

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 972 178**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28 (2006.01)

B60N 2/42 (2006.01)

B60N 2/427 (2006.01)

B60R 22/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2018 E 22164626 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2023 EP 4039537**

54 Título: **Asiento de seguridad infantil para vehículos**

30 Prioridad:

07.12.2017 CN 201711312256

27.11.2018 CN 201811428795

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

11.06.2024

73 Titular/es:

BAMBINO PREZIOSO SWITZERLAND AG

(100.0%)

Beim Bahnhof 5

6312 Steinhausen, CH

72 Inventor/es:

CHEN, HONG-BO

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 972 178 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

Asiento de seguridad infantil para vehículos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un asiento de seguridad infantil para vehículos.

Antecedentes de la invención

10

Para mejorar la seguridad de un niño que viaja en un automóvil, en el asiento del automóvil se instala un asiento de seguridad para permitir que el niño se siente en el mismo con el fin de proporcionarle una mayor protección. El asiento de seguridad infantil para vehículos no sólo puede reducir un impacto frontal sobre el niño y prevenir eficazmente el movimiento hacia adelante del niño para evitar una segunda colisión de su cuerpo en una situación de frenado de emergencia o una colisión de impacto frontal, sino que también puede proporcionar el apoyo necesario para el cuerpo y la cabeza del niño para reducir eficazmente el riesgo de lesión o muerte evitando el movimiento rápido hacia atrás del cuello del niño en una colisión por impacto trasero, para mejorar la seguridad del niño que viaja en el automóvil, proporcionando al niño efectos de protección, de amortiguación y de restricción. El asiento de seguridad infantil para vehículos, por lo tanto, se está volviendo cada vez más popular en todo el mundo.

15

20

El asiento de seguridad infantil para vehículos convencional normalmente incluye un respaldo y un reposacabezas para proteger el cuerpo y la cabeza del niño. Sin embargo, esta configuración no puede reducir eficazmente un impacto lateral sobre el niño durante una colisión de impacto lateral, lo cual se convierte en una cuestión importante para la seguridad del niño.

25

Existe, por lo tanto, la necesidad de proporcionar un asiento de seguridad infantil para vehículos capaz de reducir un impacto lateral sobre un niño durante una colisión de impacto lateral para resolver el problema mencionado anteriormente. WO 2017/042326 A1 muestra un asiento de seguridad infantil para vehículos con una base y unos amortiguadores laterales.

30

Descripción de la invención

35

Teniendo esto en cuenta, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un asiento de seguridad infantil para vehículos capaz de reducir un impacto lateral sobre un niño.

Esto se consigue mediante un asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes se refieren a desarrollos y mejoras correspondientes.

40

Tal como se verá más claramente en la descripción detallada que sigue a continuación, el asiento de seguridad infantil para vehículos reivindicado incluye una base y por lo menos un amortiguador lateral. El por lo menos un amortiguador lateral incluye una defensa de protección, un mecanismo de bloqueo y un componente elástico. La defensa de protección está articulada a la base e intercambiable de manera basculante entre un estado plegado o un estado desplegado respecto a la base. El mecanismo de bloqueo sirve para acoplarse selectivamente a la defensa de protección para impedir que la defensa de protección pase al estado desplegado o se desacople de la defensa de protección para permitir que la defensa de protección pase al estado desplegado cuando la defensa de protección se encuentra situada en estado plegado. El componente elástico sirve para empujar la defensa de protección para pasar al estado desplegado.

45

50

De acuerdo con una realización de la presente invención, la base incluye por lo menos una parte de conexión, y el por lo menos un amortiguador lateral está articulado a la por lo menos una parte de conexión.

De acuerdo con una realización de la presente invención, en un extremo superior de por lo menos una parte de conexión hay formada una primera cavidad para instalar un extremo del componente elástico.

55

De acuerdo con una realización de la presente invención, en por lo menos una parte de conexión hay formada una segunda cavidad, y en por lo menos un amortiguador lateral hay formado un primer resalte y se encuentra situado en una posición correspondiente a la segunda cavidad.

60

De acuerdo con una realización de la presente invención, en por lo menos una parte de conexión hay formada una ranura larga para permitir accionar el mecanismo de bloqueo para desacoplarlo de la defensa de protección.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el asiento de seguridad infantil para vehículos incluye, además, un cuerpo de asiento. El cuerpo de asiento incluye por lo menos una parte de acoplamiento. En la base hay

formada por lo menos una ranura de acoplamiento, y el cuerpo de asiento está instalado de manera desmontable en la base mediante el acoplamiento de la por lo menos una parte de acoplamiento y la por lo menos una ranura de acoplamiento.

5 De acuerdo con una realización de la presente invención, el asiento de seguridad infantil para vehículos incluye, además, un componente operativo conectado al mecanismo de bloqueo para accionar el mecanismo de bloqueo para desacoplarlo de la defensa de protección.

10 De acuerdo con una realización de la presente invención, la defensa de protección incluye un bloque de accionamiento, un bloque de soporte y un conjunto combinador. El bloque de accionamiento está articulado a la base. El bloque de accionamiento incluye una parte saliente empujada para bascular hacia arriba para que la defensa de protección pase al estado plegado, y el bloque de soporte está articulado al bloque de accionamiento y se acopla al bloque de accionamiento mediante el conjunto combinador.

15 De acuerdo con una realización de la presente invención, un ángulo incluido entre la defensa de protección en estado desplegado y una superficie lateral de la base es sustancialmente entre 90 y 145 grados.

20 De acuerdo con una realización de la presente invención, el conjunto combinador incluye una placa de tracción, por lo menos un pasador de inserción y un primer componente elástico que queda apoyado contra el por lo menos un pasador de inserción. En el bloque de accionamiento hay formada por lo menos una ranura de inserción para permitir que el por lo menos un pasador de inserción a través del mismo. El bloque de soporte está articulado al bloque de accionamiento en una posición entre la por lo menos una ranura de inserción y la parte saliente. En la placa de tracción hay formada una primera ranura de tracción y una segunda ranura de tracción. Del bloque de soporte sobresale una primera columna y pasa a través de la primera ranura de tracción. De por lo menos un pasador de inserción sobresale una segunda columna y pasa a través de la segunda ranura de extracción. El primer componente elástico empuja el por lo menos un pasador de inserción para recuperarse y acoplarse a la por lo menos una ranura de inserción. Cuando el por lo menos un pasador de inserción se acopla a la por lo menos una ranura de inserción se impide que el bloque de soporte bascule respecto al bloque de accionamiento, y cuando se acciona la placa de tracción para desacoplar el por lo menos un pasador de inserción de la por lo menos una ranura de inserción se permite que el bloque de soporte bascule respecto al bloque de accionamiento.

35 De acuerdo con una realización de la presente invención, la segunda ranura de tracción incluye un primer lado y un segundo lado. La longitud del segundo lado es menor que una longitud del primer lado. El por lo menos un pasador de inserción se encuentra situado en el primer lado cuando el por lo menos un pasador de inserción se acopla a la por lo menos una ranura de inserción, y el por lo menos un pasador de inserción se encuentra situado en el segundo lado cuando el por lo menos un pasador de inserción está desacoplado de la por lo menos una ranura de inserción.

40 De acuerdo con una realización de la presente invención, el conjunto combinador incluye una placa de tracción y una primera unidad elástica. La primera unidad elástica queda apoyada entre la placa de tracción y el bloque de soporte. El bloque de soporte está articulado al bloque de accionamiento en una posición cerca de un extremo del bloque de accionamiento alejado de la parte saliente, y el bloque de soporte está alineado con el extremo del bloque de accionamiento cuando el bloque de soporte se pliega de manera basculante respecto al bloque de accionamiento.

45 De acuerdo con una realización de la presente invención, el amortiguador lateral incluye, además, un mecanismo de restricción. Un extremo del mecanismo de restricción está dispuesto en la base, y otro extremo del mecanismo de restricción es móvil respecto al bloque de accionamiento para acoplarse al bloque de accionamiento para evitar que el bloque de accionamiento se pliegue de manera basculante respecto a la base.

50 De acuerdo con una realización de la presente invención, el mecanismo de restricción incluye un componente de restricción, un interruptor de restricción y un segundo componente elástico. El interruptor de restricción está instalado en la base. El segundo componente elástico queda apoyado contra el componente de restricción y la base. Un extremo del componente de restricción está instalado en el interruptor de restricción, y el interruptor de restricción controla que otro extremo del componente de restricción se extienda hacia afuera para acoplarse al bloque de accionamiento o se retraiga hacia adentro para desacoplarse del bloque de accionamiento.

60 De acuerdo con una realización de la presente invención, en el interruptor de restricción hay formada una ranura de restricción. La ranura de restricción incluye un primer extremo y un segundo extremo. La anchura de la ranura de restricción aumenta gradualmente desde el primer extremo hasta el segundo extremo, y del componente de restricción sobresale una columna de restricción y pasa a través de la ranura de restricción.

A diferencia de la técnica anterior, la presente invención utiliza el amortiguador lateral dispuesto en la base para chocar con la carrocería de un automóvil durante una colisión de impacto lateral para transferir un impacto lateral a

la base y lejos de un niño que se encuentra sentado en el asiento de seguridad infantil para vehículos. Por lo tanto, puede reducirse eficazmente el riesgo de lesión o muerte del niño debido al impacto lateral y proporcionar una mayor protección al niño. Además, la presente invención utiliza el mecanismo de bloqueo para restringir o permitir el movimiento basculante de la defensa de protección del amortiguador lateral en estado plegado. Por lo tanto, tiene las ventajas de una estructura simple y de fácil operación y es capaz de proporcionar una manera conveniente para que un cuidador opere el amortiguador lateral.

Éstos y otros objetivos de la presente invención resultarán sin duda claros para los expertos en la materia después de leer la siguiente descripción detallada de la realización preferida que se ilustra en las diversas figuras y dibujos.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, la invención se ilustra con más detalle a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. En los mismos:

La figura 1 y la figura 2 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos en diferentes estados de acuerdo con una primera realización de la presente invención,

La figura 3 y la figura 4 son diagramas parciales del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 1 en diferentes vistas de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 5 es un diagrama en despiece parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 6 es un diagrama de una defensa de protección de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 7 es un diagrama de un componente de bloqueo de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 8 es un diagrama en sección del asiento de seguridad infantil para vehículos a lo largo de una línea A-A mostrada en la figura 3 de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 9 es un diagrama ampliado de una parte B del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 8 de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 10 es un diagrama de una parte de conexión mostrada en la figura 3 de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

La figura 11 es un diagrama esquemático de un asiento de seguridad infantil para vehículos en un estado de uso sin ilustrar un cuerpo de asiento de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

La figura 12 es un diagrama parcial de un asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 11 de acuerdo con la segunda realización de la presente invención,

La figura 13 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos que se muestra en la figura 11 en otra vista de acuerdo con la segunda realización de la presente invención,

La figura 14 a la figura 16 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos en diferentes estados sin ilustrar un cuerpo de asiento de acuerdo con una tercera realización de la presente invención,

La figura 17 es un diagrama de un bloque de accionamiento en una posición desplegada y un bloque de soporte en una posición desplegada que se muestra en la figura 15 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 18 es un diagrama del bloque de accionamiento en la posición desplegada y del bloque de soporte en una posición plegada que se muestra en la figura 16 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 19 es un diagrama de la defensa de protección mostrada en la figura 17 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 20 es un diagrama en despiece de la defensa de protección mostrada en la figura 19 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 21 es un diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 22 es un diagrama ampliado de una parte C del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 21 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 23 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos en otra vista de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 24 es un diagrama ampliado de una parte D del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 23 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención,

La figura 25 y figura 26 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos en diferentes estados de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención,

La figura 27 es un diagrama del asiento de seguridad infantil para vehículos que se muestra en la figura 26 sin ilustrar un cuerpo de asiento de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención,

La figura 28 es un diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención, y

La figura 29 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos en otra vista de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención.

Descripción detallada

En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la misma, y en los que se muestran, a modo de ilustración, unas realizaciones específicas en las que puede ponerse en práctica la invención. A este respecto, se utiliza terminología direccional, tal como "arriba", "abajo", "delante", "detrás", etc., con referencia a la orientación de las figuras que se describen. Los componentes de la presente invención pueden estar posicionados en varias orientaciones diferentes. Como tal, la terminología direccional se utiliza con fines ilustrativos y de ninguna manera es limitativa. En consecuencia, los dibujos y descripciones se considerarán de naturaleza ilustrativa y no restrictiva.

Se hace referencia de la figura 1 a la figura 10. La figura 1 y figura 2 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos 100 en diferentes estados de acuerdo con una primera realización de la presente invención. La figura 3 y figura 4 son diagramas parciales del asiento de seguridad infantil para vehículos 100 mostrado en la figura 1 en diferentes vistas de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 5 es un diagrama en despiece parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos 100 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 6 es un diagrama de una defensa de protección 31 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 7 es un diagrama de un componente de bloqueo 351 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 8 es un diagrama en sección del asiento de seguridad infantil para vehículos 100 a lo largo de una línea A-A mostrada en la figura 3 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 9 es un diagrama ampliado de una parte B del asiento de seguridad infantil para vehículos 100 mostrado en la figura 8 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. La figura 10 es un diagrama de una parte de conexión 21 mostrada en la figura 3 de acuerdo con la primera realización de la presente invención. Tal como se muestra en la figura 1 y la figura 2, el asiento de seguridad infantil para vehículos 100 incluye un cuerpo de asiento 10 y una base 20 y dos amortiguadores laterales 30. El cuerpo de asiento 10 se encuentra instalado en la base 20 para acomodar a un niño. Los dos amortiguadores laterales 30 están dispuestos en dos lados de la base 20. Los dos amortiguadores laterales 30 pueden accionarse para pasar de un estado plegado, tal como se muestra en la figura 1, a un estado desplegado, tal como se muestra en la figura 2, respecto a la base 20 cuando el asiento de seguridad infantil para vehículos 100 está instalado en un asiento de un vehículo. Durante una colisión de impacto lateral, el asiento de seguridad infantil para vehículos 100 puede chocar con la carrocería de un automóvil por los amortiguadores laterales 30, para transferir un impacto lateral a la base 20 y alejado del niño, lo que puede conseguir el objetivo de reducir un riesgo de lesión o muerte del niño debido al impacto lateral y proporcionar una mayor protección al niño. Sin embargo, el número de amortiguadores laterales 30 no se limita a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el asiento de seguridad infantil para vehículos también puede incluir solamente un amortiguador lateral dispuesto en un lado de la base.

Los dos amortiguadores laterales 30 tienen estructuras idénticas. Por simplicidad, uno de los dos amortiguadores laterales 30 en un lado se introduce de la siguiente manera. Tal como se muestra de la figura 3 a la figura 5, el amortiguador lateral 30 incluye la defensa de protección 31, un componente elástico 33 y un mecanismo de bloqueo 35. Un extremo de la defensa de protección 31 está articulado a la base 20, de modo que la defensa de protección 31 puede pasar de manera basculante entre el estado plegado y el estado desplegado respecto a la base 20. El componente elástico 33 sirve para empujar la defensa de protección 31 para pasar al estado desplegado. El mecanismo de bloqueo 35 es para acoplarse selectivamente a la defensa de protección 31 para impedir que la defensa de protección 31 pase al estado desplegado o que se desacople de la defensa de protección 31 para permitir que la defensa de protección 31 pase al estado desplegado mediante el componente elástico 33 cuando la defensa de protección 31 se encuentra situada en estado plegado.

Para facilitar conexiones basculantes de los extremos de las dos defensas protectoras 31 y la base 20, la base 20 incluye las dos partes de conexión 21 y un cuerpo de base. Las dos partes de conexión 21 sobresalen del cuerpo base. Preferiblemente, las dos partes de conexión 21 pueden sobresalir de partes extremas de dos de las cuatro esquinas del cuerpo base. Las dos defensas protectoras 31 están conectadas de manera basculante a las dos partes de conexión 21, respectivamente. Además, la defensa de protección 31 y la correspondiente parte de conexión 21 están dispuestas una al lado de la otra cuando la defensa de protección 31 se encuentra en estado plegado. Preferiblemente, en un extremo inferior de la defensa de protección 31 puede haber formado un primer saliente 311, y en la parte de conexión 21 puede haber formada una segunda cavidad 213 y situada en una posición correspondiente al primer saliente 311, para facilitar que la defensa de protección 31 pase al estado plegado mediante el acoplamiento del primer saliente 311 y la segunda cavidad 213. Además, el primer saliente 311 puede aumentar un área del extremo inferior de la defensa de protección 31, para proporcionar un mejor efecto de amortiguación lateral durante una colisión de impacto lateral.

Preferiblemente, en esta realización, el componente elástico 33 puede ser un muelle de torsión dispuesto en un eje basculante de la defensa de protección 31 y que se apoye entre la defensa de protección 31 y la parte de conexión 21 para facilitar que la defensa de protección 31 pase al estado desplegado. Más preferiblemente, en esta realización, en un extremo superior de la parte de conexión 21 puede haber formada una primera cavidad 211 para instalar un extremo del muelle de torsión para facilitar el funcionamiento del muelle de torsión. Sin embargo, el tipo y la configuración del componente elástico 33 no se limitan a esta realización. El componente elástico 33 también puede ser cualquier otro elemento elástico y estar dispuesto de una manera distinta.

Tal como se muestra en la figura 5 y la figura 6, el mecanismo de bloqueo 35 incluye el componente de bloqueo 351 y un componente de recuperación 353. En la defensa de protección 31 hay formado un orificio de bloqueo 355. En la parte de conexión 21 de la base 20 hay formado un orificio de instalación 357. El componente de bloqueo 351 y el componente de recuperación 353 están instalados dentro del orificio de instalación 357. Específicamente, en esta realización, el componente de recuperación 353 puede quedar apoyado entre una pared inferior del orificio de instalación 357 y el componente de bloqueo 351 para empujar el componente de bloqueo 351 para acoplarse al orificio de bloqueo 355 para restringir el movimiento de la defensa de protección 31. Sin embargo, esto no se limita a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el orificio de bloqueo puede estar formado en la parte de conexión para instalar el componente de bloqueo y el componente de recuperación, y el orificio de instalación puede estar formado en la defensa de protección. Además, lógicamente, en otra realización, el asiento de seguridad infantil para vehículos puede incluir, adicionalmente, un componente operativo conectado al mecanismo de bloqueo para accionar el mecanismo de bloqueo para desacoplarlo de la defensa de protección. Por ejemplo, el componente operativo puede conectarse al componente de bloqueo para hacer que el componente de bloqueo se desacople del orificio de bloqueo para permitir el movimiento de la defensa de protección.

Preferiblemente, en esta realización, el componente de recuperación 353 puede ser un muelle de compresión. Sin embargo, no se limita a éste.

Lógicamente, en otra realización, el mecanismo de bloqueo puede incluir, además, una parte de restricción dispuesta dentro del orificio de instalación para restringir una distancia de desplazamiento del componente de bloqueo para evitar el desacoplamiento del componente de bloqueo y el orificio de instalación provocado por el componente de recuperación.

Tal como se muestra de la figura 5 a la figura 10, en esta realización, el mecanismo de bloqueo incluye, además, un pasador de accionamiento 359. En el componente de bloqueo 351 hay formado un orificio pasante 352. En la parte de conexión 21 hay formada una ranura larga 40 para permitir que el pasador de accionamiento 359 pase a través de la misma. El pasador de accionamiento 359 se inserta en el orificio pasante 352 pasando a través de la ranura larga 40 para fijarse en el componente de bloqueo 351. El pasador de accionamiento 359 puede accionarse a través de la ranura larga 40 para accionar el componente de bloqueo 351 para desacoplarlo del orificio de bloqueo 355, para así permitir que la defensa de protección 31 pase del estado plegado al estado desplegado. Preferiblemente, en esta realización, el pasador de accionamiento 359 puede estar realizado de un material metálico y presentar una forma de columna circular, y una forma del orificio pasante 352 puede corresponder a una forma del pasador de accionamiento 359. Sin embargo, el material y la forma del pasador de accionamiento 359 no se limitan a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el pasador de accionamiento también puede presentar forma de columna cuadrada o rectangular. Además, la estructura y la configuración del pasador de accionamiento no se limitan a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el pasador de accionamiento puede configurarse para evitar el desacoplamiento del componente de bloqueo y el orificio de bloqueo mediante la inserción del pasador de accionamiento en el orificio pasante y para permitir el desacoplamiento del componente de bloqueo y el orificio de bloqueo mediante la extracción del pasador de accionamiento del orificio pasante.

Además, lógicamente, en otra realización, el asiento de seguridad infantil para vehículos puede incluir adicionalmente dos partes de liberación dispuestas en una parte inferior del cuerpo de asiento. La parte de liberación sirve para accionar el pasador de accionamiento para desacoplar el componente de bloqueo del orificio de bloqueo cuando el cuerpo de asiento se encuentra instalado en la base, lo cual simplifica el funcionamiento del asiento de seguridad infantil para vehículos. Específicamente, la parte de liberación puede ser un resalte dispuesto en la parte inferior del cuerpo de asiento y situado en una posición correspondiente a la ranura larga, de modo que el resalte pueda accionar el pasador de accionamiento a través de la ranura larga para desacoplar el componente de bloqueo del orificio de bloqueo para permitir que la defensa de protección pase al estado desplegado mediante el componente elástico cuando el cuerpo de asiento se encuentra instalado en la base, lo que proporciona comodidad de uso.

Además, tal como se muestra de la figura 5 a la figura 7, en un extremo inferior de la defensa de protección 31 hay formada una primera superficie de guía inclinada 50. En el componente de bloqueo 351 hay formada una segunda superficie de guía inclinada 60. El componente de bloqueo 351 es accionado por cooperación de la primera superficie de guía inclinada 50 y la segunda superficie de guía inclinada 60 y el componente de recuperación 353

para acoplarse al orificio de bloqueo 355 cuando la defensa de protección 31 cambia del estado desplegado al estado plegado.

5 Tal como se muestra de la figura 1 a la figura 10, el principio de funcionamiento del asiento de seguridad infantil para vehículos 100 de esta realización se lleva a cabo de la siguiente manera.

10 Cuando no se está utilizando el asiento de seguridad infantil para vehículos 100, la defensa de protección 31 puede accionarse para pasar de manera basculante al estado plegado respecto a la base 20 para ahorrar espacio ocupado por el asiento de seguridad infantil para vehículos 100. Durante el proceso mencionado anteriormente, el
 15 componente elástico 33 puede deformarse elásticamente, y el componente de bloqueo 351 puede accionarse por cooperación de la primera superficie de guía inclinada 50 y la segunda superficie de guía inclinada 60 y el componente de recuperación 353 deformado elásticamente para acoplarse al orificio de bloqueo 355, para restringir la defensa de protección 31 en estado plegado. Además, cuando la defensa de protección 31 se encuentra en estado plegado, la defensa de protección 31 y la parte de conexión 21 quedan dispuestas una al lado de la otra debido al acoplamiento de la segunda cavidad 213 y el primer saliente 311.

20 Cuando se está utilizando el asiento de seguridad infantil para vehículos 100, la defensa de protección 31 puede accionarse para pasar de manera basculante del estado plegado al estado desplegado respecto a la base 20 para reducir un impacto lateral sobre el niño durante una colisión de impacto lateral. Específicamente, el pasador de accionamiento 359 puede accionarse a través de la ranura larga 40 para accionar el componente de bloqueo 351 para que se desacople del orificio de bloqueo 355 con el fin de permitir que la defensa de protección 31 salga del estado plegado. En este momento, el componente elástico 33 deformado elásticamente puede accionar la defensa de protección 31 para pasar de manera basculante del estado plegado al estado desplegado respecto a la base 20. Por lo tanto, durante una colisión de impacto lateral, el asiento de seguridad infantil para vehículos 100 puede chocar
 25 con la carrocería del automóvil por la defensa de protección 31 del correspondiente amortiguador lateral 30, para transferir un impacto lateral a la base 20 y lejos del niño, lo que puede lograr la finalidad de reducir el riesgo de lesión o muerte del niño debido al impacto lateral y proporcionar una mayor protección al niño.

30 Se hace referencia de la figura 11 a la figura 13. La figura 11 es un diagrama esquemático de un asiento de seguridad infantil para vehículos en estado de uso sin ilustrar el cuerpo de asiento 10 de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. La figura 12 es un diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos que se muestra en la figura 11 de acuerdo con la segunda realización de la presente invención. La figura 13 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos que se muestra en la figura 11 en otra vista de acuerdo con la segunda realización de la presente invención. Tal como se muestra de la figura 11 a la figura 13, a diferencia del asiento de seguridad infantil para vehículos de la primera realización, en esta realización, el cuerpo de asiento 10 incluye dos partes de acoplamiento, que no se muestran en las figuras, y en dos esquinas delanteras de la base 20 hay formadas dos ranuras de acoplamiento, las cuales no se han indicado con ningún número, de modo que el cuerpo de asiento 10 puede instalarse de manera desmontable en la base 20 mediante el acoplamiento de las partes de acoplamiento y las ranuras de acoplamiento. Los dos mecanismos de bloqueo 35
 35 están dispuestos en la base 20. Los dos mecanismos de bloqueo 35 pueden ser accionados por el cuerpo de asiento 10 para pasar secuencialmente a un primer estado y a un segundo estado mientras el cuerpo de asiento 10 está instalado en la base 20. Cuando los dos mecanismos de bloqueo 35 se encuentran en el primer estado, los dos componentes elásticos 33 permiten que las dos defensas protectoras 31 pasen al estado desplegado, lo que puede lograr la finalidad de prevenir una situación en la que un cuidador se olvide de desplegar la defensa de protección 31. Cuando los dos mecanismos de bloqueo 35 se encuentran en el segundo estado, los dos mecanismos de bloqueo 35 pueden acoplarse a las dos defensas protectoras 31 pasando del estado desplegado al estado plegado.

40 Los dos mecanismos de bloqueo 35 tienen estructuras idénticas. Por simplicidad, uno de los dos mecanismos de bloqueo 35 en un lado se introduce de la siguiente manera. El mecanismo de bloqueo 35 incluye un conjunto de bloqueo 3a, un componente de apoyo 3b y un bloque de apoyo 3c conectado al componente de apoyo 3b. Preferiblemente, el bloque de apoyo 3c puede quedar dispuesto dentro de la ranura de acoplamiento. Sin embargo, no se limita a esto. El conjunto de bloqueo 3a sirve para acoplarse a la defensa de protección 31 para restringir el movimiento de la defensa de protección 31. El conjunto de bloqueo 3a incluye dos lengüetas salientes 36a. El componente de apoyo 3b incluye una primera parte de apoyo 31b que se apoya de manera liberable contra las dos lengüetas salientes 36a. El componente de apoyo 3b puede ser accionado por el bloque de apoyo 3c para presionar las dos lengüetas salientes 36a para accionar el conjunto de bloqueo 3a para moverlo a un estado de liberación para desacoplarse de la defensa de protección 31 cuando el bloque de apoyo 3c es presionado hacia abajo por la parte de acoplamiento del cuerpo de asiento 10 a una primera posición. En este momento, la defensa de protección 31 puede pasar al estado desplegado mediante el componente elástico 33, y un ángulo incluido entre la defensa de protección 31 en estado desplegado y una superficie lateral de la base 20 puede ser sustancialmente de 100 grados. Sin embargo, no se limita a esto. El ángulo incluido entre la defensa de protección 31 en estado desplegado y la superficie lateral de la base 20 puede ser sustancialmente entre 90 y 145 grados.

Después, el componente de apoyo 3b puede ser accionado adicionalmente por el bloque de apoyo 3c para desacoplar la primera parte de apoyo 31b de las dos lengüetas salientes 36a y para accionar el conjunto de bloqueo 3a a un estado de bloqueo cuando el bloque de apoyo 3c es presionado hacia abajo por el cuerpo de asiento 10 desde la primera posición hasta una segunda posición, más baja que la primera posición. En este momento, la
 5 defensa de protección 31, que cambia del estado desplegado al estado plegado, puede acoplarse y restringirse mediante el conjunto de bloqueo 3a en estado de bloqueo. Sin embargo, el número de lengüetas salientes 36a no se limita a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el mecanismo de bloqueo puede incluir sólo una lengüeta saliente.

Además, preferiblemente, el mecanismo de bloqueo 35 puede incluir, además, un segundo componente de
 10 recuperación 3e para empujar el bloque de apoyo 3c para que se recupere. Específicamente, el segundo componente de recuperación 3e puede quedar apoyado entre la base 20 y el bloque de apoyo 3c para empujar el bloque de apoyo 3c para que se recupere. Además, preferiblemente, el bloque de apoyo 3c y el componente de apoyo 3b pueden estar formados solidarios para prolongar la vida útil del bloque de apoyo 3c y el componente de
 15 apoyo 3b y facilitar las operaciones del bloque de apoyo 3c y el componente de apoyo 3b.

Para garantizar que puede accionarse el conjunto de bloqueo 3a para quedar en estado de bloqueo para acoplarse a la defensa de protección 31 después de desacoplar las dos lengüetas salientes 36a y la primera parte de apoyo 31b, puede restringirse un rango de movimientos de las dos lengüetas salientes 36a. Preferiblemente, el
 20 componente de apoyo 3b puede incluir, además, una segunda parte de apoyo 32b. Una distancia vertical entre la segunda parte de apoyo 32b y las dos lengüetas salientes 36a es mayor que una distancia vertical entre la primera parte de apoyo 31b y las dos lengüetas salientes 36a. Las dos lengüetas salientes 36a quedan apoyadas contra la segunda parte de apoyo 32b después del desacoplamiento de las dos lengüetas salientes 36a y la primera parte de apoyo 31b, lo que puede restringir efectivamente el rango de movimientos de las dos lengüetas salientes 36a.

Tal como se muestra de la figura 11 a la figura 13, el conjunto de bloqueo 3a incluye una barra de bloqueo 31a, un
 25 componente basculante 35a y un primer componente de recuperación 37a. La barra de bloqueo 31a incluye un extremo de bloqueo 32a y un extremo de conexión, que no se ha indicado con ningún número. El extremo de bloqueo 32a sirve para acoplarse a la defensa de protección 31 para restringir el movimiento de la defensa de protección 31. El extremo de conexión está articulado al componente basculante 35a. Las dos lengüetas salientes 36a están dispuestas en dos lados del componente basculante 35a. El primer componente de recuperación 37a sirve para empujar la barra de bloqueo 31a para que se recupere para acoplarse a la defensa de protección 31. Específicamente, el conjunto de bloqueo 3a incluye, además, una placa de bloqueo 34a situada entre el extremo de
 30 bloqueo 32a y el extremo de conexión, y el primer componente de recuperación 37a queda apoyado entre la placa de bloqueo 34a y la base 20. En otras palabras, es necesario superar una fuerza elástica generada por el primer componente de recuperación 37a para que el componente de apoyo 3b pueda presionar las dos lengüetas salientes 36a.

Además, el mecanismo de bloqueo 35 incluye adicionalmente un componente de empuje 3d dispuesto debajo del
 40 componente basculante 35a. El componente de empuje 3d incluye una superficie de empuje inclinada 31d para quedar apoyado con un extremo inferior del componente basculante 35a, y el componente basculante 35a es accionado por la superficie de empuje inclinada 31d para bascular y accionar las dos lengüetas salientes 36a para desacoplarse de la primera parte de apoyo 31b y acoplarse después a la segunda parte de apoyo 32b. Específicamente, en el componente de apoyo 3b hay formada una ranura pasante, que no se ha indicado con
 45 ningún número. El componente basculante 35a pasa a través de la ranura pasante.

El principio de funcionamiento del asiento de seguridad infantil para vehículos de esta realización es tal como sigue.

Cuando no se está utilizando el asiento de seguridad infantil para vehículos, el cuerpo de asiento 10 puede
 50 separarse de la base 20. En este momento, puede operarse la defensa de protección 31 para pasar al estado plegado respecto a la base 20, de modo que la defensa de protección 31 puede acoplarse al mecanismo de bloqueo 35 y restringirse mediante el mismo. En este momento, la barra de bloqueo 31a queda situada en una posición de bloqueo, y el extremo de bloqueo 32a de la barra de bloqueo 31a situado encima de la placa de bloqueo 34a queda acoplado a la defensa de protección 31. La primera parte de apoyo 31b queda apoyada contra las dos lengüetas salientes 35a.
 55

Cuando se desea utilizar el asiento de seguridad infantil para vehículos, el cuerpo de asiento 10 puede instalarse en la base 20, de modo que la parte de acoplamiento del cuerpo de asiento 10 presiona el bloque de apoyo 3c hacia abajo hasta la segunda posición por la primera posición. Durante un proceso en el que el bloque de apoyo 3c se
 60 mueve a la primera posición, el bloque de apoyo 3c acciona la primera parte de apoyo 31b del componente de apoyo 3b para presionar las dos lengüetas salientes 36a para accionar el componente basculante 35 y mover hacia abajo la barra de bloqueo 31a para desacoplarse de la defensa de protección 31. En este momento, la defensa de protección 31 puede ser accionada por el componente elástico 33 para pasar al estado desplegado.

Posteriormente, durante un proceso en el que el bloque de apoyo 3c se mueve de la primera posición a la segunda posición, el bloque de apoyo 3c acciona la primera parte de apoyo 31b del componente de apoyo 3b para presionar las dos lengüetas salientes 36a y accionar el componente basculante 35 para que moverse hacia abajo para apoyarse contra la superficie de empuje inclinada 31a, de modo que el componente basculante 35a pueda ser accionado por la superficie de empuje inclinada 31a para bascular y accionar las dos lengüetas salientes 36a para desacoplarse de la primera parte de apoyo 31b y acoplarse después a la segunda parte de apoyo 32b por el primer componente de recuperación 37a. En este momento, la barra de bloqueo 31a es accionada para recuperarse a la posición de bloqueo. Por lo tanto, cuando se desea plegar la defensa de protección 31 en un lado, el cuidador puede operar manualmente la defensa de protección 31, de modo que la barra de bloqueo 31a se acople a la defensa de protección 31, lo que ahorra espacio ocupado. En otras palabras, el asiento de seguridad infantil para vehículos de esta realización no sólo puede desplegar la defensa de protección 31 mediante el acoplamiento del cuerpo de asiento 10 y la base 20, para evitar la situación en la que el cuidador se olvida de desplegar la defensa de protección 31, sino que también permite que la defensa de protección 31, que cambia del estado desplegado al estado plegado, se acople a la barra de bloqueo 31a y sea restringida por la misma para ahorrar espacio ocupado.

Se hace referencia de la figura 14 a la figura 16. Las figuras 14 a 16 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos en diferentes estados sin ilustrar el cuerpo de asiento 10 de acuerdo con una tercera realización de la presente invención. La figura 17 es un diagrama de un bloque de accionamiento 11a en una posición desplegada y un bloque de soporte 13a en una posición desplegada mostrada en la figura 15 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 18 es un diagrama del bloque de accionamiento 11a en la posición desplegada y del bloque de soporte 13a en una posición plegada mostrada en la figura 16 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 19 es un diagrama de la defensa de protección 31 mostrada en la figura 17 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 20 es un diagrama en despiece de la defensa de protección 31 mostrada en la figura 19 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 21 es un diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 22 es un diagrama ampliado de una parte C del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 21 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 23 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos en otra vista de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. La figura 24 es un diagrama ampliado de una parte D del asiento de seguridad infantil para vehículos mostrado en la figura 23 de acuerdo con la tercera realización de la presente invención. Tal como se muestra de la figura 14 a la figura 20, a diferencia de los asientos de seguridad para niños de las realizaciones mencionadas anteriormente, la defensa de protección 31 de esta realización incluye el bloque de accionamiento 11a, el bloque de soporte 13a y un conjunto combinador 15a. El bloque de accionamiento 11a está articulado a la base 20 e incluye una parte saliente 111a. Tal como se muestra en la figura 14, la parte saliente 111a es empujada para bascular hacia arriba para que la defensa de protección 31 pase al estado plegado. Cuando el cuerpo de asiento 10 no está instalado en la base 20, la parte saliente 111a se encuentra situada en una posición elevada, de modo que la defensa de protección 31 se encuentra en estado plegado. Mientras el cuerpo de asiento 10 está instalado en la base 20, el cuerpo de asiento 10 presiona la parte saliente 111a para pasar de manera basculante la defensa de protección 31 al estado desplegado. El bloque de soporte 13a está articulado al bloque de accionamiento 11a. El bloque de soporte 13a está conectado de manera basculante al bloque de accionamiento 11a mediante el conjunto combinador 15a y puede pasar de manera basculante entre una posición plegada y una posición desplegada respecto al bloque de accionamiento 11a. Preferiblemente, en esta realización, un eje de giro del bloque de soporte 13a y el bloque de accionamiento 11a puede ser el mismo que un eje de giro del bloque de accionamiento 11a y la base 20. Sin embargo, no se limita a esta realización. Cuando la defensa de protección 31 se encuentra en estado desplegado, el bloque de soporte 13a queda situado en la posición desplegada respecto al bloque de accionamiento 11a, y el bloque de accionamiento 11a queda situado en la posición desplegada respecto a la base 20. El bloque de soporte 13a puede accionarse para bascular a la posición plegada respecto al bloque de accionamiento 11a y alojarse dentro de una parte lateral de la base 20, tal como se muestra en la figura 16 y la figura 18, para ahorrar espacio ocupado. Sin embargo, en este momento, el bloque de accionamiento 11a todavía se encuentra situado en la posición desplegada respecto a la base 20.

Tal como se muestra en la figura 19 y figura 20, el conjunto combinador 15a incluye una placa de tracción 151a, dos pasadores de inserción 156a y un primer componente elástico 157a situado entre los dos pasadores de inserción 156a. En el bloque de accionamiento 11a hay formadas dos ranuras de inserción 112a para permitir que los dos pasadores de inserción 156a pasen a través del mismo. En la placa de tracción 151a hay formada una primera ranura de tracción 152a y una segunda ranura de tracción 153a. Del bloque de soporte 13a sobresale una primera columna 131a y pasa a través de la primera ranura de tracción 152a. De cada pasador de inserción 156a sobresale una segunda columna, que no se ha indicado con ningún número, y pasa a través de la segunda ranura de tracción 153a. El primer componente elástico 157a sirve para empujar los dos pasadores de inserción 156a para que se recuperen y se acoplen a las dos ranuras de inserción 112a. El bloque de soporte 13a no puede bascular respecto al bloque de accionamiento 11a cuando los dos pasadores de inserción 156a están acoplados a las dos ranuras de inserción 112a. El bloque de soporte 13a puede bascular respecto al bloque de accionamiento 11a cuando se

acciona la placa de tracción 151a para desacoplar los dos pasadores de inserción 156a de las dos ranuras de inserción 112a. Específicamente, en esta realización, la segunda ranura de tracción 153a incluye un primer lado 154a y un segundo lado 155a. La longitud del segundo lado 155a es menor que la longitud del primer lado 154a. Los dos pasadores de inserción 156a quedan situados en el primer lado 154a cuando los dos pasadores de inserción 156a están acoplados a las dos ranuras de inserción 112a, para restringir el movimiento basculante del bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a. Además, los dos pasadores de inserción 156a quedan situados en el segundo lado 155a cuando los dos pasadores de inserción 156a están desacoplados de las dos ranuras de inserción 112a, para permitir el momento de giro del bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a. Sin embargo, el número de pasadores de inserción 156a y de ranuras de inserción 112a no se limitan a esta realización. Por ejemplo, en otra realización, el conjunto combinador también puede incluir un pasador de inserción y una ranura de inserción correspondiente para permitir o restringir el movimiento de basculamiento del bloque de soporte respecto al bloque de accionamiento.

Tal como se muestra en la figura 21 y figura 22, el amortiguador lateral 30 incluye, además, un mecanismo de restricción 36. En la base 20 hay dispuesto un extremo del mecanismo de restricción 36. Otro extremo del mecanismo de restricción 36 es móvil respecto al bloque de accionamiento 11a para acoplarse al bloque de accionamiento 11a para impedir que el bloque de accionamiento 11a se pliegue de manera basculante respecto a la base 20. En otras palabras, el mecanismo de restricción 36 puede garantizar que la defensa de protección 31 quede en estado desplegado incluso durante una colisión de impacto lateral. Además, el mecanismo de restricción 36 incluye un componente de restricción 361, un interruptor de restricción 363 y un segundo componente elástico 365. El interruptor de restricción 363 está instalado en la base 20. El segundo componente elástico 365 queda apoyado contra el componente de restricción 361 y la base 20. En el interruptor de restricción 363 se encuentra instalado un extremo del componente de restricción 361, y el interruptor de restricción 363 controla otro extremo del componente de restricción 361 para que se extienda hacia afuera para acoplarse al bloque de accionamiento 11a o se retraiga hacia adentro para desacoplarse del bloque de accionamiento 11a.

Específicamente, en el interruptor de restricción 363 hay formada una ranura de restricción 364. La ranura de restricción 364 incluye un primer extremo y un segundo extremo. En esta realización, el primer extremo y el segundo extremo pueden ser un extremo cerrado y un extremo abierto, respectivamente. Sin embargo, no se limita a esto. La anchura de la ranura de restricción 364 aumenta gradualmente desde el primer extremo hasta el segundo extremo, y del componente de restricción 361 sobresale una columna de restricción 362 y pasa a través de la ranura de restricción 364. El componente de restricción 361 puede ser accionado para acoplarse al bloque de accionamiento 11a o desacoplarse del bloque de accionamiento 11a por cooperación de la columna de restricción 362 y la ranura de restricción 364. En otras palabras, en esta realización, el extremo del componente de restricción 361 está instalado en el interruptor de restricción 363, y el otro extremo del componente de restricción 361 es accionado para extenderse hacia afuera para apoyarse contra una parte inferior del bloque de accionamiento 11a para impedir que el bloque de accionamiento 11a bascule a la posición plegada respecto a la base 20 o para retraerse hacia adentro para dejarlo separado del bloque de accionamiento 11a para permitir que el bloque de accionamiento 11a bascule a la posición plegada respecto a la base 20.

El principio de funcionamiento de la defensa de protección 31 de esta realización es tal como sigue.

Cuando la defensa de protección 31 se encuentra en estado desplegado, el bloque de soporte 13a está en la posición desplegada respecto al bloque de accionamiento 11a, y el bloque de accionamiento 11a está en la posición desplegada respecto a la base 20. El otro extremo del componente de restricción 361 se extiende hacia afuera para quedar apoyado contra la parte inferior del bloque de accionamiento 11a para impedir que el bloque de accionamiento 11a bascule al estado plegado respecto a la base 20. Los dos pasadores de inserción 156a se encuentran situados en el primer lado 154a y se acoplan a las dos ranuras de inserción 112a para restringir el movimiento de basculamiento del bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a. Cuando se desea plegar el bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a, puede accionarse la placa de tracción 151 para accionar los dos pasadores de inserción 156a para moverse del primer lado 154a al segundo lado 155a. Durante el proceso mencionado anteriormente, el primer componente elástico 157 se comprime y se reduce la distancia entre los dos pasadores de inserción 156a, de modo que los dos pasadores de inserción 156a son accionados para desacoplarse de las ranuras de inserción 112a para permitir que el bloque de soporte 13a bascule a la posición plegada para ahorrar espacio ocupado. Debe observarse que, después de que el bloque de soporte 13a bascule a la posición plegada, el bloque de accionamiento 11a todavía se encuentra en la posición desplegada, es decir, del bloque de soporte 13a o de la superficie lateral de la base 20 sobresale un extremo del bloque de accionamiento 11a con las ranuras de inserción 112a. Para hacer bascular el bloque de accionamiento 11a a la posición plegada respecto a la base 20, puede accionarse el interruptor de restricción 363 para accionar la columna de restricción 362 para que se mueva del segundo extremo al primer extremo. Durante el proceso mencionado anteriormente, el segundo componente elástico 365 se comprime y el componente de restricción 361 se retrae respecto al bloque de accionamiento 11a, de modo que se permite que el bloque de accionamiento 11a bascule a la posición plegada respecto a la base 20.

Tal como se muestra en la figura 23 y la figura 24, el mecanismo de bloqueo 35 incluye el conjunto de bloqueo 3a, el componente de apoyo 3b, un tercer componente elástico 3f y el bloque de apoyo 3c conectado al componente de apoyo 3b. El conjunto de bloqueo 3a sirve para acoplarse a la defensa de protección 31 para restringir el movimiento de la defensa de protección 31. El tercer componente elástico 3f sirve para empujar el componente de apoyo 3b para desacoplar el conjunto de bloqueo 31 de la defensa de protección 31 a lo largo de una dirección opuesta a una dirección K. El componente de apoyo 3b es accionado por el bloque de apoyo 3c para accionar el conjunto de bloqueo 3a al estado de bloqueo para acoplarse a la defensa de protección 31, particularmente el bloque de soporte 13a, al presionar hacia abajo el bloque de apoyo 3c. El componente de apoyo 3b es accionado por el tercer componente elástico 3f para accionar el conjunto de bloqueo 3a para salir del estado de bloqueo al estado de liberación cuando el bloque de apoyo 3c no es presionado. En esta realización, preferiblemente, el tercer componente elástico 3f puede ser un muelle de torsión que quede apoyado contra el componente de apoyo 3b y la base 20, y el conjunto de bloqueo 3a puede configurarse para moverse hacia arriba para acoplarse a la defensa de protección 31. Además, el mecanismo de bloqueo 35 puede ser un mecanismo oscilante, y el muelle de torsión puede configurarse para empujar un extremo del componente de apoyo 3b cerca del conjunto de bloqueo 3a para bascular hacia abajo. Cuando el cuerpo de asiento 10 está instalado en la base 20, el conjunto de bloqueo 3a se encuentra en estado de bloqueo para acoplarse al bloque de soporte 13a de la defensa de protección 31 plegada que no se está utilizando. Cuando el cuerpo de asiento 10 se separa de la base 20, el conjunto de bloqueo 3a se encuentra en estado de liberación para permitir que la defensa de protección 31 plegada pase de manera basculante al estado desplegado, lo que puede evitar la situación en la que el cuidador se olvide de desplegar la defensa de protección 31.

Tal como se muestra en la figura 24, el conjunto de bloqueo 3a incluye la barra de bloqueo 31a y el primer componente de recuperación 37a. La barra de bloqueo 31a incluye el extremo de bloqueo 32a y el extremo de conexión, que no se ha indicado con ningún número. El extremo de bloqueo 32a sirve para acoplarse a la defensa de protección 31 para restringir el movimiento de la defensa de protección 31. En el componente de apoyo 3b hay formada una ranura deslizante 39a. Del extremo de conexión sobresale una columna deslizante 38a y pasa a través de la ranura deslizante 39a, y el primer componente de recuperación 37a presiona la barra de bloqueo 31a para recuperarse y acoplarse a la defensa de protección 31. Específicamente, el conjunto de bloqueo 3a incluye, además, la placa de bloqueo 34a situada entre el extremo de bloqueo 32a y el extremo de conexión, y el primer componente de recuperación 37a queda apoyado entre la placa de bloqueo 34a y el componente de apoyo 3b.

El principio de funcionamiento del mecanismo de bloqueo 35 de esta realización es tal como sigue.

Cuando no se está utilizando el asiento de seguridad infantil para vehículos, el cuerpo de asiento 10 puede separarse de la base 20, de modo que el tercer componente elástico 3f puede accionar el conjunto de bloqueo 3a para que se mueva hacia abajo mediante el componente de apoyo 3b para desacoplar el extremo de bloqueo 32 desde la defensa de protección 31 plegada. Por lo tanto, la defensa de protección 31 puede pasar del estado plegado al estado desplegado mediante el componente elástico 33, lo que puede evitar la situación en la que el cuidador se olvide de desplegar la defensa de protección 31.

Cuando se desea utilizar el asiento de seguridad infantil para vehículos, el cuerpo de asiento 10 puede instalarse en la base 20 para presionar el bloque de apoyo 3c para comprimir el tercer componente elástico 3f y accionar el conjunto de bloqueo 3a para moverse hacia arriba hasta el estado de bloqueo. En este momento, la defensa de protección 31 que no se está utilizando puede accionarse para pasar al estado plegado y restringirse mediante la barra de bloqueo 31a para ahorrar espacio ocupado. Por lo tanto, la defensa de protección 31 de esta realización no puede volver a restringirse mediante el mecanismo de bloqueo 35 cuando el cuerpo de asiento 10 se separa de la base 20, lo que puede evitar la situación en la que el cuidador se olvide de desplegar la defensa de protección 31.

Se hace referencia de la figura 25 a la figura 29. La figura 25 y la figura 26 son diagramas esquemáticos de un asiento de seguridad infantil para vehículos en diferentes estados de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención. La figura 27 es un diagrama del asiento de seguridad infantil para vehículos que se muestra en la figura 26 sin ilustrar el cuerpo de asiento 10 de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención. La figura 28 es un diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención. La figura 29 es otro diagrama parcial del asiento de seguridad infantil para vehículos en otra vista de acuerdo con la cuarta realización de la presente invención. Tal como se muestra de la figura 25 a la figura 29, a diferencia de los asientos de seguridad para niños de la realización mencionada anteriormente, el conjunto combinador 15a incluye la placa de tracción 151a y una primera unidad elástica 158. La primera unidad elástica 158 queda apoyada entre la placa de tracción 151a y el bloque de soporte 13a. En un extremo superior de la placa de tracción 151 hay formada una parte de bloqueo 159 para insertarse en una muesca formada en el bloque de accionamiento 11a y situada entre el bloque de soporte 13a y el bloque de accionamiento 11a, para volver a restringir el movimiento de basculamiento del bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a por interferencia entre la parte de bloqueo 159 y la muesca. Cuando se desea bascular el bloque de soporte 13a

respecto al bloque de accionamiento 11a, puede accionarse la placa de tracción 151a para retirar la parte de bloqueo 159 de la muesca para permitir el movimiento de basculamiento del bloque de soporte 13a respecto al bloque de accionamiento 11a.

- 5 En esta realización, el bloque de soporte 13a está articulado al bloque de accionamiento 11a en una posición cerca de un extremo del bloque de accionamiento 11a alejado de la parte saliente 111a, y el bloque de soporte 13a está alineado con el extremo del bloque de accionamiento 11a cuando se pliega el bloque de soporte 13a de manera basculante respecto al bloque de accionamiento 11a. En otras palabras, en esta realización, el eje de giro del bloque de soporte 13a y el bloque de accionamiento 11a pueden ser diferentes del eje de giro del bloque de accionamiento 11a y la base 20. Por lo tanto, el bloque de accionamiento 11a no sobresale de la superficie lateral de la base 20 cuando el bloque de soporte 13a bascula a la posición plegada respecto al bloque de accionamiento 11a. Sin embargo, en la tercera realización, el bloque de accionamiento 11a sobresale de la superficie lateral. Además, en esta realización, se omite el mecanismo de restricción 36. Cuando el cuerpo de asiento 10 se separa de la base 20, la defensa de protección 31 desplegada puede ser accionada por gravedad para bascular hasta el estado plegado. 10
15 Además, de manera similar, el ángulo incluido entre la defensa de protección 31 en estado desplegado y la superficie lateral de la base 20 puede ser sustancialmente entre 90 y 145 grados, y preferiblemente, en esta realización, el ángulo incluido entre la defensa de protección 31 en estado desplegado y la superficie lateral de la base 20 puede ser sustancialmente de 100 grados.
- 20 Otras estructuras de esta realización son similares a las de la tercera realización. La descripción detallada de esas estructuras se omite aquí por simplicidad.

En resumen, la presente invención utiliza el amortiguador lateral dispuesto en la base para chocar con la carrocería de un automóvil durante una colisión de impacto lateral para transferir un impacto lateral a la base y lejos de un niño 25
sentado en el asiento de seguridad infantil para vehículos. Por lo tanto, puede reducirse eficazmente el riesgo de lesión o muerte del niño debido al impacto lateral y proporcionar una mayor protección al niño. Además, la presente invención utiliza el mecanismo de bloqueo para restringir o permitir el movimiento basculante de la defensa de protección del amortiguador lateral en estado plegado. Por lo tanto, presenta las ventajas de una estructura simple y de fácil operación y es capaz de proporcionar una manera conveniente para que un cuidador maneje el 30
amortiguador lateral.

Los expertos en la materia observarán fácilmente que pueden realizarse numerosas modificaciones y alteraciones del dispositivo y el método dentro del alcance de las reivindicaciones manteniendo, al mismo tiempo, las enseñanzas de la invención. 35

REIVINDICACIONES

1. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100), que comprende:

5 una base (20);

un cuerpo de asiento configurado para instalarse en la base y

10 por lo menos dos amortiguadores laterales (30), comprendiendo cada uno de los dos amortiguadores laterales (30):

una defensa de protección (31) articulada a la base (20) e intercambiable de manera basculante entre un estado plegado o un estado desplegado respecto a la base (20);

15 un mecanismo de bloqueo (35) para acoplarse selectivamente a la defensa de protección (31) para impedir que la defensa de protección (31) pase al estado desplegado o se desacople de la defensa de protección (31) para permitir que la defensa de protección (31) pase al estado desplegado cuando la defensa de protección (31) se encuentra situada en estado plegado; y

20 un componente elástico (33) para empujar la defensa de protección (31) para pasar al estado desplegado

en el que el mecanismo de bloqueo (35) puede ser accionado por el cuerpo de asiento (10) para pasar secuencialmente a un primer estado y un segundo estado mientras el cuerpo de asiento (10) está instalado en la base (20),

25 en el que, cuando el mecanismo de bloqueo (35) se encuentra en el primer estado, la defensa de protección (31) puede pasar al estado desplegado y, cuando el mecanismo de bloqueo (35) se encuentra en el segundo estado, el mecanismo de bloqueo (35) puede acoplarse a la defensa de protección (31) pasando del estado desplegado al estado plegado.

30 2. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la base (20) comprende por lo menos una parte de conexión (21), y el por lo menos un amortiguador lateral (30) está articulado a la por lo menos una parte de conexión (21).

35 3. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que, en un extremo superior de la por lo menos una parte de conexión (21), hay formada una primera cavidad (211) para instalar un extremo del componente elástico (33).

40 4. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que, en la por lo menos una parte de conexión (21), hay formada una segunda cavidad (213) y, en el por lo menos un amortiguador lateral (30), hay formado un primer saliente (311) y se encuentra situado en una posición correspondiente a la segunda cavidad (213).

45 5. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por el hecho de que en la por lo menos una parte de conexión (21) hay formada una ranura larga (40) para permitir que el mecanismo de bloqueo (35) sea accionado para desacoplarse de la defensa de protección (31).

50 6. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado, además, por un cuerpo de asiento (10), comprendiendo el cuerpo de asiento (10) por lo menos una parte de acoplamiento, estando formada por lo menos una ranura de acoplamiento en la base (20), y estando instalado el cuerpo de asiento (10) en la base (20) de manera desmontable mediante el acoplamiento de la por lo menos una parte de acoplamiento y la por lo menos una ranura de acoplamiento.

55 7. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y 6, caracterizado, además, por un componente operativo conectado al mecanismo de bloqueo (35) para accionar el mecanismo de bloqueo (35) para desacoplarse de la defensa de protección (31).

60 8. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y 6, caracterizado por el hecho de que la defensa de protección (31) comprende un bloque de accionamiento (11a), un bloque de soporte (13a) y un conjunto combinador (15a), el bloque de accionamiento (11a) está articulado a la base (20), el bloque de accionamiento (11a) comprende una parte saliente (111a) empujada para bascular hacia arriba para que la defensa de protección (31) pase al estado plegado, y el bloque de soporte (13a) está articulado al bloque de accionamiento (11a) y se acopla al bloque de accionamiento (11a) mediante el conjunto combinador (15a).

9. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que un ángulo incluido entre la defensa de protección (31) en estado desplegado y una superficie lateral de la base (20) es sustancialmente entre 90 y 145 grados.

5 10. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el conjunto de combinación (15a) comprende una placa de tracción (151a), por lo menos un pasador de inserción (156a) y un primer componente elástico (157a) que se apoya contra el por lo menos un pasador de inserción (156a), en el bloque de accionamiento (11a) hay formada por lo menos una ranura de inserción (112a) para permitir que el por lo menos un pasador de inserción (156a) pase a través del mismo, el bloque de soporte (13a) está articulado al bloque de accionamiento (11a) en una posición entre la por lo menos una ranura de inserción (112a) y la parte saliente (111a), en la placa de tracción (151a) hay formada una primera ranura de tracción (152a) y una segunda ranura de tracción (153a), del bloque de soporte (13a) sobresale una primera columna (131a) y pasa a través de la primera ranura de tracción (152a), del por lo menos un pasador de inserción (156a) sobresale una segunda columna y pasa a través de la segunda ranura de tracción (153a), el primer componente elástico (157a) empuja el por lo menos un pasador de inserción (156a) para recuperarse para acoplarse a la por lo menos una ranura de inserción (112a), se impide que el bloque de soporte (13a) bascule respecto al bloque de accionamiento (11a) cuando el por lo menos un pasador de inserción (156a) se acopla a la por lo menos una ranura de inserción (112a), y se permite que el bloque de soporte (13a) bascule respecto al bloque de accionamiento (11a) cuando se acciona la placa de tracción (151a) para desacoplar el por lo menos un pasador de inserción (156a) de la por lo menos una ranura de inserción (112a).

11. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la segunda ranura de tracción (153a) comprende un primer lado (154a) y un segundo lado (155a), una longitud del segundo lado (155a) es menor que una longitud del primer lado (154a), el por lo menos un pasador de inserción (156a) se encuentra situado en el primer lado (154a) cuando el por lo menos un pasador de inserción (156a) se acopla a por lo menos una ranura de inserción (112a), y el por lo menos un pasador de inserción (156a) se encuentra situado en el segundo lado (155a) cuando por lo menos un pasador de inserción (156a) se desacopla de la por lo menos una ranura de inserción (112a).

12. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el conjunto de combinación (15a) comprende una placa de tracción (151a) y una primera unidad elástica (158), la primera unidad elástica (158) queda apoyada entre la placa de tracción (151a) y el bloque de soporte (13a), el bloque de soporte (13a) está articulado al bloque de accionamiento (11a) en una posición cerca de un extremo del bloque de accionamiento (11a) alejado de la parte saliente (111a), y el bloque de soporte (13a) está alineado con el extremo del bloque de accionamiento (11a) cuando el bloque de soporte (13a) se pliega de manera basculante respecto al bloque de accionamiento (11a).

13. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el por lo menos un amortiguador lateral (30) comprende, además, un mecanismo de restricción (36), un extremo del mecanismo de restricción (36) está dispuesto en la base (20), y otro extremo del mecanismo de restricción (36) es móvil respecto al bloque de accionamiento (11a) para acoplarse al bloque de accionamiento (11a) para impedir que el bloque de accionamiento (11a) se pliegue de manera basculante respecto a la base (20).

14. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de restricción (36) comprende un componente de restricción (361), un interruptor de restricción (363) y un segundo componente elástico (365), el interruptor de restricción (363) está instalado en la base (20), el segundo componente elástico (365) queda apoyado contra el componente de restricción (361) y la base (20), un extremo del componente de restricción (361) está instalado en el interruptor de restricción (363), y el interruptor de restricción (363) controla otro extremo del componente de restricción (361) para extenderse hacia afuera para acoplarse al bloque de accionamiento (11a) o retraerse hacia adentro para desacoplarse del bloque de accionamiento (11a).

15. Asiento de seguridad infantil para vehículos (100) de la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que en el interruptor de restricción (363) hay formada una ranura de restricción (364), la ranura de restricción (364) comprende un primer extremo y un segundo extremo, una anchura de la ranura de restricción (364) aumenta gradualmente desde el primer extremo hasta el segundo extremo, y del componente de restricción (361) sobresale una columna de restricción (362) y pasa a través de la ranura de restricción (364).

100

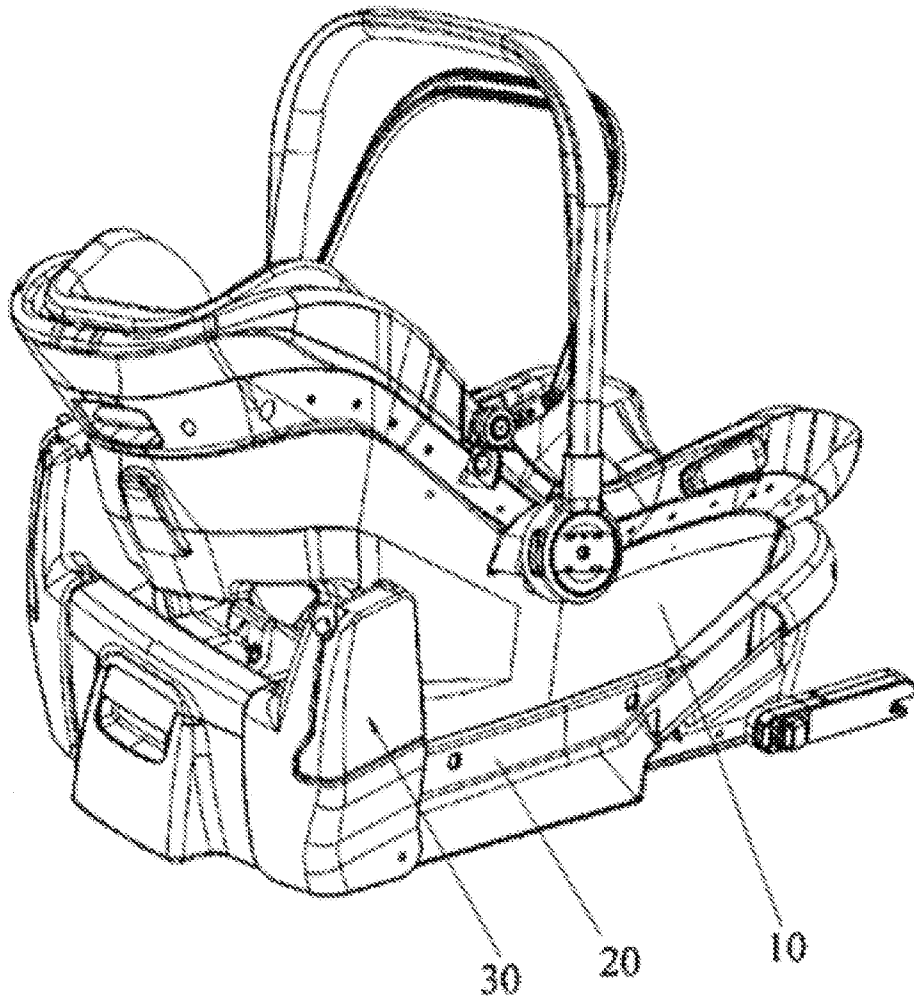


FIG. 1

100

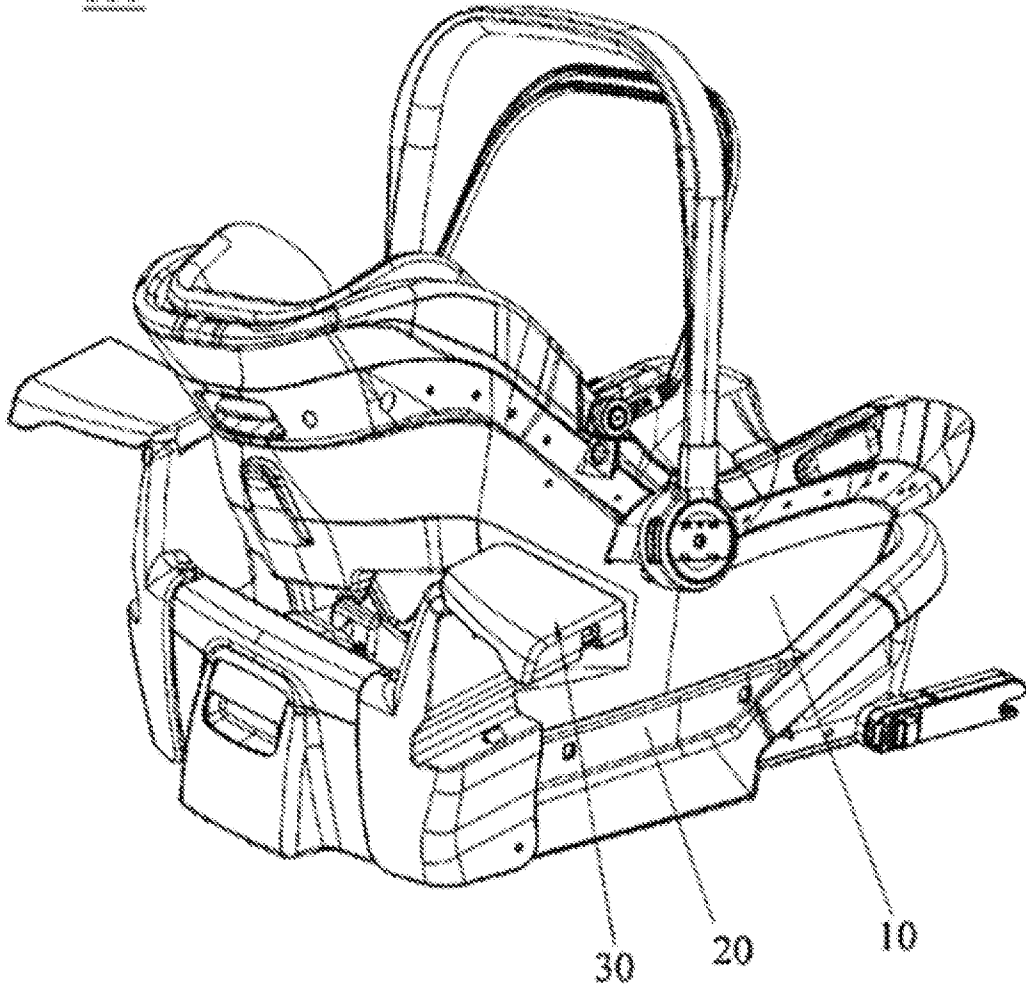


FIG. 2

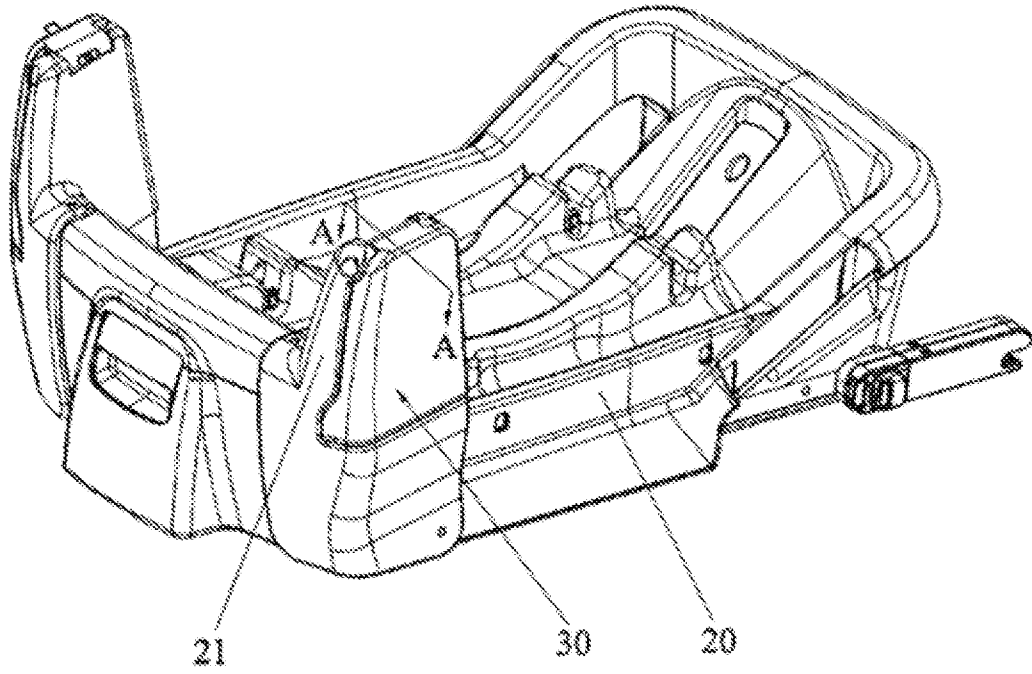


FIG. 3

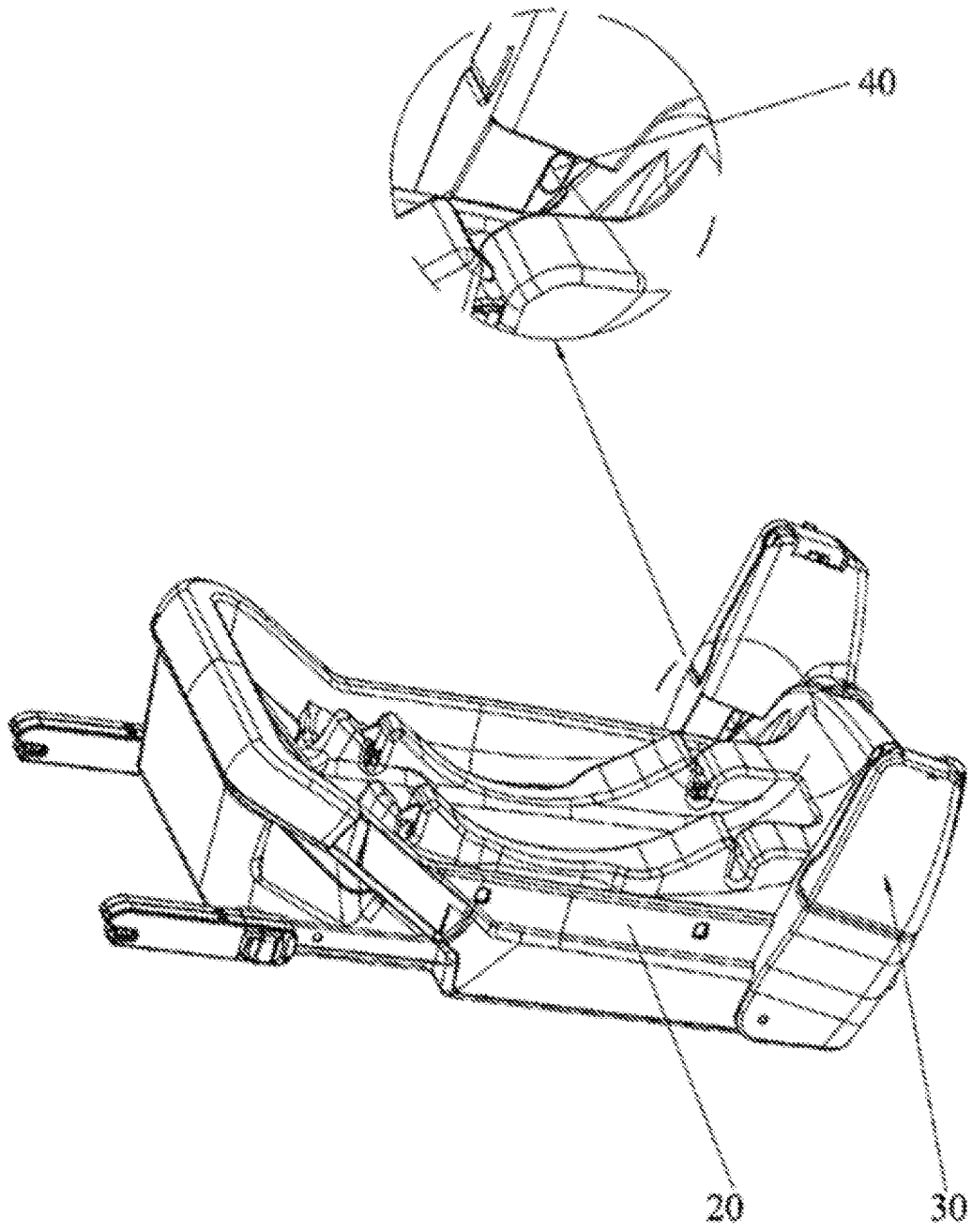


FIG. 4

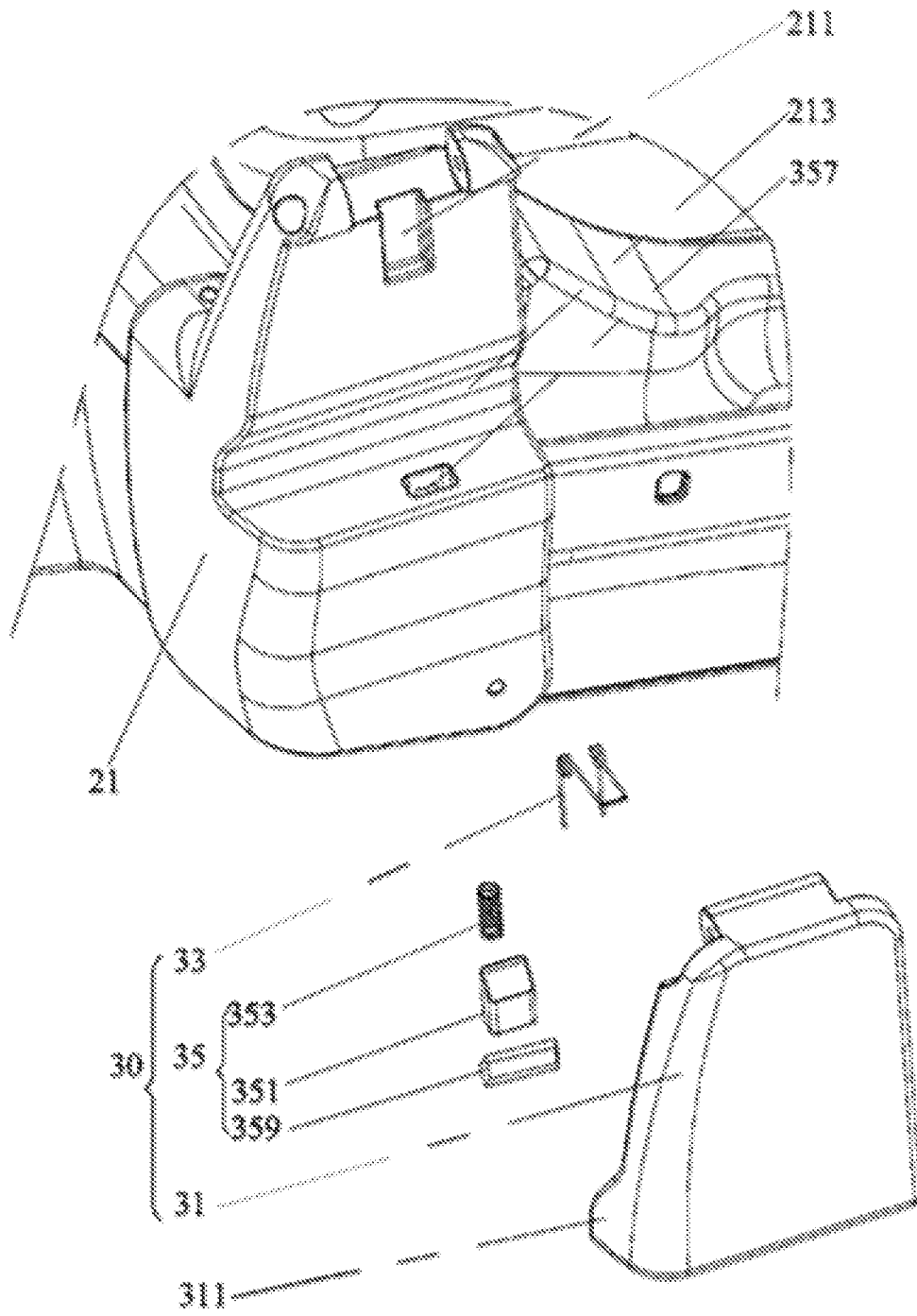


FIG. 5

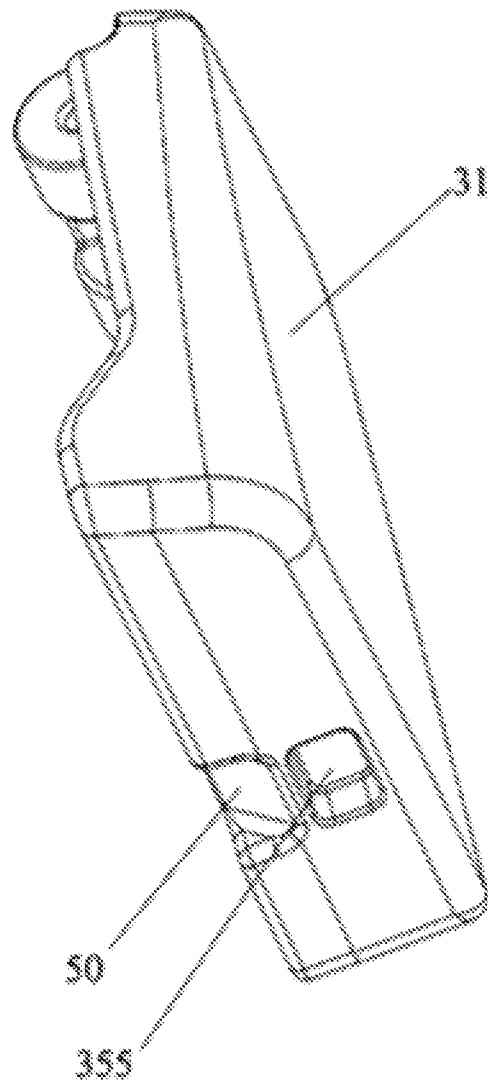


FIG. 6

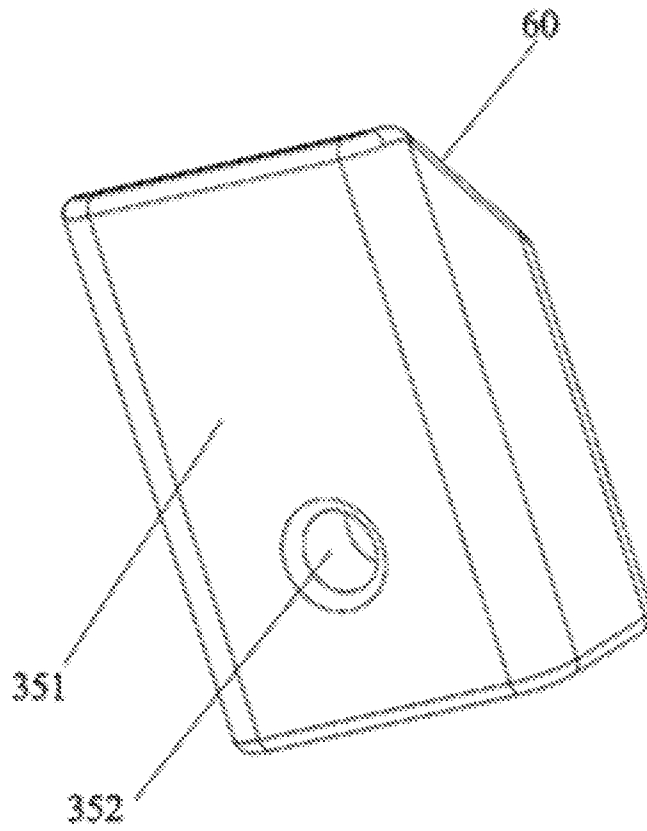


FIG. 7

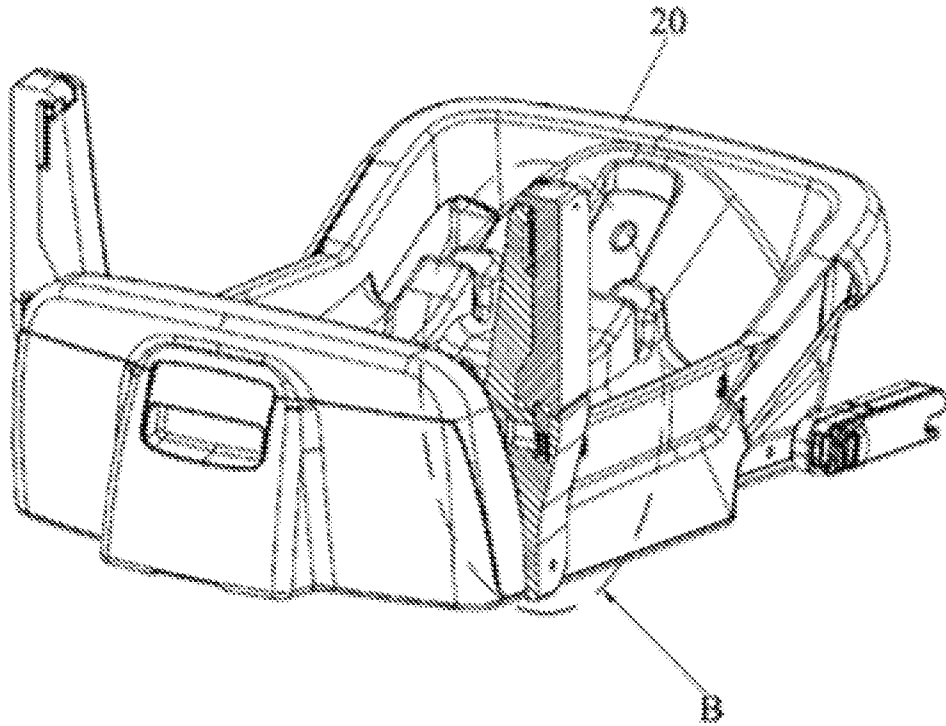


FIG. 8

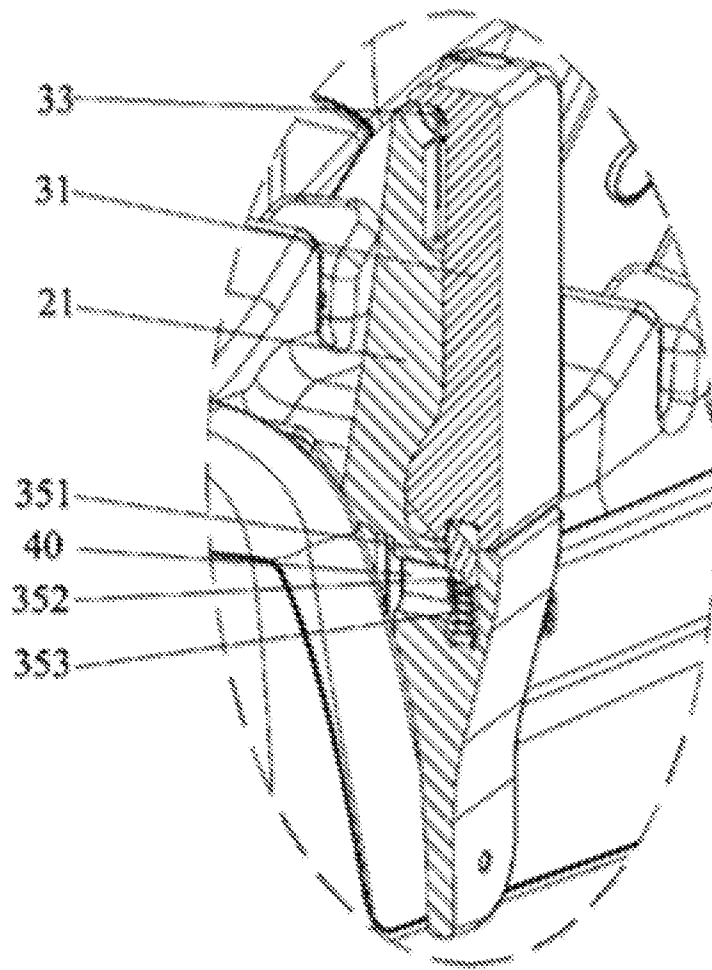


FIG. 9

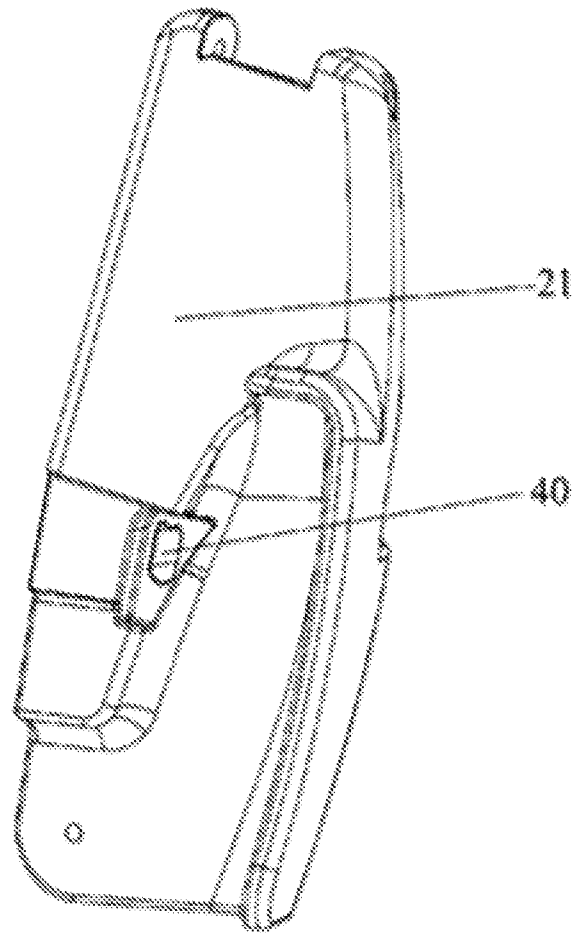


FIG. 10

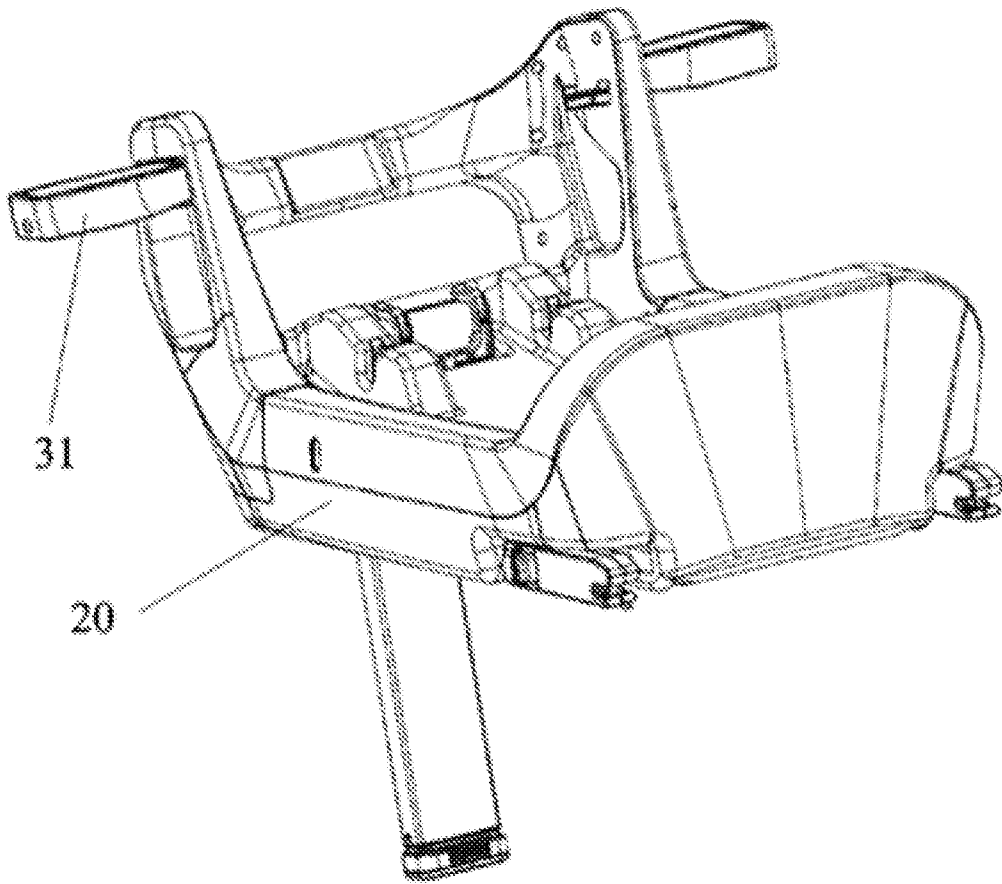


FIG. 11

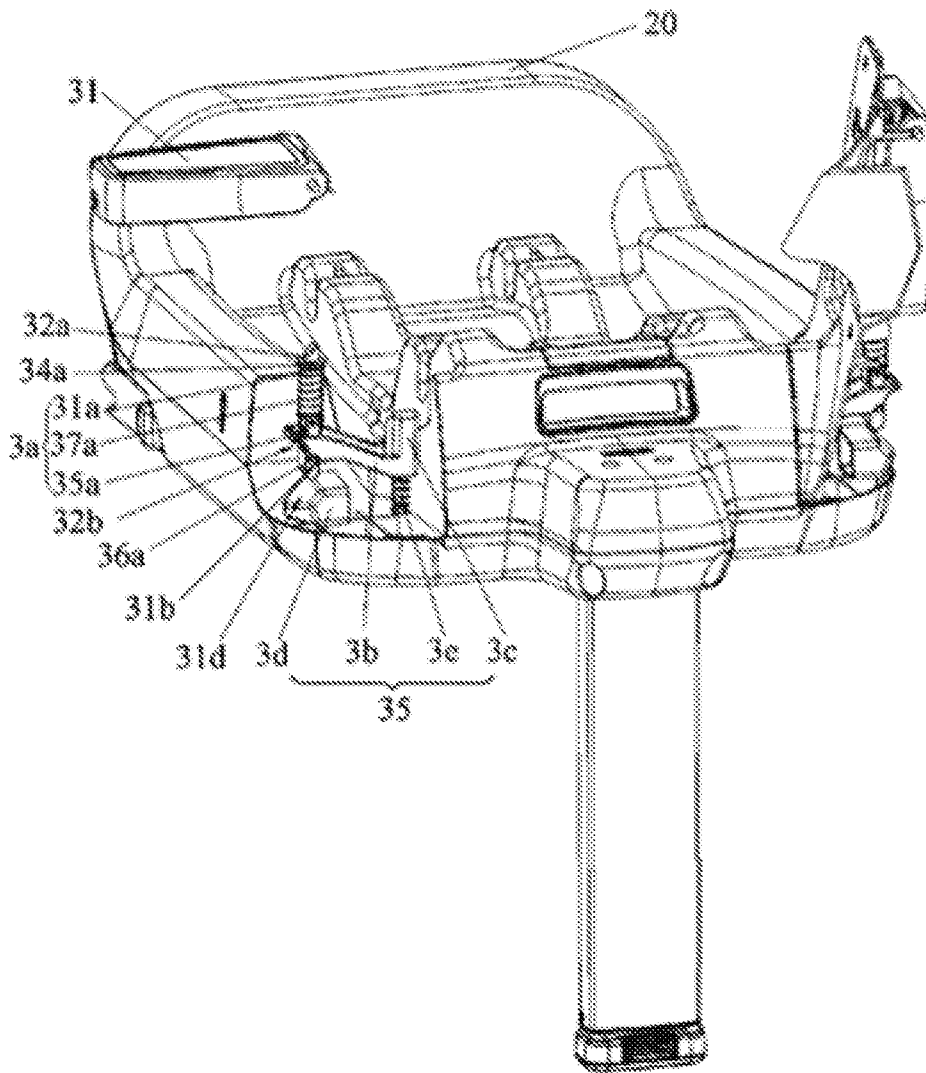


FIG. 12

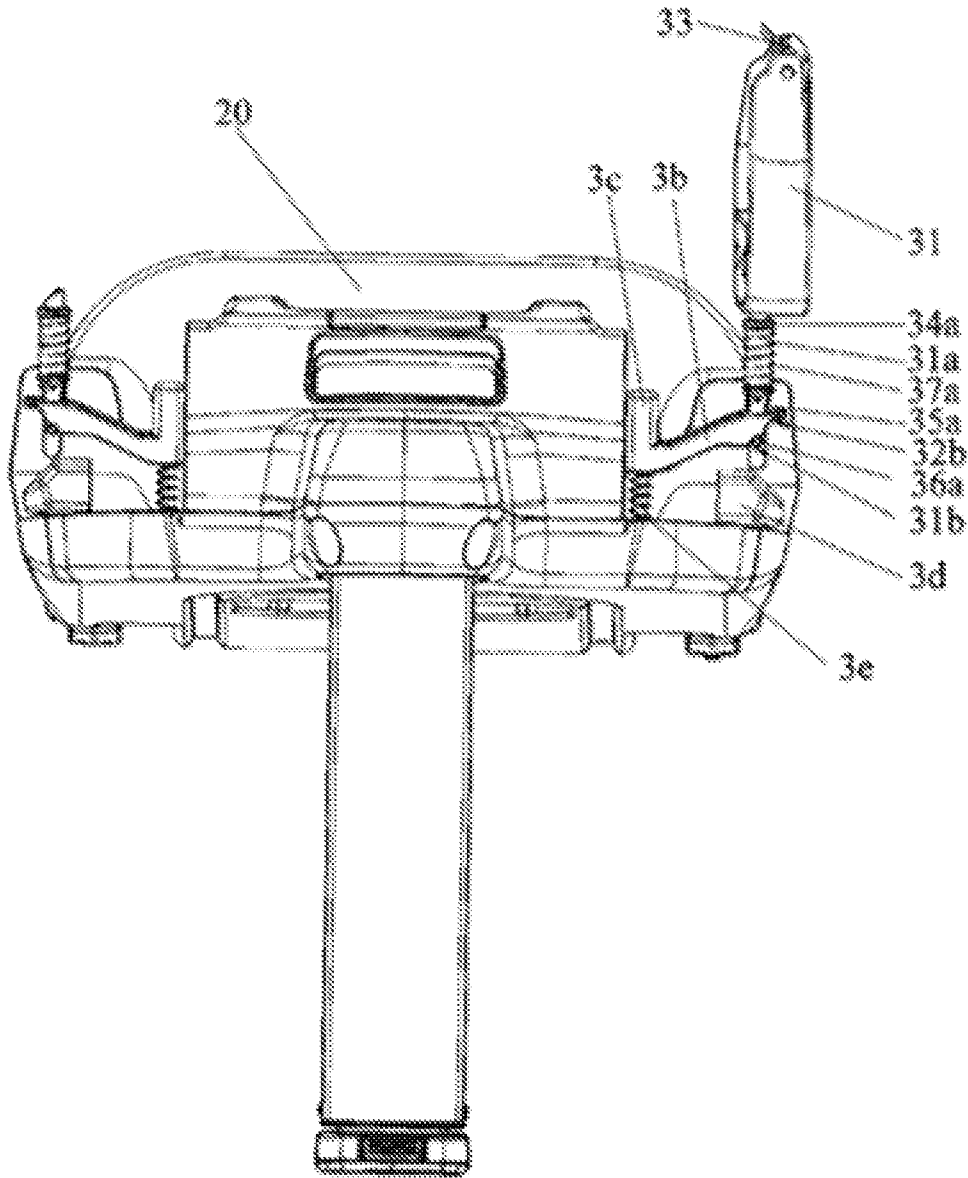


FIG. 13

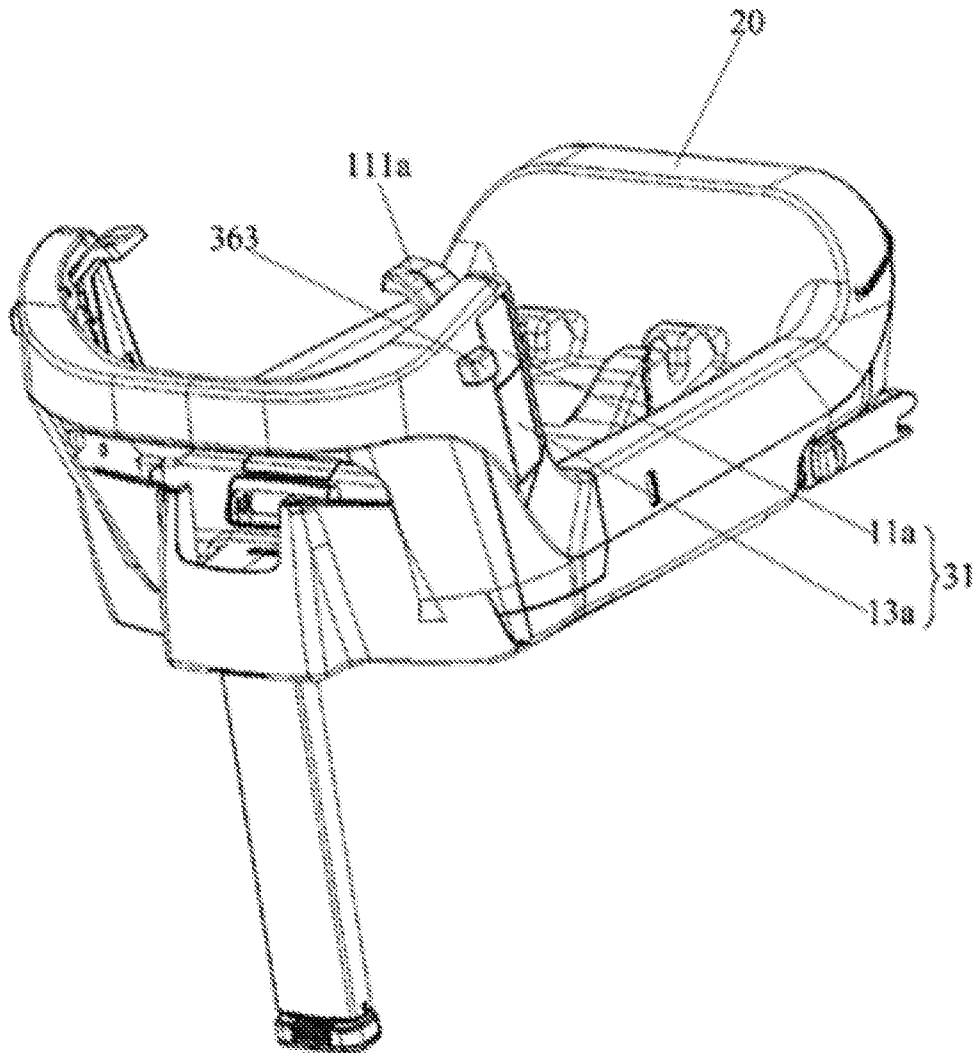


FIG. 14

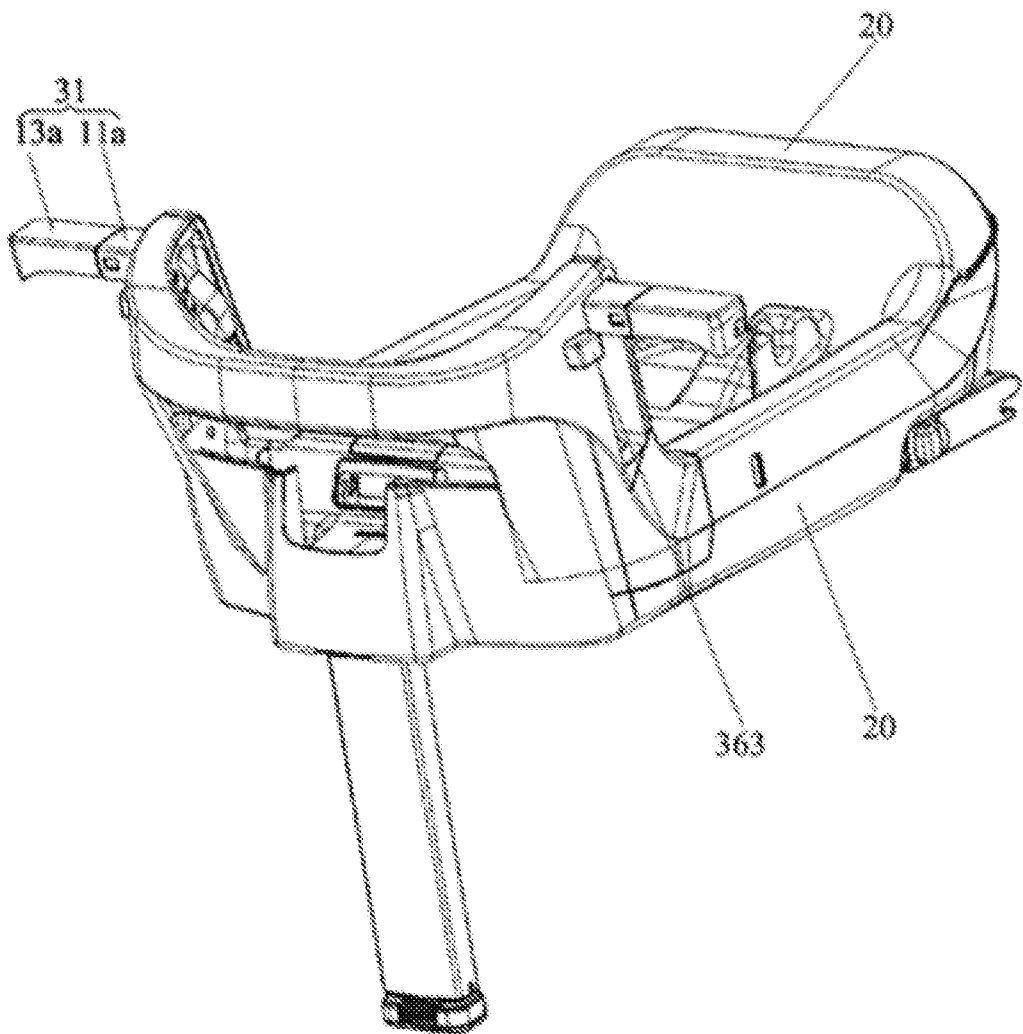


FIG. 15

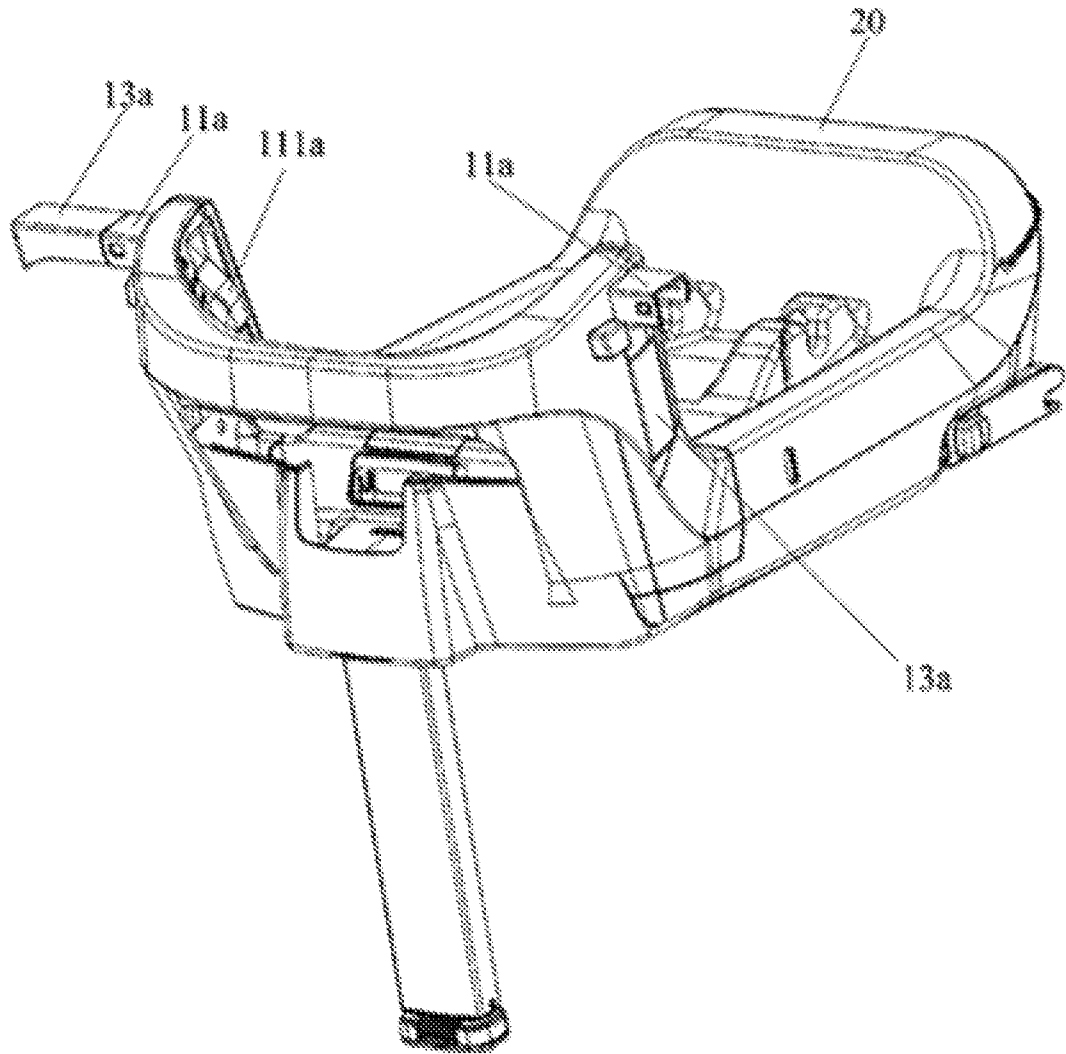


FIG. 16

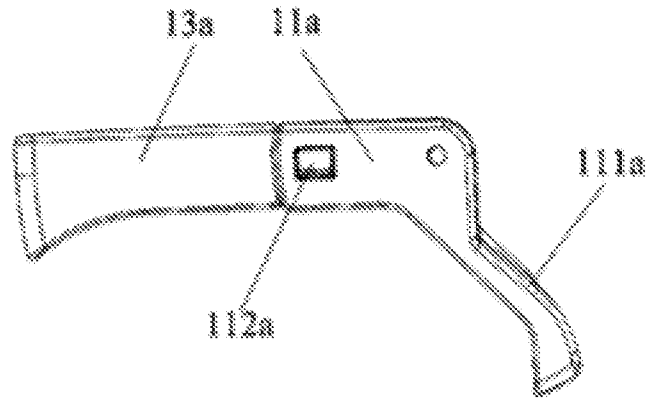


FIG. 17

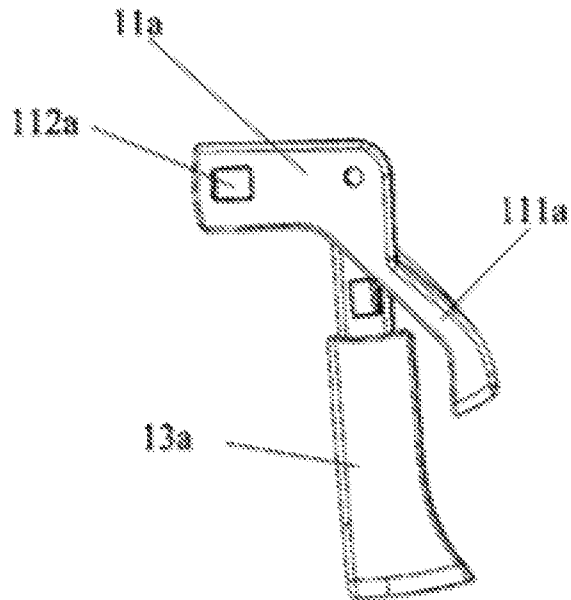


FIG. 18

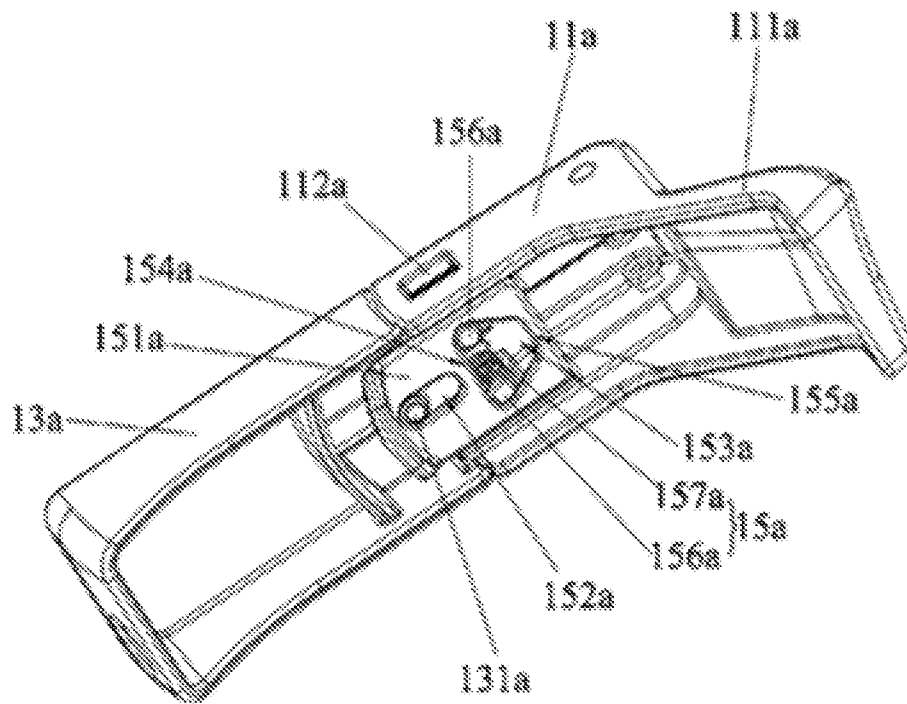


FIG. 19

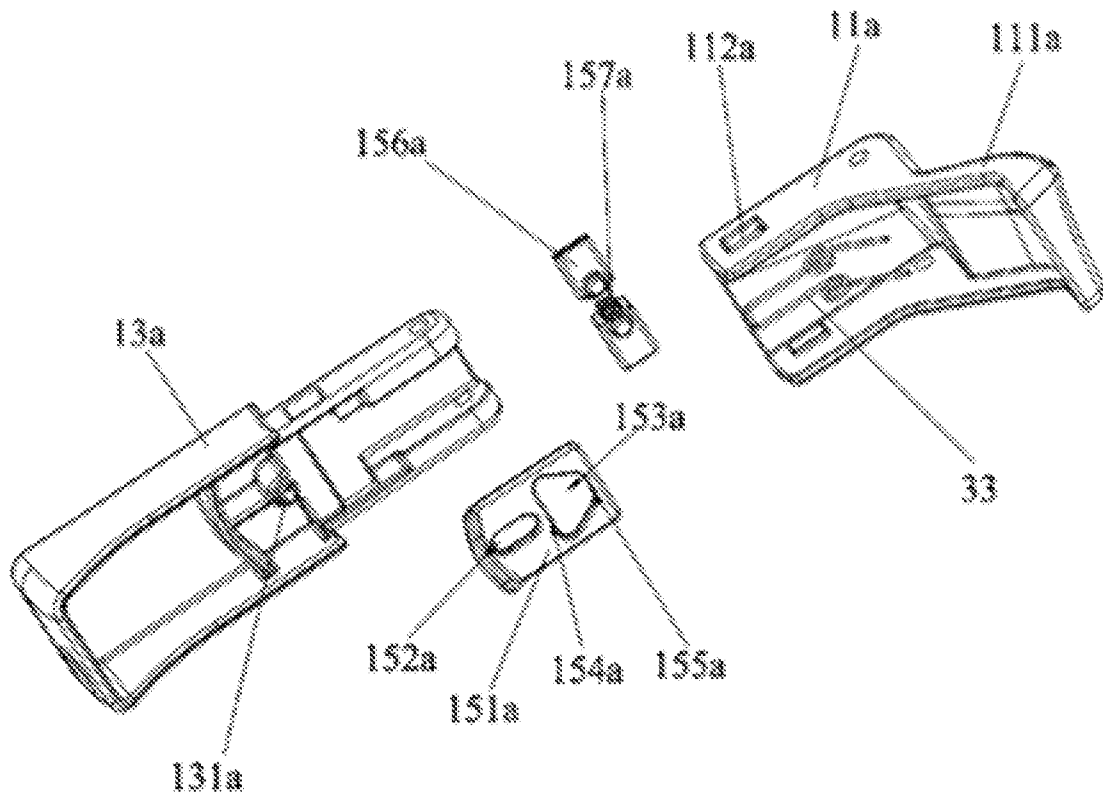


FIG. 20

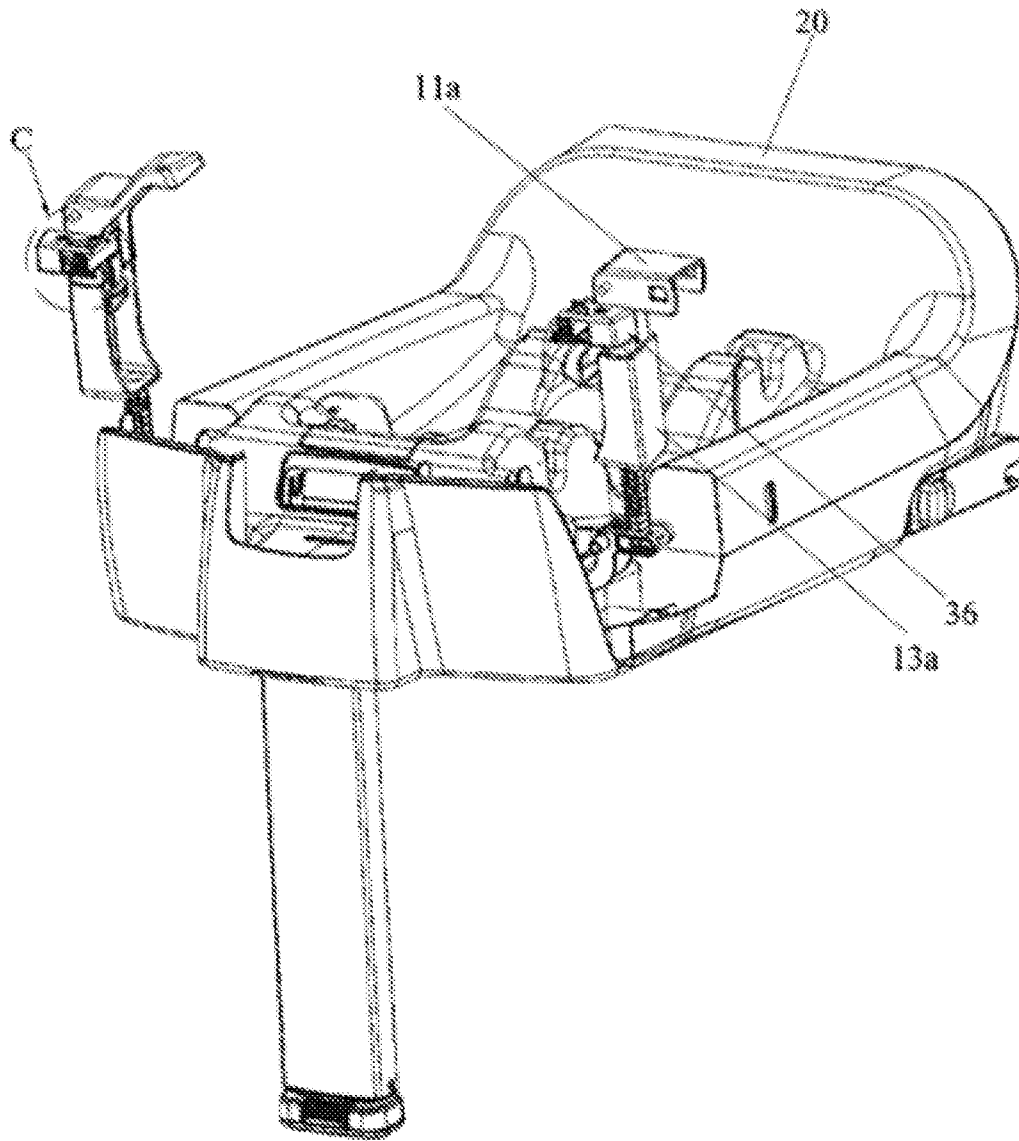


FIG. 21

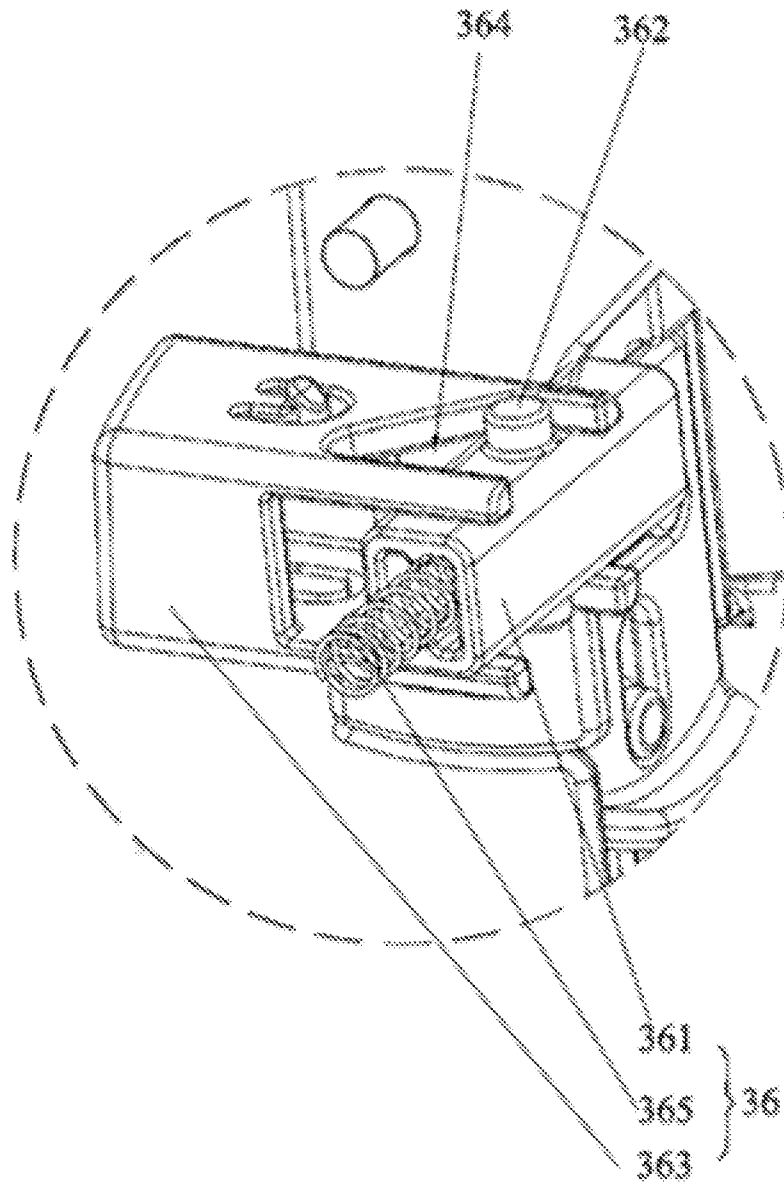


FIG. 22

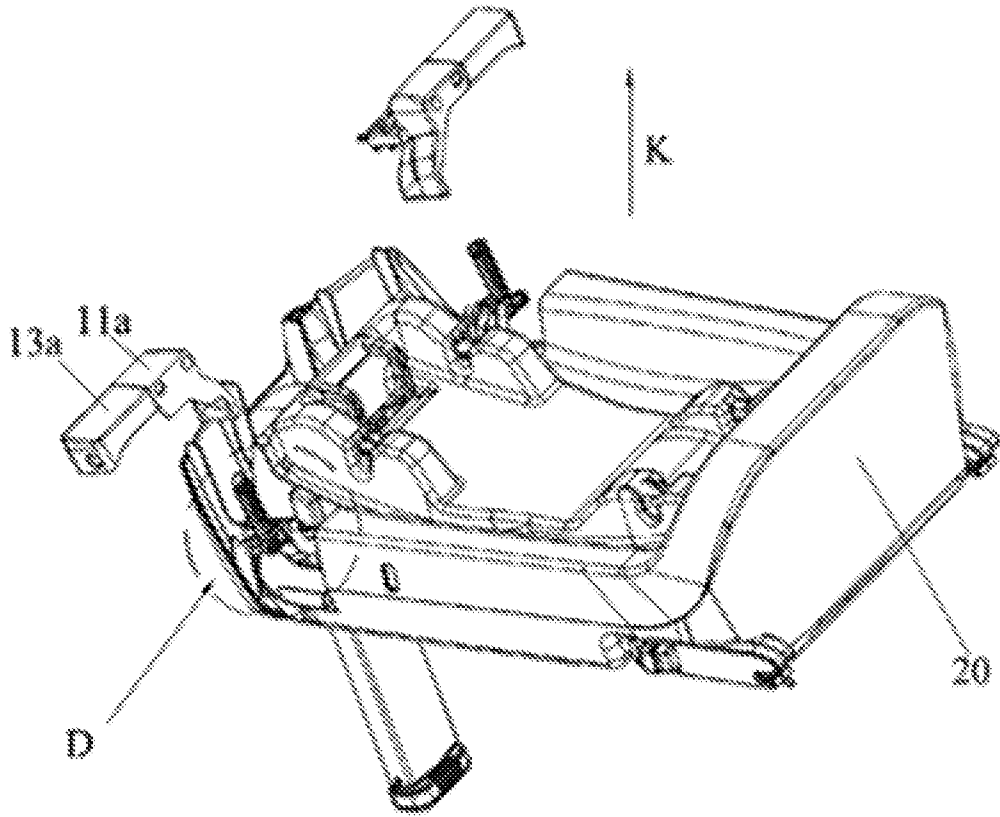


FIG. 23

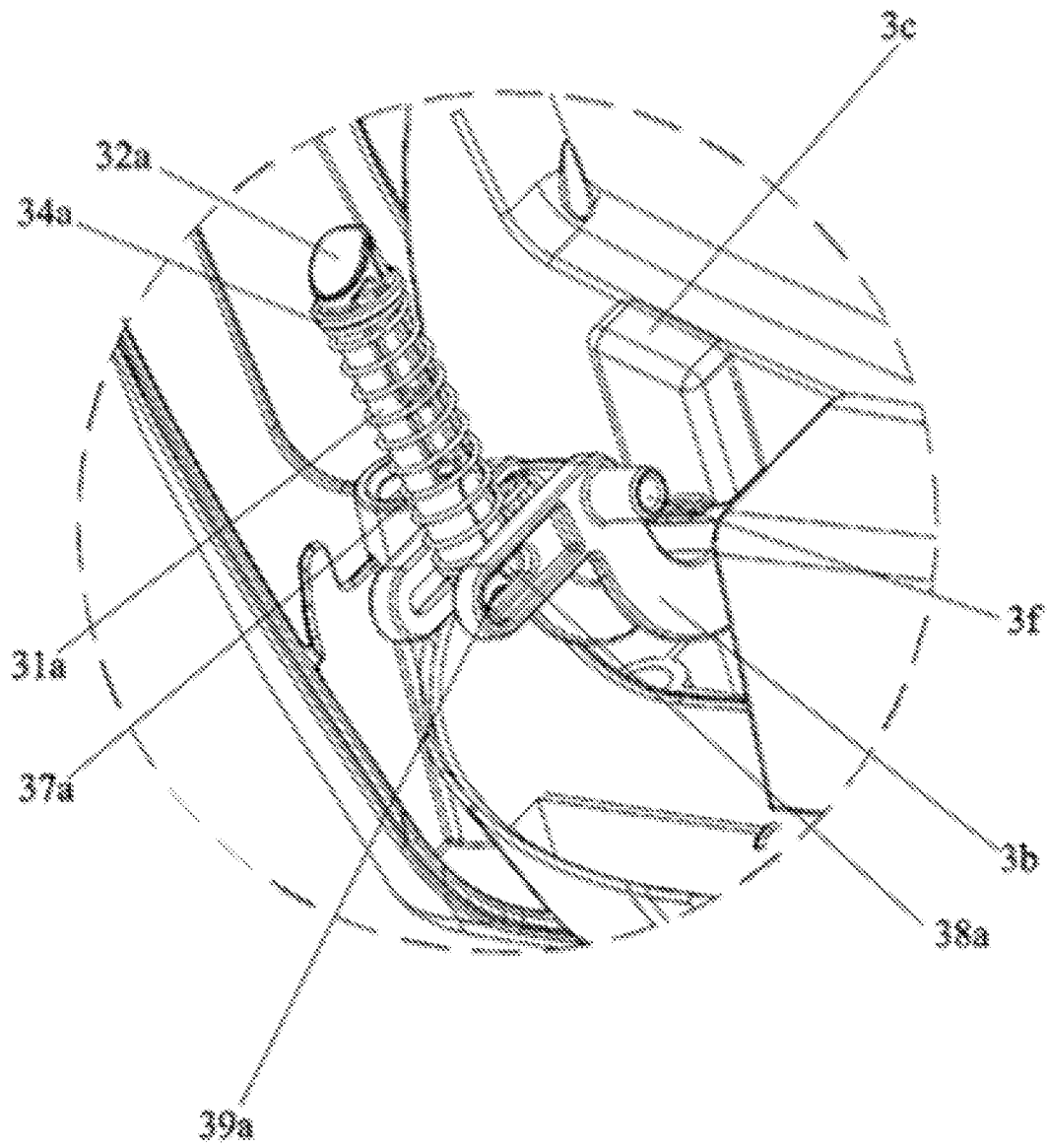


FIG. 24

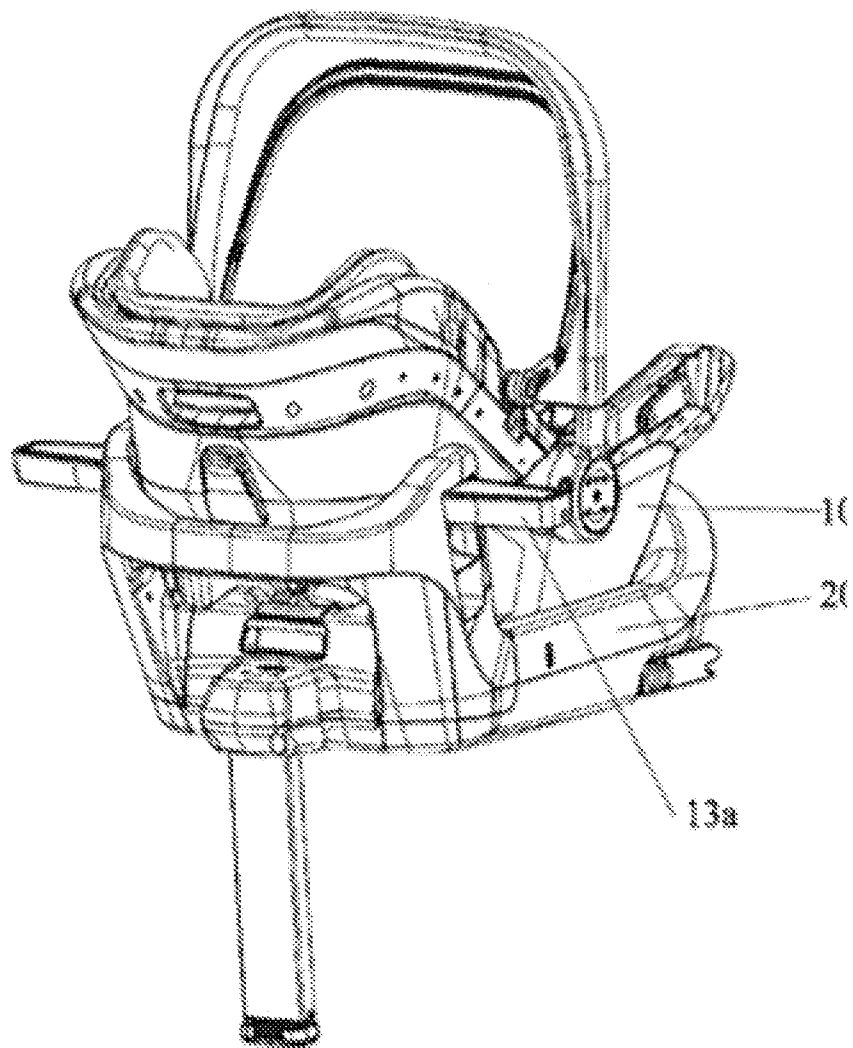


FIG. 25

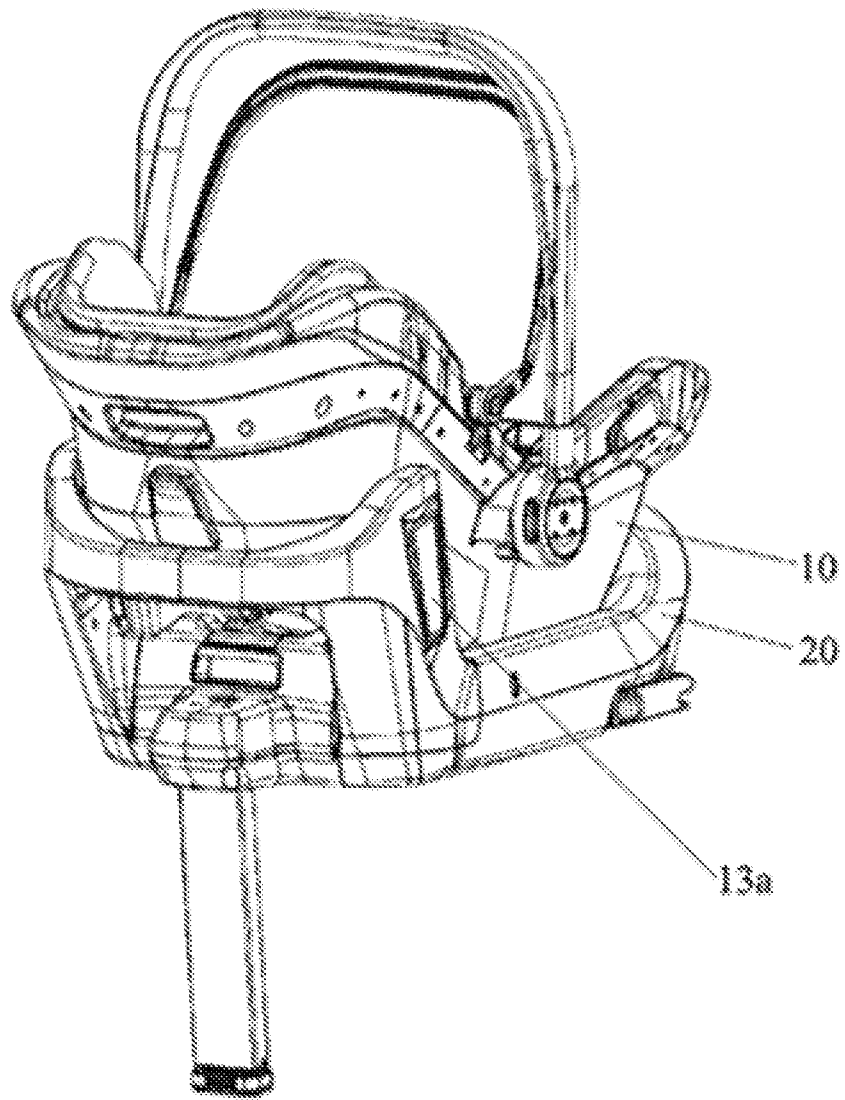


FIG. 26

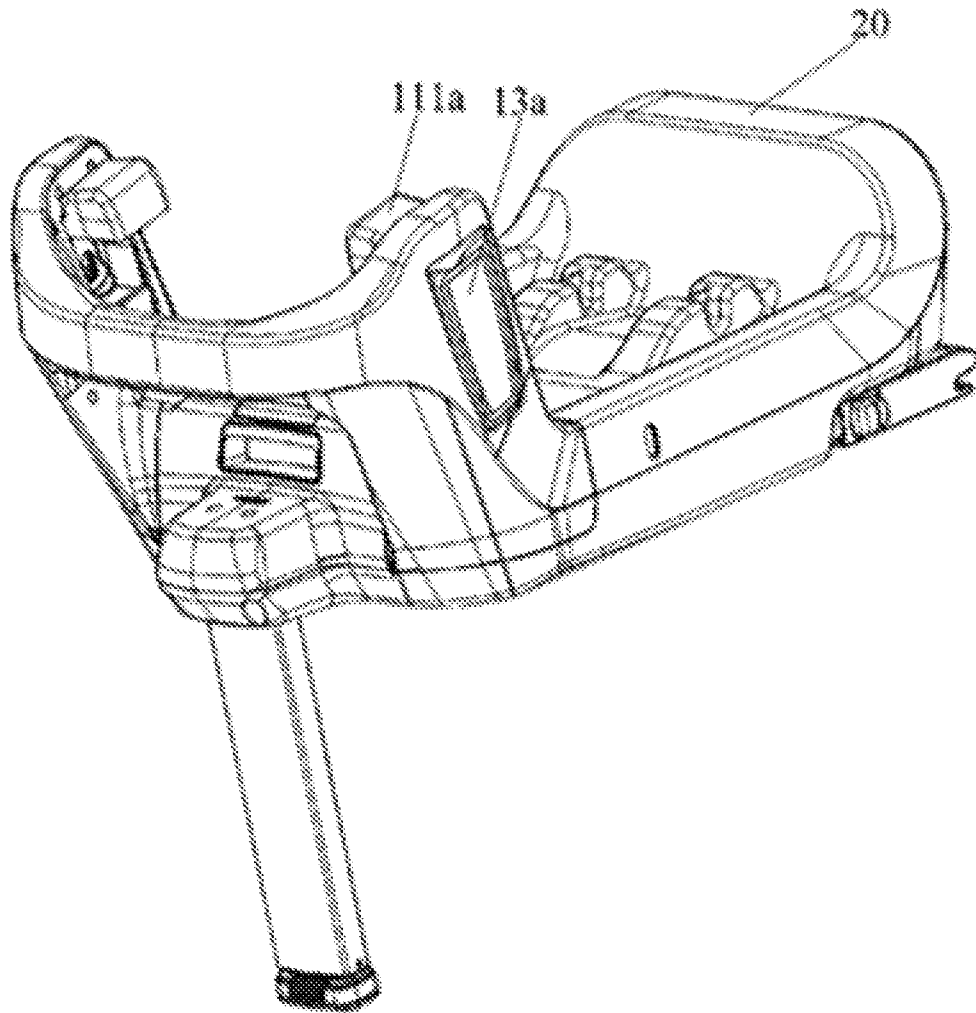


FIG. 27

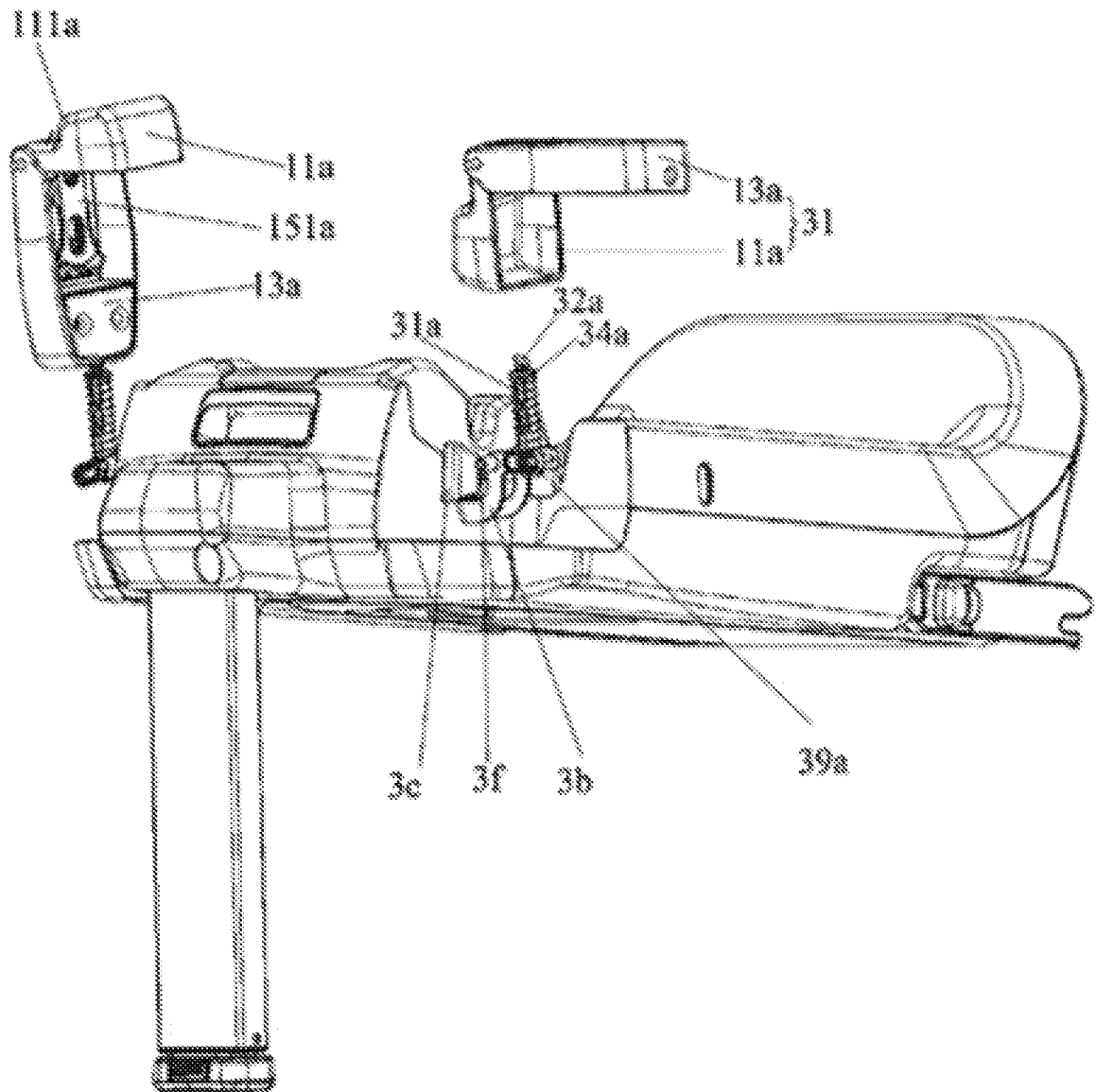


FIG. 28

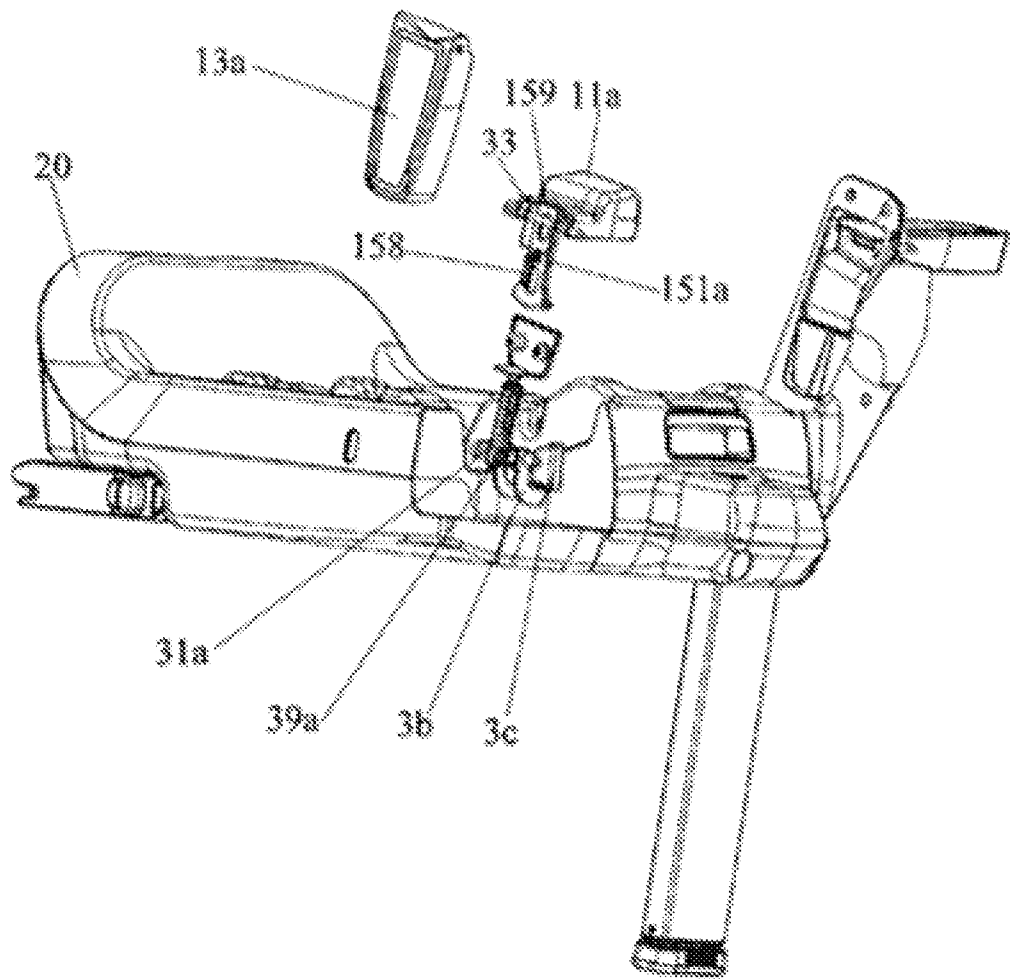


FIG. 29