

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 269**

51 Int. Cl.:

B62D 53/08 (2006.01)

B62D 63/06 (2006.01)

B62D 53/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2010 E 10790772 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 2512905**

54 Título: **Vehículo de transporte con remolque integrado**

30 Prioridad:

14.12.2009 DE 202009017004 U

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

19.12.2014

73 Titular/es:

**HMT TECHNISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFT
MBH (50.0%)
Kreuzberger Ring 54
65205 Wiesbaden, DE y
KAMMEL, WILFRIED (50.0%)**

72 Inventor/es:

KAMMEL, WILFRIED

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 525 269 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 remolque integrado

5 La presente invención se refiere a un vehículo de transporte, que presenta un vehículo tractor, que comprende un bastidor de vehículo y al menos dos ejes y un remolque integrado, que comprende una estructura de carrocería abierta o cerrada y al menos un eje.

10 Como vehículos de transporte para el transporte de cargas pueden usarse por regla general tanto turismos como camiones. No obstante, deben tenerse en cuenta distintos marcos normativos según el tipo de vehículo. Lo importante en el transporte de cargas son, por ejemplo, los límites máximos legalmente autorizados así como los especificados por el fabricante para el peso de los distintos componentes de un vehículo de un conjunto de vehículos así como para el peso total del mismo. Por ejemplo, para el transporte de una carga con un peso elevado puede presentarse el problema que el vehículo de transporte disponible no está autorizado para la carga a transportar. En muchos casos, este problema puede resolverse con el uso de un remolque. El vehículo tractor usado puede ser tanto un turismo como un camión. En el área de camiones, están extendidos dos conceptos de construcción. Por un lado, el concepto del camión-remolque, que comprende un camión con estructura de carrocería como vehículo tractor y un remolque, así como, por otro lado, el concepto de un camión-semirremolque, que comprende un tractor de semirremolque junto con un semirremolque. Los dos casos tienen en común que el remolque o el semirremolque están unidos de forma amovible con el camión con estructura de carrocería o el tractor de semirremolque, por lo que pueden acoplarse y desacoplarse según las necesidades. Hay que tener en cuenta que, a diferencia de un tractor de semirremolque, un camión con estructura de carrocería también es adecuado para el transporte de mercancías sin remolque.

25 En función del tipo de vehículo usado como vehículo tractor, así como de la combinación de vehículos usada, se necesitan según las normas legales distintos tipos de permisos de conducir para conducir el vehículo en cuestión o la combinación de vehículos en cuestión. Conseguir estos permisos de conducir va unido eventualmente con una inversión de tiempo y costes considerable. Se añade que precisamente los permisos de conducir especiales en muchos casos sólo tienen una validez limitada, por lo que deben renovarse en intervalos regulares, lo que requiere una inversión adicional de tiempo y costes. Por lo tanto, si se pretende transportar una carga determinada, además del vehículo de transporte adecuado también hay que conseguir un conductor con un permiso de conducir adecuado, lo que puede suponer unos costes adicionales elevados.

35 En la República Federal de Alemania (RFA), un permiso de conducir de la clase B, es decir, un permiso de conducir para turismos, permite conducir automóviles de al menos 2 ejes y 3 ruedas con un peso total admisible de 3,5 t. Si se desea aumentar la carga útil disponible, es decir, la carga que puede cargarse en una combinación de vehículos, se puede acoplar por ejemplo un remolque a un turismo. Cuando el peso total de la combinación de vehículos rebasa 3,5 t, el conductor necesita un permiso de conducir de la clase BE, es decir, un permiso de conducir de turismos con remolque. Como alternativa, se puede usar un camión de semirremolque con un camión, aunque esto requiere disponer de un permiso de conducir de las clases C, es decir un permiso de conducir para camiones.

45 Además, en función del vehículo de transporte elegido o de la combinación de vehículos de transporte elegida resultan limitaciones respecto a la velocidad máxima admisible. En la RFA, por ejemplo, la ley no tiene prevista una velocidad máxima específica para el vehículo para turismos. No obstante, la velocidad máxima admisible para turismos con remolques es de 80 km/h, en casos especiales de 100 km/h. Para camiones en principio es válido que es admisible un máximo de 80 km/h. Al mismo tiempo, las disposiciones legales respecto a los tiempos de conducción y reposo prescritos para los conductores contribuyen a que aumente claramente el tiempo necesario para el transporte de cargas. Todo este marco normativo legal puede conducir a tiempos de transporte más largos, que se reflejan a su vez en un aumento de los costes de transporte.

50 Por lo tanto, desde el punto de vista de la rentabilidad, en muchos casos puede ser poco rentable, en particular para empresas pequeñas y medianas, comprar vehículos de transporte concebidos para el transporte de mercancías con un peso elevado y contratar conductores con permisos de conducir correspondientes, si estos transportes sólo se necesitan en intervalos irregulares o en pocas ocasiones.

55 Por lo tanto, se aplican en muchos casos conceptos de vehículos, en los que existe la posibilidad de acoplar o desacoplar según las necesidades un remolque adicional. No obstante, cuando éste no se necesita, se necesita una plaza de estacionamiento, en la que el remolque se aparca hasta que se vuelva a usar. Debido a ello se necesita más espacio y no se revuelven los problemas anteriormente descritos de las limitaciones legales.

60 Por estas razones sería ventajoso un concepto de vehículo que permita la posibilidad de una adaptación flexible a las necesidades de las cargas útiles de distintas mercancías a transportar. En particular, sería ventajoso que esto no supusiera requisitos adicionales o solo requisitos poco complicados del permiso de conducir necesario del conductor. También respecto a la velocidad máxima admisible, así como a posibles tiempos de conducción y reposo legalmente prescritos sería ventajoso que éstos no perjudicaran los tiempos de transporte o solo muy poco.

65

El documento US 5.449.191 A describe un dispositivo de deslizamiento para una quinta rueda, que comprende una placa de cubierta fijada en el bastidor de un vehículo tractor, con una pareja de carriles guía dentados en la superficie superior, pudiendo desplazarse una quinta rueda convencional con zócalo y placa de quinta rueda a elección a lo largo de los carriles dentados.

En el documento EP 1 177 971 A1 está descrita una construcción para el transporte de mercancías y similares, que comprende un elemento desplazable, que está formado por al menos un bastidor, que es portado por al menos dos ejes provistos de ruedas, comprendiendo este bastidor, por un lado, primeros medios, por lo que un usuario puede fijarlo de forma amovible por debajo de un bastidor del vehículo y, por otro lado, segundos medios, por lo que un semirremolque puede fijarse con su extremo delantero de forma articulada a bisagras en dicho bastidor.

Partiendo del estado de la técnica descrito, la presente invención está basada, por lo tanto, en el objetivo de poner a disposición un vehículo de transporte compacto, que pueda adaptarse de forma flexible a los requisitos de la carga a transportar respecto a la carga útil admisible, la velocidad máxima admisible y los requisitos de permiso de conducir. Según la invención, este objetivo se consigue porque el vehículo de transporte aquí descrito presenta un remolque integrado, que está unido mediante una unión por corona giratoria móvil al vehículo tractor, pudiendo desplazarse la unión por corona giratoria móvil junto con el remolque integrado en el vehículo tractor en la dirección longitudinal del mismo desde una primera posición, en la que la estructura de carrocería del remolque integrado se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo y el remolque integrado queda sujetado de forma enclavada en esta primera posición mediante un enclavamiento amovible, de modo que se impide que el remolque integrado gire alrededor de la unión por corona giratoria móvil o se desplace en la dirección longitudinal del vehículo tractor, a una segunda posición, en la que la estructura de carrocería del remolque integrado no se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo y el enclavamiento amovible está desenclavado, de modo que el remolque integrado ese giratorio alrededor de la unión por corona giratoria móvil.

Por unión por corona giratoria móvil se entiende una unión entre el vehículo tractor y el remolque integrado, que es giratoria alrededor del eje vertical del vehículo de transporte y que permite, por lo tanto, un giro del remolque integrado alrededor del eje vertical. Si el vehículo de transporte está en una configuración de partida, en la que la estructura de carrocería del remolque integrado se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo tractor, resulta ser ventajoso inmovilizar el remolque integrado en esta primera posición mediante un enclavamiento amovible. Si este enclavamiento amovible está enclavado en la primera posición del remolque integrado, impide un giro del remolque integrado alrededor de la unión por corona giratoria móvil y, por lo tanto, efectos negativos en las propiedades de marcha del vehículo de transporte. Además, hace que la unión por corona giratoria móvil y con ella el remolque integrado no se desplacen durante la marcha en la dirección longitudinal del vehículo de transporte. El vehículo de transporte forma, por lo tanto, una unidad de transporte compacta. En caso de un dimensionado conceptual correspondiente, ésta sólo está sometida a restricciones legales reducidas respecto a la velocidad máxima admisible, así como al permiso de conducir necesario. Por ejemplo, con un permiso de conducir de la clase B y un vehículo de transporte de este tipo es posible transportar con un peso propio de aproximadamente 2,3 t del vehículo de transporte una carga útil de un máximo de aproximadamente 1,2 t. Hay que tener en cuenta que por ley en este caso no hay una velocidad máxima específica para el vehículo.

No obstante, como puede verse en el ejemplo arriba indicado, resultan restricciones claras respecto a la carga útil admisible, cuando el remolque integrado se encuentra en la primera posición. Si el vehículo de transporte se hace pasar a una segunda configuración; en la que el remolque integrado no se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo tractor y el enclavamiento amovible está desenclavado, el remolque integrado es giratorio alrededor de la unión por corona giratoria móvil. Por lo tanto, el vehículo de transporte con el remolque integrado corresponde en esta segunda posición a un camión-remolque con vehículo tractor y remolque. Puesto que el remolque integrado sigue el movimiento en esta segunda posición, su girabilidad alrededor de la unión por corona giratoria móvil no tiene efectos negativos en las propiedades de marcha del vehículo de transporte. Por lo contrario, las propiedades de marcha mejoran claramente, puesto que el giro del remolque integrado permite conducir el vehículo de transporte con seguridad también en curvas estrechas. Resulta ser ventajoso que la unión por corona giratoria móvil pueda inmovilizarse en la segunda posición del remolque integrado de tal modo que impide un desplazamiento del remolque integrado durante la marcha, por ejemplo al frenar el vehículo de transporte. Una combinación de vehículos de este tipo está autorizada por lo general para una carga útil claramente más elevada. La carga útil más elevada conlleva, no obstante, restricciones en cuanto a la velocidad máxima admisible, así como a requisitos adicionales del permiso de conducir necesario. No obstante, si el vehículo de transporte no tiene que cumplir las disposiciones legales para camiones debido a un dimensionado conceptual correspondiente, puede transportar cargas útiles elevadas con una rapidez claramente mayor y con menos requisitos respecto al conductor, en particular respecto al permiso de conducir necesario, así como a los tiempos de conducción y reposo admisibles que un camión. Por ejemplo, la velocidad máxima admisible para el vehículo de transporte aquí presentado es de 100 km/h en caso de un peso propio de aproximadamente 1,9 t para el vehículo tractor y de aproximadamente 0,4 t para el remolque integrado con una carga remolcada de aproximadamente 2,8 t. La carga útil máxima admisible es en este caso de aproximadamente 4 t y para la conducción del vehículo tractor se necesita solo un permiso de conducir de la clase BE.

Un vehículo de transporte de este tipo puede ser muy interesante, precisamente para empresas que deben transportar mercancías muy diferentes en cuanto a sus medidas y pesos. Un vehículo de transporte de este tipo también puede ser atractivo para empresas de alquiler de coches, puesto que se necesita únicamente un solo vehículo de transporte para deseos diferentes de los clientes, lo que es en principio más económico en el momento de la compra que la adquisición de dos o más vehículos diferentes.

Según el tipo de la carga a transportar puede ser más ventajosa una estructura de carrocería abierta o cerrada del remolque integrado. Una estructura de carrocería con superficie de carga abierta hacia arriba ofrece por ejemplo la ventaja de poder acceder de forma rápida y directa a la carga desde todos los lados. Esto es ventajoso, en particular, al cargar o descargar mercancías a granel o sueltas, como por ejemplo grava o arena. En el caso de mercancías a granel y/o sueltas de este tipo, además, es ventajoso que la estructura de carrocería comprenda un mecanismo basculante, mediante el cual la superficie de carga puede inclinarse. La inclinación de la superficie de carga durante la descarga hace que la mercancía transportada deslice hacia debajo de forma intencionada. No obstante, si existe el peligro de que la carga pueda sufrir fácilmente daños, es recomendable una estructura de carrocería cerrada en todos los lados, que comprende un espacio de carga protegido hacia todos los lados. Con ayuda de una estructura de carrocería de este tipo, la carga queda protegida, en particular contra influencias meteorológicas. Además, en este caso es fácil asegurar la carga gracias a las superficies de apoyo que existen en todos los lados.

El vehículo tractor también puede presentar una estructura de carrocería. También en este caso puede ser ventajosa una estructura de carrocería abierta pero también cerrada en función de la mercancía a transportar. Además, puede ser ventajoso que la estructura de carrocería del vehículo tractor envuelva en parte la estructura de carrocería del remolque integrado en la primera posición del remolque integrado, de modo que las superficies de carga de las dos estructuras de carrocería forman una superficie de carga conjunta, continua. También es concebible el caso inverso, envolviendo la estructura de carrocería del remolque integrado la estructura de carrocería del vehículo tractor. Es ventajosa una construcción del vehículo que permita un desplazamiento y una inmovilización escalonados del remolque integrado en la dirección longitudinal del vehículo tractor. En un vehículo de transporte de este tipo, la superficie de carga conjunta continua puede adaptarse de forma flexible a la longitud de las mercancías a cargar. Para un desplazamiento escalonado de este tipo de la unión por corona giratoria móvil y con ella del remolque integrado, debe estar previsto para cada posición intermedia entre la primera y la segunda posición del remolque integrado un enclavamiento correspondiente amovible. En caso de que el remolque integrado debe inmovilizarse en una posición intermedia determinada, el enclavamiento correspondiente debe estar enclavado. De este modo, este enclavamiento impide un giro del remolque integrado alrededor de la unión por corona giratoria móvil así como un desplazamiento de la misma en la dirección longitudinal del vehículo tractor durante la marcha. Si la carga a transportar es por ejemplo más larga que la estructura de carrocería del remolque integrado, mediante un desplazamiento del remolque integrado a lo largo del eje longitudinal del vehículo tractor hacia atrás puede aumentarse la superficie de carga total de tal modo que la carga puede colocarse y transportarse de forma segura.

Si el remolque integrado se encuentra en la segunda posición, es necesario que el mismo sea giratorio alrededor de la unión por corona giratoria móvil, de modo que el vehículo de transporte pueda conducirse también sin problemas alrededor de curvas estrechas. Para ello, las estructuras de carrocería del vehículo tractor y del remolque integrado deben ser giratorias una respecto a la otra. En el caso arriba indicado de dos estructuras de carrocería, que en la primera posición del remolque integrado están desplazadas para encajar una en la otra, eso se puede conseguir de la forma más fácil de tal modo que las estructuras de carrocería del vehículo tractor y del remolque integrado quedan dispuestas una a distancia de la otra en la segunda posición del remolque integrado en la dirección longitudinal del vehículo tractor:

También es concebible unir una estructura de carrocería cerrada del vehículo tractor a una estructura de carrocería cerrada del remolque integrado mediante una pieza de unión flexible de tal modo entre sí que las dos estructuras de carrocería comprenden un espacio de carga conjunto, cerrado hacia el exterior y continuo. Esta pieza de unión flexible permite en la segunda posición del remolque integrado un giro del mismo alrededor de la unión por corona giratoria móvil, a pesar del espacio de carga continuo.

La flexibilidad respecto al transporte de distintas mercancías puede aumentarse aún más si la estructura de carrocería del vehículo tractor es desmontable. Esto permite un vehículo de transporte que prevé en su configuración base, es decir, con el remolque integrado en la primera posición, solo una estructura de carrocería para el remolque integrado, por lo que puede fabricarse de forma sencilla y económica. Si el remolque integrado se ha desplazado desde la primera posición en la dirección longitudinal del vehículo tractor hacia atrás y si se ha inmovilizado en una posición intermedia o en la segunda posición, el tramo liberado encima del bastidor del vehículo ofrece espacio para montar una estructura de carrocería en el mismo. De este modo, el vehículo de transporte puede adaptarse según las necesidades de forma rápida y flexible también a los requisitos de una carga con un mayor peso o mayor tamaño. A su vez es válido que en función de los requisitos correspondientes, que resultan por la naturaleza de las mercancías a transportar puede ser más ventajosa una estructura de carrocería abierta o cerrada. Para permitir un giro del remolque integrado alrededor de la unión por corona giratoria móvil, las dos estructuras de carrocería deben tener en la segunda posición del remolque integrado una distancia entre sí visto en la dirección longitudinal del vehículo tractor.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación se explican con ayuda de la descripción expuesta a continuación de tres formas de realización realizadas a título de ejemplo y las Figuras correspondientes. Muestran:

- 5 La Figura 1a una primera forma de realización del vehículo de transporte con una estructura de carrocería 11 cerrada del remolque integrado 2 en la primera posición.
- La Figura 1b la primera forma de realización del vehículo de transporte con una estructura de carrocería 11 cerrada del remolque integrado 2 en la segunda posición.
- La Figura 2a una segunda forma de realización del vehículo de transporte, en la que la estructura de carrocería 12 cerrada del vehículo tractor 1 envuelve en parte la estructura de carrocería 11' cerrada del remolque integrado 2 en la primera posición.
- 10 La Figura 2b la segunda forma de realización del vehículo de transporte, en la que las estructuras de carrocería 11' o 12 cerradas del vehículo tractor 1 o del remolque integrado 2 están dispuestas a distancia entre sí en la segunda posición.
- La Figura 2c una vista esquemática desde arriba de la segunda forma de realización de la Figura 2a con el remolque integrado 2 en la primera posición.
- 15 La Figura 3a una tercera forma de realización con una estructura de carrocería 12' cerrada desmontable del vehículo tractor 1 y una estructura de carrocería 11" cerrada del remolque integrado 2 en la segunda posición.
- La Figura 3b una vista esquemática desde arriba de la tercera forma de realización de la Figura 3a.

20 Se entiende que tanto la descripción general anterior como la descripción exacta expuesta a continuación solo se ofrecen a título de ejemplo y como explicación debiendo ofrecer una explicación adicional de la invención reivindicada.

25 En la Figura 1a está representada una primera forma de realización del vehículo de transporte, que está formado por un vehículo tractor 1 y un remolque integrado 2 en forma de un semirremolque. El vehículo tractor 1 comprende además de una cabina de conductor 3 dos ejes 4, 5, así como un bastidor de vehículo 9 con un carril guía 8. El remolque integrado 2 comprende una estructura de carrocería 11 cerrada y un eje 6. El remolque integrado 2 está unido mediante una unión por corona giratoria móvil 7 al vehículo tractor 10. La unión por corona giratoria móvil 7 y con ella el remolque integrado 2 son desplazables en el carril guía 8 en la dirección longitudinal del vehículo tractor.

30 En la primera posición del remolque integrado 2 representada en la Figura 1a, la estructura de carrocería 11 del remolque integrado 2 se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor de vehículo 9 del vehículo tractor 1. Además, el vehículo tractor presenta un enclavamiento amovible 10 entre el vehículo tractor 1 y el remolque integrado 2. Este mantiene el remolque integrado 2 en la primera posición, cuando está enclavado. Además, impide que el remolque integrado 2 pueda girar alrededor de la unión por corona giratoria móvil 7 o desplazarse en la dirección longitudinal del vehículo tractor 1. Si la unión por corona giratoria móvil 7 y con ella el remolque integrado 2 debe desplazarse en caso necesario a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo tractor 1, debe desenclavarse para ello el enclavamiento amovible. La Figura 1b muestra el remolque integrado 2 en la segunda posición, en la que el remolque integrado no se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor de vehículo 9 del vehículo tractor 1. En esta segunda posición, la unión por corona giratoria móvil 7 está inmovilizada en el carril guía 8, de modo que se impide un desplazamiento del remolque integrado 2 en la dirección longitudinal del vehículo tractor 1.

45 En la Figura 2a puede verse una segunda forma de realización del vehículo tractor, que prevé tanto una estructura de carrocería 12 para el vehículo tractor 1 como una estructura de carrocería 11' para el remolque integrado 2. En esta forma de realización es posible aumentar el tamaño del espacio de carga envuelto por las dos estructuras de carrocería 11', 12 mediante un desplazamiento del remolque integrado 2. Debido a ello, no está prevista ninguna pared de separación o algo similar entre las dos estructuras de carrocería 11', 12. Por lo contrario, los dos espacios interiores de las estructuras de carrocería 11', 12 forman un espacio de carga conjunto, continuo. El vehículo tractor 1 comprende una cabina de conductor 3, dos ejes 4, 5, así como un bastidor de vehículo 9 con un carril guía 8. El remolque integrado 2 en forma de un semirremolque comprende a su vez una estructura de carrocería 11' cerrada, así como un eje 6. En el bastidor de vehículo 9 del vehículo tractor 1 está montada una estructura de carrocería 12 cerrada, que en la primera posición del remolque integrado 2 envuelve en parte la estructura de carrocería 11' cerrada del mismo. En esta primera posición del remolque integrado 2, éste está unido adicionalmente mediante un enclavamiento amovible 10 al vehículo tractor 1. Este enclavamiento amovible 10 impide en el estado enclavado un giro del remolque integrado 21 alrededor de la unión por corona giratoria móvil 7 así como un desplazamiento del mismo en la dirección longitudinal del vehículo tractor 1. Si el remolque integrado 2 se ha desplazado a la segunda posición, como se muestra en la Figura 2b, aumenta el tamaño del espacio de carga disponible añadiéndose el volumen de la parte de la estructura de carrocería 11' del remolque integrado 2 envuelta en la primera posición por la estructura de carrocería 12 del vehículo tractor 1. Para que el remolque integrado 2 pueda girarse en la segunda posición 2 alrededor de la unión por corona giratoria móvil 7, las estructuras de carrocería 12, 11' están dispuestas a distancia entre sí visto en la dirección longitudinal del vehículo tractor. Con ayuda de la vista del plano de planta de esta segunda forma de realización del vehículo tractor puede verse como las estructuras de carrocería 11', 12 del vehículo tractor 1 y del remolque integrado 2 se han desplazado encajando una en la otra en la primera posición del remolque integrado 2.

65

En la Figura 3a puede verse una tercera forma de realización del vehículo de transporte, en la que el vehículo tractor 1, formado por una cabina de conductor 3, dos ejes 4, 5, así como un bastidor de vehículo 9, ofrece la posibilidad de fijar una estructura de carrocería 12' cerrada desmontable en el bastidor del vehículo 9. Para ello, el remolque integrado 2 en forma de un semirremolque, formado por una estructura de carrocería 11" cerrada y un eje 6, debe haberse desplazado desde su primera posición a lo largo de la dirección longitudinal del vehículo tractor 1 a su segunda posición. En esta segunda posición se inmoviliza la unión por corona giratoria móvil 7 en el carril guía 8, de modo que en el bastidor de vehículo 9 del vehículo tractor 1 existe suficiente espacio para la estructura de carrocería 12'. La Figura 3b muestra la disposición de la estructura de carrocería 12' del vehículo tractor 1 detrás de la cabina del conductor 3 y delante de la estructura de carrocería 11" del remolque integrado 2. También en esta forma de realización, las dos estructuras de carrocería 12', 11" están dispuestas a distancia entre sí visto en la dirección longitudinal del vehículo tractor 1, de modo que el remolque integrado 2 es giratorio alrededor de la unión por corona giratoria móvil 7. Es ventajoso que la estructura de carrocería 12' del vehículo tractor 1 pueda abrirse lateralmente, puesto que esto permite una carga y descarga más fácil, también en el estado montado.

En las formas de realización arriba descritas a título de ejemplo, también son concebibles combinaciones entre estructuras de carrocería 11, 11', 11", 12, 12' abiertas y cerradas, que según los requisitos de las mercancías a transportar combinan entre sí las ventajas de las dos posibilidades de realización.

Para los fines del objeto original de la invención, se advierte que todas las características como las deduce un experto por la presente descripción, los dibujos y las reivindicaciones dependientes, aunque sólo se hayan descrito concretamente en relación con determinadas otras características, pueden combinarse individualmente o en cualquier combinación con otras de las características o grupos de características aquí dadas a conocer, siempre que esto no se ha excluido expresamente o que estas combinaciones sean imposibles o carezcan de sentido por circunstancias técnicas. Solo para conseguir una mayor brevedad y legibilidad de la descripción, se renuncia aquí a una descripción completa, explícita de todas las combinaciones concebibles de las características y la insistencia en la independencia de las distintas características entre sí.

Lista de signos de referencia

- 30 1 Vehículo tractor
- 2 Remolque integrado
- 3 Cabina de conductor
- 4 Eje delantero del vehículo tractor
- 5 Eje trasero del vehículo tractor
- 35 6 Eje del remolque integrado
- 7 Unión por corona giratoria móvil
- 8 Carril guía
- 9 Bastidor del vehículo
- 10 Enclavamiento amovible
- 40 11 Estructura de carrocería del remolque integrado
- 11' Estructura de carrocería del remolque integrado
- 11" Estructura de carrocería del remolque integrado
- 12 Estructura de carrocería del vehículo tractor
- 12' Estructura de carrocería del vehículo tractor
- 45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo de transporte, que presenta un vehículo tractor (1), que comprende un bastidor de vehículo (9) y al menos dos ejes (4, 5) y un remolque integrado (2), que comprende una estructura de carrocería (11, 11', 11'') abierta o cerrada y al menos un eje (6), **caracterizado por que** el remolque integrado (2) está unido mediante una unión por corona giratoria móvil (7) al vehículo tractor (1), pudiendo desplazarse la unión por corona giratoria móvil (7) junto con el remolque integrado (2) en el vehículo tractor (1) en la dirección longitudinal del mismo desde una primera posición, en la que la estructura de carrocería (11, 11', 11'') del remolque integrado (2) se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo (9) y el remolque integrado (2) queda sujeto de forma enclavada en esta primera posición mediante un enclavamiento (10) amovible, de modo que se impide que el remolque integrado (2) gire alrededor de la unión por corona giratoria móvil (7) o se desplace en la dirección longitudinal del vehículo tractor (1), a una segunda posición, en la que la estructura de carrocería (11, 11', 11'') del remolque integrado (2) no se encuentra en su mayor parte por encima del bastidor del vehículo (9) y el enclavamiento (10) amovible está desenclavado, de modo que el remolque integrado (2) es giratorio alrededor de la unión por corona giratoria móvil (7).
- 10
- 15
- 20 2. Vehículo de transporte de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la unión por corona giratoria móvil (7) puede inmovilizarse en la segunda posición del remolque integrado (2) de tal modo que se impide un desplazamiento del remolque integrado (2) en la dirección longitudinal del vehículo tractor (1).
- 25 3. Vehículo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la unión por corona giratoria móvil (7) junto con el remolque integrado (2) puede se pueden desplazar en el vehículo tractor (1) en la dirección longitudinal del mismo de forma escalonada a posiciones intermedias entre la primera posición y la segunda posiciones, quedando el remolque integrado (2) sujeto de forma enclavada en estas posiciones intermedias respectivamente mediante un enclavamiento amovible correspondiente, de modo que se impide un giro del remolque integrado (2) alrededor de la unión por corona giratoria móvil (7) así como un desplazamiento del mismo en la dirección longitudinal del vehículo tractor (1).
- 30 4. Vehículo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** en el vehículo tractor (1) está prevista una estructura de carrocería (12, 12') abierta o cerrada, que puede montarse fijamente o de forma amovible.
- 35 5. Vehículo de transporte de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la superficie de carga de la estructura de carrocería (12) del vehículo tractor (1) forma con la superficie de carga de la estructura de carrocería (11') del remolque integrado (2) una superficie de carga continua.
- 40 6. Vehículo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado por que** en la segunda posición del remolque integrado (2), la estructura de carrocería (12, 12') del vehículo tractor (1) y la estructura de carrocería (11', 11'') del remolque integrado (2) están dispuestas a distancia entre sí en la dirección longitudinal del vehículo tractor (1).

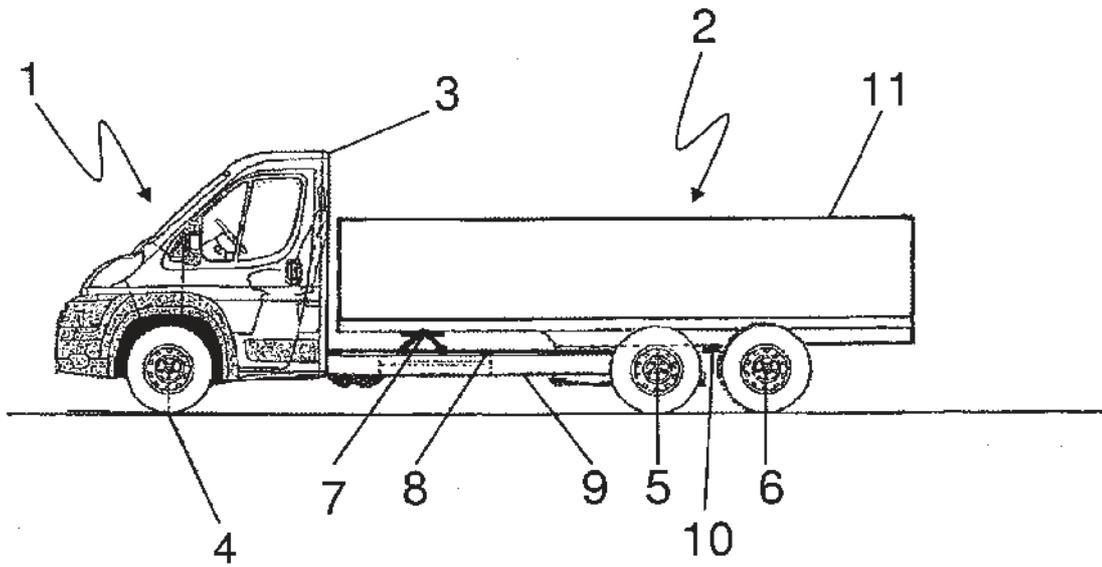


Figura 1a

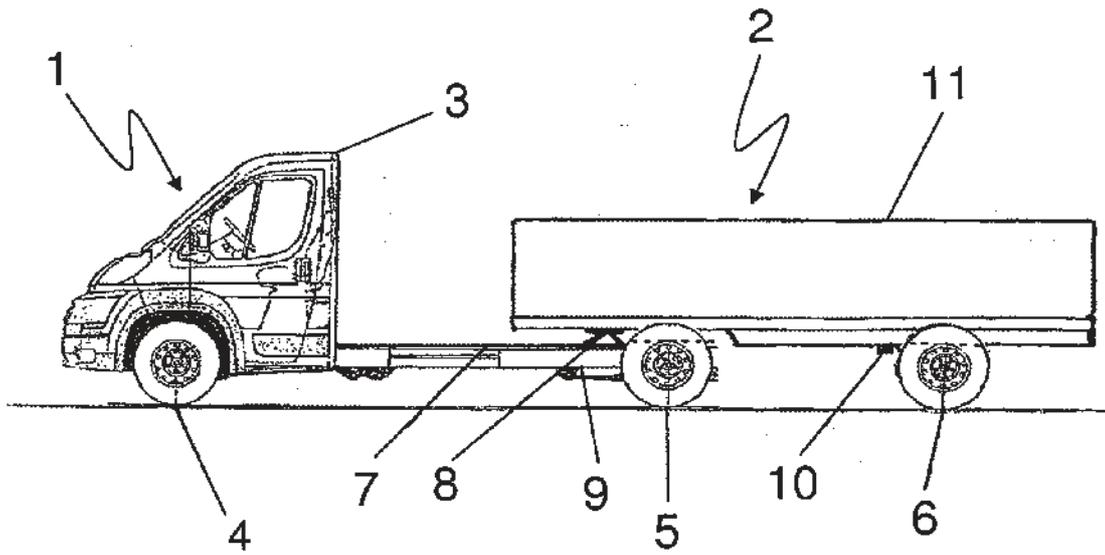


Figura 1b

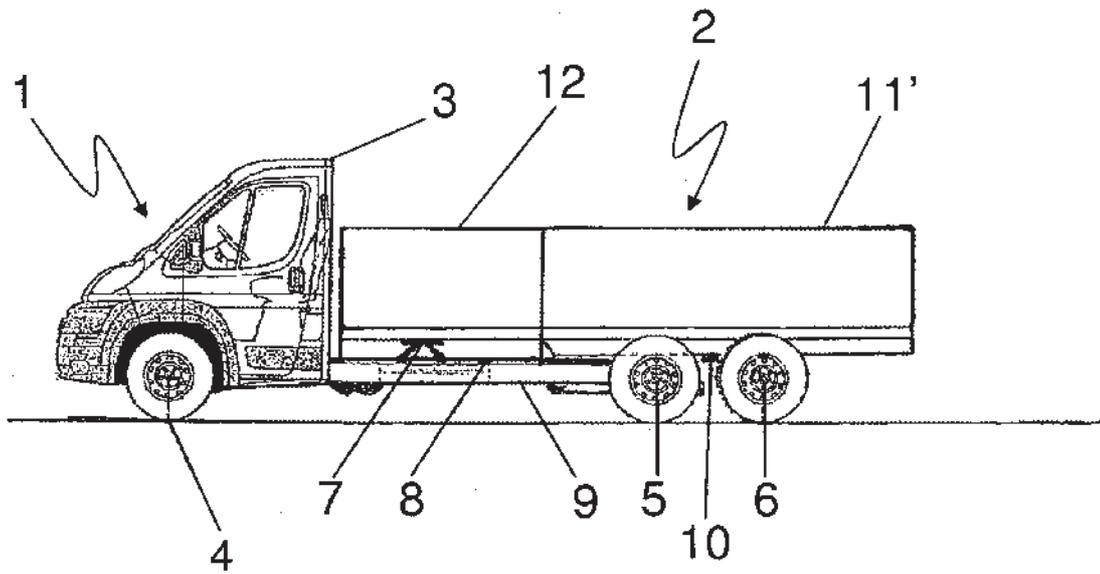


Figura 2a

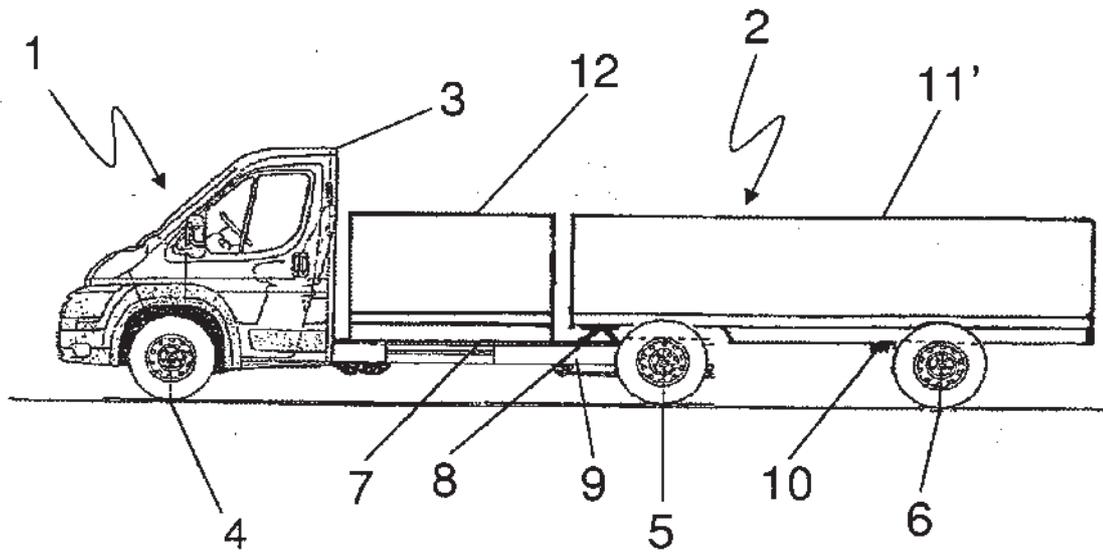


Figura 2b

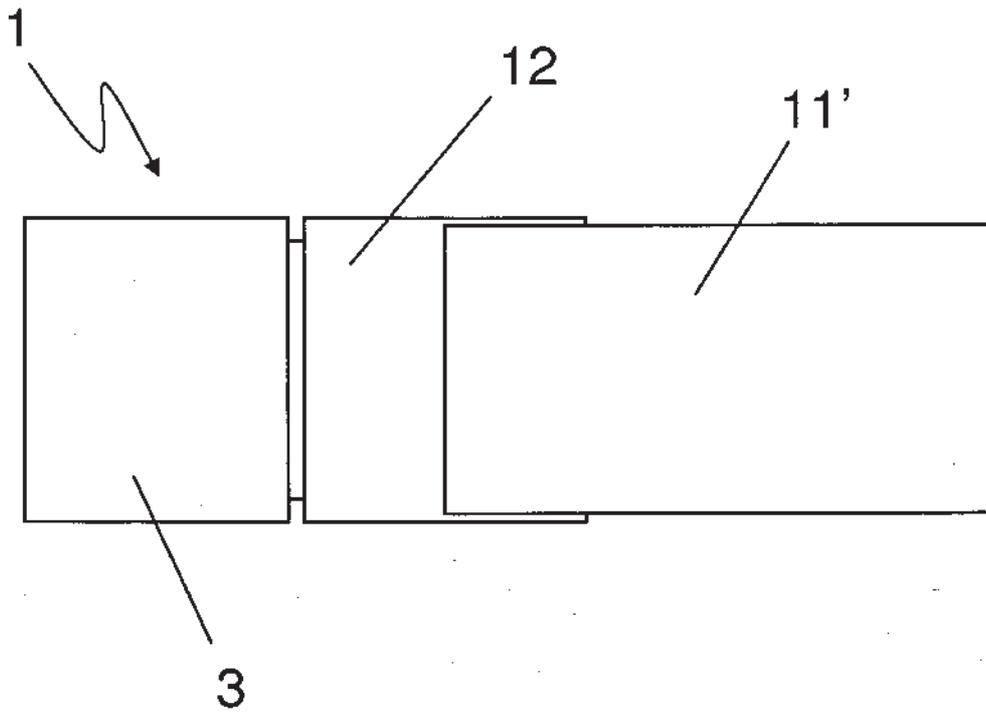


Figura 2c

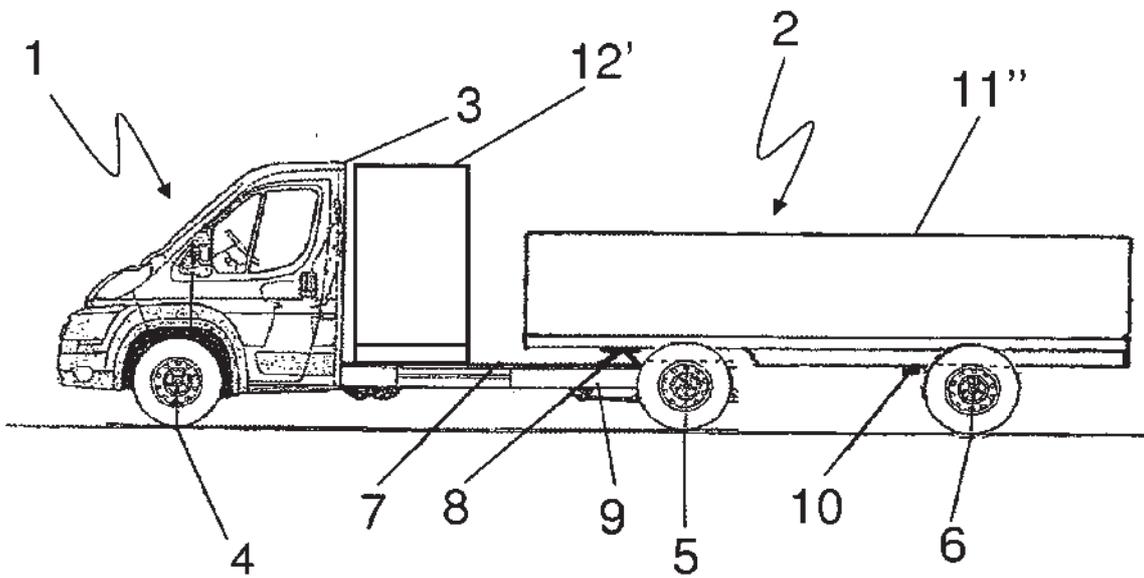


Figura 3a

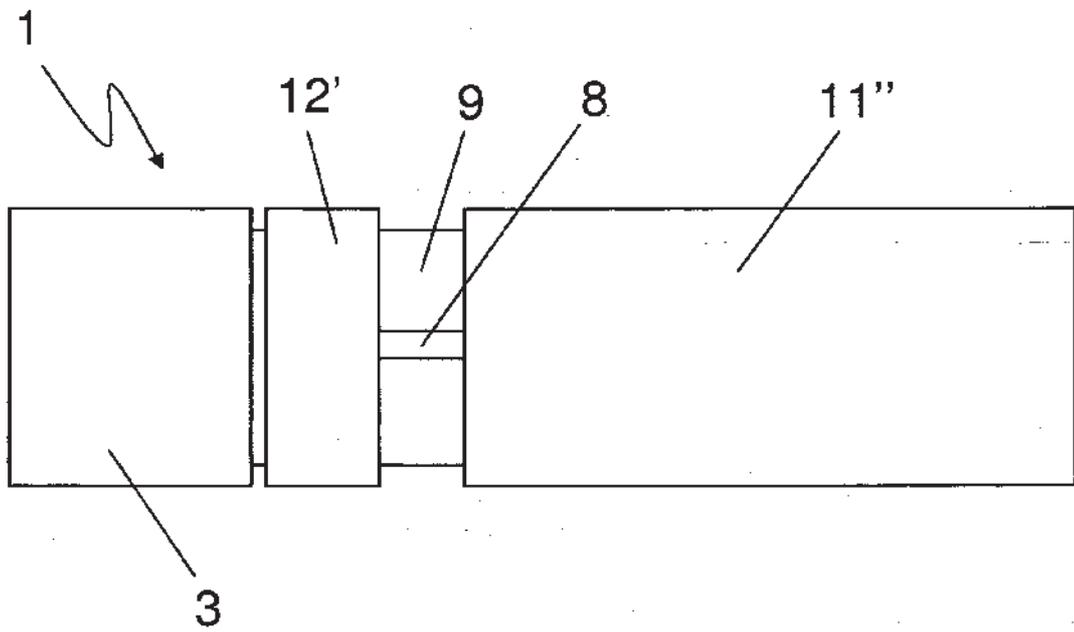


Figura 3b