

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 754**

51 Int. Cl.:

**F41H 7/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.04.2014 PCT/EP2014/058403**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14174049**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.04.2014 E 14719322 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2989413**

54 Título: **Vehículo modular blindado**

30 Prioridad:

**26.04.2013 DE 102013007227**

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

**26.03.2018**

73 Titular/es:

**RHEINMETALL LANDSYSTEME GMBH (100.0%)  
Heinrich-Ehrhardt-Strasse 2  
29345 Unterlüss, DE**

72 Inventor/es:

**ZEISE, RALF**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 660 754 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

Vehículo modular blindado

La invención se refiere a un vehículo, en particular blindado, que está formado por un vehículo de base y un módulo de misión fijado al vehículo de base de forma reemplazable.

- 5 Un vehículo de transporte blindado de este tipo se da a conocer por ejemplo con la denominación "BOXER" en internet en <http://www.rk-gammertingen.de/gtk.html> (consultado el 19-09-2005). La conexión entre el vehículo de base y el módulo de misión, realizado por regla general como celda de seguridad, no se tratará con detalle en esta publicación. Lo mismo se aplica también a las medidas para la realización de una protección de la celda de seguridad frente a la explosión de minas terrestres.
- 10 El documento DE 201 21 851 U1 describe un vehículo de transporte blindado con un puesto de mando que está integrado en un módulo de misión. El módulo de misión está fijado a un vehículo de forma reemplazable.
- Con el documento DE 201 22 290 U1 es publicado un adaptador de contenedor para un vehículo de transporte blindado. Este está formado por un módulo de vehículo y un módulo de misión. Un marco como adaptador está integrado entre los dos módulos. Este presenta lugares de cojinete para recibir el módulo de misión en el marco y puntos de recepción de contenedor en el exterior del marco.
- 15 Por el documento DE 196 53 283 C1 es conocido un vehículo blindado, en el que una celda de seguridad se encuentra enteramente dentro de una carrocería de vehículo y se apoya a través de elementos de cojinete elásticos en las paredes interiores de la carrocería del vehículo, de modo que se reducen las fuerzas de aceleración que actúan sobre la célula de seguridad por la explosión de una mina.
- 20 Por el documento DE 2004 006 819 B4 es conocido además un vehículo de ruedas blindado compuesto por módulos de vehículo individuales, en el que el módulo principal que contiene la celda de seguridad consiste en una parte de carrocería con una estructura de soporte deformable plásticamente, estando la celda de seguridad fijada elásticamente en la zona del techo de la estructura de soporte.
- La invención tiene por objeto proporcionar un vehículo blindado compuesto por un vehículo de base y un módulo de misión, en el que en caso de explosión de minas terrestres las fuerzas de aceleración que actúan sobre el módulo de misión puedan ser amortiguadas de manera sencilla, sin que para ello el módulo de misión deba estar dispuesto dentro de una parte de carrocería asociada al vehículo de base. Asimismo, en cuanto al módulo de misión puede tratarse tanto de una celda de seguridad (espacio para tripulación, espacio sanitario, etc.), así como de otro semirremolque.
- 25 Este objeto se consigue según la invención por las características de la reivindicación 1. Otras realizaciones particularmente ventajosas de la invención son dadas a conocer por las reivindicaciones subordinadas.
- La invención se basa esencialmente en la de idea conectar el módulo de misión en la zona superior con brazos de soporte verticales fijados en el vehículo de base, para reducir el efecto de choque de las minas sobre el módulo de misión.
- 30 Para ello, en el vehículo de base por el lado trasero están dispuestos al menos dos brazos de soporte verticales, en cuyos extremos superiores están fijadas zonas superiores del módulo de misión por el lado trasero. Además, las zonas de pared del vehículo de base y del módulo de misión enfrentadas entre sí al menos por el lado del suelo presentan una distancia vertical predeterminada entre sí, de manera que en caso de explosión de una mina, las fuerzas de aceleración que se producen por ello son acopladas en el módulo de misión por el lado superior principalmente a través de los brazos de soporte.
- 35 Para reducir aún más el impacto de la mina, los brazos de soporte están configurados flexibles y están hechos preferiblemente de un material deformable plásticamente y/o elásticamente.
- Ha resultado además ventajoso que módulo de misión esté unido al vehículo de base de forma basculante en su zona superior delantera a través de al menos dos elementos de fijación de tipo bisagra distanciados entre sí. Esto hace posible prescindir de brazos de soporte correspondientes en la zona superior delantera del módulo de misión. Más bien, en caso de explosión de una mina, el módulo de misión realiza un ligero movimiento de basculación en torno a los ejes de bisagra correspondientes.
- 40 Para conseguir la mejor amortiguación adicional posible de las ondas de choque que durante la explosión de la mina se producen sobre el módulo de misión, es conveniente que el vehículo de base comprenda un dispositivo de protección de minas adicional al menos en su zona por debajo del módulo de misión. Para este fin, por ejemplo la zona del suelo del vehículo de base puede estar provista de módulos de protección o, por ejemplo, también puede disponerse material de amortiguación deformable plásticamente o elásticamente entre las zonas de pared del vehículo de base y del módulo de misión enfrentadas entre sí.
- 45
- 50

Los brazos de soporte del vehículo de base pueden estar conectados al módulo de misión con unión positiva de forma, fricción o material.

Además, los brazos de soporte del vehículo de base pueden estar dispuestos por fuera o por dentro del módulo de misión.

- 5 Otros detalles y ventajas de la invención se harán evidentes a partir del siguiente ejemplo de realización explicado con referencia a las figuras. Muestran:

Fig. 1: la vista en perspectiva del vehículo de base representado esquemáticamente de un vehículo de motor blindado según la invención y

Fig. 2: el vehículo de base representado en la Fig. 1 con un módulo de misión fijado al mismo.

- 10 En la Fig. 2 se designa con 1 un vehículo de ruedas blindado, que está formado por un vehículo de base 2 y un módulo de misión 3.

El vehículo de base 2 presenta una zona delantera 4 del vehículo para el alojamiento de un motor de accionamiento, una zona central 5 del vehículo para el alojamiento del conductor del vehículo de ruedas 1, y una zona trasera 6 del vehículo para el alojamiento del módulo de misión 3 reemplazable (Fig. 1).

- 15 En cuanto al módulo de misión 3 puede tratarse, por ejemplo, de una celda de seguridad destinada al transporte de soldados.

Para la fijación del módulo de misión 3, por una parte, están dispuestas en el vehículo de base 2 por el lado trasero en la zona central 5 del vehículo dos piezas de bisagra 7 realizadas en forma de orejeta. Por otra parte, en el extremo posterior 8 de la zona trasera 6 del vehículo se encuentran dos brazos de soporte 9 verticales distanciados entre sí, por ejemplo perpendiculares al eje longitudinal 100.

- 20

Para la fijación del módulo de misión 3 al vehículo de base 2 los extremos superiores 10 de los brazos de soporte 9 están unidos por el lado trasero a zonas superiores 11 del módulo de misión 3. Asimismo, las longitudes de los dos brazos de soporte 9 son elegidas de tal modo que al menos las zonas de pared 12, 13 del vehículo de base 2 y del módulo de misión 3 enfrentadas entre sí por el lado del suelo presenten una distancia vertical predeterminada entre sí, de manera que en caso de la explosión de una mina las fuerzas de aceleración que se producen por ello sean acopladas en el módulo de misión 3 por el lado superior, sobre todo a través de los brazos de soporte 9.

- 25

Para la fijación del módulo de misión 3 al vehículo de base 2 por el lado delantero sirven elementos de fijación 14 de tipo bisagra. Estos están formados esencialmente por piezas de bisagra 7 realizadas en forma de orejetas, dispuestas en la zona central 5 del vehículo y piezas de bisagra correspondientes, dispuestas en el extremo superior del módulo de misión 3 por el lado delantero, que están unidas entre sí mediante pernos 15.

- 30

Como resultado, en el caso de explosión de una mina, generalmente puede tener lugar un ligero movimiento de basculación del módulo de misión 3 alrededor de los pernos 15.

Naturalmente, la invención no está limitada al ejemplo de realización descrito anteriormente. Así, para reducir aún más las fuerzas de aceleración que actúan sobre el módulo de misión 3, los brazos de soporte 9 pueden estar configurados flexibles, de modo que estos se deformen plásticamente y/o elásticamente.

- 35

Además, se puede disponer un dispositivo de protección contra minas adicional en el vehículo de base 2, al menos en su zona por debajo del módulo de misión 3.

Asimismo, las bisagras en el extremo superior delantero entre el vehículo de base y el módulo de misión pueden ser reemplazadas igualmente por brazos de soporte correspondientemente largos (y eventualmente flexibles).

- 40 Finalmente, en cuanto al vehículo blindado según la invención puede tratarse también de un vehículo oruga, en lugar de un vehículo de ruedas.

#### Lista de símbolos de referencia

- 1        vehículo, vehículo de ruedas
- 2        vehículo de base
- 45 3        módulo de misión
- 4        zona delantera del vehículo
- 5        zona central del vehículo
- 6        zona trasera del vehículo

## ES 2 660 754 T3

	7	pieza de bisagra
	8	extremo trasero (zona trasera del vehículo)
	9	brazo de soporte
	10	extremo superior (brazo de soporte)
5	11	zona superior (módulo de misión)
	12	zona de pared (vehículo de base)
	13	zona de pared (módulo de misión)
	14	elemento de fijación de tipo bisagra
	15	perno
10	100	eje longitudinal

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Vehículo, en particular vehículo blindado, que está compuesto por un vehículo de base (2) y un módulo de misión (3) fijado al vehículo de base (2) de forma reemplazable por el lado trasero, caracterizado por que en el vehículo de base (2) por el lado trasero están dispuestos al menos dos brazos de soporte (9) verticales, en cuyos extremos superiores (10) están fijadas zonas superiores (11) del módulo de misión (3) por el lado trasero y por que al menos las zonas de pared (12, 13) del vehículo de base (2) y del módulo de misión (3) enfrentadas entre sí por el lado del suelo presentan una distancia vertical predeterminada entre sí, de tal manera que en caso de explosión de una mina, las fuerzas de aceleración que se producen por ello puede ser acopladas en el módulo de misión (3) por el lado superior, sobre todo a través de los brazos de soporte (9).
- 10 2. Vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que los brazos de soporte (9) están hechos de un material deformable plásticamente y/o elásticamente.
3. Vehículo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el módulo de misión (3) está unido al vehículo de base (2) en su zona superior delantera de forma basculante a través de al menos dos elementos de fijación (14) de tipo bisagra distanciados entre sí.
- 15 4. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el vehículo de base (2) comprende un dispositivo de protección contra minas al menos en su zona por debajo del módulo de misión (3).
5. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los brazos de soporte (9) del vehículo de base (2) están conectados al módulo de misión (3) con unión positiva de forma, fricción o material.
- 20 6. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los brazos de soporte (9) del vehículo de base (2) están dispuestos por fuera o por dentro del módulo de misión (3).

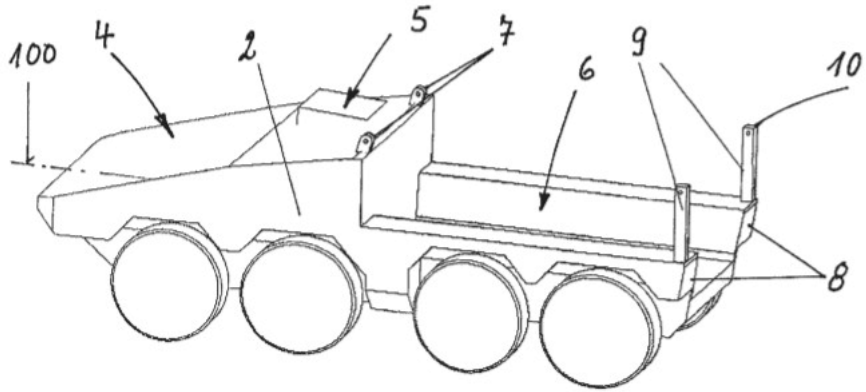


Fig. 1

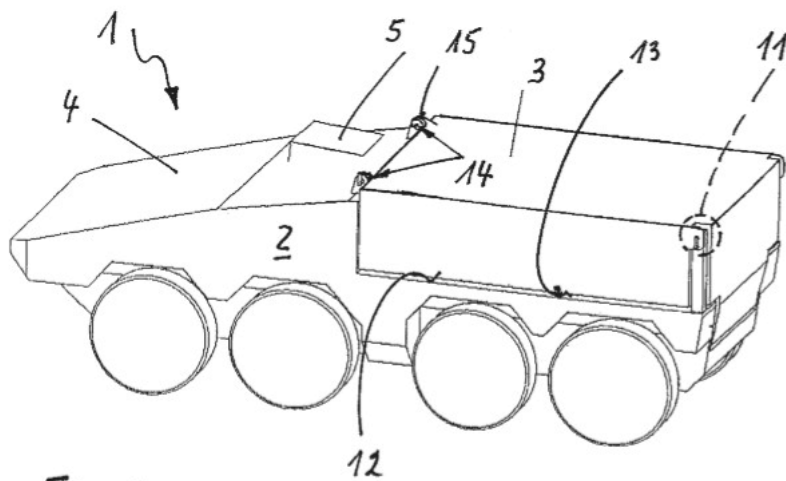


Fig. 2