



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 294 055**

51 Int. Cl.:
F41H 7/04 (2006.01)
F41H 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02005726 .1**
86 Fecha de presentación : **13.03.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1248068**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.10.2002**

54 Título: **Instalación para la protección de la tripulación de un vehículo militar en caso de explosión de minas.**

30 Prioridad: **07.04.2001 DE 101 17 575**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2008

73 Titular/es:
Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG.
August-Bode-Strasse 1
34127 Kassel, DE

72 Inventor/es: **Hönlinger, Michael**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 294 055 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 para la protección de la tripulación de un vehículo militar en caso de explosión de minas.

La invención se refiere a una instalación para la protección de la tripulación de un vehículo miliar en caso de explosión de minas.

En los automóviles utilizados en aplicaciones militares de combate se plantea el problema de que, al pasar por encima de una mina y cuando se provoca con ello la explosión de la misma, se produce una carga de impacto extrema en el lado inferior del vehículo, que se transmite al piso interior del vehículo y de esta manera los ocupantes del vehículo, que o bien se encuentran de pie sobre el piso interior del vehículo o están sentados en asientos del vehículo y tienen colocados los pies sobre el piso interior del vehículo o en estriberas conectadas con éste, están amenazados al máximo. Ya se conoce desacoplar los asientos del vehículo en un vehículo militar de este tipo del piso interior del vehículo y de las paredes laterales, pero también entonces permanece siempre todavía el peligro de lesiones en los pies debido al piso interior del vehículo que se arquea hacia el interior durante la explosión de una mina así como la lesión a través de componentes, fragmentos y similares que vuelan alrededor debido a este arqueamiento.

En el documento EP 1 081 452 A2 se describe un dispositivo para la protección contra la actuación de minas terrestres para la tripulación de un vehículo blindado, en el que debajo de la placa de piso del vehículo está colocada una caja hueca, que corresponde en longitud y anchura como máximo a la longitud y anchura de la placa de piso y que está totalmente rellena con elementos de amortiguación del tipo de sacos de arena colocados adyacentes en la dirección longitudinal y en la dirección de la anchura. En este caso, entre los elementos de amortiguación y la placa de piso del vehículo que se cierra hacia arriba puede existir un intersticio de aire.

En el documento DE 199 13 845 A1 se describe una instalación para asegurar la disponibilidad de vehículos militares, en la que debajo del piso del vehículo está dispuesta una placa de base, que se apoya sobre elementos de absorción de energía en cuerpos de apoyo de las paredes laterales del vehículo.

En el documento DE 199 35 573 A1 se describe un dispositivo en vehículos, con preferencia para la protección contra la actuación de minas, en el que debajo del piso interior del vehículo (2) está dispuesto un conjunto de construcción, que presenta una placa de protección contra minas que se extiende debajo del vehículo a una distancia del piso del vehículo. Por encima del piso del vehículo está colocado un piso interior a distancia del piso del vehículo, que se apoya a través de una nervadura sobre el piso del vehículo.

El documento DE 196 05 230 A1 describe un dispositivo de protección contra minas para vehículos, que se puede colocar debajo de la chapa de piso del vehículo y que está constituido por una carcasa, en la que está insertado un paquete formado por una placa resistente a la presión y por un núcleo de espuma de material resistente al impacto.

La invención tiene el cometido de crear una instalación para la protección de la tripulación de un vehículo militar en el caso de explosión de minas, que protege a los ocupantes del vehículo frente a una lesión de los pies o una lesión a través de partes que sa-

len volando, a pesar del arqueamiento que se produce en el piso interior del vehículo en el caso de explosión de una mina.

La solución de este cometido se realiza de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos ventajosos de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

La idea básica de la invención consiste en disponer dentro del vehículo sobre el piso interior propiamente dicho del vehículo un suelo para los pies, que está totalmente desacoplado del piso interior del vehículo. Esto se consigue porque, por una parte, el suelo para los pies está dispuesto, en su posición activa de protección, a una distancia predeterminada del piso interior del vehículo, que excluye que el suelo para los pies sea afectado directamente por el arqueamiento del piso interior del vehículo y, por otra parte, entre este suelo para los pies y el piso del vehículo así como las paredes laterales del vehículo no están presentes elementos de unión rígidos, que transmiten las fuerzas de presión. El suelo para los pies se puede elevar desde una posición de reposo directamente por encima del piso interior del vehículo a la posición activa de protección.

En una forma de realización especialmente ventajosa de la instalación de acuerdo con la invención, el suelo para los pies se apoya a través de uno o varios fuelles de muelles neumáticos sobre el piso interior del vehículo. El número de los fuelles de muelles neumáticos se puede ajustar en este caso a la rigidez del suelo para los pies. Si éste es blando y flexible, entonces el apoyo del suelo para los pies se realiza sobre toda su superficie de piso por medio de uno o varios fuelles de muelles neumáticos. En cambio, si el suelo para los pies es rígido y autoportante, entonces solamente son necesarios algunos fuelles de muelles neumáticos, por ejemplo solamente en la zona marginal. La rigidez del suelo para los pies determina esencialmente el peso y si todavía pueden asumirse otras funciones de protección, como por ejemplo una protección contra los fragmentos.

La elevación del suelo para los pies desde una posición de reposo directamente por encima de piso interior del vehículo a la posición activa de protección se realiza especialmente bien por medio de fuelles de muelles neumáticos inflables. Durante la operación de marcha, es posible que la tripulación pise el suelo para los pies elevado. Durante la subida y bajada se puede bajar el suelo para los pies a través de la reducción de la presión del aire, para poder utilizar toda la altura del espacio interior del vehículo.

En el estado elevado, el suelo para los pies actúa como un reposa-pies desacoplado del piso interior del vehículo y permite, en comparación con los reposa-pies convencionales, una posición más cómoda de los pies. La distancia entre el piso elevado ara los pies y el piso interior del vehículo permite la suspensión dinámica libre del piso interior de vehículo en el caso de detonación de minas e impide la transmisión de impulsos sobre los pies de los ocupantes del vehículo.

A continuación se explica en detalle, con la ayuda del dibujo adjunto, un ejemplo de realización para la instalación de acuerdo con la invención.

En el dibujo se representa de forma muy esquemática la parte inferior de la carcasa de un vehículo militar no representado en particular. Esta parte inferior de la carcasa 1 posee paredes laterales 1.1 y 1.2

así como una bandeja de piso 1.3, que está cerrada en su lado superior por el piso interior del vehículo 2. En el espacio interior del vehículo están dispuestos de una manera no representada unos asientos de vehículo y otros componentes, que pueden estar suspendidos, por ejemplo, en la cubierta de la carcasa. Por encima del piso interior del vehículo 2 está dispuesto un suelo para los pies 3. En el ejemplo de realización representado, el suelo para los pies 3 está constituido por un material autoportante rígido y solamente está apoyado en sus zonas marginales sobre fuelles de muelles neumáticos 4.1 y 4.2. Además, entre el suelo para los pies y el piso interior del vehículo se encuentran elementos de unión flexibles 5 en forma de cordones o cintas. El suelo para los pies 3 está soportado verticalmente

por la presión del aire de los fuelles de muelles neumáticos 4.1 y 4.2 y están mantenidos en equilibrio por los cordones o cintas flexibles 5. No existen uniones rígidas de ninguna clase con las paredes laterales 1.1 y 1.2 o con el piso interior del vehículo 2. Los cordones o cintas 5 solamente pueden transmitir fuerzas de tracción y no pueden transmisión fuerzas de presión e impiden de esta manera una transmisión de la onda de impulso, que resulta a partir de la explosión de la mina desde el piso interior del vehículo 2 sobre el suelo para los pies 3. Durante la subida y bajada, se baja el suelo para los pies 3 a través de la reducción de la presión del aire en los fuelles de muelles neumáticos 4.1 y 4.2 a una posición de reposo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Vehículo miliar con una instalación para la protección de la tripulación del vehículo en el caso de explosión de minas con un suelo para los pies (3) dispuesto por encima del piso interior del vehículo (2), que está desacoplado del piso interior de vehículo (2), en el que al menos en una posición activa posee una distancia predeterminada desde el piso interior del vehículo (2), en el que entre el suelo para los pies (3) y el piso interior del vehículo (2) está dispuesto un espacio de aire y entre el suelo para los pies (3), por una parte, y el piso interior del vehículo (2) y las paredes laterales (1.1, 1.2) del vehículo, por otra parte, no están dispuestos elementos de unión, cuya rigidez sea suficiente para transmitir, en el caso de una detonación de minas, el impulso desde el piso interior del vehículo (2) que se arquea sobre el suelo para los pies (3), y en el que el suelo para los pies (3) se puede elevar desde una posición de reposo directamente sobre el piso interior del vehículo (2) a la posición activa.

2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizada porque el suelo para los pies (3) se apoya sobre el piso interior del vehículo (2) a través de uno o varios fuelles de muelles neumáticos (4.1, 4.2) inflables.

3. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque el suelo para los pies (3) está constituido por material flexible y se apoya sobre toda su superficie de suelo a través de fuelles de muelles neumáticos sobre el piso interior del vehículo (2).

4. Instalación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque el suelo para los pies (3) está constituido por un material autoportante rígido y solamente se apoya en zonas parciales de su superficie de suelo a través de fuelles de muelles neumáticos (4.1, 4.2) sobre el piso interior del vehículo (2).

5. Instalación de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, **caracterizada** porque entre el suelo para los pies (3) y el piso interior del vehículo (2) están dispuestos en lugares predeterminados unos elementos de unión flexibles (5) en forma de cordones o cintas.

