(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 666 208**

(51) Int. Cl.:
F41H 7/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2010** **E 10012721 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018** **EP 2306139**

(54) Título: **Instalación de un grupo de construcción, en particular de un suelo intermedio en un vehículo**

(30) Prioridad:

02.10.2009 DE 102009048049

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2018

(73) Titular/es:

RHEINMETALL LANDSYSTEME GMBH (100.0%)
Dr.-Hell-Strasse
24107 Kiel, DE

(72) Inventor/es:

MÖLL, HORST;
WEIBER, ANDREAS y
ÖSTREICHER, MARTIN

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 666 208 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

Instalación de un grupo de construcción, en particular de un suelo intermedio en un vehículo

La invención se refiere a una posibilidad para una instalación desacoplada de un suelo intermedio, mesa, caja, armario, etc. (= grupo de construcción) en un vehículo, tal como un vehículo terrestre, un avión o una embarcación u otros objetos. Esta posibilidad, en particular, debe absorber las fuerzas que se producen durante las explosiones de minas o IED (artefactos explosivos improvisados), de tal forma que no actúen sobre la parte inferior de las piernas de las personas o por lo menos sean minimizadas. Además, se ofrecen otras posibilidades de uso de la invención, por lo que no está limitada solo a las explosiones.

Un suelo de seguridad como suelo intermedio lo da a conocer el documento EP 1 239 747 A2. Este puede ser por ejemplo hundido para el estado de reposo del vehículo, de modo que la tripulación al subir y sentarse no sufra ningún impedimento por una altura del espacio interior reducida. El suelo intermedio de altura ajustable está para ello fijado por encima del suelo del vehículo en puntos de fijación en las paredes laterales del habitáculo del vehículo. Por la distancia se impide la transferencia del impacto inducido por la explosión de la mina a los pies, sin que la tripulación se vea limitada por una posición fija de las piernas en la disposición operacional. El movimiento del suelo intermedio se realiza preferiblemente por motor.

Aunque esta variante ha dado buen resultado en la práctica, la invención representa una mejora en el desacoplamiento de suelo intermedio y vehículo.

Este objeto se resuelve por las características de la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas se indican en las reivindicaciones subordinadas.

La invención se basa en la idea de desacoplar el suelo intermedio, las mesas u otros grupos de construcción del vehículo o del suelo del vehículo por medio de correas.

El uso de correas, en particular para desacoplar asientos, etc. ya es conocido. Así, en el documento DE 10 2008 063 804.8 no publicado antes se persigue una fijación de un bastidor de soporte universal para un asiento por medio de correas fijas en el suelo. La estructura de soporte del asiento segura frente a minas propiamente dicha se caracteriza por que tanto la unión como la estructura de soporte pueden ser diseñadas en correspondencia con la carga de la mina. La unión de la estructura de soporte a un techo, como por ejemplo un techo de vehículo, se realiza dependiendo de la carga de forma rígida, por medio de correas o mediante elementos de choque, la unión al suelo del vehículo como ya se ha mencionado es proporcionada con ayuda de correas. Las correas pueden destensarse si se abolla el suelo, no se produce una introducción de fuerzas en los asientos.

Otra disposición de asiento con correas también está descrita en el documento DE 10 2007 048 486 B3. La disposición de asiento para vehículos de tierra, mar o aire presenta un asiento graduable verticalmente, que captura por debajo las nalgas de un usuario, así como varios cables/correas colocadas entre el asiento y las piezas de la estructura del vehículo. El asiento forma indirectamente el componente de una plataforma, que es desplazable a lo largo de los cables, así como puede ser fijada en su sitio en la posición respectiva en los cables. Los cables pueden ser guiados en este caso mediante un dispositivo de ajuste de la altura.

De un soporte que absorbe choques, en particular de un sistema de estantería, se ocupa además el documento DE 10 2009 026 333.5 no publicado antes. El soporte se caracteriza por que consiste principalmente solo de tirantes principales y tirantes transversales, que pueden ser unidos a su vez entre sí a través de ligaduras simples, nudos, etc. Sobre los tirantes transversales se apoya en cada etapa una placa de soporte, que a su vez puede alojar diversos componentes propios. Por tanto, solo están integradas correas en la construcción, de modo que están previstas en las correas en zonas fijas puntos de unión, de manera que se pueden realizar por ejemplo cajones.

Por el documento US 2005/0249568 A1 es conocida una fijación de un cuerpo sobre una superficie de carga de un vehículo por medio de correas.

El documento EP 1 972 491 A1 describe un dispositivo para colgar un objeto en un vehículo. El objeto es suspendido en el vehículo con ayuda de un cable inelástico y de alta resistencia, que es conducido a través de desviaciones.

Esta idea básica de una fijación de correa también es objeto de la presente invención. Sin embargo, en contraste con las guías de correa conocidas, se integra una desviación. En el uso normal, estas están tirantes con respecto al objeto/grupo de construcción a sujetar. Al aflojarse el punto de fijación, esta construcción forma un pliegue de correa, de modo que el objeto/grupo de construcción a sujetar permanece en su posición, aunque el punto de fijación puede aproximarse a este.

En el caso de una fijación de un suelo intermedio como grupo de construcción en el vehículo, este sería preferiblemente unido al suelo del vehículo o estructuras del vehículo colindantes mediante una o varias cintas de correa o cables. El/los punto(s) de unión en el suelo intermedio o el grupo de construcción, etc. y la estructura del vehículo representan en líneas imaginarias, por ejemplo, una V o una V invertida. De esta forma, el suelo intermedio

o el grupo de construcción, etc. es al menos centrado en el ancho del vehículo, pero no fijado de ninguna manera. Una segunda cinta de correa u otras cintas de correa (cables) son fijadas al suelo del vehículo o estructuras adyacentes por debajo del suelo intermedio. A través de una desviación o desviaciones que se encuentra(n) por encima del suelo intermedio es tensado hacia arriba el suelo intermedio. Con ello es fijado sólidamente el suelo intermedio en el vehículo. El sistema completo está sujeto rígidamente durante el funcionamiento del vehículo, las correas/cables están tirantes.

Si se produce una explosión de minas y/o de IED, etc., primero el suelo se abomba hacia arriba. Debido a la deformación del suelo, los puntos de fijación de las correas del suelo intermedio son presionados hacia arriba. Esto da como resultado una descarga del suelo intermedio. Paralelamente a ello, todo el vehículo se mueve perpendicularmente hacia arriba con gran aceleración. Por la descarga de las correas (cables) de tensado se reduce la aceleración de los suelos intermedios en la dirección perpendicular, de modo que las fuerzas que de otro modo actúan sobre la parte inferior de las piernas pueden ser minimizadas. Es decir, por la forma de la fijación de los suelos intermedios es posible un movimiento perpendicular que actúa en sentido opuesto (hacia abajo) mediante el cual son reducidas las fuerzas de aceleración hacia arriba.

Según la invención está prevista al menos una costura de desgarro o punto de rotura controlada en las correas o cables, que pueden ser combinados a su vez con un denominado pliegue adicional (pliegue de cable). Tales costuras de desgarro son conocidas, por ejemplo, en el ramo de los sistemas de retención de vehículos. Así, en casos particulares, la correa/el cable se alarga, lo que puede realizarse, por ejemplo, incorporando un lazo. Si se supera una determinada fuerza, esta costura se desgarra y libera este lazo o incluso solo sectores del lazo, que a su vez pueden poseer otras costuras de desgarro. Una solución de este tipo ha resultado ser ventajosa cuando la explosión no se produce por ejemplo en la parte delantera/trasera del vehículo, sino en el medio. En este caso, el punto de fijación permanecería aproximadamente en pie, aunque se hubiera iniciado una introducción de fuerza con deformación de la zona central del suelo. Al "dejar suelta" la cinta de correa/cable se mantiene el apoyo flotante del suelo intermedio con respecto a la estructura del vehículo durante la exposición.

La invención se explicará con más detalle con referencia a un ejemplo de realización de la integración desacoplada de un suelo intermedio en un vehículo. Muestran:

Fig. 1: un suelo intermedio con estructura de soporte para alojar el asiento en una vista en planta desde arriba en perspectiva,

Fig. 2: una representación a escala ampliada de la fijación del suelo intermedio con un suelo o casco de vehículo imaginario, y

Fig. 3: una representación lateral del sistema completo.

En la figura 1 se caracterizan con 1 dos estructuras de soporte semejantes a la del documento DE 10 2008 063 804.8 que, por ejemplo, están unidas a un suelo intermedio 2 directamente o mediante correas, etc. Las estructuras 1 pueden ser unidas mediante fijaciones 3 a un techo de vehículo no representado en detalle o ser fijados a este.

El suelo intermedio 2 está unido mediante al menos una correa 4 a una estructura de vehículo no representada aquí en detalle (Fig. 2). La correa 4, realizada, por ejemplo como cinta de correa, está unida con su primer extremo 4.1 a esta estructura del vehículo, por ejemplo el suelo del vehículo, a través de atornillado 5, etc. El otro extremo 4.2 es guiado a través de una desviación 6 y unido al suelo intermedio 2 o ligado a este, de tal manera que este se mantiene en este punto de unión 8 sujeto por el extremo de la cinta de correa 4.2. La cinta de correa 4 puede ser enlazada para una fijación adicional del suelo intermedio 2 e igualmente ser fijada al suelo del vehículo. Sin embargo, es preferible prever otra cinta de correa/cable 7, que fije el suelo intermedio 2 al vehículo.

La Fig. 3 muestra el sistema completo 10 en una representación lateral. Aunque aquí se puede reconocer una fijación 11 adicional central del suelo intermedio 2, puede estar prevista también en la zona trasera una cinta de correa con desviación, como ya se ha descrito.

En una realización particular (Fig. 2a), la cinta de correa 4 tiene un pliegue de correa integrado, que es liberado cuando se aplica una fuerza determinada. Para ello, la cinta de correa 4 o cable presenta al menos un punto de rotura controlada 12 o un tipo de costura de desgarro, mediante el cual el pliegue de correa o cable integrado 13 (Fig. 2b) puede desplegarse tras el desgarro de este punto 12. La determinación de la calidad de punto 12, es decir, con qué aparición de fuerza debería desgarrarse, se realiza de acuerdo con la especificación correspondiente. En este ejemplo de realización según la fuerza que no deba superarse, ya que si no esta sería demasiado grande para la pierna inferior (por ejemplo 3 kN). Igualmente se determina la longitud del pliegue integrado. Sin embargo, tanto la fuerza como la longitud del pliegue pueden adaptarse para otras aplicaciones según las circunstancias.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de un suelo intermedio (2) u otros grupos de construcción que van a ser desacoplados en un vehículo con ayuda de al menos una correa y/o cable (4, 7), en la que la al menos una correa y/o el al menos un cable (4) es conducido a través de al menos una desviación (6), en la que un extremo (4.1) es unido a la estructura del vehículo y el otro extremo (4.2) es unido igualmente a la estructura del vehículo mediante al menos un punto de unión (8) en el suelo intermedio (2) o en el grupo de construcción, de modo que la correa (4) o el cable presenta un pliegue (13) integrado, de modo que cuando se aplica una fuerza determinada se libera el pliegue (13), con lo que la correa (4) o el cable se alarga, y en la que para la liberación la correa/el cable (4) presenta al menos un lugar de rotura controlada (12) o un tipo de costura de rasgado, mediante el cual es posible desplegar el pliegue (13) integrado después de romperse este lugar de rotura controlada (12).

2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que el/los punto(s) de unión (8) en el suelo intermedio (2) o el grupo de construcción y la estructura del vehículo representan en líneas imaginarias, por ejemplo, una V o una V invertida.

3. Instalación según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que puede estar prevista otra cinta de correa/cable (7) que fije el suelo intermedio (2) al vehículo.

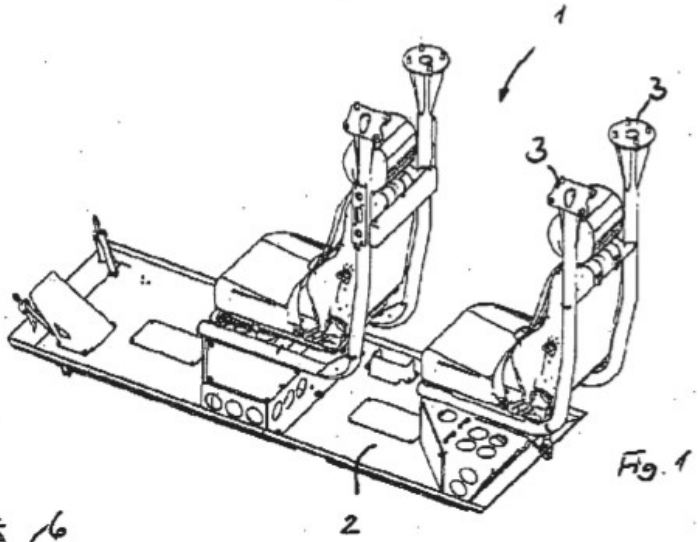

Fig. 1

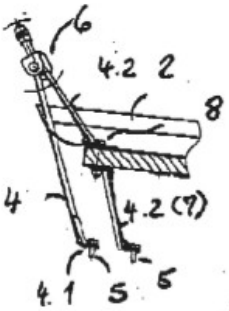

Fig. 2

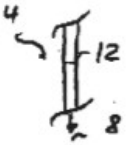

Fig. 2a

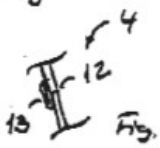

Fig. 2b

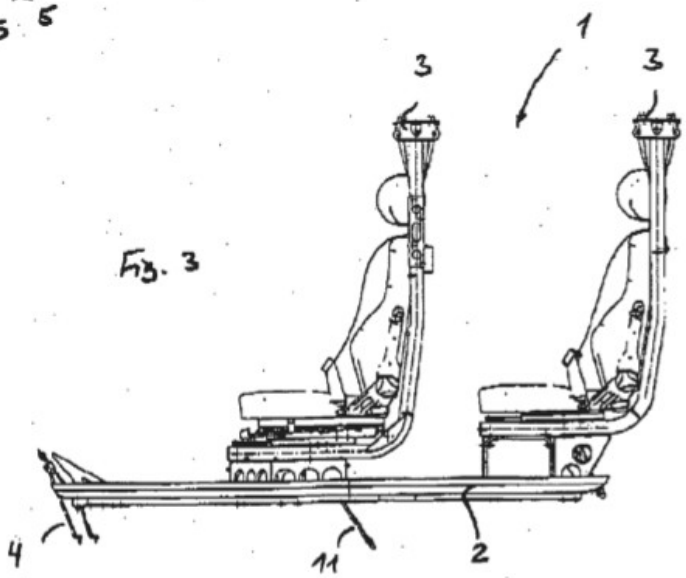

Fig. 3