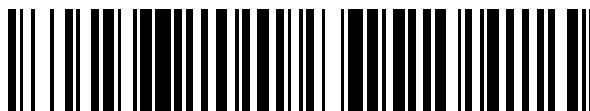


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 690**

51 Int. Cl.:

B60N 2/02 (2006.01)

B60N 2/22 (2006.01)

B60N 2/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2011 E 11164595 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2384926**

54 Título: **Un asiento infantil para vehículo**

30 Prioridad:

05.05.2010 NL 2004671

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

11.02.2015

73 Titular/es:

**MAXI MILIAAN B.V. (100.0%)
Korendijk 5
5704 RD Helmond, NL**

72 Inventor/es:

**FRANSEN, MARTINUS THEODORUS y
DEVAUD, CHRISTOPHE HUBERT DANIEL**

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 528 690 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

Un asiento infantil para vehículo.

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La invención se refiere a un asiento infantil para vehículo que comprende al menos una parte de asiento, un respaldo conectado a la parte de asiento, y soportes laterales que pueden pivotar alrededor de ejes de articulación, en el que cada soporte lateral está provisto de un elemento de conexión que está conectado de forma giratoria al soporte lateral alrededor de un eje de giro cerca de un primer extremo del mismo y que está conectado de forma movable a un elemento deslizable cerca de un segundo extremo del mismo, para pivotar los soportes laterales separándolos entre sí al mover el elemento deslizable en una dirección alejada de una transición entre el respaldo y la parte de asiento y viceversa.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Un asiento infantil para vehículo de este tipo es conocido de EP 1 122 120 A1. En el asiento infantil para vehículo como se revela en EP 1 122 120 los soportes laterales están conectados de forma articulada al respaldo. Los soportes laterales están provistos de barras de enlace. Los extremos de las barras de enlace están conectados a una tuerca de ajuste. En el medio del soporte se proporciona una ranura vertical para guiar la tuerca de ajuste. Al mover la tuerca de ajuste en la ranura vertical, los extremos de las barras de enlace directamente conectados a la misma se mueven también a lo largo de la ranura vertical, por lo que los soportes laterales se hacen pivotar acercándose o separándose entre sí. De este modo el asiento puede adaptarse fácilmente al tamaño del niño. Sin embargo, una desventaja de tal acoplamiento directo entre las barras de enlace y la tuerca de ajuste es que está limitada la libertad para el diseño del asiento.

30 RESUMEN DE LA INVENCION

[0003] Es un objeto de la invención proporcionar un asiento infantil para vehículo con soportes laterales articulados mejorados.

35 [0004] Este objeto se logra por el asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención porque los elementos de conexión son movibles cada uno respecto al elemento deslizable por medio de un elemento de guiado que está ubicado de forma deslizable en una ranura

correspondiente, en donde unos primeros extremos de las dos ranuras están situados más cercanos entre sí que unos segundos extremos de las ranuras.

5 [0005] Al tener elementos de conexión que son movibles respecto al elemento deslizable y al tener dos ranuras con una distancia diferente entre los primeros extremos que entre los segundos extremos la libertad de diseño se amplía.

10 [0006] Debido al elemento de conexión los ejes de articulación de los soportes laterales pueden situarse a cualquier ángulo deseado y en cualquier dirección deseada respecto al elemento deslizable.

15 [0007] Debe hacerse notar que por el asiento infantil para vehículo como se describe en FR 2794409, un reposacabezas está conectado al respaldo de forma deslizable. Los soportes laterales están conectados al respaldo de forma articulada. Además, los soportes laterales están directamente acoplados al reposacabezas mediante pasadores que son guiados en canales. Al mover el reposacabezas alejándose o acercándose a la parte de asiento y los soportes laterales, los soportes laterales se hacen pivotar alejándose o acercándose entre sí, respectivamente. De este modo, el asiento puede adaptarse fácilmente al tamaño del niño. Sin embargo, una desventaja de tal acoplamiento directo entre el reposacabezas y los soportes laterales es que la libertad par el diseño del asiento se limita.

25 [0008] Una realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque el elemento deslizable está provisto de las dos ranuras, mientras que cada elemento de conexión está provisto cerca de su segundo extremo con el elemento de guiado que está ubicado de forma deslizable en una ranura correspondiente.

30 [0009] Al mover el elemento deslizable, las ranuras situadas en el elemento deslizable se mueven también, debido a lo cual los elementos de guiado de los elementos de conexión se deslizarán por las ranuras.

[0010] Otra realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque los primeros o segundos extremos están situados más cerca de la transición entre el respaldo y la parte de asiento que los otros extremos.

35 [0011] En el caso en que los primeros extremos están situados más cercanos a la transición que los segundos extremos, los elementos de guiado de los elementos de conexión se mueven acercándose entre sí y también los primeros extremos se mueven acercándose

entre sí, al mover el elemento deslizable alejándose de la transición. Cuando una superficie del soporte lateral para soportar al niño se sitúa en un lado del eje de articulación evitando el eje de giro, las superficies de soporte se moverán alejándose entre sí por el movimiento de los primeros extremos de los elementos de conexión acercándose entre sí y viceversa.

5

[0012] En el caso en que los segundos extremos están situados más cercanos a la transición que los primeros extremos, los elementos de guiado de los elementos de conexión se mueven alejándose entre sí y también los primeros extremos se mueven alejándose entre sí, al mover el elemento deslizable alejándose de la transición. Cuando una

10

superficie del soporte lateral para soportar al niño y el eje de giro están situados en el mismo lado del eje de articulación, las superficies de soporte se moverán alejándose entre sí por el movimiento de los primeros extremos de los elementos de conexión alejándose entre sí y viceversa. Así, en el caso en que la superficie de los soportes laterales para soportar al niño está situada en el mismo lado del eje de articulación que el eje de giro, las ranuras necesitan

15

situarse más alejadas entre sí cerca de la transición entre el respaldo y la parte de asiento que a una distancia de la misma.

[0013] Una realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque el elemento deslizable es un reposacabezas que está conectado al respaldo de forma movable, mientras que el respaldo coopera con los soportes laterales para hacer pivotar los soportes laterales alejándose entre sí al mover el reposacabezas en una dirección alejándose de la transición entre el respaldo y la parte de asiento y viceversa.

20

[0014] Para un niño más grande, la distancia desde la transición entre el respaldo y la parte de asiento al reposacabezas necesita ser mayor. Cuando se amplía la distancia al mover el reposacabezas alejándose de la parte de asiento, también se ampliará la distancia entre los soportes laterales.

25

[0015] Otra realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque el elemento deslizable es la parte de asiento que está conectada de forma movable a una base del asiento infantil para vehículo, mientras que la parte de asiento coopera con los soportes laterales para pivotar los soportes laterales alejándose entre sí cuando se mueve la parte de asiento en una dirección alejándose de la transición entre el respaldo y la parte de asiento y viceversa.

30

35

[0016] Para un niño más grande es más conveniente una parte de asiento más larga. Al mover la parte de asiento alejándose del respaldo, simultáneamente la distancia entre los soportes laterales se ampliará para acomodar al niño más grande.

5 [0017] Los soportes laterales pueden estar conectados de forma articulada al respaldo y/o la base en ambos lados de la parte de asiento. Los soportes laterales que están conectados de forma articulada al respaldo soportan los hombros de un niño, mientras los soportes laterales que están conectados de forma articulada a la base soportan las piernas de un niño.

10

[0018] Otra realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque los ejes de articulación de los soportes laterales incluyen un ángulo entre sí, donde los ejes de articulación están situados más alejados entre sí cerca de la transición entre el respaldo y la parte de asiento que a una distancia de la misma.

15

[0019] Debido a tal orientación de los ejes de articulación, se mantiene un contacto estrecho entre los hombros en un impacto lateral. Es un óptimo entre libertad de movimiento del niño y seguridad durante impactos laterales. Por supuesto, puede usarse la misma orientación de los ejes de articulación para los soportes laterales cerca de la parte de asiento.

20

[0020] Otra realización del asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque el eje de articulación y el eje de giro del soporte lateral se extienden paralelos a una distancia entre ellos.

25

[0021] Debido a la orientación paralela, el movimiento del soporte lateral por el elemento de conexión es relativamente fácil. La distancia entre el eje de articulación y el eje de giro debe ser tal que tenga lugar el movimiento deseado de los soportes laterales para proporcionar suficiente protección cuando ocurra un accidente con impacto lateral.

30

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0022] La invención se explicará en mayor detalle con referencia a los dibujos, en los que

35

Las figuras 1A-1C son vistas en perspectiva de una primera realización de un asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención, con el reposacabezas en la posición más baja, una media y más alta respectivamente;

Las figuras 2A-2C son vistas en alzado de partes superiores del asiento infantil para vehículo como se muestra en las figuras 1A-1C, con el reposacabezas en la posición más baja, una media y más alta respectivamente;

5 Las figuras 3A-3C son vistas en alzado de partes superiores del asiento infantil para vehículo como se muestra en las figuras 2A-2C sin el respaldo, con el reposacabezas en la posición más baja, una media y más alta respectivamente;

10 Las figuras 4A-4C son vistas en alzado de un elemento de conexión y soporte lateral del asiento infantil para vehículo como se muestra en las figuras 1A-3C, cuando el reposacabezas está en la posición más baja, una media y más alta respectivamente;

15 Las figuras 5A-5C son vistas en perspectiva de una segunda realización de un asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención, con la parte de asiento en diferentes posiciones;

Las figuras 6A-6C son vistas en perspectiva de una tercera realización de un asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención, con el reposacabezas y soportes laterales conectados a la base en diferentes posiciones;

20 Las figuras 7A-7C son vistas en perspectiva de una cuarta realización de un asiento infantil para vehículo de acuerdo con la invención, con el reposacabezas, los soportes laterales conectados al reposacabezas y soportes laterales conectados a la base en diferentes posiciones.

Partes similares se indican por los mismos números de referencia en las figuras.

25

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

[0023] Las figuras 1A, 2A, 3A y 4A muestran diferentes vistas de un asiento infantil para vehículo 1 de acuerdo con la invención. El asiento infantil para vehículo 1 comprende una base 2 y un asiento 3 montado sobre la base 2. El asiento 3 comprende una parte de asiento 4 y respaldo 5 conectado a la parte de asiento 4 cerca de una transición entre el respaldo 5 y la parte de asiento 4. En ambos lados laterales, el respaldo 5 está provisto de soportes laterales 6 que están conectados de forma articulada mediante ejes de articulación 7 al respaldo 5. Cada soporte lateral 6 está provisto de una superficie de soporte 8 para soportar un niño en una dirección lateral. En un lado del eje de articulación 7 fuera de la superficie de soporte 8, el soporte lateral 6 está provisto con una brida 9.

5 [0024] El asiento 3 también comprende un reposacabezas 10 como elemento deslizable, cuyo reposacabezas 10 está situado entre los dos soportes laterales 6 y que está conectado de forma deslizable al respaldo 5 para ser capaz de moverse desde y hacia la parte de asiento 4 para ajustar el reposacabezas 10 al tamaño del niño que usa el asiento infantil para vehículo 1.

10 [0025] El reposacabezas 10 está provisto con un elemento en forma de placa 11 con dos ranuras alargadas 12. Las ranuras 12 incluyen un ángulo entre ellas donde las ranuras están situadas más cercanas entre sí cerca de la parte de asiento 4 que a una distancia del mismo.

15 [0026] El asiento 3 también comprende dos elementos de conexión 13. Cada elemento de conexión 13 está conectado de gorma giratoria por medio de un eje de giro 14 a una brida 9 de uno de los soportes laterales 6 cerca de un primer extremo. Cerca de un segundo extremo del mismo, el elemento de conexión 13 está provisto con un elemento de guiado 15 que está colocado de forma deslizable en una de las ranuras 12 del reposacabezas 10.

[0027] El asiento infantil para vehículo 1 funciona como sigue.

20 [0028] En la primera posición como se muestra en las figuras 1A, 2A, 3A y 4A el reposacabezas 10 está en la posición más baja, queriendo decir que está relativamente cercano a la parte de asiento 4. La distancia entre las superficies de soporte 8 es también relativamente pequeña, comparada con las distancias en las posiciones del asiento infantil para vehículo 1 como se muestra en las figuras 1B y 1C.

25

[0029] En la primera posición, el asiento infantil para vehículo 1 es adecuado para un niño relativamente pequeño.

30 [0030] Como se muestra en las figuras 1B, 2B, 3B, 4B, el reposacabezas 10 se mueve en una dirección como se indica por la flecha P1 para ajustar el reposacabezas 10 a un niño más grande. Al hacerlo, las ranuras 12 se moverán a lo largo de los elementos de guiado 15 en los elementos de conexión 13 y los elementos de guiado 15 se moverán uno hacia otro en las direcciones indicadas por las flechas P2, P3. También las bridas 9 de los soportes laterales 6 se moverán en estas direcciones P2, P3, en donde los soportes laterales 6 pivotarán sobre los ejes de articulación 7 en direcciones como se indica por las flechas R1, R2. Las superficies de soporte 8 de los soportes laterales 6 pivotarán alejándose entre sí y

35

ahora se encuentran a una distancia mayor entre sí que es más adecuada para el niño más grande.

5 [0031] El reposacabezas 10 se puede mover desde la posición más baja como se muestra en la fig. 1A a través de una posición media como se muestra en la fig. 1B a la posición más alta como se muestra en las figs. 1C, 2C, 3 y 4C y viceversa. En la posición más alta, los elementos de guiado 15 de los elementos de conexión 13 están situados cerca de extremos de las ranuras 12. Las superficies de soporte 8 de los soportes 6 se hacen pivotar más alejándose entre sí para ser adecuadas para un niño relativamente grande.

10

[0032] Las Figs. 5A, 5B y 5C muestran diferentes vistas de un asiento infantil para vehículo 101 según la invención. El asiento infantil 101 difiere del asiento infantil 1 en que está provisto de soportes laterales ajustables 106 en ambos lados de la parte de asiento 104. Los soportes laterales 106 están conectados de forma articulada a la base 102 del mismo modo que los soportes laterales 6 del asiento infantil 1 están conectados de forma articulada al respaldo 5. El asiento 101 comprende la parte de asiento 104 como elemento deslizable, cuya parte de asiento 104 está situada entre los dos soportes laterales 106 y que está conectada de forma deslizable a la base 102 de la misma forma que el reposacabezas 10 de asiento infantil 1 está conectado de forma deslizable al respaldo 5. La parte de asiento 104 está provista de ranuras alargadas similares a la corredera 11 del reposacabezas 10 del asiento infantil 1. El asiento infantil 101 también comprende elementos de conexión similares a los elementos de conexión 13 del asiento infantil 1. Al mover la parte de asiento 104 en una dirección como se indica por la flecha P101, los soportes laterales 106 pivotarán alrededor de ejes de articulación en direcciones como las indicadas por las flechas R101, R102. Las superficies de soporte de los soportes laterales 106 pivotarán alejándose entre sí y ahora se encuentran a una distancia mayor entre sí que es más adecuada para el niño más grande. El asiento infantil 101 también puede estar provisto de soportes laterales ajustables 6 y un reposacabezas ajustable 10 al igual que el asiento infantil 1.

30 [0033] Las Figs. 6A, 6B y 6C muestran diferentes vistas de un asiento infantil para vehículo 201 según la invención. El asiento infantil para vehículos 201 comprende una base 202 y un asiento 203 montado en la base 202. El asiento 203 comprende una parte de asiento 4 y respaldo 5 conectado a la parte de asiento 4, cerca de una transición entre el respaldo 5 y la parte de asiento 4. En ambos lados laterales, la parte de asiento 4 está provista de soportes laterales 206 que están conectados de forma articulada alrededor de ejes de articulación a la base 202. Elementos de conexión 213 están conectados de forma giratoria a los soportes 206 alrededor de ejes de giro. El eje de giro y la superficie de apoyo del soporte 206 se

encuentran en el mismo lado del eje de articulación. En un lado remoto de los soportes 206, los elementos de conexión 213 están provistos de elementos de guiado que se sitúan de forma deslizable en ranuras 212 de una placa deslizable 211. Las ranuras 212 se encuentran más juntas entre sí cerca del lado frontal de la parte de asiento 4 que cerca del respaldo 5. El asiento 203 comprende también un reposacabezas 10 como elemento deslizable, cuyo reposacabezas está conectado de forma deslizable al respaldo 5 para poder ser movido desde y hacia la parte de asiento 4 para ajustar el reposacabezas 10 al tamaño del niño que usa el asiento infantil para vehículo 201. La placa deslizable 211 está conectada al reposacabezas deslizable 10 por medio de un alambre 220. Al mover el reposacabezas 10 en una dirección como se indica por la flecha P201, la placa deslizable 211 se moverá hacia el respaldo 5, por lo cual los soportes laterales 206 se hacen pivotar alejándose entre sí en direcciones como se indican por las flechas R201, R202 y viceversa.

[0034] Las Figs. 7A, 7B y 7C muestran diferentes vistas de un asiento infantil para vehículo 301 según la invención. El asiento infantil 301 es una combinación del asiento infantil 1 y el asiento infantil 201, en el que al mover el reposacabezas 10 en una dirección como se indica por la flecha P301 ambos pares de soportes laterales 6, 206 conectados de manera articulada al respaldo 5 y la base 202 respectivamente, se hacen pivotar en direcciones como se indican por las flechas R1, R2, R201, R202 y viceversa.

[0035] El reposacabezas 10 y/o la parte de asiento 104 están preferiblemente provistos de medios conocidos para bloquearlos en cualquier posición deseada.

[0036] El respaldo puede estar conectado directamente a la parte de asiento o puede estar conectado a ella por medio de la base.

[0037] Es posible proporcionar una conexión liberable entre el elemento de conexión 13 y la brida 9 del soporte lateral 6 de manera que en caso de uso indebido en el que se aplique una fuerza de empuje relativamente grande sobre el soporte lateral 6 el soporte lateral 6 se desconectará del elemento de conexión 13.

[0038] También es posible proveer los elementos de conexión con ranuras y proveer el reposacabezas y/o parte de asiento con elementos de guiado que sean deslizables en las ranuras.

[0039] Otras variaciones a las realizaciones descritas pueden ser entendidas y efectuadas por los expertos en la técnica en la práctica de la invención reivindicada, a partir de un

estudio de los dibujos, la descripción y las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, las palabras como "comprende" y "tiene" no excluyen otros elementos o etapas, y el artículo indefinido "un" o "una" no excluyen una pluralidad. El mero hecho de que ciertas medidas se reciten en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una
5 combinación de estas medidas no se puede utilizar ventajosamente. Cualquier signo de referencia en las reivindicaciones no debe interpretarse como limitante del alcance.

REIVINDICACIONES

1. Un asiento infantil para vehículo (1, 101, 201, 301) que comprende al menos una parte de asiento (4, 104), un respaldo (5) conectado a la parte de asiento (4, 104), y soportes laterales (6, 106, 206) que pueden pivotar alrededor de ejes de articulación (7), en el que cada soporte lateral (6, 106, 206) está provisto de un elemento de conexión (13) que está conectado de forma giratoria al soporte lateral (6, 106, 206) alrededor de un eje de giro (14) cerca de un primer extremo del mismo y que está conectado de manera móvil a un elemento deslizable cerca de un segundo extremo del mismo, para pivotar los soportes laterales (6, 106, 206) alejándose entre sí cuando se mueve el elemento deslizable (10, 104) en una dirección de alejamiento de una transición entre el respaldo (5) y la parte de asiento (4, 104) y viceversa, **caracterizado porque** los elementos de conexión (13) son cada uno móviles con respecto al elemento deslizable por medio de un elemento de guiado (15) que está situado de forma deslizable en una ranura correspondiente (12, 212), en el que primeros extremos de las dos ranuras (12, 212) se encuentran más cercanos entre sí que segundos extremos de las ranuras (12, 212).

2. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento deslizable está provisto de las dos ranuras (12, 212), mientras que cada elemento de conexión (13) está provisto cerca de su segundo extremo con el elemento de guiado (15) que está situado de forma deslizable en la ranura (12, 212) correspondiente.

3. Un asiento infantil para vehículo (1, 101, 201, 301) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los extremos primero o segundo se encuentran más cerca de la transición entre el respaldo (5) y la parte de asiento (4, 104) que los otros extremos.

4. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento deslizable es un reposacabezas (10) que está conectado de forma móvil al respaldo (5), mientras el reposacabezas (10) coopera con los soportes laterales (6, 106, 206) para hacer pivotar los soportes laterales (6, 106, 206) alejándose entre sí cuando se mueve el reposacabezas (10) en una dirección lejos de la transición entre el respaldo (5) y la parte de asiento (4, 104) y viceversa.

5. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones anteriores 1, 2 o 3, **caracterizado porque** el elemento deslizable es la parte de asiento (104) que está conectada de forma móvil a una base (102) del asiento infantil para

vehículos, mientras que la parte de asiento (104) coopera con los soportes laterales (6, 106, 206) para hacer pivotar los soportes laterales (6, 106, 206) alejándose entre sí cuando se mueve la parte de asiento (104) en una dirección lejos de la transición entre el respaldo (5) y la parte de asiento (104) y viceversa.

5

6. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones precedentes 1-4, **caracterizado porque** los soportes laterales (6, 106, 206) están conectados de forma articulada al respaldo (5) alrededor de ejes de articulación (7).

10

7. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los soportes laterales (6, 106, 206) están conectados de forma articulada a una base (102, 202) del asiento infantil para vehículos alrededor de ejes de articulación.

15

8. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los ejes de articulación (7) de los soportes laterales (6, 106, 206) forman un ángulo entre sí, en donde los ejes de articulación (7) se encuentran más lejanos entre sí cerca de la transición entre el respaldo (5) y la parte de asiento (4, 104) que a una distancia de la misma.

20

9. Un asiento infantil para vehículos (1, 101, 201, 301) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el eje de articulación (7) y el eje de giro (14) del soporte lateral (6, 106, 206) se extienden paralelamente a una distancia entre ellos.

25

30

35

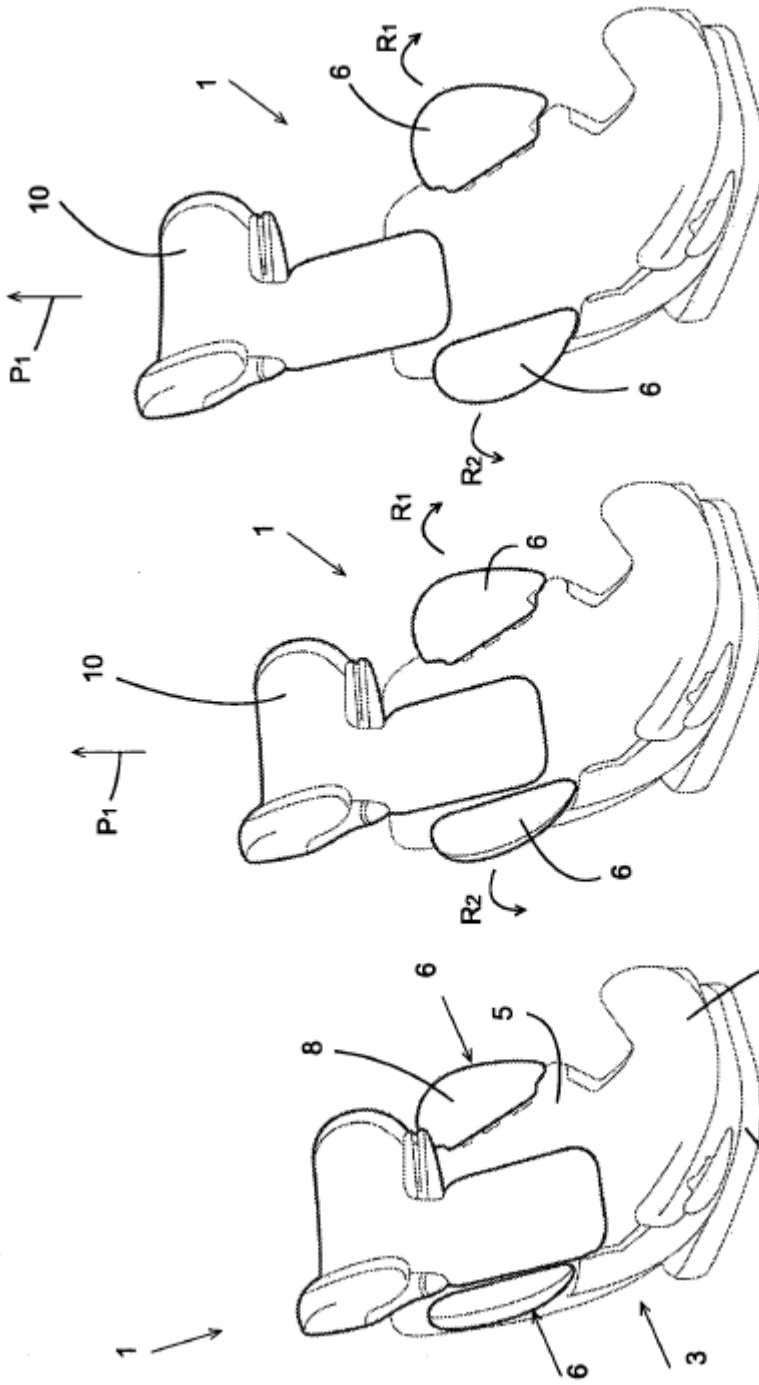


Fig. 1C

Fig. 1B

Fig. 1A

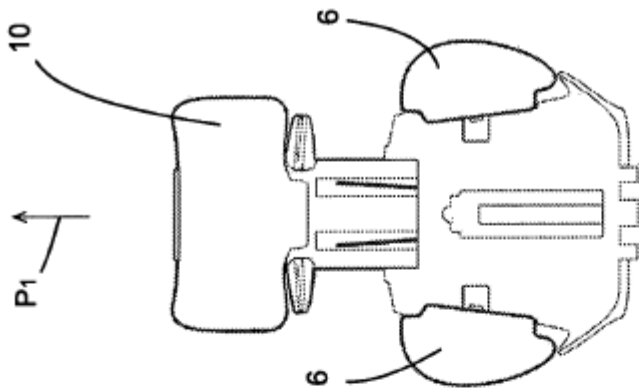


Fig. 2C

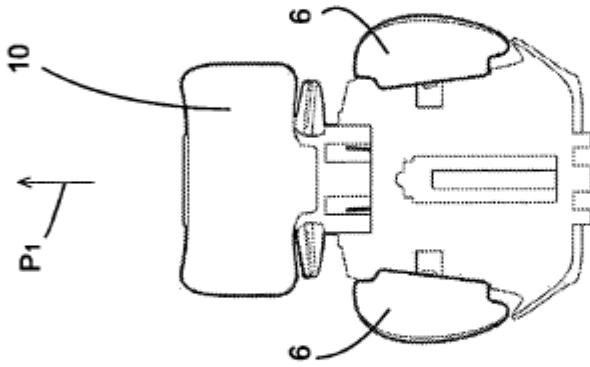


Fig. 2B

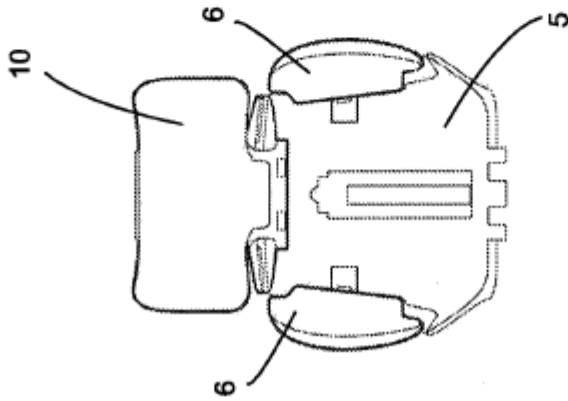


Fig. 2A

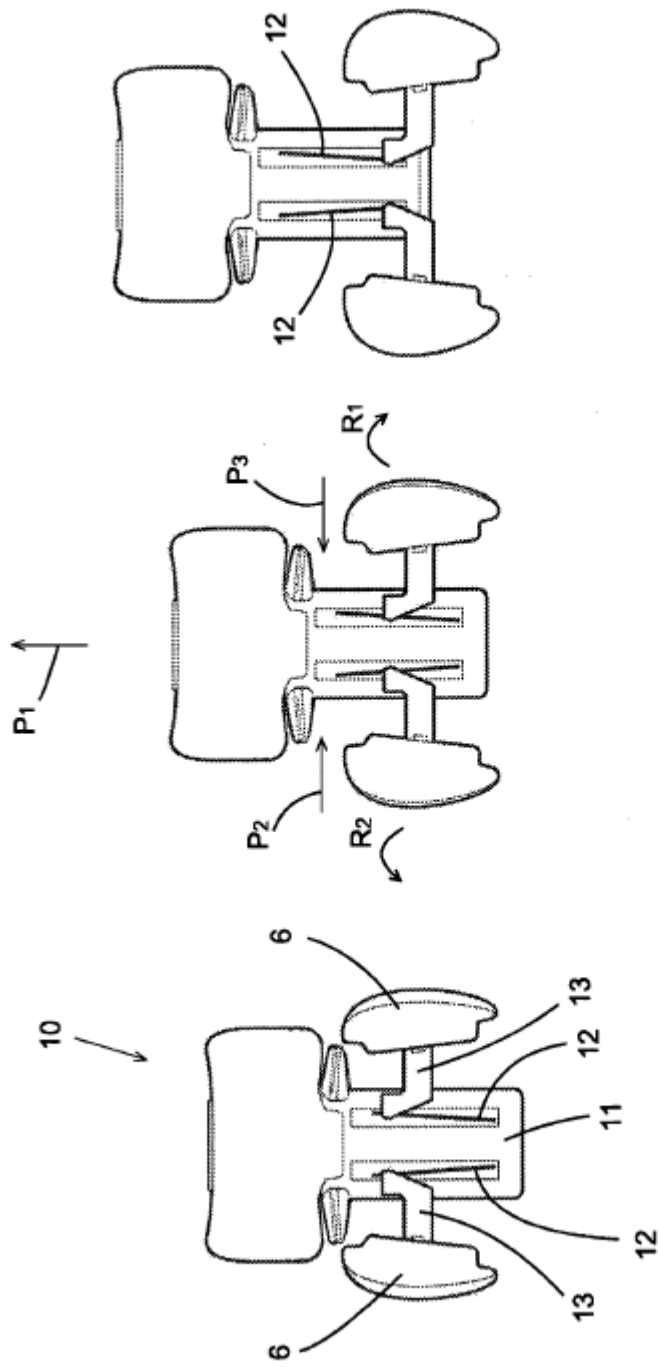


Fig. 3C

Fig. 3B

Fig. 3A

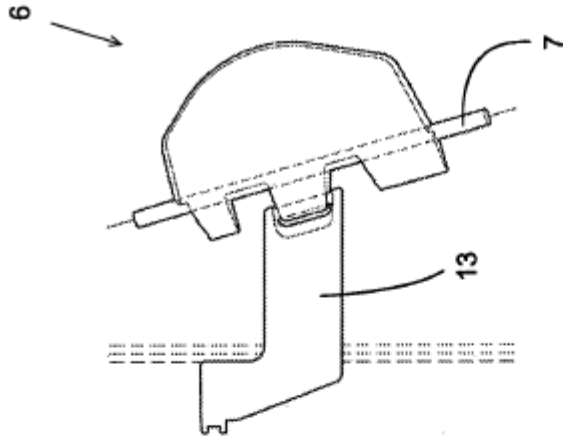


Fig. 4C

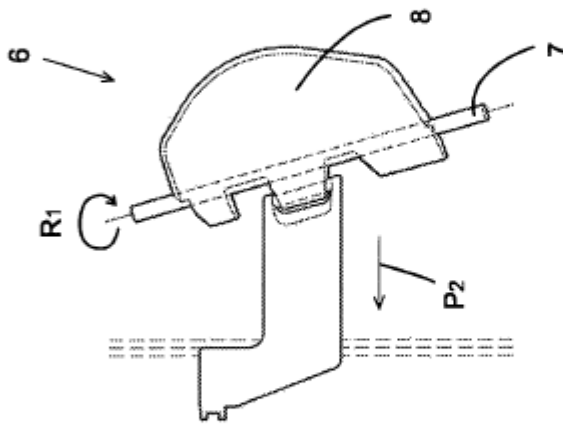


Fig. 4B

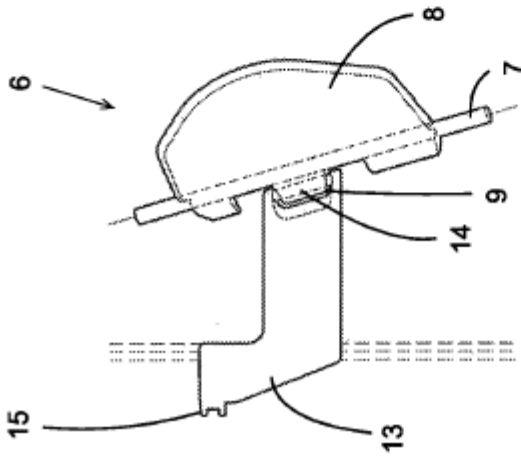


Fig. 4A

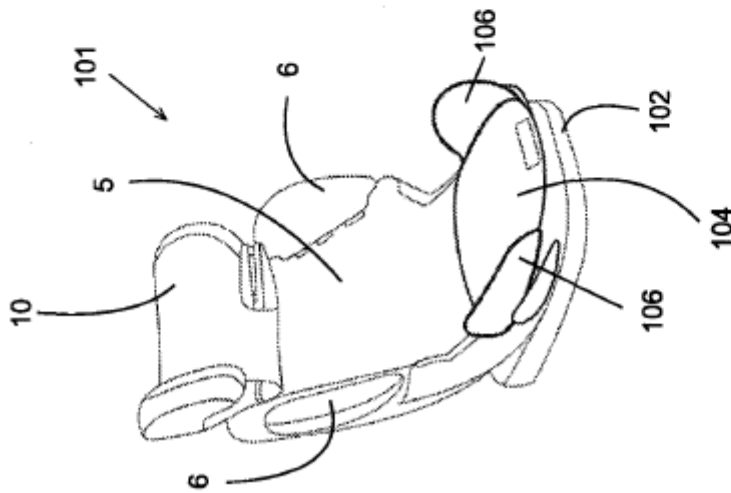


Fig. 5A

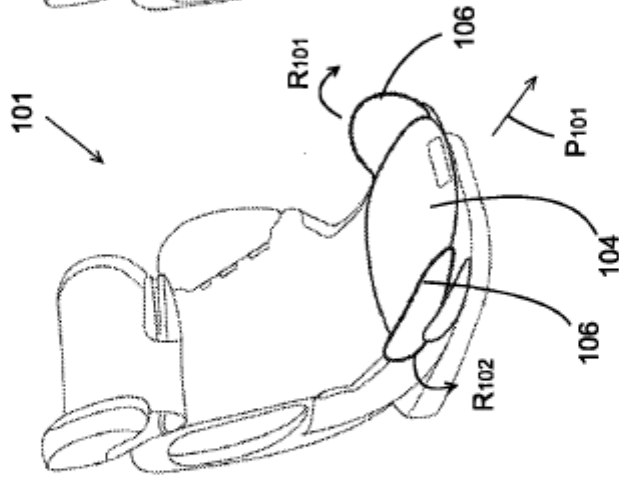


Fig. 5B

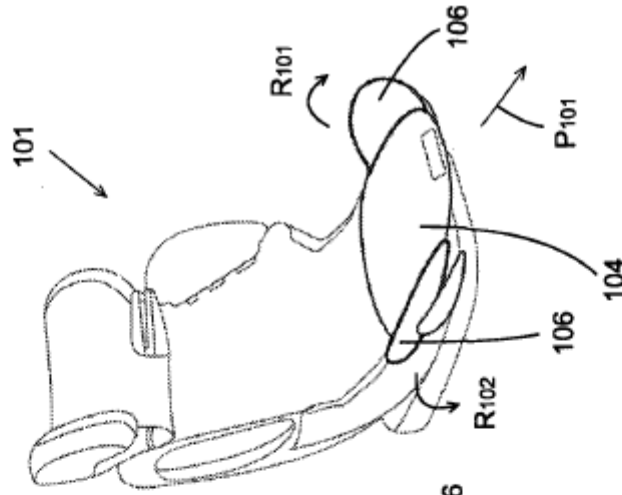


Fig. 5C

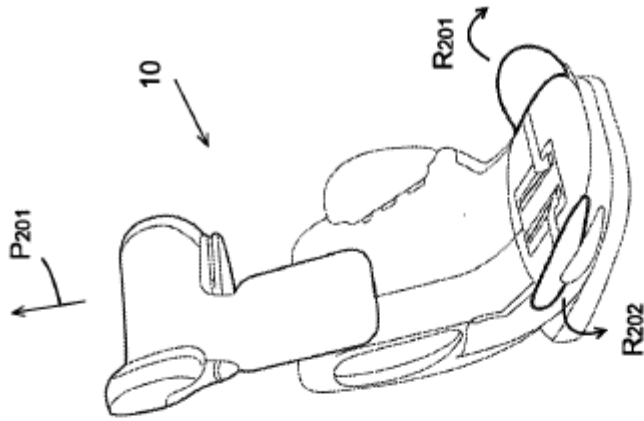


Fig. 6C

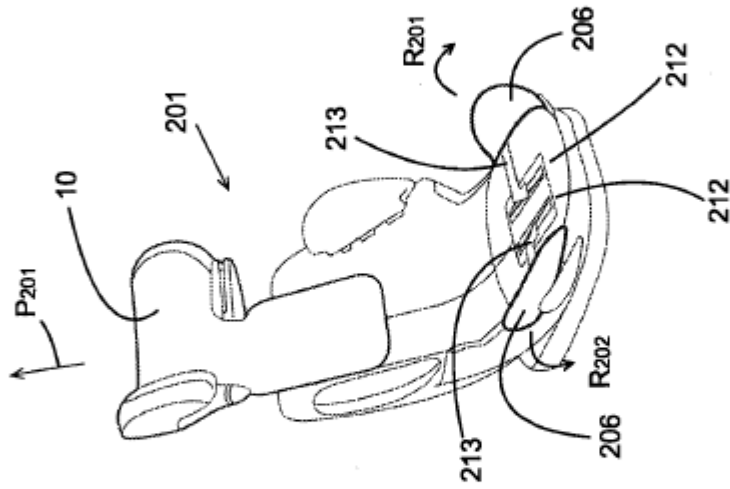


Fig. 6B

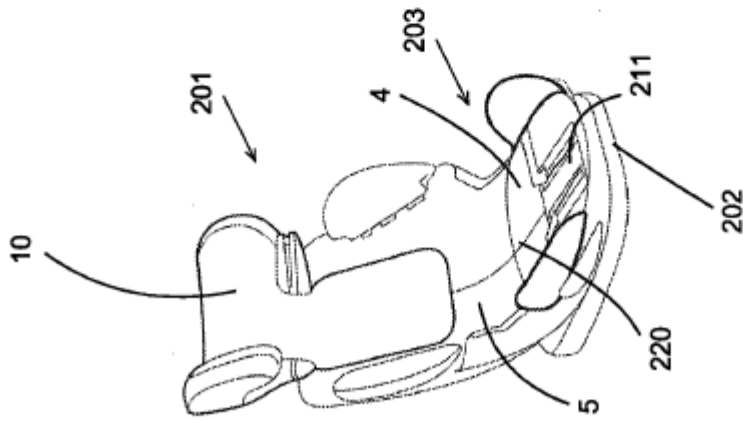


Fig. 6A

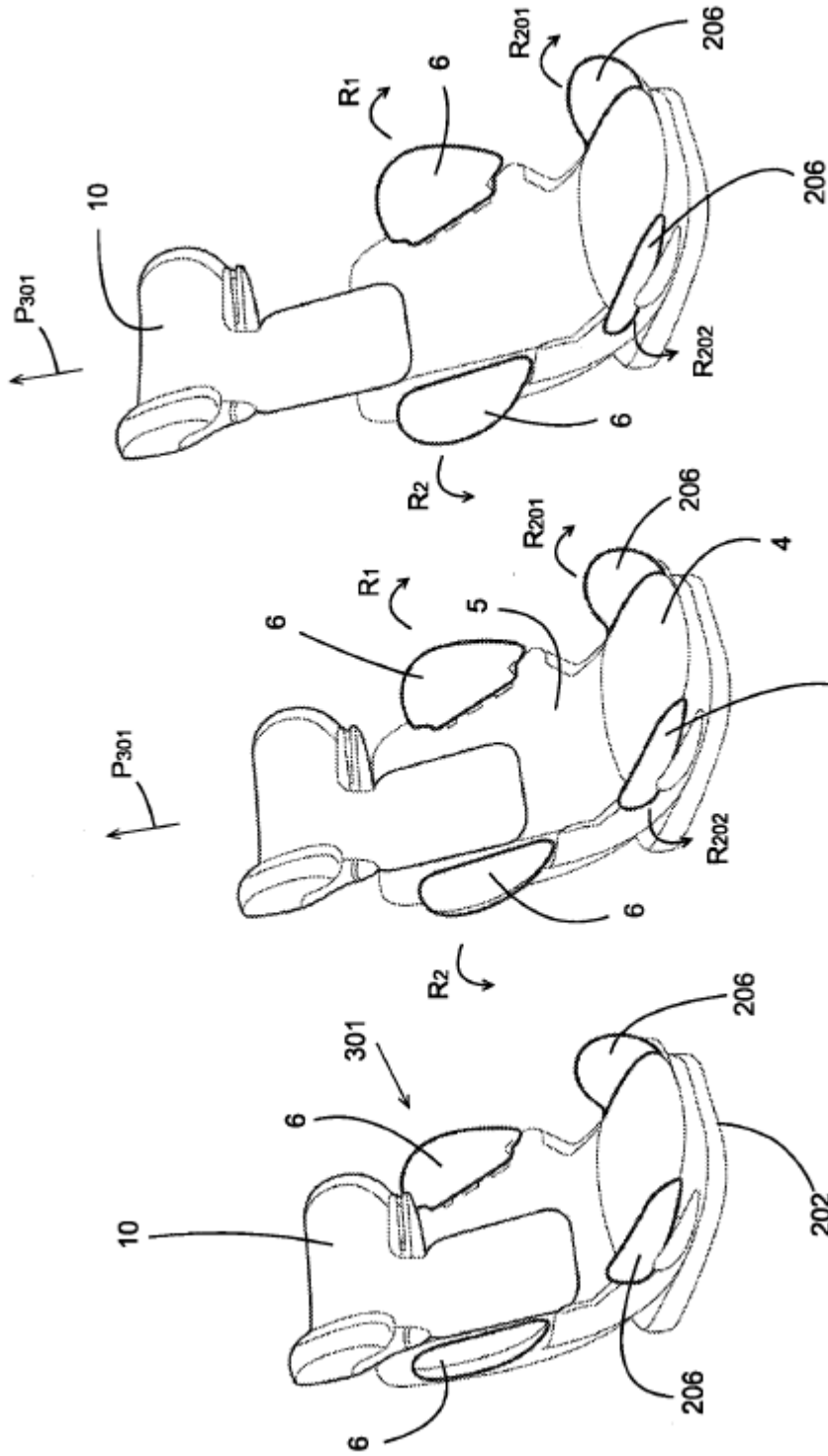


Fig. 7A

Fig. 7B

Fig. 7C