

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 626**

51 Int. Cl.:

**A61G 11/00** (2006.01)

**A61G 7/057** (2006.01)

**A61F 5/37** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.06.2011 PCT/SE2011/050810**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2012 WO12005658**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2011 E 11803889 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2590611**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para el transporte de pacientes neonatales en una incubadora con temperatura controlada**

30 Prioridad:

**05.07.2010 SE 1050740**

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

**11.08.2017**

73 Titular/es:

**PA CONSULTING AB (100.0%)  
Garvaren  
341 60 Ljungby, SE**

72 Inventor/es:

**ANDERSSON, PÄR**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 629 626 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 de sujeción para el transporte de pacientes neonatales en una incubadora con temperatura controlada

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción para el transporte de un paciente neonatal en una incubadora con temperatura controlada.

**10 Técnica anterior**

En los últimos años, los desarrollos médicos han permitido salvar bebés cada vez más prematuros. Con frecuencia, deben pasar sus primeras semanas de vida en una incubadora. La experiencia médica que se requiere para hacer frente a las complicaciones que pueden surgir después del nacimiento con frecuencia se centraliza en unidades especializadas de hospitales grandes, de forma que es necesario transportar a los bebés prematuros de incubadora. El transporte se lleva a cabo en una incubadora de transporte adaptada, que puede estar provista de sistemas para, por ejemplo, mantener una temperatura y humedad de aire deseadas, sistemas de soporte vital, etc. Un transporte más corto o menos urgente se puede realizar como transporte terrestre, por ejemplo, en ambulancia; para cubrir largas distancias y en los casos más urgentes, se puede realizar por aire, por ejemplo, en helicóptero.

Se comercializan incubadoras de transporte conocidas, entre otros, por Mansell Neonatal Transport Equipment y Atom Medical International.

Desafortunadamente, los bebés de incubadora dentro del intervalo de tamaño de 500-2500 g tienen dificultad para sobrevivir a un choque o golpe y pueden sufrir lesiones graves en caso de frenazo brusco. Esto se debe, entre otros, al hecho de que ni el esqueleto ni la piel de un bebé de incubadora están completamente desarrollados. Otro factor agravante es que la piel del bebé de incubadora no es capaz de soportar carga, de manera que el bebé puede sufrir daño al fijarlo con un cinturón de seguridad o similar.

El documento WO 2006/134363 describe un dispositivo de sujeción para el transporte de pacientes neonatales. El dispositivo de sujeción comprende una pluralidad de correas de sujeción de velcro, destinadas a sujetar al bebé de incubadora en una placa de base. Una pluralidad de elementos de soporte velan por que se alivie la presión de las correas de sujeción, de modo que la delicada piel del bebé no se vea sometida a una presión excesivamente elevada provocada por las correas.

El documento US 4885811 A divulga una retención que comprende una multiplicidad de burbujas flexibles que están encerradas en una envoltura hermética de material de película. Cuando se extrae el aire del interior de la envoltura, la retención moldea la forma del objeto que la rodea. La retención se puede diseñar como vehículo para lactantes.

Sin embargo, existe la necesidad de un dispositivo de sujeción más práctico que reduzca el riesgo de lesión al bebé durante el transporte.

**Sumario de la invención**

Un objetivo de la presente invención es proporcionar medios de transporte más seguros para pacientes neonatales. Este objetivo se consigue por medio de un dispositivo de sujeción para el transporte de un paciente neonatal en una incubadora de temperatura controlada, comprendiendo el dispositivo de sujeción un colchón de vacío que comprende una envuelta de colchón hermética frente a gases que encierra un material de relleno granular, de manera que el colchón de vacío está dispuesto para pasar de un estado flexible a un estado rígido por evacuación de gas del mismo, comprendiendo el colchón de vacío una primera parte lateral dispuesta para plegarse alrededor de un primer lado del paciente, una segunda parte lateral dispuesta para plegarse alrededor de un segundo lado del paciente, y una parte inferior dispuesta para abrocharse a la incubadora. Dicho dispositivo de sujeción puede proteger al paciente frente a golpes y, al ser capaz de abrocharse a la incubadora, también puede evitar que el paciente sea lanzado dentro de la incubadora en caso de fuerte aceleración o frenazo brusco.

De acuerdo con una realización, la parte inferior está provista de una placa rígida para sujetar la parte inferior a la incubadora. La placa distribuye las fuerzas a las que se ve sometido el colchón de vacío sobre una gran parte de la parte inferior y reduce de este modo el riesgo de que el paciente se vea sometido a cargas puntuales nocivas. Además, la placa contribuye a que el colchón de vacío mantenga su forma en caso de frenazo brusco. De acuerdo con una realización, dicha placa rígida está provista de un dispositivo de abrochado para fijar el dispositivo de sujeción a una base de inserto para una incubadora. Como resultado de ello, siempre que se quiera, se puede dotar a la incubadora de un dispositivo de sujeción.

De acuerdo con una realización, la envuelta del colchón comprende una lámina de plástico de PVC que es atóxica a 38 °C.

De acuerdo con una realización, la envuelta del colchón está encerrada por una funda de colchón cosida a medida hecha de un tejido permeable a los gases y permeable a la humedad. Esto produce una superficie blanda que tiene baja fricción en contacto con la piel y permite la ventilación de la piel. Además, dicha funda se puede retirar del colchón de vacío y se puede lavar con otros tejidos.

5 De acuerdo con una realización, el colchón de vacío comprende una parte para las piernas dispuesta para plegarse alrededor de los pies y piernas del paciente en sentido transversal con respecto a la dirección longitudinal del paciente. De este modo se puede conseguir una sujeción de transporte del paciente más estable.

10 De acuerdo con una realización, cada una de dichas partes laterales primera y segunda está provista de una fila respectiva de orificios pasantes de correa tensora para abrochar un arnés de seguridad. De este modo se puede conseguir una sujeción de transporte del paciente más estable. Preferentemente, la distancia más corta entre dichas filas respectivas de orificios pasantes de correa tensora está entre 20 cm y 35 cm cuando el colchón de vacío está en el estado plano. Esta distancia proporciona un tamaño adecuado de la componente vertical de la fuerza de contacto del arnés de seguridad contra el paciente, cuando el dispositivo de sujeción está en posición vacía, de modo que se consigue un buen equilibrio entre capacidad de sujeción y alivio de presión.

15 De acuerdo con una realización, el dispositivo de sujeción comprende un arnés de seguridad que comprende un paño transparente unido integralmente, que durante el uso, se dispone para cubrir al menos un 50 % del tronco y la cabeza del paciente. Dicho arnés proporciona una sujeción de transporte al paciente más estable, al mismo tiempo que permite controlar el estado del paciente, ya que es posible ver a través del paño. Preferentemente, se cubre toda la cabeza y al menos un 50 % del tronco.

#### 25 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación se describe la invención con detalle con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1a es una vista esquemática en perspectiva, con partes interrumpidas, de un dispositivo de sujeción para el transporte de pacientes neonatales;

30 la figura 1b es una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de sujeción de la figura 1a, en el que el dispositivo de sujeción está provisto de un arnés de seguridad;

la figura 1c es una vista lateral esquemática del dispositivo de sujeción de la figura 1b en posición plegada; y

35 la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de una incubadora de transporte provista de un dispositivo de sujeción.

#### 40 **Descripción de realizaciones preferidas**

La figura 1a ilustra un dispositivo de sujeción 10 que comprende un colchón de vacío 12. El colchón de vacío 12, que en la figura 1a está en un estado flexible, adopta una forma sustancialmente plana cuando se extiende sobre una superficie plana y está en la forma plana que se muestra en la figura 1a. El colchón de vacío 12, que en la figura 1a se muestra parcialmente en corte transversal, comprende una pieza de lámina de plástico flexible superior 14a que, a lo largo de su periferia 16, está soldada junto con una pieza de lámina de plástico flexible inferior 14b, para formar de este modo una envuelta de colchón hermética frente a gases. Un material plástico adecuado para la envuelta del colchón es, por ejemplo, plástico de poli(cloruro de vinilo) (PVC) no rígido. La envuelta del colchón está al menos parcialmente rellena de material de relleno granular 18, tal como, por ejemplo, granulado de styrofoam. El colchón de vacío 12 está en su estado plano preferentemente de 5 a 25 mm de espesor. Una funda de colchón 20 está cosida a medida y encierra el colchón de vacío 12. Preferentemente, la funda de colchón 20 alivia la presión, de modo que cualquier pliegue en la pieza de lámina de plástico superior 14a no suponga un riesgo de daño para el paciente, y también es permeable al aire y a la humedad, de manera que permita que la humedad sea transportada fuera del paciente. La funda de colchón 20 proporciona una superficie de contacto suave y una fricción contra la piel que es baja con respecto a las láminas de plástico 14a-b del colchón de vacío 12. De acuerdo con una realización, la funda de colchón 20 comprende dos capas: una primera capa de cobertura de alivio de presión, próxima al colchón de vacío, y una segunda capa de cobertura externa, próxima a la piel. La capa de cobertura de alivio de presión puede tener un buen efecto de alivio de presión mediante una combinación de poliéster y lycocell, por ejemplo en proporciones de aproximadamente un 57 % de poliéster y aproximadamente un 43 % de lycocell. Para la capa de cobertura próxima a la piel, es adecuado un tejido de punto de algodón y polietileno, que puede estar tricotado en proporciones, por ejemplo, de aproximadamente un 58 % de poliéster y aproximadamente un 42 % de algodón, estando formada la capa de cobertura próxima a la piel por un lado de poliéster orientada al paciente, para proporcionar una superficie de contacto seca que no enfríe al paciente y un lado de algodón orientado hacia la capa de cobertura de alivio de presión para la evacuación de la humedad.

65 El dispositivo de sujeción 12 está dispuesto para ajustarse alrededor de un paciente neonatal 22 de la manera ilustrada en las figuras 1a-1c. Por la expresión paciente neonatal se entiende un lactante prematuro que pesa entre

500 y 2500 gramos.

En la figura 1a se ilustra el modo de colocación del paciente 22 en posición central sobre el colchón de vacío 12. En la figura 1a, el paciente 22 se ha colocado de modo que esté recostado sobre su espalda, pero también se puede colocar, por ejemplo, recostado de lado, sobre su estómago o en posición fetal. Una dirección longitudinal aproximada del colchón de vacío 12 viene definida por la dirección longitudinal del paciente 22; el colchón de vacío 12 tiene de este modo una dirección longitudinal que se extiende desde un extremo de los pies 24 hasta el extremo de la cabeza 26 del colchón de vacío 12. El colchón de vacío 12 tiene una parte inferior 27, sobre la que descansa el paciente 22. El colchón de vacío 12 está provisto además de una primera parte lateral 28, una segunda parte lateral 30 y una parte para las piernas 32. Ambas partes laterales 28, 30 y la parte para las piernas 32 están conectadas a la parte inferior 27. Preferentemente, el colchón de vacío 12 tiene en su estado plano una longitud, en su dirección longitudinal, que varía entre 60 y 90 cm, y más preferentemente entre 70 y 80 cm. Además, el colchón de vacío 12 tiene, en el estado plano, preferentemente una anchura, en una dirección transversal que discurre en ángulos rectos con respecto a la dirección longitudinal en el plano del colchón de vacío, que varía de 35 a 55 cm, y más preferentemente de 40 a 50 cm.

En la figura 1b se ilustra el modo de colocación de un arnés de seguridad 34 sobre el paciente 22. El arnés de seguridad 34 comprende un paño 36, que preferentemente es transparente, es decir, es posible ver a través del mismo, de modo que el observador puede ver al paciente 22 a través del paño 36 durante el transporte. En el ejemplo ilustrado, el paño 36 del arnés de seguridad 34 se extiende sobre aproximadamente la mitad de la longitud del paciente y cubre también la cabeza del paciente 22. En niños pequeños, la masa de la cabeza constituye una parte sustancial de la masa corporal total; por tanto, es deseable una buena sujeción de la cabeza. Sin embargo, también es deseable que el paño 36 proporcione una buena permeabilidad al aire, especialmente si el aire se suministra por CPAP (presión positiva continua).

El paño 36 está anclado al colchón de vacío 12 por medio de una pluralidad de correas tensoras 38 que se abrochan al paño 36 y pasan a través de los respectivos agujeros pasantes 40 del colchón de vacío 12 y la funda de colchón 20. Los orificios 40 están dispuestos en dos filas que discurren en la dirección longitudinal del colchón de vacío 12, estando situada una fila en cada una de las partes laterales 28, 30. Preferentemente, las dos filas se colocan a una distancia mutua de separación de entre 20 cm y 35 cm, y más preferentemente de aproximadamente 27 cm.

En una primera etapa, el paciente 22 se sujeta por medio de dicha primera parte lateral 28 que está plegada alrededor de un primer lado del paciente 22, como se muestra con la flecha P1; dicha segunda parte lateral 30 se pliega alrededor de un segundo lado del paciente 22, que en la figura 1b se ilustra con la flecha P2; y dicha parte para las piernas 32 se pliega alrededor de las piernas del paciente 22 en la dirección ilustrada con la flecha P3, es decir, el pliegue o la curva que se produce de este modo en la parte para las piernas se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del paciente.

El dispositivo de sujeción 10 ha asumido ahora la forma plegada mostrada en la figura 1c. La primera etapa de sujeción se completa con la evacuación de gas del colchón de vacío 12, por ejemplo mediante la succión del gas por medio de una válvula de evacuación 42 dispuesta en la parte para las piernas 32 del colchón de vacío 12. La evacuación del colchón de vacío 12 succiona conjuntamente la envuelta del colchón hermética frente a gases 14a-b del colchón de vacío 12, que comprime el granulado en el interior del colchón de vacío 12 de manera que el colchón de vacío 12 se vuelve rígido en la forma en la que se encontraba antes de la evacuación, es decir, en la forma que se ilustra en la figura 1c. Preferentemente, el colchón de vacío 12 es evacuado a través de la válvula de evacuación 42 por medio de una bomba de vacío (no mostrada) que, cuando se produce una evacuación, está conectada a la válvula de vacío 42 con un tubo 43. Preferentemente, tanto las partes laterales 28, 30 como la parte inferior 27 y la parte para las piernas 32 están dispuestas para su evacuación a través de la misma válvula de evacuación 42, aunque el colchón de vacío 12 pueda estar provisto alternativamente de una pluralidad de válvulas de evacuación para las diferentes piezas 27, 28, 30, 32.

Después de la primera etapa de sujeción, el colchón de vacío 12 ha formado una envoltura protectora rígida, que encierra al paciente 22 (figura 1b) y absorbe los golpes. Mediante la elección del granulado 18, se puede ajustar en cierto modo la resiliencia del colchón de vacío 12, de forma que sea posible adaptar especialmente su capacidad de absorción de golpes a las diferentes condiciones de transporte. Se ha demostrado que el granulado de Styroform proporciona una resiliencia adecuada para una buena absorción de golpes en las condiciones que prevalecen durante los transportes en ambulancia de pacientes neonatales 22.

La capacidad de conformación del colchón de vacío 12 con respecto al cuerpo del paciente 22 también significa que el dispositivo de sujeción 10 está bien constituido para absorber fuerzas de cizallamiento sobre el paciente 22 durante la frenada. Esto es deseable, puesto que la piel no completamente desarrollada del paciente 22 es especialmente sensible a las fuerzas de cizallamiento.

Las piezas laterales están provistas de rebajes 46, que facilitan la conformación del colchón de vacío 12 con respecto al cuerpo y la cabeza del paciente 22. Los rebajes 46 también facilitan el paso de los tubos hacia y desde el paciente 22, por ejemplo CPAP, cuando se evacua el colchón de vacío 12. También se disponen rebajes similares

en la parte para las piernas 32.

Después de que las partes laterales 28, 30 del colchón de vacío 12 se hayan plegado, las filas de orificios pasantes 40 del colchón de vacío 12 se ubican en ambos lados del paciente 22.

5 En la segunda etapa, el paciente 22 se sujeta apretando con precaución cada una de las correas tensoras 38 por medio de un respectivo cierre de cordón 44, de manera que el arnés de seguridad 34 se pone en contacto con el paciente 22. De este modo, la sujeción del paciente en la dirección vertical queda reforzada, de manera que no existe riesgo de que se salga del colchón de vacío 12 conformado y rígido. Al mismo tiempo, el arnés de seguridad 10 34 proporciona al paciente 22 cierta movilidad.

15 Para producir una mejor resistencia al desgaste de los orificios 40 pasantes de correa tensora de la funda de colchón, estos pueden estar provistos de ojales o bordes cosidos con costuras de ojal. Los correspondientes orificios 40 pasantes de correa tensora del colchón de vacío 12 también pueden estar provistos de ojales; además de su efecto potenciador de la resistencia al desgaste, en el colchón de vacío 12 pueden contribuir a la distribución de esfuerzo de tracción de las correas tensoras 38 dentro del colchón de vacío 12, lo que puede disminuir la carga mecánica sobre el paciente durante la frenada. Los ojales del colchón de vacío 12 están preferentemente hechos de 20 plástico, lo que reduce el riesgo de desgaste y desgarramiento que podría poner en peligro la hermeticidad frente a gases del colchón de vacío 12.

25 La figura 2 muestra una incubadora de transporte 48 provista de un dispositivo de sujeción 10 para la sujeción durante el transporte de un paciente neonatal 22 (figura 1a). El dispositivo de sujeción 10 está provisto de un colchón de vacío 12, que puede tener, por ejemplo, la configuración descrita en detalle con anterioridad. El colchón de vacío 12 se ilustra en la figura 2 en su estado flexible, no evacuado.

30 La incubadora 48, que puede ser, por ejemplo, cualquier incubadora de transporte que se encuentre en el mercado, comprende un subbastidor de incubadora 50 y una tapa de incubadora transparente 52. La incubadora de transporte 48 está conectada de manera no ilustrada a un aparato para mantener un entorno de incubadora bien definido, tal como dispositivos para regular la temperatura, la humedad del aire y el contenido de oxígeno. El interior de la 35 incubadora 48 está dispuesto preferentemente para mantener una temperatura próxima a la temperatura corporal del paciente 22, de modo que el paciente 22 no sufra ni hipotermia ni hipertermia durante transportes largos. Por incubadora con temperatura controlada se entiende una incubadora en la que se mantiene activamente una temperatura dentro del intervalo de 32 °C-39 °C mediante calentamiento o enfriamiento. Para la mayoría de los transportes, en función del estado médico del paciente, se prefiere especialmente una temperatura dentro del 40 intervalo de aproximadamente 34 °C-38 °C, siendo en general más preferente una temperatura de aproximadamente 38 °C.

Muchas incubadoras de transporte 48 están provistas también de aparatos médicos, tales como equipos para CPAP, 45 infusiones, ventilador, monitorización y medición de SpO<sub>2</sub> (saturación de oxígeno de la hemoglobina).

50 La parte inferior 27 del colchón de vacío 12 está provista de una placa 54 rectangular rígida (en representación discontinua en la figura 2) hecha de plástico rígido, la cual está soldada en el colchón de vacío 12 entre las piezas de lámina de plástico superior e inferior 14a y 14b (figura 1a). La placa 54 está provista de dispositivos de abrochado en forma de roscas de tornillo de inserción 56 (representación discontinua), a las que se proporciona acceso desde 45 la parte inferior del colchón de vacío 12. El colchón de vacío 12 puede además atornillarse desde abajo a una base de inserto 58 en la incubadora de transporte 48.

55 La incubadora de transporte 48 puede representar un coste de inversión sustancial y, por tanto, es deseable que la misma incubadora de transporte 48 pueda suministrarse para diferentes aplicaciones según sea necesario. Por lo tanto, la base de inserto 58 está dispuesta para montarse, de forma que se pueda desmontar, en el subbastidor 50 de la incubadora 48, de manera que se pueda sujetar al paciente 22 (figura 1a), en caso necesario, para proceder al transporte. Cuando, por razones médicas, por ejemplo, es necesario llevar a cabo un transporte sin un dispositivo de sujeción 10, el dispositivo de sujeción 10 puede retirarse fácilmente de la incubadora de transporte 48 mediante la retirada de la base de inserto 58 o su intercambio por una base de inserto destinada a otro fin. Para facilitar la 60 retirada, la base de inserto 58 está provista de orificios pasantes oblicuos 60, a través de los cuales el personal clínico puede con sus dedos agarrar el lado inferior de la base de inserto 58.

65 El hecho de que el dispositivo de sujeción 10 esté fijado al subbastidor 50 de la incubadora de transporte 48 reduce el riesgo de lesión al paciente 22 si la incubadora 48 se somete a influencias externas, tales como cámaras de aire o acciones de frenada. Además, en el transporte de un paciente no sometido a sujeción, los tubos, las intubaciones y otros equipos están en riesgo durante la frenada, por ejemplo, de rotura de los vasos sanguíneos internos u otras lesiones del paciente. Por medio del hecho de que el dispositivo de sujeción 10 esté fijado a la incubadora 48, este riesgo también se reduce, ya que se minimiza el movimiento del paciente en caso de frenazo brusco. Mediante la fijación de cualquier intubación en los rebajes 46, los riesgos de dichas lesiones pueden reducirse aún más.

La base de inserto 58 puede tener una configuración diferente para encajar en las incubadoras de transporte de

diferentes fabricantes.

5 Preferentemente, la envuelta de colchón 14a-b del colchón de vacío 12 (figura 1) está formada por un material que no emite gases tóxicos dentro del intervalo de temperatura 32 °C-39 °C. El dispositivo de sujeción 10 puede, por lo tanto, ubicarse en una incubadora de transporte con temperatura controlada 48 sin liberar gases que sean tóxicos para el paciente 22. Dado que se permite que el colchón de vacío 12 asuma la temperatura normal, no existe la necesidad de un colchón de calentamiento separado para el paciente 22. Como ejemplo de materiales atóxicos adecuados para el colchón de vacío 12 pueden citarse plásticos de poli(cloruro de vinilo) (PVC) no rígidos. El producto laminado n.º 2702, suministrado por Gislaved Folie AB, con el apartado postal 518, SE-332 28 Gislaved, Suecia, es un ejemplo específico de una lámina de plástico atóxico adecuada para las piezas laminares 14a-b. Esta lámina se somete a calandrado, lo que le confiere una superficie lisa que permite una baja fricción contra la funda de colchón 20 y, por lo tanto, también reduce las fuerzas de cizallamiento contra la piel del paciente 22 durante la frenada. Además, está libre de retardantes de llama, lo que contribuye a sus propiedades atóxicas a temperaturas de hasta 60 °C.

15 Las láminas de PVC también se pueden lavar con alcohol médico, lo que hace posible reutilizar el dispositivo de sujeción 10 sin aumentar el riesgo de infección.

20 Se apreciará que son posibles un cierto número de variantes de las realizaciones descritas anteriormente dentro del alcance de las reivindicaciones de patente adjuntas. Por ejemplo, se ha descrito anteriormente un dispositivo de sujeción 10 montado en una incubadora de transporte 48, estando provisto el dispositivo de sujeción de un arnés de seguridad 34 y una funda de colchón 20. Se apreciará que el dispositivo de sujeción puede utilizarse con o sin el arnés de seguridad, con o sin la funda de colchón, y puede utilizarse, además, para el transporte en otros tipos de incubadoras diferentes de las incubadoras de transporte construidas a medida. En este sentido, todo tipo de incubadoras que se utilizan para el transporte pueden considerarse incubadoras de transporte.

30 Además, se ha descrito que el colchón de vacío 12 comprende una primera parte lateral 28 y una segunda parte lateral 30. El colchón de vacío 12 puede, por supuesto, comprender otras partes laterales, por ejemplo de manera que cada una de las partes laterales 28, 30 descritas anteriormente estén divididas en una pluralidad de partes laterales más pequeñas.

35 Esta solicitud puede llegar a constituir una base para solicitudes de patente derivadas; especialmente porque se apreciará que el dispositivo de sujeción 10 también puede utilizarse para transportar lactantes que no sean prematuros y en el transporte de niños que no requieran incubadora o cuidados especiales, por ejemplo por medio de la fijación del dispositivo de sujeción 10 en un asiento de coche convencional para niños o el denominado «protector para bebés», es decir, un asiento de coche para niños destinado a lactantes muy pequeños. En estos casos, por supuesto, no se necesita incubadora.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de sujeción (10) para el transporte de un paciente neonatal en una incubadora con temperatura controlada, comprendiendo el dispositivo de sujeción un colchón de vacío (12) que comprende una envuelta de colchón hermética frente a gases (14a-b) que encierra un material de relleno granular (16), estando dispuesto el colchón de vacío (12) para pasar de un estado flexible a un estado rígido por evacuación de gas del mismo, comprendiendo el colchón de vacío (12) una primera parte lateral (28) dispuesta para plegarse alrededor de un primer lado del paciente (22), una segunda parte lateral (30) dispuesta para plegarse alrededor de un segundo lado del paciente (22) y una parte inferior (27) dispuesta para abrocharse en una incubadora (48); en el que la parte inferior (27) está provista de una placa rígida (54) para sujetar la parte inferior (27) en la incubadora (48); caracterizado porque dicha placa rígida (54) está provista de un dispositivo de abrochado (56) para fijar el dispositivo de sujeción (10) a una base de inserto (58) para una incubadora (48).
- 10
- 15 2. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la envuelta de colchón (14a-b) comprende una lámina de plástico basada en PVC que a 38 °C es atóxica.
- 20 3. Dispositivo de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la envuelta de colchón (14a-b) está encerrada por una funda (20) de colchón cosida a medida, hecha de tejido permeable frente a gases y permeable a la humedad.
- 25 4. Dispositivo de sujeción de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el colchón de vacío (12) comprende una parte para las piernas (32) dispuesta para plegarse alrededor de los pies y piernas del paciente (22) en sentido transversal con respecto a la dirección longitudinal del paciente.
- 30 5. Dispositivo de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada una de dichas partes laterales primera y segunda (28, 32) está provista de una fila respectiva de orificios (40) pasantes de correa tensora para abrochar un arnés de seguridad (34).
- 35 6. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la distancia más corta entre dichas filas respectivas de orificios (40) pasantes de correa tensora está entre 20 cm y 35 cm cuando el colchón de vacío (12) está en el estado plano.
7. Dispositivo de sujeción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un arnés de seguridad (34) que comprende un paño (36) transparente unido integralmente que, durante el uso, se dispone para cubrir al menos un 50 % del tronco y la cabeza del paciente (22).

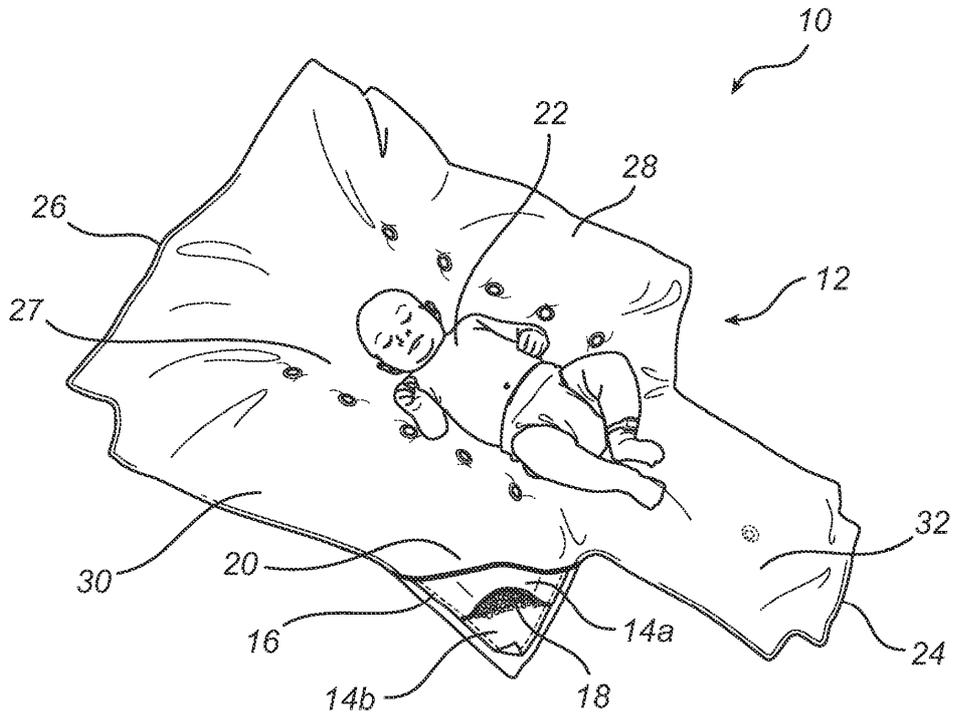


Fig. 1a

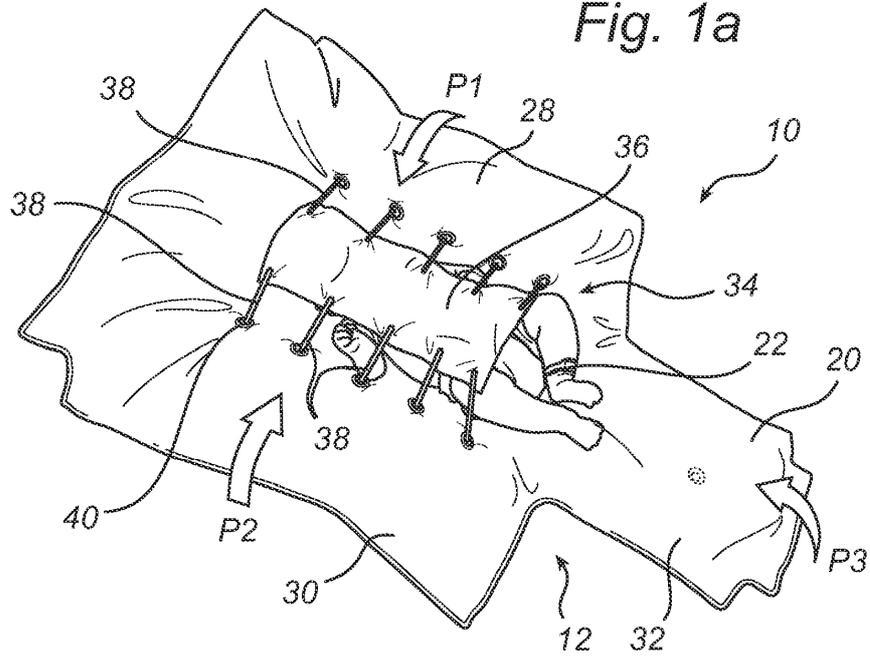


Fig. 1b

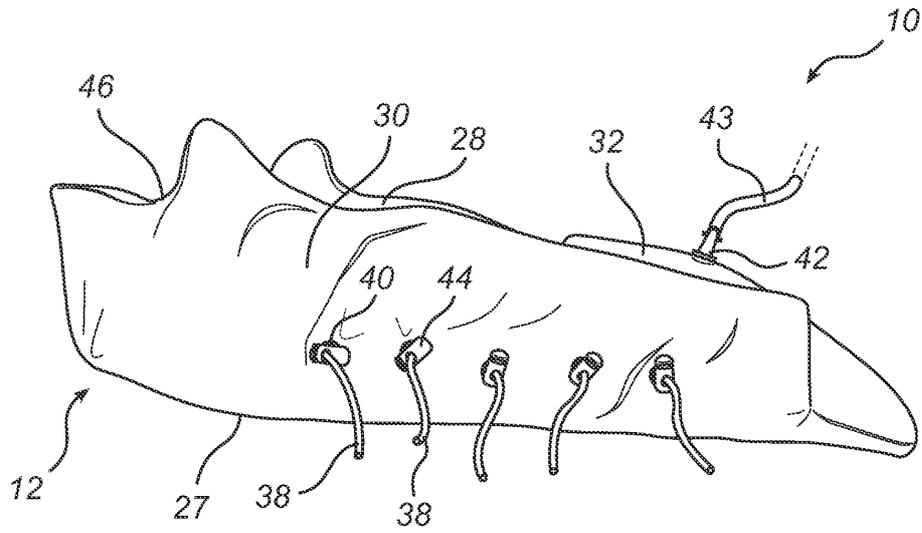


Fig. 1c

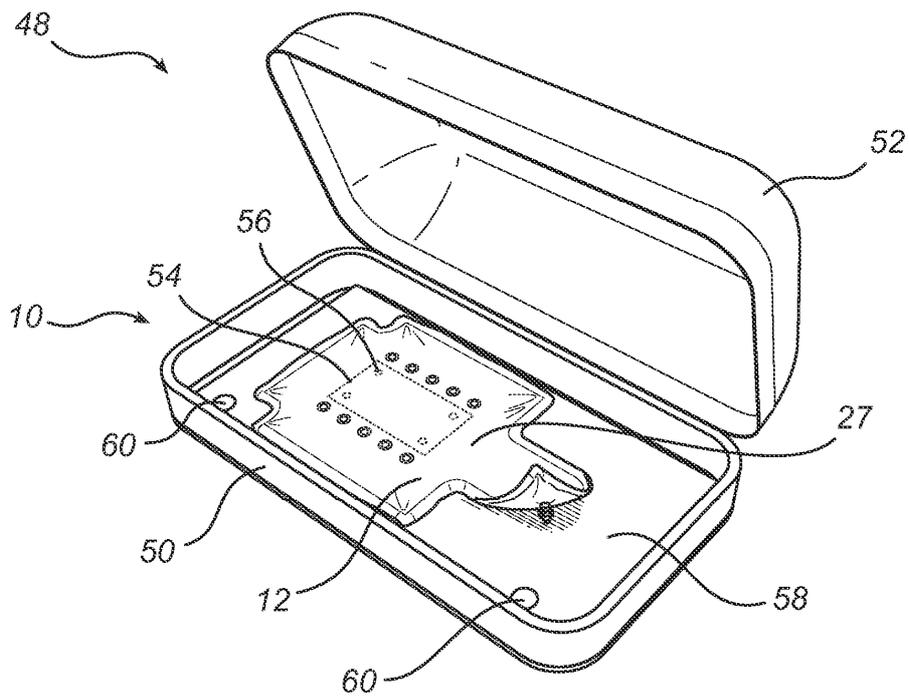


Fig. 2