

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 872**

51 Int. Cl.:

B60N 2/42 (2006.01)

B60N 2/24 (2006.01)

B60N 2/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2013 PCT/EP2013/057689**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13153201**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2013 E 13715245 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 2836393**

54 Título: **Dispositivo de asiento de seguridad contra minas**

30 Prioridad:

13.04.2012 DE 102012007279

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

30.05.2019

73 Titular/es:

**RHEINMETALL MAN MILITARY VEHICLES GMBH
(100.0%)**

**Dachauer Strasse 655
80995 München, DE**

72 Inventor/es:

**SCHAARE, STEPHAN y
BÜCHLING, BJÖRN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 714 872 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

Dispositivo de asiento de seguridad contra minas

5 La invención se ocupa de un dispositivo de asiento perfeccionado que reduce la carga de una persona, en particular durante una situación de voladura.

10 El documento EP 1 293 378 B1 se ocupa de un dispositivo de asiento en un vehículo de combate con protección contra minas. El dispositivo de asiento de seguridad contra minas incluye una estructura de tubos para la conexión al techo de un vehículo. La estructura de tubos tiene dos tubos de guía extendidos paralelos entre sí y oblicuamente hacia arriba respecto del plano de piso de la bandeja de vehículo, cuyos extremos superiores están fijados al sector superior de la pared frontal y cuyos extremos inferiores están suspendidos al panel de techo por medio de tubos de conexión.

15 Por el documento DE 10 2008 063 804 A1 se conoce un sistema para la integración segura contra minas en dispositivos de asientos comerciales, que consiste en una estructura portante que se puede unir a un techo. La fijación al techo mediante correas o por medio de elementos de choque se implementa rígida de acuerdo con la potencia esperada de la mina. La estructura portante está sujeta abajo a un piso por medio de correas.

20 Un dispositivo de asiento de seguridad contra minas también se describe en el documento DE 20 2011 105 911 U1. El mismo incluye una estructura portante de asiento para alojar un asiento, siendo la estructura portante de asiento sujetable a un techo del vehículo.

25 El documento DE 10 2009 004 923 A1 da a conocer un dispositivo de asiento con un asiento de vehículo. Para lograr que cuando se producen grandes fuerzas de aceleración éstas al menos se absorban parcialmente, se propone incorporar un elemento de distorsión de energía en un soporte de consola que sujeta la consola de asiento. De tal manera, el elemento que distorsiona la energía se mueve desde una posición de reposo a otra posición, de modo que la altura de asiento hasta el techo del vehículo cambia mediante el aumento del espacio.

30 El documento DE 37 34 707 C2 designa un asiento de conductor que sin componentes estructurales adicionales y sin medidas de fabricación adicionales puede prepararse según sea necesario para un montaje a la izquierda o derecha, simplemente volviendo a montar componentes estructurales ya existentes en el asiento. En este caso está previsto un dispositivo vertical de enclavamiento (rieles de bloqueo) con un perno fiador que es desplazable en contra de la presión de un resorte mediante una palanca dispuesta en un tubo de guía y en su posición de enclavamiento engrana de manera bloqueante en una de las aberturas de encastre.

35 Por el documento US 4.003.534 A se conoce un dispositivo de asiento de seguridad contra minas formador del preámbulo, que se utiliza en asientos para helicópteros. Otros dispositivos de asiento de seguridad contra minas se dan a conocer mediante el documento WO 2006/022880 A2 así como el documento FR 2 510 512 A1.

40 La invención tiene el objetivo de reducir la transferencia a los ocupantes de impulsos desde el techo a través del dispositivo de asiento y del asiento.

45 El objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1. Unas configuraciones ventajosas se indican en las reivindicaciones secundarias.

50 La invención se basa en la idea de recoger la idea del documento DE 10 2009 004 923 A1 y alargar la distancia de un asiento a la estructura del techo de un vehículo, a fin de minimizar o incluso evitar así el efecto de carga sobre un ocupante en el caso de una voladura por mina, etc. La implementación de la idea es tal que el asiento está montado mediante un fiador de modo tal que en el caso de voladura este asiento se mueva con el movimiento del techo hacia abajo, pero con el movimiento subsiguiente del techo hacia arriba (inversión de recorrido) se libera mediante el fiador un recorrido definido hacia abajo, en el margen del número de muescas y recorrido de encastre. Una liberación de este tipo tiene un efecto positivo sobre los ocupantes, ya que se alarga el recorrido. Los fiadores integrados en el asiento garantizan un efecto de amortiguación en caso de voladura. Con esto se resuelve el problema de instalar un elemento de deformación, generalmente adicional, en el bastidor del asiento para lo cual, de otro modo, se requiere espacio. No se necesita espacio para tal elemento como, por ejemplo, en el caso del documento DE 10 2009 004 923 A1. Todas las demás funciones como el ajuste de altura, etc. están garantizadas y se dan por sí mismas.

60 El dispositivo de asiento de seguridad contra minas se puede instalar por medio de tubos al techo de vehículo o al piso de vehículo. Sobre cada uno de los tubos se desliza otro tubo a manera de corredera de asiento. La corredera de asiento tiene en la parte exterior de tubo unas muescas para un fiador. Sobre cada tubo adicional se desliza un tercer tubo al que está unido el asiento propiamente dicho y al que está integrado el fiador. Este, a su vez, está pretensado de modo que al alcanzar una fuerza que anula la pretensión (debido a la inversión del recorrido en el caso de una voladura), el fiador se desliza más hacia abajo a lo largo de las muescas de la corredera de asiento y, por lo tanto, libera un recorrido adicional. El asiento no solo puede ajustarse en altura, sino que también es

desplazable en dirección vertical. Los asientos convencionales pueden ser utilizados incluso como se aborda en el documento DE 10 2008 063 804 A1.

5 Esta idea permite, además, que una conexión del asiento al techo de vehículo así como al piso de vehículo o bien a un piso intermedio de vehículo, etc. Tal conexión al piso de vehículo se realiza entonces invirtiendo el principio del encastre.

La invención se explicará en detalle mediante un ejemplo de realización con dibujo. Muestran:

10 La figura 1, un dispositivo de asiento con conexión a un techo del vehículo;
la figura 2, una representación de la modificación en relación con el dispositivo de asiento de la figura 1.

15 En la figura 1 se muestra un dispositivo de asiento 10 (de acuerdo con el estado actual de la técnica) con un asiento 1 que está conectado con un techo de vehículo 3 por medio de dos tubos 2. Sobre cada uno de los tubos 2 se desliza otro tubo 4, la corredera de asiento que garantiza el ajuste en altura del asiento por medio de un perno de enclavamiento 5. La corredera de asiento 4 está montada en al menos dos resortes 6, de modo que al tirar del perno de enclavamiento 5 no es necesario ejercer ninguna fuerza para ajustar la altura y el asiento 1 tampoco golpea un soporte inferior.

20 En el exterior del tubo, la corredera de asiento 4 dispone de muescas 12 para un fiador 8. Encima de cada tubo 4 adicional se desliza ahora un tercer tubo 7 (figura 2) al cual ahora está sujeto el asiento 1 (ya no está fijado a la corredera de asiento 4, como en la figura 1). Este tubo 7 incluye el fiador 8 que está pretensado. La pretensión se puede realizar por medio de un resorte 9, etc. La pretensión o bien la tensión del resorte se debería elegir tan fuertes que con la carga estática de un ocupante, el fiador 8 no se inicie y el fiador 8 no se dispare incluso con una carga
25 dinámica de conducción. Hacia la parte inferior, el tercer tubo 7 debería ser soportado por otro resorte 11, etc.

El modo de funcionamiento es el siguiente:

30 En un incidente de mina o voladura con una desviación del techo todo el dispositivo de asiento 10 es presionado hacia abajo debido a la conexión al techo 3. El ocupante (no se muestra en detalle) permanece quieto debido a su inercia de masas y el tiempo de acción (unos pocos milisegundos). Después, el techo 3 se dobla hacia arriba. Se produce una inversión de recorrido. El asiento 1 ahora ejercería un alto impulso no amortiguado sobre el ocupante. Por medio del principio de encastre, el resorte 9 se relaja con la fuerza alcanzada, es decir que la fuerza alcanzada gracias a la inversión de recorrido es suficiente para relajar el resorte 9. El fiador 8 ahora se desliza a su vez por
35 etapas hacia abajo sobre las muescas 12 de la corredera de asiento 4, por consiguiente de a poco ligeramente retardado. De tal manera se libera más recorrido, la columna vertebral del ocupante está menos estresada, o sea que se reduce la carga. Sin embargo, este recorrido está limitado por el sector en el que se incorporan las muescas 12 y un límite inferior 13.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) con tubos (2) para la conexión a un techo de vehículo (3) o a un piso de vehículo, en donde encima de cada uno de los tubos (2) está deslizado un tubo (4) adicional como corredera de asiento para el ajuste en altura del asiento y encima de cada tubo (4) adicional se desliza un tercer tubo (7) al cual está fijado un asiento (1), caracterizado por que la corredera de asiento (4) tiene en el lado exterior unas muescas (12) para un fiador (8), estando en el tercer tubo (7) deslizado sobre la corredera de asiento (4) incorporado el fiador (8) que por su parte está pretensado, de modo que al alcanzar una fuerza que anula la pretensión, en el caso de un incidente de mina o voladura el fiador (8) se desliza más hacia abajo a lo largo de las
- 10 muescas de la corredera de asiento (4) y libera un recorrido adicional.
2. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) según la reivindicación 1, caracterizado por que la corredera de asiento (4) garantiza un ajuste en altura por medio de un perno de enclavamiento (5).
- 15 3. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la corredera de asiento (4) está montada sobre al menos dos resortes (6).
- 20 4. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el tercer tubo (7) está apoyado hacia abajo sobre un resorte (11) adicional.
5. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la pretensión se produce mediante un resorte (9).
- 25 6. Dispositivo de asiento de seguridad contra minas (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que se limita el recorrido a través del sector en el que están incorporadas las muescas (12) y una delimitación inferior (13) misma.

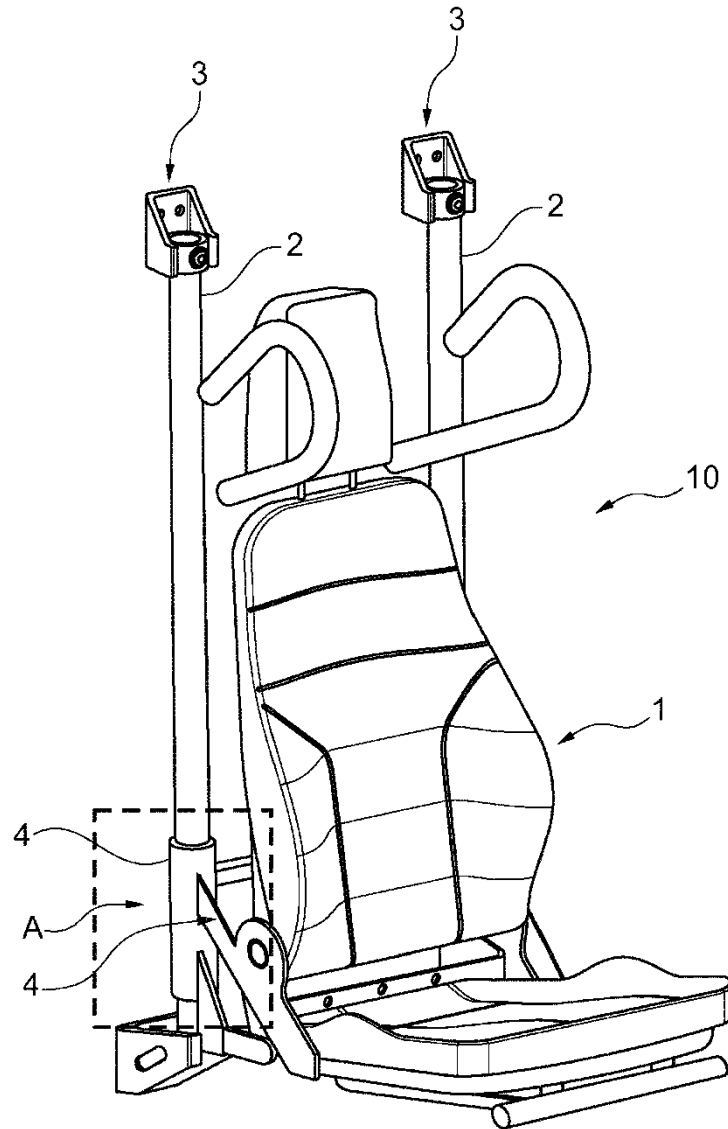


Fig. 1

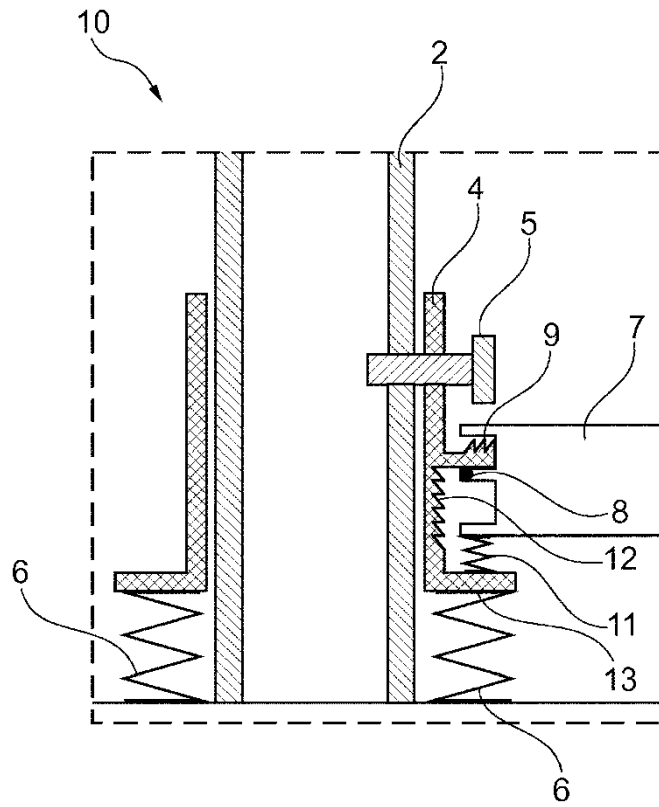


Fig. 2