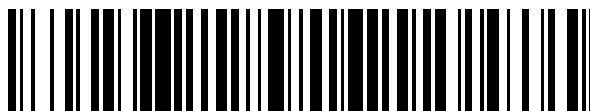


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 176**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/28** (2006.01)

**B60N 2/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2014** **E 14004159 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020** **EP 3031664**

54 Título: **Clip de cinturón de seguridad**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.09.2020**

73 Titular/es:  
**BRITAX RÖMER KINDERSICHERHEIT GMBH**  
**(100.0%)**  
**Theodor-Heuss-Straße 9**  
**89340 Leipheim, DE**

72 Inventor/es:  
**FRANK, RICHARD;**  
**SCHEFFOLD, THORSTEN y**  
**HAAS, MARTIN**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 784 176 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**

Clip de cinturón de seguridad

5 La invención se refiere a un asiento de seguridad para niños con un clip de cinturón de seguridad. En particular, la invención se refiere a un clip de cinturón de seguridad para llevar la porción del regazo de un cinturón de seguridad hacia la región pélvica de un ocupante del asiento de seguridad para niños para evitar la intrusión abdominal de la porción del regazo y para permitir la liberación de la porción del regazo del clip de cinturón de seguridad mediante una sola operación. Además, el clip de cinturón de seguridad de la invención mejora el rendimiento de retención del sistema de retención utilizado para asegurar al ocupante.

10 Los asientos de seguridad para niños pueden usarse con un sistema de arnés integral o en conexión con los cinturones de seguridad de un vehículo para retener a un niño en el asiento de seguridad para niños. Según el Reglamento ECE n.º 44, los asientos de seguridad para niños que utilizan medios directamente conectados al vehículo, tales como los cinturones de seguridad para adultos, para retener al niño, entran en la llamada clase no integral.

15 Dado que los cinturones de seguridad están diseñados para ajustarse al tamaño de los adultos, se requieren asientos de seguridad para niños de la clase no integral para elevar a los niños a una cierta altura, de modo que el cinturón de seguridad se ajuste al cuerpo del niño. En particular, cuando se usa un cinturón de tres puntos, dicho asiento de seguridad para niños soporta un posicionamiento firme de la porción del hombro del cinturón de seguridad a través de la clavícula y el pecho. Además, la porción del regazo del cinturón de seguridad se ajusta a las caderas y la región pélvica.

20 En caso de accidente, un cinturón de seguridad mal colocado puede causar lesiones graves al ocupante del asiento de seguridad para niños. En particular, si la porción del hombro del cinturón de seguridad no está colocada sobre la clavícula y el pecho, puede causar lesiones en la región del cuello del ocupante. Por otro lado, debido a un mal posicionamiento o simplemente debido a que el niño se retuerce o se desploma durante un viaje, la porción del regazo del cinturón de seguridad puede asentarse en el abdomen del niño en lugar de a través de sus caderas y región pélvica. Además, el tamaño o la estatura del ocupante puede ser tal que la porción del regazo del cinturón de seguridad se introduzca en la región abdominal en caso de accidente.

25 La pelvis ósea posee una alta resistencia a la carga externa. Dicha carga externa puede ser ejercida por fuerzas que surgen en un accidente automovilístico. En tal caso, es, por lo tanto, de máxima importancia que la porción del regazo del cinturón de seguridad se coloque en la región pélvica. Si la pelvis del niño se desliza debajo de la porción del regazo, la porción del regazo del cinturón de seguridad se introduce en la región abdominal. Este efecto se conoce como efecto submarino. En la región abdominal, mucha menos resistencia contrarresta la carga externa en comparación con la región pélvica. Esto puede causar lesiones internas graves.

30 Para reducir el riesgo de efecto submarino el documento AU 728869 B2 describe un asiento de seguridad para niños que se usa en conexión con un cinturón de seguridad para adultos para asegurar al niño que comprende una correa auxiliar asegurada al cuerpo del asiento. La correa auxiliar se extiende entre las piernas de un ocupante del asiento de seguridad para niños. La correa está acoplada a un gancho que puede engancharse alrededor de una porción del regazo del cinturón de seguridad. Esta combinación de la correa auxiliar y el gancho tiene, sin embargo, varias desventajas. En primer lugar, la construcción es inestable: la correa auxiliar floja conectada al gancho permite una gran movilidad del gancho. En segundo lugar, la construcción descrita requiere varias operaciones para enganchar la porción del regazo del cinturón de seguridad al abrochar o para desenganchar la porción del regazo al desabrochar el cinturón de seguridad con el vehículo: dado que la correa auxiliar floja no está adaptada para soportar el gancho a la altura de la superficie superior de las piernas del niño, se requieren dos manos para enganchar la porción del regazo con el gancho o desengancharlo. Dicho de otro modo, se necesita una mano para sostener el gancho en una posición tal que la porción del regazo se pueda insertar con la otra mano en el gancho.

35 Otra solución para mitigar el riesgo de efecto submarino se describe en el documento AU 2013100483 B4. Ahí, una guía de cinturón para una porción del regazo de un cinturón de seguridad se forma en una cara superior de la base del asiento de un asiento de seguridad para niños del tipo que se usa en conexión con un cinturón de seguridad para adultos para asegurar al niño. La guía del cinturón es una pestaña rígida ubicada entre las piernas del niño que se extiende desde y por encima de la cara superior de la base del asiento para definir una ranura. Debajo de la guía del cinturón, se puede pasar la porción del regazo del asiento de seguridad para niños de modo que la porción del regazo se mantenga cerca de la cara superior de la base del asiento. Esto hace que la porción del regazo se envuelva estrechamente sobre los muslos del niño. Una desventaja de esta guía de cinturón es su manejo complicado. Dado que la lengüeta rígida se coloca cerca de la superficie superior de la base del asiento, se debe aplicar un esfuerzo adicional para enganchar o desenganchar la porción del regazo del cinturón de seguridad con o desde la guía del cinturón.

50 El fácil manejo de los clips de los cinturones de seguridad es crucial: según varias regulaciones, tales como el Reglamento ECE n.º 44 o el estándar GB en China, debe ser posible liberar al niño del asiento de seguridad para niños mediante una sola operación con una sola hebilla. Con las soluciones presentadas anteriormente, este podría no ser el caso. Por lo tanto, estas soluciones pueden no ser aprobadas en países que aplican dichas regulaciones.

El documento EP 1 623 892 A1 se refiere a un asiento para niños para vehículo que comprende un respaldo, una porción de asiento, un miembro de entrepierna que se extiende a través de la porción de asiento, así como cinturones que se pueden conectar de manera extraíble al miembro de entrepierna para asegurar a un niño en el asiento para niños. Los cinturones se extienden a través del respaldo y están conectados a al menos un cinturón tensor en un lado alejado de la porción del asiento, por medio del cual los cinturones se pueden tensar en una dirección de tensado. El cinturón tensor se extiende debajo de la porción del asiento hacia un mecanismo de bloqueo, que, en una posición de bloqueo del mismo, bloquea el cinturón tensor contra el movimiento al menos en una dirección opuesta a la dirección de tensado. El mecanismo de bloqueo se puede mover a una posición de liberación por medio del miembro de entrepierna, en cuya posición el cinturón tensor es móvil en la dirección opuesta a la dirección de tensado.

5 Es, por lo tanto, un objeto de la presente invención proporcionar un asiento de seguridad para niños con un clip de cinturón de seguridad para guiar la porción del regazo de un cinturón de seguridad que evite la intrusión abdominal de la porción del regazo del cinturón de seguridad, y que permita la liberación de la porción del regazo del clip de cinturón de seguridad mediante una sola operación.

10 Este objetivo se logra mediante el asiento de seguridad para niños según la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la presente invención se indican en las reivindicaciones 2 a 14.

Según un primer aspecto de la invención, se proporciona un asiento de seguridad para niños configurado para asegurar a un ocupante sentado en el asiento de seguridad para niños con un cinturón de seguridad de un vehículo que comprende una base de asiento y un clip de cinturón de seguridad, en donde el clip de seguridad para niños está acoplado a la base del asiento y el clip de seguridad para niños está adaptado para engancharse con una porción del regazo del cinturón de seguridad. El clip de cinturón de seguridad comprende un elemento de guía que comprende un elemento de enganche y un componente de posicionamiento. El componente de posicionamiento está adaptado para colocar el elemento de enganche a una distancia de la base del asiento, y el elemento de enganche está adaptado para engancharse con la porción del regazo del cinturón de seguridad. El elemento de guía está configurado para llevar la porción del regazo del cinturón de seguridad hacia la región pélvica de un ocupante asegurado en el asiento de seguridad para niños con el cinturón de seguridad. Dado que el elemento de guía está configurado para llevar la porción del regazo del cinturón de seguridad hacia la región pélvica del ocupante, se asegura que la porción del regazo del cinturón de seguridad esté posicionada muy por debajo del abdomen del ocupante. Por lo tanto, se evita que la pelvis del ocupante se deslice debajo de la porción del regazo del cinturón de seguridad. El riesgo de que la porción del regazo del cinturón de seguridad se introduzca en la región abdominal, por lo tanto, se reduce. Dado que el componente de posicionamiento está adaptado para colocar el elemento de enganche a una distancia de la base del asiento, la porción del regazo del cinturón de seguridad no se hunde prácticamente en la región de la entrepierna del ocupante. Esto tiene la ventaja de que la porción del regazo no se atasca entre las piernas del ocupante. Debido a esto, la porción del regazo del cinturón de seguridad se puede liberar del clip de cinturón de seguridad mediante una sola operación al desabrocharse el cinturón de seguridad. De manera ventajosa, el elemento de guía está configurado además para guiar la porción del regazo del cinturón de seguridad esencialmente de manera horizontal sobre los muslos del ocupante. Preferiblemente, la sección de la porción del regazo del cinturón de seguridad ubicada entre los muslos del ocupante no diverge en más de 10 mm del plano delimitado por las superficies superiores de los muslos del ocupante. En particular, el centro de esta sección de la porción del regazo del cinturón de seguridad puede colocarse hasta 10 mm por debajo del plano delimitado por las superficies superiores de los muslos del ocupante, lo que da como resultado una muy ligera forma de "v" de esta sección de la porción del regazo. Por consiguiente, un pinzamiento o enganche de la porción del regazo entre las piernas se suprime aún más. De manera ventajosa, el elemento de guía posee una cierta rigidez. Esto le da al elemento de guía y, como consecuencia, al clip de cinturón de seguridad una mayor estabilidad. Preferiblemente, el elemento de guía está hecho de plástico. Preferiblemente, el componente de posicionamiento posee una rigidez adaptada para soportar el elemento de enganche. Es preferible además si el elemento de enganche y el componente de posicionamiento están formados de manera integral. Esto aumenta la estabilidad del clip de cinturón de seguridad. En particular, esta característica garantiza que el elemento de guía sea autoportante.

De manera ventajosa, el componente de posicionamiento está configurado para acoplarse de manera flexible a la base del asiento del asiento de seguridad para niños para forzar el elemento de enganche hacia la región pélvica del ocupante. Esto tiene la ventaja de mantener la porción del regazo del cinturón de seguridad en una posición muy por debajo del abdomen del ocupante durante un viaje. Incluso en el caso de que el ocupante se retuerza o se desplome mientras está sentado en el asiento de seguridad para niños, la porción del regazo del cinturón de seguridad permanece en posición para evitar el efecto submarino. Como ventaja adicional, el clip de cinturón de seguridad se adapta a la posición del ocupante asegurado en el asiento de seguridad para niños. Debido a esto, se puede evitar que el clip de cinturón de seguridad empuje con demasiada fuerza contra la región de la entrepierna del ocupante.

De manera ventajosa, el elemento de enganche comprende un gancho adaptado para engancharse en la porción del regazo del cinturón de seguridad. Preferiblemente, el gancho comprende una lengüeta y una porción trasera que delimita un canal entre la lengüeta y la porción trasera, en donde el canal está adaptado para guiar la porción del regazo del cinturón de seguridad. De manera ventajosa, la lengüeta posee una forma redondeada configurada para evitar el atasco de la porción del regazo del cinturón de seguridad en el canal al desabrocharse el cinturón de seguridad. Preferiblemente, la forma redondeada posee la forma de un semicírculo, un triángulo con esquinas redondeadas, un rectángulo con esquinas redondeadas o un trapecio con esquinas redondeadas. El gancho tiene la

ventaja de que la porción del regazo del cinturón de seguridad está firmemente enganchada con el elemento de guía. El gancho asegura que la porción del regazo del cinturón de seguridad abrochado no se suelte inesperadamente del elemento de enganche durante un viaje. La forma redondeada de la lengüeta del gancho tiene la ventaja de soportar la liberación de la porción del regazo del cinturón de seguridad del gancho al desabrocharse. Esto asegura la liberación del ocupante por medio de una sola operación. En este caso, la porción del regazo se desliza más fácilmente del gancho al desabrocharse el asiento de seguridad. Por lo tanto, el cinturón de seguridad se puede retraer mediante el uso de una sola mano. Sin una forma redondeada de la lengüeta, la porción del regazo del cinturón de seguridad podría quedar atrapada fácilmente en el canal del gancho después de desabrocharse el cinturón de seguridad.

De manera ventajosa, el componente de posicionamiento comprende un eje. Preferiblemente, el eje es alargado. En este caso, el espacio ocupado por el elemento de guía entre las piernas del ocupante puede ser limitado. En particular, el elemento de guía no causa hendiduras en las piernas del ocupante. De manera ventajosa, el componente de posicionamiento está configurado para ser flexible. Preferiblemente, el componente de posicionamiento posee un módulo elástico adaptado para forzar el elemento de enganche hacia la región pélvica del ocupante. Preferiblemente, el componente de posicionamiento comprende un material elástico, plástico, láminas de acero de muelle, tiras de sellado y/o cuerdas de acero elásticas. Además, el componente de posicionamiento flexible está configurado preferiblemente para asegurar que el elemento de enganche sea llevado hacia la región pélvica del ocupante. La flexibilidad del componente de posicionamiento tiene la ventaja de que el cinturón de seguridad se adapta a la posición del ocupante asegurado en el asiento de seguridad para niños. Por lo tanto, se evita que la porción del regazo del cinturón de seguridad se deslice libremente sobre el abdomen del ocupante. La porción del regazo del cinturón de seguridad guiado a través del elemento de enganche se coloca, por lo tanto, debajo del abdomen del ocupante durante todo el viaje. Esto evita el efecto submarino.

De manera ventajosa, el clip de cinturón de seguridad comprende además un elemento flexible que se engancha con el componente de posicionamiento. Preferiblemente, el elemento flexible comprende un muelle, un muelle de pata, láminas de acero de muelle, tiras de sellado y/o cuerdas de acero elásticas. Esto logra las mismas ventajas que se describen en el párrafo anterior.

De manera ventajosa, el clip de cinturón de seguridad comprende un elemento de acoplamiento configurado para acoplar de manera giratoria el clip de cinturón de seguridad a la base del asiento del asiento de seguridad para niños. De manera ventajosa, el elemento de acoplamiento posee una elasticidad adaptada para girar o inclinar el elemento de guía, cuando está acoplado al asiento de seguridad para niños, contra la fuerza del elemento flexible. Preferiblemente, el elemento de acoplamiento comprende una cuerda de acero, láminas de acero de muelle, tiras de sellado y/o elementos cargados por muelle. Como resultado de dicho elemento de acoplamiento, el clip de cinturón de seguridad puede girarse para facilitar la colocación del ocupante en el asiento de seguridad para niños. De manera ventajosa, el elemento de acoplamiento está configurado para acoplar de manera extraíble el clip de cinturón de seguridad a la base del asiento del asiento de seguridad para niños. Debido a esto, el clip de cinturón de seguridad se puede usar con asientos de seguridad para niños que están adaptados tanto para bebés como para niños mayores, tales como los asientos de seguridad para niños del grupo 1-2-3 según el Reglamento ECE n.º 44 o asientos de seguridad para niños similares. El clip de cinturón de seguridad se puede conectar o quitar del asiento de seguridad para niños, dependiendo de si el niño está asegurado por el arnés de seguridad integral o por un cinturón de seguridad para adultos.

De manera ventajosa, la distancia del elemento de enganche desde la base del asiento es ajustable. Esto permite un ajuste de altura del clip de cinturón de seguridad. De manera ventajosa, la distancia es ajustable hasta aproximadamente 40 mm, preferiblemente hasta 30 mm. Debido a esto, la distancia del elemento de enganche del clip de cinturón de seguridad desde la base del asiento puede variar hasta 40 mm, preferiblemente hasta 30 mm, entre una posición retraída y una extendida. Esto asegura que el clip de cinturón de seguridad se pueda usar en conexión con asientos de seguridad para niños configurados para niños en una amplia gama de edades, preferiblemente asientos de seguridad para niños del grupo 2 o grupo 3 según la clasificación del Reglamento ECE n.º 44 o en asientos de seguridad para niños comparables. Debido a la distancia ajustable, se puede asegurar que la porción del regazo del cinturón de seguridad se guíe esencialmente de manera horizontal sobre los muslos del ocupante independientemente de su edad. Preferiblemente, la distancia del elemento de enganche es ajustable mediante un elemento de ajuste de altura excéntrico giratorio configurado para engancharse con el elemento de acoplamiento. Esto permite un fácil manejo del ajuste de altura.

De manera ventajosa, el clip de cinturón de seguridad comprende además un elemento de absorción de energía configurado para deformarse en caso de un choque. Preferiblemente, el elemento de absorción de energía está conectado al elemento de acoplamiento o en algún otro lugar en la trayectoria de carga. Preferiblemente, el elemento de absorción de energía comprende un muelle. De manera ventajosa, el muelle posee un gran coeficiente de amortiguación. Preferiblemente, el elemento de absorción de energía comprende un bloque de un material plástico. De manera ventajosa, el bloque posee un alto coeficiente de fricción. De manera ventajosa, el elemento de absorción de energía está conectado a la base del asiento del asiento de seguridad para niños. Preferiblemente, el elemento de absorción de energía está determinado por una parte delimitada por un enlace de tracción de la base del asiento configurado para deformarse plásticamente en el caso de un choque. Debido a la deformación plástica del elemento de absorción de energía, una porción de la energía de impacto que actúa sobre el ocupante en el caso de un choque se disipa. En el caso de un muelle, la deformación es el tensionado del muelle. La energía se disipa debido a la fricción

relacionada con el coeficiente de amortiguación. En el caso de un bloque de material plástico, al menos una parte de la energía cinética de un ocupante acelerado se absorbe debido al trabajo realizado por la deformación del bloque del material plástico y/o el trabajo realizado contra la fricción. Por lo tanto, el elemento de absorción de energía amortigua las fuerzas ejercidas sobre el ocupante. De manera ventajosa, la carrera del elemento de absorción de energía es limitada. Por lo tanto, a pesar del elemento de absorción de energía, la distancia recorrida por el clip de cinturón de seguridad bajo carga es limitada. En particular, la distancia recorrida por el elemento de guía en el caso de un accidente es limitada. Debido a esto, se evita la intrusión abdominal de la porción del regazo del cinturón de seguridad. Esto reduce el riesgo de lesiones graves del ocupante en caso de un choque.

Preferiblemente, el elemento de guía comprende un mecanismo de expulsión del cinturón configurado para expulsar automáticamente la porción del regazo del cinturón de seguridad del elemento de enganche al desabrocharse el cinturón de seguridad. Preferiblemente, el mecanismo de expulsión del cinturón está instalado en el elemento de enganche del elemento de guía. De manera ventajosa, el mecanismo de expulsión del cinturón comprende un elemento cargado por muelle, tal como un muelle espiral. El elemento cargado por muelle se tensa bajo la carga de la porción del regazo del cinturón de seguridad cuando está sujeto. Cuando se desabrocha el cinturón de seguridad, el elemento cargado por muelle se restaura a su posición de reposo. La fuerza de restauración del elemento cargado por muelle expulsa la porción del regazo del cinturón de seguridad del elemento de enganche. El mecanismo de expulsión del cinturón evita, por lo tanto, el atasco de la porción del regazo del cinturón de seguridad en el elemento de enganche. Asegura que la porción del regazo del cinturón de seguridad se libere del elemento de enganche al desabrocharse.

Preferiblemente, el asiento de seguridad para niños se clasifica según el grupo 1, el grupo 2, el grupo 3, el grupo 2-3 o el grupo 1-2-3 del Reglamento ECE n.º 44, o el asiento de seguridad para niños es un asiento de seguridad para niños respectivo comparable. En particular, el asiento de seguridad para niños puede ser un cojín elevador. Es un cojín firme, que se puede usar con un cinturón de seguridad para adultos. Preferiblemente, el asiento de seguridad para niños está adaptado para niños de entre 3,5 y doce años. El asiento de seguridad para niños según la invención tiene las mismas ventajas que las descritas anteriormente en relación con el clip de cinturón de seguridad de la invención. En particular, el asiento de seguridad para niños de la invención evita que el ocupante sufra el efecto submarino. De manera ventajosa, el clip de cinturón de seguridad se coloca entre las piernas del ocupante. En este caso, el clip de cinturón de seguridad retiene al ocupante además del cinturón de seguridad del vehículo. El clip de cinturón de seguridad evita que el ocupante se deslice fuera del asiento de seguridad para niños debajo de la porción del regazo del cinturón de seguridad.

Ahora se describirán realizaciones específicas de la invención a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra un asiento de seguridad para niños según la invención con un ocupante infantil asegurado en el mismo;

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un clip de cinturón de seguridad según la invención;

La figura 3a muestra una vista en perspectiva de un elemento de guía, un elemento flexible y un elemento de acoplamiento de un clip de cinturón de seguridad según la invención;

La figura 3b es una vista lateral en sección de los elementos mostrados en la figura 3a;

La figura 4a muestra un clip de cinturón de seguridad según la invención equipado con un lazo de cuerda de acero para ajustar la altura del clip de cinturón de seguridad;

La figura 4b muestra un clip de cinturón de seguridad según la invención equipado con un mecanismo telescópico para ajustar la altura del clip de cinturón de seguridad;

La figura 5 muestra un clip de cinturón de seguridad según la invención equipado con un mecanismo de escalera para ajustar la altura del clip de cinturón de seguridad junto con un elemento de absorción de energía;

La figura 6a muestra los elementos representados en la figura 3a acoplados a la base del asiento de un asiento de seguridad para niños según la invención;

La figura 6b muestra un clip de cinturón de seguridad acoplado a la base del asiento de un asiento de seguridad para niños según la invención;

La figura 7a muestra un elemento excéntrico de ajuste de altura y un clip de cinturón de seguridad de altura ajustable acoplado a la base del asiento de un asiento de seguridad para niños según la invención;

La figura 7b muestra una parte de la superficie inferior de la base del asiento con el elemento excéntrico de ajuste de altura de la figura 7a instalado, en el caso de un clip de cinturón de seguridad completamente extendido;

La figura 7c muestra una parte de la superficie inferior de la base del asiento con el elemento excéntrico de ajuste de altura de la figura 7a instalado, en el caso de un clip de cinturón de seguridad completamente retraído.

La figura 1 muestra un asiento 100 de seguridad para niños equipado con un clip 1 de cinturón de seguridad según la invención. El asiento 100 de seguridad para niños que se muestra en la figura 1 está diseñado para usarse en combinación con los cinturones 10 de seguridad de un vehículo. El asiento 100 de seguridad para niños representado comprende una base 110 de asiento y un respaldo 120. La base 110 de asiento y el respaldo 120 pueden estar formados por separado o de manera integral. Además, se dibuja un ocupante 200 que está asegurado con un cinturón 10 de seguridad al asiento 100 de seguridad para niños. La Figura 1 explica la idea general del uso y funcionamiento del clip 1 de cinturón de seguridad en combinación con un asiento 100 de seguridad para niños según la invención.

En el asiento 100 de seguridad para niños vacío, el clip 1 de cinturón de seguridad sobresale considerablemente de manera vertical desde la base 110 de asiento del asiento 100 de seguridad para niños. Antes de colocar al ocupante 200 en el asiento 100 de seguridad para niños, el clip 1 de cinturón de seguridad se inclina preferiblemente hacia la base 110 de asiento y alejada del respaldo 120. Esto facilita la colocación del ocupante 200 en el asiento 100 de seguridad para niños. Una vez que el ocupante 200 se coloca en el asiento 100 de seguridad para niños, el clip 1 de cinturón de seguridad se gira de nuevo a su posición esencialmente vertical. Luego, el cinturón 10 de seguridad se guía sobre el cuerpo del ocupante y se fija en la hebilla del vehículo. La porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad está enganchada en el elemento 2a de enganche del clip 1 de cinturón de seguridad. El enganche de la porción 10a del regazo con el elemento 2a de enganche puede hacerse manualmente después de abrocharse el cinturón 10 de seguridad. También es posible que la porción 10a del regazo sea guiada dentro del elemento 2a de enganche del clip 1 de cinturón de seguridad ya durante la fijación del ocupante 200. En este caso, no es necesaria ninguna operación adicional para enganchar la porción 10a del regazo con el clip 1 de cinturón de seguridad. Al desabrocharse, el cinturón 10 de seguridad puede retraerse con un solo movimiento de la mano a su posición totalmente retraída. La porción 10a del regazo se desliza fuera del elemento 2a de enganche durante la retracción del cinturón 10 de seguridad. El clip 1 de cinturón de seguridad de la invención está diseñado de modo que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad no quede atrapada en el elemento 2a de enganche después de desabrocharse. Una vez que el cinturón 10 de seguridad está completamente retraído, el clip 1 de cinturón de seguridad se puede inclinar en contra del ocupante 200. Esto facilita la salida del ocupante 200 del asiento 1 de seguridad para niños.

En la figura 1 se muestra un cinturón 10 de seguridad de tres puntos. El cinturón 10 de seguridad comprende una porción 10a del regazo y una porción 10b de hombro. La porción 10b de hombro como se muestra se guía correctamente sobre el hombro del ocupante 200. Tanto la porción 10a del regazo como la porción 10b de hombro se guían a través de una lengüeta 11. La lengüeta 11 se puede abrochar a una hebilla conectada al vehículo. La figura 1 muestra que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad es guiada a través del clip 1 de cinturón de seguridad. Será más evidente a partir de la descripción de las siguientes figuras que una sección de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad es recibida por un elemento 2a de enganche de un elemento de guía del clip 1 de cinturón de seguridad. Preferiblemente, el cinturón 10 de seguridad se guía adicionalmente a través de las guías del cinturón del asiento de seguridad para niños (guías 112 del cinturón en las figuras 6a, 6b, pero no mostradas aquí). Las guías del cinturón llevan la porción del regazo del asiento de seguridad hacia las caderas y la región pélvica del ocupante 200.

La base 110 de asiento y el respaldo 120 están cubiertos preferiblemente por una cubierta 130 de asiento acolchada. El asiento 100 de seguridad para niños puede comprender más componentes que los mostrados en la figura 1, tales como un reposacabezas o reposabrazos. El asiento 100 de seguridad para niños también puede comprender menos componentes, como los cojines elevadores. El clip 1 de cinturón de seguridad está acoplado a la base 110 de asiento del asiento 100 de seguridad para niños. El elemento de acoplamiento no es visible en la figura 1 porque está ubicado debajo de la cubierta 130. El elemento de acoplamiento se describirá en relación con las siguientes figuras. El clip 1 de cinturón de seguridad sobresale hacia arriba desde la base 110 de asiento del asiento 100 de seguridad para niños. En la figura 1, el clip 1 de cinturón de seguridad se extiende casi verticalmente desde la base 110 de asiento. El clip 1 de cinturón de seguridad se coloca entre las piernas del ocupante. Se coloca de manera tal que está cerca de la región 220 de la entrepierna del ocupante 200. Como se describirá con más detalle a continuación en relación con las figuras 2a y 2b, un elemento flexible compuesto por el clip 1 de cinturón de seguridad lleva el clip 1 de cinturón de seguridad más hacia la región 230 pélvica del ocupante. Esto ayuda al posicionamiento correcto de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad.

La distancia del elemento 2a de enganche del clip 1 de cinturón de seguridad desde la base 110 de asiento es tal que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad es guiada sobre los muslos 210 del ocupante 200. Además, la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad se guía esencialmente de manera horizontal sobre los muslos 210. Esto se puede lograr colocando el elemento 2a de enganche en el plano delimitado por las superficies superiores de los muslos 210 del ocupante. La posición del elemento 2a de enganche es tal que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad no se hunde claramente en la región 220 de la entrepierna del ocupante 200. El clip 1 de cinturón de seguridad asegura que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad esté en contacto cercano con los muslos 210.

Cuando se ve desde el frente, las partes de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad guiadas sobre los muslos 210 del ocupante 200 junto con el clip 1 de cinturón de seguridad están dispuestas en forma de la letra "T". Esta disposición permite la liberación de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad del clip 1 de cinturón de seguridad mediante una sola operación después de desabrocharse. Dado que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad se guía esencialmente de manera horizontal sobre los muslos 210 del ocupante, se puede evitar que

la porción 10a del regazo se atasque o enganche entre las piernas del ocupante 200 después de desabrocharse el cinturón 10 de seguridad. Además, la liberación por medio de una sola operación también está ayudada por la forma concreta del elemento 2a de enganche que se describirá con más detalle en relación con la figura 2a. El clip 1 de cinturón de seguridad colocado en la región 220 de la entrepierna del ocupante 200 evita además que el ocupante 200 se deslice con su región 230 pélvica debajo de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad durante un accidente. Esto minimiza el riesgo del llamado efecto submarino.

Hasta ahora, el uso del clip 1 de cinturón de seguridad se ha descrito en relación con los asientos de seguridad para niños que usan los cinturones 10 de seguridad de un vehículo para retener al ocupante 200. Sin embargo, el clip 1 de cinturón de seguridad de la invención también puede usarse en relación con otros asientos de seguridad para niños, como los asientos de seguridad para niños del grupo 1, grupo 2, grupo 3 del Reglamento ECE n.º 44. Preferiblemente, el clip 1 de cinturón de seguridad se usa con asientos de seguridad para niños del grupo 2-3 o del grupo 1-2-3. Además, el uso con carritos o cochecitos también es posible.

La figura 2 muestra un clip 1 de cinturón de seguridad completamente ensamblado según la presente invención. En la figura 2 son visibles el elemento 2a de enganche, una parte del componente 2b de posicionamiento, y la cubierta 5. La cubierta 5 comprende un pedestal 51. El pedestal 51 está formado por dos aletas de la cubierta 5. Las aletas del pedestal 51 se colocan en el extremo inferior del clip 1 de cinturón de seguridad. Una de las aletas apunta hacia el lado frontal del clip 1 de cinturón de seguridad. La otra aleta apunta hacia el lado posterior del clip 1 de cinturón de seguridad. El pedestal 51 le da estabilidad al clip 1 de cinturón de seguridad. Preferiblemente, el pedestal 51 comprende un elemento de refuerzo, tal como una cuerda, una lámina de acero o una lámina de plástico, que estabiliza aún más el pedestal 51. Como se describirá en relación con la figura 6b, el pedestal 51 permite una instalación estable del clip 1 de cinturón de seguridad en la base de asiento del asiento de seguridad para niños. Preferiblemente, la cubierta 5 está acolchada o almohadillada. La cubierta 5 acolchada o almohadillada evita que el ocupante del asiento de seguridad para niños entre en contacto con el elemento flexible y el elemento de acoplamiento del clip 1 de cinturón de seguridad. Además, la cubierta 5 acolchada o almohadillada aumenta la comodidad para el ocupante cuando el clip 1 de cinturón de seguridad se inclina hacia y cuando toca la región pélvica del ocupante. Además, en caso de accidente, la cubierta 5 acolchada o almohadillada puede absorber una cierta cantidad de la energía de impacto. En el caso de, por ejemplo, un impacto frontal, el ocupante no es presionado directamente contra el elemento 2 de guía sino contra la cubierta 5 acolchada o almohadillada. Por lo tanto, la cubierta 5 acolchada o almohadillada puede servir como un amortiguador que absorbe una parte de la energía del desplazamiento del ocupante en el asiento de seguridad para niños. La cubierta 5 acolchada o almohadillada sirve, por lo tanto, como un medio de protección adicional.

La figura 3a muestra una vista en perspectiva del elemento 2 de guía, el elemento 3 flexible y el elemento 4 de acoplamiento de un clip 1 de cinturón de seguridad según la invención. El clip 1 de cinturón de seguridad corresponde preferiblemente al clip 1 de cinturón de seguridad descrito en relación con la figura 2 cuando se retira la cubierta 5 acolchada o almohadillada.

En la realización mostrada, el elemento 3 flexible es un muelle de pata. El elemento 4 de acoplamiento es un lazo de cuerda de acero. El muelle 3 de pata está conectado con el elemento 2 de guía. El muelle 3 de pata está conectado con un pasador 30 de eje al elemento 2 de guía. El elemento 4 de acoplamiento sirve para fijar el clip 1 de cinturón de seguridad en la base de asiento del asiento de seguridad para niños. El elemento 4 de acoplamiento está conectado con el elemento 2 de guía. Cuando se instala en el asiento de seguridad para niños, el elemento 4 de acoplamiento permite el giro del clip 1 de cinturón de seguridad con respecto a la base de asiento. Esto se explicará con más detalle en relación con las figuras 6a y 6b a continuación.

El elemento 2 de guía comprende un elemento 2a de enganche y un componente 2b de posicionamiento. El componente 2b de posicionamiento tiene la forma de un eje. Es alargado y se extiende hacia el elemento 2a de enganche. El elemento 2a de enganche es un gancho. El gancho 2a de la realización mostrada en la figura 3a comprende una lengüeta 21 y una porción 22 trasera. La forma del gancho 2a es redondeada. En particular, la lengüeta 21 tiene una forma semicircular. La altura de la lengüeta 21 del gancho 2a se elige de modo que se adapte para enganchar de forma segura una sección de la porción 10a del regazo de un cinturón 10 de seguridad en el gancho 2a. Sin embargo, no es necesario que la lengüeta 21 sea al menos tan alta como el ancho de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad. De manera ventajosa, la altura de la lengüeta 21 oscila entre el 40% y el 70% del ancho de la porción 10a del regazo.

En la realización mostrada, el elemento 2a de enganche y el componente 2b de posicionamiento están formados de manera integral. En otras realizaciones, también es posible que el elemento 2a de enganche y el componente 2b de posicionamiento se produzcan por separado, y luego se ensamblen para formar el elemento 2 de guía según la invención.

El muelle 3 de pata comprende dos patas 3a, 3b y un enrollamiento 3c. El enrollamiento 3c está incrustado en un rebaje 23 en el elemento 2 de guía. La pata 3a está situada en el componente 2b de posicionamiento del elemento 2 de guía. La pata 3b sobresale del elemento 2 de guía. Como se explicará a continuación en relación con las figuras 6a y 6b, la pata 3b está acoplada a la base de asiento del asiento de seguridad para niños para forzar el clip 1 de cinturón de seguridad hacia la región pélvica del ocupante. El muelle 3 de pata está conectado con el componente 2b

de posicionamiento por un pasador 30 de eje que se extiende a través del enrollamiento 3c. La configuración de reposo del muelle 3 de pata se elige de modo que, cuando se instala en la base de asiento de un asiento de seguridad para niños, el componente 2b de posicionamiento se incline hacia la región pélvica del ocupante. Cuando se desvía de la configuración de reposo, por ejemplo, durante la colocación de un ocupante en el asiento de seguridad para niños, el muelle 3 de pata asegura que el elemento 2 de guía se restablezca automáticamente a su posición funcional óptima.

Para la realización mostrada del clip 1 de cinturón de seguridad, el elemento 4 de acoplamiento está dado por un lazo de cuerda de acero. Se muestra que la parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento se extiende hasta un vértice 4c que es aproximadamente ortogonal a la parte 4b horizontal. También es posible que el vértice 4c del elemento 4 de acoplamiento se encuentre en el mismo plano que las partes 4b horizontales. El elemento 4 de acoplamiento es guiado a través de los orificios 41 en el elemento 2 de guía. Esto lleva a una fijación del elemento 4 de acoplamiento con el elemento 2 de guía. La porción 42 del elemento 4 de acoplamiento pinza la pata 3a del muelle 3 de pata al componente 2b de posicionamiento. Esto asegura que el muelle 3 de pata se mantenga en posición funcional. Son posibles diferentes formas de conectar el elemento 4 de acoplamiento al elemento 2 de guía. En lugar de guiar el elemento 4 de acoplamiento a través de los orificios 41 del elemento 2 de guía, el elemento 4 de acoplamiento se puede fijar en la parte posterior del elemento 2 de guía. Dichos medios de fijación se describirán con más detalle a continuación en relación con la figura 5. También es posible fijar la pata 3a del muelle 3 de pata separando elementos 42 de pinzamiento, como pasadores.

La figura 3b muestra una vista en sección del clip 1 de cinturón de seguridad representado en la figura 3a visto desde el lado. El elemento 2 de guía, el elemento 3 flexible y el elemento 4 de acoplamiento son los mismos que los descritos anteriormente en relación con la figura 3a. Como se muestra en la figura 3b, el gancho 2a posee una sección transversal en forma de U. Además, entre la lengüeta 21 y la porción 22 posterior se extiende un canal 21a. En este canal 21a se puede recibir una sección de la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad. Los orificios 41 configurados para guiar el elemento 4 de acoplamiento a través del elemento 2 de guía se indican mediante líneas discontinuas.

La figura 3b muestra además que el muelle 3 de pata está conectado con un pasador 30 de eje al elemento 2 de guía. El pasador 30 de eje se extiende a través del enrollamiento 3c del muelle 3 de pata. El enrollamiento 3c está incrustado en un rebaje 23 en el componente 2b de posicionamiento.

En la figura 3b se muestra que el elemento 4 de acoplamiento comprende una parte 4a que está situada en la parte posterior del componente 2b de posicionamiento, y una parte 4b horizontal configurada para acoplarse a la base de asiento de un asiento de seguridad para niños. El elemento 4 de acoplamiento posee de manera ventajosa una cierta elasticidad. Por un lado, el elemento 4 de acoplamiento estabiliza y soporta el elemento 2 de guía. Por otro lado, el elemento 4 de acoplamiento permite el giro del elemento 2 de guía. En particular, el elemento 4 de acoplamiento permite la restauración del elemento 2 de guía por el muelle 3 de pata de vuelta a su configuración de reposo cuando se desvía de la configuración de reposo.

La figura 4a muestra una realización alternativa del clip 1 de cinturón de seguridad según la invención. Este clip 1 de cinturón de seguridad difiere del clip 1 de cinturón de seguridad descrito con respecto a las figuras 2, 3a y 3b por que tiene una altura ajustable. Esto significa que la distancia del elemento 2a de enganche desde la base de asiento es ajustable. Se muestra un elemento 2 de guía, que comprende el elemento 2a de enganche, y un elemento 4 de acoplamiento. El elemento 2 de guía se muestra a tres alturas diferentes (línea continua, línea discontinua, línea discontinua punteada). Las posiciones correspondientes del elemento 4 de acoplamiento también se indican mediante la respectiva línea continua, discontinua y discontinua punteada. Preferiblemente, el elemento 4 de acoplamiento está constituido por un lazo de cuerda de acero. La parte 4a del elemento 4 de acoplamiento está conectada al elemento 2 de guía, por ejemplo, utilizando elementos 42 de pinzamiento como se describió anteriormente en relación con la figura 3a. El vértice 4c del elemento 4 de guía está adaptado para engancharse en los respectivos ganchos o enganches en la base de asiento de un asiento de seguridad para niños. Por ejemplo, cada uno de los dos ganchos o enganches consecutivos puede ser equidistante. Al cambiar el gancho o el enganche donde se engancha el vértice 4c, varían, la longitud de la parte 4a que sobresale desde la superficie superior de la base de asiento, por un lado, y la longitud de la parte 4b horizontal debajo de la base de asiento. Por consiguiente, la distancia del elemento 2 de guía desde la base de asiento varía en consecuencia.

Aunque solo el elemento 2 de guía y el elemento 4 de acoplamiento se muestran con respecto a la figura 4a, ha de entenderse que el clip 1 de cinturón de seguridad equipado con el mecanismo de ajuste de altura descrito puede comprender además cualquiera de los elementos descritos en relación con el clip de seguridad infantil de las figuras 2, 3a y 3b.

La figura 4b muestra una realización alternativa adicional del clip 1 de cinturón de seguridad según la invención. Este clip 1 de cinturón de seguridad difiere del clip 1 de cinturón de seguridad descrito con respecto a las figuras 2, 3a y 3b porque utiliza un mecanismo telescópico para ajustar la altura del clip 1 de cinturón de seguridad. La figura 4b muestra el elemento 2 de guía, el elemento 3 flexible y el elemento 4 de acoplamiento del clip 1 de cinturón de seguridad. El gancho 2a y el componente 2b de posicionamiento están formados de manera no integral. Según esta realización, el gancho 2a está encajado en el componente 2b de posicionamiento del elemento 2 de guía. Preferiblemente, la porción 22 posterior del gancho 2a está encajada en un rebaje del componente 2b de posicionamiento. Esto permite que el



gancho 2a y el componente 2b de posicionamiento formen un mecanismo telescópico. El rebaje del componente 2b de posicionamiento está diseñado para recibir y/o guiar al menos una parte de la porción 22 posterior del gancho 2a. El gancho 2a puede extenderse desde una posición retraída a una posición extendida. Esto permite variar la longitud del elemento 2 de guía y, por lo tanto, variar la altura del clip 1 de cinturón de seguridad.

5 Para fijar la longitud del elemento 2 de guía, se puede incluir un mecanismo de bloqueo (no mostrado). El botón 24 desbloquea el mecanismo de bloqueo al presionarse. El mecanismo de bloqueo puede ser una barra o un pestillo que engancha el gancho 2a con el componente 2b de posicionamiento cuando está bloqueado. Al presionar el botón 24, la barra o el pestillo pueden desengancharse del gancho 2a permitiendo un ajuste de altura del elemento 2 de guía. En otra realización, el elemento 2a de enganche y el componente 2b de posicionamiento pueden mantenerse en posición sencillamente por medio de la fuerza de fricción entre estos dos elementos funcionales.

10 En otra realización del clip 1 de cinturón de seguridad, en lugar de un mecanismo telescópico como se describe en relación con la figura 4b, se puede usar un elemento helicoidal. Preferiblemente, se usa un tornillo en combinación con una rosca de tornillo. El elemento 2a de enganche y el componente 2b de posicionamiento están formados de manera no integral. El tornillo puede estar fijado al elemento 2a de enganche. La rosca de tornillo puede ser interna al componente 2b de posicionamiento. Al girar el tornillo fijado al elemento 2a de enganche en la rosca interna de tornillo, se puede ajustar la longitud del elemento 2 de guía. Esta realización asegura un ajuste fácil de la altura del clip 1 de cinturón de seguridad. Las alturas pueden variar entre una posición retraída y una extendida. Es suficiente girar el elemento 2a de enganche del elemento 2 de guía una o más veces para aumentar o reducir la longitud del elemento 2 de guía.

20 La figura 5 muestra la vista lateral en sección de una realización preferida del clip 1 de cinturón de seguridad según la invención. Como en las figuras anteriores, la figura 5 muestra el elemento 2 de guía, el elemento 3 flexible y el elemento 4 de acoplamiento. Además, se muestra un elemento 6 de absorción de energía conectado al elemento 4 de acoplamiento. El clip 1 de cinturón de seguridad que se muestra tiene una altura ajustable. La realización mostrada usa un mecanismo de escalera que comprende una escalera de lazos 44, cada uno de los cuales puede engancharse con el gancho 43 del elemento 4 de acoplamiento. En la realización mostrada, el elemento 4 de acoplamiento posee un gancho 43 en el extremo que se engancha con el componente 2b de posicionamiento del elemento 2 de guía. Este gancho 43 sirve para fijar el elemento 4 de acoplamiento al elemento 2 de guía. El elemento 2 de guía tiene más de un lazo 44 en el lado posterior del componente 2b de posicionamiento. El elemento 2 de guía se puede fijar a diferentes alturas enganchando el gancho 43 en uno de los lazos 44. Esta realización permite un aumento gradual de la altura del clip 1 de cinturón de seguridad dependiendo del lazo 44 que se engancha con el gancho 43. El lazo 44 superior define la posición retraída. El lazo 44 más inferior define la posición extendida.

35 La figura 5 muestra además un elemento 6 de absorción de energía. El elemento 6 de absorción de energía está conectado al elemento 4 de acoplamiento preferiblemente a la parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento. Una fuerza que actúa sobre el clip 1 de cinturón de seguridad se transfiere al menos parcialmente al elemento 6 de absorción de energía. Por ejemplo, en caso de un impacto frontal, el ocupante del asiento de seguridad se acelera en dirección hacia adelante. Debido a esta aceleración, una fuerza actúa sobre la porción del regazo del cinturón de seguridad y sobre el elemento 2 de guía del clip 1 de cinturón de seguridad. La fuerza actúa, por lo tanto, también sobre el elemento 4 de acoplamiento y finalmente sobre el elemento 6 de absorción de energía.

40 El elemento 6 de absorción de energía absorbe energía en el caso de un impacto. La absorción de energía se consigue porque el elemento 6 de absorción de energía se deforma bajo la carga ejercida por el impacto.

45 La figura 6a muestra un clip 1 de cinturón de seguridad acoplado a la base 110 de asiento de un asiento de seguridad para niños según la invención. La figura 6a muestra el elemento 2 de guía, el muelle 3 de pata y el elemento 4 de acoplamiento del clip 1 de cinturón de seguridad. El clip 1 de cinturón de seguridad sobresale aproximadamente de manera vertical desde la base 110 de asiento. El clip 1 de cinturón de seguridad está colocado de tal manera que se extiende entre las piernas de un ocupante.

La parte horizontal (4b, como se muestra en la figura 3b, pero no visible aquí) del elemento 4 de acoplamiento es guiada a través de una ranura 111 en la base 110 de asiento. En este caso, la parte horizontal del elemento 4 de acoplamiento está conectada a la superficie inferior de la base 110 de asiento. También es posible que la parte horizontal del elemento 4 de acoplamiento esté conectada a la superficie superior de la base 110 de asiento.

50 El elemento 4 de acoplamiento permite la rotación del elemento 2 de guía. La rotación se puede realizar hacia adelante y hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha, y alrededor del eje longitudinal del elemento 2 de guía. La rotación hacia adelante es particularmente ventajosa durante la colocación de un ocupante en el asiento de seguridad para niños. El punto de articulación para la rotación en dirección hacia adelante y hacia atrás está en la superficie superior de la base 110 de asiento cerca de la ranura 111.

55 La pata 3b del muelle 3 de pata toca la superficie superior de la base 110 de asiento. La pata 3a está situada en el elemento 2 de guía. La posición mostrada corresponde a la configuración de reposo del muelle 3 de pata. Cuando el elemento 2 de guía está inclinado hacia adelante, el ángulo entre las patas 3a y 3b disminuye. Esto lleva a una fuerza de restauración en el muelle 3 de pata que fuerza al elemento 2 de guía de vuelta a su configuración de reposo. El

muelle 3 de pata, por lo tanto, asegura que la porción 10a del regazo del cinturón 10 de seguridad se mantenga en su posición funcional para suprimir el efecto submarino.

5 En la figura 6a también se muestran dos guías 112 de cinturón. Estas guías 112 de cinturón están formadas como enganches en la base 110 de asiento para recibir la porción del regazo del cinturón de seguridad. Las guías 112 de cinturón aseguran, además del clip 1 de cinturón de seguridad, que la porción del regazo del cinturón de seguridad se guíe sobre las caderas y la región pélvica del ocupante. El riesgo de intrusión abdominal, por lo tanto, se reduce aún más.

10 Cuando se considera la realización preferida del clip 1 de cinturón de seguridad descrito en relación con la figura 5, entonces la parte horizontal del elemento 4 de acoplamiento no está directamente conectada a la base 110 de asiento. En este caso, la parte horizontal del elemento 4 de acoplamiento está conectada al elemento de absorción de energía. El elemento de absorción de energía puede entonces acoplarse o conectarse a la base 110 de asiento.

15 La figura 6b muestra el clip 1 de cinturón de seguridad descrito en relación con la figura 6a que comprende además una cubierta 5 acolchada o almohadillada. El clip 1 de cinturón de seguridad corresponde preferiblemente al clip 1 de cinturón de seguridad descrito en relación con la figura 2. El clip 1 de cinturón de seguridad está acoplado a la base 110 de asiento de un asiento de seguridad para niños según la invención. La cubierta 5 comprende un pedestal 51 en el extremo inferior del clip 1 de cinturón de seguridad. El pedestal 51 está formado por dos aletas.

20 El pedestal 51 de la cubierta 5 acolchada o almohadillada asegura la estabilidad del clip 1 de cinturón de seguridad una vez que la base 110 de asiento está revestida con la cubierta del asiento acolchada (130, como se muestra en la figura 1, pero no visible aquí). La presión ejercida por la cubierta del asiento acolchada empuja las aletas del pedestal 51 hacia la base 110 de asiento. Como consecuencia, el clip 1 de cinturón de seguridad se estabiliza. Además, la cubierta del asiento acolchada evita que el ocupante entre en contacto con el muelle 3 de pata y el elemento 4 de acoplamiento del clip 1 de cinturón de seguridad.

25 Para evitar la restauración automática del elemento 2 de guía de vuelta a su configuración de reposo durante la colocación de un ocupante en el asiento de seguridad para niños, la cubierta 5 acolchada o almohadillada del clip 1 de cinturón de seguridad y la cubierta de asiento acolchada pueden comprender medios de fijación. Preferiblemente, la cubierta 5 acolchada o almohadillada y la cubierta de asiento acolchada comprenden un elemento de fijación de Velcro, un botón de fijación o un botón y un orificio o lazo respectivos. Gracias a los medios de fijación el elemento 2 de guía puede fijarse en una posición altamente inclinada. Esta posición altamente inclinada corresponde preferiblemente a una posición esencialmente paralela a la base 110 de asiento. En particular, es preferible si el elemento 2 de guía se mantiene en la posición esencialmente paralela a la base 110 de asiento.

30 Las Figuras 6a y 6b muestran el clip 1 de cinturón de seguridad descrito en relación con las figuras 2, 3a y 3b. El acoplamiento de las otras realizaciones comentadas se puede hacer de manera análoga.

35 La figura 7a muestra la base 110 de asiento de un asiento de seguridad para niños, un clip 1 de cinturón de seguridad, un elemento 4 de acoplamiento y un elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. El elemento 7 de ajuste de altura excéntrico está instalado en la base 110 de asiento. Preferiblemente, el clip 1 de cinturón de seguridad corresponde al clip de cinturón de seguridad descrito en relación con las figuras 2, 3a y 3b. El elemento 7 de ajuste de altura excéntrico permite el ajuste de altura del clip 1 de cinturón de seguridad. El elemento 7 de ajuste de altura excéntrico es giratorio alrededor de su eje 74 central vertical. Al girar el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico alrededor de su eje 74 central vertical, el elemento 2 de guía del clip 2 de cinturón de seguridad puede variar entre una posición retraída al máximo y una posición extendida al máximo. El elemento de acoplamiento está fijado al elemento 2 de guía del clip 1 de cinturón de seguridad. Solo la parte 4a del elemento 4 de acoplamiento encajada en la parte posterior del elemento 2 de guía es visible. La parte 4a se guía a través de la ranura 111 en la base 110 de asiento. La parte horizontal (4b, como se muestra en las figuras 7b, 7c, pero no visible aquí) se guía debajo de la base 110 de asiento para que se enganche con el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. El elemento 7 de ajuste de altura excéntrico tiene una forma circular. Posee la forma de un botón. En la superficie superior mostrada, el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico presenta dos hendiduras 71. Debido a estas hendiduras 71, se forma un agarre. Esto permite al usuario girar el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico.

40 La figura 7b muestra una vista en una sección de la superficie inferior de la base 110 de asiento que comprende el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico instalado. El elemento 4 de acoplamiento se engancha con el elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. La configuración mostrada en la figura 7b corresponde a un elemento de guía extendido al máximo de un clip de cinturón de seguridad. La superficie inferior mostrada del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico comprende una protuberancia 72 y dos enganches 73. La protuberancia 72 proporciona la excentricidad del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. La protuberancia 72 mostrada tiene la forma de una meseta en forma de riñón. La parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento es guiada desde la ranura 111 de la base 110 de asiento hacia y alrededor de la protuberancia 72 del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico y de vuelta a la ranura 111. El punto de giro de la parte 4b horizontal está ubicado cerca del eje 74 de giro, que es el centro del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. Preferiblemente, la parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento comprende un cable de acero, tal como un cable de acero flexible. Esto asegura que la parte 4b horizontal esté adaptada para ser guiada alrededor de la protuberancia 72. Los dos enganches 73 aseguran que la parte 4b horizontal del elemento 4

de acoplamiento no se desenganche del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico. La protuberancia 72 está más cerca de la ranura 111 que el eje 74 de giro. En la configuración mostrada, la longitud de la parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento debajo de la base 110 de asiento es, por lo tanto, mínima. Esto lleva a un elemento de guía extendido al máximo del clip de cinturón de seguridad.

5 La figura 7c muestra el mismo elemento 7 de ajuste de altura excéntrico que en la figura 7b, pero en una posición que está girada un ángulo de 180° alrededor del eje 74 de giro. En este caso, la protuberancia 72 está a una distancia mayor de la ranura 111 de la base 110 de asiento en comparación con la configuración mostrada en la figura 7b. La parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento es guiada desde la ranura 111 hacia y alrededor de la protuberancia 72 y de vuelta a la ranura 111. En la figura 7c, la parte 4b horizontal pasa la protuberancia 72 más allá de la ranura 111 que el eje 74 de giro. Es decir, el punto de giro de la parte 4b horizontal está ubicado en un área periférica del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico, alejado de la ranura 111. Por lo tanto, en la configuración mostrada, la longitud de la parte 4b horizontal del elemento 4 de acoplamiento debajo de la base 110 de asiento es máxima. Esto corresponde a un elemento de guía retraído al máximo del clip de cinturón de seguridad.

15 Mediante el giro del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico, se puede alcanzar cualquier posición entre las dos configuraciones extremas mostradas en las figuras 7b y 7c puede ser alcanzada. Esto permite un ajuste continuo de la altura del elemento de guía del clip de cinturón de seguridad. La distancia entre la posición retraída al máximo y extendida al máximo del elemento de guía depende de la forma y el tamaño de la protuberancia 72.

**Lista de números de referencia**

- 1 clip de cinturón de seguridad
- 20 2 elemento de guía
- 2a elemento de enganche/gancho
- 2b componente de posicionamiento
- 21 lengüeta del gancho 2a
- 22 porción trasera del gancho 2a
- 25 21a canal entre la lengüeta 21 y la parte 22 posterior del gancho 2a
- 23 rebaje del elemento 2 de guía
- 24 botón del mecanismo de bloqueo
- 3 elemento flexible/muelle de pata
- 3a, 3b patas del muelle 3 de pata
- 30 3c enrollamiento del muelle 3 de pata
- 30 pasador del eje
- 4 elemento de acoplamiento
- 4a parte del elemento 4 de acoplamiento encajada en la parte posterior del elemento 2 de guía
- 4b parte horizontal del elemento 4 de acoplamiento
- 35 4c vértice del elemento 4 de acoplamiento
- 41 orificios en el elemento 2 de guía para guiar el elemento 4 de acoplamiento
- 42 elemento de pinzamiento
- 43 gancho del elemento 4 de acoplamiento
- 44 lazos
- 40 5 cubierta acolchada o almohadillada
- 51 pedestal de la cubierta 5 acolchada o almohadillada
- 6 elemento de absorción de energía
- 7 elemento de ajuste de altura excéntrico

- 71 hendidura del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico
- 72 protuberancia del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico
- 73 enganche del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico
- 74 eje de giro del elemento 7 de ajuste de altura excéntrico
- 5 10 cinturón de seguridad
  - 10a porción del regazo del cinturón 10 de seguridad
  - 10b porción del hombro del cinturón 10 de seguridad
  - 11 lengüeta del cinturón 10 de seguridad
  - 100 asiento de seguridad para niños
- 10 110 base de asiento del asiento 100 de seguridad para niños
  - 111 ranura de la base 110 de asiento
  - 120 respaldo del asiento 100 de seguridad para niños
  - 130 cubierta de asiento acolchada del asiento 100 de seguridad para niños
  - 200 ocupante
- 15 210 muslos del ocupante 200
  - 220 región de la entrepierna del ocupante 200
  - 230 región pélvica del ocupante 200

**REIVINDICACIONES**

1. Un asiento (100) de seguridad para niños configurado para asegurar a un ocupante (200) sentado en el asiento (100) de seguridad para niños con un cinturón (10) de seguridad de un vehículo, que comprende
- una base (110) de asiento; y
- 5 - un clip (1) de cinturón de seguridad, en donde el clip (1) de cinturón de seguridad está acoplado a la base (110) de asiento del asiento (100) de seguridad para niños y el clip (1) de cinturón de seguridad está adaptado para engancharse con una porción (10a) del regazo de un cinturón (10) de seguridad, comprendiendo el clip (1) de cinturón de seguridad un elemento (2) de guía que comprende un elemento (2a) de enganche y un componente (2b) de posicionamiento,
- 10 en donde el componente (2b) de posicionamiento está adaptado para colocar el elemento (2a) de enganche a una distancia de la base (110) de asiento;
- en donde el elemento (2a) de enganche está adaptado para engancharse con la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad; y
- 15 en donde el elemento (2) de guía está configurado para llevar la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad hacia la región (230) pélvica del ocupante (200) asegurado en el asiento (100) de seguridad para niños con el cinturón (10) de seguridad.
2. El asiento (100) de seguridad para niños de la reivindicación 1, en donde el elemento (2) de guía está configurado además para guiar la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad esencialmente de manera horizontal sobre los muslos (210) del ocupante (200).
- 20 3. El asiento (100) de seguridad para niños de la reivindicación 1 o 2, en donde el componente (2b) de posicionamiento está configurado para acoplarse de manera flexible a la base (110) de asiento del asiento (100) de seguridad para niños para forzar el elemento (2a) de enganche hacia la región (230) pélvica del ocupante.
4. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (2a) de enganche comprende un gancho (2a) adaptado para engancharse en la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad.
- 25 5. El asiento (100) de seguridad para niños de la reivindicación 4,
- en donde el gancho (2a) comprende una lengüeta (21) y una porción (22) trasera que delimita un canal (21a) entre ellas adaptado para guiar la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad, y
- 30 en donde la lengüeta (21) posee una forma redondeada configurada para evitar el atasco de la porción (10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad en el canal (21a) al desabrocharse el cinturón (10) de seguridad.
6. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente (2b) de posicionamiento comprende un eje.
7. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el componente (2b) de posicionamiento está configurado para ser flexible.
- 35 8. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además el clip (1) de cinturón de seguridad un elemento (3) flexible enganchado con el componente (2b) de posicionamiento.
9. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el clip (1) de cinturón de seguridad un elemento (4) de acoplamiento configurado para acoplar de manera giratoria y/o extraíble el clip (1) de cinturón de seguridad a la base (110) de asiento del asiento (100) de seguridad para niños.
- 40 10. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la distancia del elemento (2a) de enganche desde la base (110) de asiento está configurada para ser ajustable.
11. El asiento (100) de seguridad para niños de la reivindicación 10, en donde la distancia del elemento (2a) de enganche es ajustable mediante un elemento (7) de ajuste de altura excéntrico giratorio configurado para engancharse con el elemento (4) de acoplamiento.
- 45 12. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además el clip (1) de cinturón de seguridad un elemento (6) de absorción de energía configurado para deformarse en caso de un choque.
13. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento (2) de guía comprende un mecanismo de expulsión del cinturón configurado para expulsar automáticamente la porción
- 50

(10a) del regazo del cinturón (10) de seguridad del elemento (2a) de enganche al desabrocharse el cinturón (10) de seguridad.

14. El asiento (100) de seguridad para niños de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el asiento (100) de seguridad para niños está adaptado para niños de entre 3,5 y doce años.

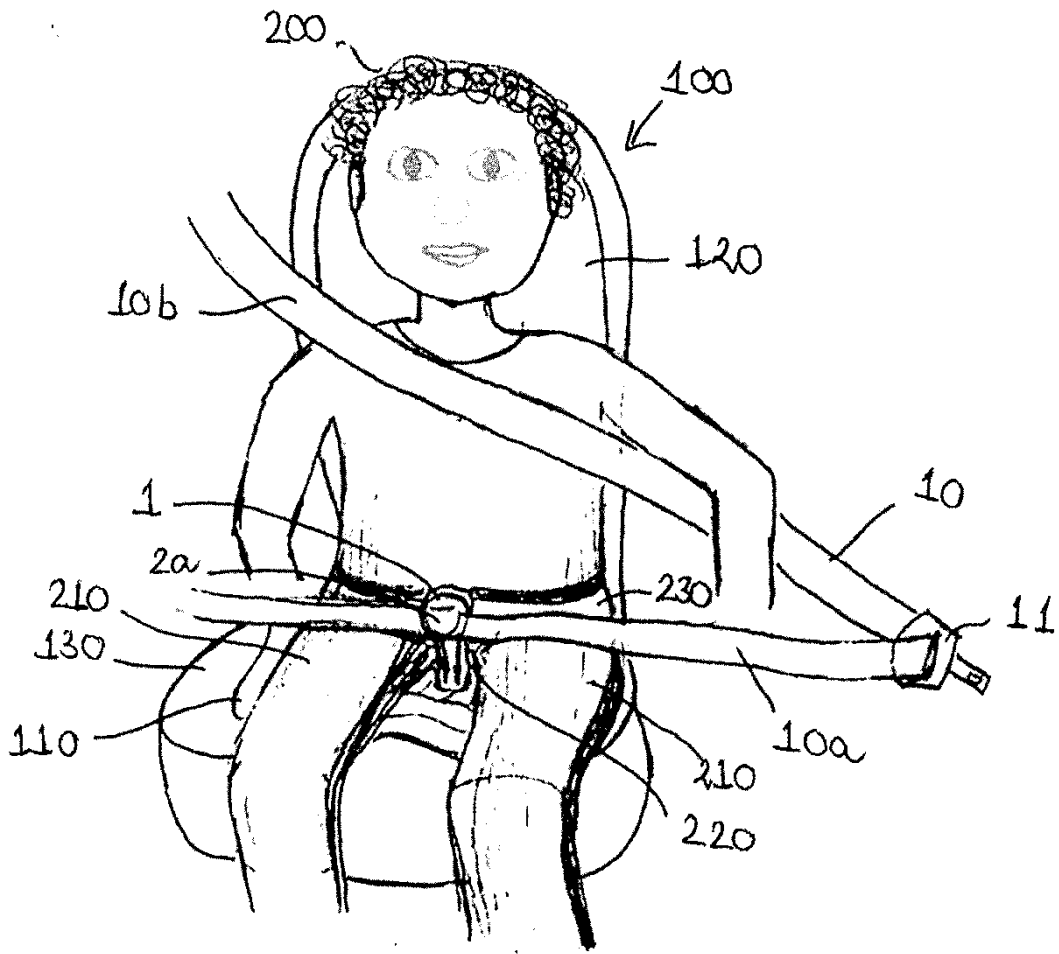


Fig. 1

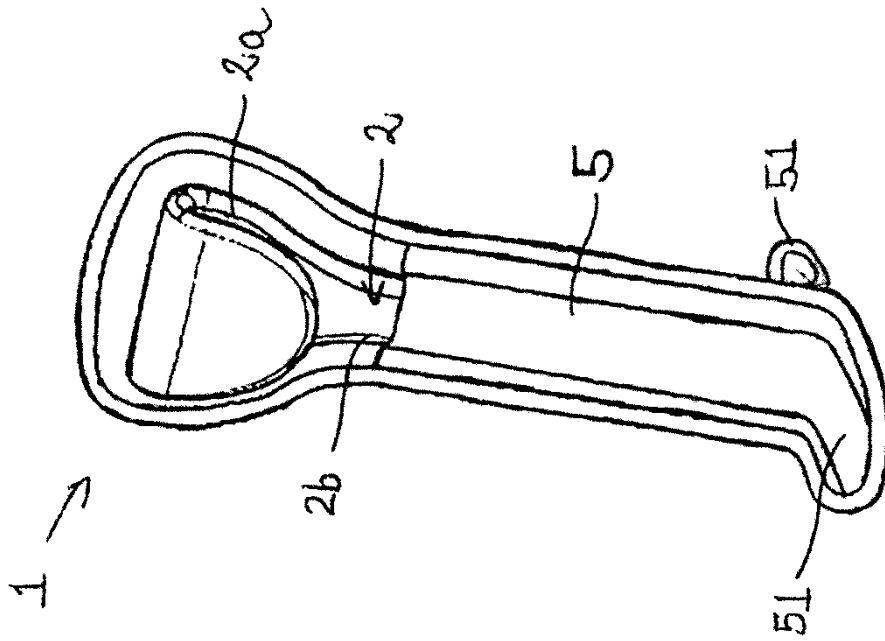


Fig. 2





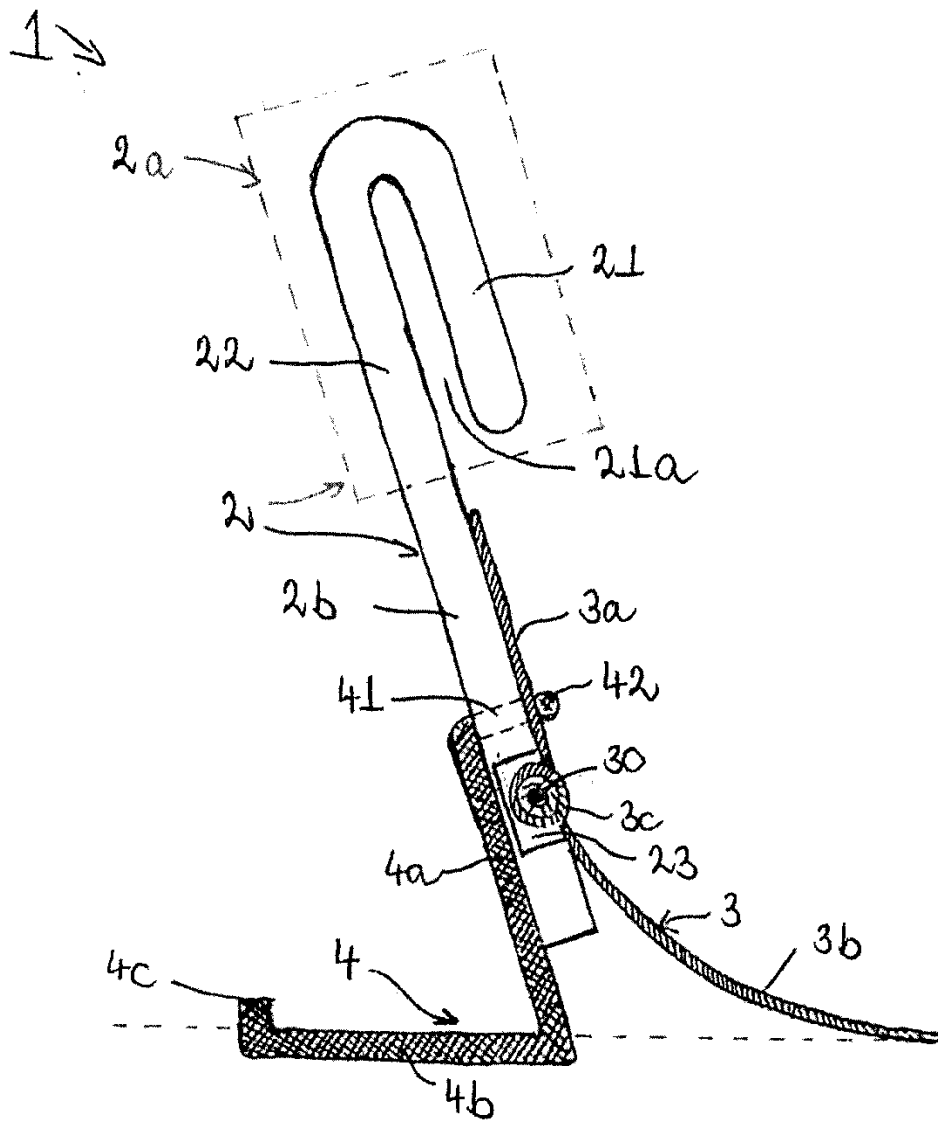


Fig. 3b

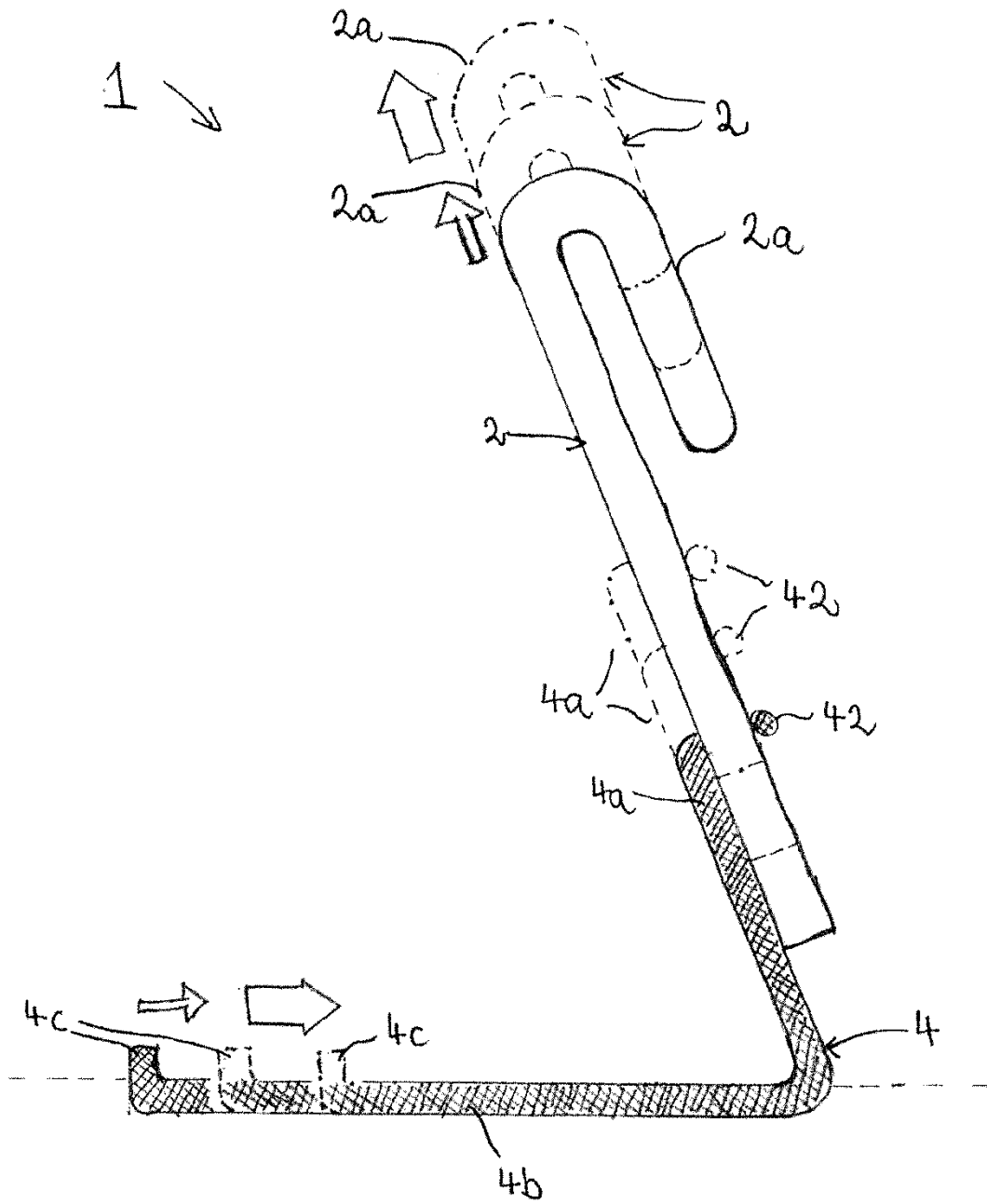


Fig. 4a

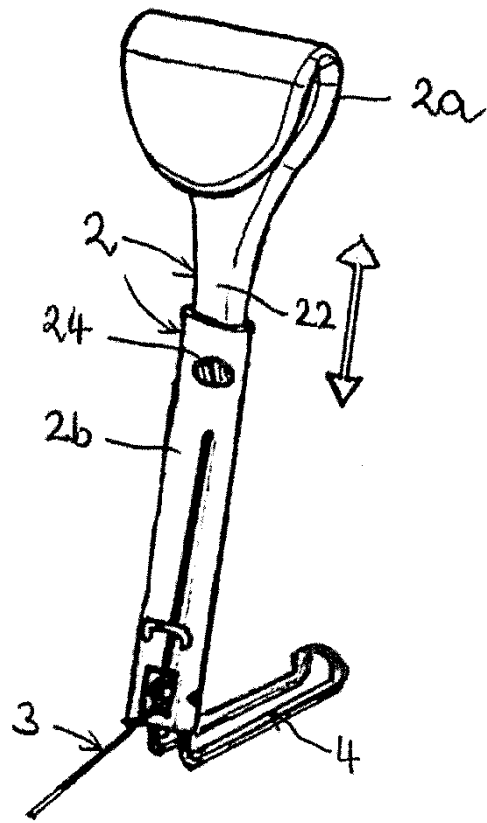


Fig. 4b

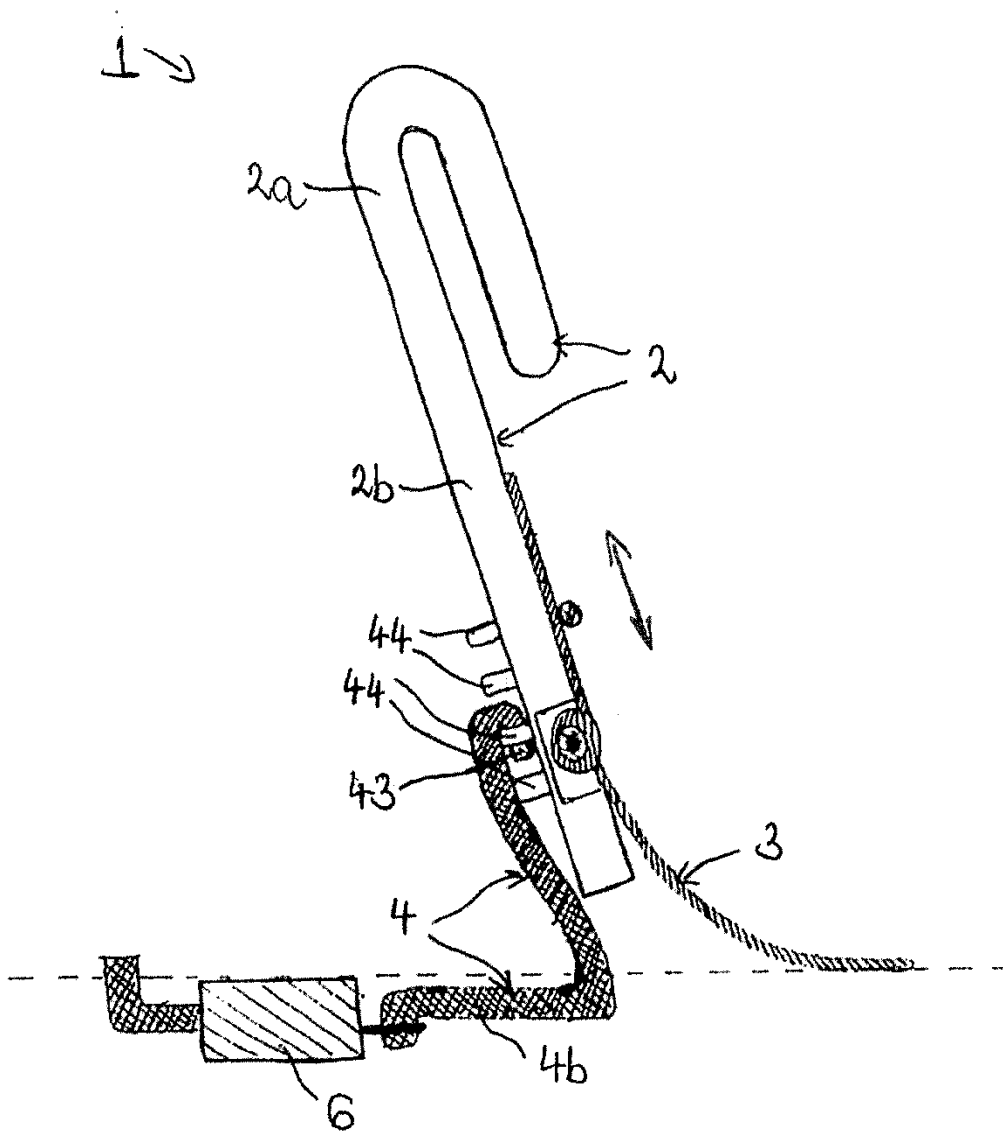


Fig. 5

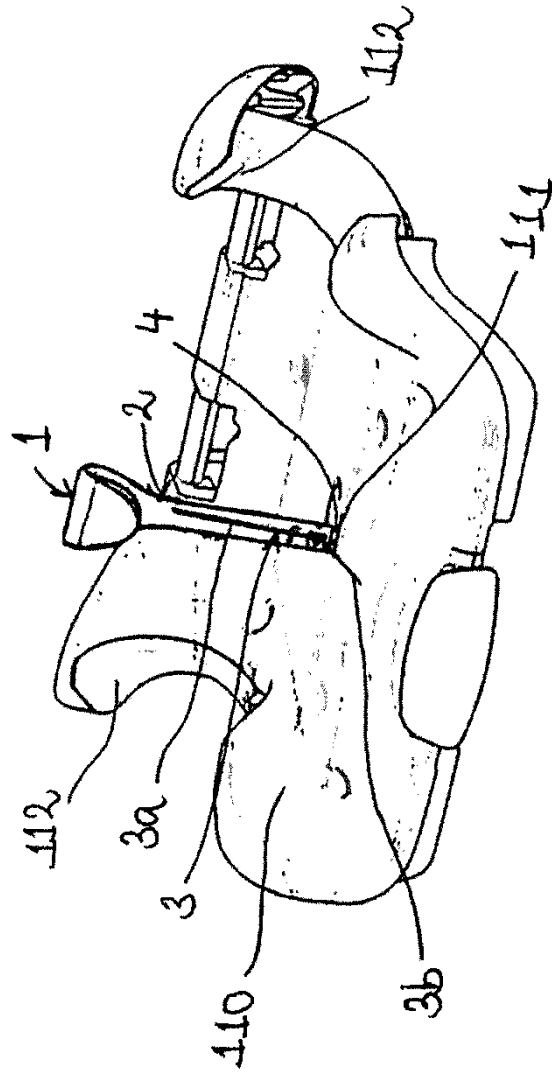


Fig. 6a

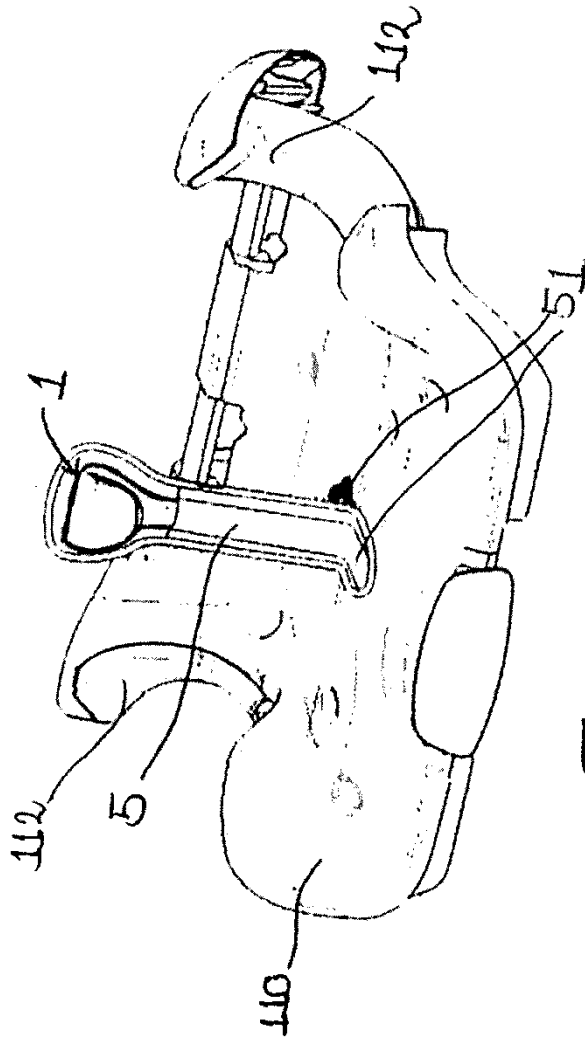


Fig. 6b





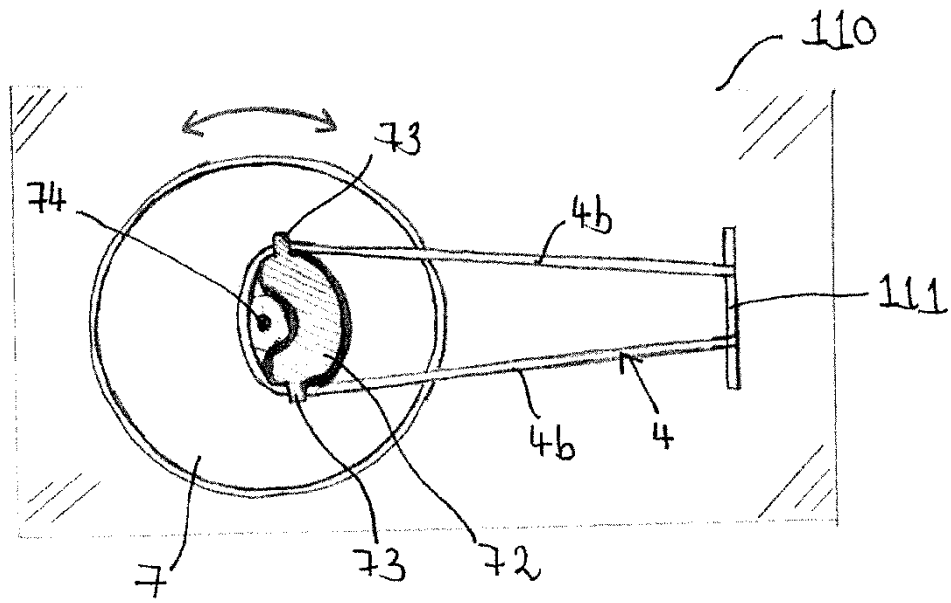


Fig. 7b

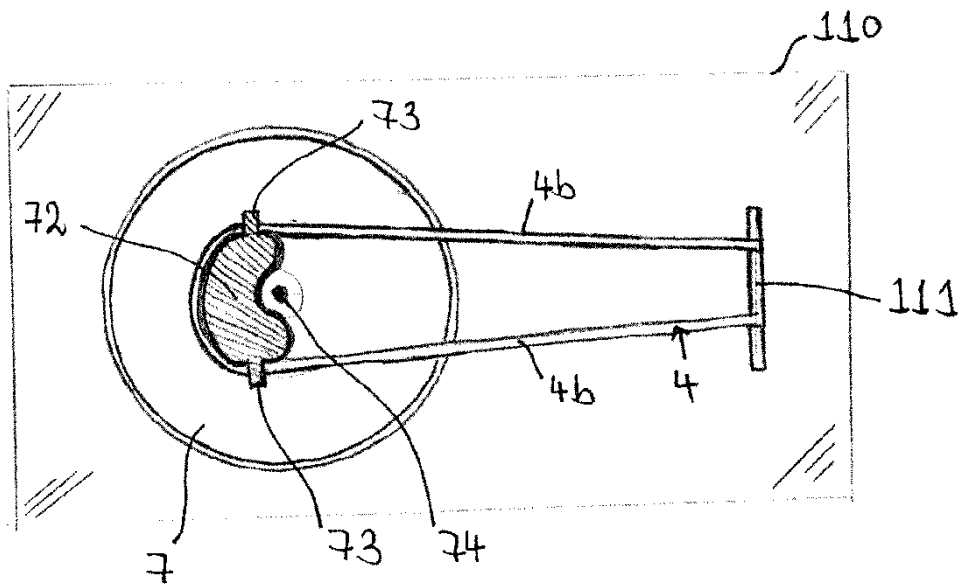


Fig. 7c