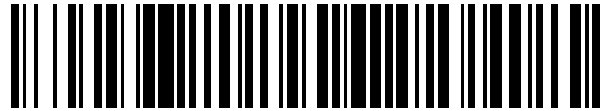


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 475**

51 Int. Cl.:

B60P 1/64 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.01.2011** **E 11150952 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015** **EP 2345556**

54 Título: **Vehículo de transporte con un dispositivo de bloqueo**

30 Prioridad:

15.01.2010 FI 20105028

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

10.11.2015

73 Titular/es:

**SORA JA BETONI, V. SUUTARINEN KY (100.0%)
Vuorilahdentie 7
52700 Mäntyharju, FI**

72 Inventor/es:

SUUTARINEN, TIMO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 550 475 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 de transporte con un dispositivo de bloqueo

La presente invención se refiere a una disposición en el bastidor de un vehículo de transporte, donde dicha disposición incluye

- 5 • un bastidor auxiliar para una superestructura, que se monta sobre el bastidor del vehículo de transporte, donde dicho bastidor incluye unas vigas del bastidor,
- diversos elementos de bloqueo para sujetar el bastidor auxiliar, de manera desmontable, al bastidor, y donde el elemento de bloqueo consta de un pasador de bloqueo, el cual se apoya, con posibilidad de movimiento, en el bastidor,
- 10 • una pieza complementaria de bloqueo, que se corresponde con el pasador de bloqueo, dispuesta en el bastidor auxiliar, donde dicha pieza complementaria de bloqueo está formada por una camisa que se extiende a través del bastidor auxiliar,
- un elemento operativo para mover el pasador de bloqueo, y
- 15 • una corona de soporte dispuesta para soportar el pasador de bloqueo, que se fija al bastidor mediante una estructura de soporte, y donde el elemento operativo se apoya en la estructura de soporte.

La invención también se refiere a un kit de instalación para conformar una disposición en el bastidor de un vehículo de transporte.

En vehículos de transporte, tales como camiones, por ejemplo, se utilizan dispositivos con cajón intercambiable. Por ejemplo, utilizando un dispositivo con cajón y gancho, se puede elevar un cajón de propósito general desde el terreno hasta un camión y bajar desde el camión hasta el terreno. El dispositivo con cajón y gancho se instala sobre el bastidor del camión, de modo que el cajón junto con el bastidor auxiliar se eleve tanto como 200 milímetros por encima del bastidor. En otras palabras, debido al dispositivo con cajón y gancho, la distancia desde el terreno hasta la superficie del cajón aumenta significativamente. La altura de carga aumenta, lo que obstaculiza la carga y descarga. Al mismo tiempo, se pierde altura de carga útil y puede causar problemas al conducir con cargas altas por debajo de puentes, por ejemplo. El centro de gravedad de la carga también se eleva, lo que reduce la estabilidad del vehículo. En la práctica, el dispositivo con cajón y gancho es adecuado únicamente para cajones simples. Además, el dispositivo con cajón y gancho reduce la capacidad de carga, ya que un dispositivo con cajón y gancho puede pesar tanto como 1500 kilos. Además del dispositivo con cajón y gancho, también se utilizan dispositivos de conducción del cajón con cable o cadena, siendo estos ligeramente menos pesados que el dispositivo con cajón y gancho.

El dispositivo con cajón y gancho anteriormente mencionado es rápido de utilizar, pero no es adecuado, por ejemplo, para manipular cuerpos de carga y la totalidad de los dispositivos especiales. Además, la fijación del cajón es insegura. Asimismo, se conoce una disposición, en la que se apoya un bastidor auxiliar para una superestructura sobre el bastidor de un vehículo de transporte y se sujeta utilizando elementos de bloqueo separados. Concretamente, la apertura del bloqueo es laboriosa, de modo que la disposición no se emplea en el uso diario. En la práctica, los elementos de bloqueo son cuñas, cuya retirada puede incluso prolongarse durante más de una hora, mientras que en algunas aplicaciones la superestructura evitará la retirada de las cuñas en condiciones de campo. En la práctica, el elemento de bloqueo incluye varias cuñas que se pueden separar durante el transporte. Por tanto, a pesar de la pluralidad de elementos de bloqueo, no se consigue la sujeción de la disposición. Asimismo, las cuñas se desgastan con el uso si se retiran repetidamente. La separación y fijación de las cuñas requiere subirse encima del bastidor lo que es un grave riesgo para la seguridad.

En la patente de EE. UU. número 5829946 se expone una fijación simple a un camión para un contenedor de desperdicios que incorpora una prensa para los desperdicios.

En la patente de EE. UU. número 5738479 se expone un sistema de fijaciones modulares de un remolque de camión o automotor, con el fin de adaptar el remolque para diversos usos. Un sistema de pasadores de bloqueo accionados mediante aire comprimido permite asegurar fácilmente los diversos módulos en el chasis del remolque o retirarlos de este. Unos amortiguadores de suspensión neumática permiten tarar la carga en el coche o remolque.

La presente invención pretende crear un nuevo tipo de disposición en el bastidor de un vehículo de transporte, que tiene poca altura y es robusta, así como también se puede abrir y conectar rápidamente. Además, la invención pretende crear un nuevo tipo de vehículo de transporte, que sea más versátil de utilizar que los anteriores y que se pueda adaptar más ampliamente. Asimismo, la invención pretende crear un nuevo tipo de kit de instalación para conformar una disposición para un bastidor de un vehículo de transporte, que sea compacta y requiera únicamente un pequeño espacio de instalación. Los rasgos característicos de la disposición de acuerdo con la invención se

señalan en la reivindicación 1 adjunta. En consecuencia, los rasgos característicos del kit de instalación de acuerdo con la invención se señalan en la reivindicación 12 adjunta. La construcción de la disposición de acuerdo con la invención es simple, aunque el bloqueo que se consigue con esta es fiable. Además, el bloqueo se puede abrir y conectar fácil y rápidamente. La velocidad y fiabilidad se logran montando permanentemente la mayoría de los elementos de bloqueo al vehículo. Esto evita piezas sueltas que se pierden fácilmente. Además, el bloqueo no tiene huecos y retiene en todas las direcciones. Al utilizar elementos operativos, la disposición se puede usar con éxito sin herramientas y, sobre todo, con rapidez. Por tanto, la superestructura se puede cambiar incluso varias veces al día, de modo que el vehículo es versátil y se puede utilizar con diferentes fines de transporte. La disposición también es adecuada para su utilización con la totalidad de dispositivos diferentes. El propio kit de instalación también es compacto y se puede montar fácilmente como parte de los bastidores de diferentes tipos de vehículo.

A continuación, se describe la invención en detalle haciendo referencia a las figuras adjuntas que muestran algunas realizaciones de la invención, en las cuales

La figura 1a

muestra una vista lateral, como tal, de un camión conocido dotado de un contenedor para hormigón,

15 La figura 1b

muestra una vista lateral, como tal, de un camión conocido dotado de una hormigonera,

La figura 1c

muestra una vista lateral, como tal, de un camión conocido dotado de un dispositivo con cajón y gancho,

La figura 2a

20 muestra una vista posterior de una realización de la disposición de acuerdo con la invención,

La figura 2b

muestra una ampliación parcial de una sección transversal de la figura 2a,

La figura 3a

25 muestra parte de una segunda realización de la disposición de acuerdo con la invención, cuando se observa del mismo modo que la figura 2a,

La figura 3b

muestra una vista esquemática en perspectiva de la disposición de acuerdo con la invención,

La figura 4a

muestra un kit de instalación de acuerdo con la invención, y

30 La figura 4b

muestra un vehículo de transporte dotado de las disposiciones de acuerdo con la invención, con dos superestructuras alternativas.

Las figuras 1a - c muestran unos vehículos de transporte que son, como tales, convencionales, que en este caso son camiones. Los camiones mostrados tienen diferentes tipos de chasis, con diferentes tipos de superestructuras sobre estos. En otras palabras, cada camión se diseña y fabrica para unas tareas específicas. Precisamente, debido a las superestructuras, los bastidores de los camiones están sometidos a esfuerzos de torsión. Por tanto, los bastidores auxiliares, que se extienden en casi toda la longitud del camión, se han instalado sobre los bastidores. En este caso, el bastidor y el bastidor auxiliar forman entre sí una totalidad funcional, que es lo suficientemente rígida frente a las cargas, especialmente frente a la flexión. En las figuras 1a - c, se muestran los bastidores auxiliares 10 mediante un sombreado diagonal. El camión de la figura 1a está dotado de un contenedor para hormigón, estando el bastidor auxiliar apoyado en el bastidor 11 mediante ocho fijaciones 12 a cada lado del bastidor. En la figura 1b, el bastidor auxiliar 10 de la hormigonera está apoyado en el bastidor 11 del camión mediante trece fijaciones 12 a cada lado del bastidor. La figura 1c muestra un dispositivo con cajón y gancho, cuyo bastidor auxiliar 10 está apoyado en el bastidor 11 del camión mediante cinco fijaciones 12 a cada lado del bastidor. Todos los vehículos mostrados están adaptados para una única función. Únicamente se pueden fijar diferentes tipos de cajones y contenedores simples al dispositivo con cajón y gancho.

Como tal, se pueden reemplazar las fijaciones anteriormente mencionadas con una disposición conocida de pasador cónico, en la que las aberturas dispuestas en el bastidor auxiliar de la superestructura se adaptan sobre pasadores cónicos relativamente grandes dispuestos en vertical y de manera permanente en el bastidor del vehículo de transporte. En este caso se deben utilizar cuñas que son poco prácticas y laboriosas. Además, los pasadores cónicos requieren alteraciones en el bastidor del vehículo. Además, los pasadores cónicos requieren la alteración del bastidor del vehículo. En este caso, las estructuras de soporte realizadas pueden incluso limitar la utilización de ciertos tipos de superestructura. Además, las cuñas pueden permanecer debajo de la superestructura, en cuyo caso será imposible retirarlas en condiciones de campo. Por otra parte, un cierto tipo de superestructura puede evitar totalmente la utilización de una disposición con pasador cónico. En otras palabras, la disposición con pasador cónico no es adecuada para la mayoría de las superestructuras.

Por tanto, la invención se refiere a una disposición en el bastidor de un vehículo de transporte. Generalmente, la disposición incluye un bastidor auxiliar 10 para una superestructura 13, donde dicho bastidor auxiliar está montado sobre el bastidor 11 del vehículo de transporte. En otras palabras, el bastidor auxiliar está directamente, o casi directamente sobre la superficie superior de la viga del bastidor. Además, la disposición incluye una pluralidad de elementos de bloqueo 14 para sujetar el bastidor auxiliar 10 de manera desmontable al bastidor 11. Por tanto, al liberar los elementos de bloqueo, la superestructura se puede separar del vehículo de transporte. El elemento de bloqueo 14 está formado por un pasador de bloqueo 15 apoyado en el bastidor 11, una pieza complementaria de bloqueo 17 que se corresponde con este, dispuesta en el bastidor auxiliar 10. Además, se dispone una pieza complementaria de bloqueo 17 que se corresponde con el pasador de bloqueo 15 en el bastidor auxiliar 10. La disposición también incluye un elemento operativo 16 para mover el pasador de bloqueo 15. Gracias al elemento operativo, se puede operar el pasador de bloqueo sin herramientas. Además, el pasador de bloqueo se fija mediante una estructura de soporte para formar parte del bastidor, de modo que es imposible de separar. Por tanto, el pasador de bloqueo se apoya en el bastidor, de modo que las fuerzas y cargas se transmitan desde el bastidor auxiliar a través del pasador de bloqueo directamente hasta el bastidor y al contrario. De esta manera, se evitan los momentos de flexión desfavorables y fundamentalmente solo actúan fuerzas de corte sobre el pasador de bloqueo. Se dispone una corona de soporte 19, que se fija mediante una estructura de soporte 20 al bastidor 11, para soportar el pasador de bloqueo 15. El elemento operativo 16 también se apoya en la estructura de soporte 20. En la disposición, cada elemento de bloqueo 14 consta de un pasador de bloqueo 15. Además, la pieza complementaria de bloqueo 17 consta de una camisa fijada al bastidor auxiliar 10, y que se extiende a través de una viga de acero 37 que pertenece al bastidor auxiliar 10. Asimismo, la altura de la estructura de soporte 20 es menor que la del bastidor auxiliar 10. En la práctica, la durabilidad de la sujeción que se logra mediante el pasador de bloqueo y la camisa, que se extiende a través del bastidor auxiliar, se corresponde con una unión atornillada, de acuerdo con la técnica anterior. El elemento operativo también se preserva frente a un exceso de carga y es fácil de sujetar al bastidor. Por sobre todo, el bloqueo que se crea es fiable, aunque se puede bloquear y abrir fácil y rápidamente casi un número infinito de veces. Por tanto, la superestructura se puede cambiar siempre según se necesite, sin herramientas, rápida y fácilmente. El pasador de bloqueo, junto con la corona de soporte y la camisa, conforman un apoyo, que permite la flexión del bastidor y del bastidor auxiliar sin romperse. Se ha observado en ensayos, que los anclajes que se logran, utilizando la disposición de acuerdo con la invención, soportan, por ejemplo, el basculamiento repetido de un cajón para grava sin romperse. Además, una viga de acero 37, a través de la que se extiende la camisa 21 y que está dispuesta alineada inmediatamente sobre la viga 18 del bastidor, pertenece al bastidor auxiliar 10. Asimismo, la altura de la estructura de soporte 20 es menor que la altura de la viga de acero 37 mientras que la mayoría de la estructura de soporte 20 junto con el elemento operativo 16 está dispuesta por encima de las vigas 18 del bastidor.

La figura 2a muestra una vista posterior de la disposición de acuerdo con la invención. De una manera habitual, el bastidor 11 del vehículo de transporte consta de dos vigas 18 del bastidor paralelas, siendo la distancia entre ambas de aproximadamente 1000 mm. La distancia depende del fabricante y modelo del vehículo de transporte. Para una mayor claridad, no se muestran las riostras transversales y otras posibles estructuras de soporte. En este caso, el pasador de bloqueo 15 se apoya en una corona de soporte 19 fija al bastidor 11 a través de una estructura de soporte 20 (figura 2b). La corona de soporte actúa como una guía para el pasador de bloqueo y, además, refuerza la estructura. El bastidor auxiliar 10, al cual se sujetan los pasadores de bloqueo 15, se sitúa sobre las vigas del bastidor. En este caso, se consigue fácilmente un bloqueo robusto.

La figura 2b muestra en mayor detalle la construcción de acuerdo con la invención. La corona de soporte 19 se fija al bastidor mediante una estructura de soporte 20, la altura de la cual, de acuerdo con la invención, es menor que la del bastidor auxiliar 10. Por tanto, la estructura de soporte se monta en el interior del bastidor auxiliar, sin obstaculizarlo de ninguna manera, sin importar el aumento de la altura de la estructura del bastidor. Además, la pieza complementaria de bloqueo 17 consta, por tanto, de una camisa 21, que se extiende a través de la viga de acero 37 que pertenece al bastidor auxiliar 10. En este caso, el pasador de bloqueo tiene una pieza complementaria de bloqueo moldeada con precisión. Además, la camisa se puede fijar de manera fiable al bastidor auxiliar que también está conformado en gran parte con perfiles de acero, tales como perfiles rectangulares. En este caso, la camisa 21 se suelda en ambos extremos a la viga de acero 37, en ambas paredes de la cual se apoya, por tanto, la camisa. Además, la camisa que se extiende totalmente a través de la viga de acero está abierta en ambos extremos, de modo que la posible suciedad pueda escapar de dicha camisa. La dimensión interna de la camisa es ligeramente

mayor que la dimensión externa del pasador de bloqueo. El acoplamiento será, de esta manera, fiable incluso en condiciones exigentes, sin que el pasador de bloqueo se atasque en la camisa. Preferentemente, en relación con la camisa y/o la corona de soporte se utilizan unas boquillas de aceite, a través de las cuales se pueden lubricar las superficies opuestas. El aceite también ayudará a eliminar el juego. El juego también se puede evitar utilizando un pasador de bloqueo con un cabezal cónico. Al disponer también que se estreche la camisa, se logrará un bloqueo autoalineado y ajustado, que está totalmente libre de juego.

El elemento operativo y el pasador de bloqueo se pueden montar, el uno en el otro, de diferentes maneras. Por ejemplo, el pasador de bloqueo se puede montar como una extensión de un cilindro hidráulico corto y el cilindro hidráulico se puede fijar al bastidor del vehículo de transporte mediante la estructura de soporte. En las realizaciones mostradas, dos pasadores de bloqueo 15 opuestos están conectados a un único elemento operativo 16, el cual se dispone para estar suspendido en una estructura de soporte 20 (figuras 2a y 4a). A continuación, durante el bloqueo, se alarga el cilindro hidráulico, por lo que empuja a los pasadores de bloqueo de modo que se alejen uno de otro. Una vez que uno u otro de los pasadores de bloqueo llega a su alojamiento, el cilindro hidráulico instalado de una forma suspendida continúa extendiéndose, hasta que el otro pasador de bloqueo llega a su alojamiento. En consecuencia, cuando se abre el acoplamiento, el cilindro hidráulico 22, en primer lugar, tira del pasador de bloqueo más separado de la camisa. Una vez que el pasador tope 23 alcanza el final de la ranura 24, el otro pasador de bloqueo también comienza a moverse hacia fuera de su camisa. Además, el pasador tope, el cual se apoya, con posibilidad de movimiento, en la ranura, evita que el cilindro hidráulico gire, lo que evita, por tanto, que se rompan los latiguillos hidráulicos. En la figura 2a, las ranuras 24 se forman en una placa de soporte 25, que se muestra en esta mediante líneas discontinuas. En la figura 3a, la placa de soporte 25 es horizontal y la posición del pasador tope se muestra mediante una línea discontinua.

En la realización de la figura 2b, la estructura de soporte 20 incluye una viga transversal 26, que está sujeta, de manera desmontable, al bastidor 11. En esta, la estructura de soporte 20 está fija al bastidor 11 mediante una unión atornillada 38. Por tanto, la fijación es robusta y la estructura de soporte se puede separar y fijar de nuevo en otra posición, o en otro vehículo de transporte. Esta es de construcción muy compacta, que se puede situar en conexión con diferentes tipos de bastidor. En esta, la viga transversal 26 está formada por una estructura de placas, en la que la corona de soporte 19 se fija a una placa terminal 27, a cuya parte superior está soldada una placa 28 que se extiende hasta una segunda placa terminal correspondiente. La placa 28, que tiene aproximadamente 200 mm de ancho, protege además el elemento operativo de objetos sueltos que caigan desde arriba. Un angular de hierro 29, mediante el cual la viga transversal está fija al bastidor mediante diversas sujeciones, tales como pernos dotados de tuercas, está soldado a la parte inferior de la placa terminal 27. La posición del pasador de bloqueo también se puede ajustar para que se corresponda con la altura de instalación de las camisas del bastidor auxiliar, mediante la modificación de la posición de instalación de la viga transversal. Gracias a la estructura que soporta la corona de soporte y la viga transversal, las cargas se transfieren desde el bastidor auxiliar hasta el bastidor, sin cargar el elemento operativo. En la figura 3a, la estructura de soporte 20 incluye una viga longitudinal 30, a través de la cual se extiende la corona de soporte 19. En este caso, la estructura de soporte es lo suficientemente rígida para prescindir de la viga transversal. La estructura se refuerza además mediante una placa de instalación 31, que se extiende desde, entre el bastidor auxiliar 10 y el bastidor 11, hasta el exterior del bastidor 11. Además, la placa de instalación 31 está soldada en ambos lados al bastidor 11. En este caso, el bastidor auxiliar 10 se eleva aproximadamente 10 - 20 mm más que en la realización de la figura 2b. En otros aspectos, el funcionamiento de la realización se corresponde con el de la realización de la figura 2b.

El dimensionamiento de las camisas, las coronas de soporte, los pasadores de bloqueo, los elementos operativos y las estructuras de soporte pueden variar en diferentes realizaciones. En una realización probada, se utilizó un pasador de bloqueo con un diámetro de 50 mm. Preferentemente, en la posición abierta, el extremo del pasador de bloqueo 15 permanece en el interior de la corona de soporte 18, según se muestra en las figuras 2b y 3a. En la posición cerrada, el pasador de bloqueo 15 se proyecta a fondo en el interior de la camisa 21, lo cual se muestra mediante una línea discontinua de la silueta del pasador de bloqueo en las figuras 2b y 3a. Las boquillas de aceite no se muestran. Una estructura de soporte de acuerdo con la invención, junto con los dispositivos operativos y los pasadores de bloqueo, pesa únicamente aproximadamente 40 kilogramos. En la placa terminal 27 y en las vigas longitudinales 30, hay una parte inclinada, con la que se guía el bastidor auxiliar 10 para que se asiente en la posición correcta, incluso aunque el vehículo no estuviera totalmente alineado de manera correcta. En la dirección longitudinal, la alineación se realiza al disponer un tope terminal en el vehículo, contra el que se empuja la superestructura al mover el vehículo.

En el vehículo de transporte mostrado, hay un bastidor auxiliar de una superestructura montado sobre el bastidor. El bastidor auxiliar se sujeta, de manera desmontable, al bastidor mediante una pluralidad de elementos de bloqueo. En este, cada elemento de bloqueo consta de un pasador de bloqueo, la pieza complementaria de bloqueo consta de una camisa fija al bastidor auxiliar, la cual se extiende a través de la viga de acero que pertenece al bastidor auxiliar, y la altura de la estructura de soporte es menor que la del bastidor auxiliar. Por tanto, en un vehículo de transporte se utiliza preferentemente la primera o segunda disposición descritas anteriormente, o una variación de estas.

La superestructura se puede separar de diferentes maneras. En relación con la disposición de acuerdo con la invención, se puede emplear la suspensión neumática del vehículo o, como se conoce, cilindros de elevación fijos al bastidor. Por ejemplo, utilizando la suspensión neumática, la altura del vehículo se puede cambiar en aproximadamente 200 mm. En la superestructura, también puede haber brazos telescópicos de soporte. Independientemente de la forma de elevación, se abre el bloqueo y la superestructura, sobre el vehículo, se eleva hasta su posición superior. Después de esto, se colocan unos brazos de soporte o similares debajo de la superestructura y se mueve el vehículo alejándolo de debajo de la superestructura.

A continuación, el vehículo de transporte se mueve debajo de la superestructura deseada, que está apoyada de manera independiente al chasis. En el vehículo, preferentemente, hay un tope final que choca con el bastidor auxiliar de la superestructura. El bastidor auxiliar y el bastidor, en ese instante, estarán en la posición longitudinal correcta. Al elevar el vehículo y/o bajar la superestructura, el bastidor auxiliar y el bastidor quedan enfrentados el uno al otro. Las partes inclinadas de la estructura de soporte 20 guían lateralmente el bastidor auxiliar 10, de modo que el bastidor auxiliar 10 adoptará automáticamente su posición correcta. Después de esto, se utilizan los elementos operativos para mover los pasadores de bloqueo al interior de las camisas, después de lo cual está listo el bloqueo. En la práctica, al utilizar la disposición de acuerdo con la invención, la superestructura se puede reemplazar por otra en pocos minutos.

En principio, la disposición se podría estandarizar, en cuyo caso se podrían acoplar transversalmente vehículos de transporte y superestructuras diferentes entre sí. Sin embargo, hay una muy grande variedad de chasis y superestructuras que la mayor ventaja se obtendrá al dotar un vehículo de diversas superestructuras alternativas, cuyas piezas complementarias de bloqueo están dispuestas de acuerdo con los pasadores de bloqueo. En otras palabras, la disposición es específica para un vehículo, y se basa en la anchura del bastidor, mientras que los sistemas de cajones conocidos se basan en la anchura de la superestructura. En otras palabras, la disposición se prevé para una única pieza de equipo de transporte. Por supuesto, en la práctica, es posible utilizar, por ejemplo, diez camiones con el mismo tipo de disposición en todos ellos. En este caso, cualquier bastidor auxiliar, dimensionado y dotado de acuerdo con la disposición, que pertenezca al equipo de transporte, se puede sujetar a cualquiera de los camiones. En particular, se podrían disponer de varios cajones simples, aunque solamente de una o dos hormigoneras, por ejemplo. Lo que es importante es la gran utilización de los camiones y su adaptabilidad flexible frente a las necesidades de transporte en cualquier instante dado.

El número de pasadores de bloqueo depende en gran medida del tamaño del vehículo de transporte, generalmente hay uno o dos pasadores de bloqueo por metro de longitud del bastidor auxiliar. En las realizaciones descritas, esto significa uno o dos pares de pasadores de bloqueo en cada metro de longitud. Los elementos operativos 16 de la figura 3b están instalados permanentemente en el bastidor (no se muestran). Una unión de tuberías con un medio comprimido 32 se lleva hasta los elementos operativos y se controla utilizando unas válvulas adecuadas, por ejemplo, desde la cabina. Asimismo, los elementos operativos 16 incluyen preferentemente unos sensores que detectan las posiciones cerrada y abierta de los pasadores de bloqueo. Los cables 33 de los sensores están conectados y su información se visualiza, por ejemplo, en el salpicadero de la cabina. Por tanto, el conductor puede hacer funcionar los elementos operativos desde la cabina y puede estar seguro siempre de cuándo está el bloqueo abierto y cuándo está cerrado. El medio de control también puede estar en otro sitio del vehículo y también puede ser un dispositivo inalámbrico, como un control remoto.

Utilizando únicamente los pasadores de bloqueo, se logra un acoplamiento robusto entre el bastidor y el bastidor auxiliar. En la práctica, existen numerosas operaciones de las superestructuras, tales como el basculamiento, en las que se necesita, por ejemplo, presión hidráulica. De acuerdo con la invención, en el bastidor auxiliar 10 se disponen las uniones de tuberías necesarias 34 para las operaciones. Además, las uniones de tuberías se conectan con conectores de desenganche rápido 35, cuyos latiguillos 36 correspondientes están montados en el vehículo. En este caso, a pesar de la superestructura, se pueden realizar las operaciones al tiempo que permite un cambio rápido. Por ejemplo, el equipo con cajón y gancho conocido es totalmente incompatible con la totalidad de los dispositivos, ya que carece de las conexiones necesarias.

Si el bastidor auxiliar de la figura 3b fuera el de un cajón, los dos latiguillos delgados podrían ser para la lubricación automática de los pivotes. En consecuencia, los dos latiguillos gruesos serían para el cilindro de basculamiento y los cilindros del portón trasero. En otras palabras, el cilindro de basculamiento sería parte del bastidor auxiliar. En este caso, cuando se retirase el cajón de basculamiento, únicamente permanecerían en el vehículo de transporte las disposiciones. En consecuencia, en una hormigonera, un latiguillo sería para el motor hidráulico que hace girar la mezcladora y el segundo latiguillo sería para el cilindro de elevación de la canaleta de descarga. En general, se puede utilizar una conexión concreta en un vehículo para operaciones diferentes con superestructuras diferentes, la cual se dispone como parte de cada superestructura. Lógicamente, el número de conexiones se selecciona de acuerdo con las superestructuras requeridas. En cualquier caso, es posible utilizar conexiones simples del vehículo incluso en operaciones muy diversas. Las conexiones también pueden incluir, por ejemplo, conexiones de aire comprimido, eléctricas y/o de control. Además de los dispositivos operativos hidráulicos o en lugar de estos, es posible utilizar, por ejemplo, cilindros neumáticos o motores lineales. Además, en lugar de pasadores de bloqueo cónicos o cilíndricos, se pueden utilizar pasadores con otras formas. Al mismo tiempo, cambiará la forma de la pieza

complementaria de sujeción. En las figuras 2b y 3a, el bastidor auxiliar está formado a partir de dos vigas de acero 37. No se muestran los posibles soportes diagonales y transversales. En la figura 3b, las vigas de acero del bastidor auxiliar 10 son vigas en C, que están unidas mediante perfiles transversales de acero. En las posiciones de las disposiciones, se añadirían unas placas adicionales al bastidor auxiliar en cuestión, las cuales estarían soldadas entre las alas de los perfiles en C. En este caso, la camisa se podría soldar en ambos extremos al bastidor auxiliar.

La figura 4a muestra un kit de instalación de acuerdo con la invención, que está listo para fijarse al vehículo de transporte. Además del kit de instalación, se necesitarán, por ejemplo, unos latiguillos hidráulicos y unas válvulas de control, cuyo número variará en cada caso. En el kit de instalación, todos los elementos de bloqueo 14 constan de pasadores de bloqueo 15. Además, el kit de instalación también incluye unas piezas complementarias de bloqueo 17 que se corresponden con los pasadores de bloqueo 15 que se disponen en el bastidor auxiliar. En el bastidor auxiliar existente, en primer lugar se mecaniza una abertura para las piezas complementarias de bloqueo, donde cada pieza complementaria de bloqueo 17 consta de una camisa 21, cuya longitud es mayor que la dimensión transversal de la viga de acero que pertenece al futuro bastidor auxiliar. Además, se selecciona una estructura de soporte, cuya altura es menor que la del futuro bastidor auxiliar. Por tanto, la estructura de soporte se montará por debajo del bastidor auxiliar. Preferentemente, la estructura de soporte 20 incluye dos coronas de soporte 19 dispuestas opuestamente entre sí, donde en el interior de cada una de ellas se dispone un pasador de bloqueo 15 y donde se dispone, además, un elemento operativo 16 entre los pasadores de bloqueo 15, concéntricamente con los pasadores de bloqueo 15. Esto hace la estructura compacta al tiempo que no actúan tensiones excesivas sobre el elemento operativo que se apoya en la estructura de soporte y de modo que el elemento operativo se puede apoyar de una manera suspendida.

La figura 4b muestra un vehículo de transporte en el que hay una disposición de acuerdo con la invención. Se fija al bastidor 18 una estructura con seis soportes con un elemento operativo. En el vehículo, también se encuentran los conectores de desenganche rápido 35 y unas conexiones 36 requeridos. En las dos superestructuras de acuerdo con la invención, se encuentran los conectores de desenganche rápido 35 y las uniones de tuberías 34 correspondientes. Por tanto, en el ejemplo, se puede reemplazar una hormigonera en pocos minutos con un contenedor de hormigón desconectando los conectores de desenganche rápido, cambiando las superestructuras con la ayuda de la disposición y volviendo a conectar los conectores de desenganche rápido. Únicamente se necesitan un número suficiente de kits de instalación de acuerdo con la invención para el vehículo básico, y las camisas correspondientes en el bastidor auxiliar para la superestructura, así como también las conexiones y uniones de tuberías adecuadas con conectores de desenganche rápido. Después de la instalación, todas están disponibles siempre y se pueden adaptar libremente. Una vez que se ha retirado la superestructura, queda únicamente lo que se denomina chasis cabina, en el que no hay exceso de peso. En otras palabras, siempre se dispone de la máxima capacidad de carga. Por ejemplo, se puede fijar una cargadora viable al bastidor auxiliar de una plataforma para mercancías sueltas.

La disposición de acuerdo con la invención permite la total utilización de un vehículo de transporte, tal como un camión, por ejemplo, como un camión de transporte de grava, un camión para madera, un camión con cajón, un camión para mercancías sueltas, así como también un camión para hormigón, según se necesite. Por tanto, se puede utilizar un único camión para cualquier fin, lo cual anteriormente era imposible. Además, se evitan incrementos de altura y de peso, mientras que el cambio de la superestructura es, sin embargo, rápido. Además de en un camión, la disposición también se puede utilizar en remolques. Mediante la disposición, es posible incluso fijar una quinta rueda a un semirremolque. En este caso es posible, por ejemplo, fijar una quinta rueda en lugar de una caja para grava.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición en el bastidor de un vehículo de transporte, donde dicha disposición incluye
- un bastidor auxiliar (10) para una superestructura (13), que se monta sobre el bastidor (11) del vehículo de transporte, donde dicho bastidor (11) incluye unas vigas del bastidor (18),
- 5
- diversos elementos de bloqueo (14) para sujetar el bastidor auxiliar (10), de manera desmontable, al bastidor (11), y donde cada elemento de bloqueo (14) consta de un pasador de bloqueo (15), el cual se apoya, con posibilidad de movimiento, en el bastidor (11),
 - una pieza complementaria de bloqueo (17), que se corresponde con el pasador de bloqueo (15), dispuesta en el bastidor auxiliar (10), donde dicha pieza complementaria de bloqueo (17) está formada por una camisa (21) que se extiende a través del bastidor auxiliar (10),
- 10
- un elemento operativo (16) para mover el pasador de bloqueo (15), y
 - una corona de soporte (19) dispuesta para soportar el pasador de bloqueo (15), que se sujeta al bastidor (11) mediante una estructura de soporte (20), y donde el elemento operativo (16) se apoya en la estructura de soporte (20),
- 15
- caracterizada por que una viga de acero (37) pertenece al bastidor auxiliar (10), a través de la cual se extiende la camisa (21) y que está dispuesta alineada inmediatamente sobre la viga del bastidor (18), y donde la altura de la estructura de soporte (20) es menor que la altura de la viga de acero (37), mientras que la mayoría de la estructura de soporte (20) junto con el elemento operativo (16) están dispuestos por encima de las vigas del bastidor (18).
- 20
2. La disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la estructura de soporte (20) se fija, de manera desmontable, al bastidor (11).
3. La disposición de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la estructura de soporte (20) se fija al bastidor (11) mediante uniones atornilladas (38).
4. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 3, caracterizada por que el extremo del pasador de bloqueo (15) es cónico.
- 25
5. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizada por que se unen dos pasadores de bloqueo (15) a un único elemento operativo (16), el cual se dispone para estar suspendido en una estructura de soporte (20).
6. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizada por que la estructura de soporte (20) incluye una viga longitudinal (30), a través de la cual se extiende la corona de soporte (19).
- 30
7. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizada por que la estructura de soporte (20) incluye una viga transversal (26), la cual se fija, de manera desmontable, al bastidor (11).
8. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 7, caracterizada por que hay uno o dos pasadores de bloqueo (15) en cada metro de longitud del bastidor auxiliar (10).
- 35
9. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 8, caracterizada por que el vehículo de transporte está dotado de una pluralidad de superestructuras (13) alternativas, en las que las camisas (21) están dispuestas de acuerdo con los pasadores de bloqueo (15).
- 40
10. La disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, caracterizada por que el bastidor auxiliar (10) incluye las uniones de tuberías (34) necesarias para las operaciones de la superestructura (13), y las conexiones (34) están, además, conectadas mediante conectores de desenganche rápido (35), conexiones (36) que se corresponden con las que se montan en el vehículo de transporte.
11. La disposición de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que las conexiones (36) incluyen conexiones hidráulicas, de aire comprimido, eléctricas y/o de control.
12. Un kit de instalación para crear una disposición en el bastidor de un vehículo de transporte, donde dicho kit de instalación incluye
- 45
- una pluralidad de elementos de bloqueo (14) para sujetar el bastidor auxiliar (10) que pertenece al vehículo de transporte, de manera desmontable al bastidor (11), que pertenece al vehículo de transporte, y donde todos los elementos de bloqueo (14) constan de pasadores de bloqueo (15),
 - unas coronas de soporte (19) dispuestas para soportar los pasadores de bloqueo (15),

- unas piezas complementarias de bloqueo (17), que se corresponden con los pasadores de bloqueo (15), que están dispuestas en el bastidor auxiliar (10), y donde cada pieza complementaria de bloqueo (17) consta de una camisa (21), y

- un elemento operativo (16) para mover el pasador de bloqueo,

- 5 donde el kit de instalación incluye además una estructura de soporte (20) que se fija al bastidor (11) que incluye las vigas del bastidor (18), a la cual se fijan las coronas de soporte (19), y en las cuales se apoya el elemento operativo (16), caracterizado por que la longitud de la camisa (21) es mayor que la dimensión transversal de la viga de acero (37) que pertenece al bastidor auxiliar (10), y donde la altura de la estructura de soporte (20) es menor que la altura de la viga de acero (37), la cual se dispone para estar situada alineada inmediatamente encima de la viga del bastidor (18), mientras que la mayoría de la estructura de soporte (20) junto con el elemento operativo (16) están dispuestos para estar situados por encima de las vigas del bastidor (18).

- 10 13. El kit de instalación de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que la estructura de soporte (20) incluye dos coronas de soporte (19) dispuestas opuestamente entre sí, donde en el interior de cada una de ellas encaja un pasador de bloqueo (15), y donde se dispone un elemento operativo (16) entre los pasadores de bloqueo (15), concéntricamente con dichos pasadores de bloqueo (15).

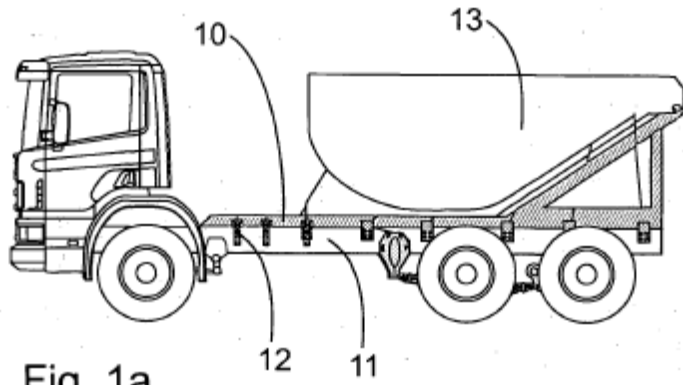


Fig. 1a

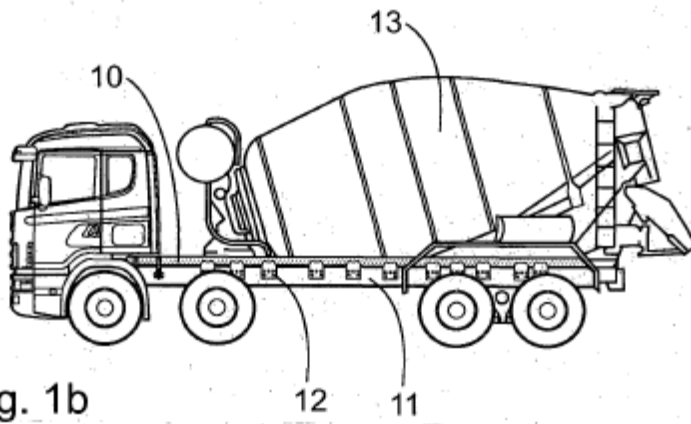


Fig. 1b

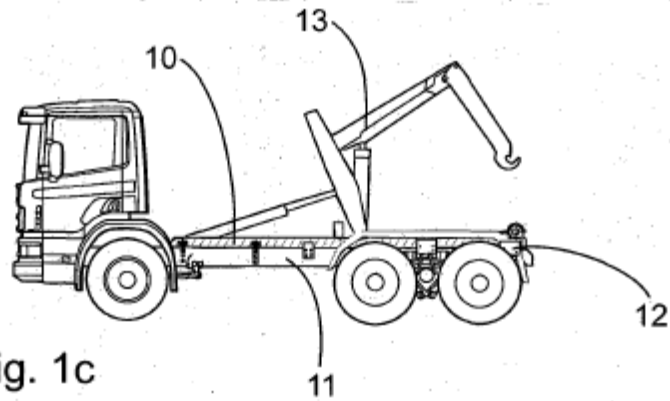


Fig. 1c

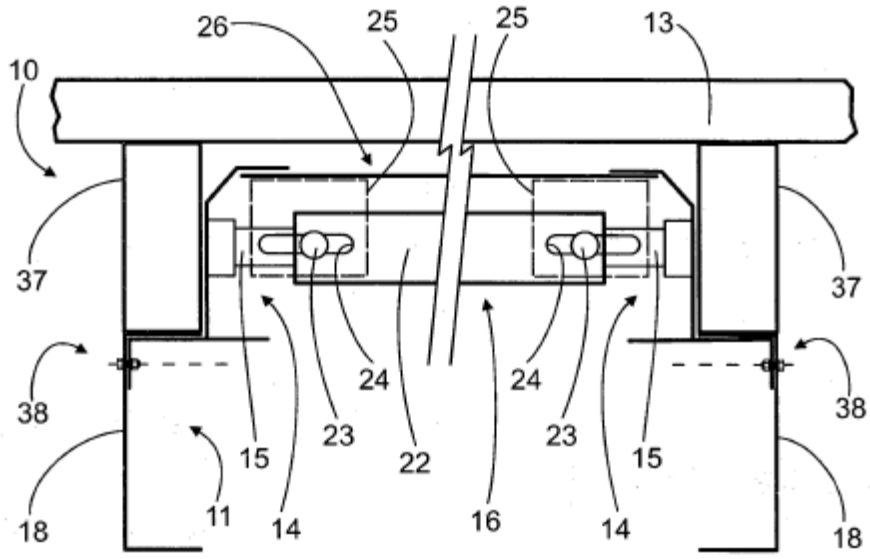


Fig. 2a

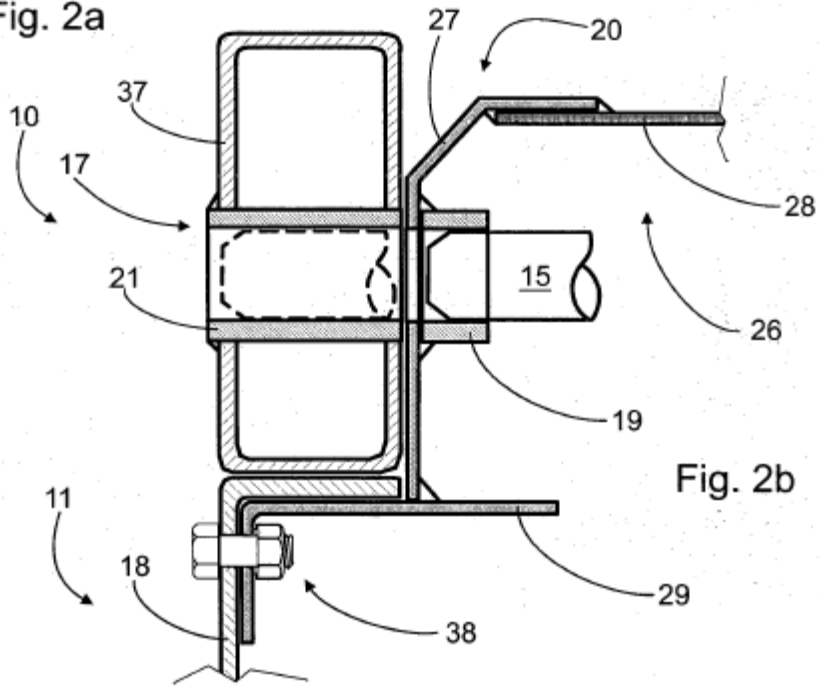


Fig. 2b

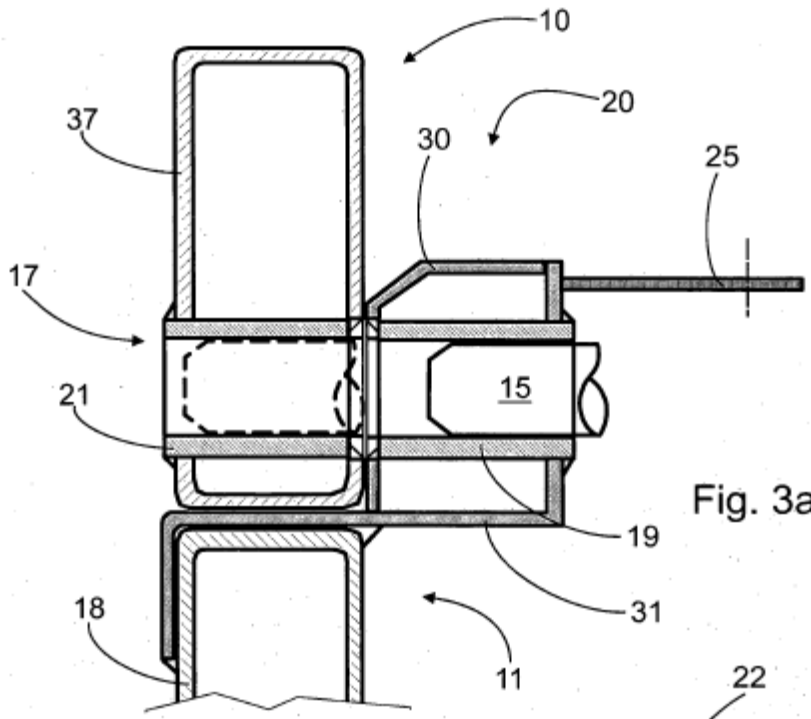


Fig. 3a

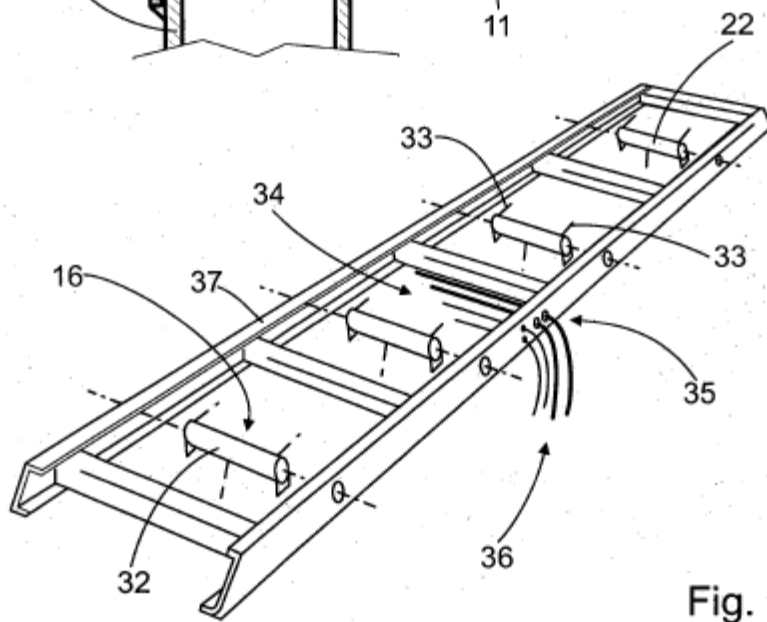


Fig. 3b

