

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 500**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2014** **E 14003614 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019** **EP 2865561**

54 Título: **Silla para niños orientable hacia adelante y atrás con mecanismo de tensionamiento de cinturón para una instalación mejorada**

30 Prioridad:

25.10.2013 US 201314063807

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.07.2019

73 Titular/es:

BRITAX CHILD SAFETY INC. (100.0%)
4140 Pleasant Road
Fort Mill, SC 29708, US

72 Inventor/es:

STRONG, LYNN CURTIS;
GUNTER, MARK y
REED, SCOTT ALAN

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 719 500 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

Silla para niños orientable hacia adelante y atrás con mecanismo de tensionamiento de cinturón para una instalación mejorada

CAMPO TÉCNICO

- 5 En general, la presente invención se refiere al campo de las sillas de seguridad para niños y, más particularmente, a una silla de seguridad para niños que puede usarse en una orientación hacia adelante o hacia atrás e incluye un mecanismo de tensión para aplicar la tensión a un cinturón de seguridad para asegurar por completo la silla de seguridad para niños al asiento del vehículo, lo que facilita la instalación de la silla de seguridad para niños en el asiento del vehículo.

ANTECEDENTES

- 10 Los productos de sillas de seguridad infantiles están diseñados para proteger a los niños en los vehículos de los efectos de impactos u otros cambios repentinos en el movimiento (por ejemplo desaceleración repentina). Los asientos de seguridad para niños, comúnmente conocidos como sillas para niños, se pueden usar en diversos vehículos con diferentes orientaciones de los asientos. Por ejemplo, a menudo se recomienda que los niños más pequeños usen sillas de niños orientadas hacia atrás para mayor seguridad, mientras que aquellas orientadas hacia adelante se pueden usar cuando el
- 15 niño alcanza una envergadura adecuada. Es importante que la silla para niños esté bien sujeta al asiento del vehículo para proteger al ocupante, especialmente durante un impacto.

- El documento EP 1 403 131 A2 describe un asiento de automóvil para niños que comprende una base y un cuerpo principal de asiento soportado por la base, donde la base está provista de una parte de base inferior montada en el asiento de un vehículo y una parte de base superior montada de manera que gira libremente con respecto a la parte de base inferior, de forma que se invierte la dirección con respecto a la dirección longitudinal del vehículo, y que tiene una superficie superior sobre la que se monta el cuerpo principal del asiento.
- 20

- La EP 1 110 806 A1 se refiere a una silla de seguridad para niños que se sujeta de manera fija en el asiento de un pasajero del vehículo mediante un cinturón de seguridad que comprende un mecanismo de cierre del cinturón de seguridad para sujetar una sección diagonal del cinturón de seguridad, un mecanismo de ajuste del cinturón de seguridad para desviar una sección de regazo de una longitud fija del cinturón de seguridad y un mecanismo de bloqueo para bloquear el mecanismo de ajuste del cinturón de seguridad. La sección de regazo del cinturón de seguridad que se extiende sobre una base se desvía y mantiene en un estado desviado para ajustar el cinturón de seguridad.
- 25

SUMARIO

- Algunas sillas de seguridad infantiles se aseguran a un asiento del vehículo con el cinturón de seguridad del mismo. En estas situaciones, asegurar la silla infantil puede ser incómodo y difícil. Además, mantener una tensión adecuada en el cinturón de seguridad también puede ser difícil. De hecho, no es deseable una de tensión inadecuada y puede afectar negativamente a la seguridad del ocupante asegurado en la silla para niños. Sería ventajoso disponer de una silla para niños segura y fácil de usar, que se pueda emplear en una configuración orientada hacia adelante o hacia atrás según las necesidades de los padres. Este objeto se logra con la silla para niños según la reivindicación 1. Un método para fabricar una silla para niños que logra este objeto se indica en la reivindicación 13. Otras realizaciones ventajosas de la presente invención se indican en las reivindicaciones 2 a 12 y 14.
- 30
- 35

- Las realizaciones ilustrativas de la presente invención incluyen una silla para niños que puede ser asegurada a un asiento de un vehículo, tanto en una orientación orientada hacia atrás como hacia adelante, con un cinturón de seguridad del vehículo que define una sección de regazo y una sección de hombro. La silla para niños puede definir una base de asiento que puede definir una parte de asiento y una parte de respaldo. La base del asiento puede estar diseñada para recibir una parte de la sección de regazo y una parte de la sección de hombro del cinturón de seguridad de un asiento del vehículo y asegurar la silla para niños al asiento del vehículo en una configuración no tensionada. El cinturón de seguridad puede asegurar la silla para niños al asiento del vehículo empleando un mecanismo de tensión que se acopla a la base del asiento. En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión se puede mover entre una primera posición adyacente a la base del asiento y una segunda posición desplazada de la base del asiento. La segunda posición del mecanismo de tensión puede permitir que la zona de la sección de regazo y de la sección de hombro del cinturón de seguridad sean recibidas por la base del asiento. Girar el mecanismo de tensión desde la segunda posición a la primera posición puede aplicar tensión tanto a la sección de los hombros como a la sección de regazo del cinturón con el fin de asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración tensada. La silla para niños puede recibir la zona de la sección de regazo y de la sección de los hombros del cinturón y aplicarla tensión cuando la silla para niños está en una o en ambas orientaciones, hacia atrás y hacia adelante.
- 40
- 45
- 50

En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión puede girar entre las posiciones primera y segunda. Cuando recibe una fuerza esencialmente vertical, el mecanismo de tensión puede girar desde la segunda posición a la primera posición y aplicar tensión al cinturón.

- 5 En algunas realizaciones, la base del asiento puede definir un primer borde y un segundo borde. Los bordes primero y segundo pueden configurarse para recibir el cinturón y, por tanto, definen una primera trayectoria del cinturón que abarca los bordes primero y segundo. Además, cada uno de los bordes primero y segundo puede presentar una entrada y un canal de retención, de manera que cada canal de entrada puede guiar el cinturón hacia el canal de retención respectivo.
- 10 En algunas realizaciones, la base del asiento puede recibir el cinturón para definir la primera trayectoria del cinturón cuando la silla para niños está orientada hacia atrás. La base del asiento puede definir una segunda trayectoria del cinturón que abarca los bordes primero y segundo cuando la silla infantil está en la configuración orientada hacia delante. En algunas realizaciones, la primera trayectoria del cinturón puede estar definida entre el mecanismo de tensión y la base del asiento en una posición próxima a una región intermedia de la parte del asiento. La segunda trayectoria del cinturón puede definirse entre el mecanismo de tensión y la base del asiento en una posición próxima a una intersección de la parte de asiento y la parte de respaldo de la base del asiento.
- 15 Además, en algunas realizaciones, la fuerza para mover el mecanismo de tensión de la segunda posición a la primera posición mientras el cinturón está en la primera trayectoria de cinturón es esencialmente similar a la fuerza para mover el mecanismo de tensión desde la segunda posición a la primera posición cuando el cinturón está en la segunda trayectoria de cinturón. La tensión resultante aplicada al cinturón en la primera trayectoria puede ser esencialmente similar a la tensión resultante aplicada al cinturón en la segunda trayectoria.
- 20 Además, en algunas realizaciones, el mecanismo de tensión puede comprender una superficie de acoplamiento que es adyacente a una superficie de base del asiento cuando el mecanismo de tensión está en la primera posición. Una parte de la primera trayectoria del cinturón correspondiente a los bordes primero y segundo puede estar dispuesta más alta que una parte de la primera trayectoria de cinturón correspondiente a la superficie de enganche del mecanismo de tensión, de manera que una parte del cinturón enganchada por la superficie de acoplamiento puede desviarse sustancialmente
- 25 hacia la base del asiento con respecto a las partes del cinturón enganchadas por los bordes primero y segundo cuando el mecanismo de tensión está en la primera posición.

En algunas realizaciones, la base de asiento puede proporcionar un recorrido de cinturón abierto, de manera que la base del asiento está configurada para recibir un borde del cinturón cuando el mecanismo de tensión está en la segunda posición mientras que el cinturón está en una posición abrochada al asiento del vehículo.

- 30 Adicionalmente, en algunas realizaciones, la silla para niños puede comprender un arnés que define una primera parte de arnés y una segunda parte de arnés. La primera parte de arnés y la segunda parte de arnés pueden configurarse para que giren con el mecanismo de tensión entre la primera y la segunda posición, de modo que el arnés se puede alejar de la primera trayectoria de cinturón cuando el mecanismo de tensión se mueve desde la primera a la segunda posición.
- 35 En algunas realizaciones, la base de asiento puede definir zonas laterales opuestas, pudiendo comprender cada zona lateral una parte receptora de cierre. El mecanismo de tensión puede comprender además un mecanismo de cierre que comprende dos elementos de cierre opuestos lateralmente configurados para cambiar entre una posición extendida y una posición retraída. Cada parte receptora de cierre puede configurarse para recibir el elemento de cierre respectivo cuando el mecanismo de tensión está en la primera posición y los elementos de cierre están en la posición extendida, bloqueando así el mecanismo de tensión en la primera posición. Los elementos de cierre también pueden configurarse para trasladarse automáticamente a la posición extendida cuando el mecanismo de tensión gira desde la segunda posición a la primera posición.
- 40

En algunas realizaciones, el cinturón puede definir una sección de regazo y una sección de hombro. La base del asiento puede configurarse para recibir una parte de la sección de regazo y una parte de la sección de hombro del cinturón en un estado sin tensión para asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración sin tensión.

- 45 En otro ejemplo de realización, la silla para niños puede configurarse para asegurarse a un asiento del vehículo. La silla para niños puede comprender una base de asiento que define una parte de asiento y una parte de respaldo. La base de asiento puede estar configurada para recibir el cinturón del asiento del vehículo en un estado sin tensión, para asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración sin tensión. La base de asiento puede definir además un primer borde y un segundo borde. La base de asiento puede configurarse para recibir el cinturón a fin de definir una trayectoria de cinturón que abarca los bordes primero y segundo. Además, cada uno de los bordes primero y segundo puede comprender un canal de entrada y un canal de retención, de manera que la trayectoria de cinturón puede extenderse desde el canal de retención en el primer borde hasta el canal de retención en el segundo borde. Los canales de entrada del primer y segundo borde pueden guiar el cinturón hacia los canales de retención.
- 50

- 55 Algunas realizaciones pueden incluir un mecanismo de tensión unido a la parte de respaldo de la base de asiento. El mecanismo de tensión puede ser giratorio entre una primera posición esencialmente adyacente a la base de asiento y

una segunda posición desplazada de la misma. La colocación del mecanismo de tensión en la segunda posición puede permitir que la base de asiento reciba el cinturón y el movimiento del mecanismo de tensión desde la segunda posición a la primera posición puede aplicar tensión al cinturón para asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración tensada. El mecanismo de tensión se puede configurar para girar, en respuesta a la recepción de una fuerza básicamente vertical, desde la segunda posición hasta la primera posición con el fin de aplicar tensión al cinturón para asegurar la silla al asiento del vehículo en una configuración tensada. La trayectoria de cinturón se puede definir entre el mecanismo de tensión y la base de asiento en una posición próxima al centro de la parte de asiento con el fin de colocar la silla para niños en una orientación hacia atrás. Alternativamente, la trayectoria de cinturón se puede definir entre el mecanismo de tensión y la base de asiento en una posición próxima a la intersección de la zona del respaldo y las zonas de asiento para colocar la silla en una orientación hacia el frente.

La base de asiento puede definir además partes laterales opuestas, cada una de las cuales puede comprender una parte receptora de cierre. El mecanismo de tensión puede comprender además un mecanismo de bloqueo que comprende dos elementos de bloqueo lateralmente opuestos configurados para trasladarse entre una posición extendida y una posición retraída. Cada parte receptora de cierre puede configurarse para recibir un elemento de bloqueo respectivo cuando el mecanismo de tensión está en la primera posición y los elementos de bloqueo están en la posición extendida, bloqueando así el mecanismo de tensión en la primera posición. En algunas realizaciones, los elementos de bloqueo pueden configurarse para trasladarse automáticamente a la posición extendida cuando el mecanismo de tensión gira desde la segunda a la primera posición.

En otro ejemplo de realización, se puede definir un método para fabricar una silla para niños configurada para ser asegurada al asiento de un vehículo en una orientación hacia atrás y una orientación hacia el frente, definiendo el cinturón de seguridad del vehículo una sección de regazo y una sección de hombro. El método puede comprender proporcionar una base de asiento que define una parte de asiento y una parte de respaldo. En algunas realizaciones del método, la base de asiento puede configurarse para recibir una parte de la sección de regazo y una parte de la sección de hombro del cinturón del asiento del vehículo en un estado sin tensión para asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración sin tensión. El método puede comprender unir un mecanismo de tensión a la base de asiento y el mecanismo de tensión puede girar entre una primera posición esencialmente adyacente a la base de asiento y una segunda posición desplazada de la misma. La colocación del mecanismo de tensión en la segunda posición puede permitir que la base de asiento reciba la parte de la sección de regazo y la parte de la sección de hombro del cinturón, y la rotación del mecanismo de tensión desde la segunda posición a la primera posición puede aplicar tensión tanto en la sección de hombro como en la sección de regazo del cinturón, para asegurar la silla para niños al asiento del vehículo en una configuración tensada. La base de asiento de la silla infantil puede configurarse para recibir la parte de sección de regazo y la parte de sección de hombro del cinturón en una orientación hacia atrás y hacia el frente. La base de asiento puede definir un primer borde y un segundo borde. La base de asiento puede configurarse para recibir el cinturón a fin de definir una primera trayectoria de cinturón que abarca los bordes primero y segundo. Cada uno de los bordes primero y segundo puede comprender además un canal de entrada y un canal de retención, pudiendo configurarse cada canal de entrada para guiar una parte del cinturón en el canal de retención respectivo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE DIVERSAS VISTAS DE LAS FIGURAS

Habiéndose descrito la invención en términos generales, ahora se hará referencia a las figuras adjuntas, que no están necesariamente a escala, y donde:

- FIG. 1: vista frontal de una silla de seguridad para niños de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 1A: una vista lateral de la silla de seguridad para niños de la FIG. 1 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 2: vista detallada de un mecanismo de tensión de la silla infantil de la FIG. 1 con el mecanismo tensor dispuesto en la primera posición, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 3: vista frontal de la silla infantil de la FIG. 1, donde el mecanismo de tensión se ha girado a la segunda posición, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 3A: vista detallada de la silla para niños y del mecanismo de tensión mostrado en la FIG. 3, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 3B: vista en perspectiva detallada de la silla para niños y el mecanismo de tensión mostrado en la FIG. 3, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 4: vista superior de un mecanismo de bloqueo para el mecanismo de tensión de la FIG. 3, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 4A: vista superior del mecanismo de bloqueo de la FIG. 4 con el manguito exterior del mecanismo de bloqueo retirado, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 4B: vista despiezada del mecanismo de bloqueo de la FIG. 4A, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;

- FIG. 5: vista en sección transversal del mecanismo de bloqueo de la FIG. 4A con los elementos de bloqueo del mecanismo de bloqueo en la posición retraída, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 5 FIG. 5A: vista en sección transversal del mecanismo de bloqueo mostrado en la FIG. 4A con los elementos de bloqueo del mecanismo de bloqueo en la posición extendida, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 6: vista frontal de la silla infantil de la FIG. 3, donde la silla para niños se coloca en un asiento de un vehículo cerca de un cinturón de seguridad, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 10 FIG. 6A: vista detallada de la silla infantil que se muestra en la FIG. 6 con una parte del cinturón de seguridad colocada sobre los reposabrazos de la silla para niños y debajo del mecanismo de tensión y el cinturón de seguridad trabado en una hebilla del asiento del vehículo en la configuración sin tensión, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 15 FIG. 7: vista frontal de la silla infantil de la FIG. 6A con una flecha indicando la rotación del mecanismo de tensión después de que el cinturón de seguridad se haya colocado sobre los reposabrazos de la silla para niños y debajo del mecanismo de tensión y el cinturón de seguridad trabado en una hebilla del asiento del vehículo en la configuración sin tensión, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 20 FIG. 7A: vista lateral de la silla infantil de la FIG. 7 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 8: vista frontal de la silla infantil de la FIG. 7, donde el mecanismo de tensión se ha girado a la primera posición para aplicar tensión al cinturón de seguridad con el fin de asegurar la silla para niños al asiento del vehículo en una configuración tensada, de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 25 FIG. 8A: vista lateral de la silla infantil de la FIG. 8 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 9: vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita donde la silla para niños está asegurada a un asiento de un vehículo en una orientación orientada hacia delante;
- 30 FIG. 10: vista en perspectiva de otro ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita donde la silla para niños está asegurada a un asiento de un vehículo en una orientación orientada hacia atrás;
- FIG. 11: vista en perspectiva de la silla niños según un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 12: vista en perspectiva de la silla infantil de la FIG. 11 donde el mecanismo de tensión se ha girado a la segunda posición de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- 35 FIG. 13: vista lateral de la silla infantil de la FIG. 11 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita;
- FIG. 14: vista superior de la silla infantil de la FIG. 11 mostrando dos trayectorias de cinturón de acuerdo con varios ejemplos de realización de la presente invención aquí descritas; y
- 40 FIG. 15: vista frontal de la silla infantil de la FIG. 11 de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención aquí descrita.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se describirá ahora más detalladamente en referencia a las figuras adjuntas, donde se muestran algunas, pero no todas, las realizaciones de la invención. De hecho, estas invenciones pueden realizarse de muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a las realizaciones aquí expuestas; más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Los términos "primero" y "segundo" se usan solo con fines de referencia y no son limitativos. La descripción de la Solicitud de Patente US 13/602.846 se incorpora aquí como referencia en su totalidad.

Una silla de seguridad para niños puede configurarse para instalarse en una orientación hacia el frente o hacia atrás con respecto al asiento del vehículo con el fin de acomodar a los niños en la posición apropiada según su altura y peso, tal como de acuerdo con la Pautas y estándares de la Administración Nacional de Seguridad del Transporte en Carretera de los Estados Unidos (NHTSA, por sus siglas en inglés) y autoridades similares en otros países.

Para proteger a un ocupante, la silla de seguridad para niños debe asegurarse en una ubicación fija del vehículo. La fijación depende del tipo de vehículo y también puede depender de los estándares para la región particular donde se opera el vehículo. Por ejemplo, una silla de seguridad infantil se puede asegurar a un vehículo utilizando diversos métodos, incluyendo el uso del cinturón de seguridad del asiento del vehículo o accesorios LATCH (Lower Anchors and Tethers for Children Anclajes inferiores y correas para niños) en EE.UU.

La instalación y el uso adecuados de una silla de seguridad para niños dentro de un vehículo son necesarios para lograr la máxima protección que brinda la silla. Como se indicó anteriormente, algunas sillas de seguridad para niños están diseñadas para fijarse al asiento del vehículo con el cinturón de seguridad del asiento. A menudo, el cinturón de seguridad

puede colocarse alrededor de la silla para niños y luego asegurarse (por ejemplo trabarse, abrocharse, etc.) en una hebilla sujeta al vehículo para conseguir una fijación segura de la silla infantil al vehículo. Sin embargo, incluso cuando el cinturón de seguridad está bien ajustado, puede producirse una holgura en el cinturón de seguridad. De hecho, es posible que el cinturón de seguridad no esté completamente tensado y que la silla infantil no esté bien sujeta al vehículo, lo que puede ser peligroso para el ocupante. En algunos casos, es posible que se requieran múltiples intentos para asegurar por completo la silla infantil al asiento del vehículo con el cinturón de seguridad. Como tal, la instalación de la silla infantil con el cinturón de seguridad de un vehículo puede ser difícil y llevar mucho tiempo.

Así, algunas formas de realización ilustrativas de la presente invención proporcionan un mecanismo de tensión para asegurar de manera fácil e intuitiva una silla para niños usando un cinturón de seguridad del vehículo. El mecanismo de tensión permite al usuario aplicar fácilmente tensión (por ejemplo eliminar la holgura) de un cinturón de seguridad enganchado durante la instalación de la silla infantil en el asiento del vehículo. Esto hace que la silla para niños se asegure más al asiento del vehículo (por ejemplo, la silla infantil entra en una configuración tensada). Además, las formas de realización del sistema de tensión se pueden utilizar en sillas para niños configuradas para su uso en una orientación hacia el frente o hacia atrás con respecto al asiento del vehículo, incluidas las sillas infantiles que están orientadas hacia el frente, solo hacia atrás, o son convertibles orientadas hacia adelante y hacia atrás.

La fig. 1 ilustra un ejemplo de silla de seguridad infantil 10 configurada para asegurarse al asiento de vehículo 28 (mostrado en la FIG. 6). La silla infantil 10 comprende una base de asiento 12 que define una parte de asiento 18 y una parte de respaldo 16. La parte de asiento 18 y la de respaldo 16 pueden definir una forma de asiento configurada para recibir a un ocupante, tal como un niño. Además, en algunas realizaciones, la silla para niños 10 puede comprender un arnés 50 configurado para asegurar al ocupante en la silla infantil 10. Así, un ocupante, tal como un niño (no mostrado), puede colocarse dentro y asegurarse a la silla infantil 10, por ejemplo, por motivos de seguridad.

En algunas realizaciones, la silla infantil 10 puede comprender reposabrazos para soportar lateralmente al ocupante. En la realización mostrada en la fig. 1, la base de asiento 12 define un primer reposabrazos 22 y un segundo reposabrazos 23. En referencia a la Fig. 1A, cada reposabrazos 22, 23 puede extenderse hacia afuera desde la base de asiento 12 para permitir que el ocupante descanse sus brazos mientras está asegurado en la silla infantil 10.

En algunas realizaciones, cada reposabrazos 22, 23 puede definir una superficie curva 108. Además, en algunas realizaciones, cada reposabrazos 22, 23 puede definir una superficie en ángulo 110 que se extiende desde la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 hacia abajo formando un ángulo (por ejemplo aproximadamente un ángulo de 45° desde la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12). Tales características proporcionan un diseño estético y ornamental al reposabrazos.

En algunas realizaciones, la silla para niños puede comprender acolchado, cojines u otras características para proporcionar comodidad y/o seguridad adicional al ocupante. Con referencia a la fig. 1, en algunas realizaciones, la silla para niños 10 puede comprender un acolchado 19 que está unido a la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12. Como se señaló anteriormente, el acolchado 19 puede proporcionar soporte y comodidad adicionales al ocupante de la silla. En algunas realizaciones, el acolchado 19 puede configurarse para cubrir al menos parcialmente un mecanismo tensor 30 (mostrado en la Fig. 2). Además, en algunas realizaciones, el acolchado 19 puede configurarse para plegarse, rotar, eliminarse o desplazarse de otra forma para revelar el mecanismo tensor 30. Adicionalmente, como se describirá aquí con mayor detalle, en algunas realizaciones el acolchado 19 puede estar configurado para plegarse a medida que el mecanismo de tensión 30 gira desde una primera posición hasta una segunda posición.

En algunas realizaciones, la silla infantil 10 puede comprender un mecanismo de tensión 30 que, como se describe con mayor detalle aquí, está configurado para permitir que un usuario asegure más fácilmente la silla infantil al asiento de un vehículo en una configuración tensada. Así, la silla para niños puede estar más firmemente asegurada al asiento del vehículo y brindar una protección óptima al ocupante, por ejemplo en un impacto del vehículo. El mecanismo de tensión 30 puede estar unido de manera pivotante a la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12. De esta manera, el mecanismo de tensión 30 puede ser móvil (por ejemplo giratorio) entre una primera posición (mostrada en las fig. 1 y 2), donde el mecanismo de tensión 30 está esencialmente al ras/alineado con la parte de respaldo 16, y una segunda posición (mostrada en la fig. 3) donde el mecanismo de tensión 30 está al menos parcialmente desplazado de la parte de respaldo 16.

Con referencia a la fig. 1, el acolchado 19 puede retirarse o plegarse hacia arriba para revelar el mecanismo tensor 30. Como se muestra en la Fig. 2, el mecanismo de tensión 30 está dispuesto en la primera posición que, en la realización mostrada, es esencialmente adyacente a la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12. En dicha realización, en la primera posición, el mecanismo de tensión 30 está completamente contenido dentro del perfil de la base de asiento 12, evitando así que el mecanismo de tensión 30 sobresalga hacia el espacio de la silla infantil 10 reservado para el ocupante.

En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 30 puede configurarse para permitir que un usuario gire el mecanismo de tensión 30 fuera de la primera posición desde dentro de la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12. En la realización mostrada, el mecanismo de tensión 30 comprende un pestillo 80 configurado para permitir que un usuario gire

el mecanismo de tensión 30 desde la primera posición a la segunda posición. El pestillo 80 puede definir dos cavidades 82, 84 configuradas para recibir un dedo de un usuario. Las dos cavidades 82, 84 pueden configurarse además para que se muevan una hacia la otra para permitir que el usuario interactúe con el mecanismo de tensión 30, por ejemplo para hacer girar el mecanismo de tensión 30 desde la primera posición a la segunda posición.

- 5 En algunas realizaciones, como se describirá aquí con mayor detalle, el pestillo 80 puede configurarse para permitir que el usuario retraiga o desbloquee de otro modo los elementos de bloqueo 61, 63 de un mecanismo de bloqueo 60 (mostrado en la fig. 4A) para liberar el mecanismo tensor 30 de la primera posición. Las dos cavidades 82, 84 del pestillo 80 pueden configurarse para que se trasladen una hacia la otra para retraer o desbloquear de otro modo los elementos de bloqueo 61, 63. Luego, debido a un sesgo, tal como el resorte 91 mostrado en la fig. 3B, el mecanismo de tensión 30 puede girar automáticamente fuera de la primera posición y alcanzar la segunda posición. En dichas formas de realización ilustrativas, puede no ser necesario que el usuario gire manualmente el mecanismo de tensión 30, sino simplemente que retraiga o desbloquee los elementos de bloqueo 61, 63 para liberar el mecanismo de tensión 30.

- 10 Como se ha indicado con respecto a la fig. 1, en algunas realizaciones, la silla para niños 10 puede comprender un arnés 50. El arnés 50 puede definir una primera parte de arnés 52 y una segunda parte de arnés 54. La primera parte de arnés 52 y la segunda parte de arnés 54 pueden sujetar o enganchar de otra manera la base de asiento 12 en un primer extremo 97. Además, en referencia a la fig. 2, la primera parte de arnés 52 y la segunda parte de arnés 54 también pueden sujetar o acoplarse de otra manera al mecanismo de tensión 30 en un segundo extremo 58. El arnés 50 puede estar configurado para rodear a un ocupante, tal como un niño (no mostrado), sentado dentro de la silla infantil 10. Además, el arnés 50 puede configurarse para engancharse a una hebilla del arnés 11 (mostrada en la fig. 1) conectada a la silla niños 10 (por ejemplo, la base de asiento 12) para asegurar el niño al asiento 10.

- 15 En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 30 puede configurarse para girar desde una primera posición hasta una segunda posición. En referencia a la fig. 3, el mecanismo de tensión 30 se puede girar (por ejemplo, en la dirección de la flecha A) desde la primera posición esencialmente adyacente a la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 (fig. 1 y 2) a la segunda posición (fig. 3). En la realización mostrada, el mecanismo de tensión 30 está dispuesto lejos de la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 cuando está en la segunda posición.

- 20 En realizaciones de la silla niños con un arnés 50, el arnés 50 puede definir una primera parte de arnés 52 y una segunda parte de arnés 54 que se extienden cada una desde la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 en un primer extremo 97 (mostrado en la fig. 1) hasta un segundo extremo 58 unido de manera fija al mecanismo de tensión 30 (mostrado en la fig. 2). Estando unido de manera fija al mecanismo de tensión 30, el segundo extremo 58 y el arnés 50 pueden girar con el mecanismo de tensión 30 entre la primera posición y la segunda posición. Así, el arnés 50, que incluye la primera parte de arnés 52 y la segunda parte de arnés 54, y el segundo extremo 58 pueden retirarse de la zona por debajo del mecanismo tensor 30. Además, en algunas realizaciones, el acolchado 19 también puede plegarse con el arnés 50 y, por tanto, también puede retirarse del área debajo del mecanismo de tensión 30. Como se describe con mayor detalle aquí, esta característica permite al usuario tener un acceso claro y fácil al canal de guía del cinturón 79 y al recorrido del cinturón (mostrado en la fig. 3A) y permite un fácil posicionamiento del cinturón de seguridad 25 (mostrado en la fig. 6) debajo del mecanismo de tensión 30.

- 25 Como se señala aquí, algunas realizaciones de la presente invención proporcionan un mecanismo de tensión para aplicar tensión al cinturón de seguridad de un vehículo con el fin de asegurar por completo la silla para niños al vehículo. En la realización mostrada en la fig. 3, el mecanismo de tensión 30 se ha girado a la segunda posición, proporcionando un área para que un usuario coloque el cinturón de seguridad del vehículo debajo del mecanismo de tensión 30 con el fin de asegurar la silla infantil 10 al vehículo. El posicionamiento y el acoplamiento del cinturón de seguridad del vehículo se describirán aquí con mayor detalle en referencia a las fig. 6, 6A, 7, 7A, 8 y 8A.

- 30 En este sentido, en algunas formas de realización, la silla para niños 10 y sus componentes (por ejemplo el mecanismo de tensión 30, los reposabrazos 22, 23, etc.) pueden definir una trayectoria de cinturón para facilitar la colocación y el acoplamiento del cinturón de seguridad del vehículo con el mecanismo de tensión. En algunas realizaciones, la trayectoria del cinturón puede comprender un canal guía de cinturón configurado para permitir que un usuario coloque fácilmente el cinturón de seguridad del vehículo para un acoplamiento adecuado con el mecanismo de tensión. Por ejemplo, en algunas realizaciones, con referencia a la fig. 3A, la base de asiento 12 puede definir un primer reposabrazos 22 y un segundo reposabrazos 23. Cada reposabrazos 22, 23 puede definir una superficie superior 24 que se extiende en un primer plano horizontal P_{H1} . El mecanismo de tensión 30 puede definir una superficie inferior 34 que se extiende en un segundo plano horizontal P_{H2} cuando el mecanismo de tensión 30 está dispuesto en la segunda posición. Como se muestra en la fig. 3A, el segundo plano horizontal P_{H2} puede configurarse para situarse por encima del primer plano horizontal P_{H1} , de modo que la superficie superior 24 de cada reposabrazos 22, 23 y la superficie inferior 34 del mecanismo de tensión 30 definan un canal guía de cinturón 79 entre ellos. El canal guía de cinturón 79 puede configurarse para permitir que un usuario posicione fácilmente el cinturón de seguridad del vehículo entre la superficie superior 24 de cada reposabrazos 22, 23 y la superficie inferior 34 del mecanismo de tensión 30, por ejemplo, proporcionando un espacio entre ellos.

Adicional o alternativamente, en algunas realizaciones se pueden usar otras características para definir una trayectoria de cinturón que permita una fácil colocación y acoplamiento del cinturón de seguridad del vehículo con el mecanismo de tensión. Por ejemplo, en algunas realizaciones, con referencia a la fig. 1A, cada reposabrazos 22, 23 puede definir una superficie curva 108. La superficie curva 108 puede configurarse para guiar el cinturón de seguridad del vehículo de forma que encaje con el mecanismo de tensión 30 cuando el mecanismo de tensión 30 está dispuesto en la segunda posición (ver, por ejemplo, la superficie curva 108 mostrada en la fig. 7A).

Si bien la superficie curva 108 mostrada y los canales guía de cinturón 79 proporcionan una característica funcional para guiar la parte del cinturón de seguridad del vehículo de forma que se enganche con el mecanismo tensor, se pueden realizar otras curvas, pendientes o ajustes y éstos se contemplan en las realizaciones de la presente invención.

En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 30 puede configurarse para bloquearse en la primera posición (mostrada en las fig. 1 y 2). Dicha característica garantiza que el mecanismo de tensión 30 permanezca en la primera posición e impide que se vea comprometida la seguridad total de la silla infantil 10. Como tal, en algunas realizaciones, con referencia a la fig. 3B, el mecanismo de tensión 30 puede comprender un mecanismo de bloqueo 60. La estructura y función del mecanismo de bloqueo 60 se ilustra y describe en referencia respecto a las fig. 4, 4A, 4B, 5 y 5A. Aunque el mecanismo de bloqueo 60 aquí descrito tiene una estructura específica y componentes específicos, las realizaciones de la presente invención contemplan el uso de otros tipos de mecanismos de bloqueo de diferente estructura.

En algunas realizaciones, el mecanismo de bloqueo 60 puede comprender dos elementos de bloqueo lateralmente opuestos (por ejemplo pernos 61, 63) configurados para moverse entre una posición extendida (fig. 5A) y una posición retraída (fig. 5). Como se muestra en la fig. 3B, la base de asiento 12 de la silla infantil 10 puede definir zonas laterales opuestas 15, 17. Además, cada zona lateral 15, 17 puede definir una parte receptora de cierre 55, 57. Cada parte receptora de cierre 55, 57 puede configurarse para recibir un elemento de bloqueo respectivo 61, 63 cuando el mecanismo de tensión 30 está en la primera posición y los elementos de bloqueo 62, 63 están en la posición extendida, bloqueando así el mecanismo de tensión 30 en la primera posición (mostrada en la fig. 2). Así, el mecanismo de tensión 30 estará bloqueado y no podrá girarse fuera de la primera posición.

Como se muestra en la realización mostrada de la fig. 4, el mecanismo de bloqueo 60 puede comprender un manguito cilíndrico 66 que cubre los componentes del mecanismo de bloqueo 60. El manguito 66 puede definir aberturas que corresponden a un primer orificio 62 y un segundo orificio 64. Además, en algunas realizaciones, el manguito 66 puede definir una abertura de gatillo 159 que, como se describirá con mayor detalle aquí, corresponde con un gatillo 59 que se coloca en la base de asiento 12 (mostrado en la fig. 3B).

La fig. 4A ilustra el mecanismo de bloqueo 60 sin el manguito 66 para mostrar los componentes del mecanismo de bloqueo 60. En la realización mostrada, el mecanismo de bloqueo 60 comprende una primera parte 72 y una segunda parte 74.

La primera parte 72 puede definir un primer orificio 62 y una ranura 83. Además, la primera parte 72, en algunas realizaciones, puede estar unida a un primer elemento de bloqueo 61.

La segunda parte 74 puede definir un segundo orificio 64 y una lengüeta 92. La lengüeta 92 puede definir un elemento gatillo 95 y un elemento de retención 93. La lengüeta 92 puede estar libre en un extremo (por ejemplo en voladizo) de manera que pueda doblarse en respuesta a una fuerza, tal como puede aplicarse al elemento gatillo 95 (por ejemplo un botón). Así, la lengüeta 92, el elemento gatillo 95 y el elemento de retención 93 pueden configurarse para moverse entre una posición engatillada (fig. 5) y una posición liberada (fig. 5A). En algunas realizaciones, ya sea debido a la estructura (por ejemplo, la resistencia del material) de la lengüeta 92, o de otra manera, la lengüeta 92 puede estar inclinada hacia la posición del gatillo. Adicionalmente, la segunda parte 74, en algunas realizaciones, puede estar unida a un segundo elemento de bloqueo 63.

La primera parte 72 y la segunda parte 74 pueden configurarse para moverse una hacia la otra y alejarse una de la otra a lo largo de un eje longitudinal. En algunas realizaciones, una parte de la primera parte 72 puede configurarse para solapar una parte de la segunda parte 74 cuando está en la posición retraída. Por ejemplo, con referencia a la fig. 4B, la segunda parte 74 puede configurarse para trasladarse debajo de la primera parte 72, de manera que la segunda parte del orificio 64, la lengüeta 92, el elemento gatillo 95 y el elemento de retención 93 estén posicionados dentro (por ejemplo detrás) de la ranura 83 de la primera porción 72 en la posición retraída (como se muestra en la fig. 4A).

En algunas realizaciones, los elementos de bloqueo 61, 63 pueden estar inclinados hacia la posición extendida. Por ejemplo, en referencia a la fig. 4A, un resorte 76 puede posicionarse dentro del mecanismo de bloqueo 60 para desviar la primera parte 72 y la segunda parte 74 de manera tal que los elementos de bloqueo 61, 63 están inclinados para extenderse hacia fuera.

En algunas realizaciones, el elemento de retención 93 se puede configurar para retener los elementos de bloqueo 61, 63 en la posición retraída, tal como contra la inclinación del resorte 76. Por ejemplo, en referencia a la fig. 5, el elemento de retención 93 puede definir una protuberancia cerca del extremo libre de la lengüeta 92. El elemento de retención 93, en

la posición retraída, puede configurarse para enganchar una superficie de tope 77 de la ranura 83 de la primera parte 72. Así, el acoplamiento del elemento de retención 93 y la superficie de tope 77 evita que la primera parte 72 y la segunda parte 74 se alejen entre sí y, por tanto, evita la traslación de los elementos de bloqueo 61, 63 a la posición extendida. Sin embargo, como se describirá con mayor detalle aquí, cuando se presiona el elemento gatillo 95, el elemento de retención 93 se libera del acoplamiento con la superficie de tope 77, permitiendo así que la desviación del resorte 76 fuerce a la primera parte 72 y a la segunda parte 74 a apartarse, de modo que los elementos de bloqueo 61, 63 se trasladan a la posición extendida (mostrada en la fig. 5A).

En algunas realizaciones, los elementos de bloqueo 61, 63 del mecanismo de bloqueo 60 pueden configurarse para trasladarse automáticamente a la posición extendida cuando el mecanismo de tensión 30 se gira desde la segunda posición a la primera posición. Además, en algunas realizaciones, el elemento gatillo 95 puede configurarse para interactuar con la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 cuando el mecanismo de tensión 30 gira a la primera posición para mover el elemento gatillo 95 desde la posición engatillada (fig. 5) a la posición liberada (fig. 5A). Adicionalmente, en algunas realizaciones, el elemento gatillo 95 puede configurarse para hacer que el elemento de retención 93 libere los elementos de bloqueo 61, 63 en la posición liberada.

Por ejemplo, en referencia a la fig. 3B, la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 puede comprender un gatillo 59 que sobresale hacia afuera desde la base de asiento 12 hacia el mecanismo de bloqueo 60 cuando el mecanismo de bloqueo 60 y el mecanismo de tensión 30 están dispuestos en la primera posición de la fig. 1. Cuando el mecanismo de tensión 30 y el mecanismo de bloqueo 60 giran a la primera posición, el gatillo 59 puede configurarse para sobresalir a través de la abertura de gatillo 159 (mostrada en la fig. 4) del manguito 66 del mecanismo de bloqueo 60 y enganchar el elemento gatillo 95 (fig. 5) para liberar el elemento de retención 93 de su enganche a la superficie de tope 77. Con referencia a la fig. 5, la depresión del elemento de gatillo 95 hace que la lengüeta 92 se doble y, por tanto, libere el elemento de retención 93 de su acoplamiento con la superficie de tope 77. De esta manera, el elemento de gatillo 95 se mueve desde la posición engatillada (fig. 5) a la posición liberada (fig. 5A). En la posición liberada, el elemento de retención 93 y el elemento de gatillo 95 pueden deslizarse por debajo de la superficie de tope 77 cuando la primera parte 72 y la segunda parte 74 se alejan una de la otra (por ejemplo en la dirección de las flechas B1 y B2, respectivamente) debido al sesgo del resorte 76. Esto también hace que el primer elemento de bloqueo 61 y el segundo elemento de bloqueo 63 se trasladen (por ejemplo en la dirección de las flechas B1 y B2, respectivamente) desde la posición retraída (fig. 5) a la posición extendida (fig. 5a). Con referencia a la fig. 3B, la posición del gatillo 59 puede hacer que los elementos de bloqueo 61, 63 se coloquen cerca de las partes receptoras de bloqueo 55, 57 cuando se produce la liberación de los elementos de bloqueo 61, 63, provocando así que los elementos de bloqueo 61, 63 se acoplen a sus respectivas partes receptoras de bloqueo 55, 57. Como tal, el mecanismo de tensión 30 puede bloquearse automáticamente con la base de asiento 12 cuando se gira a la primera posición.

Como se indicó anteriormente, en referencia a la fig. 2, el mecanismo de tensión 30 puede comprender un pestillo 80 con dos cavidades 82, 84 configuradas para recibir cada una un dedo de un usuario. Las dos cavidades pueden configurarse para que se muevan la una hacia la otra para hacer que los elementos de bloqueo se muevan desde la posición extendida a la posición retraída, lo que permite al usuario desbloquear el mecanismo de tensión. La primera cavidad 82 puede estar conectada a la primera parte 72 del mecanismo de bloqueo 60, tal como a través del primer orificio 62 de la parte (por ejemplo una extensión de la primera cavidad 82 puede engancharse al primer orificio 62 de la primera parte). La segunda cavidad 84 puede estar conectada a la segunda parte 74 del mecanismo de bloqueo 60, tal como a través del segundo orificio 64 de la parte (por ejemplo una extensión de la segunda cavidad 84 puede acoplarse al segundo orificio 64 de la parte). Cada cavidad 82, 84 puede recibir un dedo de un usuario (no mostrado). El usuario puede trasladar las cavidades 82, 84 una hacia la otra (por ejemplo, en la dirección de la flecha E). Debido a la conexión de cada cavidad 82, 84 a una primera y segunda parte respectiva 72, 74, el movimiento de las cavidades 82, 84 una hacia la otra provoca el movimiento de la primera parte 72 y la segunda parte 74 una hacia la otra. Así, un usuario puede proporcionar una fuerza de traslación contra la desviación del resorte 76 para hacer que la primera parte 72 y la segunda parte 74 se trasladen entre sí (por ejemplo en la dirección de la flecha E), lo que provoca que los elementos de bloqueo 61, 63 se trasladen desde la posición extendida (fig. 5A) a la posición retraída (fig. 5).

Además, en algunas realizaciones, la traslación de la primera parte 72 y la segunda parte 74 una hacia la otra puede hacer que la lengüeta 92 y el elemento de retención 93 se trasladen a una posición debajo de la ranura 83. De esta manera, la desviación de la lengüeta 92 puede hacer que la lengüeta 92 vuelva a la posición engatillada (fig. 5), lo que hace que el elemento de retención 93 se mueva a la posición engatillada y se enganche en la superficie de tope 77 de la primera parte 72. Con el elemento de retención 93 enganchado a la superficie de tope 77, los elementos de bloqueo 61, 63 quedan retenidos en la posición retraída.

En algunas circunstancias, incluso a pesar de la inclinación de la lengüeta 92 y el elemento de retención 93 para retener los elementos de bloqueo 61, 63 en la posición retraída, los elementos de bloqueo 61, 63 pueden liberarse (accidentalmente o de otra manera) mientras el mecanismo de tensión 30 está fuera de la primera posición. En tal situación, con los elementos de bloqueo 61, 63 en la posición extendida, puede ser difícil girar el mecanismo de tensión 30 en la primera posición debido a la interferencia de los elementos de bloqueo extendidos 61, 63 con las respectivas partes receptoras de bloqueo 55, 57 de la base de asiento 12. Así, en algunas realizaciones, en referencia a la fig. 3B, la

base de asiento 12 puede definir una rampa 53 próxima a cada parte receptora de bloqueo 55, 57. La rampa 53 puede configurarse para permitir que el mecanismo de tensión 30 gire desde la segunda posición hasta la primera posición cuando los elementos de bloqueo 61, 63 están en la posición extendida. Por ejemplo, cada rampa 53 puede definir una superficie cónica que, cuando se engancha con un elemento de bloqueo, hace que cada elemento de bloqueo 61, 63 se desplace hacia la posición retraída hasta que el mecanismo de tensión 30 pueda girar a la primera posición y luego cada uno de los elementos de bloqueo 61, 63 puede trasladarse a la posición extendida para acoplarse con la parte receptora de bloqueo respectiva 55, 57.

Como se señaló anteriormente, algunas formas de realización ilustrativas de la presente invención proporcionan un mecanismo de tensión para una silla para niños que está configurada para permitir una sujeción fácil y completa de la silla a un asiento del vehículo con un cinturón de seguridad del vehículo (por ejemplo, el usuario asegura fácilmente la silla infantil en una configuración tensada).

Tal como se usa aquí, en algunas realizaciones, el cinturón de seguridad del vehículo también puede denominarse cinturón o cinturón de seguridad. Además, en algunas realizaciones, la referencia a un cinturón de seguridad, cinturón de seguridad o cinturón de seguridad del vehículo puede incluir tanto una sección de regazo como una sección de hombro del cinturón del asiento del vehículo o cualquiera de los dos individualmente. Además, aunque las realizaciones mostradas detallan el uso tanto de una sección de regazo como de una sección de hombro del cinturón de un asiento del vehículo, otras realizaciones pueden usar solo una sección de regazo o una sección de hombro para asegurar la silla infantil. En esta misma línea, mientras que las realizaciones mostradas se describen con respecto a un asiento de automóvil, se contemplan otros vehículos o superficies que usan cinturones para su sujeción. De hecho, la presente invención no pretende limitarse a los automóviles.

A este respecto, en algunas realizaciones, la base de asiento de la silla para niños puede configurarse para recibir un cinturón sin tensión de un asiento del vehículo para asegurar la silla infantil en una configuración sin tensión. Por ejemplo, con referencia a la fig. 6, la base de asiento 12 de la silla infantil 10 puede configurarse para recibir un cinturón 25 sin tensión de un asiento 28 del vehículo, tal como para acoplarse con el mecanismo de tensión 30, cuando el mecanismo de tensión 30 está en la segunda posición.

Como se señaló anteriormente, en algunas realizaciones, el cinturón 25 puede definir una sección de regazo 27 y una sección de hombro 29. La sección de regazo 27 puede definir una parte de cinturón 25 que se extiende desde un anclaje inferior de un vehículo (no mostrado) a una hebilla 221 (mostrada en la fig. 6A) de manera que define la parte del cinturón 25 que pasaría sobre las rodillas de un ocupante del asiento del vehículo. La sección de hombro 29 puede definir una parte de cinturón 25 que se extiende desde un anclaje superior de un vehículo (no mostrado) a la hebilla 221 (mostrada en la fig. 6A) de manera que define la parte del cinturón 25 que pasaría a través de un hombro de un ocupante del asiento del vehículo.

En algunas realizaciones, en la segunda posición, el mecanismo de tensión 30 puede configurarse para recibir una parte del cinturón 25. Además, en la realización mostrada en la fig. 6A, el mecanismo de tensión 30 está configurado para recibir una parte de la sección de regazo 27 del cinturón 25 y una parte de la sección de hombro 29 del cinturón. Como se indicó anteriormente, la parte de cinturón 25 puede recibirse a lo largo de una trayectoria del cinturón, tal como dentro del canal guía de cinturón 79. Una vez que la parte de cinturón 25, tal como la parte de regazo 27 y la parte de hombro 29, ha sido recibida por el mecanismo de tensión 30, la hebilla 221 del cinturón 25 puede engancharse con una hebilla 21 del asiento 28 del vehículo. Así, el cinturón 25 sin tensión del asiento 28 del vehículo ha asegurado la silla infantil 10 en una configuración sin tensión. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la holgura puede permanecer en el cinturón 25 de manera que la silla infantil 10 no está completamente asegurada al asiento 28 del vehículo.

Otro ejemplo de una silla para niños 10 no completamente asegurada al asiento del vehículo 28 se ilustra en la fig. 7A. Mientras que el cinturón 25 ha sido recibido por el mecanismo de tensión 30 y sujetado con la hebilla 21 del asiento del vehículo 28, puede quedar un espacio 112 entre la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 y la parte de respaldo 113 del asiento del vehículo 28. Dicho espacio 112 puede ser perjudicial para la seguridad del ocupante de la silla infantil 10 y puede causar daños durante una desaceleración repentina, como con el impacto del vehículo.

En algunas realizaciones, una vez que el cinturón 25 se engancha con el mecanismo de tensión 30, el mecanismo de tensión 30 puede girarse a la primera posición para aplicar tensión a una parte de cinturón 25 con el fin de asegurar la silla infantil al asiento del vehículo en una configuración tensada. Por ejemplo, con referencia a la fig. 7, el mecanismo de tensión 30 se puede girar (por ejemplo, en la dirección de la flecha C) para aplicar tensión a la parte de cinturón 25 y la parte de hombro 29 del cinturón 25 enganchada con el mecanismo de tensión 30. Con referencia a la fig. 8, una vez que el mecanismo de tensión 30 (mostrado en la fig. 7) se gira a la primera posición, la tensión aplicada a la parte de cinturón 25 hace que la silla infantil 10 se asegure al asiento del vehículo 28 en una configuración tensada.

En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 30 puede configurarse para girar en respuesta a recibir una fuerza esencialmente vertical desde la segunda posición a la primera posición para aplicar tensión a la parte de cinturón 25. En tal realización, el usuario simplemente puede presionar esencialmente hacia abajo para llevar a cabo una instalación

totalmente segura de la silla infantil en el asiento del vehículo (por ejemplo el usuario puede empujar hacia abajo para instalar la silla para niños en una configuración tensada). Por ejemplo, con referencia a la fig. 7A, un usuario 230 puede proporcionar una fuerza básicamente vertical (por ejemplo en la dirección de la flecha F) al mecanismo de tensión 30, por ejemplo con la mano 231. La fuerza esencialmente vertical puede hacer que el mecanismo de tensión 30 gire desde la segunda posición (fig. 7A) a la primera posición (fig. 8A).

En algunas realizaciones, con referencia a la fig. 8A, debido a la tensión aplicada en la parte de cinturón 25 desde el mecanismo de tensión 30, la silla para niños 10 se puede empujar firmemente (por ejemplo en la dirección de la flecha D) a la parte de respaldo 113 del asiento del vehículo 28. En contraste, con referencia a la fig. 7A, antes de la girar el mecanismo de tensión 30, puede existir un espacio 112 entre la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12 y la parte de respaldo 113 del asiento del vehículo 28.

En algunas realizaciones, la tensión aplicada a la parte de cinturón 25 puede ser resultado del desplazamiento de la parte de cinturón 25 que está enganchada al mecanismo de tensión 30. Dicho desplazamiento puede provocar un aumento de la tensión en el cinturón 25, lo que puede hacer que la silla para niños 10 esté más asegurada al asiento del vehículo 28 (por ejemplo, la configuración tensada mostrada en la fig. 8A). Por ejemplo, con referencia a la fig. 6A, la parte de la sección de regazo 27 y la sección de hombro 29 del cinturón 25 pueden extenderse esencialmente en un plano horizontal (H_{p3}) desde el primer reposabrazos 22 hasta el segundo reposabrazos 23. Sin embargo, una vez que el mecanismo de tensión 30 ha sido girado en la primera posición (por ejemplo, en la dirección de la flecha C como se muestra en la fig. 7A), la parte de la sección de regazo 27 y la parte de la sección de hombro 29 del cinturón 25 pueden desplazarse por la superficie inferior 34 del mecanismo de tensión 30 (por ejemplo, fuera del plano horizontal (H_{p3}) (mostrado en la fig. 6A)) de manera que la parte de la sección de regazo 27 y la sección de hombro 29 del cinturón 25 están prácticamente adyacentes a la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12. De esta manera, la distancia entre el plano horizontal (H_{p3}) y el nuevo plano de la parte de la sección de regazo 27 y la sección de hombro 29 (por ejemplo esencialmente adyacente a la superficie inferior 34 del mecanismo de tensión 30 y la parte de respaldo 16 de la base de asiento 12) pueden definir la distancia de desplazamiento de la parte de cinturón 25.

En algunas realizaciones, con referencia a la fig. 8A, la parte de cinturón 25 puede desplazarse desde una posición próxima a una superficie del reposabrazos. Por ejemplo, en la realización mostrada en la fig. 8A, la distancia de desplazamiento de la parte de cinturón 25 es la distancia entre la superficie angulada 110 del reposabrazos 22, 23 y la superficie inferior 34 del mecanismo de tensión 30 (no mostrado) cuando el mecanismo de tensión 30 está en la primera posición.

En algunas realizaciones, la superficie angulada 110 puede configurarse para enganchar y alinear adyacentemente la parte de cinturón 25 cuando la silla infantil 10 está en la configuración tensada. Por ejemplo, en la realización mostrada en la fig. 7A, la parte de cinturón 25 puede encajar en la superficie angulada 110, lo que puede hacer que la parte de cinturón 25 esté correctamente alineada durante el giro del mecanismo de tensión 30 desde la segunda posición (fig. 7A) a la primera posición (fig. 8A), de manera que la parte de cinturón 25 es reciba adecuadamente dentro de la silla infantil 10 cuando la silla infantil 10 está en la configuración tensada.

Si bien la superficie angulada 110 mostrada proporciona una característica funcional de la alineación del cinturón del asiento del vehículo, se pueden realizar otros ángulos o ajustes y se contemplan para realizaciones de la presente invención.

Algunas realizaciones de la silla infantil 10 proporcionan una base de asiento 12 que incluye una trayectoria de cinturón abierto. Una trayectoria de cinturón abierto es aquella en la que el cinturón de seguridad 25 puede acoplarse a la silla infantil 10 sin tener que pasar por encima o solaparse con ningún componente de la silla infantil 10. Un ejemplo de una trayectoria de cinturón abierto es aquel donde la base de asiento 12 es capaz de recibir un borde del cinturón 25 cuando el mecanismo de tensión 30 está en la segunda posición, permitiendo que el cinturón 25 sea recibido por el mecanismo de tensión 30 incluso cuando el cinturón 25 está abrochado al asiento del vehículo 28 o mientras un usuario sostiene la parte de enganche de la hebilla del cinturón 25. En este ejemplo, la trayectoria abierta del cinturón está definida porque el cinturón 25 puede enganchar la silla infantil sin necesidad de pasar el cinturón a través de un orificio o agujero formado en la base de asiento 12.

En una realización de la presente invención, la trayectoria abierta del cinturón se crea por el desplazamiento del mecanismo de tensión 30. El mecanismo de tensión 30 puede moverse a la segunda posición, fuera de la trayectoria del cinturón, de modo que el cinturón del asiento 25 pueda apoyarse en la silla infantil 10 en una configuración sin tensión. Una vez que el cinturón de seguridad 25 atraviesa la silla para niños y se engancha con la hebilla 21 al asiento del vehículo 28, el mecanismo de tensión 30 se puede devolver a la primera posición para tensar el cinturón de seguridad 25.

En otras realizaciones, mostradas en las fig. 9-15, se proporcionan sillas para niños 300 que incluyen recorridos de cinturón abierto 335, 340 configurados para adaptarse a la instalación en una orientación hacia adelante (fig. 9) o hacia atrás (fig. 10). Por ejemplo, la silla para niños 300 puede ser convertible entre las orientaciones frontal y hacia atrás, de manera que el usuario puede elegir la orientación que mejor se adapte a las necesidades del niño. Las realizaciones de

la presente invención también se pueden usar en orientaciones orientadas solo hacia delante, solo hacia atrás o en ambas orientaciones.

Con referencia a las fig. 9-11, la silla infantil 300 puede incluir una base de asiento 305, que incluye una parte de asiento 310 y una parte de respaldo 315. En algunas realizaciones, la base de asiento 305 puede definir además un primer borde 320 y un segundo borde 325 a lo largo de los lados de la parte de asiento 310 y puede estar conectada a la parte de respaldo 315. La base de asiento 305 puede estar configurada para recibir el cinturón 317 con el fin de definir una primera trayectoria de cinturón 340 que abarca los primeros 320 y segundos 325 bordes. En algunas realizaciones, la base de asiento 305 puede configurarse para recibir el cinturón 317 de manera que defina una segunda trayectoria de cinturón 335 que abarca los primeros 320 y segundos 325 bordes. Como se describirá con mayor detalle a continuación, los bordes 320, 325 pueden configurarse para soportar y contener a un ocupante de la silla infantil 300, así como para soportar los caminos de cinturón 335, 340 que abarcan los primeros 320 y segundos 325 bordes y varios canales de entrada 345, 350 y canales de recepción 355, 360.

La base de asiento 305 puede configurarse para recibir un cinturón de seguridad 317 en un estado sin tensión. Debido a que las realizaciones de la silla infantil 300 tienen un mecanismo de tensión 330, no es necesario que el cinturón 317 se tense directamente por un usuario que agarra el cinturón 317. Más bien, el usuario puede aplicar tensión al cinturón 317 girando el mecanismo de tensión 330 entre una segunda posición (mostrada en la fig. 12) y una primera posición (mostrada en la fig. 11), donde la primera posición es esencialmente adyacente a la base de asiento 305 y la segunda posición se desplaza desde allí. El movimiento del mecanismo de tensión 330 a la primera posición puede hacer que el mecanismo de tensión 330 haga contacto con una parte de cinturón 317 y aplique tensión al cinturón 317. En algunas realizaciones, la zona del mecanismo de tensión 330 que hace contacto con el cinturón 317 y sostiene el cinturón 317 contra la base de asiento 305 puede definirse como una superficie de acoplamiento. La superficie de acoplamiento del mecanismo de tensión 330 se puede usar para aplicar tensión al cinturón 317 moviendo el mecanismo de tensión 330 desde la segunda posición hasta la primera posición, de modo que la superficie de acoplamiento del mecanismo de tensión 330 sea adyacente a una superficie de la base de asiento 305. Como se describe anteriormente y como se muestra en las fig. 9-10, el mecanismo de tensión 330 empuja hacia abajo la parte de cinturón 317 para crear tensión cuando se mueve hacia la primera posición. Por tanto, colocar el mecanismo de tensión 330 en la segunda posición puede eliminar la tensión (por ejemplo permitir que se desabroche el cinturón y que la silla para niños no esté asegurada al asiento del vehículo) o permitir que una base de asiento no asegurada 305 reciba el cinturón 317. En algunas realizaciones y con referencia a la fig. 12, la segunda posición puede disponerse de manera pivotante desde el respaldo 315 de la base de asiento 305. Por ejemplo, el mecanismo de tensión 330 se puede girar alrededor de un par de bisagras 365 para que el mecanismo de tensión 330 se eleve del camino del cinturón 335, 340 (mostrado en la fig. 14).

Además de recibir el cinturón 317 en un estado sin tensión, y como se describió anteriormente, el desplazamiento del mecanismo de tensión 330 hacia afuera de los caminos de cinturón 335, 340 permite que la base de asiento 305 tenga vías abiertas 335, 340. Las vías abiertas 335, 340, como se mencionó anteriormente, permiten que el cinturón 317 se enganche a la base de asiento 305 sin interferencias por parte de las distintas partes de la silla infantil 300. En algunas realizaciones, la base de asiento 305 puede definir un camino abierto del cinturón 335, 340 configurado para recibir un borde del cinturón 317 cuando el mecanismo de tensión 330 está en la segunda posición, mientras que el cinturón 317 está en una posición abrochada al asiento del vehículo 302.

En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 330 puede configurarse para girar en respuesta a la recepción de una fuerza esencialmente vertical desde la segunda posición hasta la primera posición para aplicar tensión a la parte de cinturón 317. En tal realización, un usuario simplemente puede empujar esencialmente hacia abajo para asegurar por completo la instalación de la silla infantil 300 en el asiento del vehículo 302 (por ejemplo, el usuario puede empujar hacia abajo para instalar la silla infantil 300 en una configuración tensada). Por ejemplo, con referencia a la fig. 12, un usuario puede proporcionar una fuerza esencialmente vertical al mecanismo de tensión 330, tal como con su mano (mostrada también en la fig. 7A). La fuerza esencialmente vertical puede hacer que el mecanismo de tensión 330 gire desde la segunda posición (fig. 12) a la primera posición (fig. 11).

La presente invención prevé numerosas configuraciones de las trayectorias de cinturón 335, 340 y diversos mecanismos y estructuras para sujetar el cinturón 317 dentro de las trayectorias de cinturón 335, 340. Por ejemplo, las trayectorias de cinturón 335, 340 pueden diseñarse y configurarse para situar el cinturón 317 en una posición que ejerza una fuerza segura en la silla infantil 300 para cada orientación respectiva y sujetar la silla infantil 300 firmemente al asiento del vehículo 302. Con referencia a la fig. 14, algunas realizaciones de la base de asiento 305 utilizan una primera trayectoria de cinturón 340 y una segunda trayectoria de cinturón 335. Las dos trayectorias de cinturón 335, 340 pueden corresponder a las orientaciones orientadas hacia delante y hacia atrás de la silla infantil 300 mostradas en la fig. 9 y la fig. 10, respectivamente.

La fig. 9 muestra una silla para niños 300 de una realización de la presente invención configurada en una dirección orientada hacia delante y unida a un asiento del vehículo 302 mediante un cinturón de seguridad 317. El cinturón de seguridad 317 puede acoplarse a la silla para niños 300 mediante la segunda trayectoria de cinturón 335 que abarca la distancia entre los dos bordes 320, 325 de la base de asiento 305 y está dispuesta entre el mecanismo de tensión 330 y

la base de asiento 305. En una realización, la segunda trayectoria de cinturón 335 se define cerca de la intersección de la parte de respaldo 315 y la parte de asiento 310 de la base de asiento 305, como se muestra en la fig. 9.

La fig. 10 muestra una silla infantil 300 de una realización de la presente invención configurada en una orientación orientada hacia atrás y unida a un asiento del vehículo 302 mediante un cinturón de seguridad 317. El cinturón de seguridad 317 puede acoplarse a la silla infantil 300 mediante el primer recorrido de cinturón 340 que se extiende a lo largo de los dos bordes 320, 325 de la base de asiento 305 y está dispuesto entre el mecanismo de tensión 330 y la base de asiento 305. El primer recorrido de cinturón 340 se puede definir aproximadamente a través de la parte de asiento 310 de la base de asiento 305, de manera que la primera trayectoria de cinturón 340 está próxima a una región intermedia de la parte de asiento 310. La región intermedia de la parte de asiento, mostrada donde la primera trayectoria del cinturón 340 cruza la parte de asiento 310 en la fig. 14, se puede ubicar entre el borde delantero de la parte de asiento 310 y cerca de una intersección de la parte de respaldo 315 y la parte de asiento 310, como se muestra.

Con referencia a las fig. 13-14, como se describe con mayor detalle a continuación, la trayectoria de cinturón 335, 340 y los canales guía del cinturón 335, 340 (véase también 79) pueden definirse reteniendo los canales 355, 360. Los canales de retención 355, 360 pueden configurarse para mantener el cinturón de seguridad 317 en una posición preferida para asegurar la silla infantil 300. En algunas realizaciones, los canales de retención 355, 360 se definen como ranuras en los bordes 320, 325 de la base de asiento 305, de modo que la trayectoria del cinturón 335, 340 se extiende en la silla infantil 300 entre los dos bordes 320, 325. Puede haber un número de canales de retención 355, 360 en diferentes ubicaciones, dependiendo de la cantidad y del ángulo "a" de la fuerza requerida para asegurar la silla infantil 300.

Puede proporcionarse un canal de entrada 345, 350 para permitir el acceso a los respectivos canales de retención 355, 360. En algunas realizaciones, los canales de entrada 345, 350 pueden configurarse para guiar una parte de cinturón 317 hacia un canal de retención respectivo 355, 360. Cada canal de entrada 345, 350 puede, por ejemplo, conectar la superficie de los bordes 320, 325 al canal de retención 355, 360. Con respecto a las fig. 9-10 y 14, puede haber múltiples recorridos de cinturón 335, 340 que definen conjuntos múltiples de canales de retención 355, 360 con múltiples canales de entrada 345, 350 para cada una de las orientaciones hacia adelante y hacia atrás de la misma silla para niños 300. Por ejemplo, las fig. 9-10 muestran una realización de la presente invención donde la silla infantil 300 está configurada con dos trayectorias de cinturón 335, 340 y dos conjuntos de canales de retención 355, 360 y canales de entrada 345, 350, de modo que la silla infantil 300 puede mantenerse selectivamente en cada orientación (delantera o trasera) por el conjunto correspondiente de canales de retención 355, 360. Con referencia a la fig. 10, la silla infantil orientada hacia atrás 300 puede estar asegurada por un cinturón 317 que se mantiene en la primera trayectoria de cinturón 340 definida por los canales de retención 355, a los que se accede mediante los canales de entrada 345. Del mismo modo, con referencia a la fig. 9, la silla infantil orientada hacia delante 300 puede estar asegurada por el cinturón 317 acoplado en la segunda trayectoria 335 del cinturón definida por los canales de retención 360, a los que se accede mediante los canales de entrada 350.

Las realizaciones de la presente invención contemplan diversas configuraciones de las rutas y canales del cinturón y no deben interpretarse como limitantes de la silla infantil 300 a dos rutas de cinturón 335, 340 y dos orientaciones. Por ejemplo, la base de asiento 305 puede comprender una única trayectoria de cinturón con un conjunto único de canales de retención configurados para acomodar ambas orientaciones de la silla infantil 300. Alternativamente, la base de asiento 305 puede comprender múltiples trayectorias de cinturón dispuestas en diferentes lados de un gran canal de retención con un solo canal de entrada para ambas rutas de cinturón. Además, puede haber múltiples vías y/o canales para cada orientación posible con el fin de permitir un ajuste fino de la posición de la silla infantil 300.

En una realización ilustrativa, las rutas de cinturón 335, 340 y la silla infantil 300 pueden configurarse de modo que la fuerza para mover el mecanismo de tensión 330 desde la segunda posición a la primera posición mientras el cinturón correa 317 está en la primera trayectoria de cinturón 340 correspondiente a la orientación hacia atrás es esencialmente similar a la fuerza para mover el mecanismo de tensión 330 desde la segunda posición a la primera posición mientras el cinturón 317 está en la segunda trayectoria de cinturón 335 correspondiente a la orientación hacia adelante. Por ejemplo, la fuerza necesaria para asegurar el mecanismo de tensión 330 en la primera posición puede determinarse en función de la tensión final del cinturón 317 y la longitud del brazo de palanca creado al mover el extremo del mecanismo de tensión 330 alrededor de un punto de pivote (por ejemplo, las bisagras 365). La configuración del mecanismo de tensión 330 para recibir la misma fuerza para asegurarse en la primera posición en ambas orientaciones hacia delante y hacia atrás garantizaría una operación similar en cada una de las dos orientaciones, ya que cada una requeriría una fuerza similar para enganchar el mecanismo de tensión 300 a la parte del cinturón 317. Las trayectorias de cinturón 335, 340 y la silla infantil 300 pueden configurarse además de modo que la tensión resultante aplicada al cinturón 317 por el mecanismo de tensión 330 cuando el cinturón 317 está en la primera trayectoria 340 de cinturón sea esencialmente similar a la tensión resultante aplicada al cinturón 317 por el mecanismo de tensión 330 cuando el cinturón 317 está en la segunda trayectoria de cinturón 335. Por ejemplo, en algunos casos, el mecanismo de tensión 330 puede configurarse para aplicar una tensión de aproximadamente 89 N (20 libras) a aproximadamente 266 N (60 libras). Tensiones similares en ambas orientaciones pueden ayudar a que la silla infantil 300 esté bien sujeta al asiento del vehículo 302 en cualquier orientación. Además, el usuario puede saber mejor cuándo la silla para niños 300 está asegurada teniendo en cuenta que tanto la fuerza para

empujar el mecanismo de tensión 300 a la primera posición como la tensión resultante en el cinturón 317 son iguales en las orientaciones hacia adelante y hacia atrás.

Como se describió anteriormente, con referencia a la fig. 14, la primera trayectoria de cinturón 340 puede definirse como una trayectoria aproximadamente lineal a través de la parte de asiento 310 de la base de asiento 305, de manera que la primera trayectoria de cinturón 340 está próxima a una región intermedia de la parte de asiento 310 y la segunda trayectoria de cinturón 335 puede ser definida como una trayectoria aproximadamente lineal próxima a la intersección de la parte de respaldo 315 y la parte de asiento 310 de la base de asiento 305. Las posiciones de las trayectorias de cinturón 335, 340 pueden ajustarse más específicamente para modificar la tensión aplicada al cinturón 317 y la fuerza requerida para empujar el mecanismo de tensión 330 a la primera posición, como se describe anteriormente. Por ejemplo, una forma de ajustar la tensión puede ser modificar el ángulo "a" de una parte exterior del cinturón 317 que se extiende entre el borde 320, 325 de la silla infantil 300 y el asiento del vehículo 302 para controlar el ángulo "a" con el que la parte exterior del cinturón 317 está tirando de la silla infantil 300. Por ejemplo, en una orientación hacia atrás, como en la fig. 10, la primera trayectoria de cinturón 340 se puede mover hacia la parte del respaldo 315 para hacer la parte exterior del cinturón 317, y con ello la tensión, más horizontal (por ejemplo, disminuir el ángulo "a"), o viceversa, la primera trayectoria de cinturón 340 puede alejarse de la parte de respaldo 315 para hacer que la parte exterior de cinturón 317, y así la tensión, sea más vertical (por ejemplo, aumente el ángulo "a"). Del mismo modo, en una orientación hacia adelante tal como la fig. 9, la segunda trayectoria de cinturón 335 se puede alejar de la parte de respaldo 315 para hacer la parte exterior de cinturón 317, y con ello la tensión, más horizontal, o viceversa, la segunda trayectoria de cinturón 335 se puede mover a lo largo de la parte de respaldo 315 para hacer la parte exterior de cinturón 317, y con ello la tensión, más vertical.

Adicionalmente, con referencia a las fig. 12-13, la altura h1, h2 de las trayectorias de cinturón 335, 340 y los canales de retención 355, 360 pueden ajustarse para aumentar o disminuir la tensión en el cinturón 317. Como se describió anteriormente, la tensión en el cinturón 317 es creada por la desviación de la trayectoria de cinturón 335, 340, y, con ello de la parte de cinturón 317, por el mecanismo de tensión 330. Cuanto más alejada esté la parte de cinturón 317, mayor será la tensión resultante en el cinturón 317. En algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 330 puede configurarse para desviar la parte de cinturón 317 de su configuración no tensionada hasta que esté adyacente a la base de asiento 305, como se muestra en las fig. 9-10. La distancia a la que se desvía el cinturón 317 puede entonces determinarse por a qué la altura h1, h2, sobre la base de asiento 305, se coloca el cinturón 317 en su configuración sin tensión. La posición del cinturón 317 y la trayectoria de cinturón 335, 340 en la configuración sin tensión puede, a su vez, controlarse por la posición de los canales de retención 355, 360 a lo largo de los bordes 320, 325 con respecto a la base de asiento 305. Así, en algunas configuraciones, cuanto más lejos de la base de asiento 305 se disponen los canales de retención 355, 360 a lo largo de los bordes, mayor será la tensión aplicada al cinturón 317.

Como se discutió anteriormente y en algunas realizaciones, el mecanismo de tensión 330 puede comprender una superficie de contacto adyacente a una superficie de la base de asiento 305 cuando el mecanismo de tensión 330 está en la primera posición, y donde una parte de la primera trayectoria de cinturón 340 correspondiente al primer 320 y el segundo 325 bordes se sitúa más arriba que una parte de la primera trayectoria de cinturón 340 correspondiente a la superficie de enganche del mecanismo de tensión 330, de manera que una parte del cinturón 317 enganchada por la superficie de enganche se desvía esencialmente hacia la base de asiento 305 con respecto a las partes de cinturón 317 enganchadas por el primer 320 y el segundo 325 bordes cuando el mecanismo de tensión 330 está en la primera posición. Las posibles posiciones y ángulos que se discutieron anteriormente no pretenden limitar la invención, sino que son ejemplos de cómo se puede variar la ubicación de las trayectorias de cinturón 335, 340 para aplicar una tensión deseada al cinturón 317 y ajustar la fuerza requerida por el usuario para la tensión deseada.

Algunos ejemplos de realización de la presente invención contemplan un método para fabricar una silla para niños que comprende cualquier componente o cualquier realización aquí descrita. Por ejemplo, en algunas realizaciones, un método para fabricar una silla para niños configurada para ser asegurada a un asiento de un vehículo puede comprender proporcionar una base de asiento como se describe aquí y un mecanismo de tensión como se describe aquí a la base de asiento. La base de asiento y el mecanismo de tensión se pueden configurar al menos como se describe aquí con respecto a cualquier realización o combinación de realizaciones.

Algunas realizaciones de un método para fabricar una silla infantil 300 configurada para ser asegurada a un asiento del vehículo 302 en una orientación orientada hacia atrás y hacia adelante pueden incluir proporcionar una base 305 de asiento que define una parte de asiento 310 y una de respaldo 315. La base de asiento 305 puede configurarse para recibir un cinturón 317 del asiento del vehículo 302 en un estado sin tensión para asegurar la silla para niños 300 al asiento del vehículo 302 en una configuración sin tensión. Algunas realizaciones del método pueden incluir unir un mecanismo de tensión 330 a la base de asiento. El mecanismo de tensión 330 puede girar entre una primera posición esencialmente adyacente a la base de asiento 305 y una segunda posición desplazada de la misma, donde el colocar el mecanismo de tensión 330 en la segunda posición puede permitir que la base de asiento 305 reciba el cinturón 317, y el movimiento del mecanismo de tensión 330 desde la segunda posición hasta la primera posición puede aplicar tensión al cinturón 317 para asegurar la silla infantil 300 al asiento del vehículo 302 en una configuración tensada. En algunas realizaciones de la presente invención, la base de asiento 305 de la silla infantil 300 puede configurarse para recibir el cinturón 317 tanto en una orientación hacia atrás como hacia adelante. El método para fabricar una silla para niños también puede incluir

- una base de asiento 305 que define un primer borde 320 y un segundo borde 325, donde la base de asiento 305 está configurada para recibir el cinturón 317 a fin de definir una primera trayectoria de cinturón 340 que abarca el primer 320 y segundo 325 borde. En algunas realizaciones, el primer 320 y el segundo borde 325 pueden incluir un canal de entrada 345, 350 y un canal de retención 355, 360, pudiendo configurarse cada canal de entrada 345, 350 para guiar una parte de cinturón 317 hacia el canal de retención respectivo 355, 360.
- En este mismo sentido, algunos ejemplos de realización de la presente invención contemplan cualquier combinación de realizaciones o componentes aquí descritos. Aunque algunas características de las realizaciones respectivas no se muestran en todas las figuras con fines explicativos y para permitir una visualización más clara de los componentes de la silla infantil 300, tales características pueden, sin embargo, incorporarse en cualquier realización. Por ejemplo, las realizaciones de la silla infantil 300 mostradas en las fig. 9-15 también puede comprender un arnés (por ejemplo el mostrado en la fig. 1) que define una primera parte de arnés y una segunda parte de arnés configurada para girar con el mecanismo de tensión 330 entre la primera posición y la segunda posición, de manera que el arnés se aleja de la primera trayectoria de cinturón 340 cuando el mecanismo de tensión 330 se mueve desde la primera posición a la segunda posición. Además, las realizaciones de la silla infantil 300 mostradas en las fig. 9-15 también pueden incluir acolchados, cojines u otras características (por ejemplo las mostradas en la fig. 1) para proporcionar comodidad y/o seguridad adicional al ocupante. Algunas realizaciones del cinturón 317 mostradas en las fig. 9-15 puede definir una sección de regazo y una sección de hombro (por ejemplo como se muestra en la fig. 8), donde la base de asiento 305 está configurada para recibir una parte de regazo y una parte de hombro del cinturón 317 en estado sin tensión para asegurar la silla infantil 300 al asiento del vehículo 302 en una configuración sin tensión.
- En algunas realizaciones de la silla infantil 300 mostrada en las fig. 9-15, la base de asiento 305 puede definir además partes laterales opuestas, donde cada parte lateral comprende una parte receptora de bloqueo, comprendiendo además el mecanismo de tensión 330 un mecanismo de bloqueo que comprende dos elementos de bloqueo lateralmente opuestos configurados para trasladarse entre una posición extendida y una posición retraída. Como se describe con mayor detalle anteriormente en relación a las realizaciones mostradas en las fig. 2-5A, cada parte receptora de bloqueo puede configurarse para recibir un elemento de bloqueo respectivo cuando el mecanismo de tensión 330 está en la primera posición y los elementos de bloqueo están en la posición extendida, bloqueando así el mecanismo de tensión 330 en la primera posición, y donde los elementos de bloqueo están configurados para trasladarse automáticamente a la posición extendida cuando el mecanismo de tensión 330 gira desde la segunda posición a la primera posición.
- Para el experto en la materia técnica al que pertenece esta invención serán evidentes diversas modificaciones y otras realizaciones de la invención aquí expuestas, que se benefician de las enseñanzas mostradas en las descripciones anteriores y las figuras asociadas. Por tanto, debe entenderse que las invenciones no deben limitarse a las realizaciones específicas descritas. Aunque aquí se empleen términos específicos, se usan solo en un sentido genérico y descriptivo y no con fines limitativos.

Reivindicaciones

1. Silla para niños (10) configurada para ser asegurada a un asiento de un vehículo (28) en una orientación hacia atrás y hacia adelante con un cinturón de seguridad (25) del vehículo que define una sección de regazo (27) y una sección de hombro (29), comprendiendo la silla infantil (10):

5 una base de asiento (12) que define una parte de asiento (18) y una parte de respaldo (16), donde la base de asiento (12) está configurada para recibir una parte de la sección de regazo (27) y una parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25) en un estado sin tensión para asegurar la silla para niños (10) al asiento del vehículo (28) en una configuración sin tensión; y
10 un mecanismo de tensión (30) unido a la base de asiento (12), donde el mecanismo de tensión (30) se puede mover entre una primera posición esencialmente adyacente a la base de asiento (12) y una segunda posición desplazada de la misma, donde situar el mecanismo de tensión (30) en la segunda posición permite que la base de asiento (12) reciba la parte de la sección de regazo (27) y la parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25) y la rotación del mecanismo de tensión (30) desde la segunda posición a la primera posición aplica tensión tanto a la sección de hombro (29) como a la sección de regazo (27) del cinturón (25) para asegurar la
15 silla para niños (10) al asiento del vehículo (28) en una configuración tensada,

donde la base de asiento (12) de la silla infantil (10) está configurada para recibir la parte de la sección de regazo (27) y la parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25) cuando la base de asiento (12) está orientada tanto hacia atrás como hacia adelante.
2. Silla para niños (10) según la reivindicación 1, donde el mecanismo de tensión (30) está configurado para girar,
20 en respuesta a una fuerza esencialmente vertical, desde la segunda posición hasta la primera posición para aplicar tensión al cinturón (25) con el fin de asegurar la silla para niños (10) al asiento del vehículo (28) en una configuración tensada.
3. Silla para niños (300) según la reivindicación 1, donde la base de asiento (305) define un primer borde (320) y un segundo borde (325), estando configurada la base de asiento (305) para recibir el cinturón (317) de forma
25 que define una primera trayectoria de cinturón (340) que extiende los primeros (320) y segundos (325) bordes.
4. Silla para niños (300) según la reivindicación 3, donde cada uno de los bordes primero (320) y segundo (325) comprende además un canal de entrada (345, 350) y un canal de retención (355, 360), estando configurado cada canal de entrada (345, 350) para guiar una parte del cinturón (317) en el canal de retención respectivo (355, 360).
- 30 5. Silla para niños (300) según la reivindicación 3, donde la base de asiento (305) está configurada además para recibir el cinturón (317) de forma que define la primera trayectoria de cinturón (340) cuando la silla para niños (300) está orientada hacia atrás, y donde la base de asiento (305) está configurada para recibir el cinturón (317) a fin de definir una segunda trayectoria de cinturón (335) que abarca los bordes primero (320) y segundo (325) cuando la silla para niños (300) está orientada hacia adelante.
- 35 6. Silla para niños (300) según la reivindicación 5, donde la primera trayectoria de cinturón (340) está definida entre el mecanismo de tensión (330) y la base de asiento (305) en una posición próxima a una región intermedia de la parte de asiento (310).
7. Silla para niños (300) según la reivindicación 5, donde la segunda trayectoria de cinturón (335) está definida
40 entre el mecanismo de tensión (330) y la base de asiento (305) en una posición próxima a una intersección de la parte de respaldo (315) y la parte de asiento (310).
8. Silla para niños (300) según la reivindicación 5, donde una fuerza para mover el mecanismo de tensión (330) desde la segunda posición hasta la primera posición mientras el cinturón (317) está en la primera trayectoria de cinturón (340) es esencialmente similar a una fuerza para mover el mecanismo de tensión (330) desde la
45 segunda posición a la primera posición mientras el cinturón (317) está en la segunda trayectoria de cinturón (335); y donde la tensión resultante aplicada al cinturón (317) en la primera trayectoria de cinturón (340) es esencialmente similar a la tensión resultante aplicada al cinturón en la segunda trayectoria de cinturón (335).
9. Silla para niños (300) según la reivindicación 3, donde el mecanismo de tensión (330) comprende una superficie de acoplamiento que es adyacente a una superficie de la base de asiento (305) cuando el mecanismo de
50 tensión (330) está en la primera posición, y donde una parte de la primera trayectoria de cinturón (340) correspondiente a los bordes primero (320) y segundo (325) se dispone más alta que una parte de la primera trayectoria (340) de cinturón correspondiente a la superficie de acople del mecanismo de tensión (330), de manera que una parte del cinturón (317) que se acopla a superficie de acoplamiento se desvía esencialmente

hacia la base de asiento (305) con respecto a las partes de cinturón (317) acopladas por los bordes primero (320) y segundo (325) cuando el mecanismo de tensión (330) está en la primera posición.

- 5 10. Silla para niños (300) según la reivindicación 3, donde la base de asiento (305) proporciona una trayectoria de cinturón abierto (335, 340), de manera que la base de asiento (305) está configurada para recibir un borde del cinturón (317) cuando el mecanismo de tensión (330) está en la segunda posición mientras el cinturón (317) está en una posición abrochada al asiento del vehículo.
- 10 11. Silla para niños (300) según la reivindicación 3, que comprende además un arnés (50) que define una primera parte de arnés (52) y una segunda parte de arnés (54), donde la primera parte de arnés (52) y la segunda parte de arnés (54) están configuradas para girar con el mecanismo de tensión (330) entre la primera posición y la segunda posición, de manera que el arnés (50) se desplaza alejándose de la primera trayectoria de cinturón (340) cuando el mecanismo de tensión (330) se mueve desde la primera posición hasta la segunda posición.
- 15 12. Silla para niños (10) según la reivindicación 1, donde la base de asiento (12) define además partes laterales opuestas (15, 17), comprendiendo cada parte lateral (15, 17) una parte receptora de bloqueo (55, 57), comprendiendo además el mecanismo de tensión (30): un mecanismo de bloqueo (60) que comprende dos elementos de bloqueo (61, 63) opuestos lateralmente configurados para trasladarse entre una posición extendida y una posición retraída, donde cada parte receptora de bloqueo (55, 57) está configurada para recibir un elemento de bloqueo respectivo (61, 63) cuando el mecanismo de tensión (30) está en la primera posición y los elementos de bloqueo (61, 63) están en la posición extendida, bloqueando así el mecanismo de tensión (30) en la primera posición, y donde los elementos de bloqueo (61, 63) están configurados para trasladarse automáticamente a la posición extendida cuando el mecanismo de tensión (30) gira desde la segunda posición a la primera posición.
- 20 13. Método para fabricar una silla para niños (10) configurada para ser asegurada a un asiento de un vehículo (28) en una orientación hacia atrás y hacia adelante con un cinturón de seguridad (25) del vehículo que define una sección de regazo (27) y una sección de hombro (29), comprendiendo el método:
25 proporcionar una base de asiento (12) que define una parte de asiento (18) y una parte de respaldo (16), estando configurada la base de asiento (12) para recibir una parte de la sección de regazo (27) y una parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25) en un estado sin tensión para asegurar la silla para niños (10) al asiento del vehículo (28) en una configuración sin tensión, donde el cinturón (25) comprende una sección de hombro (29) y una sección de regazo (27); y
30 unir un mecanismo de tensión (30) a la base de asiento (12), pudiendo girar el mecanismo de tensión (30) entre una primera posición esencialmente adyacente a la base de asiento (12) y una segunda posición desplazada de la misma, donde colocar el mecanismo de tensión (30) en la segunda posición permite que la base de asiento (12) reciba la parte de la sección de regazo (27) y la parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25), y la rotación del mecanismo de tensión (30) desde la segunda posición a la primera posición aplica tensión
35 tanto a la sección de hombro (29) como a la sección de regazo (27) del cinturón (25) para asegurar la silla para niños (10) al asiento del vehículo (28) en una configuración tensada, donde la base de asiento (12) de la silla para niños (10) está configurada para recibir la parte de la sección de regazo (27) y la parte de la sección de hombro (29) del cinturón (25) en tanto en la orientación hacia adelante como hacia atrás.
- 40 14. Método para fabricar una silla para niños (300) según la reivindicación 13, donde la base de asiento (305) define un primer borde (320) y un segundo borde (325), estando configurada la base de asiento (305) para recibir el cinturón (317) de manera que define una primera trayectoria de cinturón (340) abarcando los bordes primero (320) y segundo (325), donde cada uno de los bordes primero (320) y segundo (325) comprende además un canal de entrada (345, 350) y un canal de retención (355, 360), estando configurado cada canal de entrada (345, 350) para guiar una parte de cinturón (317) en el canal de retención respectivo (355, 360).

45

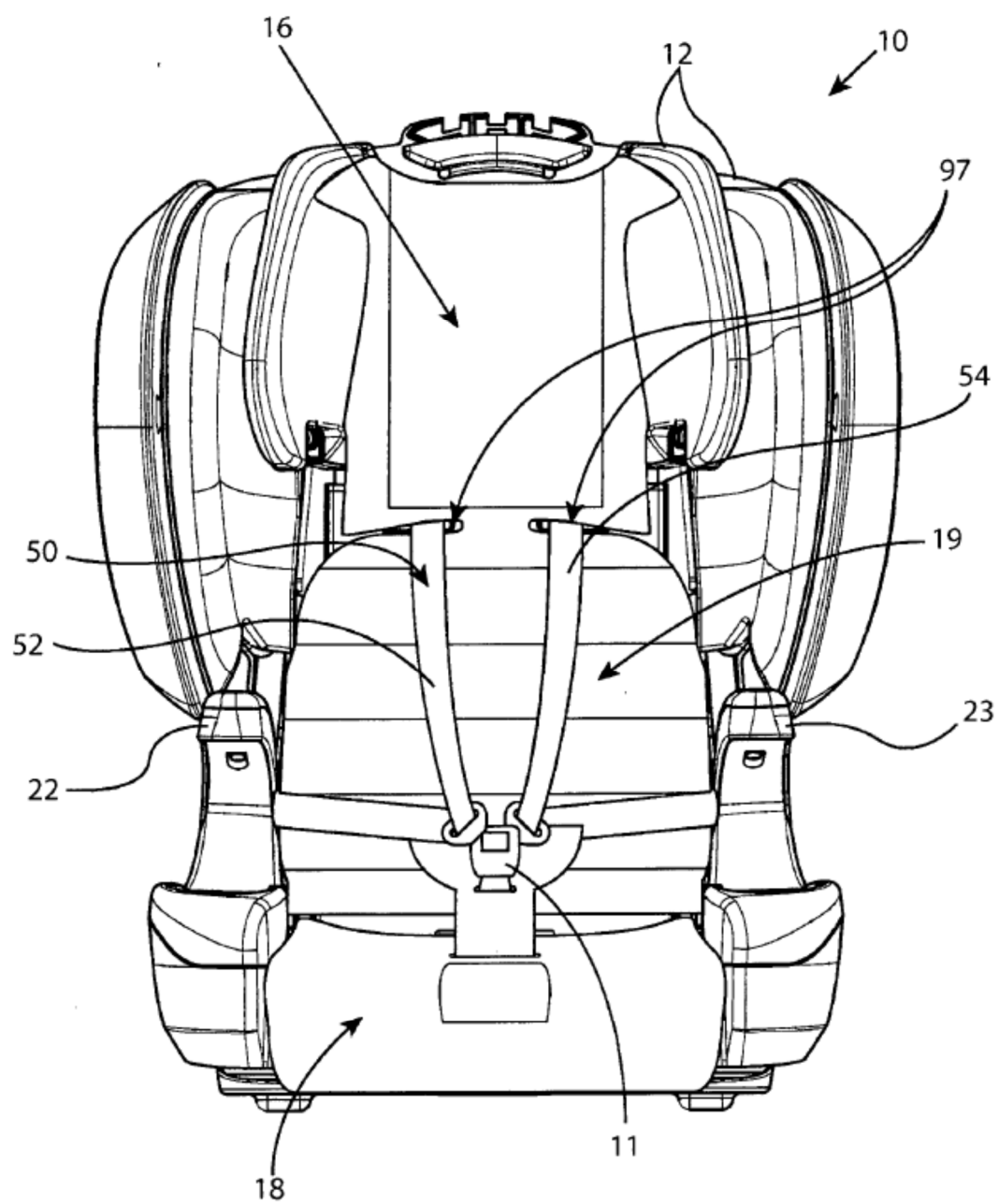


FIG. 1

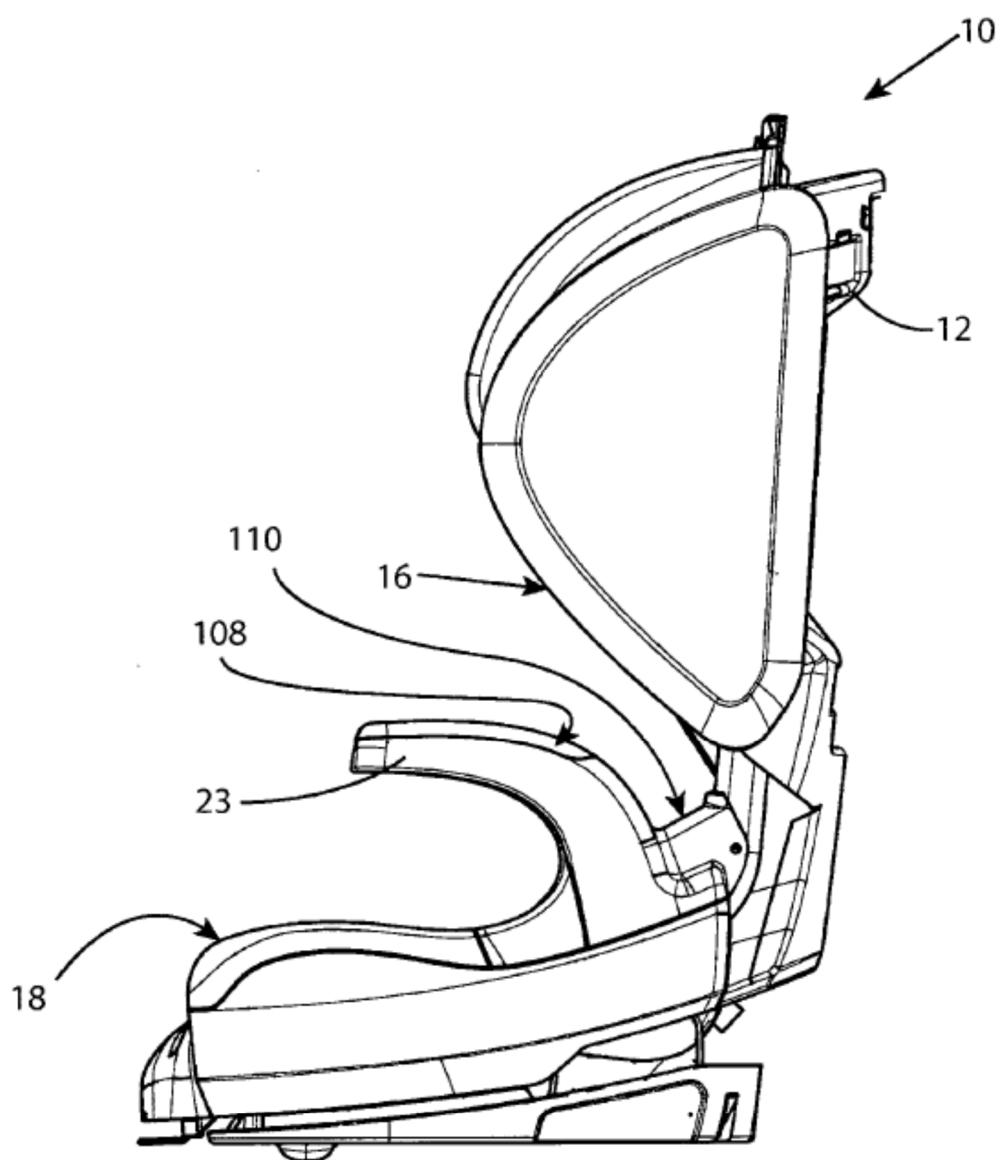


FIG. 1A

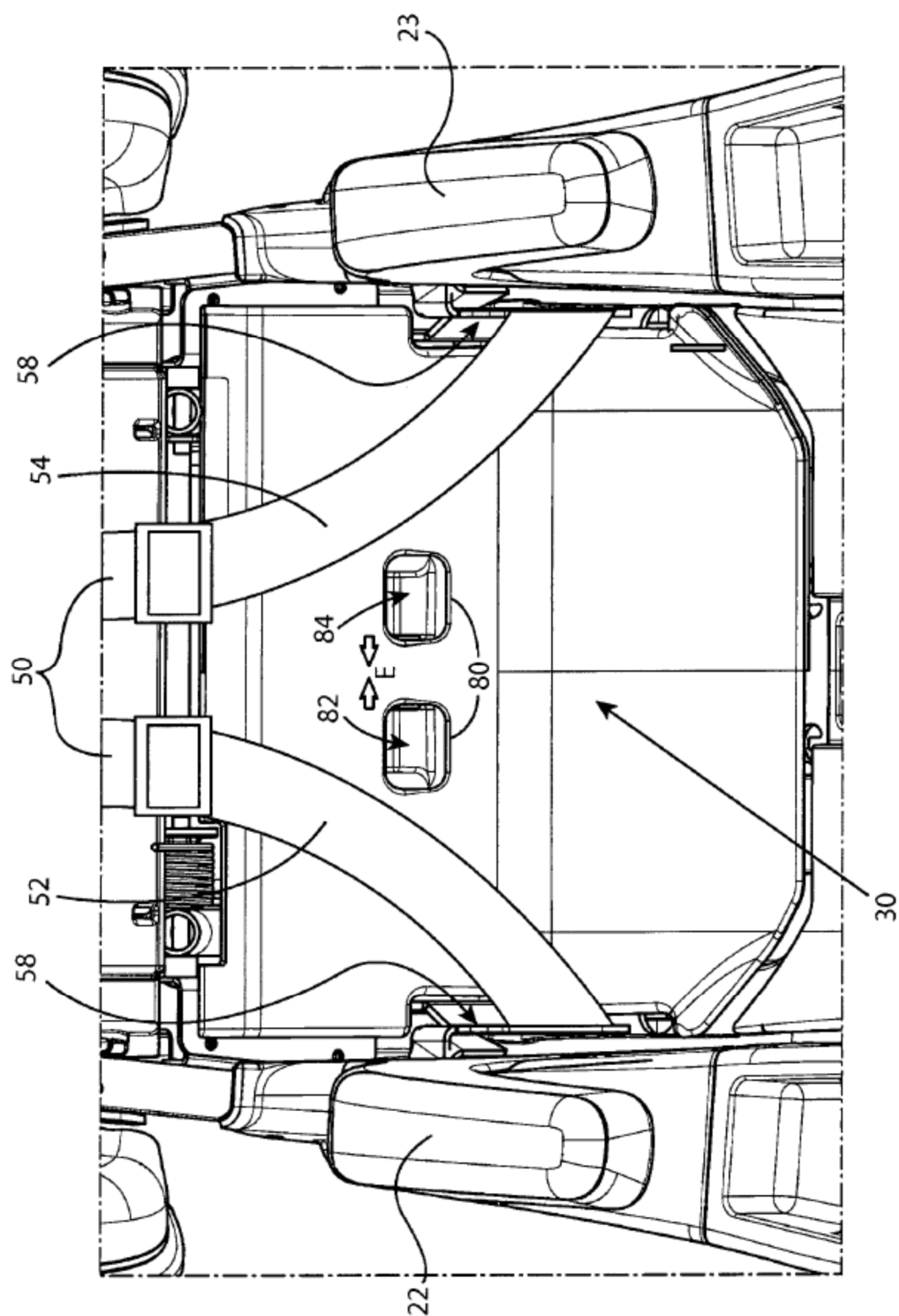


FIG.2

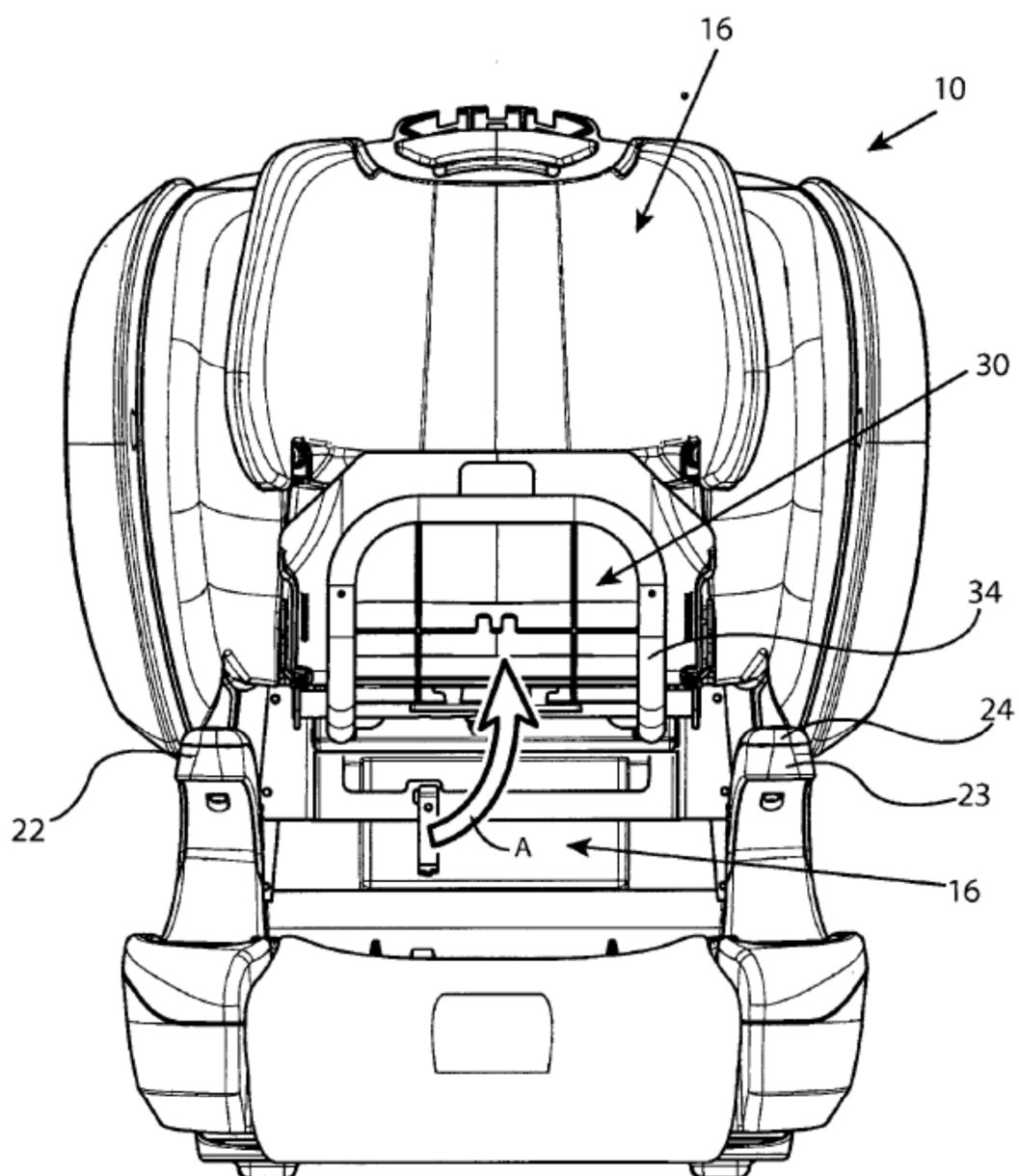


FIG. 3

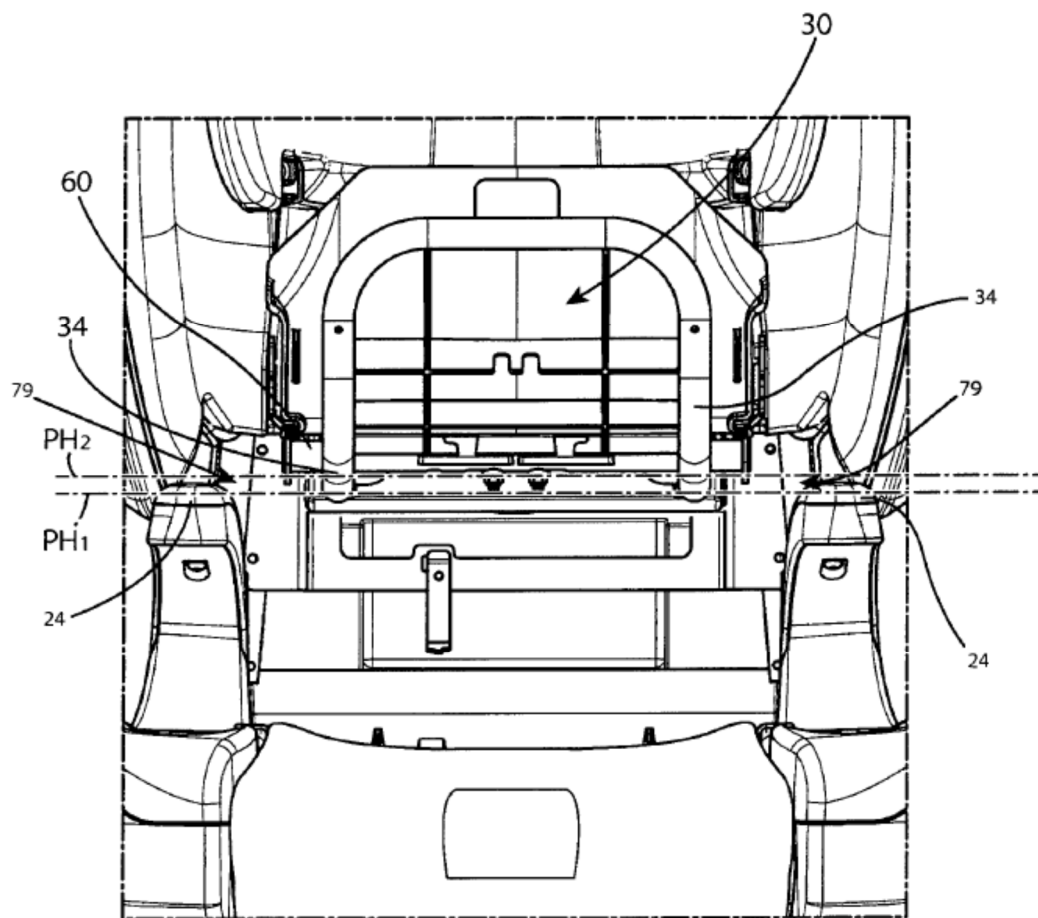


FIG. 3A

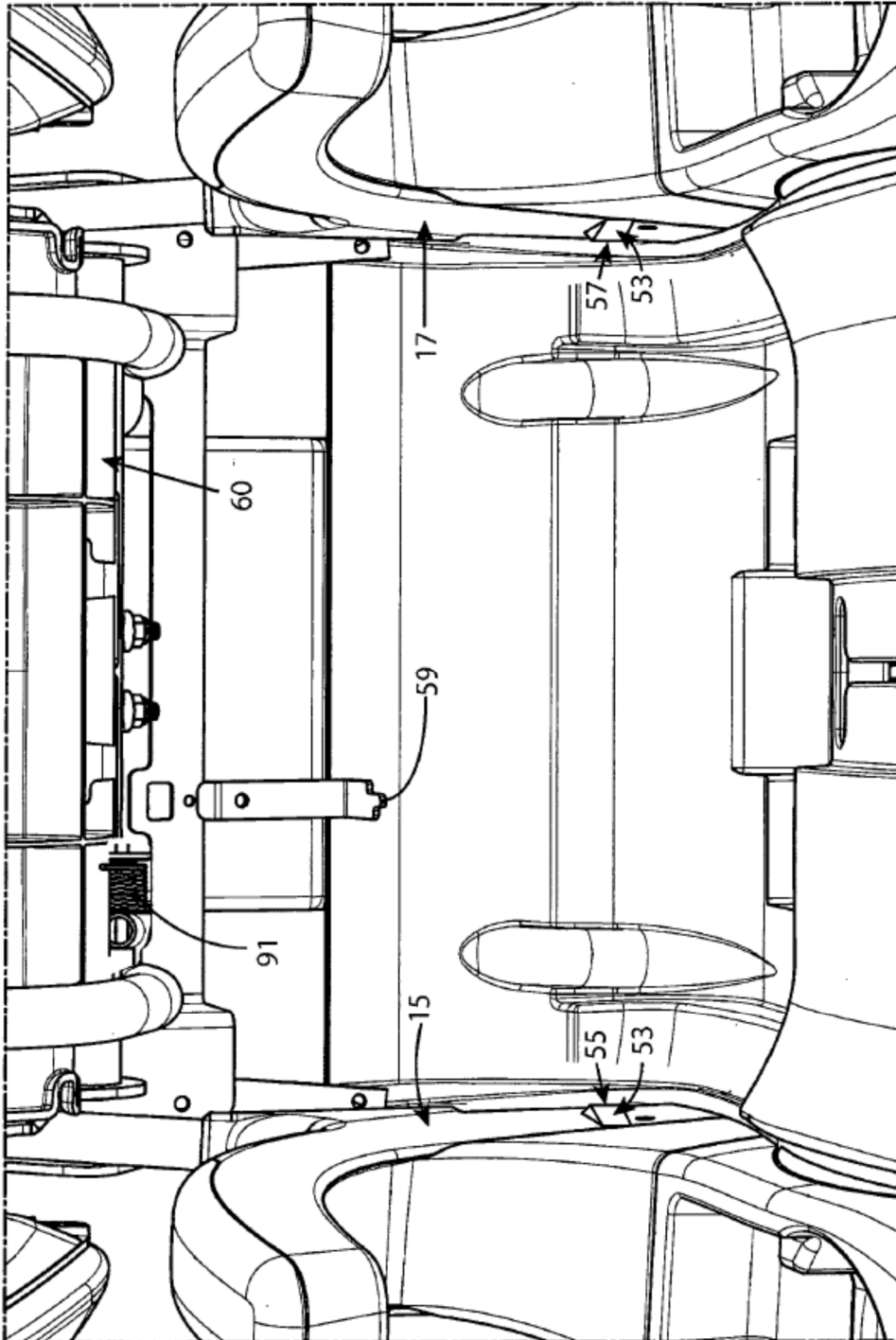


FIG. 3B

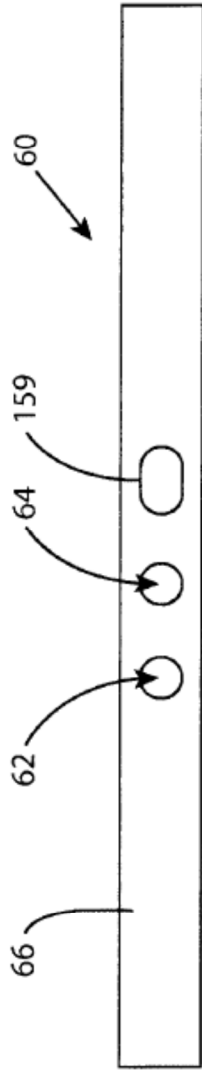


FIG. 4

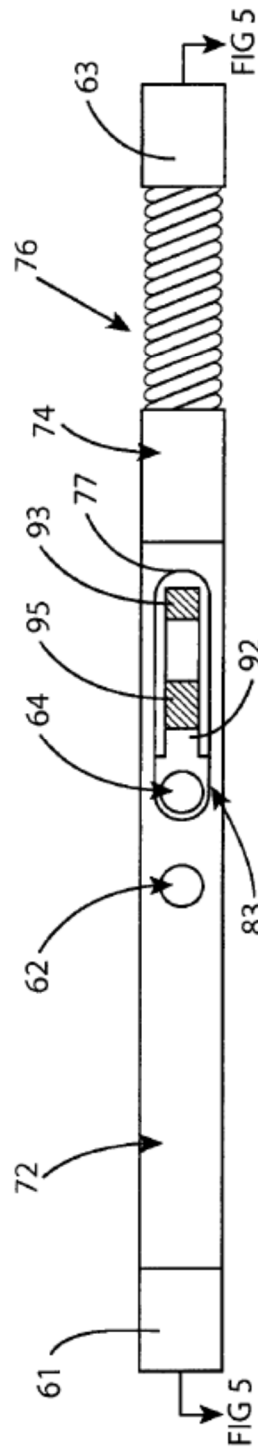


FIG. 5A

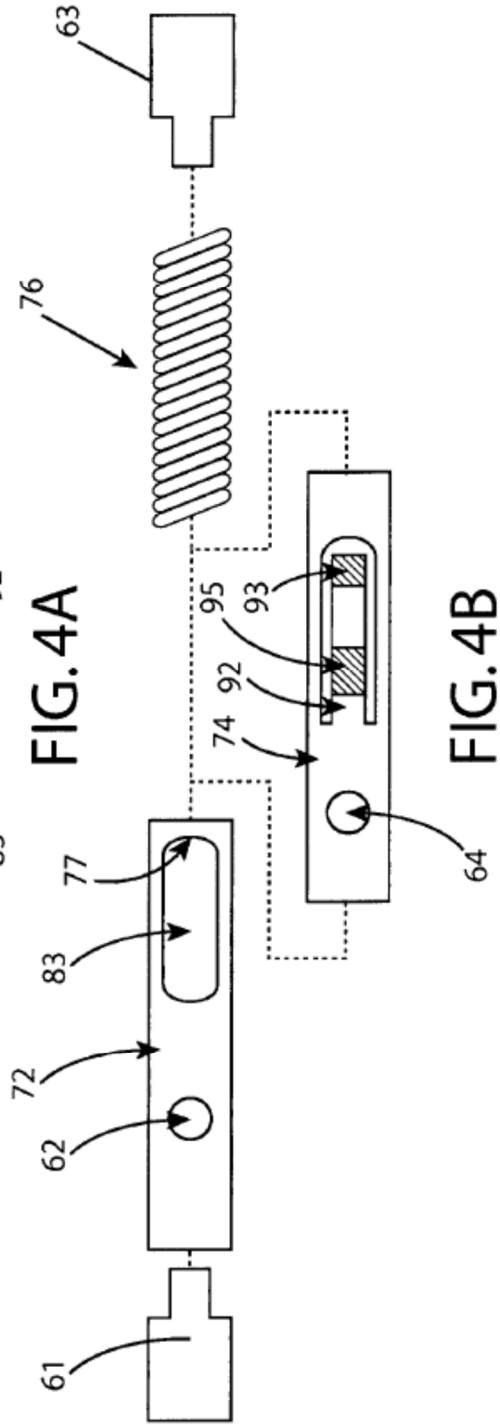


FIG. 5B

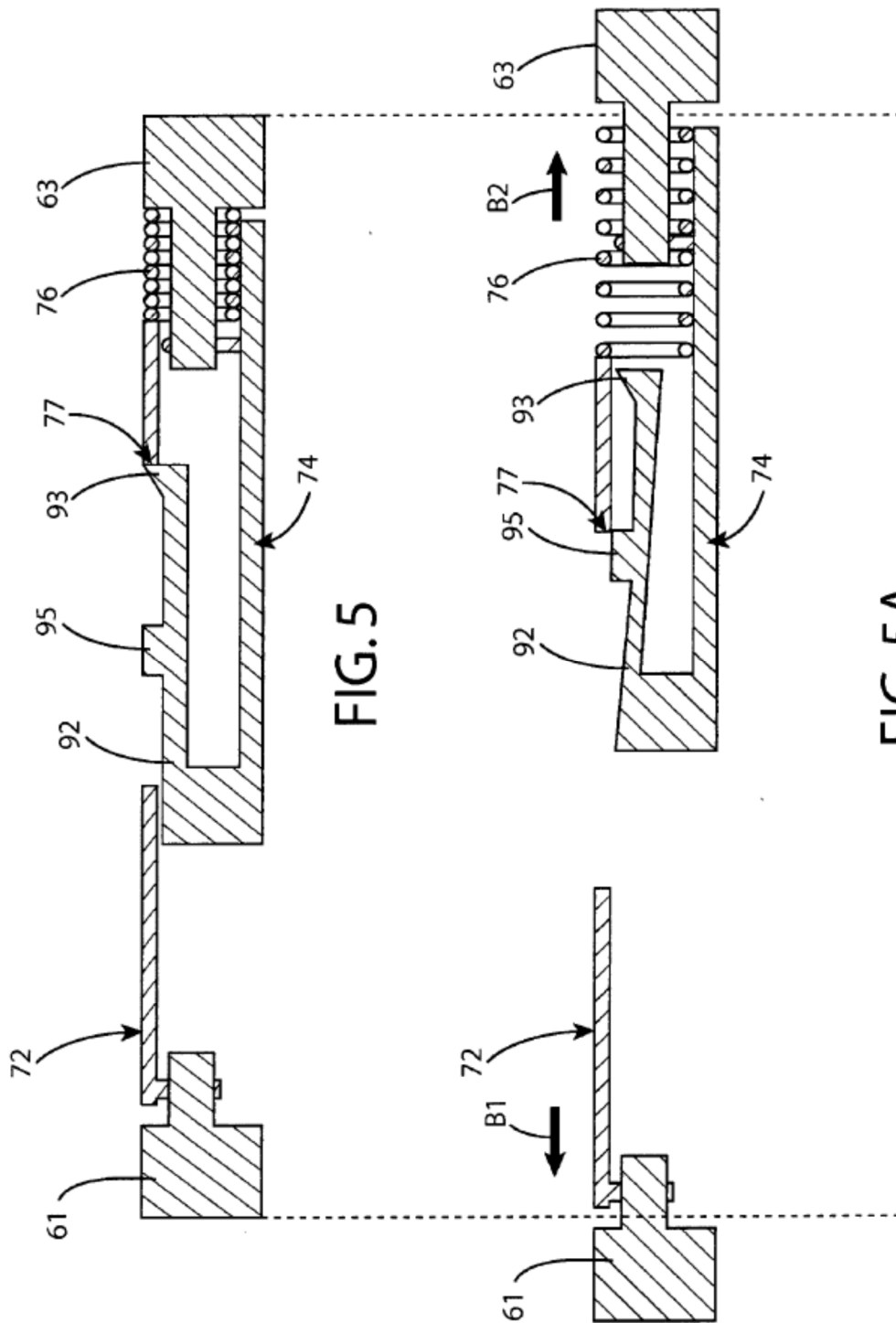


FIG. 5A

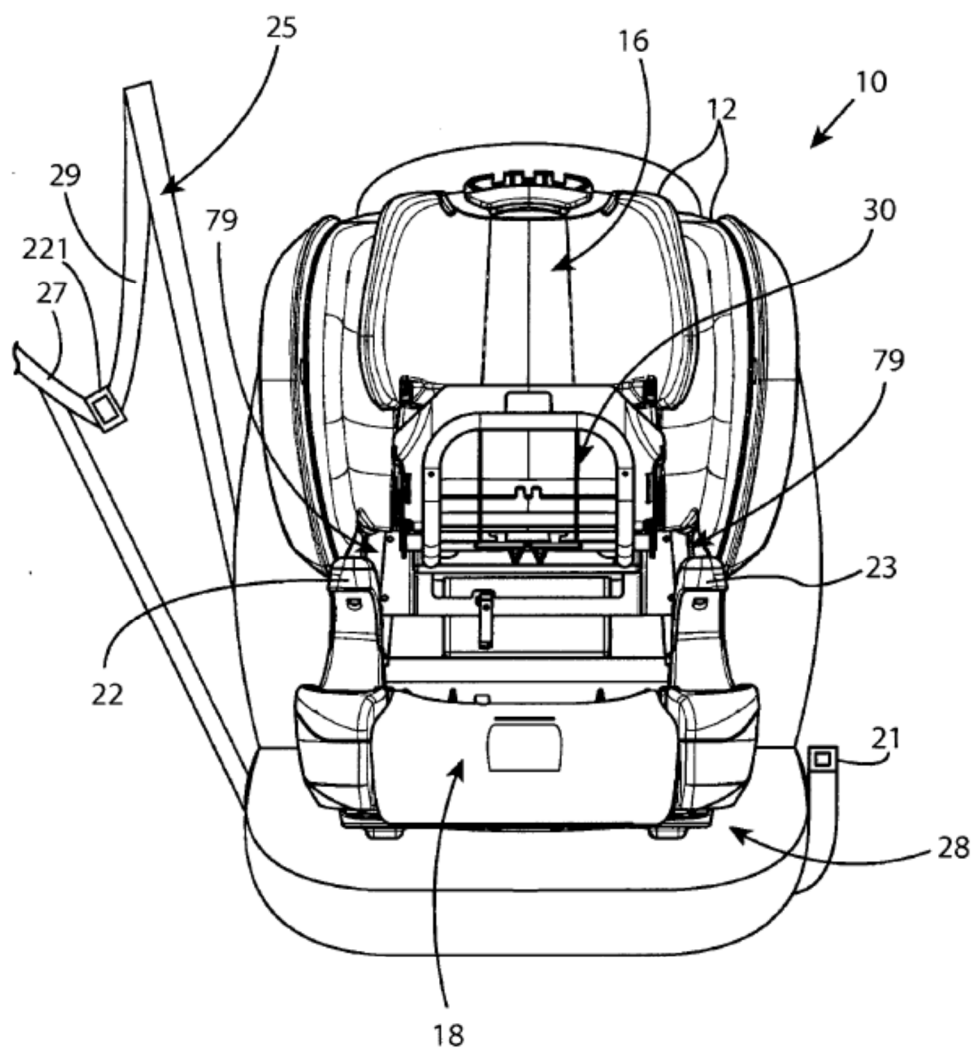


FIG. 6

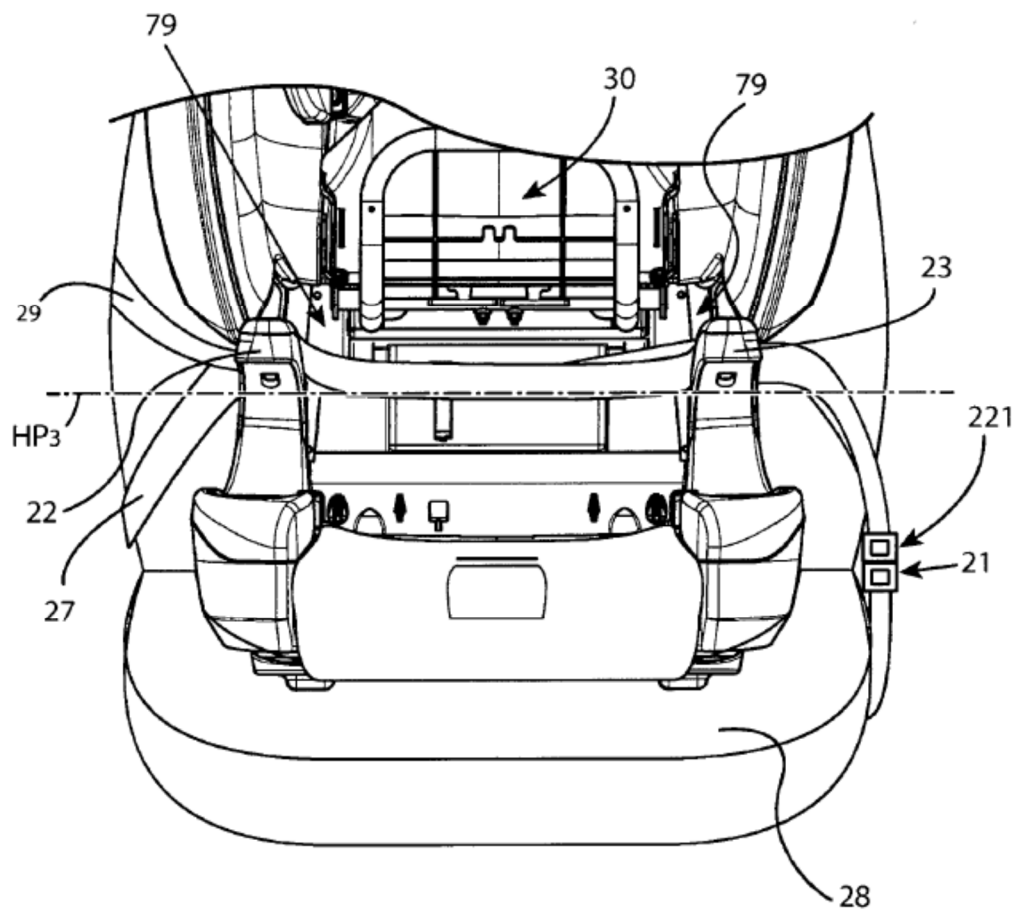


FIG. 6A

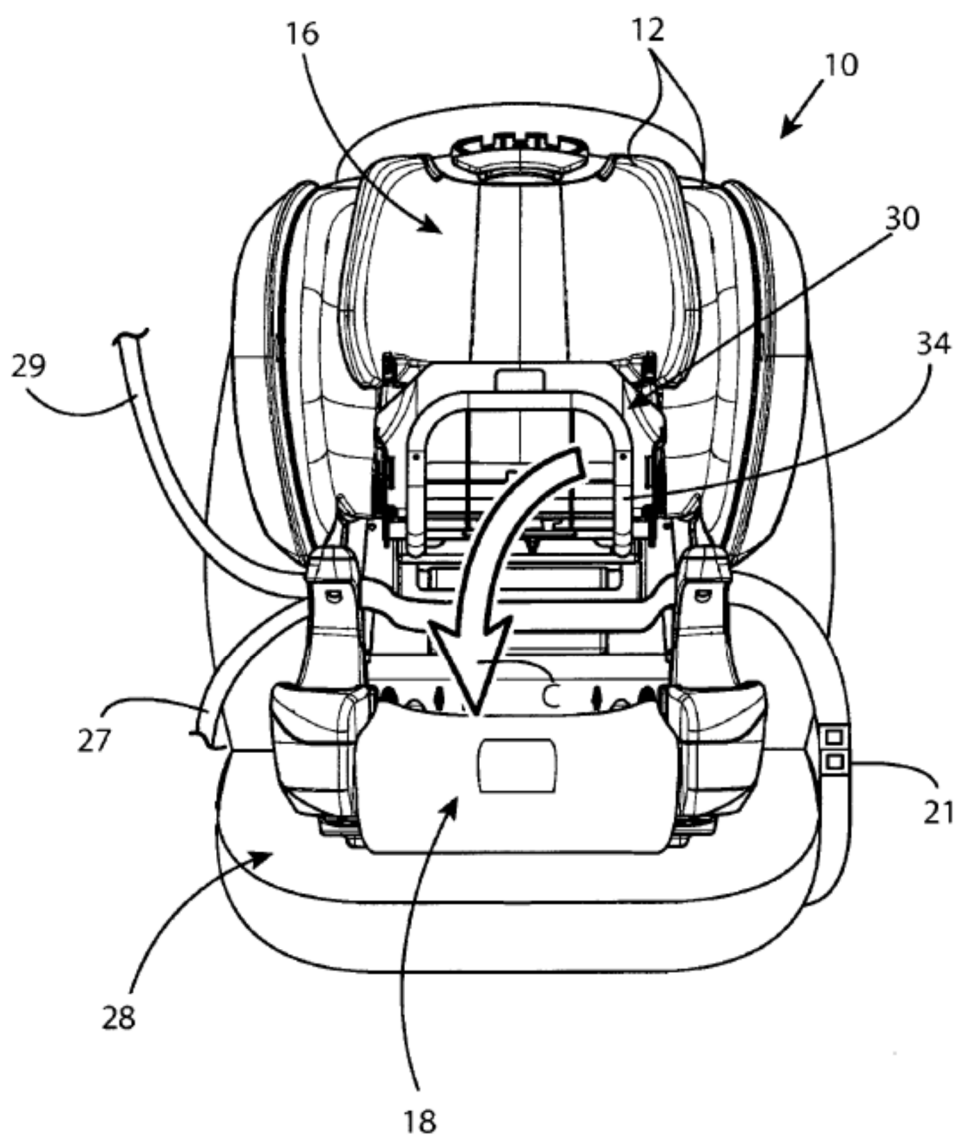


FIG. 7

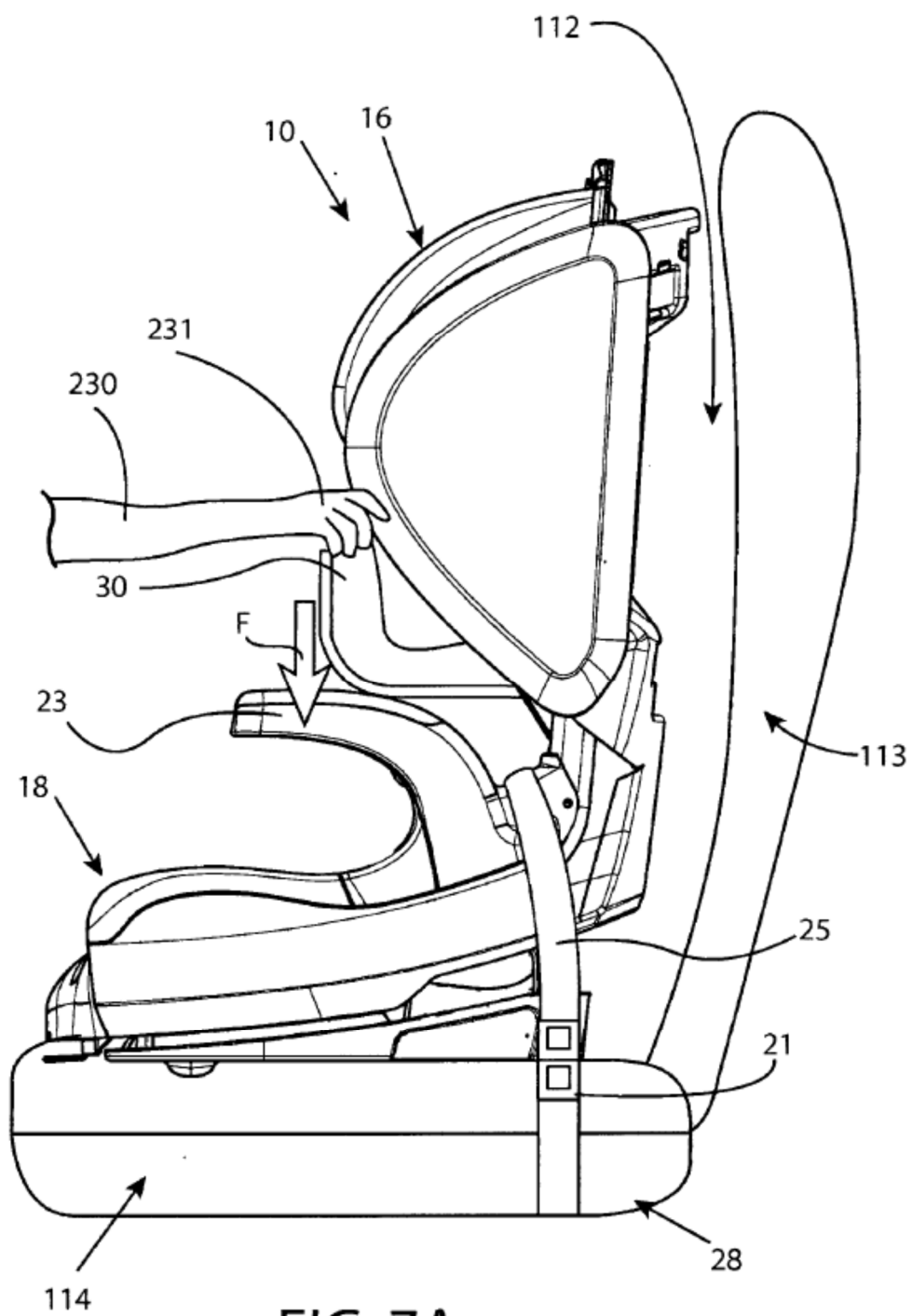


FIG. 7A

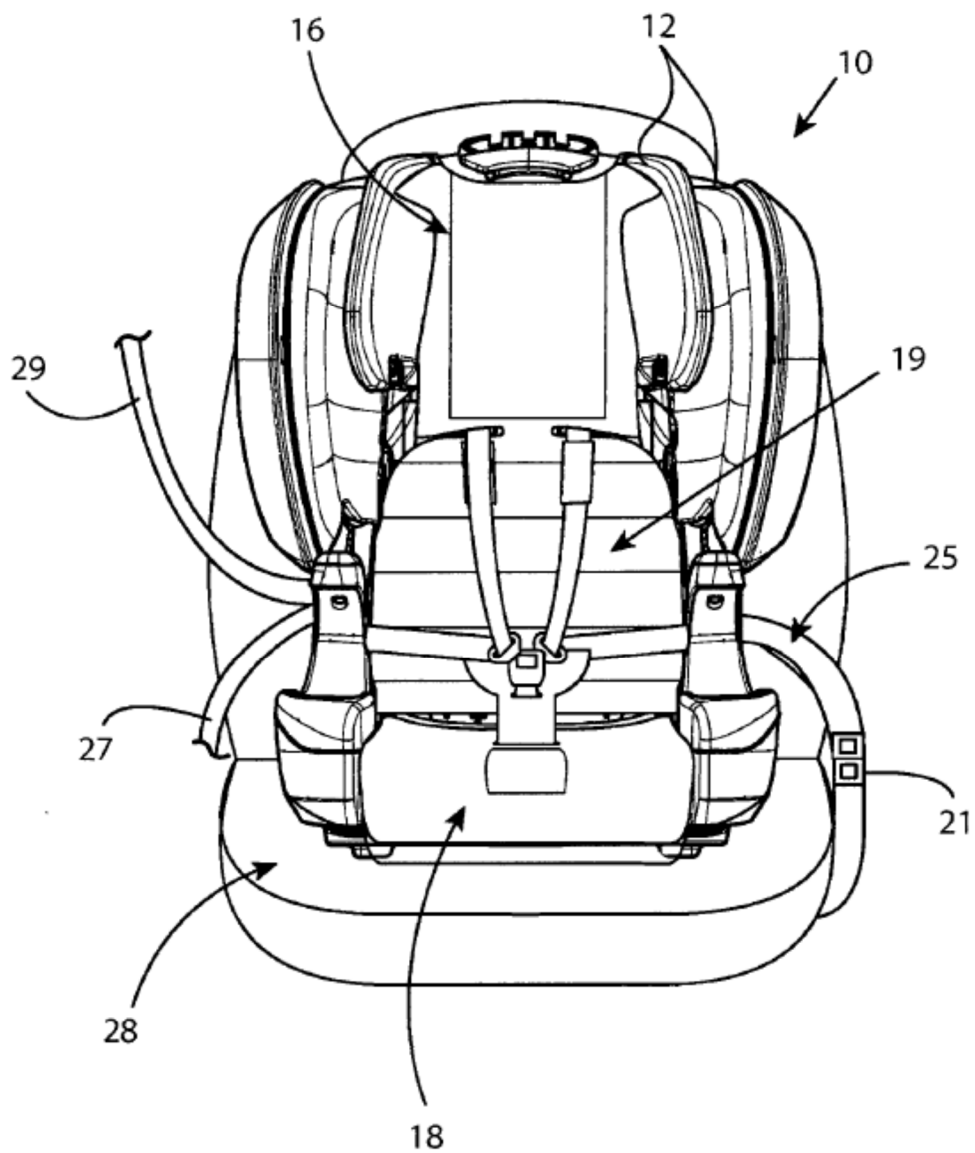


FIG. 8

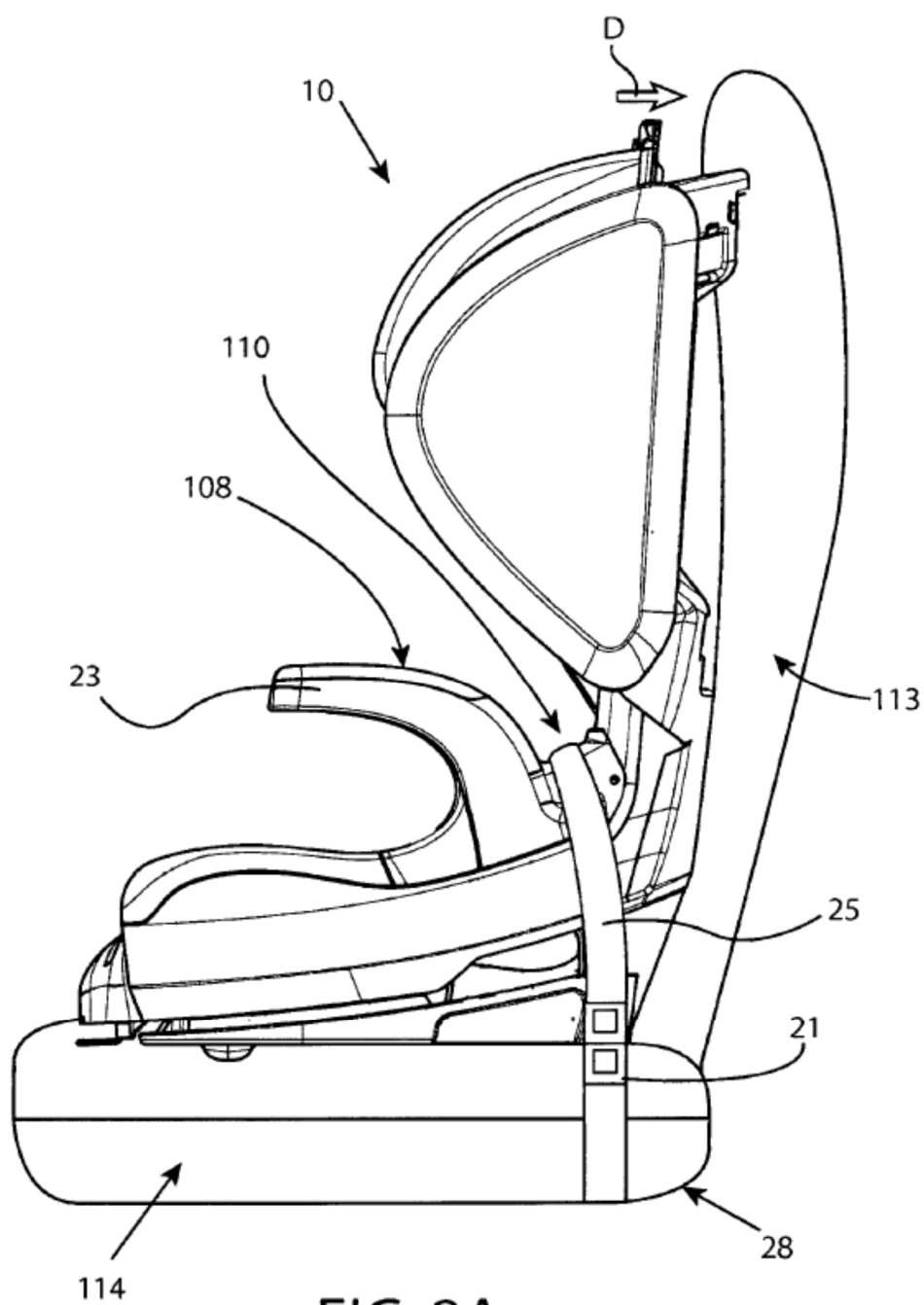
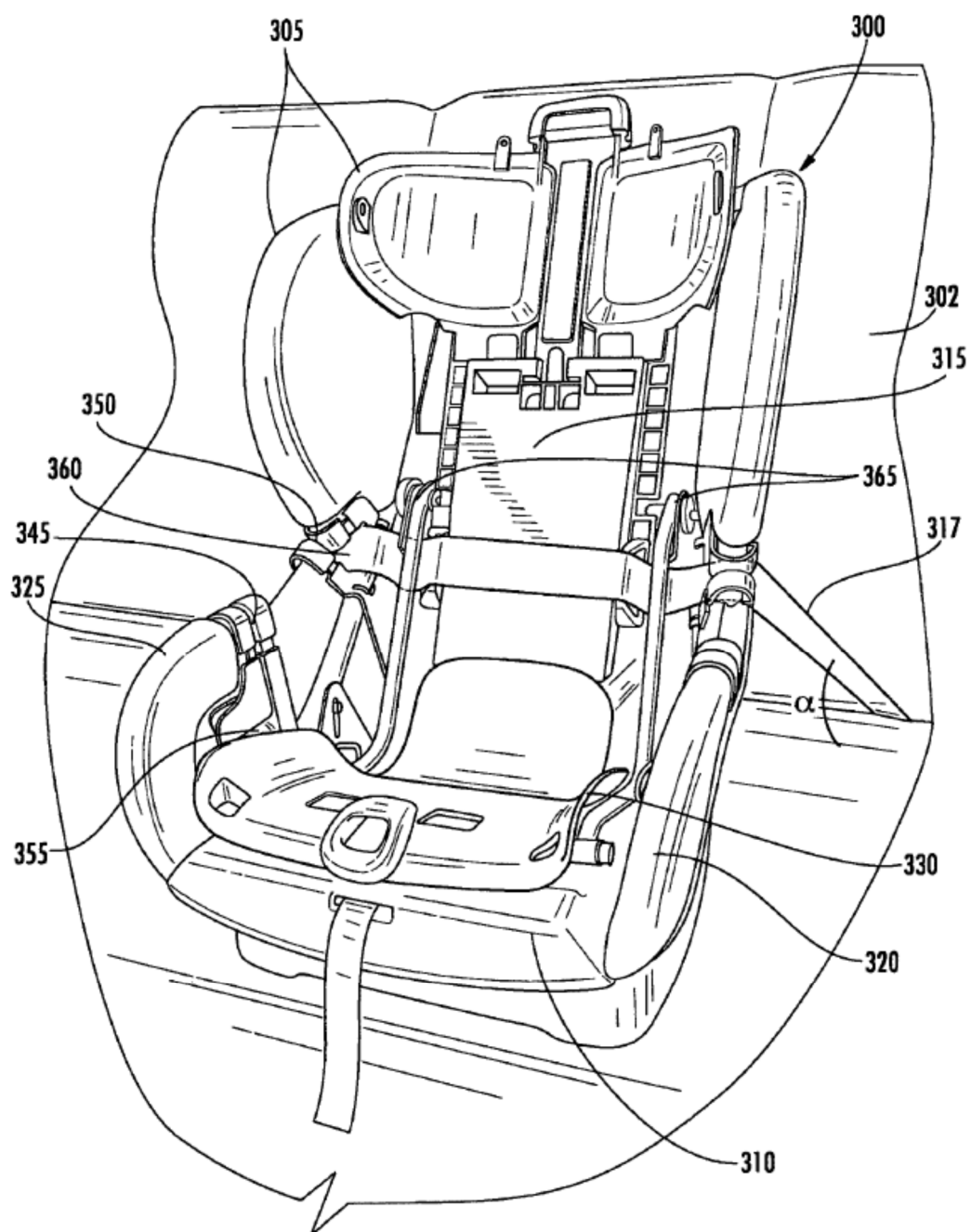


FIG. 8A



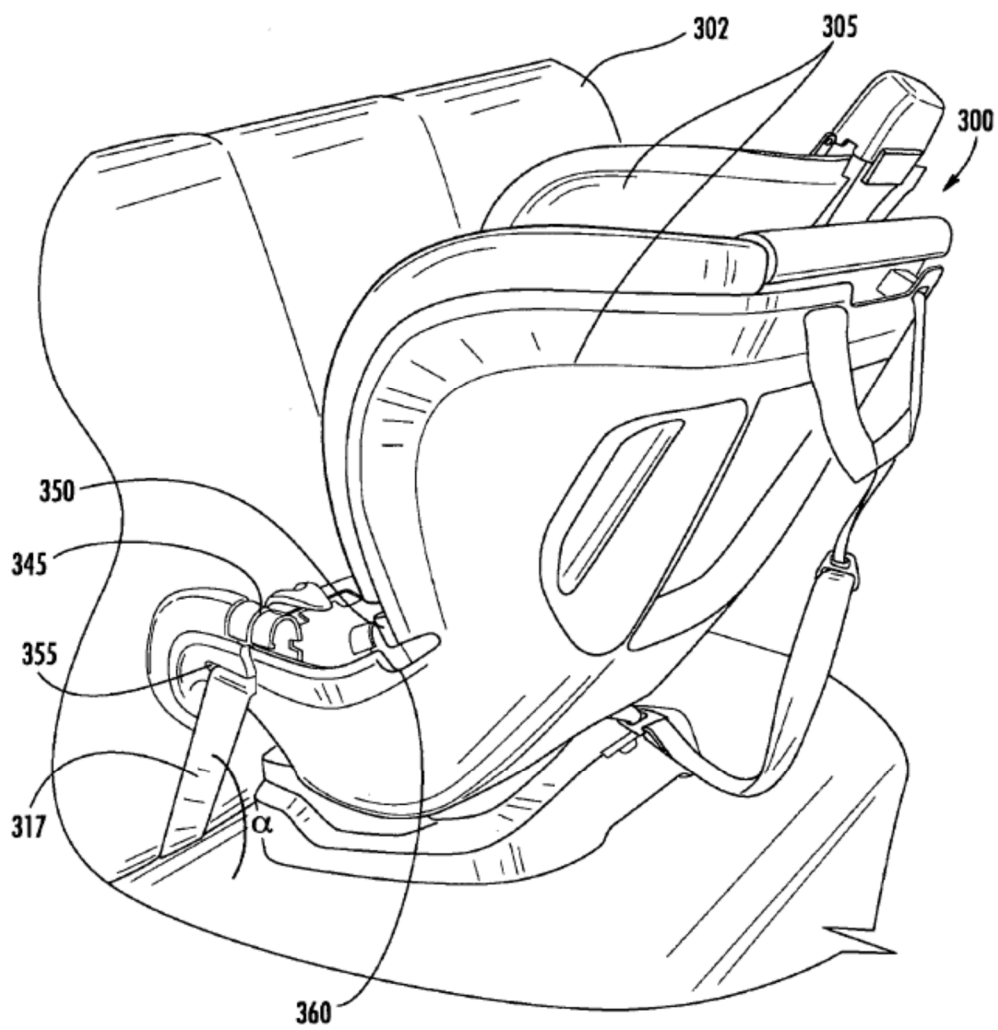
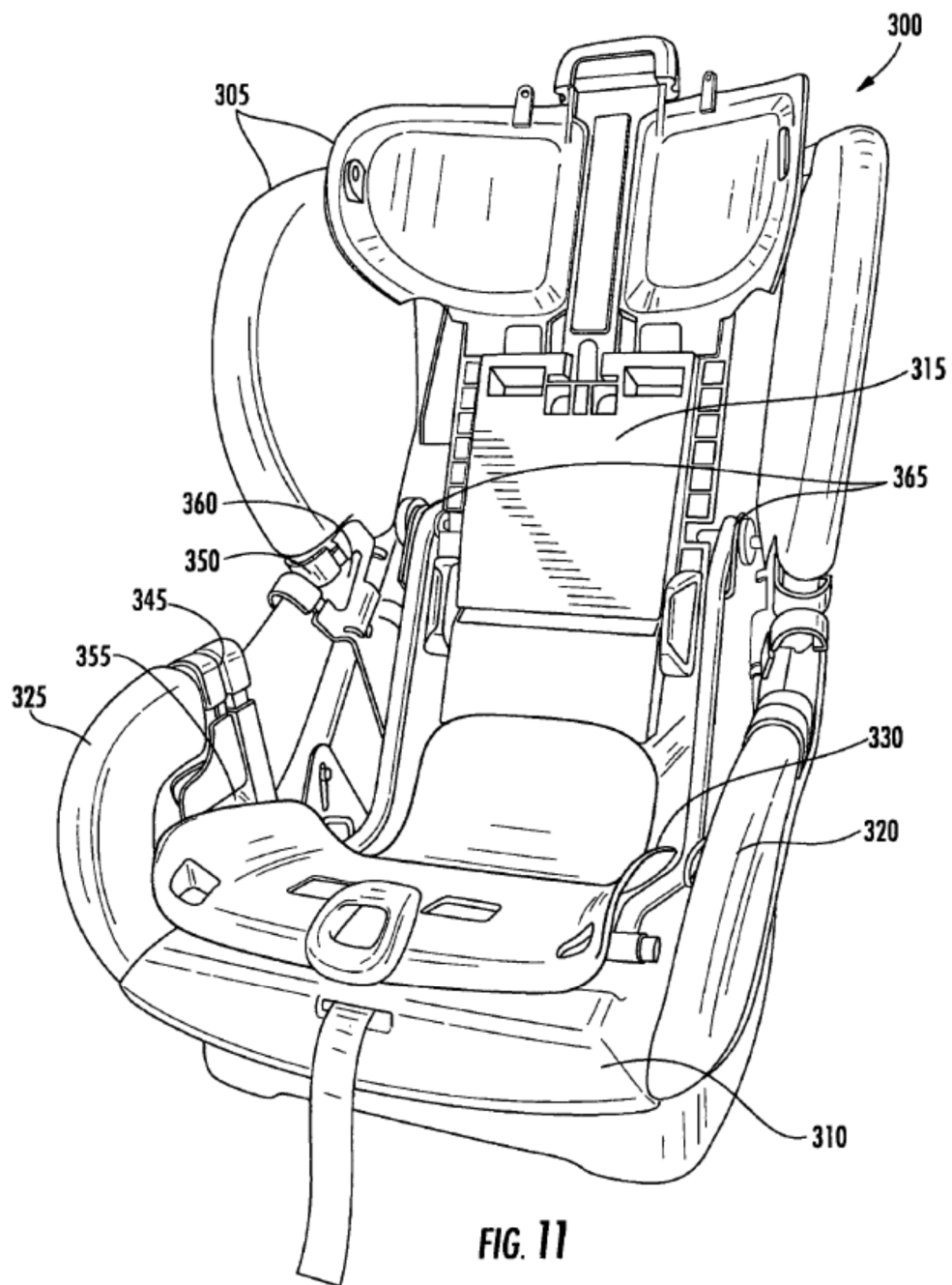
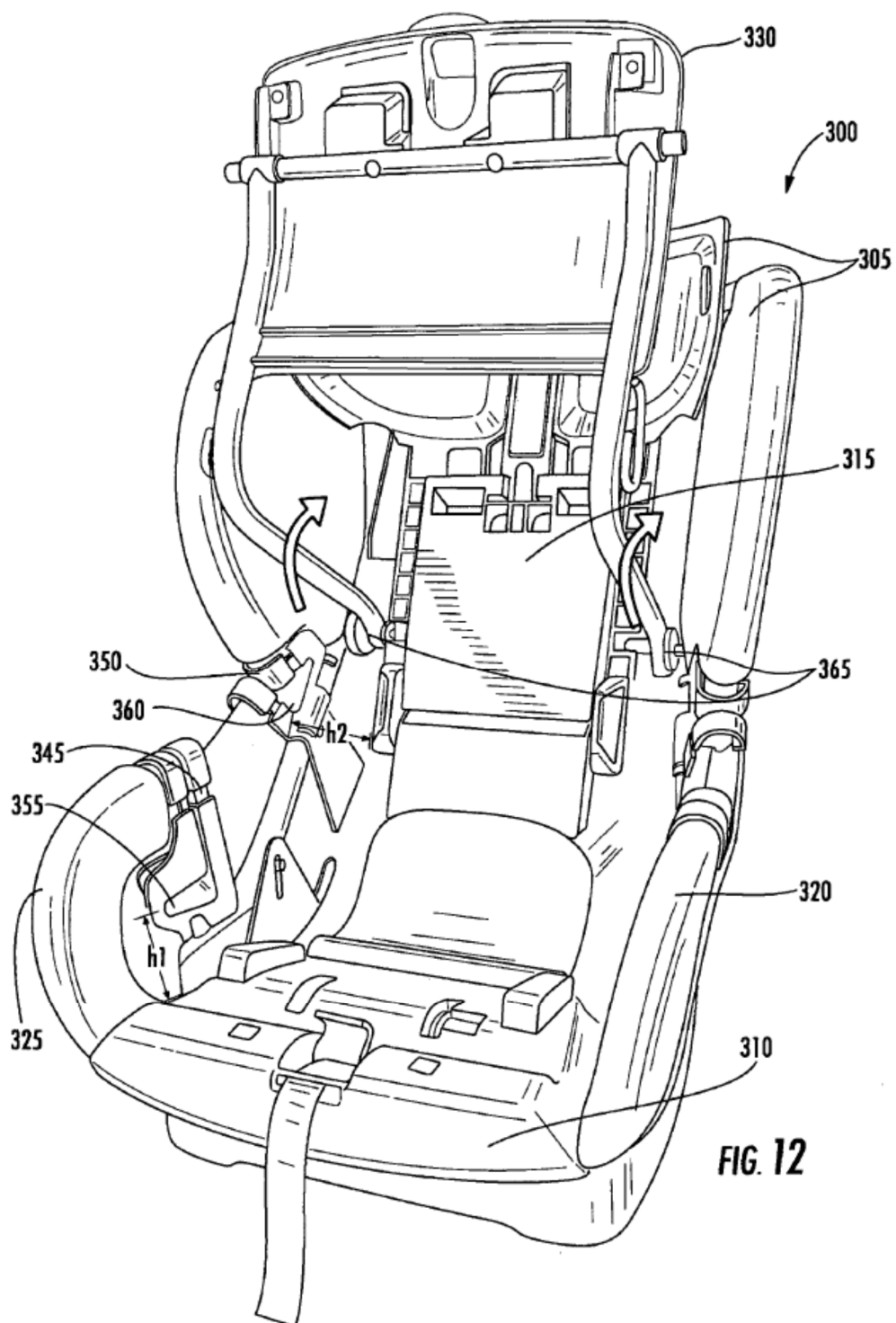


FIG. 10





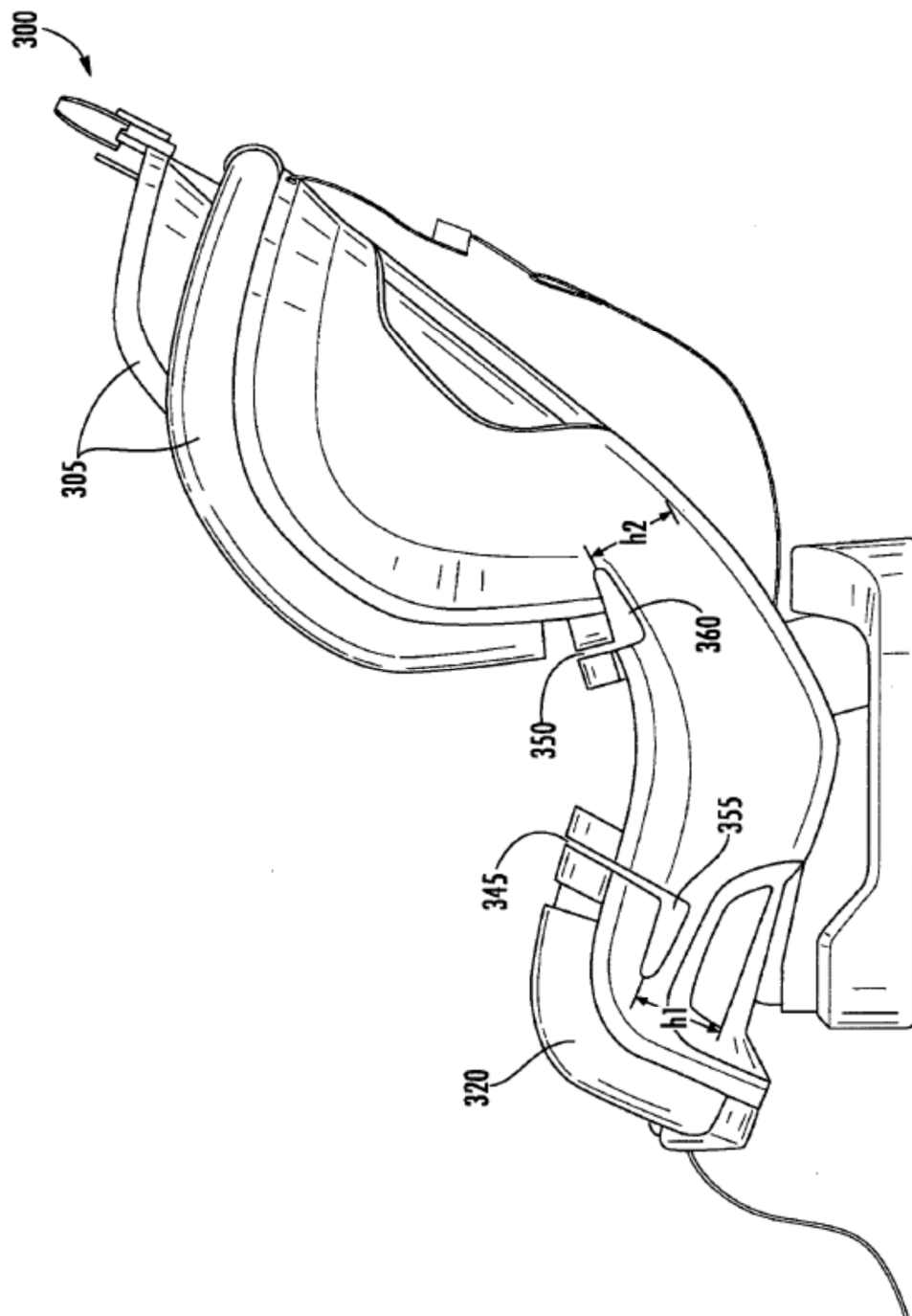


FIG. 13

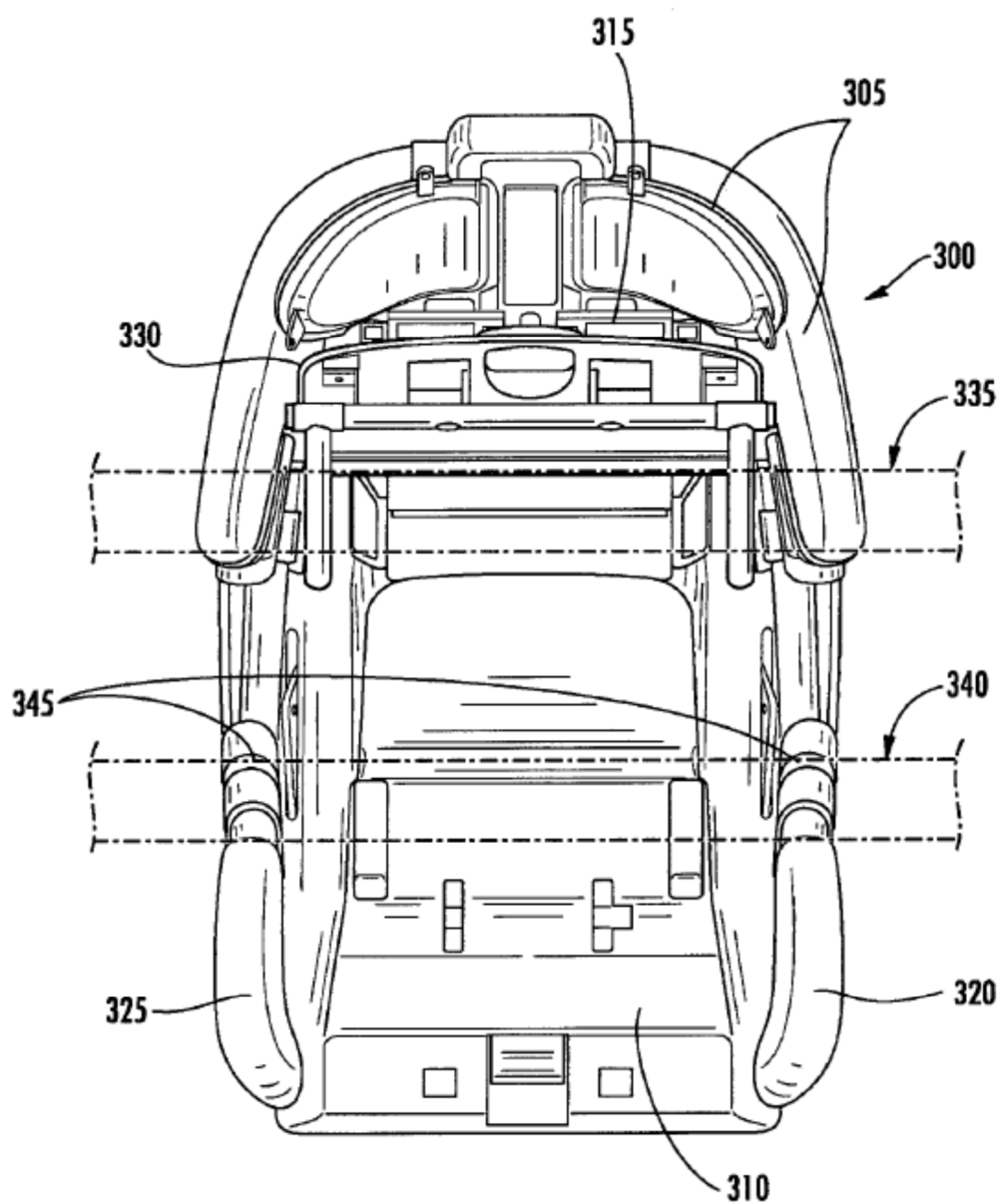


FIG. 14

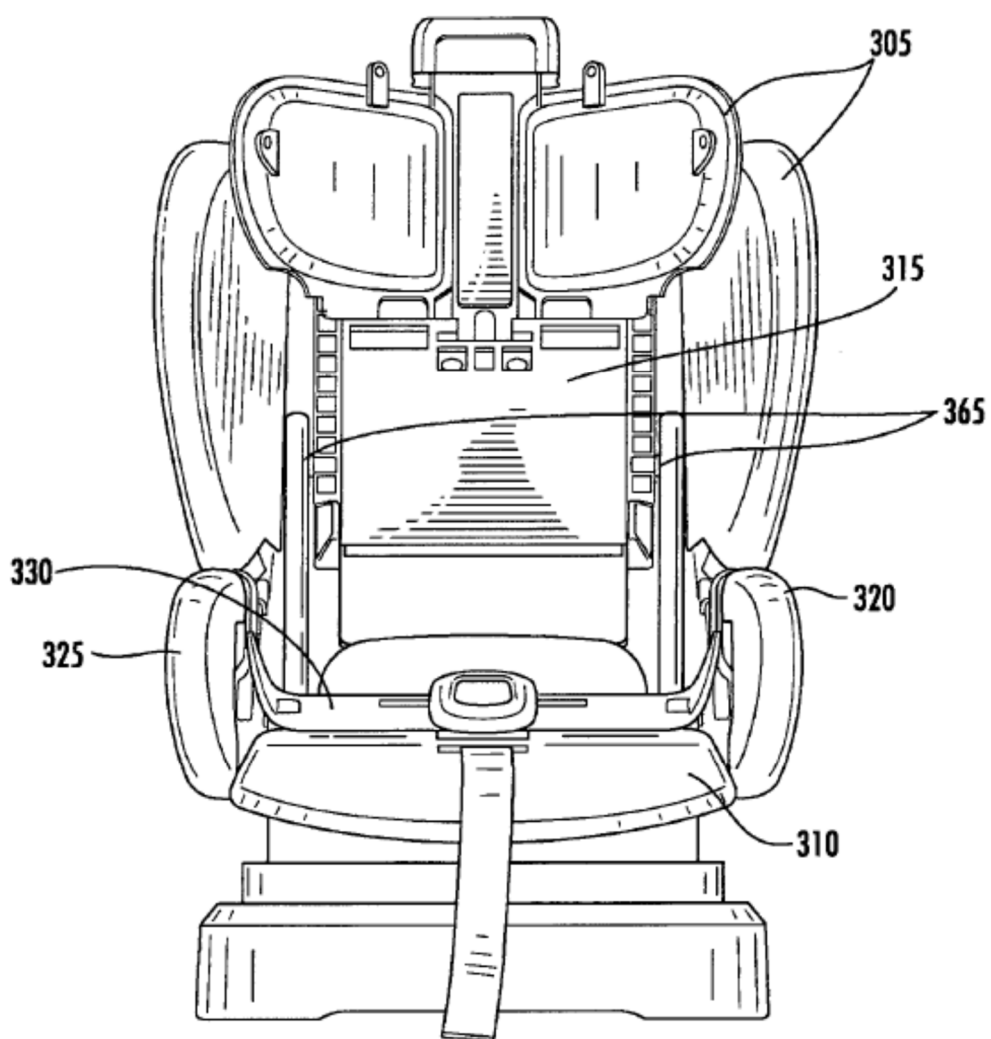


FIG. 15