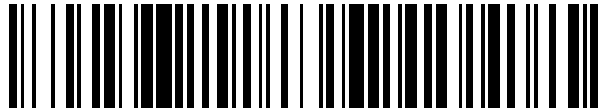


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 433 673**

51 Int. Cl.:

B66F 9/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2012 E 12000644 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2013 EP 2484627**

54 Título: **Medio de soporte de carga**

30 Prioridad:

07.02.2011 DE 102011010530

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

12.12.2013

73 Titular/es:

VETTER UMFORMTECHNIK GMBH (100.0%)

Carl-Benz-Strasse 45

57299 Burbach, DE

72 Inventor/es:

VETTER, ARNOLD y

PFAU, HENRIK

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 433 673 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

Medio de soporte de carga

5 La invención se refiere a un medio de soporte de carga para vehículos de transporte, en particular dientes de horquilla elevadora para vehículos de transporte sobre el suelo como carretillas de horquilla elevadora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Se conocen medios de soporte de carga similares a través del documento DE 197 29 124. Sin embargo, aquí la prolongación de la hoja de la horquilla rodea la hoja de la horquilla totalmente sobre los cuatro lados, con lo que hay que añadir una estructura más robusta de la hoja de la horquilla con prolongación de la hoja de la horquilla, que se manifiesta de forma desfavorable, en parte, durante el almacenamiento en estanterías.

10 En el documento DE 197 29 124 se muestran diferentes dispositivos para el amarre de la prolongación de la hoja de la horquilla en la hoja de la horquilla. Por ejemplo, se propone un bulón, cuyo diámetro exterior es insignificamente menor que el diámetro interior de los taladros. Este bulón insertado flojo en los taladros tiene el inconveniente de que cuando la prolongación de la hoja de la horquilla choca en el producto de carga o en un obstáculo o en el caso de carga y/o descarga brusca de los dientes de la horquilla, el bulón puede saltar hacia fuera, de manera que ya no existe ningún amarre efectivo.

15 Para excluir este inconveniente, se propone, además, prever en el taladro de la hoja de la horquilla una rosca, en la que se puede enroscar un tornillo prisionero. En este caso es un inconveniente el montaje y desmontaje complicado y laborioso de los tornillos prisioneros, para lo que se necesita adicionalmente una herramienta, de manera en la operación poco cuidadosa se pueden dañar ligeramente tanto el apéndice de la herramienta como también la propia rosca.

20 Pero también se ha propuesto ya prever un amarre, que presenta unos taladros dispuestos en el lado superior de la prolongación de la hoja de la horquilla o en los lados de la prolongación de la hoja de la horquilla y pasadores de presión insertados vertical u horizontalmente en la hoja de la horquilla y que colaboran con los taladros, cuyos pasadores de presión se pueden introducir a presión contra una fuerza de resorte y se pueden amarrar opcionalmente en dos posiciones finales. Tanto los pasadores de presión verticales como también los pasadores de presión horizontales tienden en la operación poco cuidadosa fácilmente a la contaminación, de manera que los pasadores de presión se atascan en los taladros en la hoja de horquilla y de esta manera no se garantiza ya su función para el amarre de la prolongación de la hoja de la horquilla.

25 Se conoce a través del documento DE 102 16 482 una fijación de la prolongación de la hoja de la horquilla sobre la hoja de la horquilla de un diente de horquilla para carretillas de horquilla elevadora, que debe eliminar los inconvenientes descritos anteriormente. Aquí se propone un casquillo costoso, provisto con una ranura que se extiende de forma laberíntica, en la hoja de horquilla, que colabora con salientes del bulón guiados en la ranura. Un muelle debe retener en este caso el bulón en su posición inferior. No obstante, se ha constatado que especialmente en el caso de prolongaciones de la hoja de horquilla abiertas por abajo, en las que el bulón es accesible de esta manera desde abajo, el bulón se puede desplazar hacia arriba en contra de la fuerza de resorte en la ranura de forma laberíntica. De este modo, el bulón puede sobresalir hacia arriba más allá de la prolongación de la hoja de la horquilla. Durante la circulación bajo una carga a soportar, el bulón sobresaliente se puede romper de esta manera o ya ha sucedido que la parte del bulón debilitada a través del bulón sobresaliente hacia arriba sea cizallada a través de impactos sobre la prolongación de la hoja de la horquilla.

30 La invención tiene el cometido de desarrollar un medio de soporte de carga del tipo indicado anteriormente, de tal forma que evitando los inconvenientes de los dispositivos de amarre descritos anteriormente, sea posible un amarre seguro económico, fácil de manejar, de una prolongación de la hoja de la horquilla sobre una hoja de horquilla, sin que el bulón de amarre se mueva axialmente de forma involuntaria.

35 Para la solución del cometido se propone que el taladro en la hoja de la horquilla presente una ranura circundante para el alojamiento de medios de amarre móviles radialmente fuera del bulón, y que cuando los medios de amarre se encuentran en la ranura, éstos están bloqueados de manera forzada en la ranura a través de un bloqueo desprendible del bulón.

40 A través del bloqueo forzado e impide un desplazamiento axial imprevisto del bulón. Las piedras que pueden presionar desde abajo contra el bulón no provocan, a diferencia de los bloqueos escritos anteriormente, ningún desplazamiento del bulón. El bulón permanece fijamente en su posición de bloqueo.

45 Se ha probado que como instalación de activación para el aflojamiento del bloqueo está previsto un bulón de desbloqueo guiado en el bulón, impulsado por resorte, que puede ser impulsado para un desbloqueo en sentido contrario a la dirección de extracción del bulón.

Si se realizase de forma involuntaria una activación de desbloqueo, de esta manera el bulón se desplazaría a través

del movimiento de desbloqueo en el interior de los taladros, pero no más allá de ellos, de manera que a pesar de la activación imprevista del bulón de desbloqueo, el bulón propiamente dicho permanecería en la posición de bloqueo.

5 Hay que indicar que el bulón solamente es móvil verticalmente en los taladros en el caso de desbloqueo total de los medios de amarre. De esta manera, se impide un movimiento axial del bulón en principio hasta que no se active totalmente el bulón de desbloqueo. Una activación parcial involuntaria del bulón de desbloqueo no permitiría todavía ningún movimiento del bulón fuera de los taladros.

Es conveniente que el bulón de desbloqueo, cuando el bulón está insertado en los taladros, se pueda retraer a través del muelle solamente a la posición de partida, cuando los medios de amarre se encuentran en la ranura en la posición de amarre, y que esté previsto un control óptico para la posición del bulón de desbloqueo.

10 Si el bulón ha sido insertado, por ejemplo, totalmente en los taladros, pero se encuentra una contaminación en la ranura, entonces los medios de amarre no pueden penetrar en la ranura. Pero de esta manera no se puede retraer el bulón de desbloqueo tampoco a través del muelle hasta su posición de partida. En este caso es ventajoso que en la zona de observación se señalice a través de marcas en color, por ejemplo anillos en color hasta qué medida el bulón de desbloqueo no está retraído todavía a su posición de partida.

15 Se consigue una manipulación especialmente sencilla del bulón porque el bulón se puede insertar a través de una manejo con una mano en los taladros. A través de una simple inserción del bulón en el taladro y presión siguiente sobre el bulón de desbloqueo se puede insertar el bulón totalmente en el taladro. En cambio, para impedir una extracción involuntaria del bulón fuera de los taladros, se propone que el bulón solamente se pueda extraer fuera de los taladros a través de un manejo con las dos manos. Con una mano debe activarse el bulón de desbloqueo. Con la
20 otra mano debe extraerse el bulón fuera del taladro en contra del movimiento de desbloqueo. De esta manera se garantizan una manipulación muy sencilla durante la inserción y una seguridad máxima posible durante la extracción del bulón.

Hay que indicar que el bulón está configurado de forma escalonada y que el apéndice del bulón contribuye a la descarga de los medios de amarre en dirección axial. A través del apéndice se introduce la fuerza en el apéndice cuando se ejerce un movimiento de presión sobre el bulón. No se lleva a cabo una carga adicional de los medios de amarre.
25

Se consigue otra ventaja porque el diámetro del collar superior del bulón sobresalen en su dilatación vertical por encima del espesor del material de la prolongación de la hoja de la horquilla. A través de la configuración reivindicada del collar superior del bulón se consigue que las fuerzas de cizallamiento ejercida por la prolongación de la hoja de la horquilla se puedan introducir de una manera óptima en la hoja de la horquilla. Incluso si el bulón no debe encajarse totalmente todavía, a través de la selección del tamaño del collar se pueden introducir fuerzas de cizallamiento eventualmente ya aparecidas todavía de una manera óptima en la hoja de la horquilla.
30

Es deseable que al menos la ranura esté mecanizada en un casquillo, que está conectado fijamente con el taladro de la hoja de la horquilla. A través de un casquillo insertado de esta manera se garantiza una combinación óptima del material entre el bulón y el casquillo y especialmente también entre los medios de amarre y el casquillo.
35

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra un diente de horquilla con prolongación telescópica de la hoja de la horquilla.

La figura 2 muestra una sección a través del diente de horquilla con bulón insertado bloqueado.

La figura 3 muestra el bulón desprendido de la horquilla en el estado bloqueado, y

40 La figura 4 muestra el bulón desprendido de la horquilla en un estado desbloqueado.

La figura 1 muestra un diente de horquilla 1, que está constituido por un dorso de horquilla vertical 2 y por una hoja de horquilla 4 conectada a través de un pandeo de la horquilla 3. En el lado trasero del dorso de la horquilla 2 se muestran unos ganchos de horquilla 5, 5' para la fijación del diente de la horquilla 1 en un soporte de horquilla no representado. Sobre la hoja de la horquilla 4 se reproduce una prolongación de la hoja de la horquilla 6 en la figura 1 en posición extendida. La hoja de la horquilla 4 presenta taladros 7, 7', que se pueden alinear opcionalmente con un taladro 8 de la prolongación de la hoja de la horquilla a través de desplazamiento de la misma.
45

La figura 2 muestra la sección a través de la hoja de horquilla 4 de la prolongación de la hoja de horquilla 6 en la zona de los taladros 7 y 8, en la que el taladro 8 y el taladro 7 están alineados. En el taladro 7 de la hoja de horquilla 4 está insertado un casquillo 9, en el que está mecanizada una ranura circundante 10. En los taladros 7, 8 está insertado un bulón 11, en e que los medios de amarre 12 encajan en la ranura 10 del casquillo 9, de manera que el bulón 11 no se puede extraer ya fuera de los taladros 7, 8 de forma involuntaria.
50

En la figura 2 se puede reconocer que el bulón 11 presenta un collar 13, que comienza en la zona del canto superior

de la prolongación de la hoja de la horquilla 6 y penetra ampliamente en la hoja de la horquilla 4, de manera que se pueden absorber de una manera óptima las fuerzas de cizallamiento. Sobre el apéndice 14 del bulón 11 se pueden absorber fuerzas axiales, que pueden actuar sobre el bulón 11, de manera que los medios de amarre 12 están descargados en dirección axial.

- 5 La figura 3 muestra el bulón según la figura 2 en posición de amarre. El bulón 11 recibe un bulón de desbloqueo 15, que es retenido por medio de un muelle 16 en posición de bloqueo. Los medios de amarre 12 están impedidos en una penetración en el bulón 11 por medio de un bloqueo forzado. Los medios de amarre 12 están guiados en taladros estrechados hacia fuera, de manera que los estrechamientos impiden que los medios de amarre 12 se puedan caer fuera, cuando el bulón 11 no está insertado en los taladros 7, 8.
- 10 La figura 4 muestra el bulón 11 ahora en la posición de desbloqueo. A tal fin, el bulón de desbloqueo 15 está conducido a su posición inferior. Los medios de amarre 12 están insertados en alojamientos 18 del bulón de desbloqueo 15 y han abandonado, por lo tanto, la ranura 10 no mostrada. El bulón 11 se puede extraer ahora aplicando más presión duradera sobre la superficie de activación 19 del bulón de desbloqueo 15 a través de presión adicional sobre el fondo 20 del bulón 11 fuera de los talaros 7, 8. Durante la retracción provocada por el muelle 16 del bulón de desacoplamiento 15, un anillo de muelle 21, en colaboración con un saliente 22 del bulón 11, impide que el bulón de desbloqueo 15 se pueda extraer fuera del bulón 11.

Lista de signos de referencia

- | | | |
|----|----|---|
| | 1 | Diente de horquilla |
| | 2 | Dorso de la horquilla |
| 20 | 3 | Pandeo de la horquilla |
| | 4 | Hoja de horquilla |
| | 5 | Gancho de horquilla |
| | 6 | Prolongación de la hoja de la horquilla |
| | 7 | Taladros |
| 25 | 8 | Taladro |
| | 9 | Casquillo |
| | 10 | Ranura |
| | 11 | Bulón |
| | 12 | Medio de amarre |
| 30 | 13 | Collar |
| | 14 | Apéndice |
| | 15 | Bulón de desbloqueo |
| | 16 | Muelle |
| | 17 | Bloqueo forzado |
| 35 | 18 | Soportes |
| | 19 | Superficie de activación |
| | 20 | Fondo |
| | 21 | Anillo de muelle |
| | 22 | Saliente |

40

REIVINDICACIONES

- 1.- Medio de soporte de carga para vehículos de transporte, en particular diente de horquilla (1) para vehículos de transporte sobre el suelo como carretillas de horquilla elevadora, que está constituido por un dorso de horquilla vertical (2) y hoja de horquilla (4) conectada con aquél a través de un pandeo de horquilla (3) así como por ganchos de horquilla (5, 5') dispuestos en el lado trasero del dorso de la horquilla (2) para la fijación del medio de soporte de carga en un soporte de horquilla del vehículo de transporte así como con una prolongación telescópica de la hoja de la horquilla (4), que abarca completamente la hoja de la horquilla (4) en al menos tres de sus lados y con preferencia parcialmente en el lado inferior, en el que la prolongación de la hoja de la horquilla (6) es desplazable en al menos una posición extendida y en una posición insertada colocada más cerca del dorso de la horquilla (2), y se puede amarrar por medio de un bulón (11) en la hoja de la horquilla (4) a través de taladros (7, 7'; 8) alineados dispuestos en la hoja de la horquilla (4) y en la prolongación de la hoja de la horquilla (6), caracterizado porque el taladro (7, 7') en la hoja de la horquilla (4) presenta una escotadura, con preferencia una ranura circundante (10) para el alojamiento de medios de amarre (12) móviles radialmente fuera del bulón (11), y que cuando los medios de amarre (12) se encuentran en la escotadura, éstos están bloqueados de manera forzada (17) en la escotadura a través de un bloqueo desprendible del bulón (11).
- 2.- Medio de soporte de carga de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque como instalación de activación para la liberación del bloqueo está previsto un bulón de desbloqueo (15) guiado en el bulón (11) e impulsado por un muelle (16), cuyo bulón de desbloqueo puede ser impulsado para un desbloqueo en sentido contrario a la dirección de extracción del bulón (11).
- 3.- Medio de soporte de carga de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el bulón (11) solamente es móvil verticalmente en el caso de desbloqueo completo de los medios de amarre (12) en los taladros (7, 7', 8).
- 4.- Medio de soporte de carga de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el bulón de desbloqueo (15) solamente se puede retraer a la posición de partida a través del muelle (16) cuando el bulón (11) está insertado en el taladro (7, 8), cuando los medios de amarre (12) se encuentran en la al menos una escotadura en posición de amarre y porque está previsto un control óptico, que señala la posición del bulón de desbloqueo (15).
- 5.- Medio de soporte de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el bulón (11) se puede insertar a través de manejo con una mano en el taladro (7, 8) y solamente se puede extraer fuera de los taladros (7, 8) a través de manejo con las dos manos.
- 6.- Medio de soporte de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el bulón (11) está configurado de forma escalonada, y porque un apéndice (14) del bulón (11) contribuye a la descarga de los medios de amarre (12) en dirección axial.
- 7.- Medio de soporte de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el diámetro de un collar superior (13) del bulón (11) sobresale en su dilatación vertical por encima del espesor del material de la prolongación de la hoja de la horquilla (6).
- 8.- Medio de soporte de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la al menos una escotadura está mecanizada en un casquillo (9), que está conectado fijamente con el taladro (7) de la hoja de horquilla (4).

Fig. 1

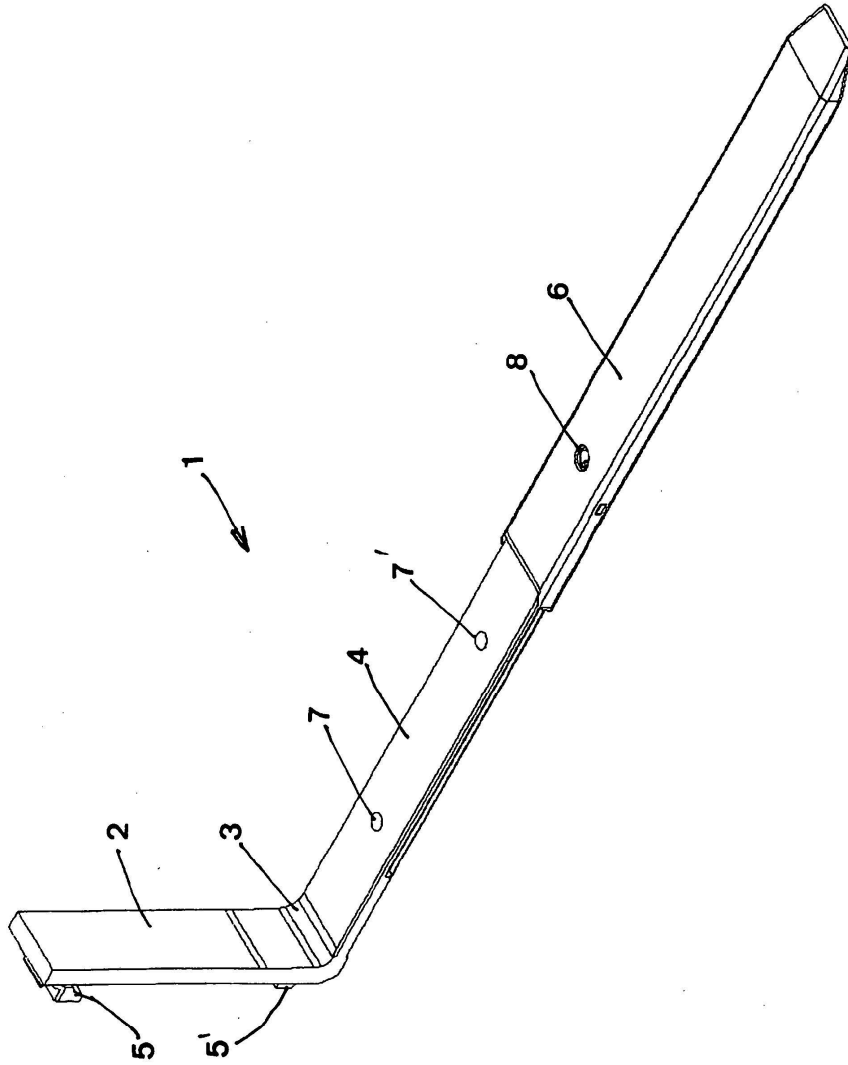
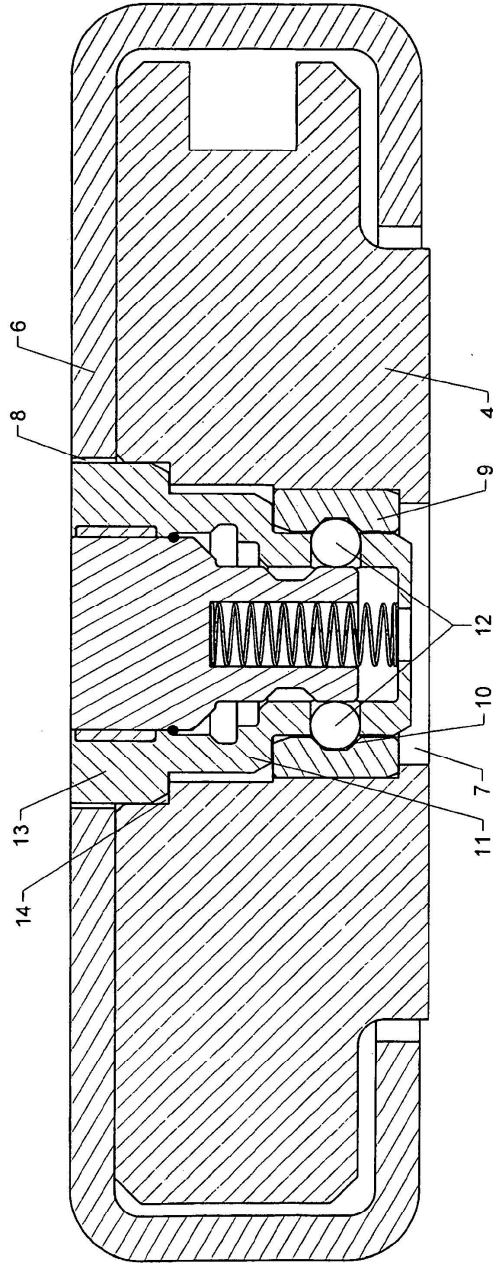


Fig.2



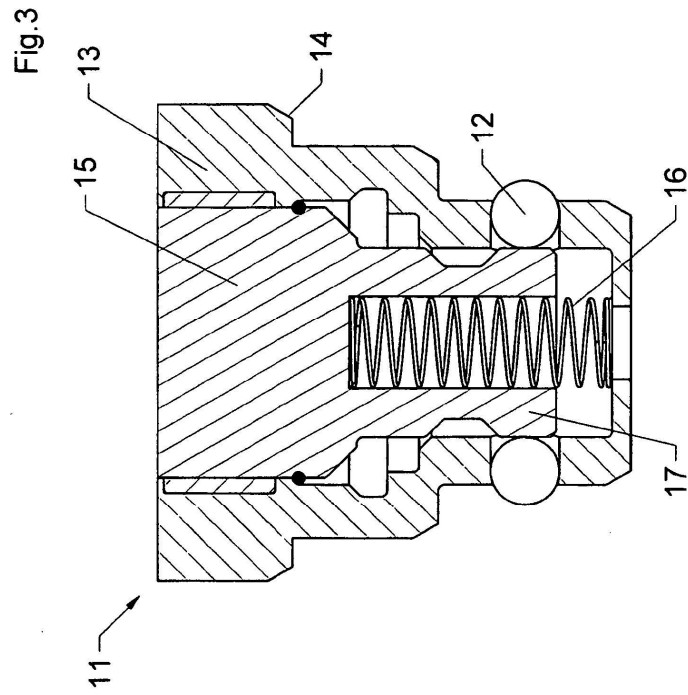


Fig.4

