

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 862 321**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2019** **E 19180997 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2021** **EP 3587175**

54 Título: **Silla de niños para el coche que incluye un respaldo reclinable**

30 Prioridad:

29.06.2018 FR 1856019

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

07.10.2021

73 Titular/es:

DOREL FRANCE (100.0%)
Z.I., 9 Blvd. du Poitou, BP 905
49309 Cholet Cedex, FR

72 Inventor/es:

GAUTRAT, FRÉDÉRIC y
RENAUDIN, FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 862 321 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 de niños para el coche que incluye un respaldo reclinable

1. Campo del invento

5 El campo el invento es el de la puericultura. De una manera más precisa, el invento se refiere a las sillas de niños, llamadas a continuación "sillas de niños para el coche" (en inglés, CRS por "Child Restraint System"), que están destinados a ser instalados sobre los asientos de los pasajeros del vehículo, especialmente de los vehículos automóviles.

10 El invento se aplica principalmente, pero no exclusivamente, a las sillas destinadas a los niños de 3 a 12 años, es decir de alrededor de 15 a 36 kilos, llamados Grupo 2/3 (según la reglamentación europea ECE 44) o de 100 cm a 135/150 cm (según la reglamentación europea ECE 129). Sin embargo, puede considerarse igualmente para niños más jóvenes, con la condición de añadir la presencia de un arnés, e incluso desde el nacimiento, por ejemplo, si se añade un reductor.

De una manera precisa, el invento se refiere a las sillas de niño para el coche destinadas a ser instaladas de espaldas a la marcha.

15 2.Técnica anterior y sus inconvenientes

De una manera clásica, en un vehículo, los bebés son instalados en las sillas de niño montadas de espaldas a la marcha por cuestiones de seguridad, especialmente ante las eventualidades de un choque. A partir de los 15 meses, que corresponde clásicamente a una talla de 75 a 80 cm, es posible instalar a un niño de cara a la marcha pues su esqueleto es lo suficientemente sólido como para soportar el impacto sufrido en caso de un choque, especialmente de un choque frontal.

20 Sin embargo, es deseable, en términos de seguridad, mantener una instalación para los niños de espaldas a la marcha hasta los seis años, o sea alrededor de 115 cm. Han sido propuestos diferentes asientos para responder con este objetivo.

25 Tales sillas de espaldas a la marcha que llegan hasta los seis años incluyen clásicamente un asiento y un respaldo formando un conjunto monobloc. El respaldo está equipado generalmente con un cabecero destinado a asegurar el mantenimiento de la cabeza del niño. El respaldo y/o el cabecero pueden llevar elementos de guiado de la correa diagonal del cinturón de seguridad de tres puntos del vehículo, por medio de la cual el niño está atado por su seguridad. Puede instalarse un arnés sobre estas sillas para los niños más jóvenes.

30 Para aumentar la seguridad del niño y la fijación de la silla, se saben utilizar tales sillas provistas con un tirante de refuerzo que se extiende desde el respaldo de la silla hasta en suelo del vehículo, como está ilustrado, por ejemplo, en el documento US4480870.

Para algunas de estas sillas se añaden unas pinzas ISOFIX® para mantener la silla, como está ilustrado, por ejemplo, en el documento US2016200225.

35 Un inconveniente de estas sillas, en particular para los niños de talla o de peso relativamente importantes, es que, en caso de un choque frontal y trasero, el tirante de refuerzo "se despegue" y la silla bascula, pivotando hacia atrás del vehículo, de manera más marcada incluso en el caso de la utilización de los puntos de enganche Isofix®. Esto introduce un peligro importante para el niño debido al desplazamiento de la silla, pero igualmente en razón del riesgo de golpear contra el techo del vehículo o con la parte trasera del vehículo, con una aceleración.

40 Para evitar estos fenómenos, varios fabricantes de sillas de este tipo las han equipado con unas correas (en inglés, "lower tether") que conviene engancharlas a estos puntos de anclaje del vehículo, para oponerse o disminuir fuertemente este basculamiento. Esta correa permite unir la silla, o la parte baja del respaldo, a un punto de anclaje solidario del vehículo, al nivel de su suelo.

45 Sin embargo, estos puntos de anclaje, o de enganche, no están normalizados, y no los hay siempre, por lo tanto, en el seno de un vehículo. Los usuarios están obligados a encontrar, según los vehículos, un elemento que permita más bien que mal un enganche, como, por ejemplo, una corredera de asiento-adelante. Tales puntos de anclaje no están ni normalizados ni previstos para esta función. En consecuencia, la utilización de esta correa es poco fácil y poco segura y no está garantizada la seguridad. Existe, además, el riesgo importante de que la correa esté mal montada, o mal tensada.

50 Por lo tanto, existe una necesidad de mejorar las sillas para que no presenten los inconvenientes de la técnica anterior. Especialmente, existe una necesidad de facilitar la instalación de tales sillas que permita limitar los riesgos inaceptables relacionados con la seguridad del niño generados por una mala fijación de la silla, y que evite operaciones de montaje complejas y difíciles de controlar.

3. Objetivos del invento

El presente invento tiene como objetivo paliar al menos en parte algunos de los inconvenientes de la técnica anterior.

5 En particular, el presente invento tiene como objetivo, según al menos un modo de realización, proporcionar una silla para niños “de espaldas a la marcha” cuya instalación sea fácil y segura.

Otro objetivo del invento es, según al menos un modo de realización, proporcionar tal silla destinada igualmente a los niños de más de 3 años, por ejemplo, para el tipo de grupo 2/3, que presente una posición de transporte “de espaldas a la marcha”.

10 De una manera general, el presente invento tiene como objetivo reducir el riesgo de una mala instalación de la silla que pueda afectar a la seguridad del niño que está instalado en ella, y permitir una instalación de tal silla de espaldas a la marcha.

4. Exposición del invento

15 Estos objetivos, así como otros que aparecerán a continuación, son alcanzados con la ayuda de una silla para niños, destinada a ser montada sobre el asiento de un vehículo automóvil, y que incluye un asiento, un respaldo, y una pata de refuerzo unida por su extremo superior al citado respaldo, estando montada la citada pata de refuerzo articulada con respecto al citado respaldo entre una posición replegada de almacenamiento y una posición desplegada de utilización en la cual su extremo inferior va a apoyarse sobre el suelo del citado vehículo.

Según el invento, el citado respaldo es móvil en rotación con respecto al asiento, siendo libre el movimiento de rotación del respaldo con respecto al asiento cuando el respaldo se aproxima al asiento.

20 De esta manera, el invento propone una enfoque nuevo e ingenioso que permita resolver al menos algunos de los inconvenientes de la técnica anterior. Especialmente, tal silla es fácil de instalar para un usuario pues se adapta a las fijaciones ya existentes y no necesita la instalación de medios adicionales. El hecho de que el movimiento de rotación del respaldo con respecto al asiento sea libre cuando el respaldo se aproxima al asiento permite, en caso de choque, guiar el movimiento del niño y, de esta manera, acompañarle para asegurar su seguridad, limitando, en particular, la rotación del asiento (especialmente con respecto a las pinzas Isofix® cuando éstas son utilizadas).

Tal silla puede ser instalada de espaldas a la marcha y puede ser adaptada para los niños cuya talla necesite una silla del tipo grupo 2/3 o equivalente, mediante un reglaje del respaldo con respecto al asiento.

El movimiento de rotación del respaldo con respecto al asiento está controlado por unos medios de reglaje de la inclinación cuando el respaldo se separa del asiento.

30 Esto permite controlar la inclinación del respaldo mediante unos medios sencillos y poco costosos, y adaptar la silla según el niño que esté instalado en ella.

Según un aspecto de al menos un modo de realización del invento, la silla incluye, además, un tope practicado al menos en parte sobre el asiento, siendo móvil el respaldo en rotación con respecto al asiento entre una posición de retención y una posición límite de apertura o de inclinación de tal manera que:

35 - en la posición de parada, el respaldo está en contacto con el tope, y el respaldo forma con el asiento un ángulo mínimo de apertura, y

- en la posición límite de apertura o de inclinación, el respaldo está alejado del tope, y el respaldo forma con el asiento un ángulo máximo de apertura.

40 De esta manera, el movimiento del respaldo está limitado angularmente lo que permite controlar mejor el movimiento y evitar, por ejemplo, un fenómeno de “rampa de lanzamiento” en caso de un choque del vehículo. Esto permite evitar también que el niño se encuentre en unas posiciones que podrían convertirse en peligrosas.

El ángulo mínimo de apertura puede presentar, especialmente, un valor comprendido entre 80° y 100°, preferentemente igual a 90°.

45 Por su parte, el ángulo máximo de apertura puede presentar, especialmente, un valor comprendido entre 105° y 120°, preferentemente igual a 115°.

La silla puede incluir igualmente unos medios de limitación del ángulo máximo de apertura.

Según un aspecto de al menos un modo de realización, la silla puede incluir unos primeros medios de reglaje del ángulo de inclinación entre el respaldo y el asiento.

Los medios de limitación del ángulo máximo de apertura y/o los medios de reglaje pueden incluir, según los modos de realización, al menos un elemento perteneciente al grupo que incluya; una cremallera, una correa flexible, unos cables.

5 El tope puede incluir, además, un elemento de amortiguación de tal manera que amortigüe un contacto entre el respaldo y el tope, y absorba una parte de la energía debida a un choque.

Esto permite acompañar el movimiento del respaldo en caso de choque, y, especialmente, hacer progresivo el movimiento del respaldo evitando con ello una parada brusca de ésta.

La silla puede incluir, además, un elemento anti-rebote que se extiende desde un extremo del asiento opuesto al respaldo, y preparado para tensarse contra el respaldo del asiento del vehículo automóvil.

10 El elemento anti-rebote puede ser móvil en rotación con respecto al asiento.

Tal movilidad puede permitir, por ejemplo, ajustar al máximo el posicionamiento de la silla sobre el asiento del vehículo automóvil, yendo a aproximarse el elemento anti-rebote al máximo al respaldo del asiento del vehículo.

Según una característica de al menos un modo de realización, la pata de refuerzo presenta una longitud y/o una posición con respecto al respaldo regulable en función de la posición del respaldo con respecto al asiento.

15 La silla puede presentar unos segundos medios de reglaje de la longitud y/o de una posición con respecto al respaldo de la pata de refuerzo en función de la posición del respaldo con respecto al asiento.

5. Lista de las figuras

20 Otros objetivos, características y ventajas del invento aparecerán de una manera más clara con la lectura de la siguiente descripción, dada a título de simple ejemplo ilustrativo, y no limitativo, en relación con las figuras, entre las cuales:

- la figura 1 presenta una vista cercana de lado de una silla según un primer modo de realización del invento;

- la figura 2 presenta una vista lejana de lado de una silla según el modo de realización de la figura 1;

- las figuras 3a y 3b presentan unas vistas lejanas de una silla según el modo de realización de la figura 1, desde el lado opuesto al lado presentado en la figura 2, y

25 - las figuras 4a a 4e ilustran la evolución del movimiento de la silla, según el modo de realización de la figura 1, y de sus diferentes elementos durante un choque en la parte de atrás del vehículo.

6. Descripción detallada de un modo de realización del invento

Se presenta, ahora, en relación con las figuras 1 a 3b, un modo de realización del invento.

30 Como está ilustrado en estas figuras, la silla 1 según el invento incluye un asiento 2 y un respaldo 3. En este modo de realización, el respaldo 3 está equipado con un cabecero 4 de mantenimiento de la cabeza del niño, formando de esta manera el elemento de recepción de un niño.

35 Esta silla 1 destinada a ser instalada en una posición "de espaldas a la marcha", es decir, en una posición en la que el niño da la cara al respaldo 12 de la silla, o al respaldo asiento trasero, del vehículo automóvil sobre el que está montado el asiento de automóvil 1. La silla 1 reposa sobre el asiento del vehículo automóvil a través del asiento 2 que está depositado sobre el asiento 11 del asiento, o del asiento trasero, del vehículo.

La silla incluye igualmente una pata de refuerzo 5 unida por su extremo superior al respaldo 3.

Esta pata de refuerzo 5 está montada articulada con respecto al respaldo 3 entre una posición replegada de almacenamiento y una posición desplegada de utilización en la cual su extremo inferior va a apoyarse sobre el suelo 13 del vehículo.

40 Esta articulación con respecto al respaldo 3 puede hacerse, en un modo de realización, a través de una unión rotuliana 54 practicada al menos en parte entre el extremo superior de la pata de refuerzo 5 y la cara externa del respaldo 3 (correspondiente a la cara opuesta a la cara de recepción de un niño).

45 En la posición desplegada de utilización (figuras 1 y 2, especialmente), la pata de refuerzo 5 se apoya sobre el suelo del vehículo, (no representado aquí), por medio de una suela de apoyo 51 que puede tomar la forma, como está ilustrado en este modo de realización, de un "tampón" que permita cerrar el tubo constitutivo de la pata 5 y evitar dañar el suelo del vehículo, permitiendo al mismo tiempo una mejor adhesión de la pata de refuerzo al suelo del vehículo.

De una manera clásica, esta suela de apoyo 51 es solidaria con la parte inferior 52 de la pata de refuerzo 5 que está montada deslizante en una parte superior 53. La sección de la parte superior 53 es ligeramente más grande que la sección de la parte inferior 52, permitiendo de esta manera unir por deslizamiento las dos partes. En otras palabras, la pata de refuerzo 5 es telescópica.

- 5 Evidentemente se puede prever una pata de refuerzo que presente un número superior de partes, por ejemplo, tres o cuatro.

Se puede prever igualmente que las partes superior e inferior presenten una forma particular, tal como una forma rectangular, cuadrada, redonda o perfilada.

- 10 En una variante del modo de realización, se puede prever igualmente que la parte superior deslice por la parte inferior, o deslice de una manera decalada a lo largo de la parte inferior.

En una posición replegada de almacenamiento, la pata de refuerzo 5 va a colocarse a lo largo del respaldo 3 de tal manera que se limita el volumen ocupado.

En una variante, se puede prever que el movimiento angular de la pata de refuerzo 5 con respecto al respaldo sea limitado.

- 15 Según el invento, el respaldo 3 está montado móvil en rotación con respecto al asiento 2. Una parte de la energía asociada al basculamiento de la silla en caso de un choque frontal y trasero es absorbida por el pivotado libre del respaldo con respecto al asiento. De esta manera, el desplazamiento vertical y horizontal del niño, de su cabeza, se reduce en caso de choque.

- 20 La articulación del respaldo con respecto al asiento permite, por lo tanto, limitar el basculamiento del asiento, pivotando hacia la parte de atrás del vehículo durante un choque.

- 25 La silla del invento es, por lo tanto, sencilla de instalar debido al número restringido de manipulaciones a efectuar (únicamente, la colocación de la pata de refuerzo). Debido a esto, se reduce igualmente el riesgo de una mala instalación de la silla que pueda afectar a la seguridad del niño que está instalado en ella. En efecto, al prescindir de los medios utilizados en la técnica anterior tales como los medios de enganche del tipo "lower tether" (o cincha anti-rebote), asociados a un conjunto respaldo/asiento monobloc, se limitan las manipulaciones de un usuario que desea instalar a su niño y, en consecuencia, el riesgo de una mala instalación de la silla.

En el modo de realización presentado, la silla incluye, además, unos primeros medios de reglaje 61 del ángulo de inclinación entre el respaldo 3 y el asiento 2.

- 30 En otras palabras, la silla presenta unos primeros medios de reglaje 61 que permiten desplazar el respaldo 3, móvil en rotación con respecto al asiento 2, de tal manera que regula la inclinación del respaldo 3 con respecto al asiento 2.

Según los modos de realización, los medios de reglaje 61 pueden incluir al menos en elemento que pertenece al grupo que incluye; una cremallera, una correa flexible, unos cables...

- 35 Por ejemplo, en el caso de los medios de reglaje que incluyen una cremallera, los medios de reglaje 61 incluyen una rueda asociada a la cremallera de tal manera que, para regular la inclinación del respaldo 3 con respecto al asiento 2, el usuario gire la rueda, pudiendo corresponder cada pantalla, por ejemplo, a un número predefinido de grados.

Por ejemplo, se puede prever un modo de realización en el cual cada pantalla corresponda con una variación de la inclinación de 5° del respaldo 3 con respecto al asiento 2.

- 40 En el modo de realización descrito, el reglaje permite utilizar una correa 63, que une el asiento con el respaldo, y cuya longitud está adaptada para impedir que el respaldo se incline más allá de un ángulo preseleccionado. En otras palabras, la cincha 63 permite limitar la apertura del ángulo entre el asiento y el respaldo.

El reglaje de la inclinación del respaldo podrá efectuarse, según el modo de realización, por parte de los padres o por el propio niño.

- 45 El respaldo presenta, por otra parte, un pivotado libre del respaldo hacia el asiento. De esta manera, si la inclinación del respaldo hacia atrás con respecto al asiento, puede ser regulada de una manera incremental, el pivotado del respaldo hacia el asiento es totalmente libre.

En el modo de realización ilustrado, la silla 1 incluye, además, un tope 6 practicado al menos en parte sobre el asiento 2.

- 50 Este tope 6 practicado al menos en parte sobre el asiento 2 permite, de esta manera, detener el movimiento del respaldo 3 y evitar que el ángulo entre el asiento 2 y el respaldo 3 sea demasiado pequeño durante un movimiento del respaldo 3 hacia adelante, de tal manera que se evite un apisonamiento del niño sobre la silla.

De esta manera, en caso de choque frontal delantero, el respaldo 3 se endereza hasta el tope 6 que limita el repliegue del respaldo 3 y protege de esta manera al niño.

5 Con el fin de amortiguar todavía más el movimiento del respaldo 3 hacia adelante, el tope 6 puede incluir, en un modo de realización, un elemento de amortiguación 62, colocado al lado del respaldo con el fin de efectuar la amortiguación del movimiento del respaldo 3 cuando ésta llega a las proximidades del tope 6.

De esta manera, el tope 6 es "progresivo" debido a que el respaldo 3 no va a bloquearse directamente contra el tope 6 sino que efectúa una llegada amortiguada.

10 En un modo de realización particular, el elemento de amortiguación 62 es de un material elástico. Tal material elástico permite a la vez amortiguar suficientemente la velocidad de llegada del respaldo 3 contra el tope 6, e igualmente evitar un fenómeno de rebote del respaldo 3 que podría representar un riesgo para el niño.

Podríamos imaginar que este tope 6 pueda desengancharse cuando se desee almacenarlo. En caso de almacenamiento, el respaldo 3 puede ser replegado entonces sobre el asiento, limitando al máximo el volumen ocupado. Durante su utilización, el despliegue del respaldo con respecto al asiento 2 llevará consigo entonces el despliegue de este tope 6, haciéndole funcional de nuevo.

15 El respaldo 3 es entonces móvil en rotación con respecto al asiento 2 entre una posición de parada y una posición límite de apertura de tal manera que:

- en la posición de parada, el respaldo 3 está en contacto con el tope 6, y el respaldo 3 forma con el asiento 2 un ángulo mínimo A de apertura, y

20 - en la posición límite de apertura, el respaldo 3 está alejado del tope 6, y el respaldo 3 forma con el asiento 2 un ángulo máximo B de apertura.

En este modo de realización, el ángulo mínimo A de apertura presenta un valor sensiblemente igual a 95°, correspondiente a una posición casi vertical.

Sin embargo, se podrían prever otros modos de realización en los cuales el ángulo mínimo A de apertura presente un valor comprendido ente 85° y 105°.

25 Por lo mismo, en este modo de realización, el ángulo máximo B de apertura presenta un valor sensiblemente igual a 115°.

Sin embargo, se podrían prever otros modos de realización en los cuales el ángulo máximo B de apertura presente un valor comprendido entre 105° y 120°.

30 De esta manera, debido al abanico de posibles valores del ángulo mínimo de apertura y del ángulo máximo de apertura, la silla 1 podrá inclinarse todo lo que se quiera adaptándose al mismo tiempo al emplazamiento disponible del vehículo en el cual está colocado.

35 Con el fin de limitar el ángulo máximo B de apertura, se puede prever un modo de realización en el cual la silla 1 incluya unos medios de limitación del ángulo máximo B de apertura que permita un reglaje de éste, por ejemplo, previamente a la instalación de la silla 1 en un vehículo. Se puede prever, por ejemplo, una correa de regulación que una el asiento 2 con el respaldo 3 y que presente unos reglajes predefinidos.

Hay que observar que la variación de inclinación del respaldo 3 con respecto al asiento 2 necesita una variación de la longitud L de la pata de refuerzo 5 para que ésta pueda permanecer en contacto con el suelo del vehículo.

40 Debido a esto, la pata de refuerzo 5 presenta una longitud L regulable en función de la posición del respaldo 3 con respecto al asiento 2. Este reglaje puede ser manual (incluso un reglaje durante la instalación del asiento en el vehículo).

45 Sin embargo, es posible que este reglaje sea automático, para no necesitar la intervención del usuario y conservar la seguridad asegurada por esta pata de refuerzo cuando se modifica la inclinación del respaldo. Con el fin de regular la longitud L de la pata de refuerzo 5 en función de la inclinación del respaldo, la silla 1 presenta, en este modo de realización, unos segundos medios de reglaje automático de la longitud L de la pata de refuerzo 5 en función de la posición del respaldo 3 con respecto al asiento 2.

Estos segundos medios de reglaje pueden incluir una varilla y/o un sistema de cables fijados sobre una de las partes de la pata de refuerzo 5 y cuya longitud varíe en función de la posición del respaldo, accionando estos cables entonces una variación de la longitud L de la pata de refuerzo 5.

50 Estos segundos medios de reglaje pueden incluir igualmente un sistema de tornillo, o una porción de la pata de refuerzo deformable elásticamente.

Como complemento o como alternativa, el reglaje puede actuar sobre la posición del punto de solidarización de la parte superior de la pata de refuerzo 5 con el respaldo 3, que puede desplazarse, por ejemplo, por una guía.

Como está ilustrado especialmente en las figuras 1 y 2, la silla 1 puede incluir, igualmente, en un modo de realización, un elemento anti-rebote 7. Este elemento anti-rebote se extiende desde el extremo del asiento 2 opuesto al extremo de la unión con el respaldo 3.

En otras palabras, este elemento anti-rebote 7 se extiende frente al respaldo del asiento del vehículo, o frente al respaldo de la silla.

Como está ilustrado, en elemento anti-rebote va a apretarse contra el respaldo del asiento del vehículo. De tal manera que, en caso de un choque trasero, es en primer lugar el elemento anti-rebote el que se apoya contra el respaldo del asiento del vehículo, o contra el asiento del vehículo, antes de que el respaldo 3 se enderece y comience su movimiento hacia el tope 6.

Para ello, el elemento anti-rebote 7 podrá ser móvil en rotación con respecto al respaldo 2 de tal manera que vaya a placar al elemento anti-rebote 7 lo más cerca posible del respaldo del vehículo o del asiento del vehículo.

En este modo de realización, el elemento anti-rebote es móvil en rotación con respecto al asiento de la silla según un ángulo comprendido entre 95° y 120°.

En otras palabras, el elemento anti-rebote 7 presenta un ángulo de barrido comprendido entre 95° y 120° en el sentido anti-horario, con respecto al asiento 2.

Como está ilustrado especialmente en la figura 1, el elemento anti-rebote, toma, en este modo de realización, la forma de un reposa-pies que presenta una superficie de apoyo sensiblemente plana.

Se pueden prever videntemente otros modos de realización en los cuales el elemento anti-rebote tome otra forma, tal como una forma que incluya unas "marcas" para facilitar la colocación de los pies de un niño.

Para facilitar la instalación, la silla puede incluir igualmente unas pinzas Isofix® 8 complementarias de los emplazamientos de las pinzas presentes en los vehículos automóviles. En un modo de realización particular, estas pinzas Isofix® 8 pueden ser rotativas y/o móviles en traslación.

Según otros modos de realización, las pinzas Isofix® pueden ser igualmente escamoteables de tal manera que puedan estar alineadas en la estructura del asiento del vehículo automóvil o de la silla.

Pueden incluir igualmente uno o varios medios de control electrónico de enclavamiento.

Ahora se presenta, en relación con las figuras 4a a 4e, la evolución del movimiento de la silla 1 y de los diferentes elementos que la componen durante un choque trasero del vehículo. Se describe aquí una evolución (secuencia) particular del movimiento de la silla y de sus elementos pero hay que observar que podría tener lugar otra secuencia ligeramente diferente según el ángulo del asiento y del respaldo del asiento del vehículo, según la posición inicial de la pata de refuerzo de la silla, según la posición inicial del elemento anti-rebote, según el posible movimiento de las pinzas Isofix®, ... Sin embargo, en todas las secuencias posibles del movimiento de la silla y de sus diferentes elementos durante un choque por detrás del vehículo, siempre se encuentra la combinación de un movimiento de traslación y de rotación del conjunto de la silla.

La figura 4a es una ilustración esquemática de la silla instalada sobre el asiento del vehículo automóvil, en condiciones normales de utilización y de instalación.

Cuando tiene lugar un choque trasero contra el vehículo, por ejemplo, en el caso de un crash de un vehículo contra la trasera del vehículo en el que está instalada la silla 1, los diferentes elementos evolucionan según los movimientos ilustrados sucesivamente en las figuras 4b a 4e.

En primer lugar, como está ilustrado en la figura 4b, la pata de refuerzo 5 no está ya en contacto con el suelo del vehículo y presenta un ángulo de barrido con el respaldo 3 más pequeño que en la posición de utilización.

En cuanto al respaldo 3, está en posición parada, en contacto con el tope 6 y forma un ángulo, próximo al ángulo mínimo A de apertura con respecto al asiento 2, quien, por su parte, no está ya en contacto con el asiento del vehículo, pero sin que por otra parte la silla bascule.

A continuación, como está ilustrado en la figura 4c, el conjunto de la silla 1 sufre un movimiento hacia el respaldo del asiento del vehículo o del asiento del vehículo automóvil, correspondiente al movimiento hacia la izquierda según la ilustración de la figura 4c. El respaldo y el asiento de la silla continúan elevándose con respecto al asiento del vehículo.

En otras palabras, el conjunto de la silla se aproxima al respaldo del asiento o al asiento del vehículo automóvil, y el elemento anti-rebote 7 deforma de una manera sensible el respaldo de este asiento o el asiento. En esta vista, los

elementos que componen la silla 1 no se mueven globalmente unos con respecto a otros. Solo la pinza Isofix® ha pivotado de tal manera que sigue el movimiento de avance y de elevación de la silla.

5 La figura 4d ilustra otra fase del movimiento de una silla 1 durante un choque por detrás del vehículo, correspondiente al principio de la fase de “rebote” de la silla contra el asiento del vehículo sobre el que está instalada.

10 En esta posición, la pata de refuerzo 5 se separa más angularmente del respaldo 3 con respecto a la figura 4c, y el respaldo presenta un ángulo con respecto al asiento 2 que es mayor que en la posición ilustrada en la figura 4c. El elemento anti-rebote está menos “hundido” en el respaldo y la pinza Isofix® está inclinada con respecto a la vertical (es decir, ha pivotado angularmente hacia el asiento del vehículo automóvil). La silla comienza a bascular hacia la parte trasera del vehículo.

La figura 4e ilustra la continuación del movimiento comenzado e ilustrado en la figura 4d.

En esta posición, la pata de refuerzo 5 se separa más angularmente del respaldo 3 con respecto a la figura 4d. El elemento anti-rebote no está “hundido” en el respaldo y la silla continúa basculando hacia atrás del vehículo.

15 En un modo de realización particular, no representado, esta silla de espaldas a la marcha podría ser utilizado igualmente de cara a la marcha (alineando o elevando la pata de refuerzo).

REIVINDICACIONES

1. Silla para niños, destinada a ser montada sobre el asiento de un vehículo automóvil, que incluye un asiento (2), un respaldo (3), y una pata de refuerzo (5) unido por su extremo superior al citado respaldo (3), estando montada la citada pata de refuerzo (5) articulada con respecto al citado respaldo (3) entre una posición replegada de almacenamiento y una posición desplegada de utilización en la cual su extremo inferior va a apoyarse sobre el suelo del vehículo,
5
caracterizada por que el citado respaldo (3) es móvil en rotación con respecto al citado asiento (2), siendo libre el movimiento de rotación del citado respaldo (3) con respecto al citado asiento (2) cuando el respaldo se aproxima al asiento.
- 10 2. Silla según la reivindicación 1, caracterizada por que el movimiento de rotación del citado respaldo (3) con respecto al citado asiento (2) está controlado por unos medios de reglaje de la inclinación (61) cuando el respaldo se separa del asiento.
3. Silla según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye, además, un tope (6) practicado al menos en parte del citado asiento (2), siendo móvil en rotación el citado respaldo (3) con respecto al citado asiento (2) entre una posición de parada y una posición límite de apertura o de inclinación de tal manera que:
15
- en la posición de parada, el citado respaldo (3) está en contacto con el tope, y el citado respaldo (3) forma con el citado asiento (2) un ángulo mínimo (A) de apertura, y
- en la posición límite de apertura o de inclinación, el citado respaldo (3) está alejado del citado tope (6), y el citado respaldo (3) forma con el citado asiento (2) un ángulo máximo (B) de apertura.
- 20 4. Silla según la reivindicación 3, caracterizada por que el ángulo mínimo (A) de apertura presenta un valor comprendido entre 80° y 100°, preferentemente igual a 90°, y/o por que el ángulo máximo (B) de apertura presenta un valor comprendido entre 105° y 120°, preferentemente igual a 115°.
5. Silla según la reivindicación 3, caracterizada por que incluye unos medios de limitación del citado ángulo máximo (B) de apertura.
- 25 6. Silla según la reivindicación 5, caracterizada por que los citados medios de limitación del citado ángulo máximo (B) de apertura y/o los citados medios de reglaje de la inclinación (61) incluyen al menos un elemento que pertenece al grupo que incluye: una cremallera, una correa flexible, unos cables.
7. Silla según la reivindicación 1, caracterizada por que incluye, además, un elemento anti-rebote (7) que se extiende desde un extremo del citado asiento (2) opuesto al citado respaldo (3), y preparado para ir a presionarse contra un
30 respaldo del citado asiento del vehículo automóvil.
8. Silla según la reivindicación 1, caracterizada por que la citada pata de refuerzo (5) presenta una longitud (L) regulable en función de la citada posición del citado respaldo (3) con respecto al citado asiento (2).
9. Silla según la reivindicación 1, caracterizada por que la citada pata de refuerzo (5) presenta una posición con respecto al citado respaldo (3) regulable en función de la citada posición del citado respaldo (3) con respecto al
35 citado asiento (2).
10. Silla según la reivindicación 8 ó 9, que presenta unos segundos medios de reglaje de la citada longitud (L) y/o de una posición con respecto al citado respaldo (3) de la citada pata de refuerzo (5) en función de la citada posición del citado respaldo (3) con respecto al citado asiento (2).

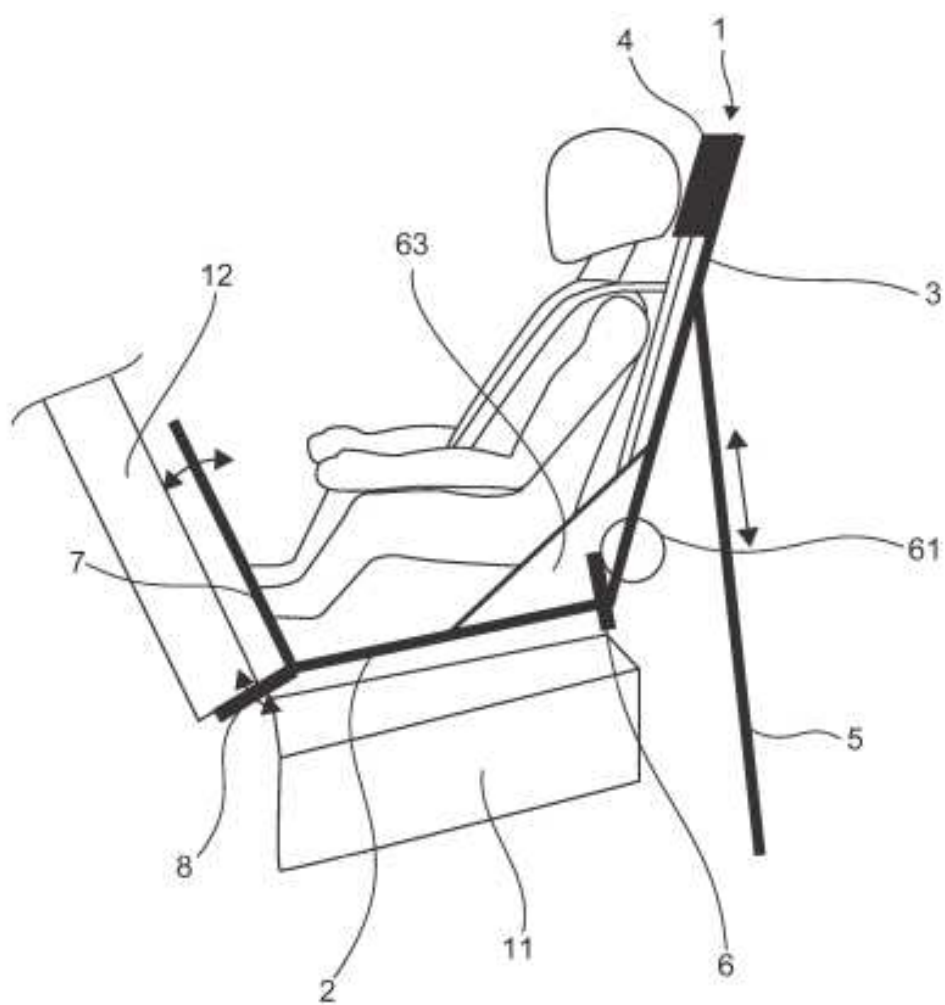


Fig. 1

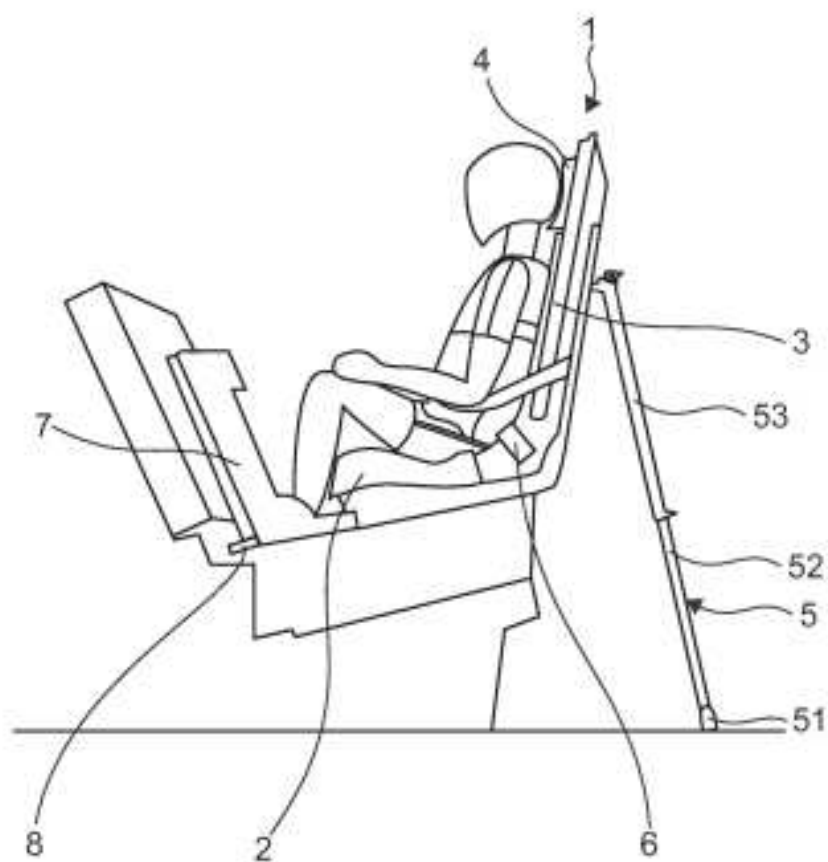


Fig. 2

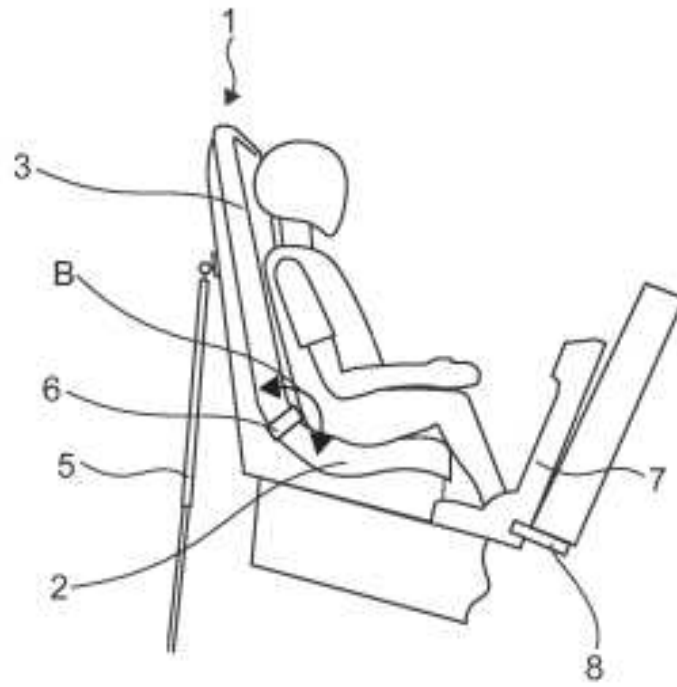


Fig. 3a

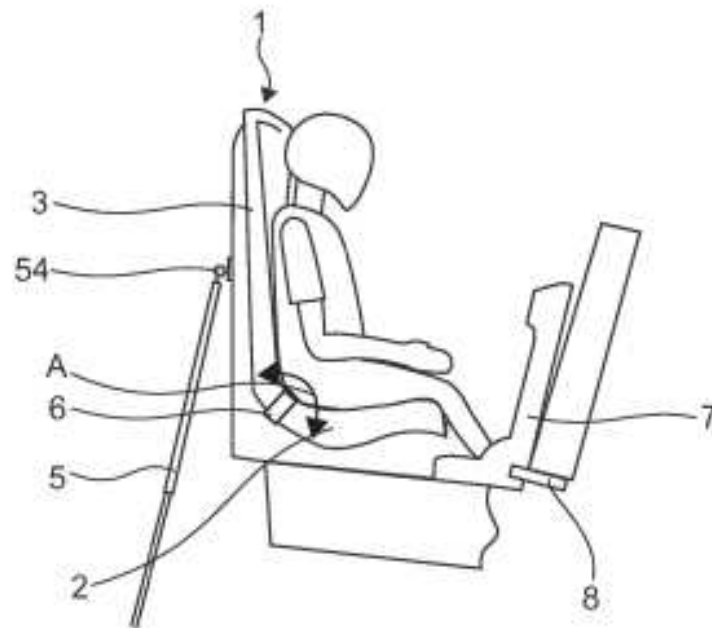


Fig. 3b

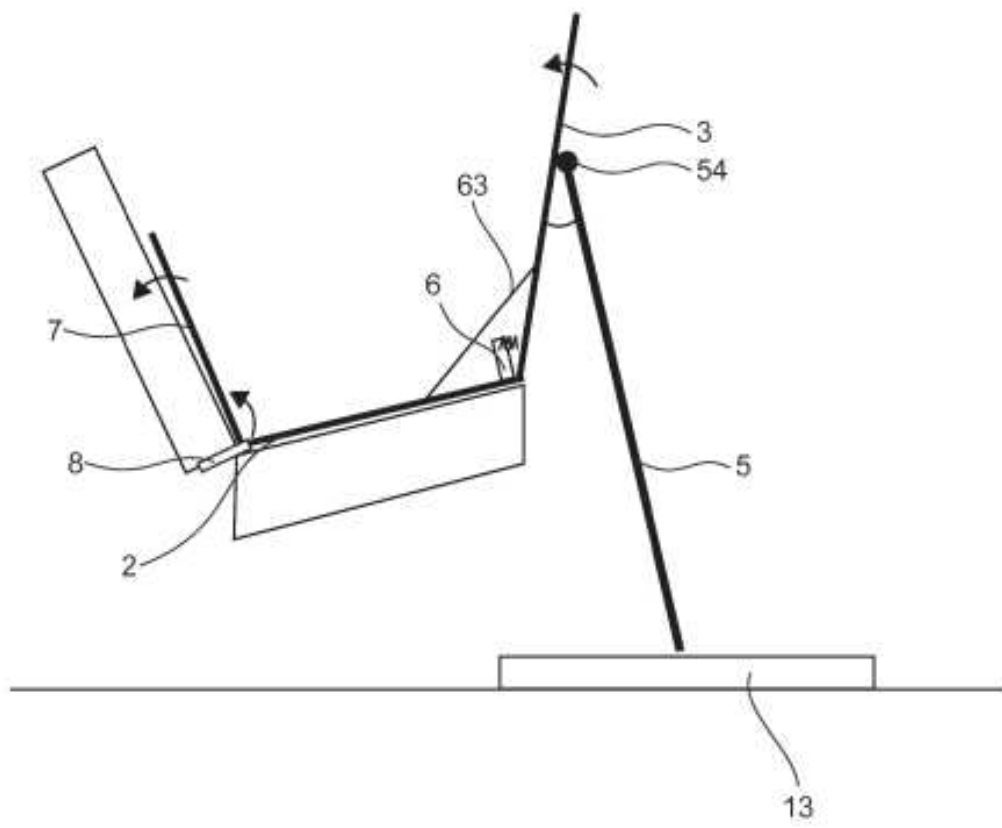


Fig. 4a

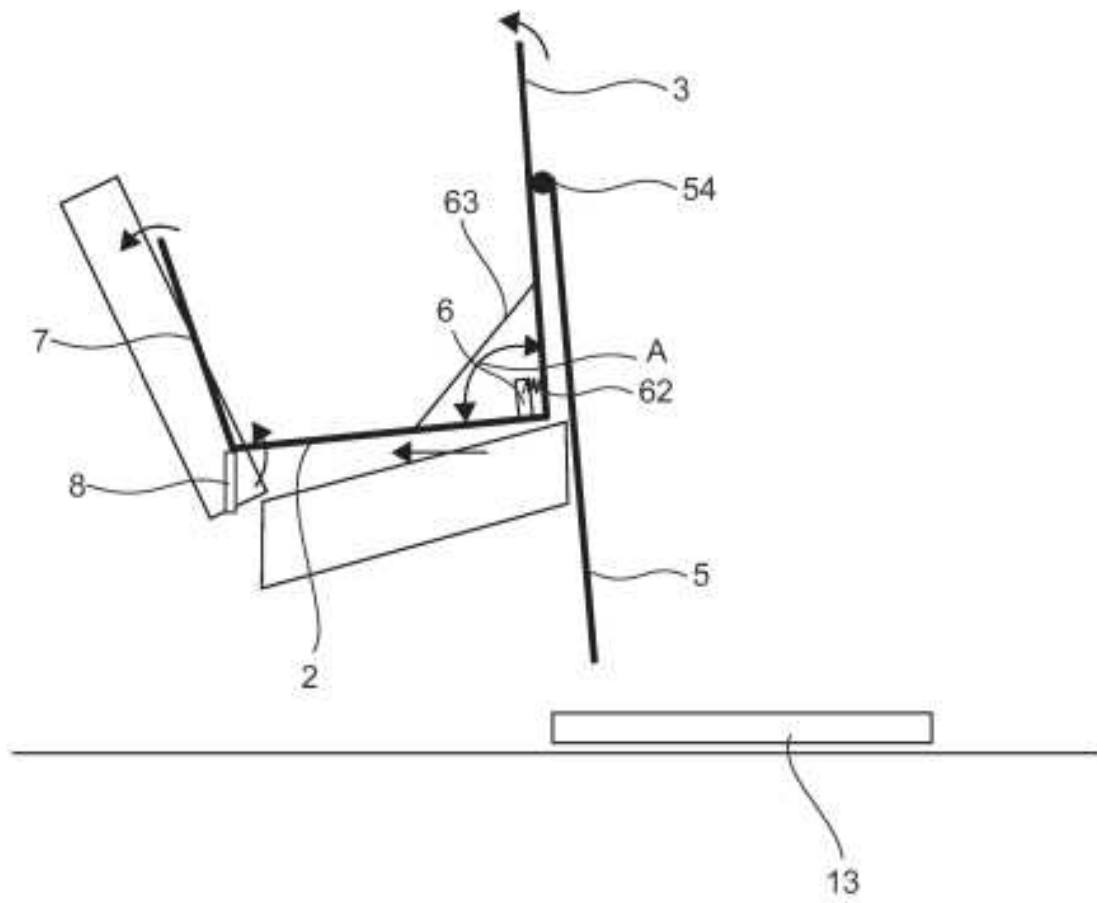


Fig. 4b

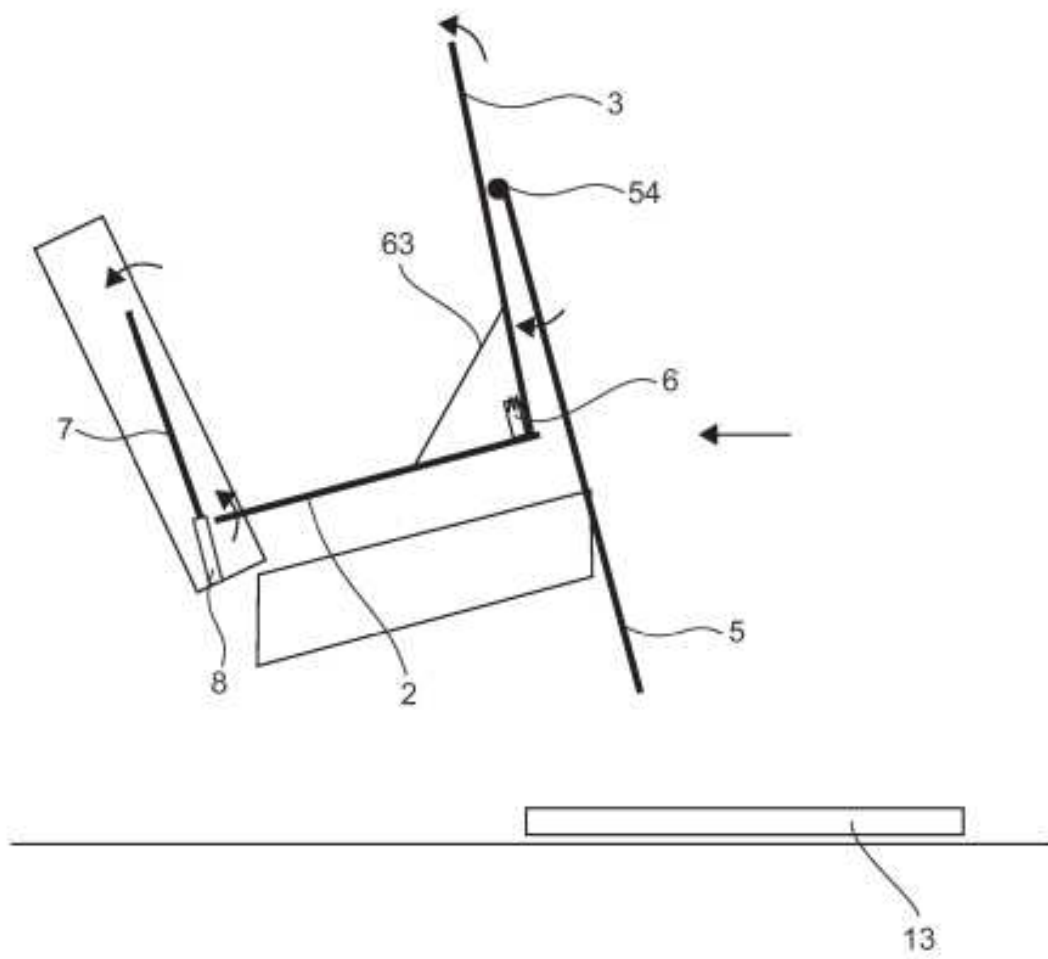


Fig. 4c

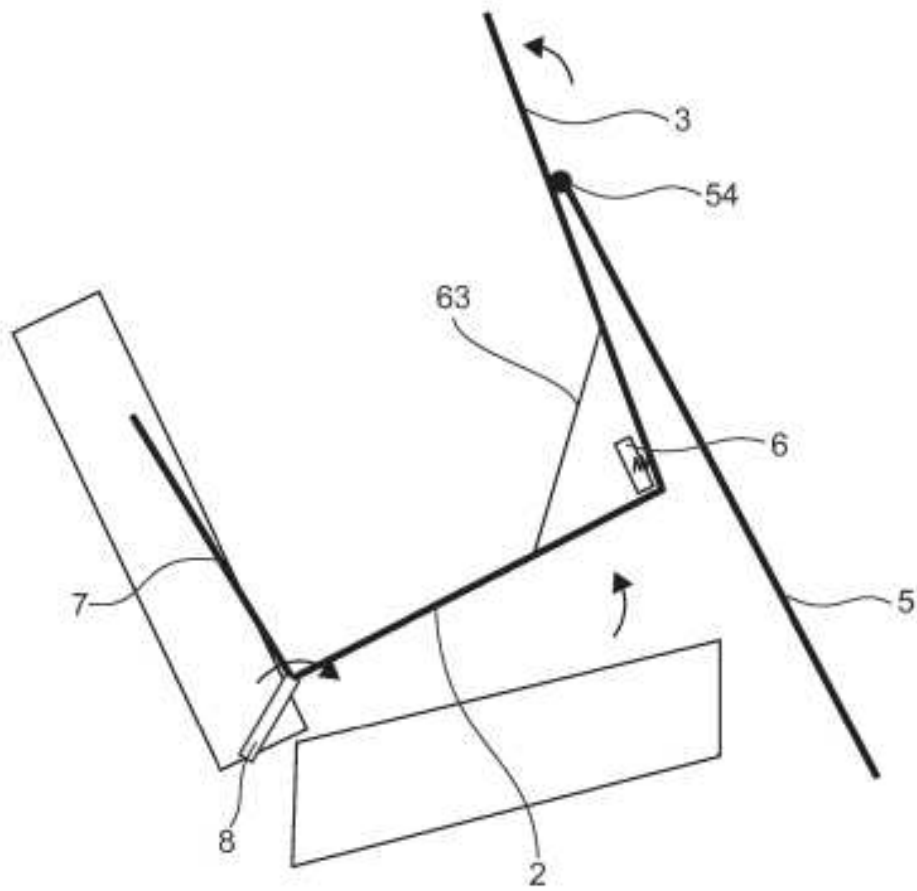


Fig. 4d

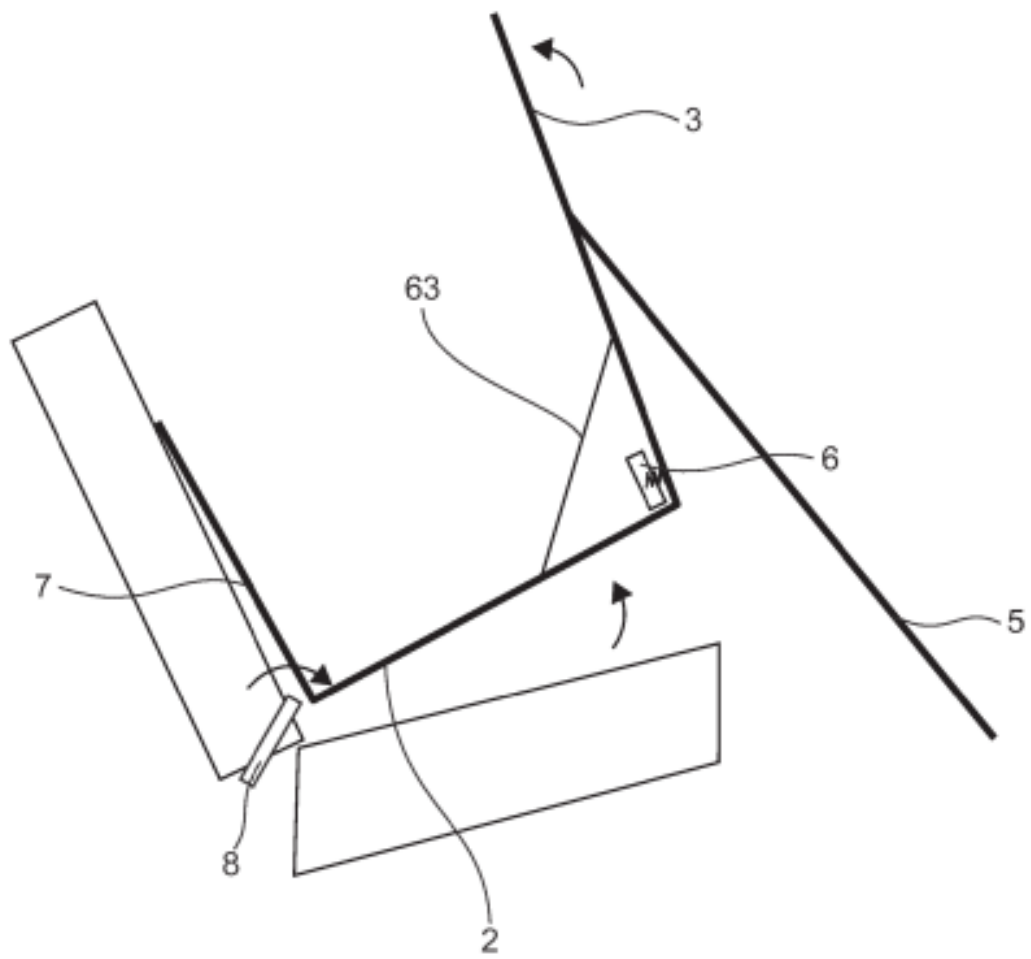


Fig. 4e