

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 139**

51 Int. Cl.:

B66C 23/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.02.2015 PCT/AT2015/000019**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15120494**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2015 E 15715123 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 3105164**

54 Título: **Base de grúa para una grúa de carga**

30 Prioridad:

14.02.2014 AT 662014 U

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

19.02.2018

73 Titular/es:

**PALFINGER AG (100.0%)
Lamprechtshausener Bundesstrasse 8
5101 Bergheim, AT**

72 Inventor/es:

WIMMER, ECKHARD

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 655 139 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

Base de grúa para una grúa de carga

5 La presente invención se refiere a una base de grúa para una grúa de carga, con las características de la reivindicación 1, así como a una grúa de carga con las características de la reivindicación 3, y a un vehículo con una grúa de carga de ese tipo. Las bases de grúa están colocadas en la zona central de la parte no giratoria de una grúa de carga. En una pieza base (generalmente con forma de una viga transversal) de la base de la grúa está dispuesta una zona de alojamiento para la parte giratoria de la grúa de carga. El alojamiento de la parte giratoria de la grúa de carga se ejecuta generalmente con dos rodamientos radiales desplazados en su altura, y un rodamiento axial (generalmente de deslizamiento) situado arriba o abajo. En la parte de la base, o bien sobre la misma, se encuentra también generalmente un accionamiento de giro (por ejemplo un accionamiento de giro por cremallera) para la parte giratoria de la grúa de carga.

15 La base de la grúa es también el elemento de unión con la estructura inferior (generalmente un vehículo, por ejemplo un camión), y es sujeta a través de al menos una pieza de apoyo (generalmente un llamado „bastidor auxiliar“) a través de una zona de sujeción sobre la estructura inferior (generalmente a través de chapas situadas exteriormente y mediante tornillos).

20 Las bases de grúa conocidas generalmente del estado de la técnica resultan por ejemplo del documento JP S60 19590 U, cuyo texto publica el preámbulo de la reivindicación 1, y del documento FR 2 289 429 A1.

La estructura inferior, es decir, por ejemplo, el bastidor del camión, no debe ser deformada, o bien exigida de forma inadmisiblemente a través de la base de la grúa, colocada sobre la pieza de la base y sobre la pieza de apoyo, al menos una.

25 A fin de conseguir una aplicación de fuerzas estáticamente determinada, se sitúa una articulación de muñón de eje entre la pieza de la base y la pieza de apoyo, al menos una (véase la figura 1). La pieza de apoyo, al menos una, apoyada sobre un perno redondo de apoyo („perno basculante“), es denominada a menudo como „balancín“, y dispone de un eje horizontal. El soporte del perno de apoyo tiene una forma cerrada en su sección transversal (rígida respecto a la torsión). Tanto la pieza de la base como también el balancín están unidas rígidamente con la estructura inferior del bastidor auxiliar, pero no obstante pueden girar una respecto a la otra alrededor del eje horizontal (eje de balancín). A través de ello, el sistema está determinado estáticamente.

35 Otra forma de conocido diseño es una ejecución rígida y de una sola pieza de la base de la grúa, sin la articulación de giro descrita anteriormente (figura 2). La forma del perfil de la viga entre la pieza de la base y la pieza de apoyo, al menos una, está ejecutada normalmente con una sección cerrada de cajón (rígida respecto a la torsión).

40 En ello, dado que la aplicación de la fuerza en la pieza de apoyo, al menos una, y a través de la misma en la estructura inferior, tiene lugar de forma estáticamente indefinida, la estructura inferior puede soportar esfuerzos inadmisibles.

A través de prescindir de la articulación de giro, aunque esa solución es más sencilla y menos costosa, no es deseada a menudo, especialmente por los fabricantes de vehículos.

45 El objetivo de la invención es la puesta a disposición de una base de grúa, una grúa de carga y un vehículo con una grúa de carga que, aunque esté determinado estáticamente, pueda fabricarse no obstante de forma más sencilla y menos costosa que la solución con la ayuda de una articulación de giro discutida anteriormente.

50 Este objetivo se alcanza a través de una base de grúa con las características de la reivindicación 1, una grúa de carga con las características de la reivindicación 3, y un vehículo con las características de la reivindicación 4.

55 En la invención no está prevista una articulación adicional de muñón de eje entre la pieza de la base y la pieza de apoyo, al menos una. A través de la viga torsionalmente blanda, la cual puede estar integrada en la estructura de acero de la base de la grúa, se realiza la función de articulación también incluso sin la articulación de muñón de eje del estado de la técnica.

60 Esto puede tener lugar, por ejemplo, mediante una estructura abierta de viga (por ejemplo una construcción de „perfil en I“) en la zona donde se encontraría normalmente la articulación de muñón de eje. Una sección abierta de perfil en I, con la longitud correspondiente, se caracteriza por una reducida rigidez frente a la torsión, o bien a la torcedura, pero no obstante con alta rigidez a la flexión. De aquí, los reducidos torcimientos que aparecen pueden ser guiados sobre la viga, sin que la misma sea sobrecargada estáticamente por ello (mediante torsión). La transmisión de todos los momentos, o bien fuerzas restantes son posibles sin limitaciones en el funcionamiento de la grúa. La función de una construcción de ese tipo es prácticamente idéntica a cualquiera con „perno basculante“, pero con menos esfuerzo de producción.

Otros detalles del estado de la técnica y de la invención se desprenden de las figuras. Se muestran:

- 5 La Figura 1, una primera solución, según el estado de la técnica, con una articulación de giro,
la Figura 2, una segunda solución, según el estado de la técnica, que es indeterminada estáticamente
la Figura 3, un ejemplo de ejecución de la invención,
las Figuras 4a-4c, secciones transversales de perfiles según el estado de la técnica,
las Figuras 4d, 4e, secciones transversales de perfiles según la invención,
la Figura 4f, una vista en perspectiva de la viga perteneciente a la sección transversal del perfil según la figura
4e,
10 la Figura 5, una vista en perspectiva de una grúa de carga según la invención, con la estructura inferior.

La figura 1 muestra una base 1 de grúa del género expuesto según el estado de la técnica, con una articulación 4 de
muñón de eje entre la pieza 2 de la base y la pieza 3 de apoyo, al menos una.

- 15 La figura 2 muestra una base 1 de grúa que no es del género expuesto según el estado de la técnica, en la que la
viga 9, entre la pieza 2 de la base y la pieza 3 de apoyo, al menos una, está configurada de forma rígida a la torsión.
En las figuras 4a a 4c están representado conocidos perfiles transversales de conocidas vigas 9 rígidas a la torsión.

- 20 La figura 3 muestra un ejemplo de ejecución de una base 1 de grúa según la invención. La pieza base 2 presenta
una zona 21 de alojamiento para el apoyo de la pieza giratoria 7 de una grúa de carga 6 (véase la figura 5). La pieza
base 2 y la pieza 3 de apoyo, al menos una, están unidas a través de una articulación con forma de una viga 5
torsionalmente blanda (véase la figura 4f), estando unido un extremo 51 de la viga 5 con la pieza 2 de la base, y el
otro extremo 52 de la viga 5 con la pieza 3 de apoyo, al menos una. No está prevista ninguna articulación giratoria
entre la pieza 2 de la base y la pieza 3 de apoyo, al menos una. La torsionabilidad necesaria de la pieza 2 de la
25 base, y de la pieza 3 de apoyo, al menos una, resulta únicamente a través de la viga 5 torsionalmente blanda.

- La sección transversal del perfil perteneciente a esa viga 5 está representada en la figura 4d. La figura 4e muestra
una alternativa. Independientemente de la forma de la sección transversal del perfil (aquí un „perfil en I“), es
importante la configuración abierta de la viga 5, ya que a través de ello resulta la blandura torsional.
30

REIVINDICACIONES

1. Base (1) de grúa para una grúa (6) de carga, con
- 5 - una pieza de base (2), la cual dispone de una zona de apoyo (21) para el alojamiento de la parte giratoria (7) de una grúa de carga (6),
- al menos una pieza (3) de apoyo, la cual sirve para un apoyo adicional de la base (1) de la grúa sobre una estructura inferior (8),
- 10 - una articulación (4), la cual une a la pieza de base (2) con la pieza (3) de apoyo, al menos una,
- caracterizada por que** la articulación (4) está configurada en forma de una viga (5) torsionalmente blanda, estando unido un extremo (51) de la viga (5) con la pieza (2) de la base, y el otro extremo (52) de la viga (5) con la pieza (3) de apoyo, al menos una.
- 15 2. Base (1) de grúa según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la viga (5) está configurada como un perfil con una sección transversal abierta, preferentemente un perfil en I.
3. Grúa (6) de carga con una base (1) de grúa según la reivindicación 1 ó 2.
- 20 4. Vehículo con una estructura inferior (8), sobre la cual se ha fijado una base (1) de grúa según la reivindicación 1 ó 2, ó bien una grúa de carga (6) según la reivindicación 3.

Fig.1

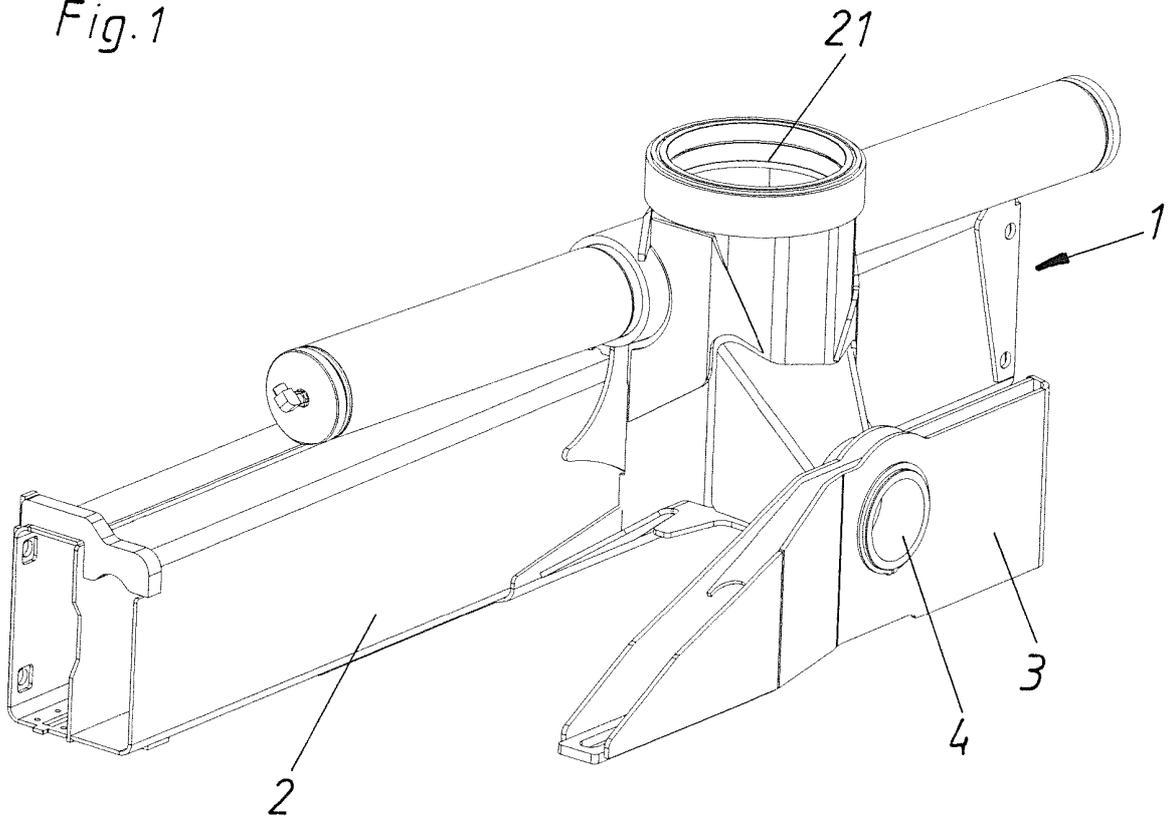


Fig. 4a

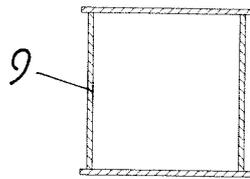


Fig. 4b

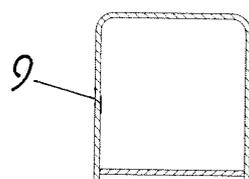


Fig. 4c

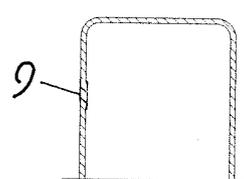


Fig. 4d

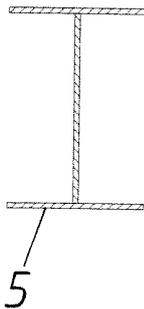


Fig. 4e

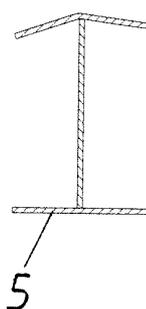


Fig. 2

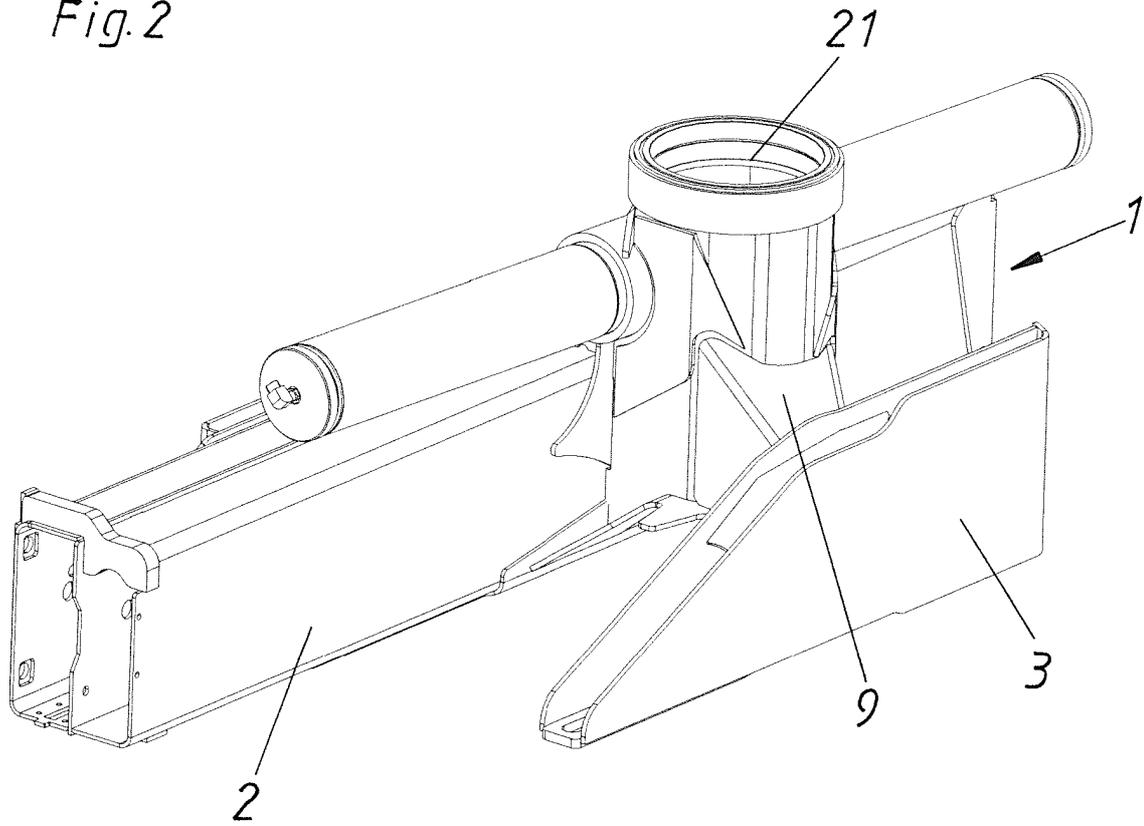


Fig. 3

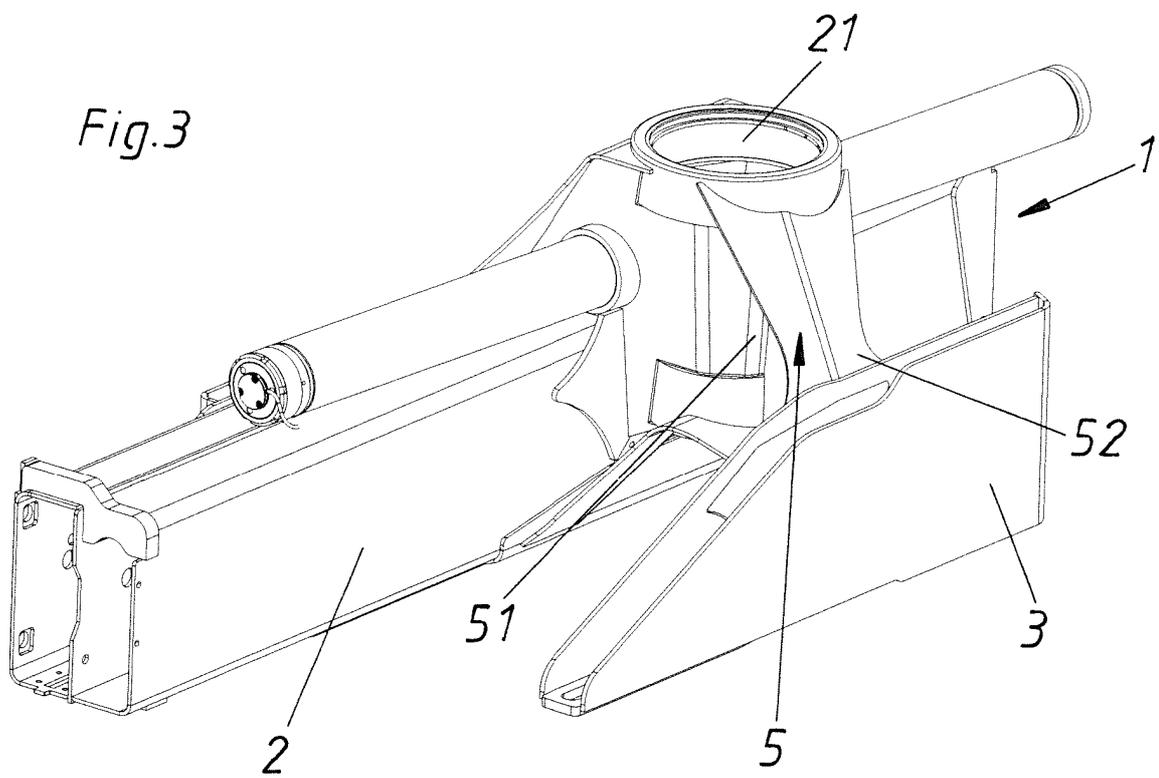


Fig.4f

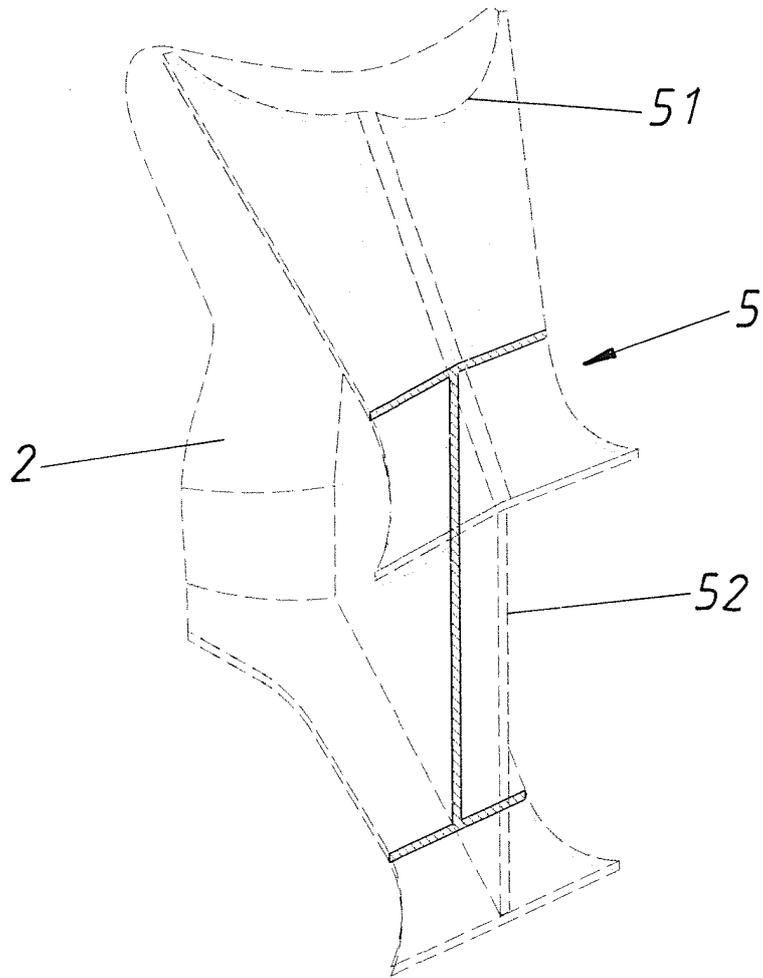


Fig.5

