

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 011**

51 Int. Cl.:

**A47D 13/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2014 PCT/US2014/026378**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014 WO14160355**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014 E 14773586 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 2967231**

54 Título: **Mochila portaniños**

30 Prioridad:

**13.03.2013 US 201361780161 P**

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

**13.12.2019**

73 Titular/es:

**THE ERGO BABY CARRIER, INC. (100.0%)  
617 W. 7th St., Suite 1000  
Los Angeles, CA 90017, US**

72 Inventor/es:

**TELFORD, RODNEY V.;  
GOTEL, DARUNI, M. y  
LUBICK, CAROL J.**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

ES 2 735 011 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**

Mochila portaniños

**5 Solicitudes relacionadas**

Esta solicitud reivindica el beneficio de la prioridad a tenor de 35 USC §119(e) de la Solicitud de Patente Provisional de EE. UU. n.º 61/780, 161, titulada "Infant Carrier", a nombre de Gotel et al., presentada el 13 de marzo de 2013.

**10 Campo técnico**

La presente divulgación se refiere a mochilas portaniños. Aún más concretamente, la presente divulgación se refiere a sistemas para portar ergonómicamente un niño en múltiples orientaciones.

**15 Antecedentes**

Las mochilas portaniños que pueden llevarse puestas permiten libertad de movimiento de manos y brazos al portador mientras transporta un niño sujeto en la mochila. Muchas mochilas no soportan ergonómicamente al niño, permitiendo que las piernas del niño cuelguen. Además, muchas mochilas proporcionan una flexibilidad limitada, permitiendo únicamente que el niño se oriente apropiadamente en una única orientación o bien orientada hacia el portador o bien de espaldas al portador.

El documento WO 2012/079787 A1 divulga una mochila portaniños que comprende un cuerpo principal y unas correas para los hombros izquierda y derecha conectadas con los lados izquierdo y derecho del cuerpo principal, respectivamente. En un aspecto, la mochila portaniños comprende adicionalmente una correa para la cintura conectada a un lado inferior del cuerpo principal, en donde el cuerpo principal proporciona una porción de soporte de torso y una porción de asiento para el niño. La porción de asiento comprende una o más porciones de ajuste que son ajustables con respecto al cuerpo principal en una primera y una segunda configuración. En la primera configuración, la porción de asiento tiene una primera anchura y, en la segunda configuración, la porción de asiento está parcialmente estrechada con respecto a la primera configuración, proporcionando una porción relativamente estrecha entre una primera porción relativamente ancha que se extiende hacia la correa para la cintura y una segunda porción relativamente ancha que se extiende hacia la porción de soporte de torso. En otro aspecto, la mochila portaniños comprende unas correas cruzadas izquierda y derecha conectadas con el lado izquierdo (derecho) del cuerpo principal y/o la correa para los hombros izquierda (derecha), en donde el lado izquierdo (derecho) del cuerpo principal y/o la correa para los hombros izquierda (derecha) comprenden al menos un sujetador izquierdo (derecho), para fijar las correas cruzadas derecha e izquierda a un sujetador izquierdo y uno derecho, respectivamente.

**Sumario de la divulgación**

La invención se define mediante las reivindicaciones independientes 1 y 9. La invención se dirige a una mochila portaniños que tiene un cinturón configurado para rodear la cintura de un usuario, uno o más paneles que forman un soporte de torso superior y una hamaca, y una tira de soporte de muslo que se extiende a cada lado de la hamaca. Cada tira de soporte de muslo tiene una porción de extremo hacia dentro próxima a la hamaca y una porción de extremo hacia fuera configurada para acoplarse selectivamente al soporte de torso superior en múltiples posiciones. Cuando las tiras de soporte de muslo están acopladas al soporte de torso superior, la hamaca y las tiras de soporte de muslo forman un asiento de butaca ajustable para soportar un niño en una posición de ranita ergonómica. La forma del asiento se ajusta y depende de las posiciones en las que las porciones de extremo hacia fuera de las tiras de soporte de muslo están acopladas al soporte de torso superior. La mochila puede ser configurable para soportar al niño en una posición de ranita ergonómica en múltiples posiciones, incluyendo una posición de porte trasero, posición de porte delantero y posición de porte lateral y múltiples orientaciones incluyendo, de acuerdo con la invención, orientada hacia dentro y orientada hacia fuera.

En algunas realizaciones, cada tira de soporte de muslo está dimensionada para enrollarse en torno a una porción de la pelvis, nalgas y muslos de un niño cuando el extremo hacia fuera está acoplado al soporte de torso superior. Cada tira de soporte de muslo se puede inclinar lateralmente hacia fuera desde la porción de extremo hacia dentro a una porción de extremo hacia fuera cuando la porción de extremo hacia fuera no está acoplada al soporte de torso superior.

De acuerdo con la invención, la mochila portaniños incluye una primera pluralidad de botones a un primer lado de una línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una primera de las tiras de soporte de muslo, y una segunda pluralidad de botones a un segundo lado de la línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una segunda de las tiras de soporte de muslo. El extremo hacia fuera de cada tira de soporte de muslo puede incluir una abertura para recibir un sujetador mecánico, tal como un botón, u otro sujetador sobre el soporte de torso superior.

De acuerdo con la invención, la mochila portaniños incluye adicionalmente un conjunto de correas para los hombros,

teniendo cada correa para los hombros un primer extremo acoplado al soporte de torso superior y un segundo extremo acoplado al soporte de torso superior. Las correas para los hombros y el cinturón pueden formar un arnés que distribuye el peso del niño de manera uniforme al portador. En algunos casos, el peso se puede distribuir de modo que una parte mayoritaria del peso del niño se distribuye a las caderas del portador a través del cinturón. La mochila puede ser configurable para llevarla puesta un usuario en la parte delantera de, en la parte trasera de o al lado del portador con el peso del niño portado cerca del centro de gravedad del portador y cerca de la parte delantera, trasera o lateral del portador en una posición delantera, trasera o lateral, respectivamente.

En otro aspecto, la invención se dirige a un método para situar un niño en una mochila portaniños. El método incluye fijar un cinturón en torno a una cintura de un usuario, situar un niño en una hamaca que tiene una porción de extremo hacia dentro acoplada a la tira y una porción de extremo hacia fuera acoplada a un soporte de torso superior, enrollar una primera tira de soporte de muslo por debajo de un primer muslo del niño y una segunda tira de soporte de muslo por debajo de un segundo muslo del niño, fijar un extremo hacia fuera de la primera tira de muslo al soporte de torso superior y un extremo hacia fuera de la segunda tira de soporte de muslo al soporte de torso superior en puntos de fijación seleccionados de entre una pluralidad de puntos de fijación para ajustar la forma del asiento formado por la hamaca. La primera tira de soporte de muslo, la segunda tira de soporte de muslo y la hamaca forman un asiento de butaca ajustable que soporta al niño en una posición de ranita ergonómica. De acuerdo con la invención, cada tira de soporte de muslo tiene un primer extremo acoplado a un lado de la hamaca.

De acuerdo con la invención, el método incluye adicionalmente insertar al menos un brazo en un conjunto de correas para los hombros, teniendo cada correa para los hombros un primer extremo acoplado al soporte de torso superior y un segundo extremo acoplado al cinturón del soporte de torso superior. En algunas realizaciones, la mochila portaniños es situada en una parte delantera del usuario. De acuerdo con la invención, el niño puede ser situado orientado hacia fuera u orientado hacia dentro. El asiento de mochila se puede adaptar para situar el niño en una "posición de ranita" ergonómica que sitúa correctamente el fémur en la articulación de la cadera, o acetábulo, de modo que todas las áreas del acetábulo se tensan por igual.

La divulgación y diversos rasgos distintivos y detalles ventajosos de la misma se explican más plenamente con referencia a las realizaciones ilustrativas y, por lo tanto, no limitantes, ilustradas en los dibujos adjuntos y se detallan en la siguiente descripción. Para no complicar innecesariamente la divulgación en detalle, se pueden omitir descripciones de materiales de partida y procesos conocidos. Se debería entender, no obstante, que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican las realizaciones preferidas, se dan únicamente a modo de ilustración y no a modo de limitación. Diversas sustituciones, modificaciones, adiciones y/o reorganizaciones dentro del concepto inventivo subyacente como se define en las reivindicaciones adjuntas se volverán evidentes a los expertos en la materia a partir de esta divulgación.

### Breve descripción de los dibujos

Los dibujos que se adjuntan a y que forman parte de esta memoria descriptiva se incluyen para ilustrar determinados aspectos de la invención. Una impresión más clara de la invención se volverá más fácilmente evidente al hacer referencia a las realizaciones ilustrativas y, por lo tanto, no limitantes, ilustradas en los dibujos, en donde números de referencia idénticos designan los mismos componentes. Obsérvese que los rasgos distintivos ilustrados en los dibujos no están necesariamente dibujados a escala.

Las figuras 1A, 1B y 1C son representaciones esquemáticas que ilustran una realización de un niño portado en una mochila portaniños;

las figuras 2A, 2B y 2C son representaciones esquemáticas de una realización de una mochila portaniños;

la figura 3 es una representación esquemática de otra realización de una mochila portaniños;

las figuras 4A y 4B son representaciones esquemáticas de una realización de una porción de una mochila portaniños;

las figuras 5A, 5B y 5C son representaciones esquemáticas que ilustran una realización de llevar puesta una mochila portaniños;

la figura 6 es una representación esquemática de una realización de una mochila portaniños en una posición de porte lateral; y

la figura 7 es una representación esquemática de una realización de una mochila portaniños en una posición de porte trasero.

### Descripción detallada

Mochilas portaniños y métodos relacionados y los diversos rasgos distintivos y detalles ventajosos de los mismos se

explican más plenamente con referencia a las realizaciones no limitantes que se ilustran en los dibujos adjuntos y se detallan en la siguiente descripción. Para no complicar innecesariamente la invención en detalle, se omiten descripciones de materiales de partida, técnicas de procesamiento, componentes y equipo bien conocidos. Se debería entender, no obstante, que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican realizaciones preferidas de la invención, se dan únicamente a modo de ilustración y no a modo de limitación. Diversas sustituciones, modificaciones, adiciones y/o reorganizaciones dentro del concepto inventivo subyacente como se define en las reivindicaciones adjuntas se volverán evidentes a los expertos en la materia a partir de esta divulgación.

5 La presente divulgación se refiere a mochilas portaniños que permiten que un niño, incluyendo un bebé, sea portado de una manera que soporta al niño y mantiene la pelvis y muslos del niño en una posición ergonómica preferida. Las realizaciones descritas en el presente documento también permiten que un niño sea portado en una orientación orientada hacia fuera (es decir, de espaldas a la persona que porta al niño) o una orientación orientada hacia dentro (es decir, orientada hacia la persona que porta al niño), y permiten adicionalmente que el niño sea portado en la parte delantera o trasera o al lado de la persona que porta al niño. En particular, las realizaciones descritas en el presente documento proporcionan mochilas que soportan las nalgas, pelvis y muslos del niño en una posición deseada tanto en una orientación orientada hacia fuera como en una orientación orientada hacia dentro. La mochila puede llevarla puesta un usuario en la parte delantera de, en la parte trasera de o al lado del portador con el peso del niño portado cerca del centro de gravedad del portador y cerca de la parte delantera, trasera o lateral del portador en una posición delantera, trasera o lateral, respectivamente.

De acuerdo con una realización, un soporte de torso superior soporta ergonómicamente la espalda o el torso delantero de un niño cuando está siendo portado. Además, el centro de hamaca y las tiras de muslo de soporte pueden cooperar para crear un asiento de butaca de soporte de muslo ajustable. Múltiples fijaciones de posición ubicadas sobre el soporte de torso superior, prevén que las tiras de muslo de soporte se muevan y se amolden a los muslos del niño cuando se porta en la posición de ranita ergonómica. Las tiras de muslo se fijan por medio de botones al panel de torso superior. El asiento de butaca ajustable puede soportar las caderas, pelvis, nalgas y ambos muslos superiores del niño cuando el niño está siendo portado en diversas orientaciones. Esto puede prevenir un intervalo más amplio de movimiento para el niño en la posición orientada hacia dentro, hacia delante y de cadera. El asiento de butaca ajustable se puede fijar a la banda para la cintura y, en algunas realizaciones, las correas para los hombros.

La mochila también puede ser ergonómica para el portador. Un cinturón acolchado y unas correas para los hombros pueden formar un arnés configurable que puede situar la mochila en una posición de porte delantero, lateral o trasero mientras se distribuye el peso de manera uniforme al portador. El arnés se puede ajustar de modo que el panel de torso superior y el asiento de butaca de soporte y ajustable sitúan el niño cerca del centro de gravedad del portador que distribuye el peso del niño de manera uniforme.

La figura 1A es una representación esquemática de una realización de un niño portado en una orientación orientada hacia dentro en una mochila portaniños 100 que lleva puesta un portador adulto. La figura 1B es una representación esquemática de otra vista de una realización del niño portado en la mochila portaniños 100 en la orientación orientada hacia dentro. La figura 1C es una representación esquemática de una realización de un niño portado en una orientación orientada hacia fuera en la mochila portaniños 100.

La mochila 100 comprende un cinturón 110, un cuerpo principal 112 que tiene una porción de soporte de torso superior 130 y una porción de hamaca 120, unas tiras de soporte de muslo 140 y unas correas 150 para los hombros. Un niño se puede soportar en un área para portar al niño creada por el cuerpo principal 112 en cooperación con el torso del portador. La porción de soporte de torso superior 130 soporta ergonómicamente la espalda o el torso delantero del niño mientras la porción de hamaca 120 coopera con las tiras de soporte de muslo 140 para formar un asiento de butaca de soporte y ajustable 160. El cinturón 110 y las correas 150 para los hombros proporcionan un arnés que distribuye el peso del niño al portador.

La porción de hamaca 120 y las tiras de soporte de muslo 140 pueden pasar desde el lado hacia dentro del área para portar al niño (el lado más cerca del torso del portador) a un lado hacia fuera para formar el asiento 160. El asiento de soporte y ajustable 160 puede ser un asiento de butaca con un perfil interior generalmente cóncavo desde el lado hacia dentro al lado hacia fuera y de izquierda a derecha. Los bordes laterales de asiento 162, 164 pueden estar más altos que el centro del asiento y se pueden separar de modo que los bordes laterales pasan por debajo de, y en torno a, los muslos del niño a una distancia de las caderas del niño de modo que las piernas del niño no cuelgan. En algunas realizaciones, un acolchado sobre las tiras de soporte de muslo 140 puede proporcionar soporte adicional.

El asiento de butaca ajustable 160 puede ser continuo desde el primer borde lateral de asiento 162 al segundo borde lateral de asiento 164. Para este fin, los bordes laterales interiores 148 de las tiras de soporte de muslo 140 se puede solapar con la porción de hamaca 120 a lo largo de la totalidad de o una porción sustancial de las longitudes de las correas 140. No obstante, en algunos casos, el peso de un niño puede provocar algo de apertura entre las tiras de soporte de muslo 140 y la porción de hamaca 120. Para minimizar los huecos, se puede proporcionar un

material elástico u otro mecanismo de desviación para tirar de las tiras de soporte de muslo 140 hasta unir las o para cubrir huecos.

5 Los bordes laterales de asiento 162, 164 pueden estar formados por los bordes exteriores de las tiras de soporte de muslo 140 (por ejemplo, de modo que el borde más a la izquierda del asiento está formado por un borde de una tira de soporte de muslo 140 y el borde más a la derecha del asiento está formado por un borde de otra tira de soporte de muslo 140). El ángulo o la separación de los bordes laterales 162 y 164 se puede ajustar para ajustar la forma del asiento 160. Las porciones de extremo hacia fuera de cada tira de soporte de muslo 140 se pueden acoplar a la porción de soporte de torso superior 130 en múltiples ubicaciones, permitiendo que se ajuste la forma del asiento 10 160. Por ejemplo, una primera forma de asiento puede ser más cómoda para un niño en una posición orientada hacia dentro mientras que una segunda forma de asiento puede ser más cómoda para el niño en una posición orientada hacia fuera.

15 El asiento de butaca ajustable se construye para soportar al niño en una posición de ranita ergonómica, estando soportados la totalidad de la pelvis, nalgas y muslos del niño. El peso del niño se puede soportar de modo que el niño está en cuclillas en el asiento en lugar de sentarse con el peso del niño principalmente sobre el sacro. El niño se puede soportar con las rodillas más altas que las nalgas, en algunos casos más altas que 90 grados. El asiento de butaca puede formar un canguro o bolsa que es más ancho que las caderas del niño en las que se soportan las nalgas del niño. Los bordes laterales pasan por debajo de, y en torno a, los muslos del niño a una distancia de las caderas del niño en donde la porción de los bordes laterales que pasan por debajo de, y en torno a, los muslos del 20 niño están más alta que las nalgas del niño para elevar las rodillas del niño. Las tiras de soporte de muslo 140 pueden tener una rigidez suficiente de modo que en una orientación orientada hacia fuera (véase, por ejemplo, la figura 1C), una porción de los bordes laterales que se enrolla hasta la parte interior de los muslos del niño puede favorecer que las piernas del niño se abran. En una orientación orientada hacia dentro (véase, por ejemplo, la figura 25 1B, que los muslos del niño se abran puede ser favorecido por las tiras de soporte de muslo o el torso del portador).

En la posición de ranita ergonómica (también conocida como la posición "en M", "de rana" o "de piernas separadas y flexionadas"), la flexión en la articulación de la cadera es de al menos 90° y en algunos casos es de 110° a 120° con respecto al plano coronal, y el ángulo de apertura puede suponer un promedio de aproximadamente 45-55° con respecto al plano medio. El ángulo de las caderas y la apertura pueden depender del coeficiente mórfico de la mochila y la fase de desarrollo del niño. En una realización, la mochila se puede adaptar para soportar al niño en una posición con el fémur del niño aproximadamente 90° a 110° (u otra posición elevada) desde el plano coronal y a una posición con las rodillas del niño con una cantidad de apertura. La cantidad de apertura puede depender de la fase de desarrollo del niño y la orientación, teniendo un recién nacido menos de 30°, entonces aproximadamente 30°, 35 40°, entonces aproximadamente 35°-40° y así sucesivamente, de modo que la apertura final es aproximadamente 40°-45°, aunque se pueden lograr otras cantidades de apertura, incluyendo (por ejemplo, por ejemplo aproximadamente 55°). En una realización, la apertura puede ser al menos 20° (grados) con respecto al plano medio. El peso del niño se puede distribuir por las nalgas, muslos y espalda del niño de modo que el sacro no soporta demasiado peso y el niño puede descansar con una columna vertebral "en C" más naturalmente curvada en una posición de ranita que se cree que es mejor para el desarrollo pélvico. En algunos casos, las rodillas no se abren. Se puede hacer notar, no obstante, que el niño puede ser situado en cualquier posición cómoda, resaltando preferiblemente una postura de soporte en lugar de una postura en donde el niño se está sentando principalmente sobre su sacro. 40

La mochila 100 se puede conformar para proporcionar unas aberturas laterales para las piernas para el asiento 160 entre la mochila 100 y el torso del portador. Por ejemplo, si la porción de torso superior 130 es suficientemente ancha para enrollarse en torno a los lados del niño, la mochila 100 se puede conformar de modo que el asiento 160 es más estrecho que la porción de soporte de torso superior 130 para proporcionar unas aberturas laterales para que las piernas del niño pasen fuera del área para portar al niño. 45

50 Las correas 150 para los hombros se pueden configurar para formar un bucle en cada lado de la línea central lateral de la mochila 100. Cada correa para los hombros 150 puede conectar con la porción de soporte de torso superior 130 en múltiples ubicaciones para tirar de la porción de soporte de torso superior 130 hacia el portador. Una correa para los hombros también se puede acoplar a una tira de soporte de muslo u otra porción de la mochila 100. Las correas 150 para los hombros pueden ser ajustables y, en algunos casos, se pueden reconfigurar para soportar múltiples posiciones de mochila, tales como una posición de porte lateral o posición de porte trasero. 55

El cinturón 110 puede estar acolchado y configurarse para descansar sobre las caderas del portador. Preferiblemente, el arnés está configurado de modo que el peso del niño se distribuye de manera uniforme a las caderas y hombros del portador e incluso más preferiblemente de modo que el peso del niño se distribuye de manera uniforme a las caderas y hombros del portador y en algunos casos principalmente a las caderas del portador en lugar de los hombros. En algunos casos, se puede distribuir un 70 por ciento o más del peso del niño a las caderas del portador a través del cinturón 110, favoreciendo de ese modo la comodidad del portador y disminuyendo la fatiga del portador. 60

65 Un niño puede ser situado en la mochila 100 al situar las nalgas del niño en la porción de hamaca 120 y enrollar las tiras de soporte de muslo 140 por debajo de, y en torno a, las piernas del niño, y acoplar las tiras de soporte de

muslo 140 a la porción de soporte de torso superior 130. Situar un niño en la mochila 100 puede incluir sujetar el niño en la mochila 100, por ejemplo acoplar la porción de soporte de torso superior 130 a las correas 150 para los hombros.

5 La mochila 100 puede incluir un collar ajustable 170 que puede extender la porción de soporte de torso superior 130. Cuando se extiende, el collar ajustable 170 puede proporcionar soporte adicional para niños más altos sentados en una orientación orientada hacia dentro, pero puede plegarse de modo que la cara de un niño no está despejada cuando el niño es sentado en la orientación orientada hacia fuera. En la posición no extendida, el collar ajustable 170 puede proporcionar soporte adicional para el cuello para niños más pequeños.

10 Mecanismos de sujeción de posición extendida complementarios y mecanismos de sujeción de posición no extendida complementarios tales como, pero sin limitarse a, botones, conexiones rápidas, anillos en d y presillas o ganchos, parches de material de ganchos y bucles u otro mecanismo de sujeción, se pueden proporcionar de modo que el collar ajustable 170 se puede sujetar en una posición extendida o plegarse y sujetarse en una posición  
15 extendida. En la realización ilustrada, por ejemplo, el collar ajustable 170 puede incluir orificios de botón para recibir los botones 174 de las correas 150 para los hombros para sujetarse en una posición extendida y recibir los botones 172 en el lado exterior de la porción de soporte de torso superior 130 para sujetarse en una posición plegada.

20 La figura 2A es una representación esquemática del lado interior de una realización de la mochila 100 con las tiras de soporte de muslo desacopladas de la porción de soporte de torso superior 130. En la figura 2A, la banda para la cintura 110 plegada para mostrar rasgos distintivos adicionales de una realización de la mochila 100. La figura 2B es una representación esquemática de un lado exterior de una realización de la mochila 100 con el cinturón 110 en su posición hacia abajo (lista para ser puesta) y con las tiras de soporte de muslo 140 acopladas a la porción de soporte de torso superior 130.

25 La porción de soporte de torso superior 130 puede incluir uno o más paneles formados a partir de una única pieza de material o múltiples piezas de material, múltiples capas de materiales, o múltiples materiales. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el soporte de torso superior se puede formar con una capa interior seleccionada para comodidad contra la piel de un niño y una capa exterior seleccionada para transpirabilidad, moda, resistencia a manchas, etc. El soporte de torso superior puede tener bordes rectos, bordes ahusados para un área de anchura  
30 aumentada o anchura disminuida, o configurarse de otro modo para comodidad o seguridad de un niño o un usuario.

35 La porción de hamaca 120 se puede formar entre el cinturón 110 u otra estructura y la porción de soporte de torso superior 130. La porción de hamaca 120 puede comprender los bordes laterales 202, 204, una primera porción de extremo 206 acoplada al cinturón 110 u otra porción de la mochila 100, una segunda porción de extremo 208 acoplada a la porción de soporte de torso superior 130 y una porción de hamaca central que se extiende entre los bordes laterales 202, 204, la primera porción de extremo 206 y la segunda porción de extremo 208. Los bordes laterales 202 y 204 de la porción de hamaca 120 pueden ser rectos, curvados o lateralmente ahusados.

40 La porción de hamaca 120 se puede formar a partir de una única pieza de material, o se puede formar a partir de múltiples piezas de material, múltiples capas de materiales, o múltiples materiales. La unión entre la porción de soporte de torso superior 130 y la porción de hamaca 120 puede ser una transición sustancialmente sin costuras. Por ejemplo, en una realización, la porción de hamaca 120 y un panel de soporte de torso superior 200 pueden comprender una construcción unitaria de una o más capas de material. En otras realizaciones, la unión puede incluir  
45 costuras, bordes u otros rasgos distintivos que se perfilan entre la porción de soporte de torso superior 130 y la porción de hamaca 120.

50 Se pueden proporcionar las tiras de soporte de muslo 140 que se extienden a cada lado de la porción central de hamaca. Cada tira de soporte de muslo puede incluir una primera porción de extremo 212 y una segunda porción de extremo 214. Cada tira de soporte de muslo puede incluir un borde exterior de asiento 162, 164 y un segundo borde interior de tira de soporte de muslo 148 que se pueden extender desde la primera porción de extremo 212 al segundo extremo 214. Una primera porción de extremo 212 de cada tira de soporte de muslo 140 se puede acoplar al cinturón 110 u otra estructura y una segunda porción de extremo 214 se puede acoplar a la porción de soporte de torso superior 130 u otra estructura de modo que la primera porción de extremo 212 está más hacia dentro (más  
55 cerca del portador) que la segunda porción de extremo 214 cuando se lleva puesta la mochila. Las tiras de soporte de muslo 140 se pueden configurar para pasar por debajo de, y en torno a, los muslos de un niño cuando están en uso.

60 Al menos una de las porciones de extremo de cada tira de soporte de muslo 140 se puede acoplar selectivamente. En consecuencia, la mochila 100 puede incluir un mecanismo de sujeción para sujetar las primeras porciones de extremo 212 o las segundas porciones de extremo 214. El mecanismo de sujeción puede incluir cualquier mecanismo adecuado tal como, pero sin limitarse a, botones, conexiones rápidas, anillos en d y presillas o ganchos, parches de material de ganchos y bucles u otro mecanismo de sujeción. En algunos casos, una porción de extremo se puede sujetar en múltiples ubicaciones.

65 En la realización de la figura 2A, las primeras porciones de extremo 212 de las tiras de soporte de muslo 140 se

cosen, se encolan, se forman como una pieza unitaria con o se unen de otro modo de forma fija a la porción de hamaca 120, el cinturón 110 u otra porción de la mochila 100 que está al lado hacia dentro del área para portar al niño cuando se lleva puesta la mochila 100. La primera porción de extremo 212 se puede acoplar de una manera que forma una articulación flexible 230 que permite que la tira de soporte de muslo 140 oscile hacia fuera (lejos del portador).

La articulación 230 puede estar formada por cualquier mecanismo adecuado incluyendo, pero sin limitarse a, coser o unir de otro modo un primer borde de extremo de una tira de soporte de muslo 140 a un borde laterales 202 o 204 de la porción de hamaca 120 u otra estructura. El eje de rotación de cada articulación 230 se puede seleccionar para ser paralelo a la línea central lateral (indicada en 234) de la mochila 100 o a otro ángulo cuando la mochila 100 está en una configuración plana. De acuerdo con una realización, la articulación 230 se orienta de modo que el eje de rotación se inclina hacia fuera lateralmente desde un primer extremo de la articulación 230 a un segundo extremo de la articulación 230 en donde el primer extremo es un extremo más próximo a la porción de soporte de torso superior 130. El eje de la articulación se puede inclinar hacia fuera a un ángulo deseado en relación con la línea central lateral, pero preferiblemente se inclina hacia fuera menos de 45 grados e incluso más preferiblemente menos de 25 grados. En algunas realizaciones, el eje de la articulación se inclina hacia fuera en relación con la línea central lateral a un ángulo desde 10 grados a 25 grados cuando la mochila está en una configuración plana.

Las segundas porciones de extremo 214 se pueden acoplar selectivamente a la mochila 100. De acuerdo con la invención, la porción de torso superior 130 incluye múltiples botones en cada lado de la línea central lateral 234 de modo que cada tira de soporte de muslo 140 se puede sujetar selectivamente en múltiples ubicaciones (por ejemplo, usando orificios de botón 203 u otro mecanismo de sujeción). Las segundas porciones de extremo 144 se pueden acoplar a la porción de torso superior 130 de modo que las porciones de los bordes 162 y 164 que pasan por debajo de los muslos del niño están más altas que las nalgas y pelvis del niño para elevar las rodillas del niño. En algunas realizaciones, el segundo extremo 144 (el extremo más lejos del portador) de cada tira de soporte de muslo 140 está más alto que el primer extremo cuando se lleva puesta la mochila 100. Las segundas porciones de extremo 214 también pueden sujetarse a la mochila 100 en otras ubicaciones.

Las tiras de soporte de muslo 140 se pueden configurar para pasar por debajo de, y en torno a, los muslos de un niño cuando están en uso. Cuando los segundos extremos 214 de las tiras de soporte de muslo 140 están acoplados a la porción de soporte de torso superior 130, las tiras de soporte de muslo 140 y la porción de hamaca 120 forman un asiento de butaca de soporte que se extiende desde un primer borde lateral de asiento 162 a un segundo borde lateral de asiento 164. El primer borde lateral de asiento 162 está formado por un borde lateral lateralmente exterior de una primera tira de soporte de muslo 140 y el segundo borde lateral de asiento 164 está formado por el borde lateral lateralmente exterior de una segunda tira de soporte de muslo 140. En algunas realizaciones, un acolchado sobre las tiras de soporte de muslo 140 puede proporcionar soporte adicional para elevar los muslos de un niño.

Un puente de material textil 240 puede proporcionar un mecanismo de desviación para ayudar a tirar de los bordes interiores 148 de las tiras de soporte de muslo 140 uno hacia otro para evitar huecos. El puente de material textil 240 también puede ayudar a cubrir huecos entre la porción de hamaca 120 y las tiras de soporte de muslo 140. En una realización, el puente de material textil 240 se puede acoplar a la porción de hamaca 120.

En algunos casos, la anchura del asiento puede ser menor que la anchura de la porción de soporte de torso superior 130. En una realización, la anchura del asiento puede ser más estrecha que la anchura de la porción de soporte de torso superior 130 en donde los extremos de debajo de las correas 150 para los hombros se acoplan a la porción de soporte de torso superior 130 (por ejemplo, indicada en el área 260 de la figura 2B para una realización). Para este fin, los bordes laterales de la porción de soporte de torso superior 130 se pueden ahusar hacia dentro para realizar una transición a los bordes laterales 202 y 204 de la porción de hamaca 120 (la figura 2A) que forma una porción de borde de transición horizontal, en pendiente o curvada 250 que puede actuar como el borde de arriba de una abertura lateral para las piernas. Cuando se lleva puesta la mochila 100, la porción de soporte de torso superior 130 se puede enrollar alrededor de los lados del niño (por ejemplo, como se ilustra en la figura 1A y 1C), mientras se deja una abertura formada por los bordes de transición 250 y los bordes de asiento 162 y 164. Las piernas y brazos del niño pueden pasar fuera del área para portar al niño por debajo del borde de transición 250.

Con referencia a la figura 2C, en algunas realizaciones, el collar ajustable 170 puede soportar la cabeza y/o cuello de un niño. El collar ajustable 170 puede ser situado de acuerdo con la dirección en la que está mirando el niño (es decir, hacia dentro o hacia fuera), el tamaño del niño, u otros criterios. El collar ajustable 170 se puede formar a partir de una pieza separada de material o un material separado y unirse a la porción de soporte de torso superior 130, o el collar ajustable 170 y la porción de soporte de torso superior 130 se pueden formar a partir del mismo material o pieza de material de tal modo que el collar ajustable 170 es rotatorio en relación con la porción de soporte de torso superior 130 de tal modo que el collar ajustable 170 se puede extender o plegarse.

La figura 3 es una representación esquemática de otra realización de una mochila portaniños 300, similar a la mochila portaniños 100, que comprende un cinturón 310, un cuerpo principal 312 que tiene una porción de hamaca 320 y una porción de soporte de torso superior 330, unas tiras de soporte de muslo 340 y unas correas 350 para los hombros. Un niño se puede soportar en un área para portar al niño creada por el cuerpo principal 312 en

cooperación con el torso del portador. La porción de soporte de torso superior 330 soporta ergonómicamente la espalda o el torso delantero del niño cuando está siendo portado mientras la porción de hamaca 320 coopera con las tiras de soporte de muslo 340 para formar un asiento de butaca de soporte.

5 El cinturón 310 y las correas 350 para los hombros proporcionan un arnés que distribuye el peso del niño al portador. Las correas 350 para los hombros y el cinturón 310 pueden ser ajustables de modo que el arnés distribuye de manera uniforme el peso del niño al portador. En algunos casos, el arnés puede ser ajustable para distribuir una parte mayoritaria del peso del niño al portador a través del cinturón 310 como se ha analizado anteriormente.

10 Un primer extremo de una correa 350 para los hombros y un segundo extremo de una correa 350 para los hombros se pueden acoplar a la porción de soporte de torso superior 330 para formar un bucle que tira de la porción de soporte de torso superior 330 hacia el portador, soportando de ese modo el torso del niño. Las correas 350 para los hombros pueden ser reconfigurables de modo que la mochila se puede llevar puesta en una posición de porte delantero, posición de porte trasero o posición de porte lateral.

15 De acuerdo con una realización, el cinturón 310 comprende una banda para la cintura ajustable. Una primera porción de extremo 314 del cinturón puede ser suficientemente larga para enrollarse sustancialmente en torno al portador y puede incluir áreas de material de ganchos y bucles en un lado exterior. En algunos casos, las áreas de material de ganchos y bucles pueden ser suficientemente largas para enrollarse sustancialmente en torno al portador. Una segunda porción de extremo 316 puede incluir áreas de material de ganchos y bucles en un lado interior. El material de ganchos y bucles sobre la primera porción 314 y la segunda porción 316 se pueden usar para ajustar el cinturón 310 a un amplio intervalo de tamaños, (por ejemplo, 26-55 pulgadas/66-140 cm u otro intervalo de tamaños) y llevarse puesta alta o baja para maximizar la comodidad, en especial en el caso de una sección en C, y proporcionar soporte lumbar. También se pueden usar otros mecanismos de sujeción. Además, se puede usar cualquier cinturón adecuado.

20 La porción de soporte de torso superior 330 puede incluir un panel de soporte de torso superior principal 332. El panel de soporte de torso superior 332 se puede formar a partir de una única pieza de material, o se puede formar a partir de múltiples piezas de material, múltiples capas de materiales, o múltiples materiales. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el panel de soporte de torso superior 332 se puede formar con una capa interior seleccionada para comodidad contra la piel de un niño y una capa exterior seleccionada para transpirabilidad, moda, resistencia a manchas, etc. En algunas realizaciones, el panel de soporte de torso superior 332 se puede formar con una porción central seleccionada para comodidad y porciones laterales seleccionadas para transpirabilidad, seguridad, etc. El panel de soporte de torso superior 332 puede tener bordes rectos, bordes ahusados para un área de anchura aumentada o anchura disminuida, o configurarse de otro modo para comodidad o seguridad de un niño o un usuario.

30 La porción de soporte de torso superior 330 también puede incluir los paneles de arnés 333. Un primer extremo de una correa 350 para los hombros se puede unir a una porción de arriba de un panel de arnés y un segundo extremo de una correa para los hombros se puede unir a una porción inferior de un panel de arnés 333.

40 La porción de hamaca 320 se puede formar entre el cinturón 310 u otra estructura y la porción de soporte de torso superior 330. La porción de hamaca 320 puede comprender los bordes laterales 322, 324, una primera porción de extremo 326 acoplada al cinturón 310 u otra porción de la mochila 300, una segunda porción de extremo 328 acoplada a la porción de soporte de torso superior 330 y una porción de hamaca central 325 que se extiende entre los bordes laterales 322, 324, la primera porción de extremo 326 y la segunda porción de extremo 328. Los bordes laterales 322 y 324 de la porción de hamaca 320 pueden ser rectos, curvados o lateralmente ahusados.

50 La porción de hamaca 320 se puede formar a partir de una única pieza de material, o se puede formar a partir de múltiples piezas de material, múltiples capas de materiales, o múltiples materiales. La unión entre la porción de soporte de torso superior 330 y la porción de hamaca 320 puede ser una transición sustancialmente sin costuras. Por ejemplo, en una realización, la porción de hamaca 320 y un panel de soporte superior 332 pueden comprender una construcción unitaria de una o más capas de material. En otras realizaciones, la unión puede incluir costuras, bordes u otros rasgos distintivos que se perfilan entre la porción de soporte de torso superior 330 y la porción de hamaca 320.

55 Los bordes laterales de la porción de soporte de torso superior 330 se pueden ahusar hacia dentro para realizar una transición a los bordes laterales 322 y 324 de la porción de hamaca 120 (la figura 2A) que forma una porción de borde de transición horizontal, en pendiente o curvada que puede actuar como el borde de arriba de una abertura lateral para las piernas. Cuando se lleva puesta la mochila 300, la porción de soporte de torso superior 330 se puede enrollar alrededor de los lados del niño (por ejemplo, como se ilustra en la figura 1A y 1C), mientras se deja una abertura formada por los bordes de transición y los bordes de asiento. Las piernas y brazos del niño pueden pasar fuera del área para portar al niño por debajo de los bordes de transición.

60 Se pueden proporcionar las tiras de soporte de muslo 340 que se extienden a cada lado de la porción central de hamaca 325. Cada tira de soporte de muslo puede incluir una primera porción de extremo 342 y una segunda porción de extremo 344. Un primer borde lateral de tira de muslo y un segundo borde lateral de tira de muslo se pueden extender desde la primera porción de extremo al segundo extremo. Una primera porción de extremo 342 de

5 cada tira de soporte de muslo 340 se puede acoplar al cinturón 310, la porción de hamaca 320 u otra estructura y una segunda porción de extremo 344 se puede acoplar a la porción de soporte de torso superior 330 u otra estructura de modo que la primera porción de extremo está más hacia dentro (más cerca del portador) que la segunda porción de extremo cuando se lleva puesta la mochila. Las tiras de soporte de muslo 340 se pueden configurar para pasar por debajo de, y en torno a, los muslos de un niño cuando están en uso.

10 Al menos una de las porciones de extremo de cada tira de soporte de muslo 340 se puede acoplar selectivamente. En consecuencia, la mochila 300 puede incluir un mecanismo de sujeción para sujetar las primeras porciones de extremo 342 o las segundas porciones de extremo 344. El mecanismo de sujeción puede incluir cualquier mecanismo adecuado tal como, pero sin limitarse a, botones, conexiones rápidas, anillos en d y presillas o ganchos, parches de material de ganchos y bucles u otro mecanismo de sujeción. En algunos casos, una porción de extremo se puede sujetar en múltiples ubicaciones.

15 En la realización de la figura 3, las primeras porciones de extremo 342 de las tiras de soporte de muslo 340 se cosen, se encolan, se forman como una pieza unitaria con o se unen de otro modo de forma fija a la porción de hamaca 320, el cinturón 310 u otra porción de la mochila 300 que está al lado hacia fuera del área para portar al niño cuando se lleva puesta la mochila 300. La primera porción de extremo 342 se puede acoplar a otra porción de la mochila 300 de una manera que forma una articulación flexible que permite que la tira de soporte de muslo 340 oscile hacia fuera (lejos del portador). La articulación 360 puede estar formada por cualquier mecanismo adecuado incluyendo, pero sin limitarse a, coser o unir de otro modo el primer borde de extremo de una tira de soporte de muslo 340 a un borde laterales 322 o 324 de la porción de hamaca 320 u otra estructura. El eje de rotación de cada articulación se puede seleccionar para ser paralelo a la línea central lateral de la mochila 300 o a otro ángulo cuando la mochila 300 está en una configuración plana. De acuerdo con una realización, cada articulación se orienta de modo que el eje de rotación se inclina hacia fuera lateralmente desde un primer extremo de la articulación a un segundo extremo de la articulación, en donde el primer extremo es un extremo más próximo a la porción de soporte de torso superior 330. El eje de la articulación se puede inclinar hacia fuera a un ángulo deseado en relación con la línea central lateral, pero preferiblemente se inclina hacia fuera menos de 45 grados e incluso más preferiblemente menos de 25 grados. En algunas realizaciones, el eje de la articulación se inclina hacia fuera en relación con la línea central lateral a un ángulo desde 10 grados a 25 grados cuando la mochila está en una configuración plana.

30 Las segundas porciones de extremo 344 se pueden acoplar selectivamente a la mochila 300. La porción de torso superior 330 incluye múltiples botones en cada lado de la línea central lateral de modo que cada tira de soporte de muslo 340 se puede sujetar selectivamente en múltiples ubicaciones. Las segundas porciones de extremo 344 se pueden acoplar a la porción de torso superior 330 de modo que las porciones de los bordes 334 y 336 que pasan por debajo de los muslos del niño están más altas que las nalgas y pelvis del niño para elevar las rodillas del niño. Adicionalmente, la construcción de las tiras de soporte de muslo 340 se puede seleccionar de modo que la porción de los bordes laterales 334 y 336 que se enrolla hasta la parte interior de los muslos del niño puede favorecer que las piernas del niño se abran. Las segundas porciones de extremo 344 se pueden acoplar a la porción de torso superior 330 de modo que el segundo extremo (el extremo más lejos del portador) de cada tira de soporte de muslo 340 está más alto que el primer extremo cuando se lleva puesta la mochila 300. Las segundas porciones de extremo 344 también pueden sujetarse a la mochila 300 en otras ubicaciones.

45 Las tiras de soporte de muslo 340 se pueden configurar para pasar por debajo de, y en torno a, los muslos de un niño cuando están en uso. Cuando los segundos extremos 344 de las tiras de soporte de muslo 340 están acoplados a la porción de soporte de torso superior 330, las tiras de soporte de muslo 340 y la porción central de hamaca 325 y la porción de soporte de torso superior 330 forman un asiento de butaca de soporte que se extiende desde un primer borde lateral a un segundo borde lateral de asiento. El primer borde lateral de asiento está formado por un borde lateral lateralmente exterior de una primera tira de soporte de muslo 340 (por ejemplo, el borde lateral 334 de una primera tira de soporte de muslo 340) y el segundo borde lateral de asiento está formado por el borde lateral lateralmente exterior de una segunda tira de soporte de muslo 340 (por ejemplo, el borde lateral 336 de una segunda tira de soporte de muslo 340).

50 La realización de la figura 3 puede soportar un niño de una forma similar a como se ha analizado anteriormente. En la realización de la figura 3, no obstante, el mecanismo de desviación puede comprender unas escuadras de unión 390 que se extienden entre los bordes de las tiras de soporte de muslo 340 y los bordes de la porción de hamaca 320.

60 La mochila 300 puede incluir un collar ajustable 370 para soportar la cabeza y/o cuello de un niño. El collar ajustable 370 puede ser situado de acuerdo con la dirección en la que está mirando el niño (es decir, hacia dentro o hacia fuera), el tamaño del niño, u otros criterios. El collar ajustable 370 se puede formar a partir de una pieza separada de material o un material separado y unirse a la porción de soporte de torso superior 330, o el collar ajustable 370 y la porción de soporte de torso superior 330 se pueden formar a partir del mismo material o pieza de material de tal modo que el collar ajustable 370 es plegable (por ejemplo, se rota en torno a la articulación flexible 375) sobre la porción de soporte de torso superior 330 de modo que el collar ajustable 370 se puede extender. Como se ha analizado anteriormente, el collar ajustable 370 puede sujetarse en múltiples posiciones usando un mecanismo de sujeción.

La mochila portaniños 300 puede portar un niño en una orientación orientada hacia dentro o una orientación orientada hacia fuera y en posiciones de porte delantero, porte trasero o porte lateral. El niño puede ser sentado en una orientación orientada hacia dentro o una orientación orientada hacia fuera. El niño se puede portar con el peso del niño cerca del centro de gravedad del portador con los muslos y rodillas del niño ergonómicamente inclinados de modo que el niño se soporta en una posición de ranita.

La figura 4A y la figura 4B son representaciones esquemáticas de una realización de sujeción de una tira de soporte de muslo 402 (por ejemplo, tal como una tira de soporte de muslo 140 de las figuras 2A-2C, o una tira de soporte de muslo 340 de la figura 3). De acuerdo con una realización, una tira de soporte de muslo 402 y una porción de soporte de torso superior 406 (por ejemplo, tal como una porción de soporte de torso superior 130 de las figuras 2A-2C, o la porción de soporte de torso superior 330 de la figura 3) pueden incluir unos mecanismos de sujeción correspondientes. Los mecanismos de sujeción pueden incluir cualquier mecanismo adecuado tal como, pero sin limitarse a, botones, conexiones rápidas, anillos en d y presillas o ganchos, parches de material de ganchos y bucles u otro mecanismo de sujeción. La porción de soporte de torso superior 406 puede incluir múltiples puntos de fijación. A modo de ejemplo, pero no de limitación, la porción de extremo hacia fuera de cada tira de soporte de muslo 402 puede incluir un orificio de botón 408 y la porción de soporte de torso superior 406 incluye, de acuerdo con la invención, múltiples botones 410 de modo que cada tira de soporte de muslo 402 se puede sujetar en múltiples ubicaciones, permitiendo que se ajuste la forma de un asiento. Los botones 410 (u otro mecanismo de sujeción) se pueden ocultar por debajo de un panel o pueden estar expuestos. Las tiras de soporte de muslo 402 se pueden sujetar y liberar según sea necesario cuando se lleva puesta la mochila.

Una mochila también puede incluir un mecanismo de desviación 412 acoplado a cada tira de soporte de muslo 402. El mecanismo o mecanismos de desviación se pueden formar de un material elástico u otro material y pueden actuar para tirar de las tiras de soporte de muslo 402 lateralmente hacia la línea central lateral de la mochila 100 para evitar huecos en el asiento según sea necesario. Adicionalmente, el mecanismo de desviación 412 puede actuar para cubrir huecos entre la porción de hamaca 420 y las tiras de soporte de muslo 402. De acuerdo con algunas realizaciones, el puente de material textil 240 (las figuras 2A, 2B) o las escuadras de unión 390 (la figura 3) pueden actuar como el mecanismo de desviación 412.

La figura 5A y la figura 5B son representaciones esquemáticas de una realización de una mochila portaniños 100 que porta un niño. La figura 5A y la figura 5B ilustran que las correas para los hombros y el cinturón pueden formar un arnés para distribuir de manera uniforme el peso de manera uniforme al portador. El niño se puede portar próximo al centro de gravedad 502 del portador. Además, tanto en la posición orientada hacia fuera (la figura 5A) como en la posición orientada hacia dentro (la figura 5B), el área de torso inferior, pelvis y nalgas del niño son soportadas ergonómicamente por la hamaca y las tiras de soporte de muslo de modo que los muslos y rodillas del niño se inclinan ergonómicamente más altos que las caderas del niño (como se indica mediante la línea 504) para soportar al niño en una posición de ranita ergonómica. La figura 5C es una representación esquemática de una realización de la mochila portaniños 100 que lleva puesta un portador que muestra una posición ilustrativa de un centro de gravedad 502.

La figura 6 es una representación esquemática que ilustra que un niño se puede portar en la mochila, tal como la mochila 100, en una posición de porte lateral. En algunos casos, un niño en la posición de porte lateral puede ser soportado por la cadera del portador. Las correas para los hombros se pueden reconfigurar para dar cabida a una posición de porte lateral al conectar cada porción de correa para los hombros superior a la porción de correa para los hombros inferior en el otro lado de la línea central lateral de la mochila con una correa que forma un bucle generalmente horizontal en torno al torso del portador y formando la otra correa un bucle sobre el hombro del portador opuesto a la mochila. La figura 7 es una representación esquemática que ilustra que un niño se puede portar en una mochila portaniños, tal como la mochila 100, en una posición de porte trasero. Por lo tanto, las realizaciones de mochilas portaniños descritas en el presente documento pueden ser situadas en unas posiciones delantera, trasera o lateral mientras se soporta al niño en una posición de ranita ergonómica. Además, un niño se puede orientar en una orientación orientada hacia dentro o una orientación orientada hacia fuera mientras está soportado en una posición de ranita ergonómica.

De acuerdo con algunas realizaciones, una mochila puede ser una mochila blanda que tiene un cuerpo principal, envolturas de soporte de muslo y un cinturón formados principalmente por una o más piezas de fibra natural o sintética sin un bastidor rígido. En otras realizaciones, una mochila puede incorporar elementos de bastidor. Por ejemplo, un asiento de mochila de soporte como se ha analizado anteriormente se puede utilizar con un soporte de torso superior que incorpora un bastidor.

Como se usa en el presente documento, las expresiones "comprende", "comprendiendo/que comprende", "incluye", "incluyendo/que incluye", "tiene", "teniendo/que tiene" o cualquier otra variación de las mismas, tienen por objeto cubrir una inclusión no exclusiva. Por ejemplo, un proceso, artículo o aparato que comprende una lista de elementos no necesariamente se limita únicamente a aquellos elementos sino que puede incluir otros elementos no expresamente enumerados o inherentes a tal proceso, artículo o aparato. Además, salvo que se indique específicamente lo contrario, "o" se refiere a un o inclusivo y no a un o exclusivo. Por ejemplo, una condición A o B es satisfecha por una cualquiera de las siguientes: A es verdadera (o se encuentra presente) y B es falsa (o no se

encuentra presente), A es falsa (o no se encuentra presente) y B es verdadera (o se encuentra presente), y tanto A como B son verdaderas (o se encuentran presentes). Como se usa en el presente documento, incluyendo las reivindicaciones que siguen, una expresión precedida por "un" o "una" (y "el/la" cuando el antecedente es "un" o "una") incluye tanto el singular como el plural de tal expresión, salvo que se indique claramente lo contrario dentro de la reivindicación (es decir, que la referencia "un" o "una" indica claramente solo el singular o solo el plural). Asimismo, como se usa en la descripción en el presente documento y de principio a fin de las reivindicaciones que siguen, el significado de "en" incluye "en" y "sobre" salvo que el contexto indique claramente lo contrario.

Adicionalmente, cualquier ejemplo o ilustración dado en el presente documento no se ha de considerar en modo alguno como restricciones a, límites a, o definiciones expresas de, cualquier expresión o expresiones con las que se utilicen los mismos. En su lugar, estos ejemplos o ilustraciones se han de considerar como descritos con respecto a una realización particular y únicamente como ilustrativos. Los expertos en la materia apreciarán que cualquier expresión o expresiones con las que se utilicen estos ejemplos o ilustraciones abarcarán otras realizaciones, que puedan, o no, ser dadas con los mismos o en cualquier otra parte en la memoria descriptiva y la totalidad de tales realizaciones tienen por objeto su inclusión dentro del alcance de esa expresión o expresiones. El vocabulario que designa tales ejemplos e ilustraciones no limitantes incluye, pero no se limita a: "por ejemplo", "como ejemplo", "verbigracia", "en una realización".

De principio a fin de esta memoria descriptiva, una referencia a "una realización" o "una realización específica", o terminología similar, quiere decir que un rasgo distintivo, estructura o característica particular descrita en conexión con la realización se incluye en al menos una realización y puede no necesariamente encontrarse presente en todas las realizaciones. Por lo tanto, apariciones respectivas de las expresiones "en una realización", "en una realización", o "en una realización específica" o terminología similar en diversos lugares de principio a fin de esta memoria descriptiva no están necesariamente haciendo referencia a la misma realización. Además, los rasgos distintivos, estructuras o características particulares de cualquier realización particular se pueden combinar de cualquier forma adecuada con otras una o más realizaciones. Se ha de entender que otras variaciones y modificaciones de las realizaciones descritas e ilustradas en el presente documento son posibles a la luz de las enseñanzas en el presente documento y se han de considerar como parte de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

En la descripción en el presente documento se proporcionan numerosos detalles específicos, tales como ejemplos de componentes y/o métodos, para proporcionar una comprensión completa de las realizaciones de la invención. Un experto en la materia pertinente reconocerá, no obstante, que una realización se puede poner en práctica sin uno o más de los detalles específicos, o con otros aparatos, sistemas, conjuntos, métodos, componentes, materiales, partes, y/o similares. En otros casos, estructuras, componentes, sistemas, materiales u operaciones bien conocidos no se muestran o describen específicamente en detalle para evitar complicar aspectos de realizaciones de la invención. Aunque la invención se puede ilustrar mediante el uso de una realización particular, esta no es y no limita la invención a realización particular alguna y un experto en la materia reconocerá que realizaciones adicionales se pueden entender fácilmente y son una parte de esta invención.

También se apreciará que uno o más de los elementos ilustrados en los dibujos/figuras también se pueden implementar de una forma más separada o integrada, o incluso retirarse o volverse como inoperables en determinados casos, según sea útil de acuerdo con una aplicación particular. Adicionalmente, cualquier flecha de señalización en los dibujos/figuras se debería considerar solo como ilustrativa, y no limitante, salvo que se haga notar específicamente lo contrario.

Aunque la invención se ha descrito con respecto a realizaciones específicas de la misma, estas realizaciones son meramente ilustrativas y no restrictivas de la invención. La descripción en el presente documento de realizaciones ilustradas de la invención, incluyendo la descripción en el Resumen y Sumario, no tiene por objeto ser exhaustiva o limitar la invención a las formas exactas divulgadas en el presente documento (y, en particular, la inclusión de cualquier realización, rasgo distintivo o función particular dentro del Resumen o Sumario no tiene por objeto limitar la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas a tal realización, rasgo distintivo o función). Más bien, la descripción tiene por objeto describir realizaciones, rasgos distintivos y funciones ilustrativas para proporcionar a un experto en la materia un contexto para entender la invención sin limitar la invención a cualquier realización, rasgo distintivo o función particularmente descrita, incluyendo cualquiera de tales realizaciones, rasgos distintivos o funciones descritas en el Resumen o Sumario. Aunque en el presente documento se describen realizaciones específicas de, y ejemplos para, la invención únicamente para fines ilustrativos, diversas modificaciones equivalentes son posibles dentro de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas, tal como reconocerán y apreciarán los expertos en la materia pertinente. Como se indica, estas modificaciones se pueden hacer a la invención a la luz de la descripción anterior de realizaciones ilustradas de la invención y se han de incluir dentro de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, aunque la invención se ha descrito en el presente documento con referencia a realizaciones particulares de la misma, están previstos una libertad de modificación, diversos cambios y sustituciones en las divulgaciones anteriores y se apreciará que, en algunos casos, se emplearán algunos rasgos distintivos de realizaciones de la invención sin un uso correspondiente de otros rasgos distintivos, sin apartarse de la invención según se expone, como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, se pueden hacer muchas modificaciones para adaptar una situación o material particular a la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

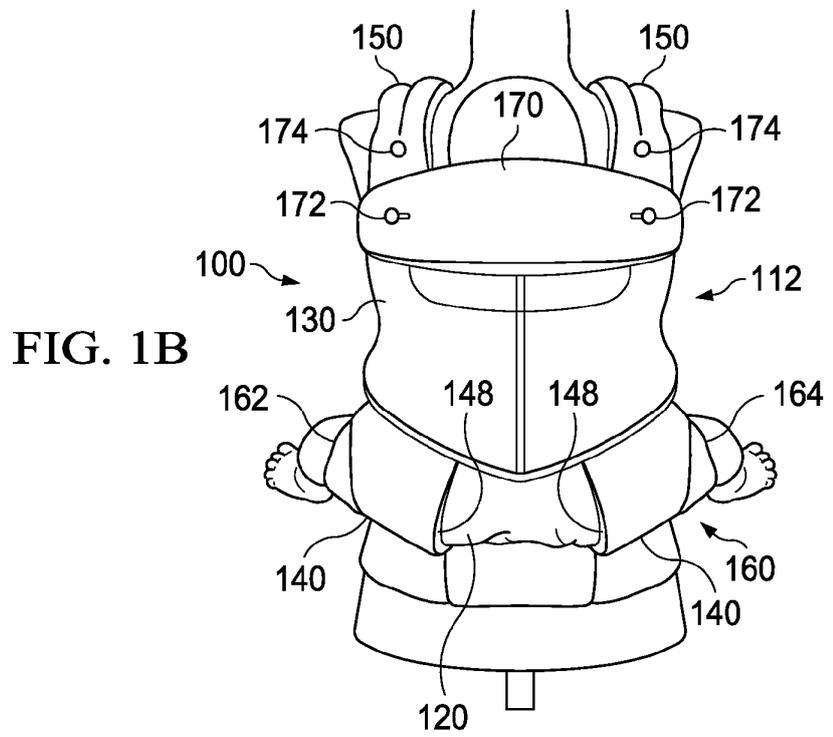
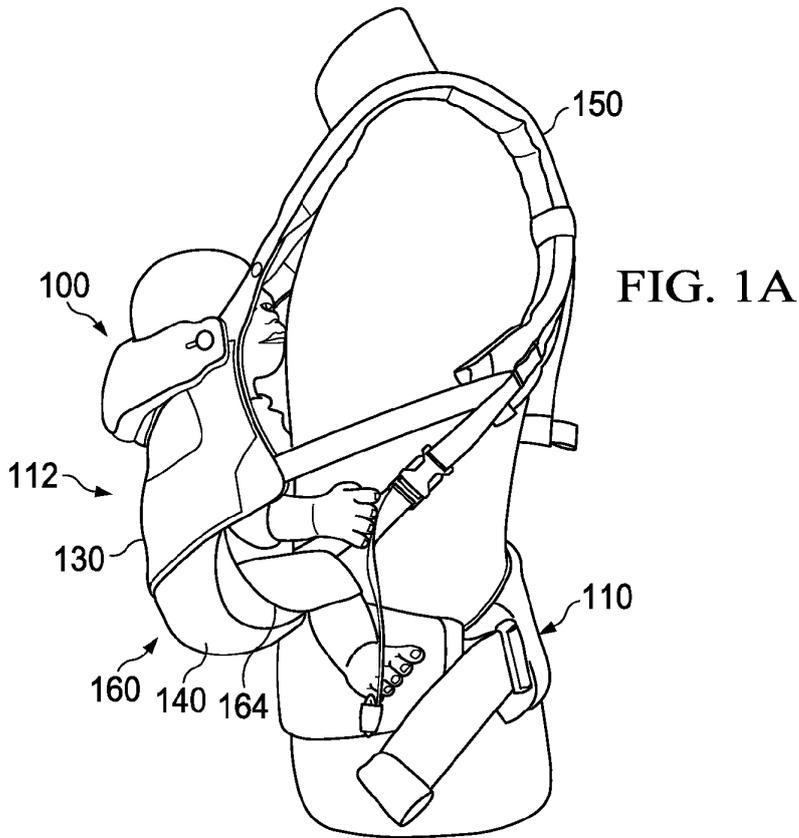
## REIVINDICACIONES

1. Una mochila portaniños (100, 300) que comprende:

- 5 un cinturón (110, 310) configurado para rodear la cintura de un usuario; uno o más paneles que forman un soporte de torso superior (130, 330) y una hamaca (120, 320), teniendo la hamaca una primera porción de extremo (206, 326) acoplada al cinturón y una segunda porción de extremo (208, 328) acoplada al soporte de torso superior;
- 10 una tira de soporte de muslo (140, 340) que se extiende a cada lado de la hamaca, teniendo cada tira de soporte de muslo una porción de extremo hacia dentro próxima a la hamaca y una porción de extremo hacia fuera, configurada la porción de extremo hacia fuera para acoplarse selectivamente al soporte de torso superior en múltiples posiciones, adaptadas la hamaca y las tiras de soporte de muslo para formar un asiento ajustable para soportar un niño en una posición de ranita ergonómica en una orientación orientada hacia dentro y una orientación orientada hacia fuera, en donde la forma del asiento se ajusta dependiendo de las posiciones en las que las porciones de extremo hacia fuera de las tiras de soporte de muslo están acopladas al soporte de torso superior;
- 15 un conjunto de correas (150) para los hombros, teniendo cada correa para los hombros un primer extremo acoplado al soporte de torso superior y un segundo extremo acoplado al soporte de torso superior;
- 20 **caracterizada por**  
una primera pluralidad de botones (410) a un primer lado de una línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una primera de las tiras de soporte de muslo; y una segunda pluralidad de botones (410) a un segundo lado de la línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una segunda de las tiras de soporte de muslo.
- 25
2. La mochila portaniños de la reivindicación 1, en donde el soporte de torso superior comprende una pluralidad de puntos de fijación para cada una de las tiras de soporte de muslo; y/o en donde el extremo hacia fuera de cada tira de soporte de muslo comprende una abertura para recibir un sujetador mecánico sobre el soporte de torso superior.
- 30
3. La mochila portaniños de la reivindicación 1, en donde cada tira de soporte de muslo está acolchada.
4. La mochila portaniños de la reivindicación 3, en donde cada tira de soporte de muslo está dimensionada para enrollarse en torno a una porción de la pelvis, nalgas y muslos de un niño cuando el extremo hacia fuera está acoplado al soporte de torso superior.
- 35
5. La mochila portaniños de la reivindicación 1, en donde la mochila está adaptada para, como alternativa, llevarla puesta un portador en una posición de porte delantero, porte trasero y porte lateral; y/o en donde la mochila está adaptada para soportar al niño en la posición de ranita ergonómica en cada una de una orientación orientada hacia fuera delantera y orientada hacia dentro delantera; y/o
- 40 en donde la mochila portaniños está adaptada para distribuir el peso del niño de manera uniforme al portador.
6. La mochila portaniños de la reivindicación 1, en donde cada tira de soporte de muslo se inclina lateralmente hacia fuera desde la porción de extremo hacia dentro a la porción de extremo hacia fuera cuando la porción de extremo hacia fuera no está acoplada al soporte de torso superior.
- 45
7. La mochila portaniños de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un collar ajustable (170, 370) acoplado a la porción de torso superior, sujetable el collar ajustable en una posición extendida y una posición no extendida.
- 50
8. La mochila portaniños de la reivindicación 1, en donde el cinturón comprende un cinturón ajustable.
9. Un método para situar un niño en una mochila portaniños (100, 300), que comprende:
- 55 fijar un cinturón (110, 310) en torno a una cintura de un usuario;  
situar un niño en una hamaca (120, 320) que tiene una porción de extremo hacia dentro acoplada a la tira y una porción de extremo hacia fuera acoplada a un soporte de torso superior (130, 330);  
enrollar una primera tira de soporte de muslo (140, 340) por debajo de un primer muslo del niño y una segunda tira de soporte de muslo (140, 340) por debajo de un segundo muslo del niño, teniendo cada tira de soporte de muslo un primer extremo acoplado a un lado de la hamaca;
- 60 fijar un extremo hacia fuera de la primera tira de muslo al soporte de torso superior y un extremo hacia fuera de la segunda tira de soporte de muslo al soporte de torso superior en puntos de fijación seleccionados de entre una pluralidad de puntos de fijación para ajustar la forma de un asiento formado por la hamaca, la primera tira de soporte de muslo y la segunda tira de soporte de muslo, adaptado el asiento para soportar al niño en una posición de ranita ergonómica en una orientación orientada hacia dentro y una orientación orientada hacia fuera;
- 65 e  
insertar al menos un brazo en un conjunto de correas (150) para los hombros, teniendo cada correa para los

hombros un primer extremo acoplado al soporte de torso superior y un segundo extremo acoplado al soporte de torso superior;

- 5 **caracterizado por que** la mochila portaniños comprende una primera pluralidad de botones (410) a un primer lado de una línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una primera de las tiras de soporte de muslo; y una segunda pluralidad de botones (410) a un segundo lado de la línea central lateral del soporte de torso superior a los que se puede acoplar selectivamente una segunda de las tiras de soporte de muslo.
- 10 10. El método de la reivindicación 9, que comprende adicionalmente orientar al niño en una orientación orientada hacia dentro, en donde el asiento soporta al niño en la posición de ranita ergonómica en la orientación orientada hacia dentro.
- 15 11. El método de la reivindicación 10, que comprende adicionalmente:  
reajustar la forma del asiento usando la primera tira de soporte de muslo y el segundo soporte de muslo; y reorientar al niño en una orientación orientada hacia fuera, en donde el asiento soporta al niño en la posición de ranita ergonómica en la orientación orientada hacia fuera.
- 20 12. El método de la reivindicación 9, en donde la mochila portaniños está adaptada para llevarse puesta en una posición de porte delantero, una posición de porte lateral y una posición de porte trasero; y/o en donde fijar el cinturón comprende adicionalmente sujetar el cinturón.
- 25 13. El método de la reivindicación 9, que comprende adicionalmente sujetar un collar ajustable en una posición extendida o no extendida.
14. El método de la reivindicación 9, que comprende adicionalmente sujetar el conjunto de correas para los hombros con lo que un centro de gravedad del peso del niño se soporta más cerca del usuario.



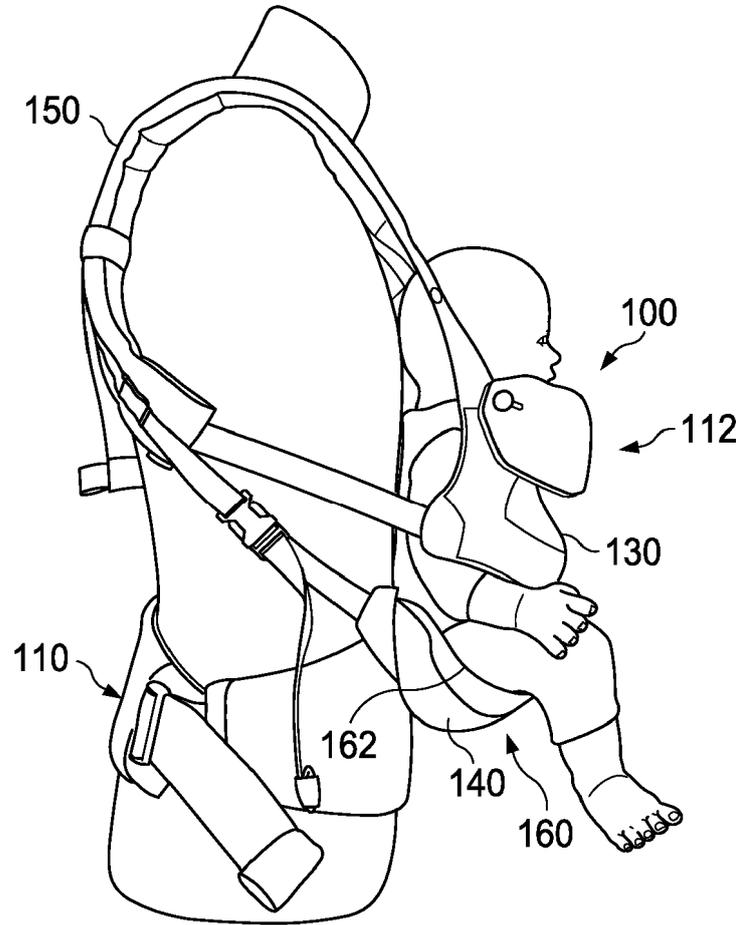


FIG. 1C

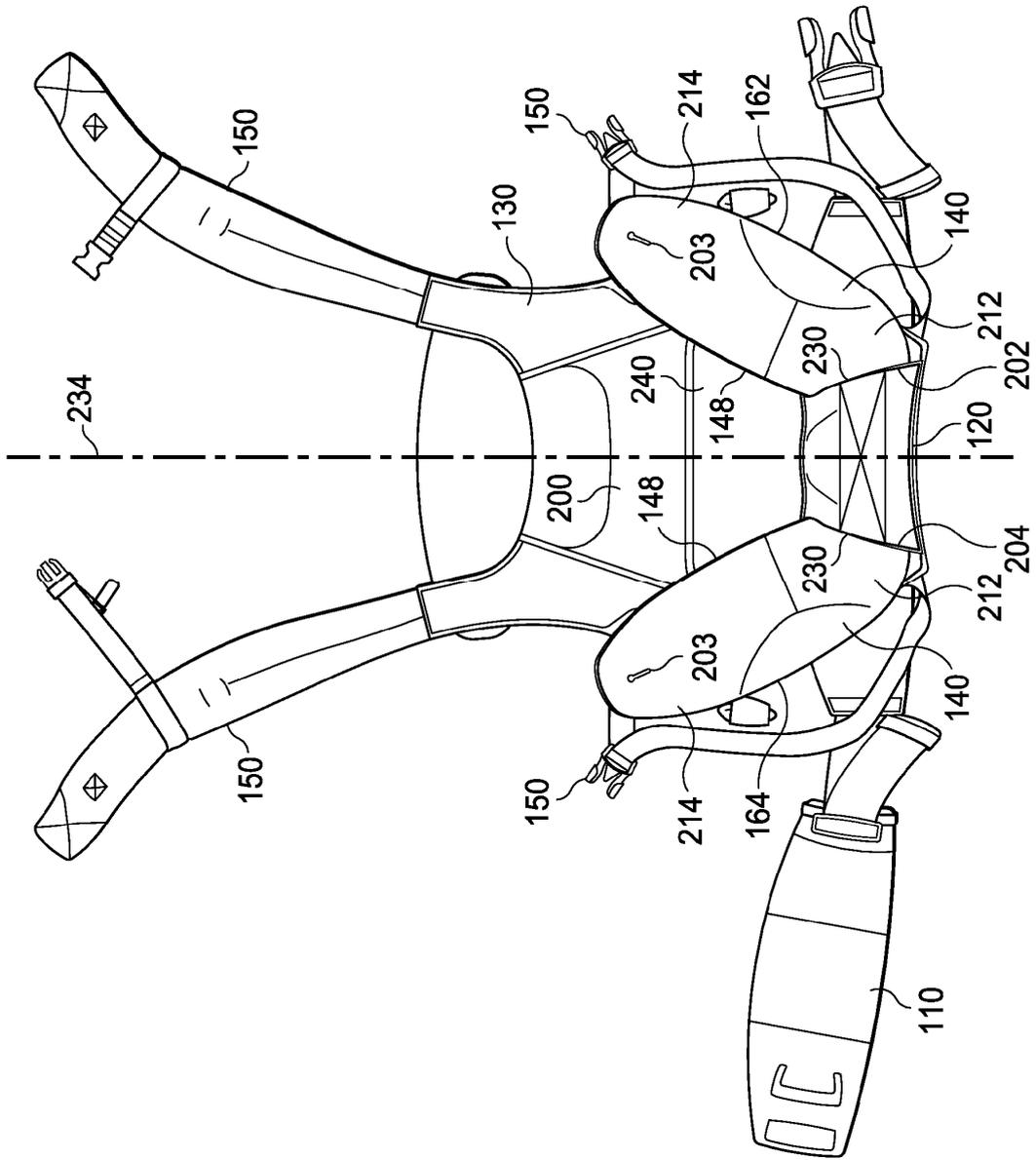


FIG. 2A

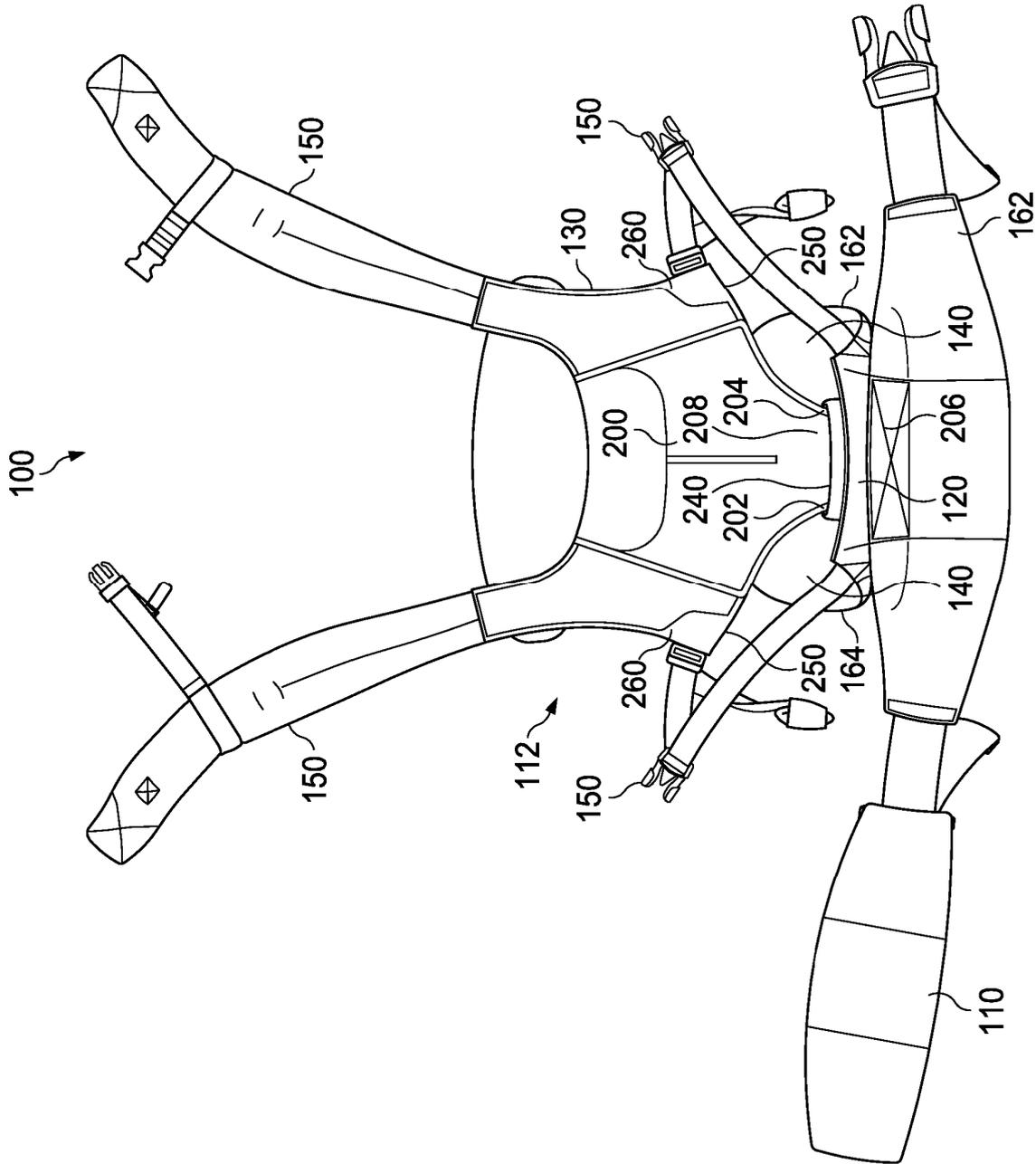


FIG. 2B

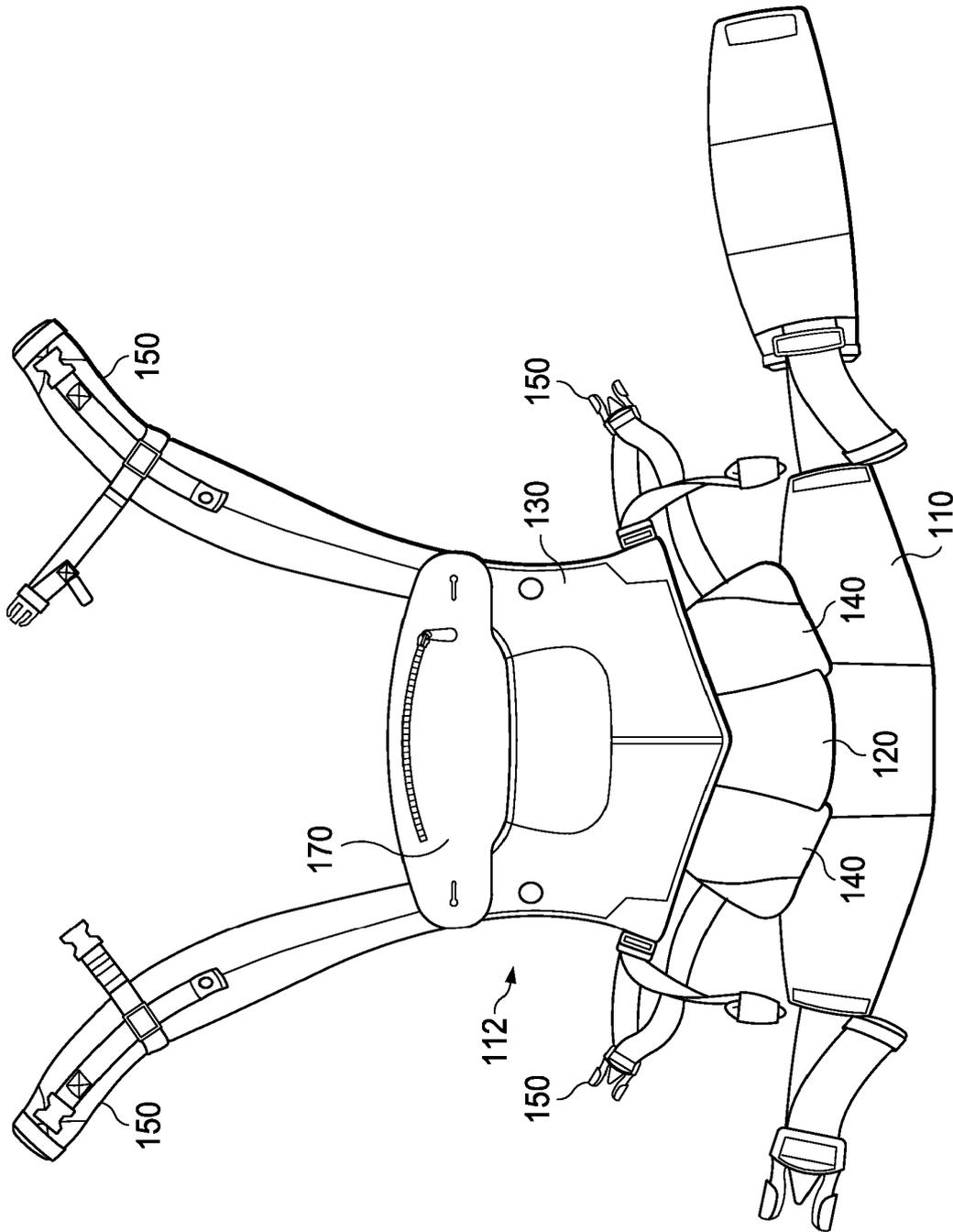


FIG. 2C

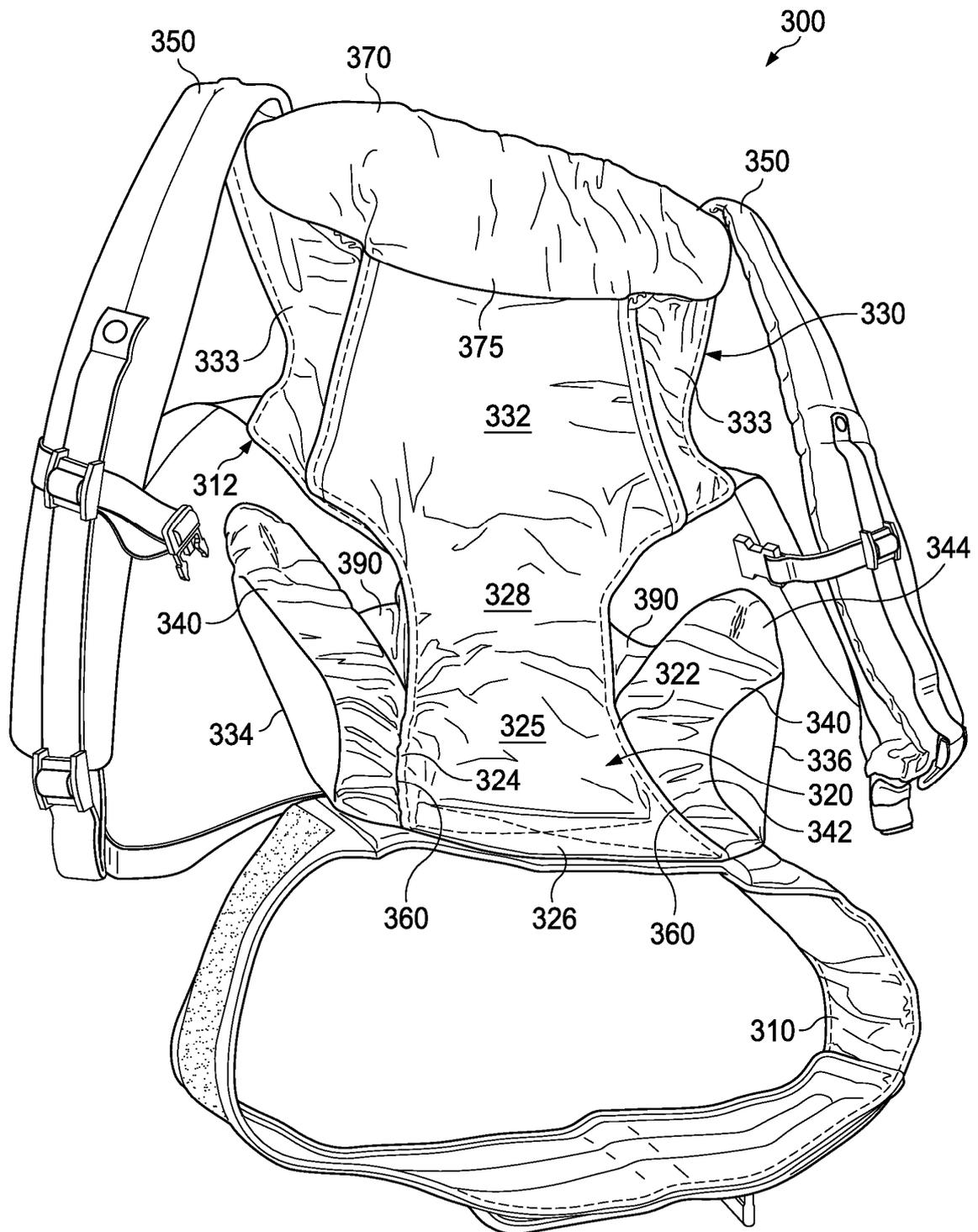


FIG. 3

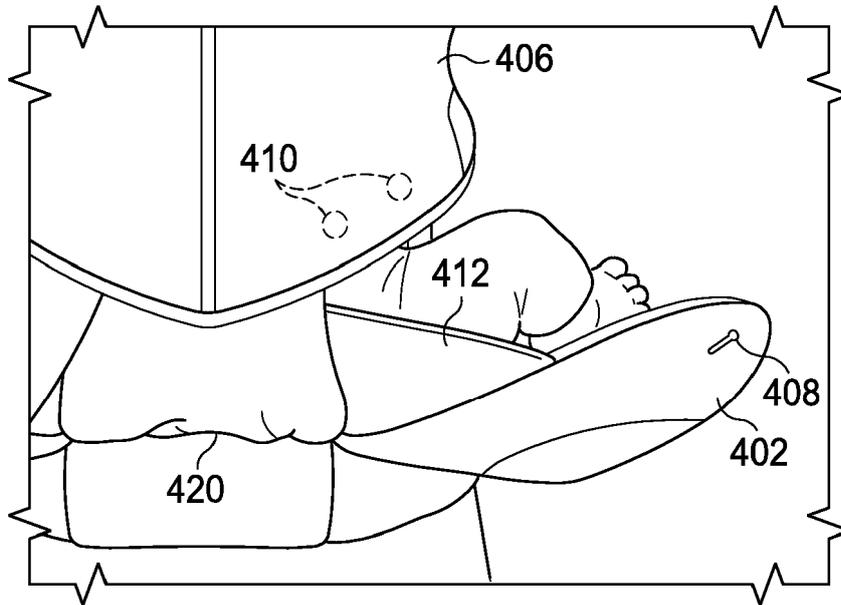


FIG. 4A

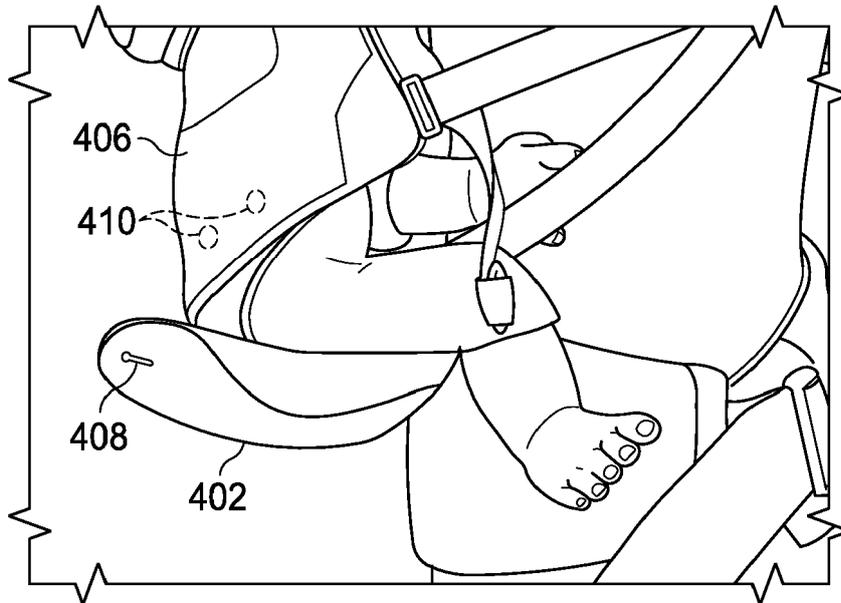


FIG. 4B

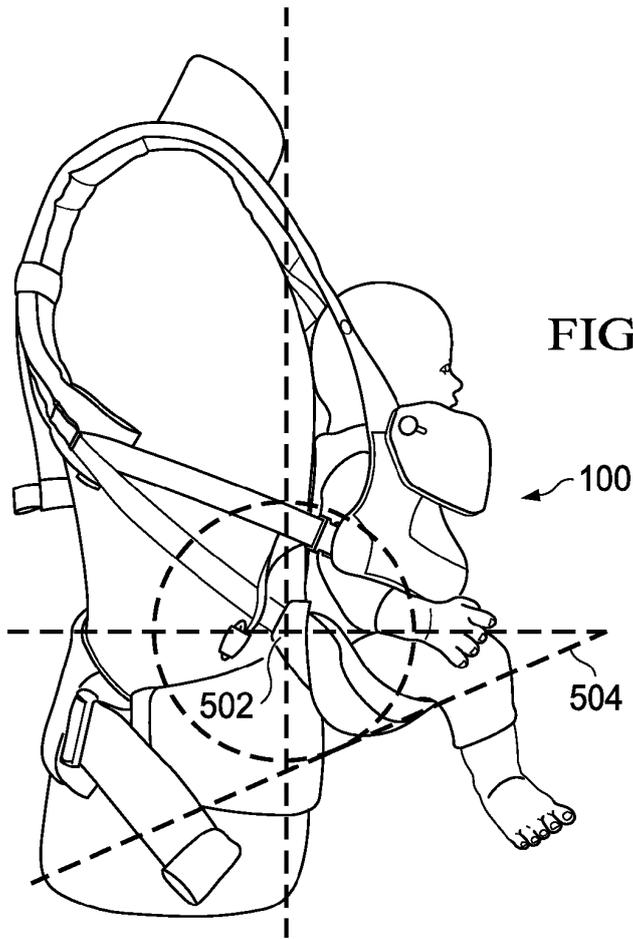


FIG. 5A

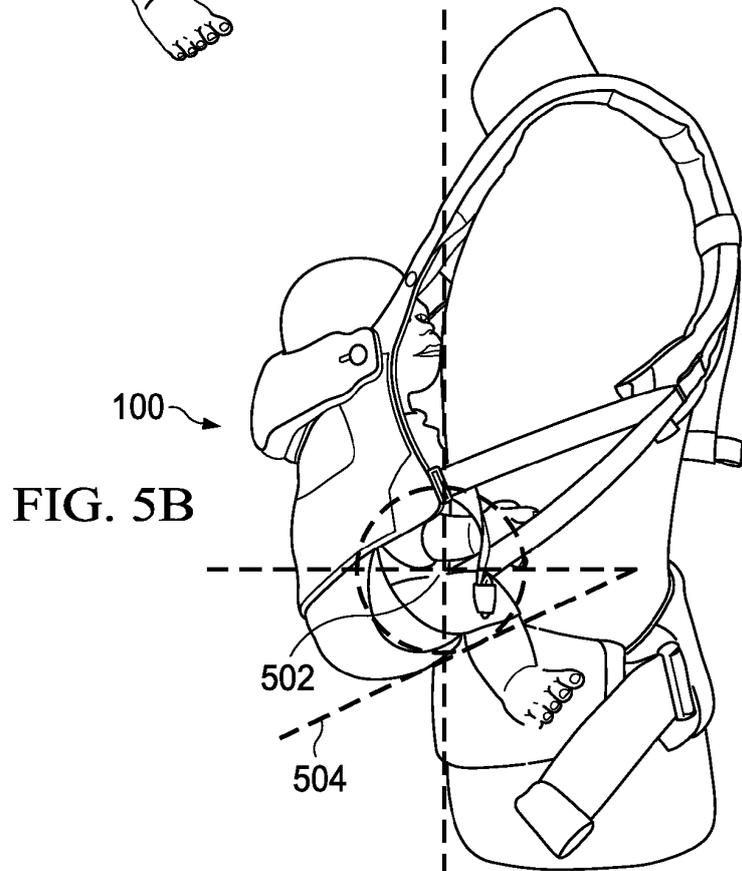


FIG. 5B

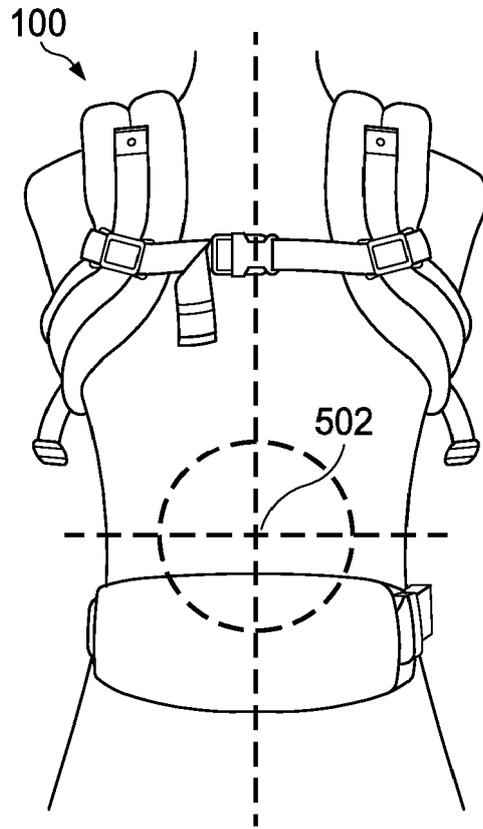


FIG. 5C

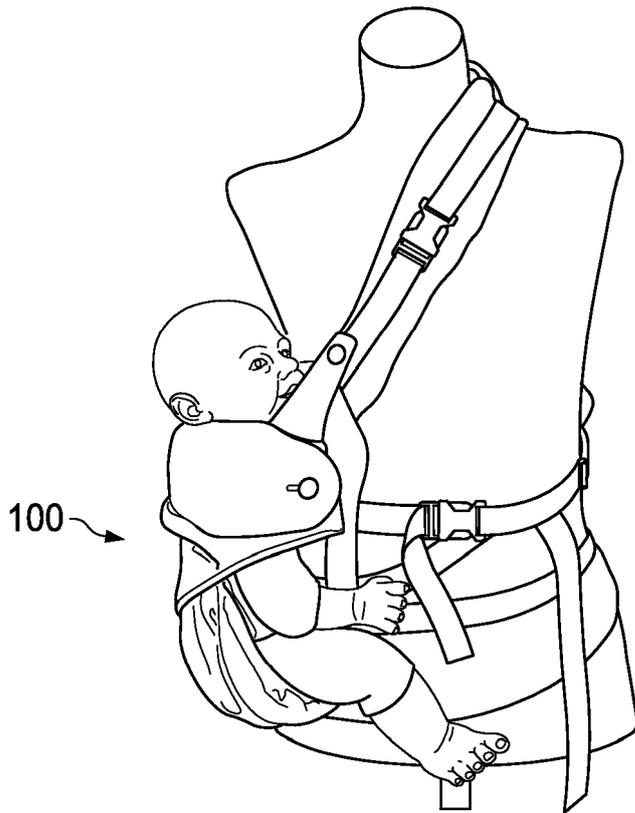


FIG. 6

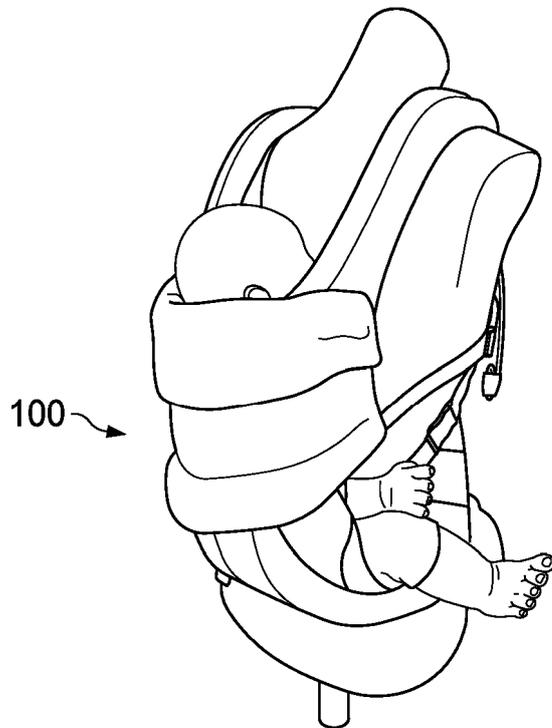


FIG. 7