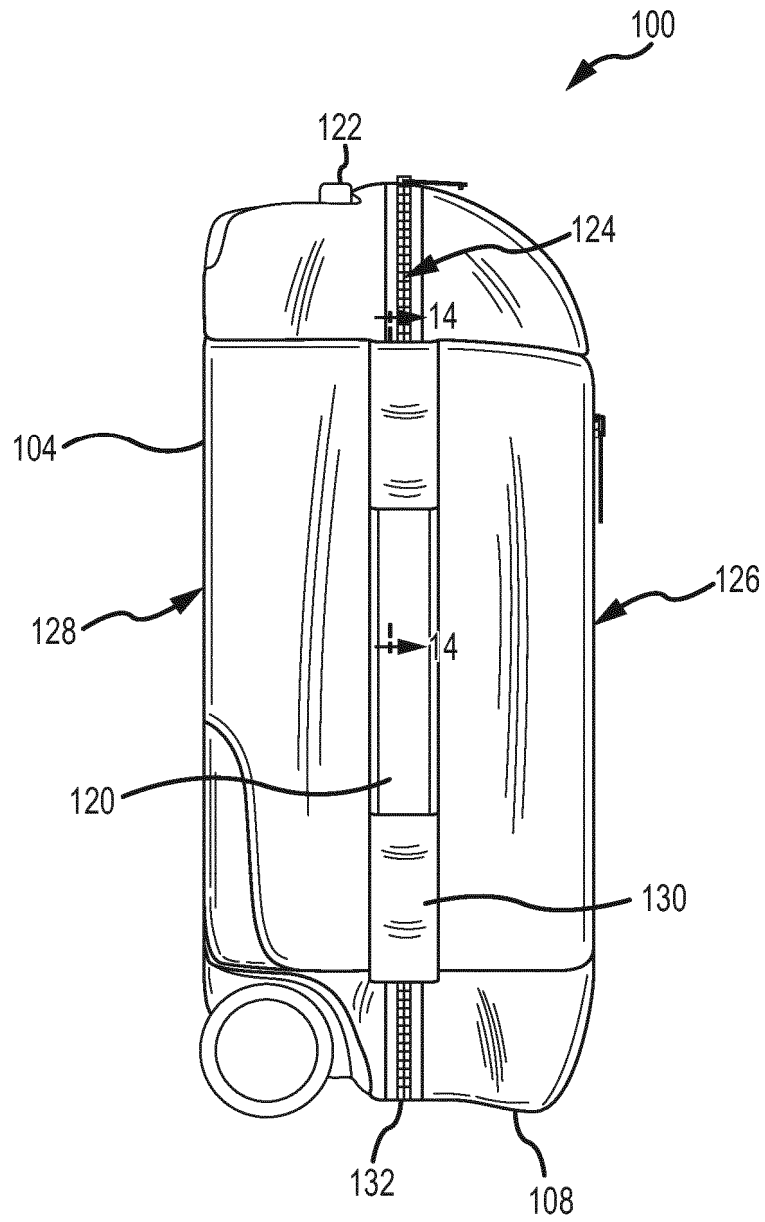


FIG.3

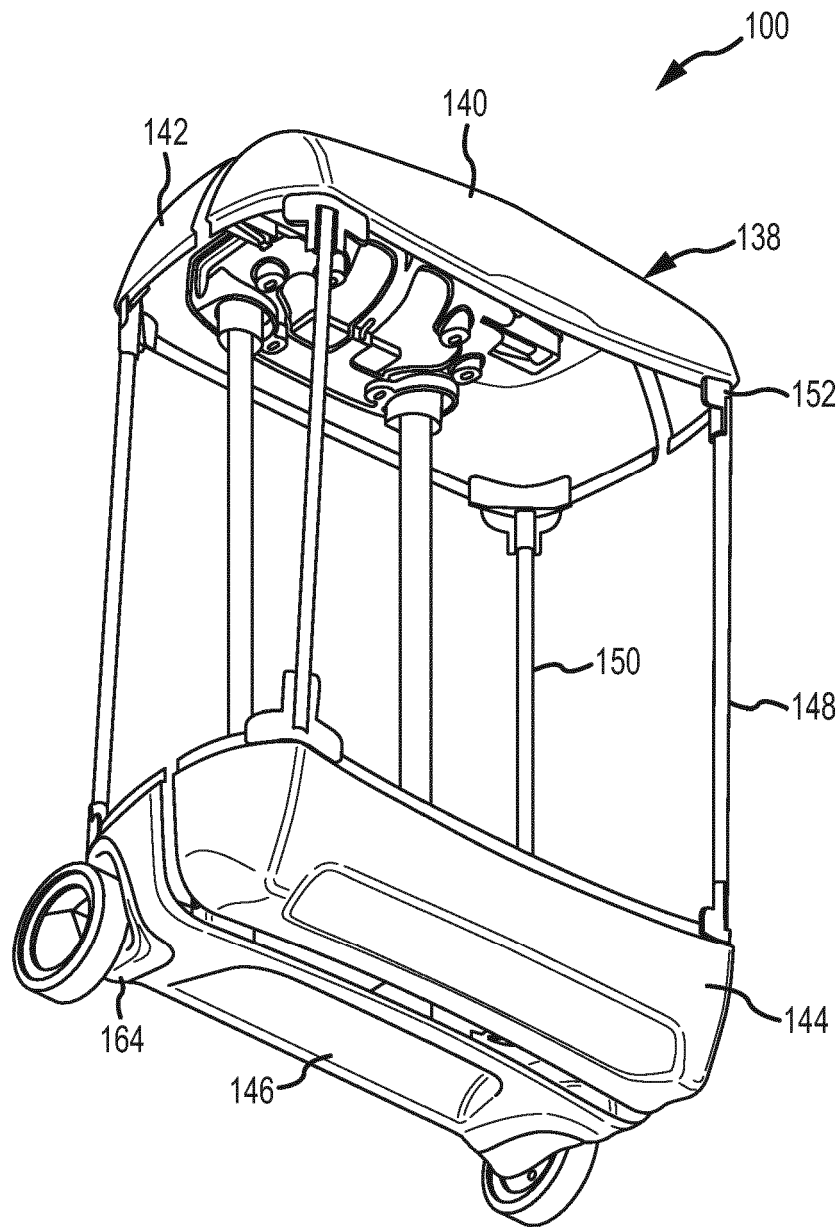


FIG.4

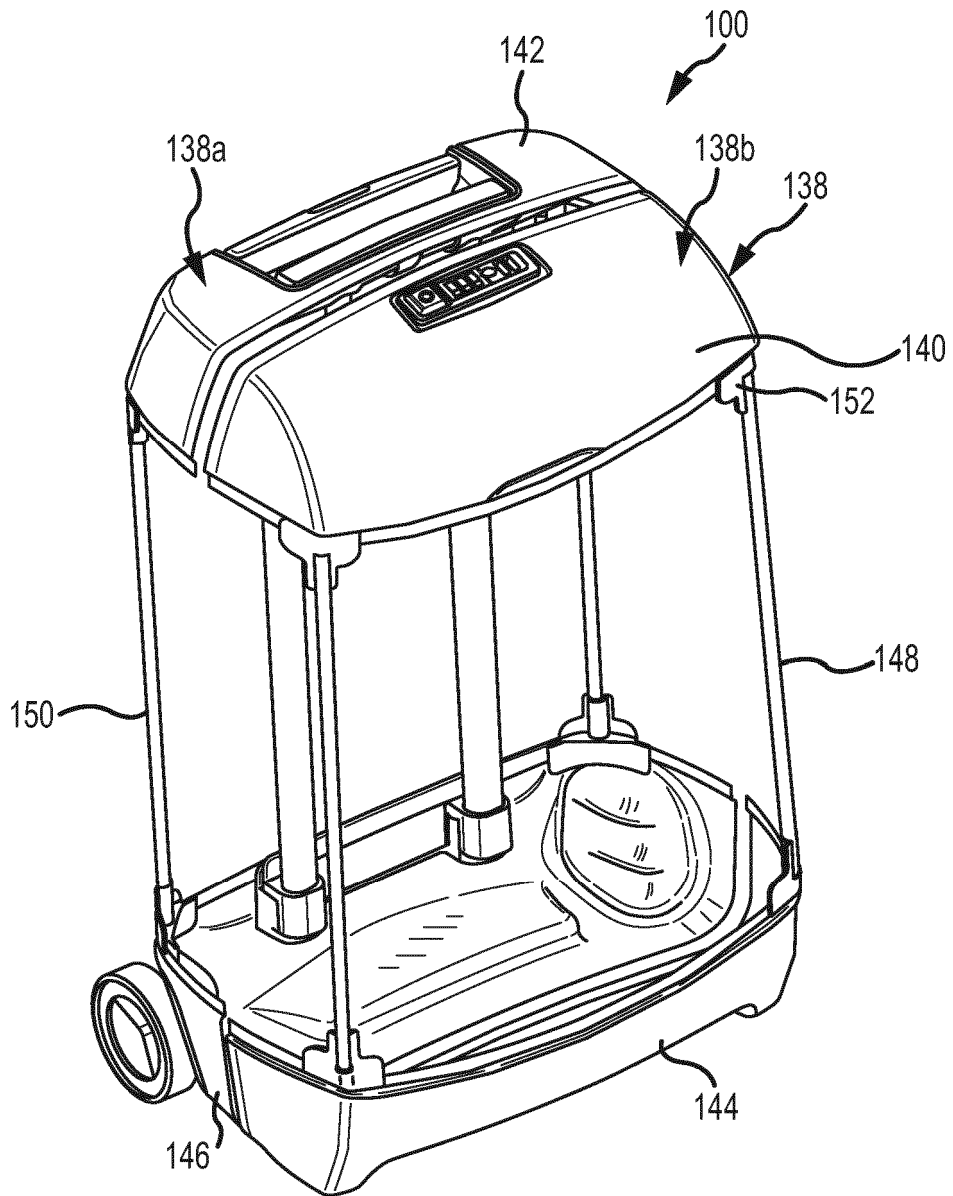


FIG.5



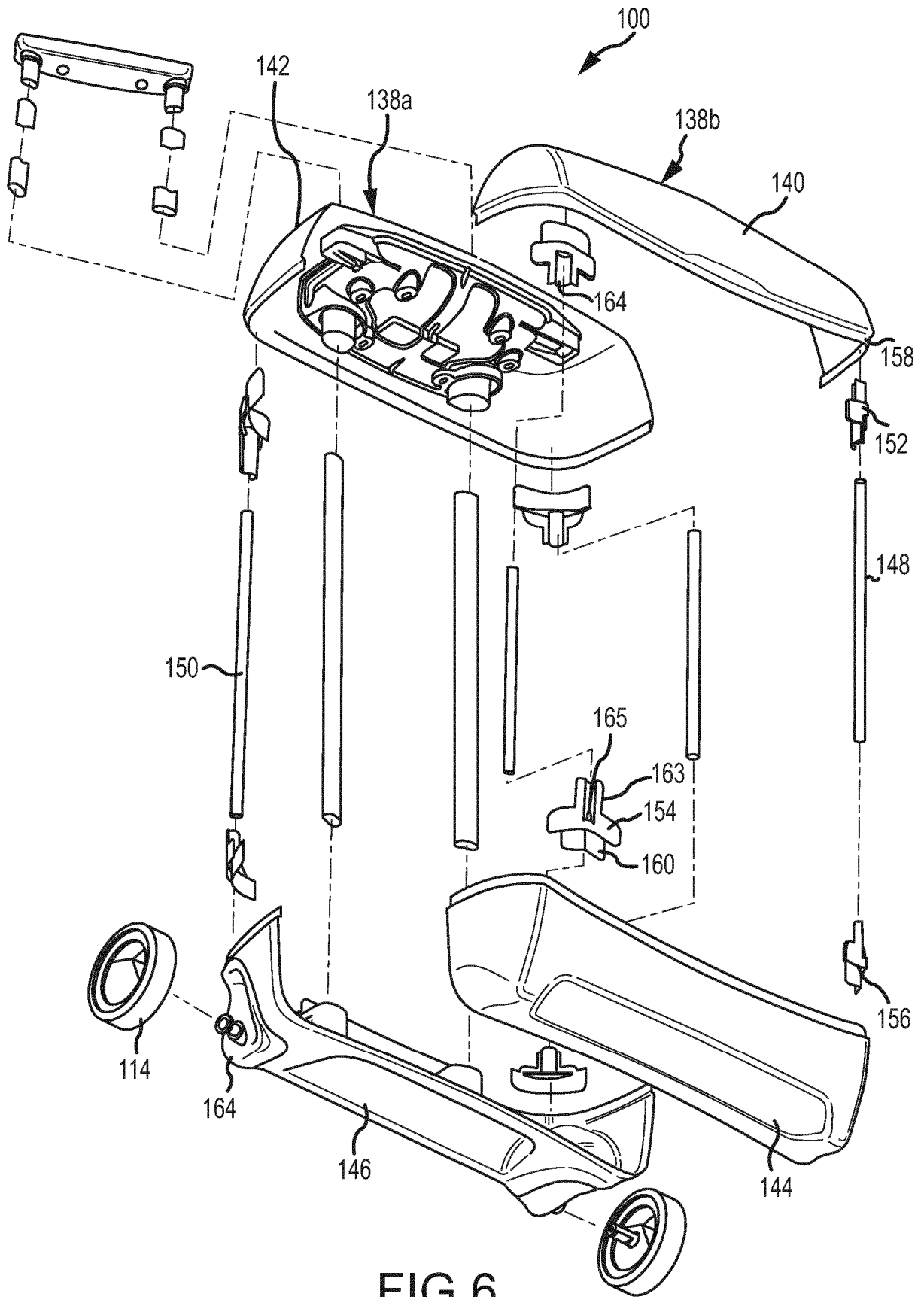


FIG.6

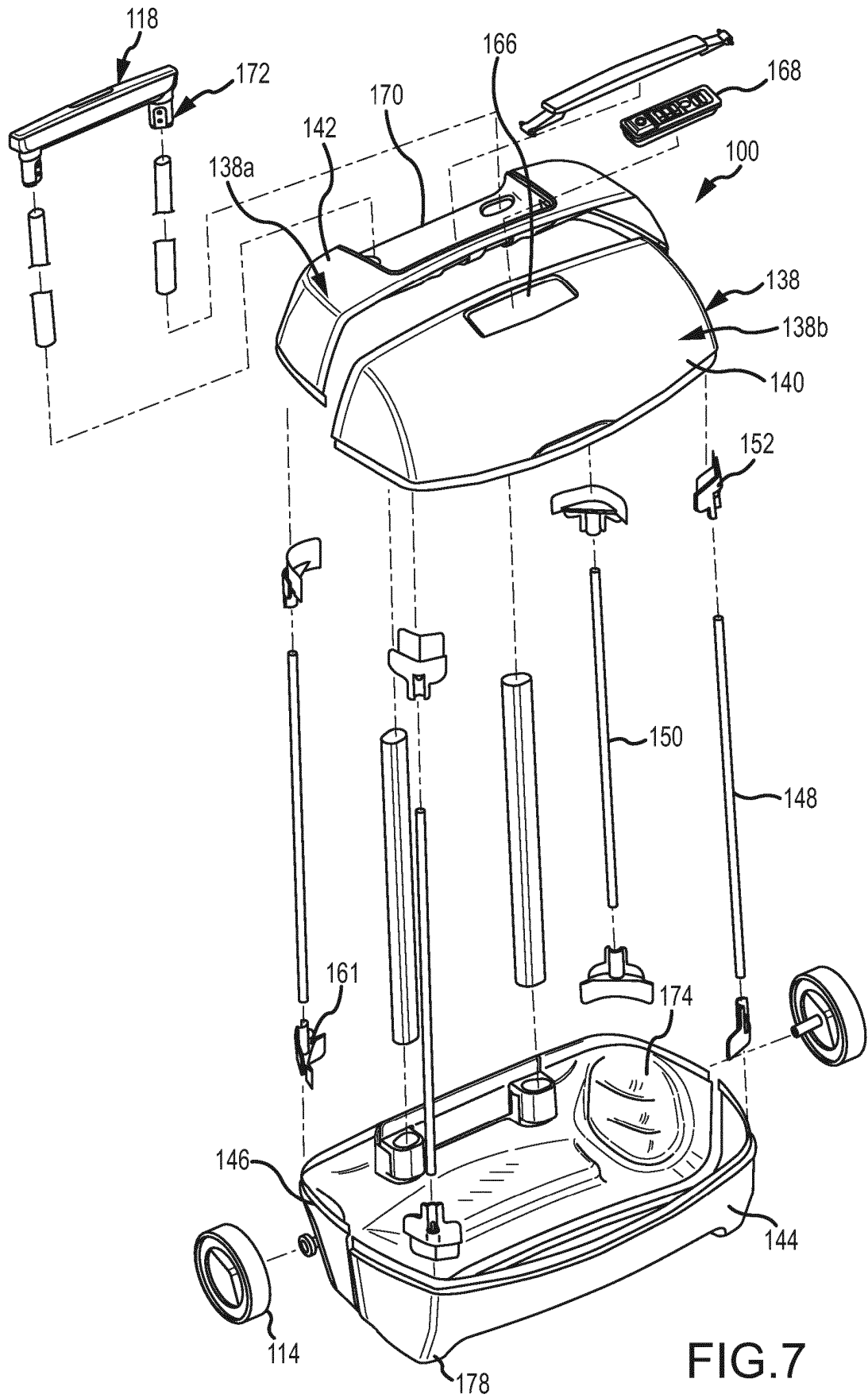


FIG. 7

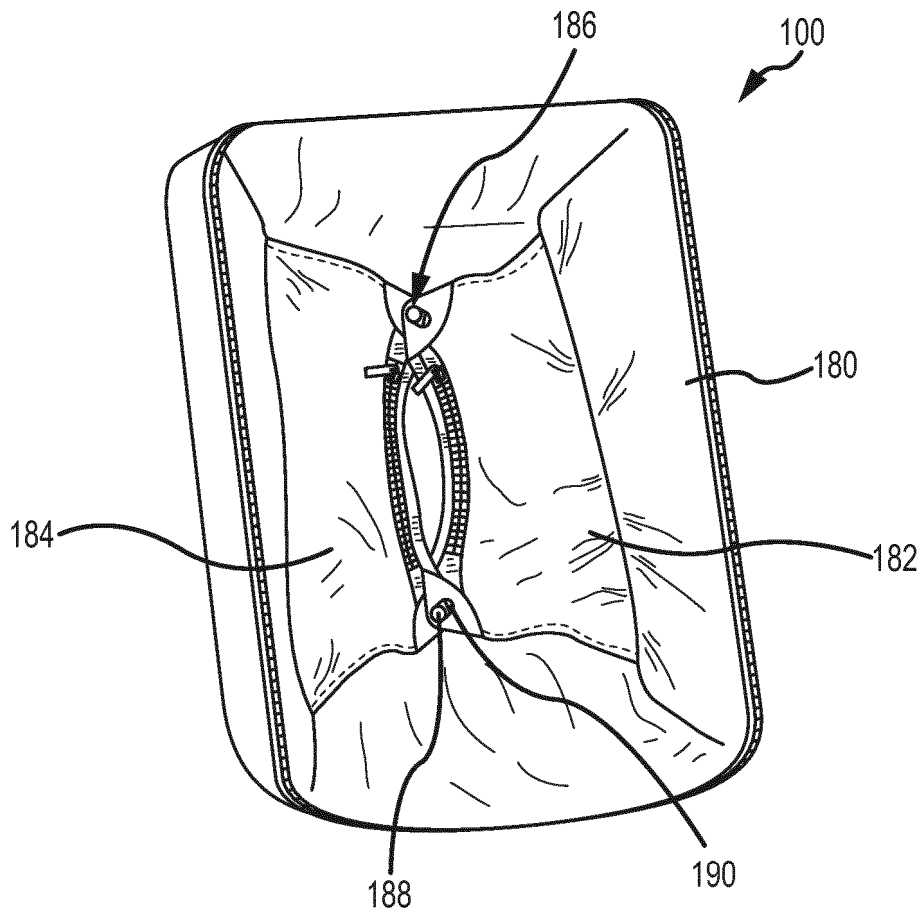


FIG. 8

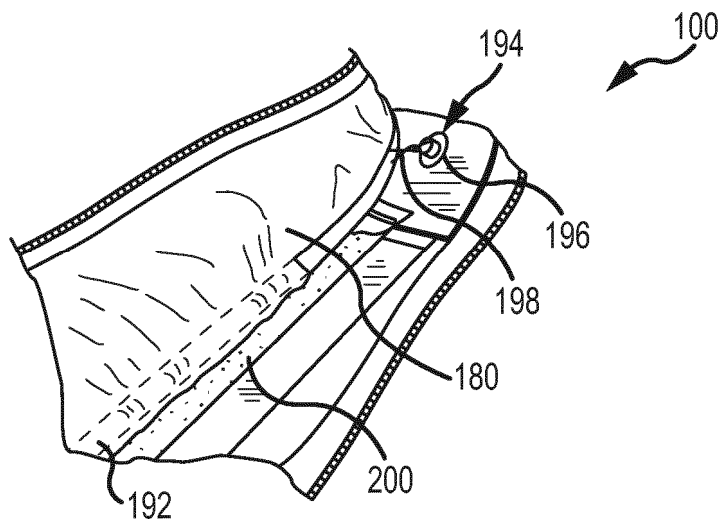


FIG. 9

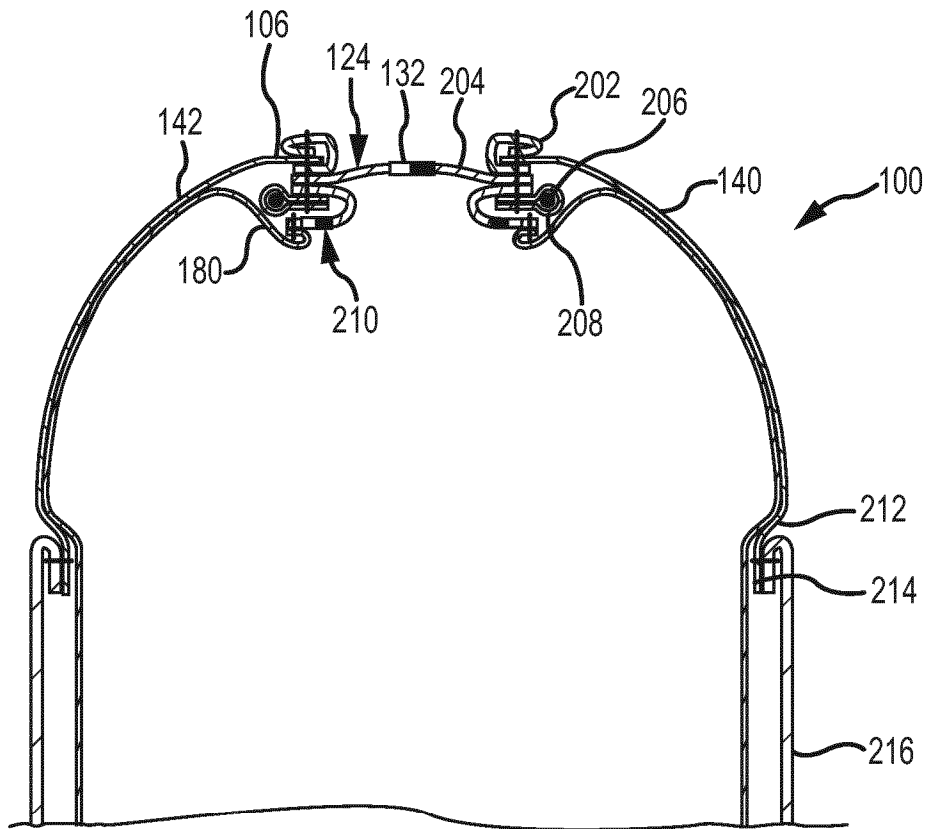


FIG. 10

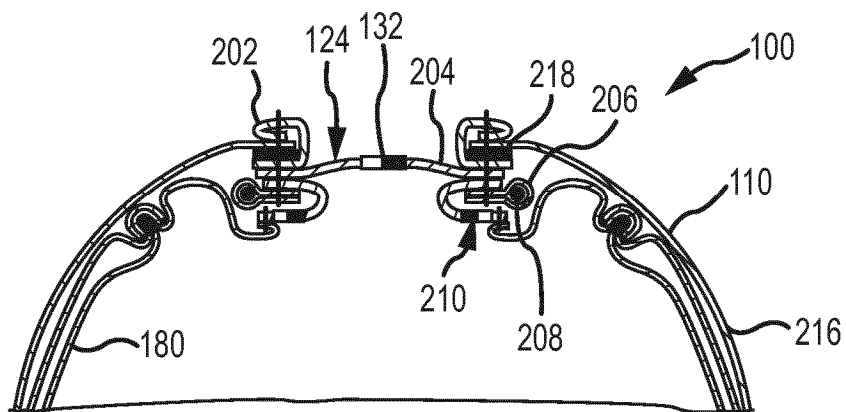


FIG. 11

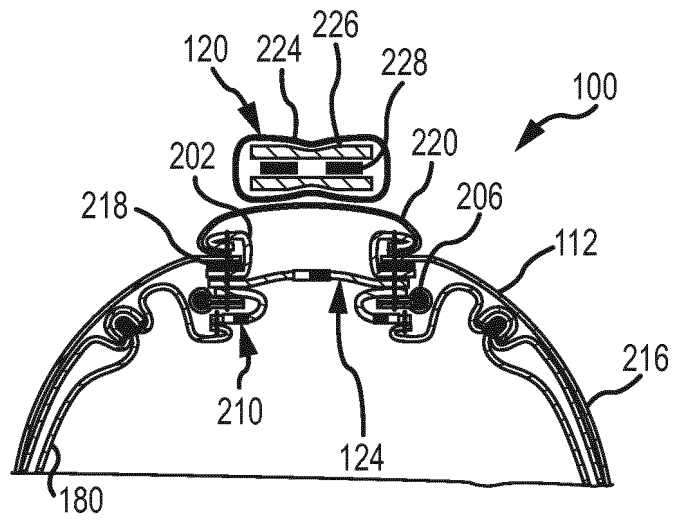


FIG. 12

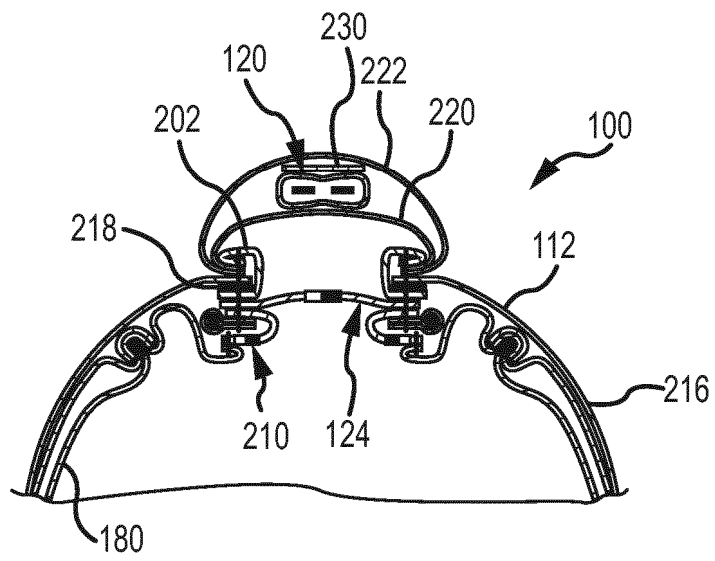


FIG. 13

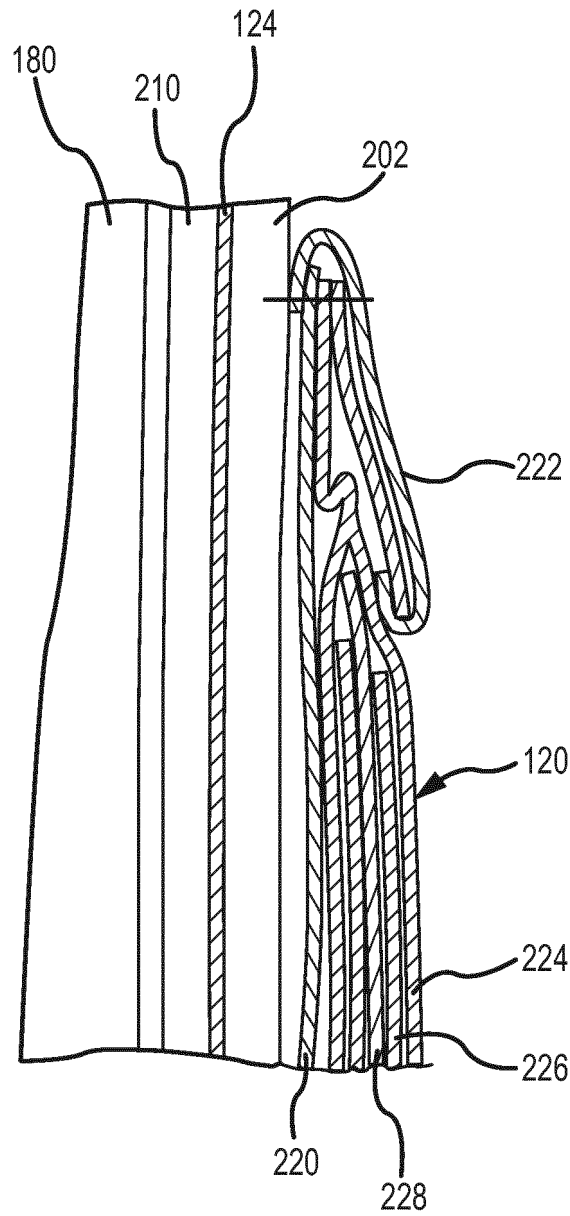


FIG.14

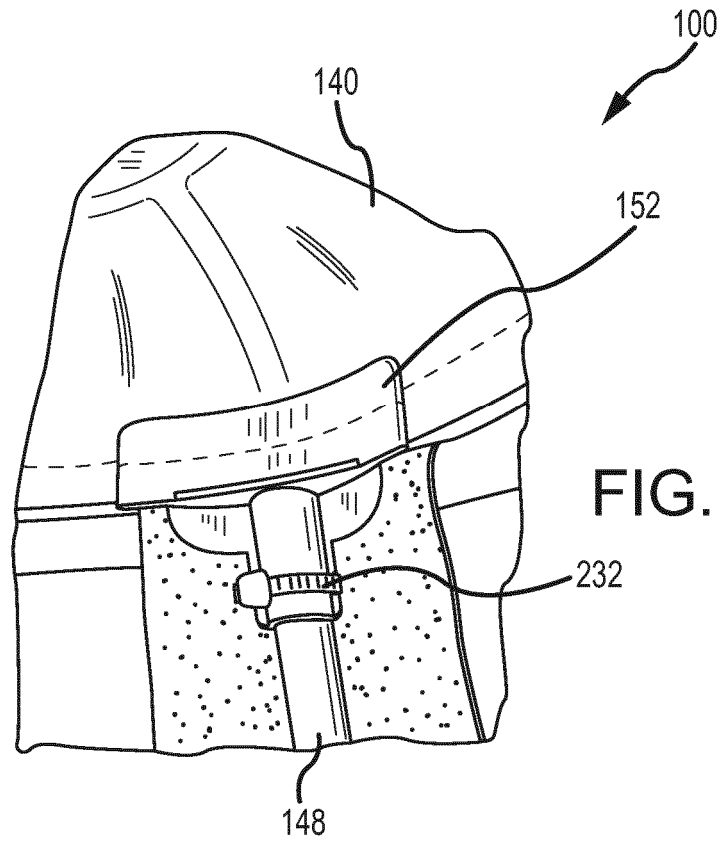


FIG. 15

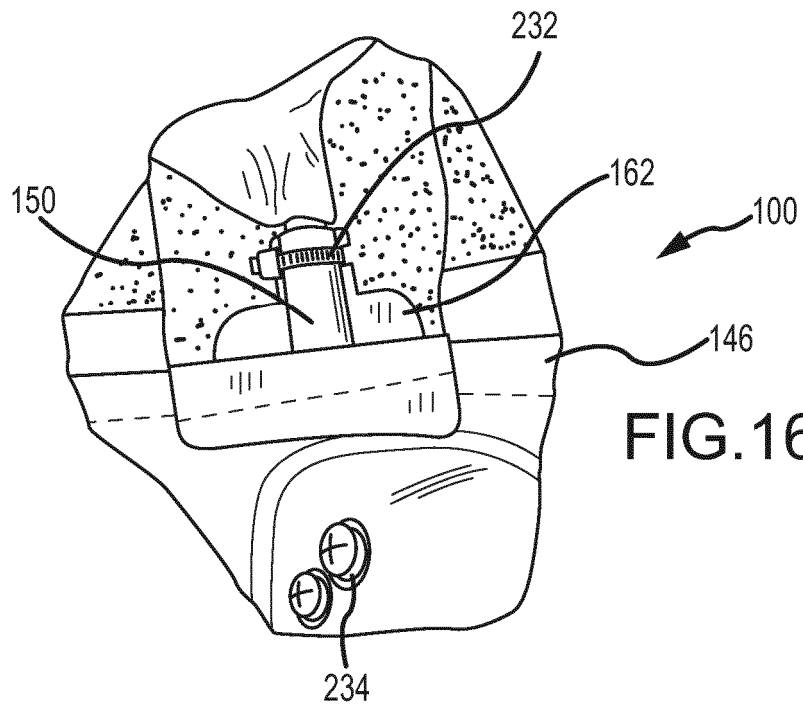


FIG. 16

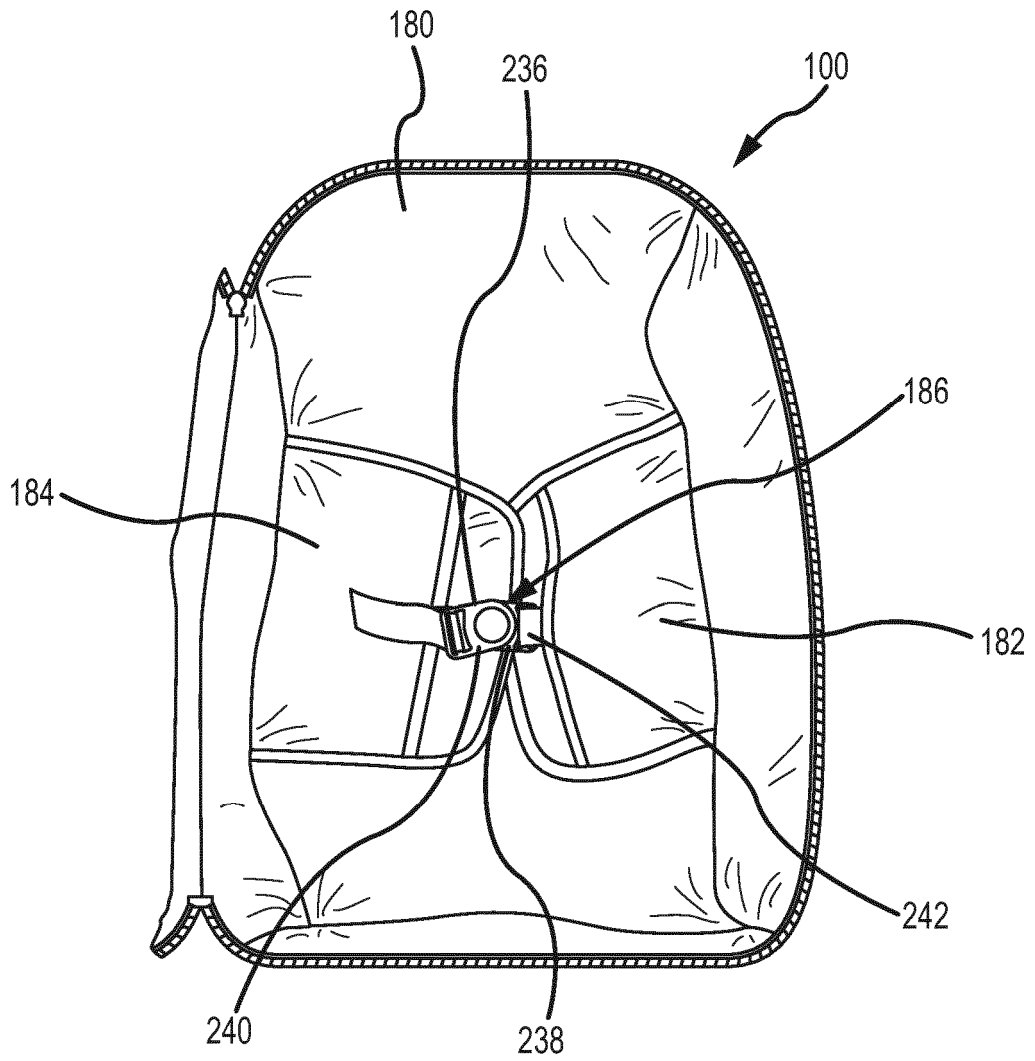


FIG.17



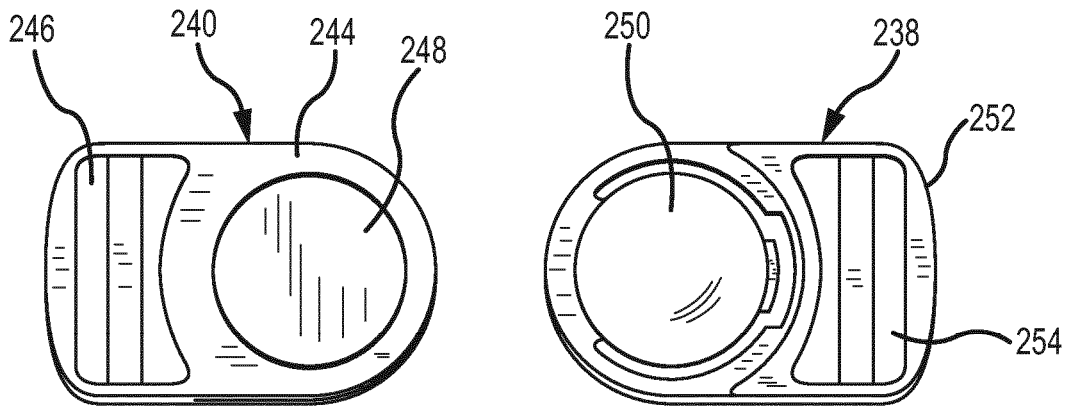


FIG.18

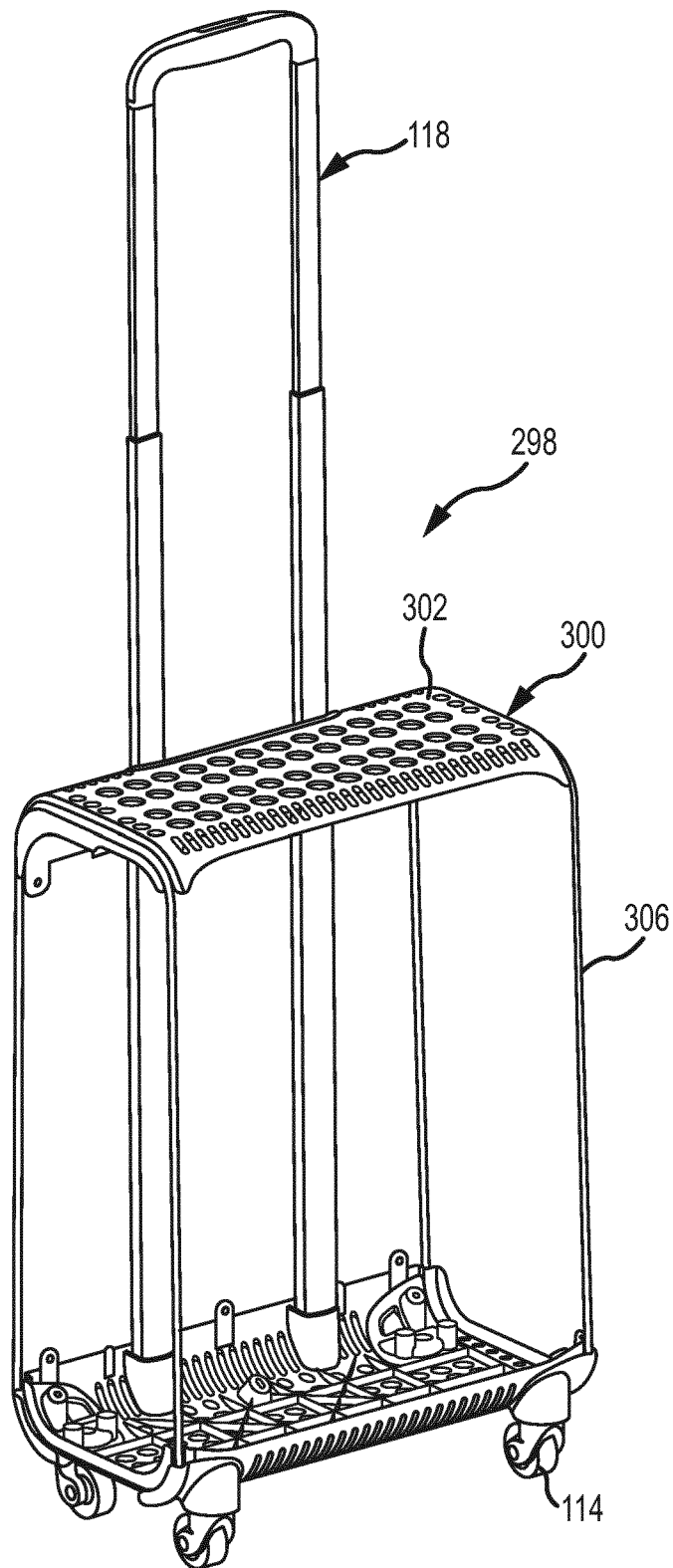


FIG.19

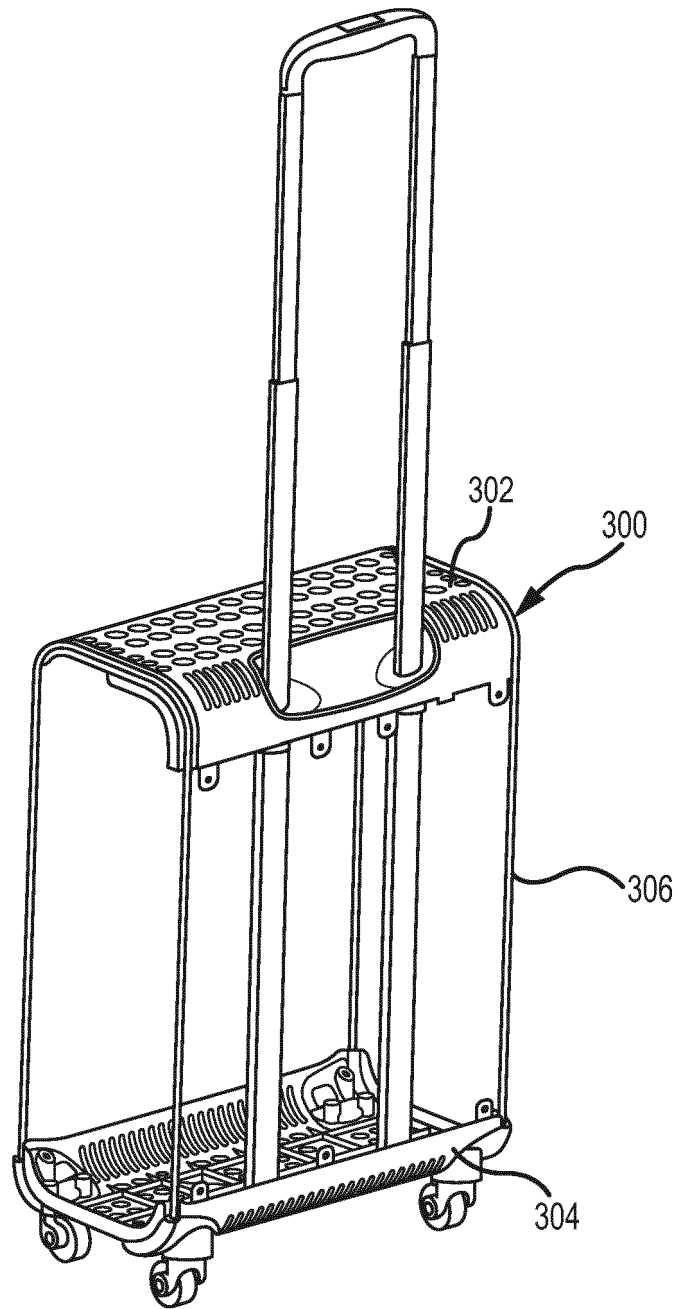


FIG.20

