

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 214**

51 Int. Cl.:

**B66C 1/16** (2006.01)

**B65D 19/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2012 E 12075113 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 2574586**

54 Título: **Dispositivo para cargar con mercancías vehículos de transporte**

30 Prioridad:

**30.09.2011 DE 102011115471**

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

**12.03.2015**

73 Titular/es:

**SALZGITTER MANNESMANN LINE PIPE GMBH  
(100.0%)**

**In der Steinwiese 31  
57074 Siegen, DE**

72 Inventor/es:

**KAUFMANN, LARS;  
KRÄMER, AXEL;  
KETELHUT, MARKUS;  
GRONDKE, WILLI y  
LIMPER, FRIEDHELM**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 531 214 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**

Dispositivo para cargar con mercancías vehículos de transporte

5 El invento se refiere a un dispositivo según la reivindicación 1 para cargar vehículos de transporte con mercancías, como por ejemplo tubos, chapas y perfiles.

10 Si bien en lo que sigue se describe el invento en especial para la carga de camiones con tubos, el invento también es, sin embargo, fundamentalmente aplicable a la carga de cualquier otro medio de transporte, como ferrocarril, barco, avión, etc. con todas las mercancías a transportar y de manera ventajosa siempre que las condiciones de espacio para la carga sean limitadas. Además, se minimiza, respectivamente elimina el peligro de desprendimientos para el personal de carga.

15 Para la carga de vehículos de transporte, por ejemplo con tubos, se conoce por ejemplo a través del documento DE 33 03 323 C1 el procedimiento de apilar los tubos por capas y separar las diferentes capas de tubos con maderos de apoyo inferiores, respectivamente intermedios de tal manera, que durante la carga y el transporte se puedan excluir un desplazamiento de la carga, en especial un desplazamiento transversal y un deterioro de los tubos.

En la carga de tubos en camiones con toldo surge un problema especial, ya que debido a la limitación lateral debida a la estructura del toldo se depositan los tubos en la superficie de carga en primer lugar por capas por medio de zunchos con lazos y se colocan después manualmente de manera laboriosa en la posición correcta sobre los maderos de apoyo inferiores, respectivamente los maderos intermedios.

20 Esta conocida técnica de carga posee varios inconvenientes. Por un lado, es el elevado ruido durante la carga y, además, existe para el personal de carga un elevado riesgo de desprendimiento al alinear manualmente los tubos sobre la superficie de carga, respectivamente sobre las capas de tubos ya apiladas. Además, la carga con haces, respectivamente capas individuales de tubos requiere mucho tiempo y es por ello cara debido a la gran cantidad de movimientos de grúa necesaria para ello.

25 En otra técnica de carga conocida a través del documento DE 32 35 960 C2 se carga la totalidad de la mercancía a cargar sobre un travesaño soporte provisto de un herraje de elevación para levantar la mercancía a cargar.

30 La longitud de este travesaño soporte conocido se dimensiona de tal modo, que sea mayor que el ancho de la mercancía a cargar para que el herraje de elevación pueda ser acoplado con el travesaño soporte. Para ello se prevén en las zonas finales del travesaño puntos de acoplamiento, como por ejemplo ganchos o argollas, con los que se pueda acoplar el herraje de elevación.

35 La ventaja de la carga de tubos con un travesaño soporte es la mayor seguridad de trabajo, ya que la alienación de los tubos sobre el travesaño, respectivamente los maderos de apoyo intermedios puede ser realizada sobre el suelo con lo que ya no es necesaria la alineación manual de los tubos sobre la superficie de carga.

40 Sin embargo, este travesaño tiene el inconveniente de que, debido a las argollas para el acoplamiento del herraje de elevación, es demasiado ancho para cargar camiones con soportes del toldo. El ancho libre del portal de popa y el orificio en el techo no son suficientes para ello. Por ello es preciso proceder a una carga por capas, con lo que se necesitan más movimientos de grúa para la cantidad de carga exigida así como personal adicional, que tiene que alinear los tubos sobre el camión. Con travesaños más cortos, respectivamente más estrechos según el estado de la técnica se cargarían menos tubos por capa y no se podría aprovechar la capacidad de carga del camión.

45 El objeto del presente invento es crear un dispositivo barato para cargar con mercancías vehículos de transporte con el que se eviten los inconvenientes de los dispositivos, respectivamente técnicas de carga conocidas.

El problema se soluciona según el invento con un travesaño según la reivindicación 1.

50 La ventaja del dispositivo según el invento reside en el hecho de que se incrementa de manera manifiesta la seguridad de trabajo, dado que ya no es necesaria la alineación manual de los tubos sobre el vehículo de transporte, ya que esta se puede realizar sobre el suelo. Además, se acelera de manera extrema el proceso de carga, ya que con el travesaño es posible cargar los tubos de manera apilada y no en capas individuales.

Dado que el punto de acoplamiento del zuncho de elevación se halla debajo de la superficie o del plano de carga del travesaño no se limita el ancho de carga sobre el travesaño con salientes o punto de fijación cualesquiera. El ancho de carga de la mercancía sólo es limitado con ello por la superficie de carga del

## ES 2 531 214 T3

vehículo de transporte, ya que el zuncho de elevación puede ser fijado al travesañ lateralmente por debajo de la mercancía.

5 Esta técnica de carga es especialmente muy ventajosa en camiones con una estructura para el toldo, ya que el travesañ ya no sobresale, debido a la posición del punto de acoplamiento del zuncho de elevación dentro del ancho de la capa de tubos y en el caso de condiciones de espacio limitadas se puede aprovechar ahora de manera óptima el ancho disponible de la superficie de carga y el camión puede ser cargado en una operación.

10 Para cargar el camión se deposita la pila de tubos por ejemplo sobre dos travesañs soporte y eventualmente se apilan sobre ella otras capas o tubos individuales provistos siempre de maderos de apoyo intermedios, hasta que la pila alcance la altura prevista para el camión a cargar.

Los travesañs están unidos cada uno en el extremo frontal con un zuncho de elevación. El otro extremo del zuncho de elevación se configura como punto de acoplamiento para el aparato de elevación. El punto de acoplamiento puede ser configurado por ejemplo como lazo.

15 La elevación de la pila de tubos y su colocación sobre la superficie de carga se realiza usualmente con una grúa de pórtico. Para ello se provee la superficie de carga del camión antes de la colocación de la pila de tubos con vigas soporte, que son más altas que los travesañs sobre los que se deposita la pila de tubos. Con ello se consigue, que los travesañs puedan ser extraídos después de la carga debajo de la pila y se puedan utilizar nuevamente.

20 Los extremos del travesañ poseen en un perfeccionamiento ventajoso del invento frontalmente una cavidad simétrica adaptada a la forma geométrica del zuncho de elevación en la que el zuncho de elevación se dispone cerrando a haces con el lado frontal del travesañ. Con ello se garantiza, que los zunchos de elevación asienten directamente en los tubos y que los travesañs no sobresalgan de la carga, con lo que es posible la carga de camiones con toldo en una operación y asegura que los travesañs no se enganchen durante la carga en la carrocería del camión.

25 Para poder sustituir de manera fácil y barata un zuncho de elevación desgastado o dañado se une este según otra configuración del invento de manera disoluble con el travesañ. Esto se consigue ventajosamente con una unión, que se pueda deshacer con facilidad, por ejemplo una unión con perno o roscada.

30 El zuncho de elevación se provee para ello de un lazo por el que se puede pasar el perno en el caso de una unión con perno. En cada uno de los brazos remanentes en los lados debido a la cavidad frontal del travesañ se prevé un taladro por el que también se hace pasar el perno. Para evitar la separación no intencionada del perno y con ello del zuncho de elevación del travesañ se asegura el perno con medios de seguridad adecuados, como gupillas o anillos de seguridad, contra una disolución no intencionada.

35 Con la ayuda del travesañ según el invento se puede realizar ahora de manera segura, rápida y eficiente del vehículo de transporte con las mercancías.

Debido a la longitud óptima del travesañ unida a los zunchos de elevación fijados por medio de pernos ya no es necesario un exceso de longitud para la colocación del zuncho de elevación, de manera, que el zuncho de elevación asienta directamente en el paquete de tubos, con lo que se ahorra un espacio considerable durante la carga y se necesitan menos movimientos de grúa para cargar el camión.

40 En otra configuración ventajosa del invento se configura el travesañ como perfil hueco de acero para ahorra peso y se provee de dos perfiles de cámara hueca acoplados lateralmente a él en los que se puede introducir una herramienta para el transporte del travesañ. La cámara hueca se diseña de manera ideal de tal modo, que se pueda introducir en ella la horquilla de un elevador de horquilla.

45 El travesañ se compone para ello de un elemento central de travesañ, que recoge el zuncho de elevación y de dos perfiles de cámara hueca acoplados lateralmente con él, que recogen la horquilla del elevador de horquilla. Los extremos de estos perfiles de cámara hueca están retraídos con relación al elemento central del travesañ. Esta retracción es necesaria para hacer posible una disolución, respectivamente fijación fácil del zuncho de elevación.

50 Con ello es posible, que después de la carga se pueda retirar fácilmente el travesañ de la superficie de carga del camión por medio de un elevador de horquilla y utilizar nuevamente el travesañ merced a los alojamientos integrados.

Otras características, detalles y ventajas del invento se desprenden de la descripción que sigue de un ejemplo de ejecución representado en el dibujo. En él muestran:

55 La figura 1, en una representación esquemática, una vista en planta del travesañ según el invento, la figura 2, una representación en sección de la figura 1.

## ES 2 531 214 T3

La figura 1 muestra en una representación esquemática una vista en planta del travesaño 1 según el invento. Este se compone de un elemento 2 central del travesaño, que soporte la carga, y de perfiles 3, 3' de cámara hueca acoplados lateralmente a él para el alojamiento de la horquilla de un elevador de horquilla.

- 5 El elemento 2 central del travesaño está provisto en los extremos de una cavidad 4, 4' a la que se puede acoplar un zuncho 8 de elevación. El zuncho 8 de elevación se une según el invento con el elemento 2 del travesaño por medio de una unión 9 con perno. Para ello se proveen los brazos 5, 5' formados por la cavidad 4, 4' en el extremo frontal del elemento 2 central del travesaño de un taladro 6, por el que puede pasar el perno.
- 10 Para la unión del zuncho 8 de elevación con el elemento 2 central del travesaño posee el zuncho de elevación un lazo a través del que se puede pasar también el perno después de atravesar el taladro 6. El perno no representado aquí con detalle debería ser algo más largo que el ancho del elemento 2 central del travesaño para que este se pueda asegurar contra disolución con gupillas en ambos lados después de pasar a través de los taladros 6.
- 15 Además, se puede apreciar, que los extremos de los perfiles 3, 3' de cámara hueca están retraídos en ambos lados con relación a los extremos del elemento 2 central del travesaño, de manera, que la unión con perno puede ser deshecha nuevamente sin problemas, por ejemplo para poder sustituir con facilidad el zuncho 8 de elevación en caso de desgaste de este.

Con 10 se designan a título de ejemplo los tubos depositados sobre el travesaño.

- 20 La figura 2 muestra una representación en sección de la figura 1. Se puede ver, que el elemento 2 central del travesaño se compone de un perfil hueco al que se acoplan a la derecha y a la izquierda por medio de uniones 7 soldadas los perfiles 3, 3' de cámara hueca.

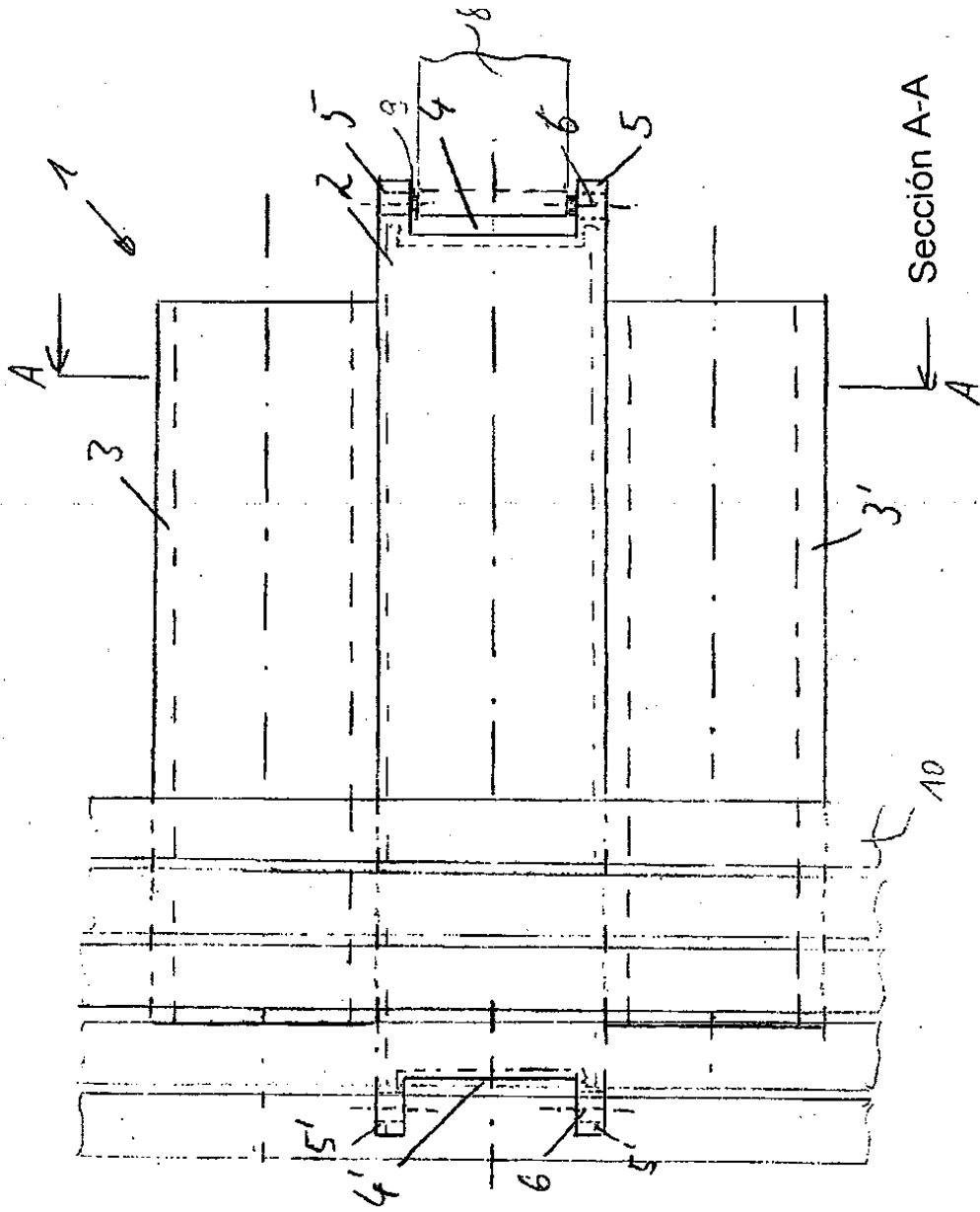
- Mientras que el elemento 2 central del travesaño se dimensiona de acuerdo con la carga, que debe soportar, los perfiles 3, 3' de cámara hueca sólo se diseñan desde el punto de vista de su forma geométrica para el alojamiento de la horquilla de un elevador de horquilla, de manera, que desde puntos de vista estáticos resultan distintas formas geométricas de los perfiles, que dan lugar a un desplazamiento en altura de los perfiles del elemento 2 central del travesaño y de los perfiles 3,3' de cámara hueca acoplados con él.
- 25

**LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA**

	1	Travesaño
	2	Elemento central del travesaño
	3, 3'	Perfiles de cámara hueca
5	4, 4'	Cavidades
	5, 5'	Brazos
	6	Taladro
	7	Unión soldada
	8	Zuncho de elevación
10	9	Perno (esbozado)
	10	Tubos

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Travesaño (1) para cargar vehículos de transporte con mercancías, como por ejemplo tubos, chapas o perfiles, que forma individualmente o en conjunto un soporte para el depósito de las mercancías sobre él y herrajes de elevación acoplables a él para la elevación del travesaño (1) cargado con las mercancías y su colocación sobre un vehículo de transporte, caracterizado porque la extensión longitudinal del travesaño (1) es menor que el ancho de carga de la mercancía (10), que puede ser colocada sobre el travesaño y porque los extremos del travesaño (1) poseen en el lado frontal una cavidad (4, 4') en la que se dispone un zuncho (8) de elevación, sin que sobresalga del extremo del travesaño, a haces con el lado frontal, que está provisto de un punto de acoplamiento dispuesto en el otro extremo libre del zuncho (8) de elevación para acoplar una herramienta de elevación, hallándose los puntos de acoplamiento del zuncho (8) de elevación en los extremos del travesaño por debajo de la superficie de asiento de la mercancía (10), que puede ser depositada sobre el travesaño (1).
- 10 2. Travesaño (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el travesaño (1) de compone de un elemento (2) central del travesaño, que recoge el zuncho (8) de elevación y en el que se acoplan a ambos lados un perfil (3, 3') de cámara hueca en el que se puede introducir una herramienta para el transporte del travesaño (1).
- 15 3. Travesaño (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el zuncho (8) de elevación está unido con el travesaño (1) de manera disoluble.
4. Travesaño (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque la unión es una unión (9) con perno.
- 20 5. Travesaño (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque el perfil (3, 3') de cámara hueca se configura de tal modo, que se pueda introducir la horquilla de un elevador de horquilla.
6. Travesaño (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque los extremos de los perfiles (3, 3') de cámara hueca están retraídos con relación al elemento (2) central del travesaño.
- 25 7. Travesaño (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento (2) central del travesaño se configura como perfil hueco.



Sección A-A

Figura 1

Sección A-A

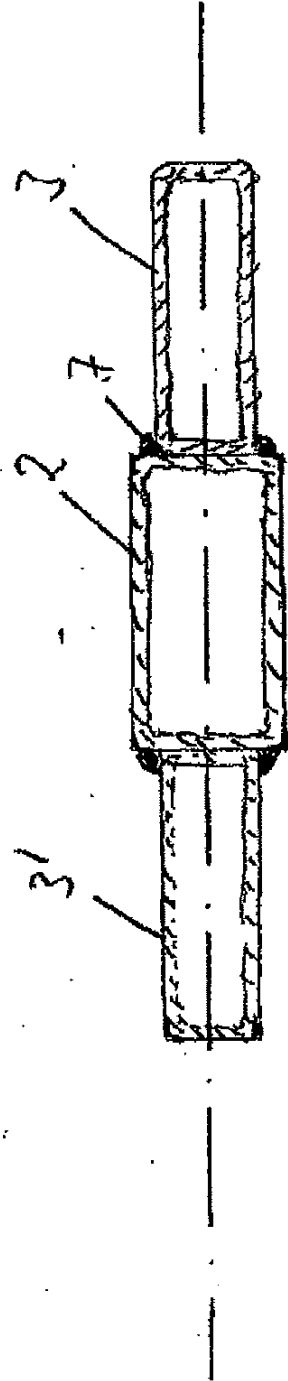


Figura 2