



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 157**

51 Int. Cl.:

**E02F 3/76** (2006.01)

**E02F 9/08** (2006.01)

**E01D 15/127** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07018661 .4**

96 Fecha de presentación : **22.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1911889**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54

Título: **Vehículo con dispositivo de protección y de limpieza situado en la parte delantera.**

30

Prioridad: **12.10.2006 DE 10 2006 048 743**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.10.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.10.2011**

73

Titular/es: **RHEINMETALL LANDSYSTEME GmbH**  
**Dr.-Hell-Strasse**  
**24107 Kiel, DE**

72

Inventor/es: **Wintjen, Jan**

74

Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

**ES 2 366 157 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 con dispositivo de protección y de limpieza situado en la parte delantera

5 La invención se refiere a un vehículo con un dispositivo de apoyo y de limpieza dispuesto en la parte delantera con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Este tipo de vehículos, en cuyo caso se trata, por ejemplo, de vehículos lanzadores de puente, vehículos de salvamento, orugas, excavadoras o similares, son conocidos de por sí, y se emplean tanto en el campo civil como en el campo militar. En este caso el dispositivo de apoyo y limpieza está formado por una placa de apoyo y de limpieza, que está unida con el primer extremo de al menos dos brazos del brazo de extensión dispuestos paralelos entre ellos. Los segundos extremos correspondientes de los brazos del brazo de extensión se pueden hacer bascular alrededor de ejes de soporte de los soportes dispuestos en la región delantera del vehículo, de manera que toda la placa se puede bajar y elevar respecto al vehículo correspondiente.

15 De modo conocido, la estabilidad, por ejemplo al colocar un puente móvil, representa un gran problema. En particular, con una construcción del aparato que sobresalga mucho por encima del contorno del vehículo (por ejemplo cuando se disponen partes del puente por parte del brazo de colocación de un vehículo de colocación de puentes) sólo está garantizada una situación segura del vehículo cuando se usan dispositivos de apoyo adicionales.

20 El documento DE 26 01 461 A1 se refiere a una placa de la parte delantera para vehículos que se puede usar como placa de limpieza o de apoyo. Entre la placa y el eje de basculación de la placa está introducido un dispositivo que se puede regular longitudinalmente, que está conformado a modo de un telescopio, y que comprende una unidad de émbolo-cilindro. En este caso, el primer segmento de brazo unido con la placa, que presenta un diámetro menor que el segundo segmento fijado con el vehículo, se desplaza en el interior del segundo segmento. El accionamiento de émbolo-cilindro se engancha con uno de sus extremos en el soporte de la placa. El otro extremo, por su lado, se apoya en la parte del vehículo en el brazo de articulación.

30 Con el documento DE B1 01 439 U1 se describe un dispositivo de apoyo para vehículos blindados, formado por una placa de apoyo que se extiende a lo largo de la anchura del vehículo, que por medio de cilindros de ajuste se puede colocar sobre el subsuelo. Se ve como algo que representa una desventaja el hecho de que depare dificultades el hecho de adaptarse con este tipo de disposiciones a particularidades irregulares del suelo, así como garantizar una buena posibilidad de transporte. Debido a ello se propone que los cilindros de ajuste estén conformados por encima de un eje de basculación horizontal fijo al vehículo como brazos basculantes, y que se puedan hacer bascular a través de un cilindro de ajuste adicional que ataca a cierta distancia respecto al eje de basculación. Gracias a ello se consigue un ajuste individual a ambos lados. Los cilindros de ajuste están rodeados, para la protección contra daños, en su empleo práctico, por tubos de protección telescópicos.

40 El documento EP 0 244 125 A1 se ocupa, por su lado, de la unión de una placa de limpieza y nivelado en un vehículo blindado. Una biela superior comprende dos brazos unidos a modo de charnela, que están articulados en la placa y en el vehículo blindado. Los brazos se pueden enclavar en una de dos o más posiciones de modo relativo entre ellos, para conformar una biela con diferentes longitudes. Alternativamente, la biela superior está conformada de modo telescópico, desplazándose un componente menor en diámetro de la biela en el diámetro de un componente mayor.

45 Del documento US 4,796,366 A se conoce una placa de limpieza con dispositivo desplazable de modo telescópico para el ajuste de la placa.

50 La invención se basa en el objetivo de proporcionar un vehículo del tipo mencionado al comienzo, que permita un apoyo que se pueda disponer muy por delante de la parte delantera del vehículo, sin que se requieran dispositivos de apoyo adicionales costosos, y sin que se perjudiquen las condiciones de visibilidad del conductor del vehículo durante la marcha.

55 Este objetivo se consigue según la invención por medio de las características de la reivindicación 1. Otras configuraciones especialmente ventajosas de la invención son dadas a conocer por las reivindicaciones subordinadas.

60 La invención se basa de manera fundamental en la idea de conformar los brazos del brazo de extensión de la disposición de apoyo y de limpieza de modo telescópico. Para ello, los brazos del brazo telescópico están formados, respectivamente, por al menos dos segmentos de brazos que se extienden en la dirección longitudinal de los brazos, estando conformado al menos el primero de los segmentos de brazos como cilindro hueco, y escogiéndose el diámetro exterior del segundo segmento del brazo de tal manera que se puede introducir al menos de modo parcial

en el primer segmento del brazo, o se puede extraer de éste.

Por medio de una configuración telescópica de este tipo de los brazos del brazo de extensión, por un lado es posible posicionar la disposición de apoyo y de limpieza de modo compacto por delante de la parte delantera del vehículo durante la marcha, de manera que no se perjudiquen las condiciones de seguridad para el conductor del vehículo. Por otro lado también se garantiza la estabilidad del sistema en su conjunto, por ejemplo, durante un proceso de colocación por medio de la extracción del segundo segmento del brazo del primer segmento del brazo cuando, por ejemplo, se colocan piezas de puente pesadas y/o largas.

En una forma de realización ventajosa de la invención está previsto que el primer segmento del brazo esté fijado con su extremo opuesto al segundo segmento del brazo en la placa de apoyo y de limpieza. En este caso se encuentra para el desplazamiento telescópico de los dos segmentos de brazo en el primer segmento de brazo correspondiente un cilindro hidráulico.

Preferentemente, para la basculación de los brazos de extensión alrededor de los ejes del soporte pueden estar previstos dos cilindros hidráulicos, que por un lado están unidos de modo articulado con el extremo de la parte delantera del vehículo, y por otro lado están unidos de modo articulado con el primer segmento de brazo (telescópico) del brazo de extensión correspondiente.

Otras particularidades y ventajas de la invención resultan a partir de los siguientes ejemplos de realización explicados a partir de las figuras. Se muestra:

Fig. 1 una vista lateral de la región de la parte delantera de un vehículo con disposición de apoyo y de limpieza, en la que la disposición de apoyo y limpieza se encuentra en la posición de transporte;

Fig. 2 una vista en perspectiva del vehículo representado en la Fig. 1 de modo oblicuo desde delante;

Fig. 3 y 4 vistas correspondientes a las Fig. 1 y 2, en las que la disposición de apoyo y limpieza se encuentra en la posición de limpieza, así como

Fig. 5 y 6 vistas correspondientes a las Fig. 1 y 2, en las que la disposición de apoyo y limpieza se encuentra en la posición de apoyo.

En las Fig. 1 a 6 se designa con 1 un vehículo (por ejemplo, un tanque lanzador de puente) que presenta una disposición de apoyo y limpieza 2. La disposición de apoyo y limpieza 2 comprende una placa de apoyo y limpieza 3, que está unida con el primer extremo 4 correspondiente de dos brazos de extensión 5 dispuestos de modo paralelo entre ellos. El segundo extremo 6 del brazo de extensión 5 correspondiente se puede bascular alrededor de un eje de soporte 7 desde los soportes 8 dispuestos en la región de la parte delantera del vehículo 1.

Según la invención está previsto que los dos brazos de extensión 5 estén formados cada uno de ellos por al menos dos segmentos de brazo 10, 11 que se extienden en la dirección del eje longitudinal 9 de los brazos 5 (Fig. 5), estando conformado al menos el primer segmento del brazo 10 al menos parcialmente como cilindro hueco, y eligiéndose el diámetro exterior del segundo segmento del brazo 11 de tal manera que el segundo segmento del brazo 11 se pueda introducir o extraer en o del primer segmento del brazo 10. En este caso, el primer segmento del brazo 10 telescópico está unido con su extremo opuesto al segundo segmento del brazo 11 en la placa 3, y el segundo segmento de brazo 11 está unido con su extremo opuesto al primer segmento de brazo 10 con el vehículo 1.

Para el desplazamiento telescópico de los dos segmentos de brazo 10, 11 de los brazos de extensión 5 está dispuesto en el primer segmento del brazo 10 un primer cilindro hidráulico 12 (indicado en la Fig. 5 por medio de una línea a trazos).

Para la basculación de los brazos de extensión 5 – y con ello también de la placa 3 – alrededor de los ejes del soporte 7 están previstos dos segundos cilindros hidráulicos 13, que están unidos por un lado de modo articulado con el extremo de la parte delantera del vehículo 1, y por otro lado están unidos de modo articulado con el primer segmento de brazo 10 (telescópico) del brazo de extensión 5 correspondiente.

En la posición de transporte de la disposición de apoyo y limpieza 2 del vehículo 1 representada en las Fig. 1 y 2 se encuentran los primeros y segundos cilindros hidráulicos 12 y 13 en sus posiciones de descanso respectivas (es decir, los émbolos de los cilindros hidráulicos 12 y 13 se encuentran en sus posiciones introducidas). En este caso, la distancia entre la placa 3 y el suelo es tan grande que no se perjudica la aptitud de marcha sobre todo terreno del vehículo.

En caso de que se hayan de llevar a cabo trabajos de limpieza, entonces se desplazan ahora los dos cilindros hidráulicos 13 a las posiciones terminales, de tal manera que la placa 3 presenta una altura respecto al suelo con la que se pueden llevar a cabo los trabajos de limpieza con la placa 3 (Fig. 3 y 4).

5 En la posición de apoyo, por ejemplo al colocar piezas de puentes, los primeros cilindros hidráulicos 12 se desplazan en primer lugar a sus posiciones terminales, y a continuación se extienden los segundos cilindros hidráulicos 13 hasta que el vehículo "se levanta" (Fig. 5 y 6).

10 La invención, naturalmente, no está limitada al ejemplo de realización descrito. De este modo, para el desplazamiento telescópico de los segmentos de los brazos 10 y 11, así como para la basculación de los brazos de extensión 5 y los ejes de los soportes 7 también se pueden usar, en lugar de cilindros hidráulicos, por ejemplo, accionamientos del regulador eléctricos.

15 **Lista de símbolos de referencia**

	1	Vehículo
	2	Disposición de apoyo y limpieza
	3	Placa de apoyo y limpieza, placa
20	4	Primer extremo
	5	Brazo de extensión, brazo
	6	Segundo extremo
	7	Eje de soporte
	8	Soporte
25	9	Eje longitudinal
	10	(primer) segmento del brazo
	11	Segundo segmento del brazo
	12	Primer cilindro hidráulico
30	13	Segundo cilindro hidráulico

## REIVINDICACIONES

1. Vehículo (1) con una disposición de apoyo y limpieza (2) dispuesta en la parte delantera, que comprende una placa de apoyo y de limpieza (3), que está unida con el primer extremo (4) correspondiente de al menos dos brazos de extensión (5) dispuestos paralelos entre ellos, cuyo segundo extremo (6) se puede hacer bascular alrededor de ejes de soporte (7) desde soportes (B) dispuestos en la región delantera del vehículo (1), en el que
- 5
- 10 - los brazos de extensión (5) se componen por al menos dos segmentos de los brazos (10, 11) que se extienden en la dirección del eje longitudinal (9) de los brazos de extensión (5),
- 15 - caracterizado porque el primer segmento de brazo (10) telescópico está unido con su extremo opuesto al segundo segmento de brazo (11) con la placa (3), y el segundo segmento de brazo (11) está unido con su extremo opuesto al primer segmento de brazo (10) con el vehículo (1),
- 20 - al menos el primer segmento del brazo (10) está conformado al menos en una región parcial como cilindro hueco,
- 25 - el diámetro exterior del segundo segmento del brazo (11) está elegido de tal manera que éste se puede introducir o extraer de modo telescópico en el o del primer segmento del brazo (10), y
- 30 - para la basculación de los brazos de extensión (5) alrededor de los ejes del soporte (7) están previstos dos cilindros hidráulicos (13) o accionamientos de regulador eléctricos, que están unidos por un lado de modo articulado con el extremo de la parte delantera del vehículo (1) y por otro lado están unidos de modo articulado con el primer segmento del brazo (10) telescópico del brazo de extensión (5) correspondiente.
2. Vehículo según la reivindicación 1, caracterizado porque para el desplazamiento telescópico de los dos segmentos de brazos (10, 11) de los brazos de extensión (5) en el primer segmento de brazo (10) correspondiente está dispuesto otro cilindro hidráulico (12) o accionamiento de regulador eléctrico.
3. Vehículo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque cuando se realizan trabajos de limpieza, sólo los cilindros hidráulicos (13) o accionamientos de regulador eléctricos unidos de modo articulado con el primer segmento del brazo (10) telescópico se desplazan a posiciones terminales, de manera que la placa (3) presenta una altura respecto al suelo con la que se pueden llevar a cabo los trabajos de limpieza de la tierra con la placa (3).
- 35 4. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la posición de apoyo, por ejemplo al colocar piezas de un puente, los cilindros hidráulicos (12) o los accionamientos de regulador eléctricos dispuestos en el primer segmento del brazo (10) correspondiente se desplazan en primer lugar a sus posiciones terminales, y a continuación los cilindros hidráulicos (13) o accionamientos de regulador eléctricos unidos de modo articulado con el primer segmento de brazo (10) telescópico del brazo de extensión (5) correspondiente se extienden hasta que el vehículo "se levanta".
- 40