

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 975 660**

51 Int. Cl.:

A41B 13/06 (2006.01)

A47G 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.02.2019** **PCT/US2019/016435**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.08.2019** **WO19152899**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.02.2019** **E 19747993 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2024** **EP 3745893**

54 Título: **Dispositivo para envolver con envoltura ajustable**

30 Prioridad:

02.02.2018 US 201862625864 P
17.05.2018 US 201815982911

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
11.07.2024

73 Titular/es:

SQE, INCORPORATED (100.0%)
522 West Riverside Avenue, Ste. N
Spokane, WA 99201, US

72 Inventor/es:

DAMIR, LYNETTE y
DAMIR, JEFFREY

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 975 660 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

Dispositivo para envolver con envoltura ajustable

Campo técnico

La presente divulgación se refiere a un dispositivo para envolver a bebés.

5 Antecedentes

Los dispositivos para envolver típicos de la técnica anterior no permiten que un bebé tenga acceso piel con piel a sus manos. Un ejemplo de diseño anterior de cápsula envolvente que impide que el bebé acceda a sus manos se describe en la patente U.S. No. 8,607,364. Este diseño anterior de cápsula envolvente, que impide el acceso a las manos del bebé para succionar y calmarse, no es lo mejor para el bebé, porque es muy importante que tenga acceso a sus manos.

Otro ejemplo de diseño anterior de cápsula envolvente se describe en la patente U.S. No. 9,179,711. El diseño descrito es un saco de dormir que permite al bebé chuparse las manos a través de la tela del saco, pero sin acceso directo piel a piel. Este diseño anterior de cápsula envolvente, que requiere que el bebé succione a través de la tela, no es ideal ni es lo mejor para el bebé, porque el contacto piel a piel es más natural. Además, si el bebé chupa la tela, estará ingiriendo restos de detergente o suavizantes en la tela después de lavar y secar la prenda.

En la patente U.S. No. 7,246,392 se describe otro diseño anterior de dispositivo para envolver. El diseño descrito sujeta los brazos del bebé con una característica de envoltura grande y ancha, que normalmente incluye un sujetador de gancho y bucle. El ancho de la envoltura en este diseño, que se extiende por debajo de la cintura, dificulta que el bebé flexione y/o extienda las caderas y las rodillas. Si los padres lo usan incorrectamente o lo aprietan demasiado, este diseño afecta la movilidad, lo que aumenta el riesgo de displasia de cadera. Además, dado que la envoltura se extiende significativamente por debajo de la cintura del bebé, no es posible cambiar un pañal sin retirar la envoltura.

Además, los diseños de la técnica anterior no incluyen fundas integradas en combinación con una envoltura o mecanismo para sujetar los brazos del bebé. Además, muchos bebés prefieren dormir con uno o ambos brazos por encima de su cabeza y sin sujeción, y los diseños de la técnica anterior no proporcionan ninguna funcionalidad para suprimir o suprimir parcialmente el reflejo de Moro cuando el brazo está fuera de la envoltura. Por lo tanto, los diseños típicos de la técnica anterior no abordan esta necesidad al proporcionar una opción para que el bebé duerma con uno o más brazos dentro de las fundas y fuera de la envoltura.

El documento US 2016/113331 A 1 se refiere a un método y aparato para envolver de forma segura a un bebé, que incluye un componente de pijama que tiene un componente de sujeción de gancho y bucle proporcionado en un panel trasero, y un componente de envoltura que tiene un componente de sujeción de gancho y bucle correspondiente proporcionado en una superficie interior en la que el componente de envoltura y el componente de pijama se adhieren entre sí a través del componente de sujeción de gancho y bucle. Luego, la envoltura envuelve al bebé en el componente del pijama y se adhiere a sí mismo en una ubicación trasera del bebé, proporcionando así una envoltura segura y cómoda para el bebé.

Es el objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo para envolver que proporcione suficiente presión para suprimir el reflejo de Moro y, al mismo tiempo, proporcione un rango de movimiento suficiente para las piernas de un bebé.

Este problema se resuelve mediante el asunto objeto de la reivindicación independiente.

Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

40 Breve descripción de los dibujos

Las figuras 1A y 1B son dibujos lineales que muestran vistas frontal y posterior de un dispositivo para envolver de acuerdo con una primera realización, donde sus puños están en una posición abierta.

Las figuras 2A y 2B son dibujos lineales que muestran vistas frontal y posterior del dispositivo para envolver de acuerdo con la primera realización, donde sus puños están en una posición cerrada.

45 Las figuras 3A y 3B son dibujos lineales que muestran vistas frontal y posterior de un dispositivo para envolver de acuerdo con una segunda realización, donde sus puños están en una posición abierta.

La figura 4 es un dibujo lineal que muestra una vista frontal de un dispositivo para envolver de acuerdo con una tercera realización, que no tiene puños de manopla plegables.

La figura 5 es un dibujo lineal que muestra un bebé en una realización de ejemplo del dispositivo para envolver.

50 Las figuras 6A-6C son imágenes que muestran vistas de una realización de ejemplo del dispositivo para envolver.

Descripción detallada

Las realizaciones descritas en este documento proporcionan un dispositivo para envolver, a veces denominado saco envolvente con envoltura ajustable ("SSAW"). El SSAW es una cápsula envolvente innovadora, manta portátil y saco de dormir para un bebé. El SSAW incluye una envoltura ajustable adjunta que se puede operar para envolver al bebé.

5 Algunas realizaciones del SSAW también incluyen fundas con formas y modificaciones únicas con puños de manopla plegables para permitir que el bebé tenga acceso completo a las manos para calmarse, y el diseño soporta múltiples opciones de posición natural de los brazos para el bebé.

El diseño innovador del SSAW proporciona un número de beneficios de seguridad y facilidad de uso para el cuidador. El SSAW ofrece varias opciones diferentes para su uso. En una primera configuración, se puede envolver al bebé con ambos brazos sobre el pecho o en la línea central del bebé, ya sea con las manos hacia abajo o hacia arriba, cerca de la cara. Tener las manos cerca de su cara le permite al bebé calmarse solo como se describe más adelante. En una segunda configuración, se puede envolver al bebé con un brazo fuera de la envoltura. Envolver al bebé de esta manera proporciona el beneficio de envolverlo con la supresión parcial del reflejo de Moro para el brazo fuera de la envoltura logrado por el diseño de funda y puño. En la tercera configuración, se puede envolver al bebé con ambos

15 brazos fuera de la envoltura. Envolver al bebé de esta manera proporciona el beneficio de envolverlo al presionar el torso del bebé y con la supresión parcial del reflejo de Moro para los brazos fuera de la envoltura lograda por el diseño de funda y puño, al mismo tiempo que proporciona un beneficio de seguridad, al brindarle al bebé una mayor movilidad en caso de que se dé vuelta sobre su estómago.

El SSAW incluye una envoltura envolvente con sujetadores de bucle y gancho para permitir al cuidador envolver fácilmente los brazos del bebé cerca del cuerpo del bebé. Para muchos bebés recién nacidos de 0 a 3 meses, las investigaciones han demostrado que permitir que el bebé se calme solo permitiéndole el acceso a sus manos cuando los brazos están cómodamente envueltos puede reducir los despertares causados por el reflejo de Moro. Para algunos bebés recién nacidos, el acceso a sus manos puede hacer que el bebé se rasque la cara, lo que causa angustia a los padres y al bebé, y a los bebés con propensión a rascarse, los padres tendrán la opción de cerrar el puño plegable para evitar que se rasque y permitir que el bebé chupe las manos a través de la tela de algodón.

25 La envoltura SSAW es relativamente estrecha en comparación con los envoltentes de la técnica anterior, que normalmente se extienden por debajo de las caderas o incluso las rodillas del bebé. La estrecha envoltura del SSAW proporciona un número de beneficios. La envoltura estrecha proporciona espacio para las caderas y las rodillas del bebé en posición arriba y afuera (flexionadas y abducidas) y proporciona rango de movimiento para las piernas del bebé según lo recomendado por el Instituto Internacional de displasia de cadera. Además, la envoltura estrecha permite el acceso para cambiar pañales sin necesidad de retirar la envoltura.

Algunas realizaciones del SSAW incluyen puños de manopla plegables, una innovación importante que permite al cuidador dos opciones para proporcionar acceso al bebé a sus manos. En una primera opción, el SSAW permite que el bebé tenga acceso piel con piel (mano a boca, mano a mano, mano a cara) a sus manos a través de los puños de manopla plegables en la posición abierta. En una segunda opción, el SSAW permite cerrar la abertura de la mano a través del puño de manopla plegable si el cuidador decide hacerlo, y el bebé aún puede llevar las manos a la cara para sentirse cómodo.

35

La característica del puño de la manopla plegable SSAW es innovadora e importante porque otros diseños de cápsulas envolventes disponibles no permiten que el bebé tenga acceso piel con piel a sus manos. Como se analizó anteriormente, las cápsula envolvente de la técnica anterior no permiten el contacto piel con piel con las manos del bebé. Por el contrario, en la posición de puño abierto, el SSAW brinda amplias oportunidades para que el bebé acceda y experimente el contacto piel con piel con sus manos.

40

Este diseño SSAW es innovador y permite soportar al bebé en una posición natural con acceso a las manos. Es muy importante que el bebé pueda calmarse solo y chuparse las manos para comunicarle al cuidador que tiene hambre y está listo para alimentarse. Chuparse las manos vigorosamente es una señal de hambre y la primera señal del bebé. El llanto es una señal tardía de hambre. Los investigadores y especialistas en bebés creen que la primera comunicación entre el bebé y el cuidador es importante, para que el cuidador pueda responder adecuadamente y alimentar al bebé siguiendo esta señal. Este acto temprano de señal que se cumple con la alimentación establece la confianza, la base de relaciones saludables. Los especialistas en lactancia creen que esta señal del bebé es importante para que las madres que amamantan ayuden a establecer la lactancia, la bajada y el suministro de leche y las rutinas de alimentación dirigidas por el bebé. Chuparse las manos también ayuda a la maduración del tracto gastrointestinal del bebé, a la maduración del control de las manos y también brinda comodidad al bebé. La succión es el comportamiento más organizador para el bebé y ayuda a controlar el sueño y la vigilia. Además, los bebés tienen muchas terminaciones nerviosas en las manos y alrededor de la boca mediante las cuales aprenden, se consuelan y se comunican.

45

50

55

Los diseños anteriores de cápsulas envolventes permitían al bebé chuparse las manos succionando a través de la tela, pero los expertos en lactancia y cuidado del bebé coinciden en que es importante que el bebé tenga acceso directo piel a piel a las manos sin una capa de tela. Además, dado el riesgo de que pueda haber detergente y productos

químicos en la tela después del lavado, es más seguro y preferible que el bebé no chupe la tela, lo que minimizará la exposición y el riesgo relacionado con el detergente y los productos químicos en la tela.

El SSAW está diseñado para soportar al bebé con un soporte tipo envolvente para suprimir el reflejo de Moro y permitir que el bebé duerma boca arriba en una posición de soporte natural, con múltiples opciones de posición de brazos y disfrute de los beneficios de envolverlo, que incluyen que el bebé duerma más tiempo con menos despertares debido al reflejo de Moro o sobresalto. El diseño está optimizado para la región de abajo, región media y región de arriba del bebé, como se describe a continuación.

En la región de abajo (caderas y piernas), el SSAW no está ceñido alrededor de las caderas y las piernas, permite que las caderas y las rodillas se flexionen y proporciona un amplio espacio para mover las piernas. En la región media (torso), el saco envolvente con alas ajustables es relativamente ajustado para brindar soporte alrededor de la sección media y la barriga, lo que ayuda al bebé a sentirse seguro.

En la región de arriba (pecho, brazos y manos), el SSAW está ceñido, pero no demasiado apretado, y restringe los movimientos relacionados con el reflejo de Moro con la envoltura adjunta. El SSAW con fundas de forma única permite múltiples posiciones de brazo combinadas con múltiples configuraciones para los puños plegables (cuando están presentes en una realización particular), que incluyen: (1) ambos brazos flexionados y colocados en la línea media con ambas manos descubiertas por los puños plegables abiertos y disponibles para que el bebé succione piel con piel para recibir señales del bebé y para calmarse; (2) ambos brazos flexionados y colocados en la línea media con una mano cubierta por el puño plegable y una mano descubierta y disponible para que el bebé succione piel con piel para recibir señales del bebé y para calmarse; (3) ambos brazos flexionados y colocados en la línea media con ambas manos cubiertas, pero al alcance de la boca para calmarse; (4) un brazo extendido por encima del hombro con la mano cubierta o descubierta y un brazo en la línea media con la mano cubierta o descubierta; (5) ambos brazos extendidos sobre los hombros con las manos cubiertas o descubiertas.

En algunas realizaciones, se derivan importantes beneficios de la combinación de los puños plegables, el diseño de las fundas y la envoltura estrecha descritos en este documento. En particular, cuando los puños están cerrados, el bebé no puede usar fácilmente sus manos para pasar por debajo del borde inferior de la envoltura y tirar de la envoltura hasta la región del cuello y la cara, lo que puede conducir a condiciones inseguras. Por lo tanto, el diseño del puño y la funda funciona en conjunto con la envoltura estrecha para brindar beneficios de seguridad y beneficios que incluyen un mejor acceso para los cambios de pañales y una mayor movilidad de las caderas y las rodillas.

Las figuras 1A, 1B, 2A y 2B son dibujos lineales que muestran diversas vistas y configuraciones de un dispositivo 100 para envolver de acuerdo con una primera realización. Como se muestra en la figura 1A, el dispositivo 100 para envolver incluye una porción 101 de saco que tiene una abertura 102 para el cuello, una primera funda 104a, una segunda funda 104b, una envoltura 110, y una cremallera 108 bidireccional para permitir la entrada y salida de un bebé. En otras realizaciones, se pueden usar broches u otros sujetadores en lugar de la cremallera 108.

La envoltura 110 está configurada para envolver de forma segura al bebé. La envoltura 110 suele ser al menos tan larga como la circunferencia máxima de la porción de saco del dispositivo 100. La envoltura 110 incluye una primera porción 112 de sujetador de bucle, dos porciones 114 de sujetador de gancho y una segunda porción 116 de sujetador de bucle en la parte posterior de la envoltura (visible en la figura 1B). Los dos sujetadores 114 de gancho se pueden unir de manera retirable ya sea a la primera porción 112 de sujetador de bucle antes de lavar la ropa o a la segunda porción 116 de sujetador de bucle cuando el bebé está envuelto en la envoltura 110. Como se puede ver en la vista posterior (figura 1B) del dispositivo 100, la envoltura 110 está formada a partir de un panel de tela con la porción 116 de sujetador de bucle unida. En este ejemplo, la porción 116 es sustancialmente rectangular con esquinas redondeadas. En otras realizaciones, se pueden emplear porciones de formas adicionales o diferentes, tales como óvalos, círculos o similares.

Como se ha señalado, la envoltura 110 tiene un tamaño único para proporcionar beneficios específicos al bebé y al cuidador. Como se muestra en la vista posterior de la figura 1B, la envoltura 110 se extiende a lo largo de un primer eje 120 que es perpendicular a un segundo eje 122 que va desde la abertura del cuello hasta el fondo del saco. La longitud de la envoltura se mide a lo largo del primer eje 120 y es más larga que la circunferencia de la porción de saco del dispositivo. De acuerdo con la invención, la envoltura tiene al menos 1.5 veces la circunferencia del saco, de modo que haya suficiente tela para asegurar al bebé y unir los sujetadores de bucle.

Como se analizó anteriormente, la envoltura 110 es relativamente estrecha en comparación con los diseños de la técnica anterior. Además, la envoltura es relativamente "corta" porque no se extiende muy por debajo de la sección media del dispositivo 100. En algunas realizaciones, la envoltura 110 no se extiende más allá de la parte superior de las caderas del bebé. Como se ve en la figura 2A, la envoltura 110 tiene un borde 130 inferior que está a una distancia máxima por debajo de la porción más estrecha del saco, medida entre las líneas 134 y 132 de referencia. Además, como se ve en la figura 2B, la envoltura 110 tiene un borde 140 superior que está debajo de la abertura del cuello como se muestra con respecto a la línea 142 de referencia. En la realización ilustrada, el borde 140 superior está aproximadamente una pulgada por debajo de la abertura del cuello. De acuerdo con la invención, la envoltura tiene una anchura máxima (medida entre el borde 140 superior y el borde 130 inferior) que es de uno de: 10, 11, 12 y 13 pulgadas (entre 25.4 y 33 cm).

Algunas realizaciones emplean una combinación única de sujetadores para unir la envoltura 110 a la porción de saco del dispositivo 100. Como se ve en la vista frontal de la figura 2A, la envoltura 110 está unida a un panel frontal del saco mediante dos accesorios 138a y 138b. Los accesorios 138 incluyen múltiples puntadas para reforzar una conexión entre la envoltura 110 y el panel frontal del dispositivo 100. En esta realización, los accesorios 138 se colocan aproximadamente a 1 pulgada (25.4 mm) de las costuras laterales (no visibles) que unen los paneles frontal y posterior del saco. Los accesorios 138 funcionan para evitar que el bebé tire hacia arriba de la envoltura 110 y posiblemente manibre la envoltura hasta la región del cuello y la cara, reduciendo así el riesgo de perjudicar el acceso al aire fresco y reduciendo el riesgo de asfixia. Las investigaciones han demostrado que impedir el acceso al aire fresco conducirá a la reinhalación y aumentará el riesgo de SIDS. Se pueden utilizar accesorios adicionales. Por ejemplo, en la vista posterior de la figura 2B, la envoltura 110 está unida al panel posterior del saco a través de una línea 152 de costura central y accesorios 150a-c.

Algunas realizaciones del dispositivo 100 incluyen puños de manopla plegables. Como se ve en la figura 1A, cada funda 104 incluye un puño 106 de manopla plegable correspondiente ("puño plegable" o "puño"). Cada puño 106 plegable puede ser abierto selectivamente por un cuidador. Las figuras 1A y 1B muestran respectivamente vistas frontal y posterior del dispositivo 100, con los puños 106 en la posición abierta. En esta posición, el puño 106 permite al bebé, cuando los brazos no están envueltos por la envoltura 110, extender una mano a través de la abertura de la funda, permitiendo así al bebé dar señales de bebé y autocalmarse chupando sus manos.

Cada puño 106 está dimensionado de manera que cuando está en la posición cerrada, es extremadamente difícil, si no imposible, que el bebé abra el puño 106. Como se muestra en la figura 1A, cada puño 106 tiene una longitud que se puede medir a lo largo de un eje longitudinal de la funda correspondiente. La longitud del puño es lo suficientemente larga como para que, cuando el puño esté cerrado, forme un "bolsillo" profundo que no pueda invertirse fácilmente aplicando fuerza al extremo del puño mediante la extensión de la mano/brazo del bebé. El bolsillo profundo evita además que el bebé mueva su mano a través de las capas de material en el puño 106 cerrado. En algunas realizaciones, cada puño 106 tiene una longitud de al menos 2.5 y preferiblemente 2.75 pulgadas (al menos 64 y preferiblemente 70 mm).

Las fundas del dispositivo 100 también están dimensionadas para mantener las manos del bebé más cerca de la cabeza y el cuerpo del bebé. Como puede verse en la figura 1A, la longitud de cada funda, medida desde el hombro del dispositivo 100 hasta el extremo de la funda 104, es relativamente corta en comparación con la longitud del brazo de un bebé normal. En algunas realizaciones, las fundas tienen entre 3.0 y 4.0 pulgadas (76 y 102 mm) de longitud. La longitud corta de la funda (junto con otras características analizadas en este documento) permite que el dispositivo 100 proporcione una supresión parcial del reflejo de Moro cuando el brazo o los brazos del bebé están fuera de la envoltura. Las fundas proporcionan cierta sujeción a los brazos del bebé, pero no tanto como lo proporcionarían una manta para envolver o un dispositivo para envolver que sirve para bloquear los brazos del bebé.

Las fundas se extienden hacia arriba en una configuración en forma de Y con los extremos distales por encima de la línea del hombro del dispositivo 100 para envolver. Como se señaló anteriormente, las fundas más cortas que las estándar con puños de manopla cerrados y proporcionan resistencia para evitar la extensión completa. La forma de la funda está contorneada para seguir la posición del brazo de un bebé que duerme en una posición natural con las manos por encima de la cabeza. Cada una de las fundas deja suficiente espacio para que los brazos y las manos del bebé queden contenidos en la porción de la funda, permitiendo así que el bebé duerma en múltiples posiciones naturales, incluidas las manos sobre el pecho, las manos alineadas con los hombros con los codos a los lados del cuerpo y los brazos por encima de los hombros en la posición de contacto. Las fundas permiten un movimiento limitado y proporcionan una supresión parcial de los movimientos del brazo relacionados con el reflejo de Moro.

Las figuras 2A y 2B muestran respectivamente vistas frontal y posterior del dispositivo 100, con los puños 106 en la posición cerrada. Cuando el puño 106 está en la posición cerrada, contiene las manos del bebé en el saco para evitar que el bebé extienda sus manos fuera del saco para los cuidadores que se preocupan por rascarse la cara. Tenga en cuenta que en esta y otras realizaciones, los puños plegables pueden configurarse de modo que estén en la posición cerrada cuando se pliegan de adelante hacia atrás (como se muestra) o para que estén en la posición cerrada cuando se pliegan de atrás hacia adelante.

El dispositivo 100 para envolver está diseñado para soportar al bebé con un soporte similar a una envoltura para suprimir el reflejo de Moro y permitir que el bebé duerma boca arriba en una posición de soporte natural con múltiples opciones de posición de los brazos, y disfrute de los beneficios de envolverlo, que incluyen que el bebé duerma más tiempo con menos despertares debido al reflejo de Moro o sobresalto.

El dispositivo 100 para envolver incluye tres secciones o regiones distintas, cada una de las cuales está optimizada para proporcionar una o más funciones o soportes importantes para el bebé. En la sección inferior (caderas y piernas), el dispositivo 100 no está apretado alrededor de las caderas y las piernas, permite que las caderas y las rodillas se flexionen y proporciona un amplio espacio para mover las piernas. En la sección media (torso), el dispositivo 100 está relativamente ceñido para proporcionar soporte alrededor de la sección media y la barriga, lo que ayuda al bebé a sentirse seguro. En la sección superior (pecho, brazos y manos), el dispositivo 100 está ceñido, pero no demasiado apretado, suprimiendo parcialmente los movimientos relacionados con el reflejo de Moro y permite múltiples opciones de posición de los brazos para que el bebé duerma en una posición natural y cómoda. Las opciones de posición de

los brazos incluyen: brazos flexionados y manos colocadas en la línea media dentro del saco; brazos arriba y manos alineadas con los hombros y dentro del saco; brazos arriba y manos por encima de los hombros dentro del saco; o con los brazos en alto y las manos fuera del saco y disponibles para que el bebé succione piel con piel para recibir señales del bebé y para calmarse.

5 Las figuras 3A y 3B muestran vistas frontal y posterior de una segunda realización de un dispositivo 200 para envolver de acuerdo con una segunda realización. El dispositivo 200 difiere del dispositivo 100 de la primera realización (figuras 1 y 2) en que la envoltura 110 del dispositivo 200 es más larga y no incluye ningún sujetador. Tenga en cuenta que la envoltura 110 que se muestra aquí también incluye sujetadores en el lado frontal del dispositivo 100, para inhibir el movimiento hacia arriba de la envoltura 110.

10 La figura 4 muestra una vista frontal de una tercera realización de un dispositivo 300 para envolver. El dispositivo 300 difiere del dispositivo 100 de la primera realización (figuras 1 y 2) en que el dispositivo 300 no incluye puños de manopla plegables. Si bien se han mostrado y descrito tres realizaciones anteriormente, las diversas características se pueden combinar de manera diferente en otras realizaciones. Por ejemplo, otra realización puede incluir una envoltura larga con sujetadores y sin puños plegables.

15 La figura 5 es un dibujo lineal que muestra un bebé 502 dentro de un dispositivo 500 para envolver de acuerdo con una realización de ejemplo. Tenga en cuenta que la mano izquierda del bebé está expuesta, mientras que su mano derecha está contenida de forma segura por la envoltura dentro de la funda que se puede abrir.

La figura 5 también ilustra las dimensiones relativas de las secciones superior, media e inferior con respecto al tamaño del cuerpo del bebé. En la sección superior, las fundas y el pecho del dispositivo 600 (no mostrado debajo de la envoltura) están relativamente apretados, para reducir y suprimir los movimientos de la parte de arriba del cuerpo asociados con el reflejo de Moro. En la sección media, el dispositivo 600 está relativamente ceñido a la región del estómago del bebé. La comodidad de esta región ayuda al bebé a sentirse seguro. En la sección inferior, el dispositivo 600 es suficientemente espacioso para permitir que las caderas y las rodillas del bebé se flexionen, al tiempo que reduce y suprime parcialmente los movimientos de la parte de abajo del cuerpo asociados con el reflejo de Moro.

20 Las secciones de arriba, media y de abajo del dispositivo para envolver están dimensionadas según los tamaños que han determinado los inventores para proporcionar las ventajas descritas anteriormente, incluida la supresión del reflejo de Moro, la salud de la cadera y similares. En algunas realizaciones, la sección media del dispositivo para envolver tiene una circunferencia en el rango de 13 a 17 pulgadas (330 a 432 mm), donde la circunferencia varía dependiendo de si el dispositivo está construido para un tamaño de bebé prematuro, recién nacido o mayor. La circunferencia de la sección media está diseñada para ser entre un 5 y un 10% menor que la circunferencia del estómago del bebé. La circunferencia más pequeña, junto con el uso de una construcción de tela elástica, proporciona una presión moderada y constante sobre el estómago del bebé.

A diferencia de las dimensiones de la sección media, la circunferencia máxima de la sección inferior en forma de bulbo puede estar en el rango de 21 a 26 pulgadas (53.3 a 33 cm). En términos relativos, la circunferencia máxima de la sección inferior es al menos un 40% mayor que la circunferencia promedio de la sección media. En realizaciones típicas, la circunferencia máxima de la sección inferior es aproximadamente un 50% mayor que la circunferencia promedio de la sección media. En algunas realizaciones, la sección media tiene forma sustancialmente cilíndrica, en el sentido de que su circunferencia no varía en más del 10% en todo su recorrido. En otras realizaciones, como se ve por ejemplo en la figura 1A, la sección media tiene una cintura más estrecha que sus extremos superior e inferior.

40 Las figuras 6A-6C son imágenes que muestran múltiples vistas de un ejemplo de dispositivo 600 para envolver. La figura 6A muestra el dispositivo 600 sin bebé. El dispositivo 600 tiene puños plegables en la posición abierta. La figura 6B muestra el dispositivo 600 con un bebé envuelto por la envoltura. Tenga en cuenta que la mano derecha del bebé queda expuesta a través del puño plegable abierto. La figura 6C muestra el dispositivo con un bebé envuelto por la envoltura, pero con ambos brazos y manos encerrados por la envoltura. La figura 6C ilustra el acceso proporcionado por la configuración de envoltura estrecha, que permite que un cuidador acceda al pañal y las piernas del bebé sin retirar la envoltura.

Las realizaciones mostradas y descritas en este documento pueden fabricarse en gran medida a partir de un panel de tela frontal y posterior, cosidos entre sí a lo largo de los respectivos perímetros de los paneles. Los paneles de tela están hechos de un algodón suave y elástico o de una tela sustancialmente a base de algodón. En algunos casos, la tela puede incluir una fibra elástica sintética, tal como el elastano. Se pueden emplear diversas mezclas de fibras de algodón, sintéticas, semisintéticas y/o elásticas.

Si bien se han ilustrado y descrito realizaciones de la invención, como se señaló anteriormente, se pueden realizar muchos cambios sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) para envolver en forma de cápsula, manta portátil o saco de dormir, que comprende:

un saco (101) que tiene un lado izquierdo, un lado derecho, una sección superior, una sección media, y una sección inferior, en donde el saco (101) está estructurado para encerrar sustancialmente a un bebé (502), en donde el saco (101) incluye una abertura (102) del cuello, en donde la sección inferior tiene forma de bulbo y es espaciosa para permitir que ambas caderas y rodillas del bebé (502) se flexionen y/o abduzcan;

una primera porción (104a) de funda acoplada al saco (101) en un primer lado de la abertura (102) del cuello; una segunda porción (104b) de funda acoplada al saco (101) en un segundo lado de la abertura (102) del cuello, en donde el segundo lado está opuesto al primer lado; y

una envoltura (110) que se puede operar para envolver los brazos y una porción del tronco del bebé (502), en donde la envoltura (110) se extiende a lo largo de un primer eje (120) que es perpendicular a un segundo eje (122) que va desde la abertura (102) del cuello hasta la sección inferior del saco (101), en donde la envoltura (110) tiene una longitud medida a lo largo del primer eje (120), en donde la longitud es al menos 1.5 veces la circunferencia del saco (101), en donde la envoltura (110) tiene un extremo superior y un extremo inferior, en donde el extremo superior está debajo de la abertura (102) del cuello, en donde el extremo inferior está debajo del extremo superior y por encima de la sección inferior del saco (101), y en donde la envoltura (110) tiene un ancho máximo de entre 10 y 13 pulgadas (entre 25.4 y 33 cm) para permitir que el bebé (502) mueva una o ambas piernas en una posición flexionada y/o abducida y

en donde el dispositivo (100) para envolver restringe al menos parcialmente el movimiento del bebé (502) y por lo tanto suprime un reflejo de Moro del bebé (502), al mismo tiempo que envuelve cómodamente el torso del bebé (502) y proporcionando así una presión moderada constante al mismo.

2. El dispositivo (100) para envolver de la reivindicación 1, en donde la sección inferior tiene una circunferencia promedio que es mayor que una circunferencia promedio de la sección media, en donde la sección inferior está estructurada para proporcionar espacio para que el bebé (502) flexione y extienda sus caderas y rodillas y al mismo tiempo limita moderadamente el rango de movimiento y proporciona una supresión parcial del reflejo de Moro.

3. El dispositivo (100) para envolver de la reivindicación 1 o 2, en donde la envoltura (110) tiene un ancho máximo medido a lo largo del segundo eje (122) y entre el extremo superior y el extremo inferior, en donde el ancho máximo es inferior a 13 pulgadas (33 cm).

4. El dispositivo (100) para envolver de una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el extremo inferior de la envoltura (110) no está más de 10.2 centímetros por debajo de la porción más estrecha de la sección media del saco (101).

5. El dispositivo (100) para envolver de una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la longitud de la envoltura (110) es al menos 1.5 veces la circunferencia máxima de la sección superior del saco (101); o en donde la longitud de la envoltura (110) es al menos 2 veces la circunferencia máxima de la sección superior del saco (101), y en donde la envoltura (110) se asegura sin el uso de ningún sujetador (114, 116).

6. El dispositivo (100) para envolver de una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la envoltura (110) incluye al menos un gancho (114) y un sujetador (116) de bucle que está configurado para asegurar la envoltura (110).

7. El dispositivo (100) para envolver de una de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la envoltura (110) incluye un panel de tela que está unido a un panel de tela posterior del saco (101), y en donde la envoltura (110) está unida a un panel de tela frontal del saco (101); y/o

en donde el borde inferior de la envoltura (110) está cosido al panel frontal del saco (101) en al menos dos ubicaciones (138a, 138b).

8. El dispositivo (100) para envolver según una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la primera (104a) y segunda porciones (104b) de funda se extienden hacia arriba en una configuración en forma de Y con los extremos distales por encima de la línea del hombro del dispositivo (100) para envolver, en donde la primera y segunda porciones (104a, 104b) de funda están estructuradas para restringir el movimiento de los brazos del bebé (502).

9. El dispositivo (100) para envolver de una de las reivindicaciones 1 a 8, en donde cada una de la primera y segunda porción (104a, 104b) de funda tiene un extremo distal que un cuidador puede abrir selectivamente, de manera que cuando el extremo distal está en una posición abierta, una mano del bebé (502) queda expuesta, y cuando el extremo distal está en una posición cerrada, la mano del bebé (502) está encerrada dentro de la porción (104a, 104b) de funda;

en donde cada una de la primera y la segunda porción (104a, 104b) de funda incluye un puño (106a, 106b) de manopla plegable que el cuidador puede abrir selectivamente, en donde el puño (106a, 106b) se abre girando el material de la porción (104a, 104b) de funda sobre sí mismo para permitir el acceso al interior de la porción (104a, 104b) de funda.

10. El dispositivo (100) para envolver según una de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la sección media tiene una circunferencia promedio que es 5-10 % menor que la circunferencia del estómago de un bebé (502) promedio y proporciona una presión constante moderada sobre el estómago de un bebé (502), en donde la sección inferior tiene una circunferencia promedio que es un 50% mayor que la circunferencia de la sección media.
- 5 11. El dispositivo (100) para envolver según una de las reivindicaciones 1 a 10, en donde la envoltura (110) se puede operar para envolver al bebé (502) mientras uno o ambos brazos del bebé (502) están fuera de la envoltura (110), y en donde, cuando ambos brazos del bebé (502) están fuera de la envoltura (110), la sección superior del saco (101) suprime parcialmente los movimientos de los brazos relacionados con el reflejo de Moro que permite además un rango de movimiento suficiente para que el bebé (502) use sus brazos cuando es propenso a levantar su torso y reposicionar su cabeza.
- 10 12. El dispositivo (100) para envolver según una de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la primera y segunda porciones (104a, 104b) de funda se extienden hacia arriba en una configuración en forma de Y con los extremos distales por encima de la línea del hombro del dispositivo (100) para envolver, y en donde cada una de las porciones (104a, 104b) de funda tiene una longitud de funda más corta que una funda larga estándar para permitir que el bebé (502) acceda fácilmente y coloque sus manos en la boca cuando los puños (106a, 106b) de las manoplas están abiertos.
- 15 13. El dispositivo (100) para envolver según una de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el saco (101) incluye una cremallera (108) bidireccional o broches que proporcionan el ingreso del bebé (502) al saco (101) y la salida del bebé (502) fuera del saco (101), en donde la cremallera (108) o los broches van desde la abertura (102) del cuello hacia abajo a través de la sección media del saco (101) y hasta la sección inferior del saco (101), y en donde la cremallera (108) o los broches son operables para acceder a un pañal usado por el bebé (502) incluso cuando el bebé (502) está encerrado en la envoltura (110); o
- 20 en donde las porciones (104a, 104b) de funda dejan suficiente espacio para que los brazos y las manos del bebé (502) queden contenidos en la porción (104a, 104b) de funda permitiendo así que el bebé (502) duerma en múltiples posiciones naturales que incluyen las manos sobre el pecho, las manos en línea con los hombros con el codo a los lados de los brazos del cuerpo llegando por encima de los hombros en posición de contacto, y en donde las fundas (104a, 104b) permiten un movimiento limitado y proporcionan una supresión parcial de los movimientos del brazo relacionados con el reflejo de Moro.
- 25

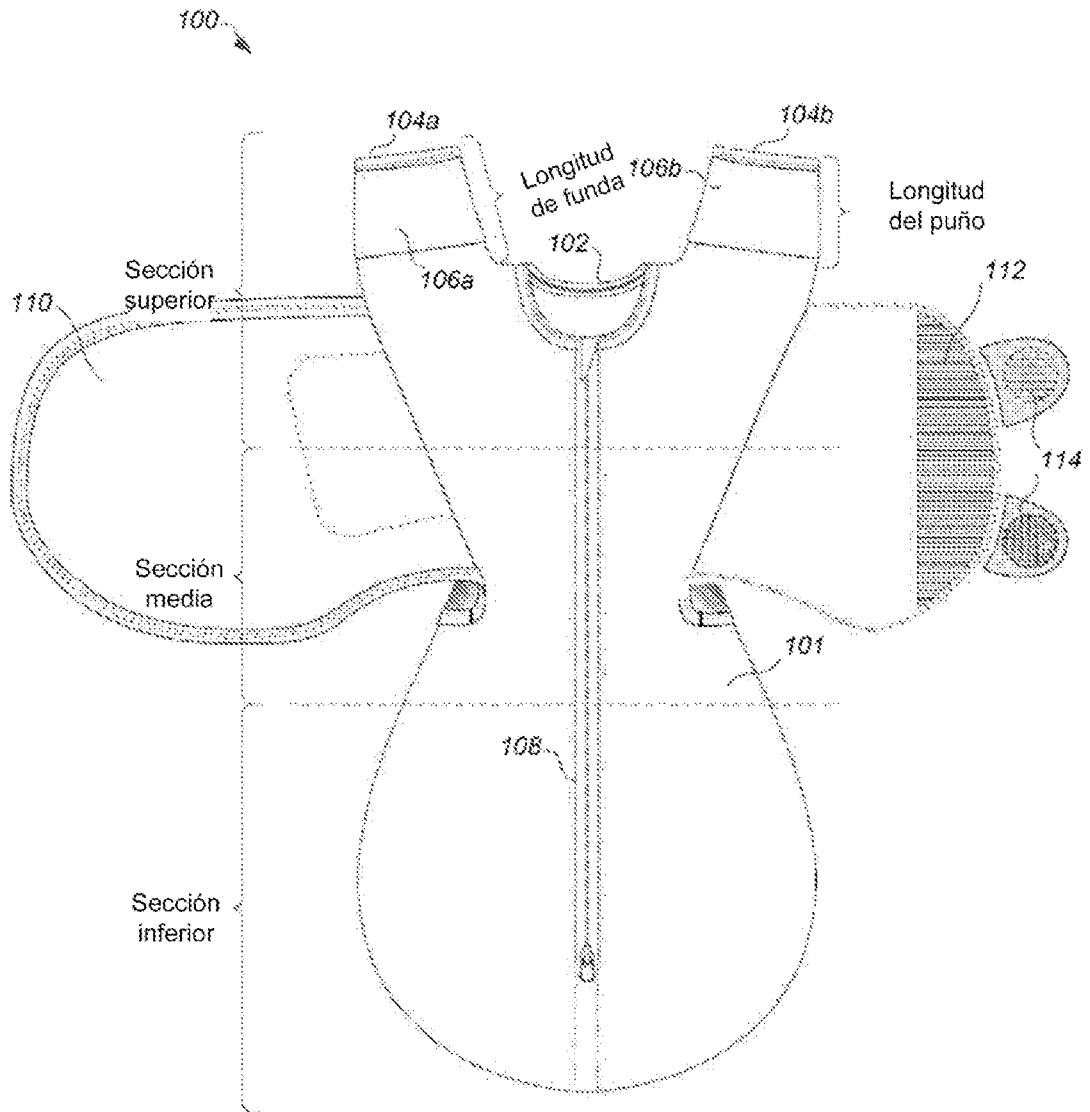


Fig. 1A

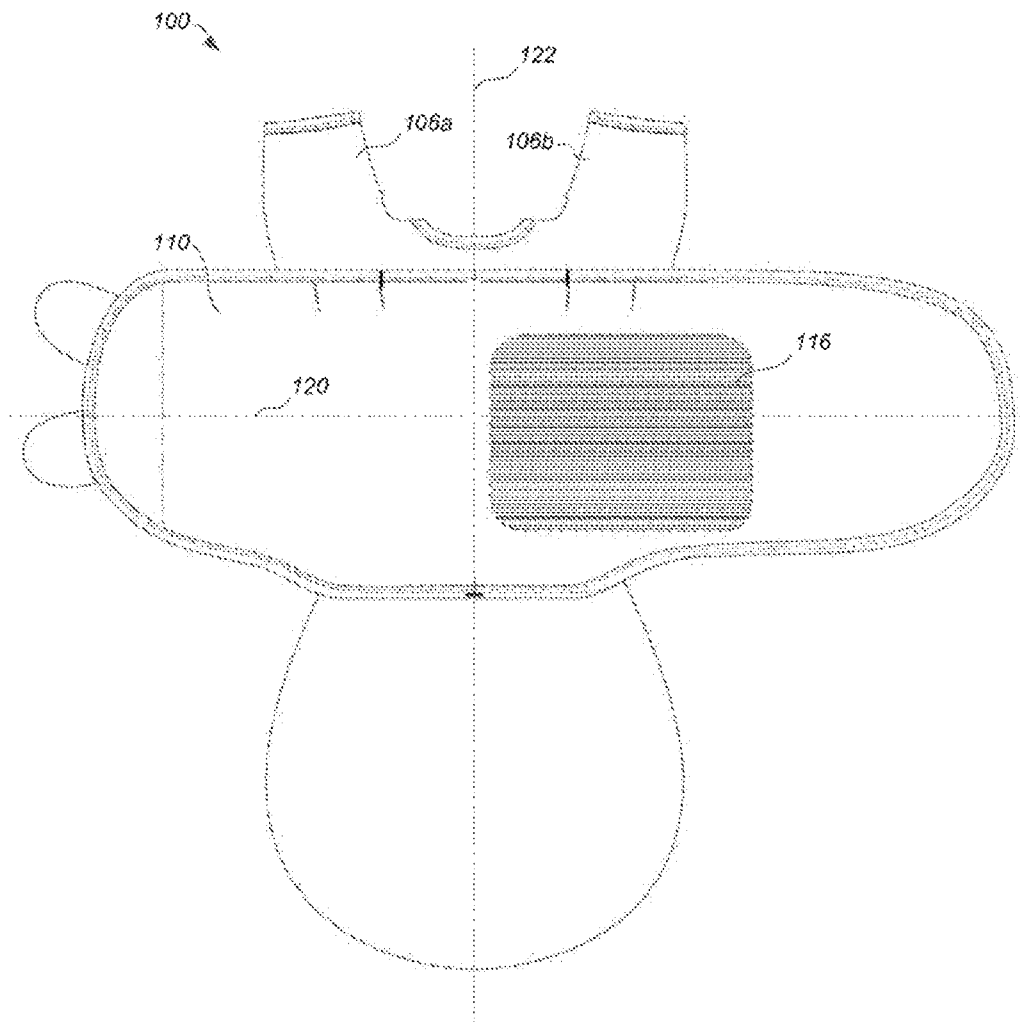


Fig. 1B

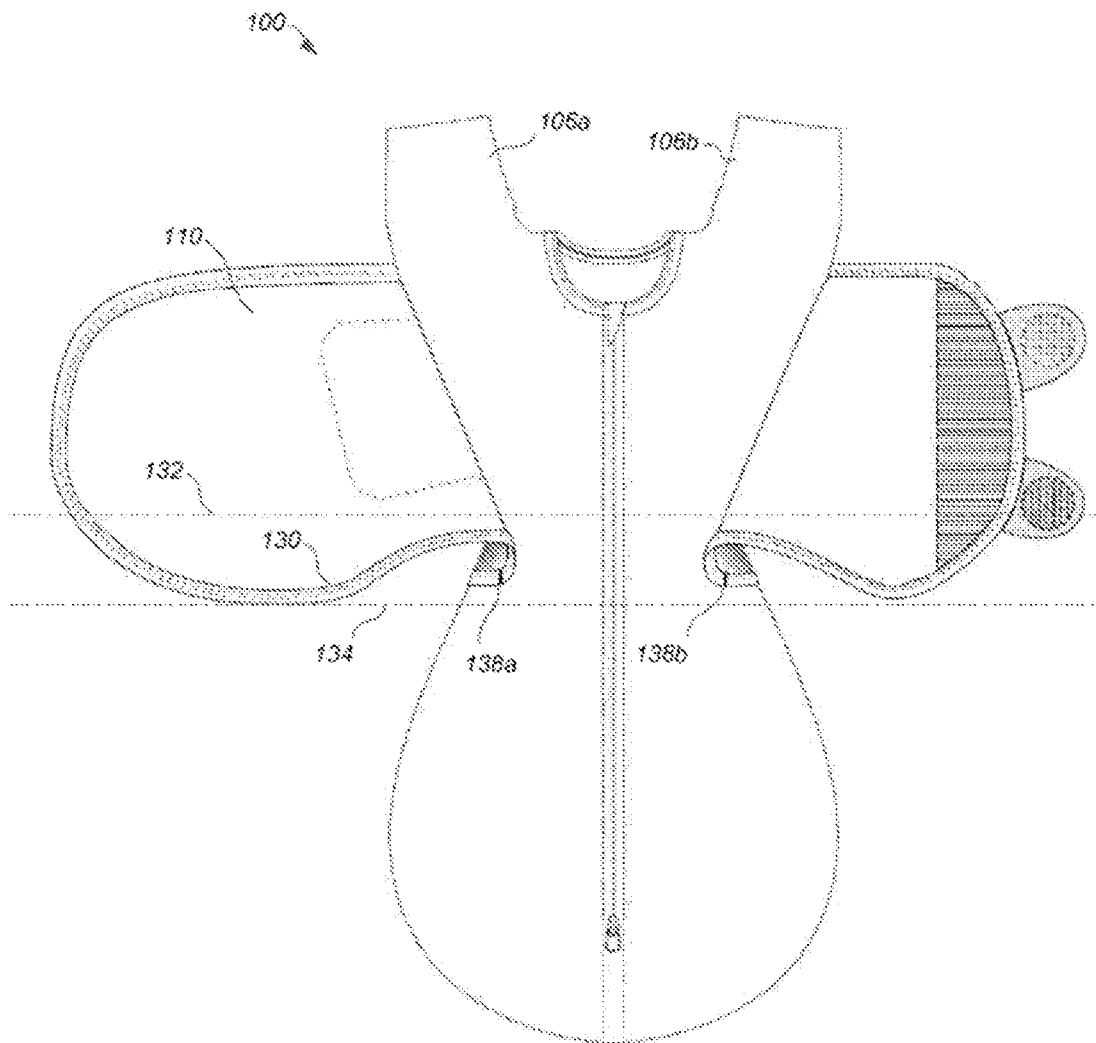


Fig. 2A

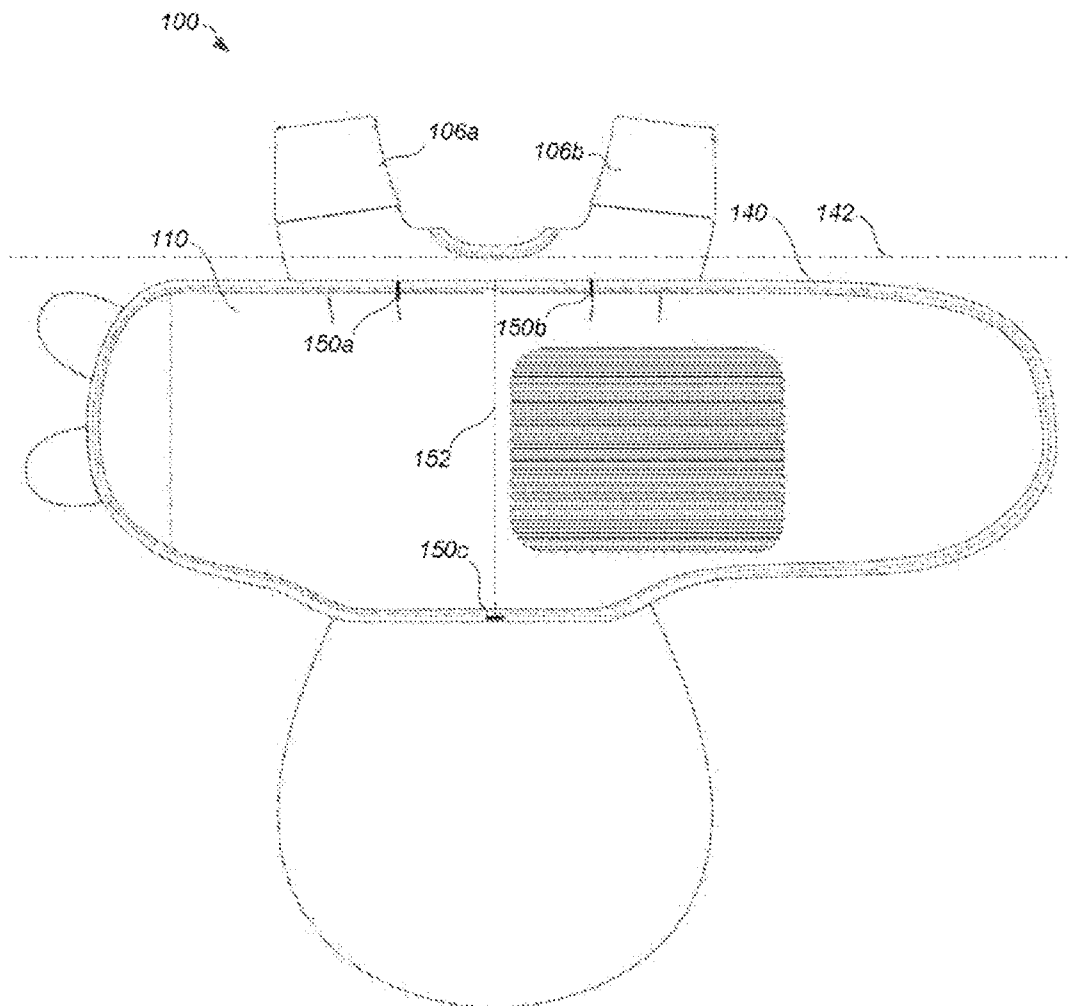


Fig. 2B

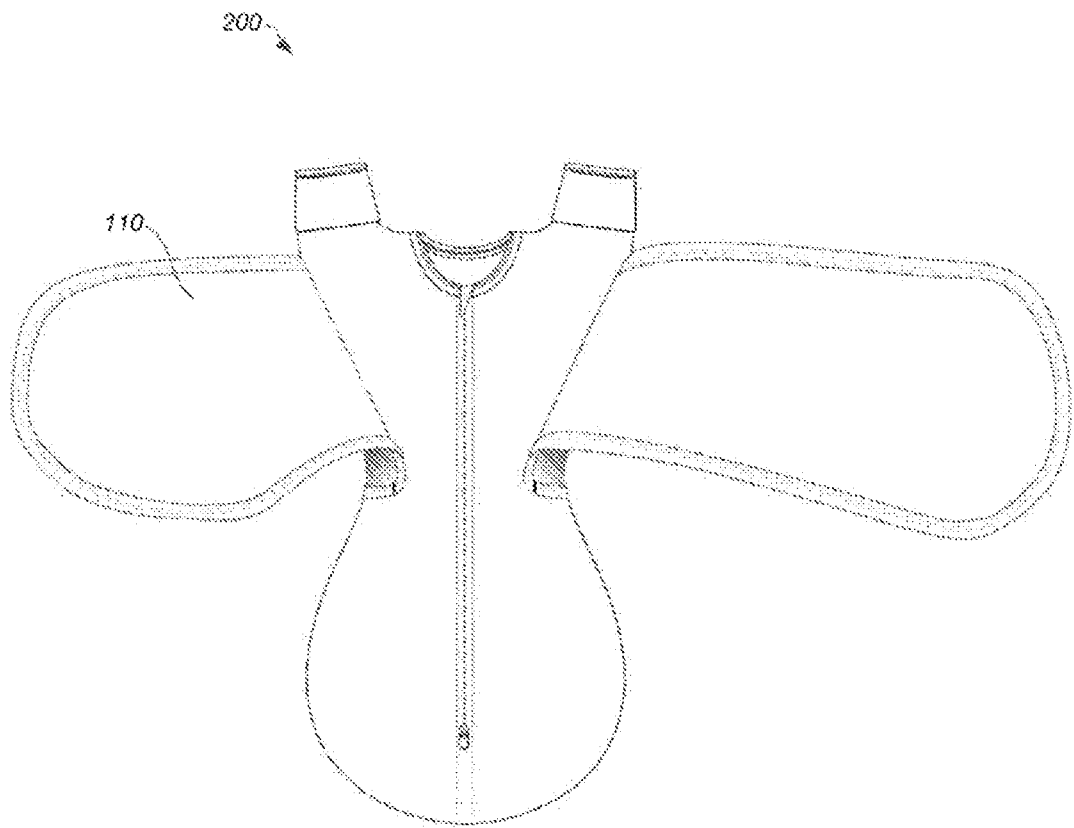


Fig. 3A

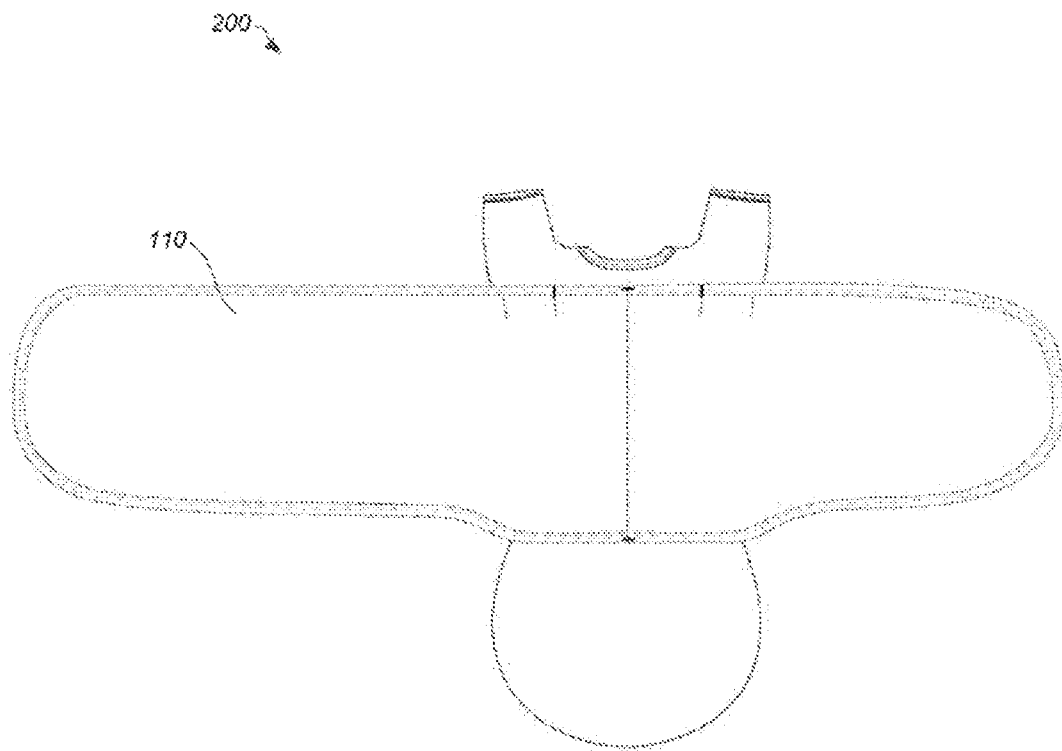


Fig. 3B

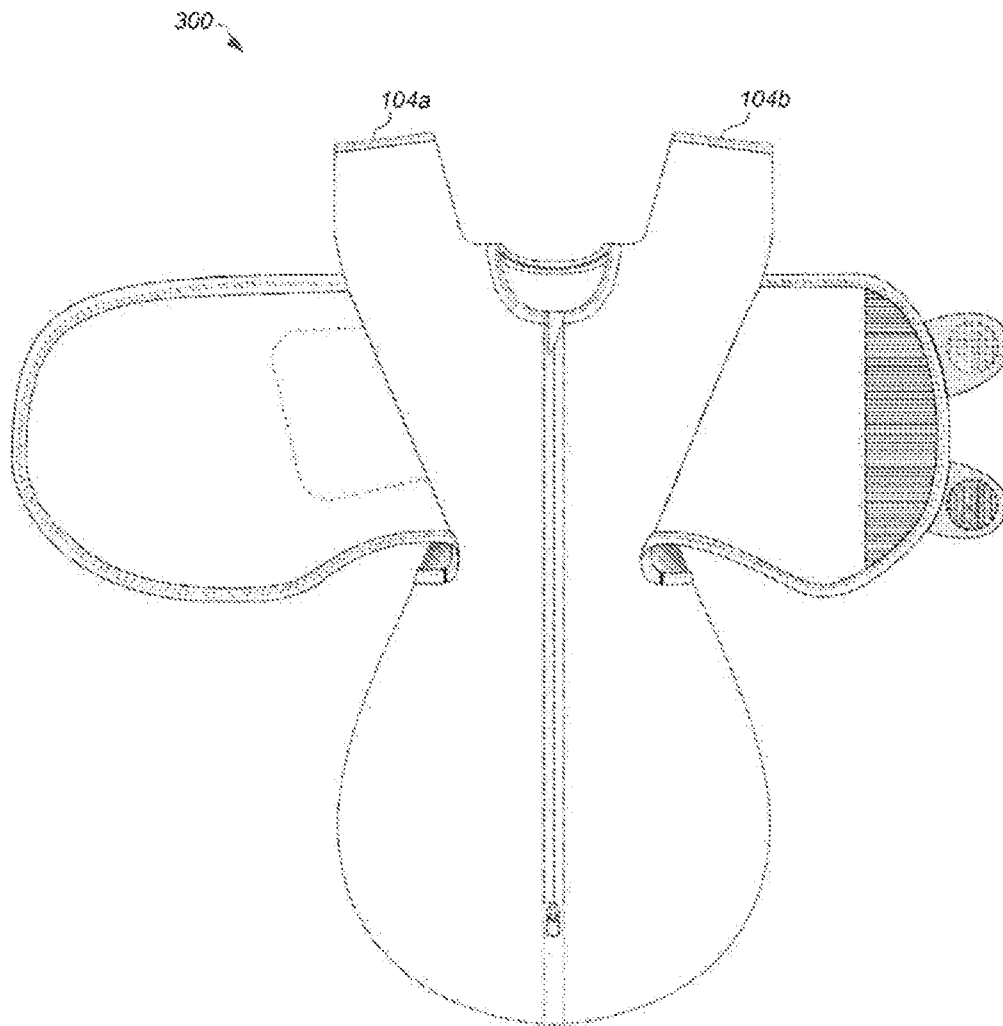


Fig. 4

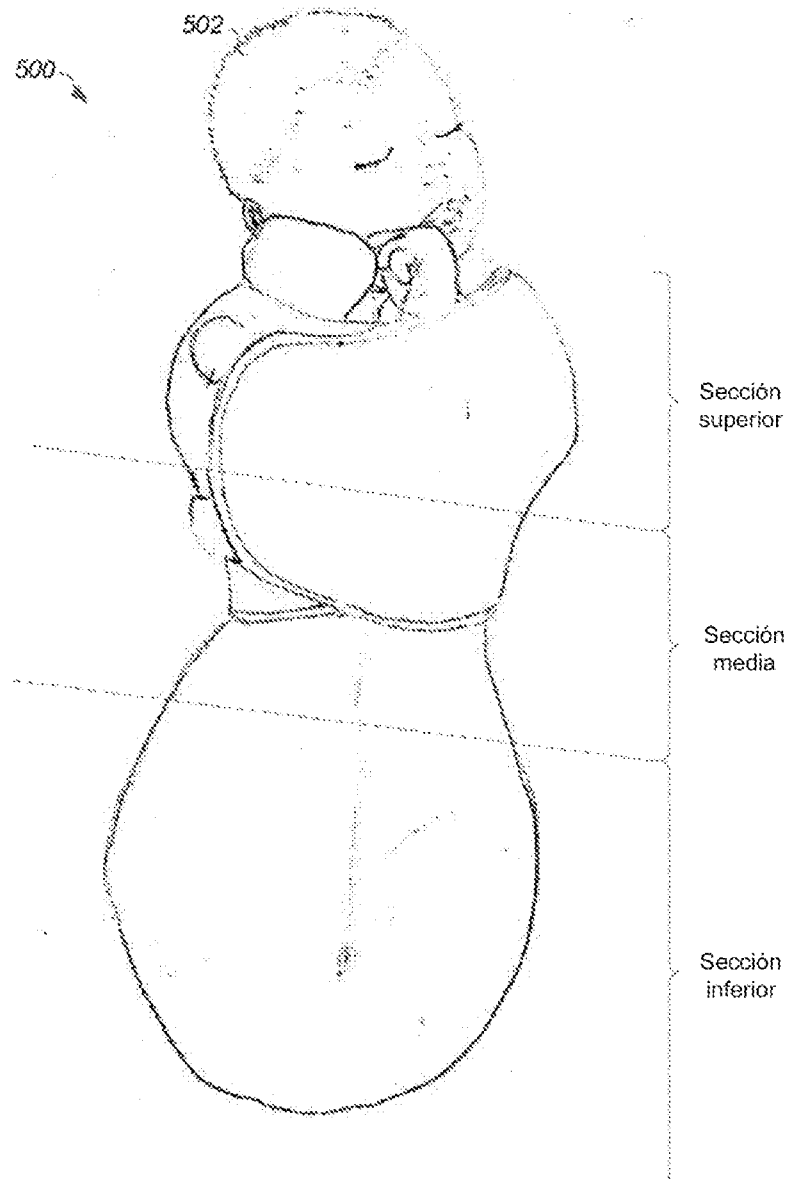


Fig. 5

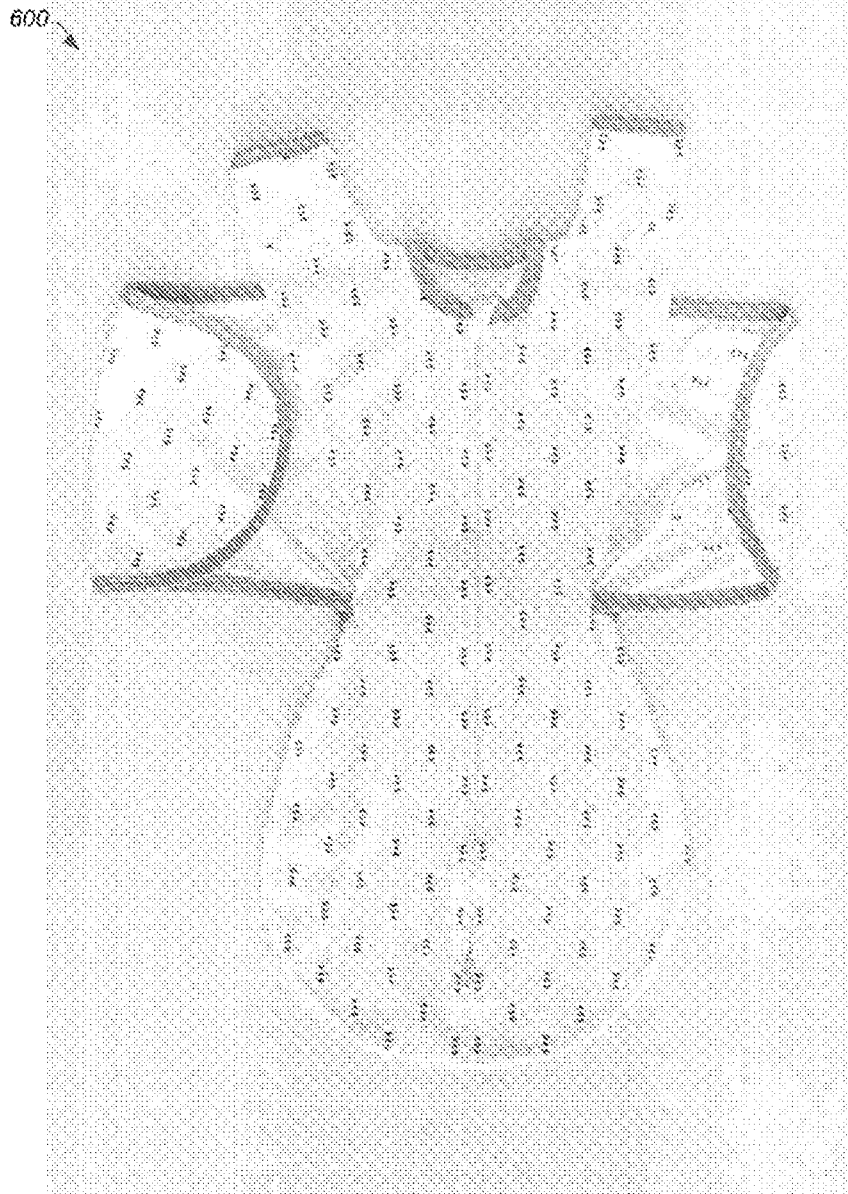


Fig. 6A

600

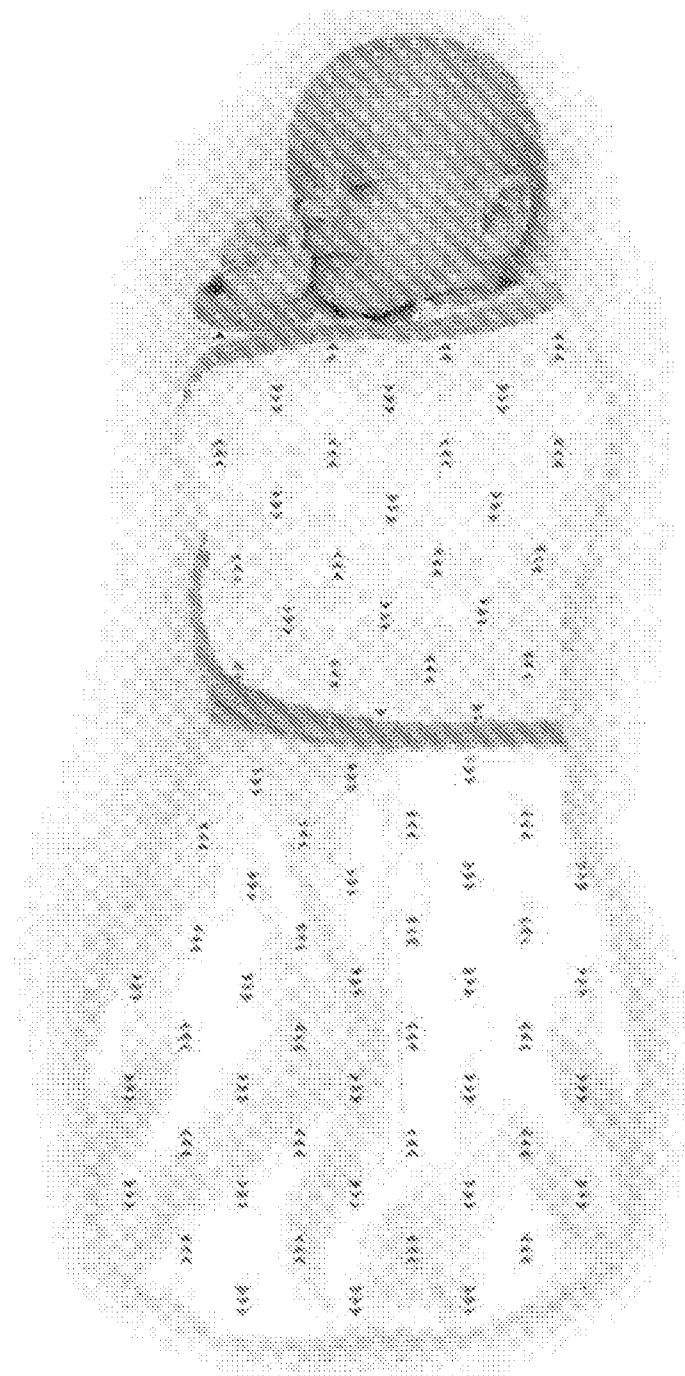


Fig. 6B

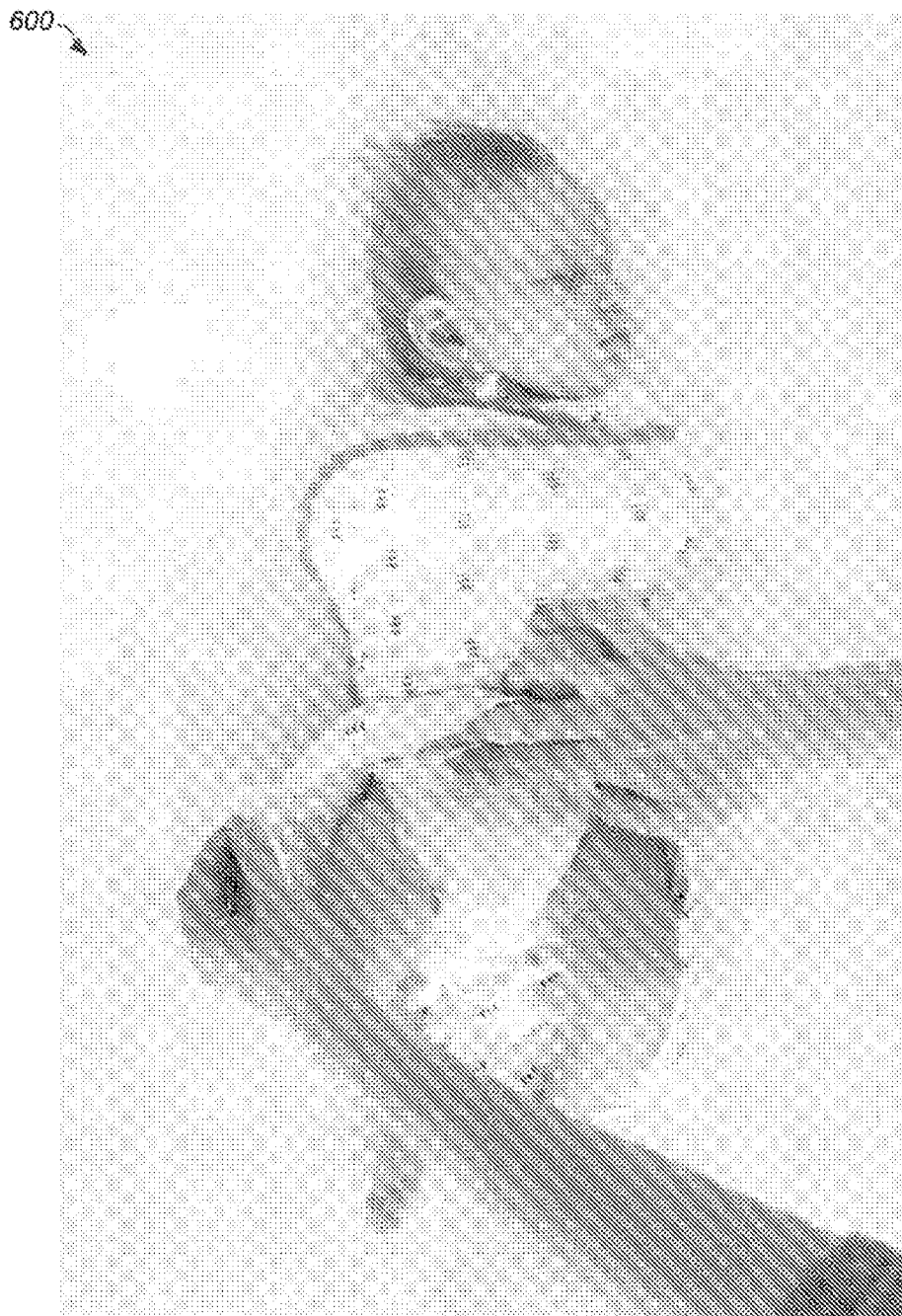


Fig. 6C