

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 744**

51 Int. Cl.:

**B62D 21/20** (2006.01)

**B62D 21/14** (2006.01)

**B60R 19/56** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.06.2017 E 17001052 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3260358**

54 Título: **Chasis de vehículo utilitario**

30 Prioridad:

**24.06.2016 DE 102016007667**

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

**03.12.2020**

73 Titular/es:

**FAHRZEUGWERK BERNARD KRONE GMBH &  
CO. KG (100.0%)  
Bernard-Krone-Straße 1  
49757 Werlte, DE**

72 Inventor/es:

**JOSEFOWITSCH, ULRICH y  
OLLIGES, STEFAN**

74 Agente/Representante:

**COBO DE LA TORRE, María Victoria**

**ES 2 797 744 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

## Chasis de vehículo utilitario

- 5 (0001) La invención hace referencia a un chasis de vehículo utilitario con un eje de rueda con un bastidor del  
vehículo que comprende ruedas asociadas, con travesaños longitudinales y travesaños transversales, de los  
cuales un travesaño transversal trasero que finaliza por el lado trasero el bastidor del vehículo es parte de una  
10 parte trasera del bastidor del vehículo y el travesaño transversal trasero, y al menos, otro travesaño transversal  
presentan elementos de cierre para el bloqueo de una carga útil, especialmente, un contenedor, y la parte trasera  
del bastidor del vehículo que comprende el travesaño transversal trasero está conformada como parte trasera  
compacta con un travesaño intermedio que se dispone con distancia por debajo del travesaño transversal trasero y  
que se extiende entre dos ruedas del lado trasero y/o entre dos cubiertas de rueda asociadas a las ruedas del lado  
15 trasero, y la parte trasera compacta está conformada de forma desplazable con el travesaño transversal trasero y  
con el travesaño intermedio en dirección longitudinal del chasis del vehículo utilitario, y el travesaño intermedio se  
puede trasladar a una posición retrasada desde su posición entre las ruedas del lado trasero o desde su posición  
entre las cubiertas de rueda asociadas a las ruedas del lado trasero, junto al travesaño transversal trasero desde  
su posición, al menos por zonas, por encima de las ruedas del lado trasero o de las cubiertas de rueda asociadas a  
20 las ruedas del lado trasero, y la parte trasera compacta con el travesaño trasero y el travesaño intermedio del lado  
trasero son parte de una zona de extensión trasera compacta.
- (0002) En el transporte de bienes mediante vehículos utilitarios es conocido que la carga útil permitida del vehículo  
no se debe sobrepasar, para no perjudicar la seguridad del tráfico y del funcionamiento.
- (0003) De este modo, la distribución de la carga es de especial importancia. No sólo exclusivamente en la carga  
25 del vehículo utilitario es necesario tener en cuenta la carga útil máxima, sino que también hay que tener en cuenta  
un posicionamiento exacto de la carga útil sobre la correspondiente superficie de carga, es decir, en el chasis del  
vehículo utilitario con su bastidor de vehículo.
- (0004) El posicionamiento de la carga útil sobre la superficie de carga depende, entre otros aspectos, de la  
30 gravedad de la carga útil, de las cargas sobre el eje permitidas y de la denominada carga de la carga vertical sobre  
tractor, es decir, la carga que se encuentra sobre la quinta rueda de la máquina tractora. Tanto para la carga  
vertical sobre tractor, como también para la carga sobre el eje permitida de accionamiento, hay que atenerse a la  
regulación legal.
- (0005) Al tráfico que traspasa fronteras se le exige que los ejes de accionamiento de la máquina tractora sean  
35 cargados con no menos del 25% del peso total del vehículo utilitario. Esto puede conllevar, si hay un  
posicionamiento desfavorable de la carga útil, que se sobrepase o que no se alcance la carga permitida, aunque la  
carga útil permitida no haya sido sobrepasada. Un sobrepaso de la carga del eje puede conllevar, por ejemplo,  
daños en ruedas y ejes. Cuando no se alcanza la carga del eje, en cambio, esto tiene su efecto sobre todo sobre el  
40 comportamiento de la dirección o un comportamiento de conducción del vehículo utilitario.
- (0006) En el ámbito del transporte de contenedores, el posicionamiento de la carga mediante posiciones de  
bloqueo de los elementos de bloqueo en el bastidor del vehículo está predeterminado de forma fija.
- (0007) Son conocidos distintos chasis de vehículo utilitario para el transporte de contenedores, para mantener las  
45 regulaciones legales para la distribución de la carga especialmente para el transporte de un contenedor de 20'. La  
complejidad técnica de los bastidores del vehículo de contenedor que se ofrecen es, sin embargo, relativamente  
elevada, con correspondientes posibilidades de solución.
- (0008) Así, por ejemplo, un chasis de vehículo utilitario para el transporte de contenedores es conocido, el cual  
50 posibilita un bastidor de vehículo para una distribución de carga flexible. De este modo, dos bastidores de vehículo  
son encajados uno dentro del otro, para modificar la posición del contenedor cargado. Semejantes bastidores de  
vehículos de contenedores, que se han de insertar el uno en el otro, se denominan "Sliding-Bogie-Trailer"  
("remolque bogie deslizante"). La posición de transporte central posibilita una distribución homogénea de la carga  
55 sobre los ejes del chasis del vehículo utilitario, así como del vehículo utilitario. Para cargar y descargar se pueden  
empujar uno dentro de otro los contenedores cargados, de manera que el contenedor al nivel de la parte trasera  
puede ser conducido hasta una rampa de descarga.
- (0009) Además, es conocido otro chasis de vehículo utilitario con un bastidor de vehículo telescópico. De este  
60 modo, los travesaños longitudinales de una parte delantera del bastidor de vehículo se han de convertir en  
travesaños longitudinales abiertos de una parte trasera del bastidor del vehículo por telescopaje. Después de  
adoptarse la posición telescópica elegida después de la carga del vehículo utilitario con un contenedor, ya no es  
posible, en efecto, un cambio de posición del contenedor cargado. Por ello, si, para una posición de transporte  
elegida, se realiza una distribución de la carga homogénea sobre los ejes del bastidor del vehículo y del vehículo a  
65 ser utilizado, en la cual el contenedor cargado presenta una distancia respecto a la parte trasera del bastidor del  
vehículo, no es ya posible, después de la descarga, un cambio de posición del contenedor. Por ello, un  
posicionamiento al nivel de la parte trasera para la descarga no puede ser ya adoptado, cuando antes el contenedor  
no fue cargado al nivel de la parte trasera para la posición del transporte.

(0010) En ambas configuraciones del chasis de vehículo utilitario de los tipos conocidos, se han de mantener las regulaciones legales para una protección contra el empotramiento. Por ello, los travesaños transversales de la parte trasera de la parte trasera del bastidor del vehículo presentan, en ambas alternativas conocidas del chasis de vehículo utilitario previamente conocido, una distancia con las ruedas del lado trasero del chasis del vehículo utilitario. Esto es desventajoso y requiere una multitud de componentes que tiene un efecto desventajoso sobre los costes de producción totales del chasis del vehículo utilitario.

(0011) En el documento US 4,836,735 A se conoce un chasis de vehículo utilitario del tipo indicado al inicio en el cual detrás de las ruedas del lado trasero se extiende un travesaño trasero y un travesaño intermedio, y el travesaño trasero está dispuesto, al menos, por zonas, por encima de las ruedas del lado trasero. La parte trasera del bastidor del vehículo que comprende el travesaño transversal trasero está conformada como parte trasera compacta y junto con el travesaño intermedio se puede desplazar en dirección longitudinal del chasis del vehículo utilitario. De este modo, la parte trasera con los travesaños intermedios se pasa a una posición atrasada, de manera que la parte trasera compacta con el travesaño trasero y el travesaño intermedio del lado trasero son partes de una parte de una zona de extensión trasera compacta.

(0012) Con este chasis de vehículo utilitario se consiguen muchas ventajas, sin embargo, tiene desventajas respecto a la protección contra un empotramiento.

(0013) En el documento GB 2 523 809 A se conoce igualmente un chasis de vehículo utilitario con una parte trasera de bastidor de vehículo corredero, que está conformado similar al chasis de vehículo utilitario según el documento US 4,836,735 A.

(0014) Es objetivo de la invención presente mejorar un chasis de vehículo utilitario del tipo indicado al inicio de tal forma que su flexibilidad aumente.

(0015) Para el cumplimiento de este objetivo, el chasis de vehículo utilitario del tipo indicado al inicio, se caracteriza por que en el travesaño intermedio en su respectivo lado exterior del chasis del vehículo utilitario está previsto un travesaño exterior giratorio o desplazable.

(0016) Para ello, se crea un chasis de vehículo utilitario en el que, mediante el modo de construcción compacta de la parte trasera del bastidor del vehículo como parte trasera compacta, la posición de bloqueo posterior de la carga útil, especialmente, del contenedor, puede ser situada más cerca del último eje de las ruedas del lado trasero. Igualmente, la parte trasera compacta es configurada en su construcción de forma que se pueden realizar una carga y una descarga del contenedor al nivel de la parte trasera. A causa del emplazamiento estrecho de un contenedor en el último eje, además, se mejora fundamentalmente la distribución de la carga, también con la posibilidad de carga y descarga a nivel trasero del contenedor, habida cuenta que la distancia de la gravedad de la carga desde el punto intermedio de la unidad del eje está aumentada, mediante lo cual aumenta la carga vertical sobre tractor.

(0017) Además, es necesario sólo un número pequeño de componentes. Por ello, esta configuración conforme a la invención del chasis de vehículo utilitario es esencialmente más económico y menos susceptible ante el desgaste en comparación con bastidores de vehículo desplazables, en su conjunto. Esto es especialmente ventajoso, particularmente, en el ámbito del transporte de contenedores, habida cuenta que la utilización de los bastidores de vehículos de contenedores es muy alta durante la descarga de los contenedores sobre, por ejemplo, distintos bastidores de vehículos.

(0018) A pesar del modo de construcción de la parte trasera compacta, a causa del travesaño intermedio previsto, es posible mantener las regulaciones legales para una protección contra el empotramiento, habida cuenta que en unión al travesaño intermedio, las ruedas del lado trasero del último eje en dirección longitudinal del vehículo, en parte, cumplen la función de la protección contra el empotramiento. Para evitar también un roce en el caso de un accidente en la zona entre las ruedas, está previsto el travesaño, con distancia de posición con el travesaño trasero, por debajo del travesaño trasero.

(0019) La parte trasera compacta es parte de una zona de extensión trasera compacta que, en su posición más corta, es decir, en la posición en la que el travesaño transversal trasero está desplazado en dirección del otro travesaño transversal del bastidor del vehículo, está en la posición en que la misma se encuentra, al menos por zonas, por encima de las ruedas del lado trasero y/o de las cubiertas de rueda asociadas a las ruedas del lado trasero. Igualmente, para el transporte de contenedores mayores a los contenedores de 20', la zona de extensión trasera compacta puede empujar hacia afuera al travesaño intermedio del lado trasero, de manera que, por ejemplo, contenedores de 30', 40', 45' y otros pueden ser cargados, que entonces también se han de cargar y descargar al nivel trasero. Los elementos del bastidor del vehículo no se han de modificar para ello, de manera que se puede prescindir de una multitud de componentes, de modo económico, frente a configuraciones de chasis de vehículos utilitarios convencionales. De las normativas legales para la protección contra el empotramiento se ha de encargar, a su vez, el travesaño intermedio, que para ello está provisto de un travesaño exterior giratorio, que en su posición girada se superpone con distancia a las ruedas del lado trasero del último eje de rueda y que interactúan con, por ejemplo, chapas exteriores y las refuerzan. Gracias a esto se aumenta fundamentalmente la flexibilidad del chasis del vehículo utilitario.

(0020) Otras configuraciones ventajosas se pueden extraer de las reivindicaciones dependientes adicionales, de la siguiente descripción y de los dibujos. Los dibujos muestran:

- 5 Fig. 1 un ejemplo de ejecución de un chasis de vehículo utilitario telescópico según la invención con una parte trasera compacta con el travesaño trasero, que se encuentra por encima de las ruedas traseras y por encima de la cubierta de rueda posterior, en un estado insertado;
- 10 Fig. 2 el chasis de vehículo utilitario según la Fig. 1 con una zona trasera compacta insertable y extraíble con un travesaño transversal trasero y un travesaño intermedio y el travesaño exterior giratorio está en el estado extraído.
- Fig. 3 un ejemplo de ejecución alternativo a la Fig. 1 (no telescópico) en una vista en perspectiva desde detrás;
- 15 Fig. 4 el ejemplo de ejecución según la Fig. 3 en una vista en perspectiva desde delante;
- Fig. 5 el ejemplo de ejecución según la Fig. 3 (parcialmente) en una vista en perspectiva desde el lado;
- Fig. 6 el ejemplo de ejecución según la Fig. 3 en una vista en perspectiva oblicua desde detrás;
- 20 Fig. 7 el ejemplo de ejecución según la Fig. 1 o 2 con travesaño exterior girado hacia adentro;
- Fig. 8 el ejemplo de ejecución y la posición de la zona de extensión trasera según la Fig. 7 en una representación lateral;
- 25 Fig. 9 el ejemplo de ejecución según la Fig. 1 o 2 en una posición extraída de la zona trasera compacta, y
- Fig. 10 la zona de extensión trasera compacta del ejemplo de ejecución según la Fig. 2 en una vista en perspectiva, oblicua desde abajo.
- 30 (0021) En los dibujos, los elementos coincidentes están provistos de cifras de referencias coincidentes.

(0022) En las Figuras se cifra con (1), en general, un chasis de vehículo utilitario que en el ejemplo de ejecución mostrado presenta tres ejes de rueda con ruedas asociadas (2), cubiertas de ruedas (3) y travesaños transversales (5) incluyendo un travesaño transversal trasero (5.1). El travesaño transversal (5) incluyendo el travesaño transversal trasero (5.1) presenta elementos de bloqueo (5.2). El ejemplo de ejecución del chasis de vehículo utilitario según la Fig. 1 tiene una zona trasera compacta (7), que no es rígida y que está conformada de forma desplazable. La Fig. 1 muestra que esta zona trasera compacta está configurada de forma que está dispuesta en el estado insertado, muy cerca de las ruedas (2) del lado trasero y que se encuentra por zonas por encima de la zona trasera de las ruedas del lado trasero (2) o de la cubierta de rueda (3) de lado trasero.

(0023) En el ejemplo de ejecución según la Fig. 2 está conformada la zona trasera compacta como zona de extensión trasera compacta con un travesaño de inserción y de extracción (8). Allí se puede observar que un travesaño intermedio (9) con un travesaño exterior (9.1) con distancia por debajo del travesaño transversal trasero (5.1), sobre lo cual se comentará más detalladamente. Este travesaño intermedio (9) se extiende con distancia de posición por debajo del travesaño transversal (5.1) y está sujeto mediante vigas en voladizo (10). Este travesaño intermedio (9) con el travesaño exterior (9) representa una protección contra el empotramiento. Las Fig. 3 y 4 aclaran en distintas vistas un ejemplo de ejecución alternativo según la Fig. 1.

(0024) La Fig. 5 aclara que en el ejemplo de ejecución según la Fig. 1, el travesaño transversal trasero (5.1) se encuentra por encima de las ruedas (2) del lado trasero o de la cubierta de rueda (3), que está asociado a las ruedas del lado trasero (2). El travesaño intermedio (9) está colocado hasta tal punto en la zona del bastidor del vehículo que el travesaño intermedio (9) se encuentra entre la zona final de las ruedas traseras (2) o de las cubiertas de ruedas (3) del lado trasero. Esto lo aclara de nuevo la Fig. 6, donde se muestran también chapas exteriores (11) que se encuentran en su totalidad detrás de las ruedas del lado trasero (2) o de las chapas de protección de salpicaduras (3), de manera que las ruedas posteriores (2) junto con las chapas exteriores (11) y el travesaño intermedio (9) forman la protección contra el empotramiento.

(0025) La Fig. 7 muestra el travesaño exterior (9.1) girado hacia adentro del travesaño intermedio (9) con las chapas exteriores (11) asociadas. Los travesaños exteriores (9.1) se encuentran allí en la posición girada hacia adentro por encima del travesaño intermedio (9) y se han de girar hacia adentro o hacia afuera mediante la palanca de giro (12), alrededor de un eje giratorio que se extiende paralelo respecto al eje longitudinal del chasis del vehículo utilitario. Lo mismo lo muestra también la Fig. 8 en otra vista en perspectiva. La Fig. 9 muestra el ejemplo de ejecución según la Fig. 2 con una zona trasera compacta (7) extraíble y el travesaño desplazable (8).

(0026) La zona trasera compacta (7) está conformada como zona de extensión trasera compacta, de manera que a través del travesaño desplazable (8) el travesaño transversal trasero (5.1) se puede trasladar a una posición retrasada, de manera que a través de los elementos de bloqueo (5.2) con distancia de posición se bloquea la parte trasera de una estructura de contenedor, de manera que éste se puede descargar y cargar al nivel trasero.

(0027) Los travesaños exteriores (9) han sido trasladados a través del ángulo giratorio (12) a su respectiva posición girada hacia afuera, de manera que los mismos se superponen con distancia de posición a las ruedas del lado trasero (2) y refuerzan las chapas exteriores (11). En esta posición han de ser bloqueados. Las Fig. 9 y 10 muestran en perspectiva, a modo de corte, las posiciones de los elementos, como se representan en la Fig. 2 y 9.

## REIVINDICACIONES

- 1ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) con un eje de rueda con ruedas (2) asociadas, que comprende un bastidor de vehículo con travesaños longitudinales (4) y travesaños transversales (5, 5.1), de los cuales un travesaño transversal trasero (5.1) que cierra en el lado trasero el bastidor de vehículo es parte de una parte trasera del bastidor del vehículo y el travesaño transversal trasero (5.1) y, al menos, otro travesaño transversal (5) presentan elementos de bloqueo (5.2) para bloquear una carga útil, especialmente, un contenedor, y la parte trasera del bastidor del vehículo, como parte trasera compacta (7), que comprende el travesaño transversal trasero (5.1) está conformado con un travesaño intermedio (9) dispuesto con distancia debajo del travesaño transversal trasero (5.1) y que se extiende entre dos ruedas (2) del lado trasero y/o entre dos cubiertas de ruedas (3) asociadas a las dos ruedas (2) del lado trasero, y el travesaño transversal trasero (5.1) está dispuesto, al menos, por zonas, por encima de las ruedas (2) del lado trasero y/o de las cubiertas de ruedas (3) asociadas a las ruedas (2) del lado trasero, y la parte trasera compacta (7) está conformada de forma desplazable en la dirección longitudinal del chasis del vehículo utilitario con el travesaño transversal trasero (5.1) y el travesaño intermedio (9) y el travesaño intermedio (9) se puede trasladar a una posición retrasada desde su posición entre las ruedas (2) del lado trasero o desde su posición entre las cubiertas de rueda (3) asociadas a las ruedas del lado trasero, junto con el travesaño transversal trasero (5.1) desde su posición, al menos por zonas, por encima de las ruedas (2) del lado trasero o de las cubiertas de rueda (3) asociadas a las ruedas (2) del lado trasero, y la parte trasera compacta (7) con el travesaño trasero (5.1) y el travesaño intermedio (9) del lado trasero son parte de una zona de extensión trasera compacta, que se caracteriza por que en el travesaño intermedio (9) en su respectivo lado exterior del chasis de vehículo utilitario hay previsto un travesaño exterior (9.1) desplazable o giratorio.
- 2ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que al lado exterior del travesaño intermedio (9) se unen elementos de aseguramiento de protección contra el empotramiento (11), que se superponen por el lado trasero a las ruedas del lado trasero (2).
- 3ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 2ª, que se caracteriza por que los elementos de aseguramiento de protección contra el empotramiento (11) están conformados como chapas exteriores.
- 4ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) según una de las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, que se caracteriza por que el travesaño intermedio (9) está sujeto mediante vigas en voladizo (10) al travesaño transversal trasero (5.1) o al travesaño longitudinal (4) con una distancia de posición vertical respecto al anterior.
- 5ª.- Chasis de vehículo utilitario según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que el travesaño exterior (9.1) es giratorio, hacia adentro y hacia afuera, alrededor de un eje giratorio paralelo respecto al eje longitudinal del chasis del vehículo utilitario, y el respectivo travesaño exterior (9.1) está dispuesto en la posición girada hacia adentro por encima del travesaño intermedio (9) y junto con éste se puede trasladar, en la posición insertada de la extensión trasera, a la posición entre las ruedas (2) del lado trasero o entre las cubiertas de ruedas (3) asociadas a las ruedas (2) del lado trasero.
- 6ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que los respectivos travesaños exteriores (9.1), en su posición girada hacia afuera o empujada, se extienden en la zona de los elementos de aseguramiento de protección contra el empotramiento asociados, y los refuerzan.
- 7ª.- Chasis de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por que los travesaños exteriores (9.1), en su posición girada hacia adentro o insertada, se pueden bloquear en el travesaño intermedio (9).

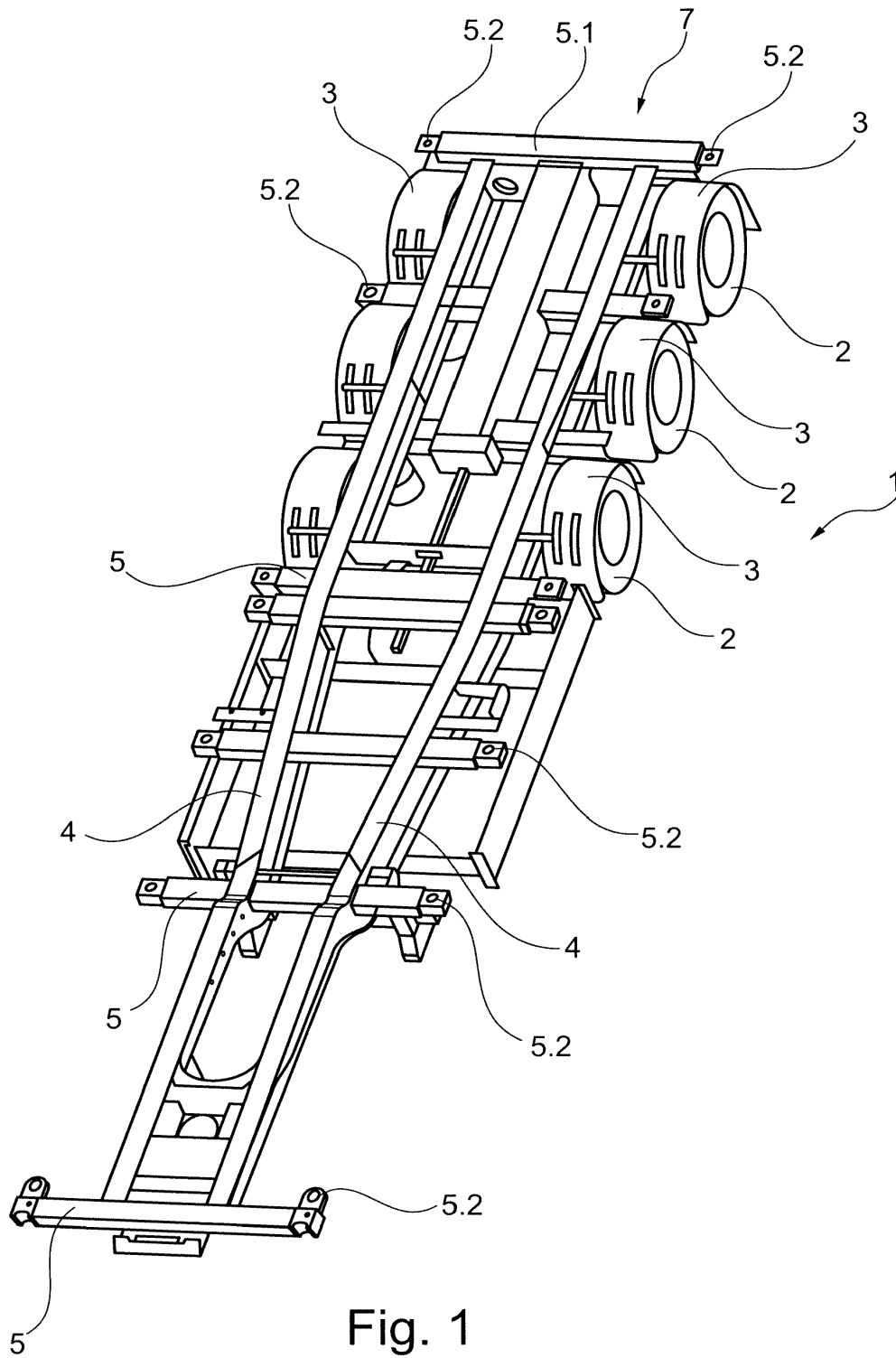


Fig. 1

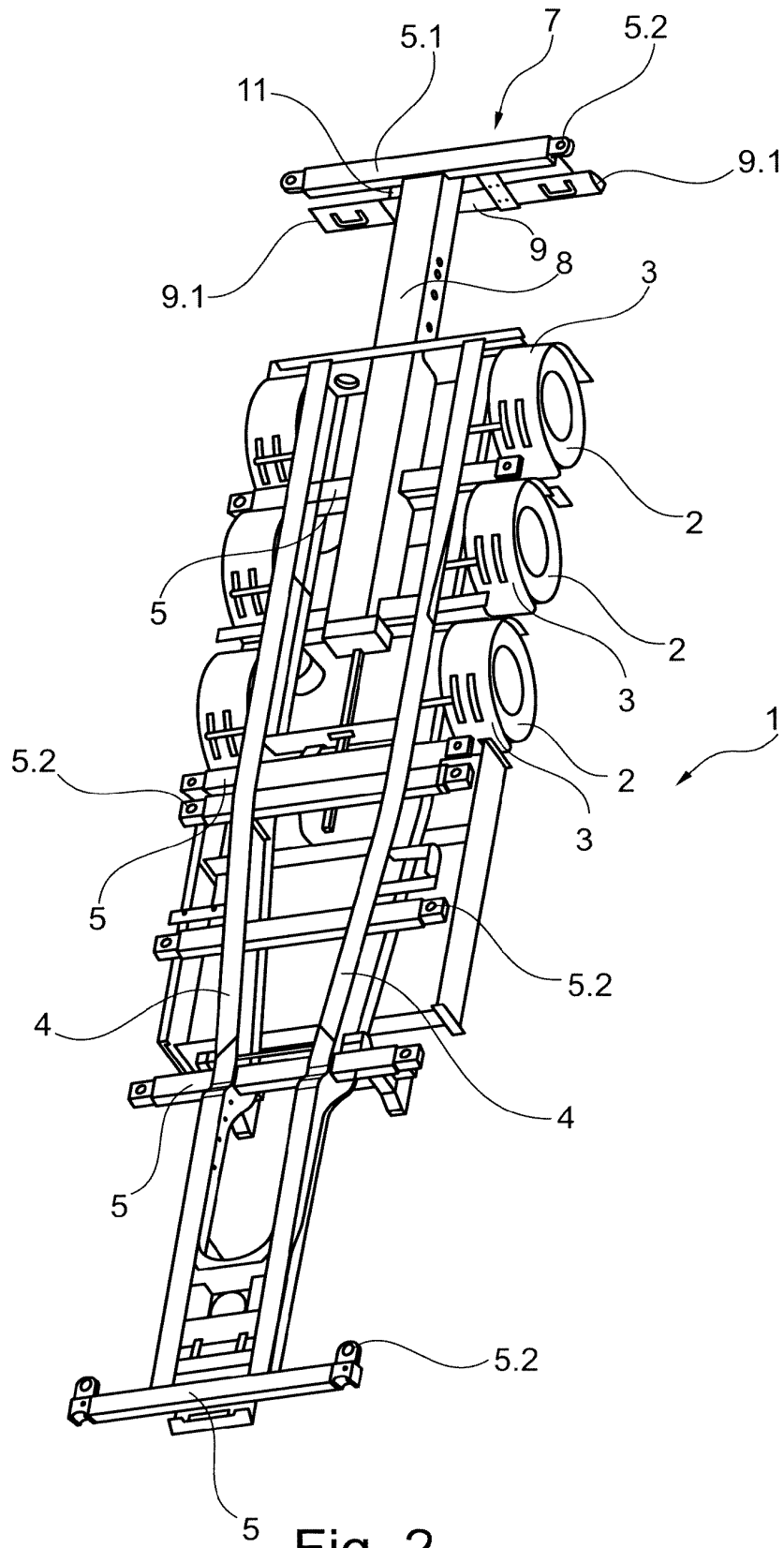


Fig. 2



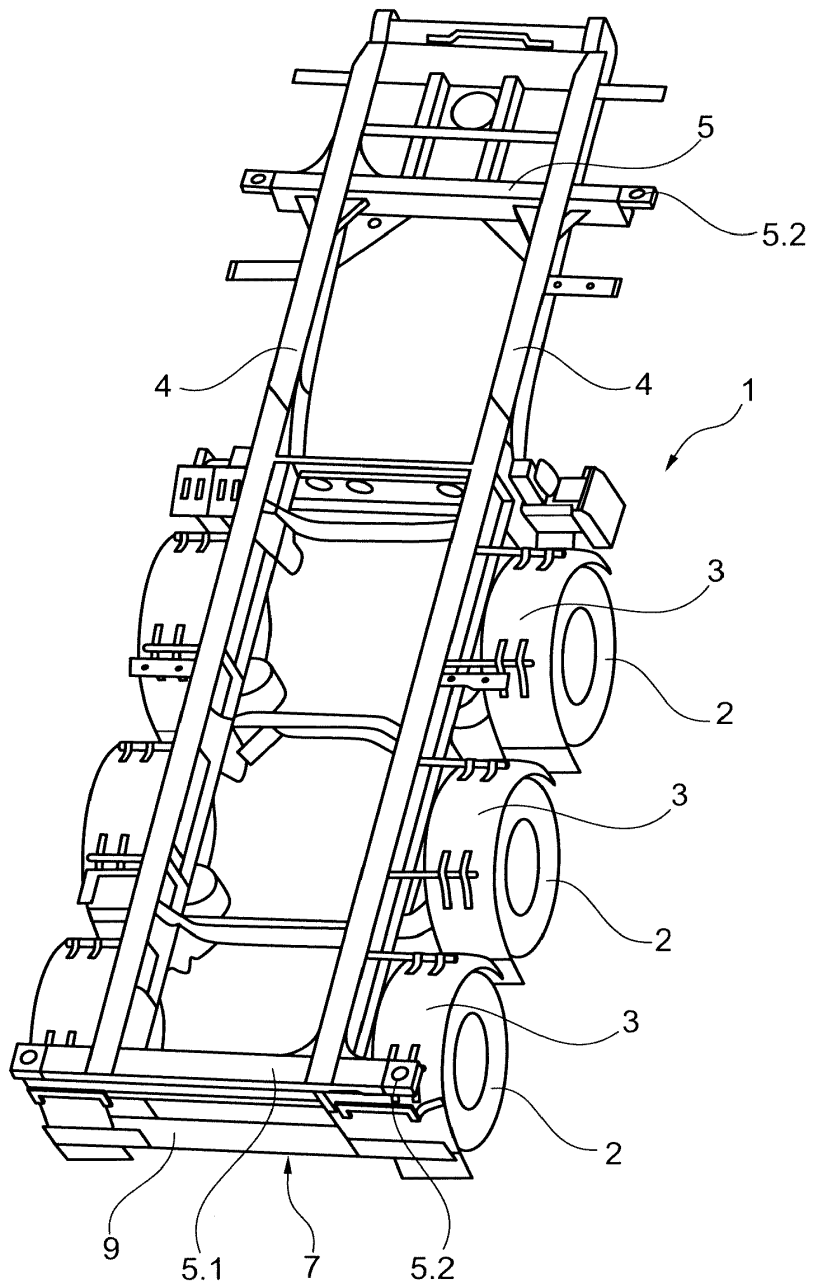


Fig. 3

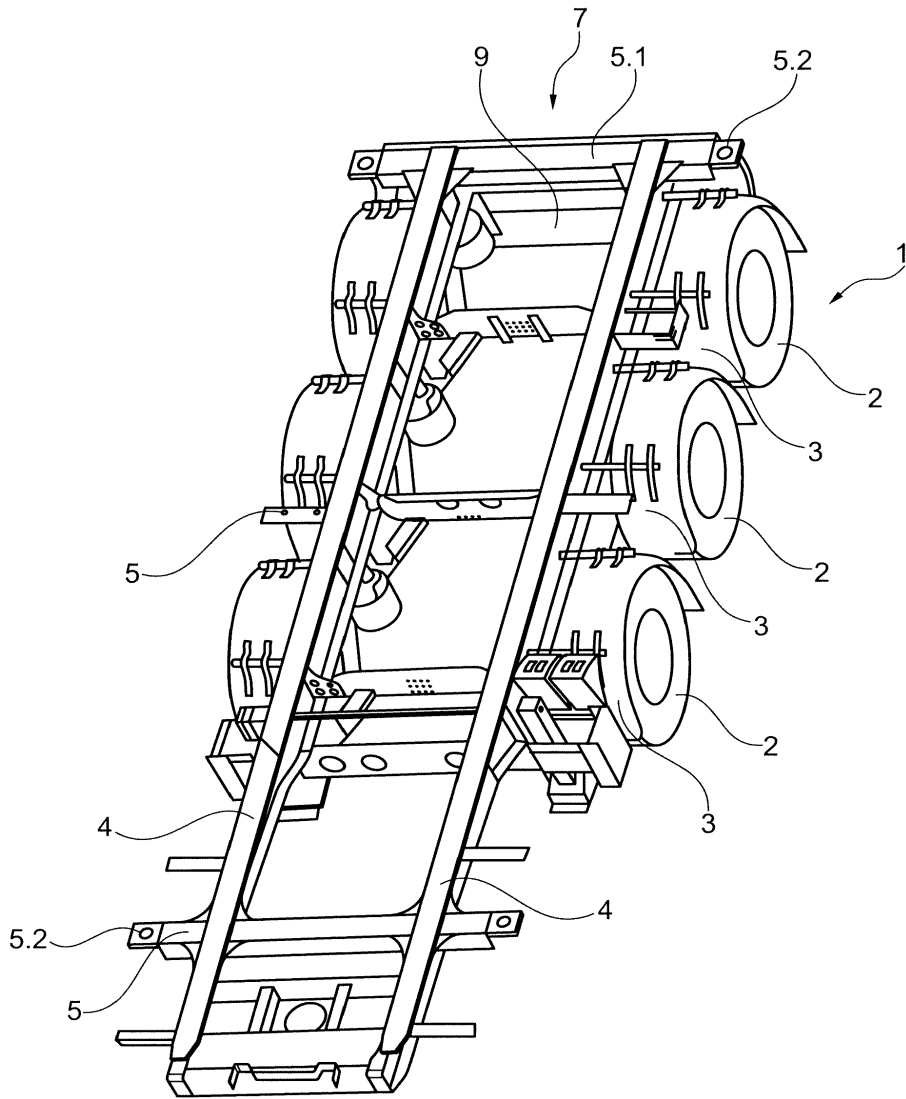


Fig. 4

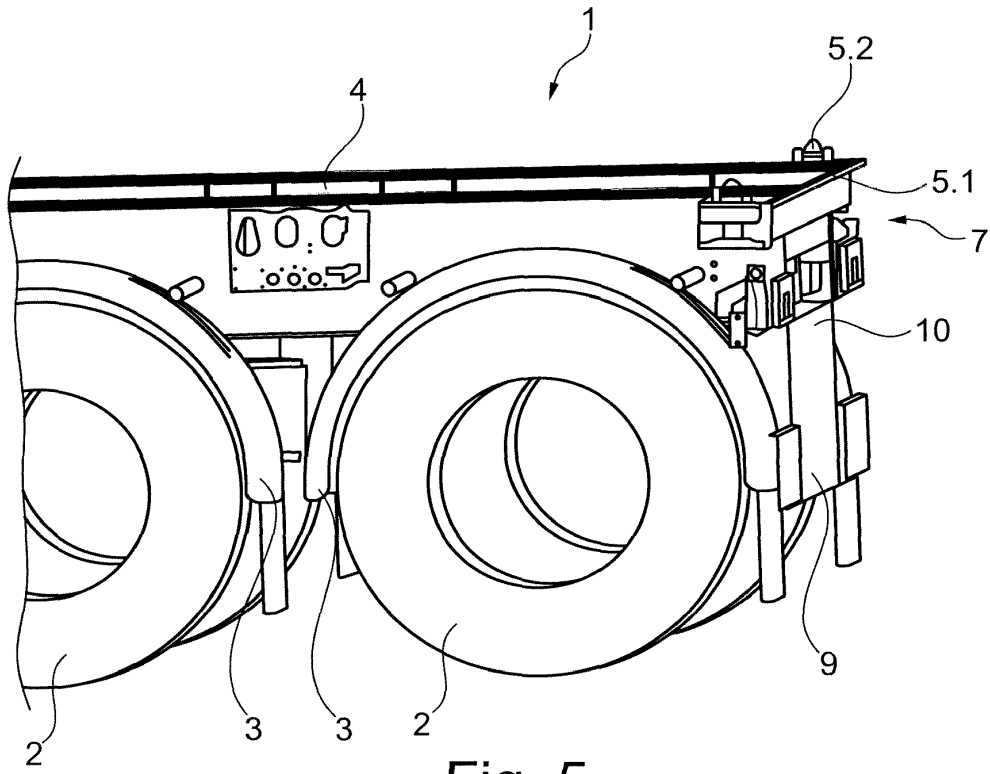


Fig. 5

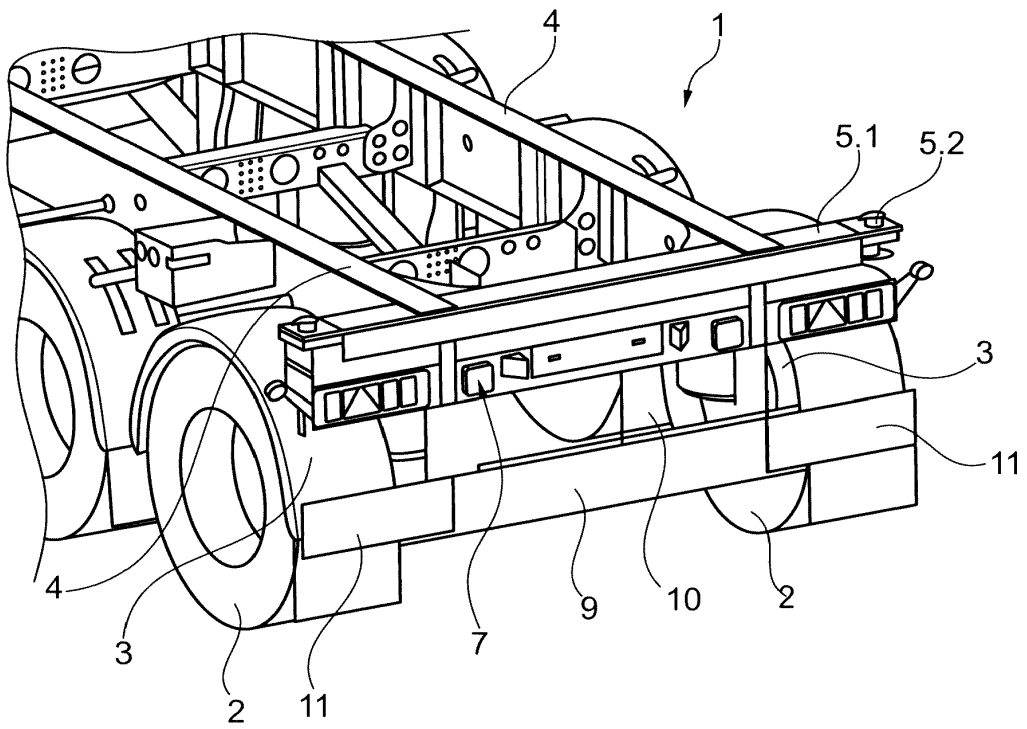


Fig. 6

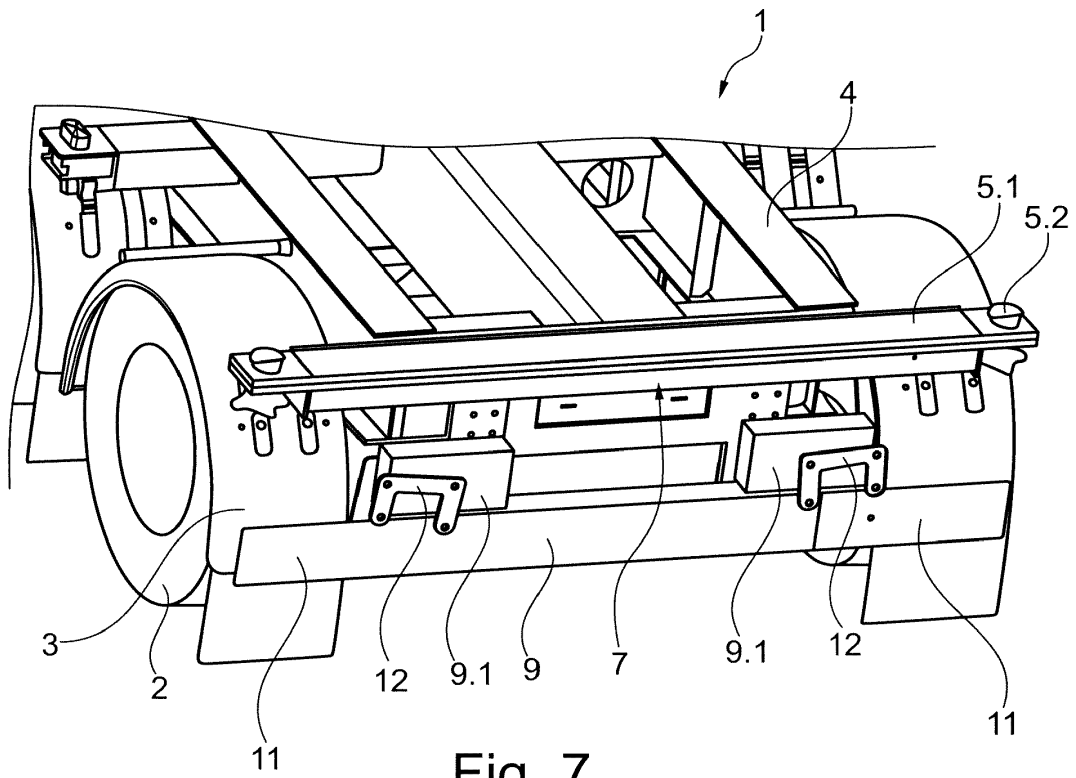


Fig. 7

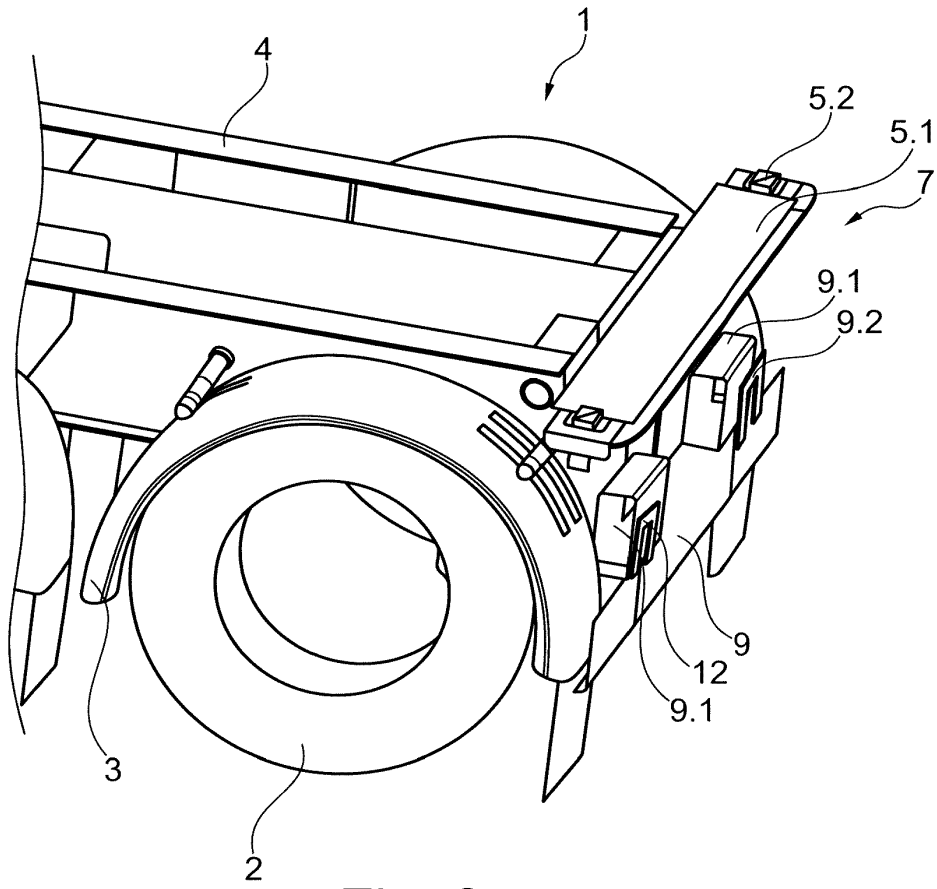


Fig. 8

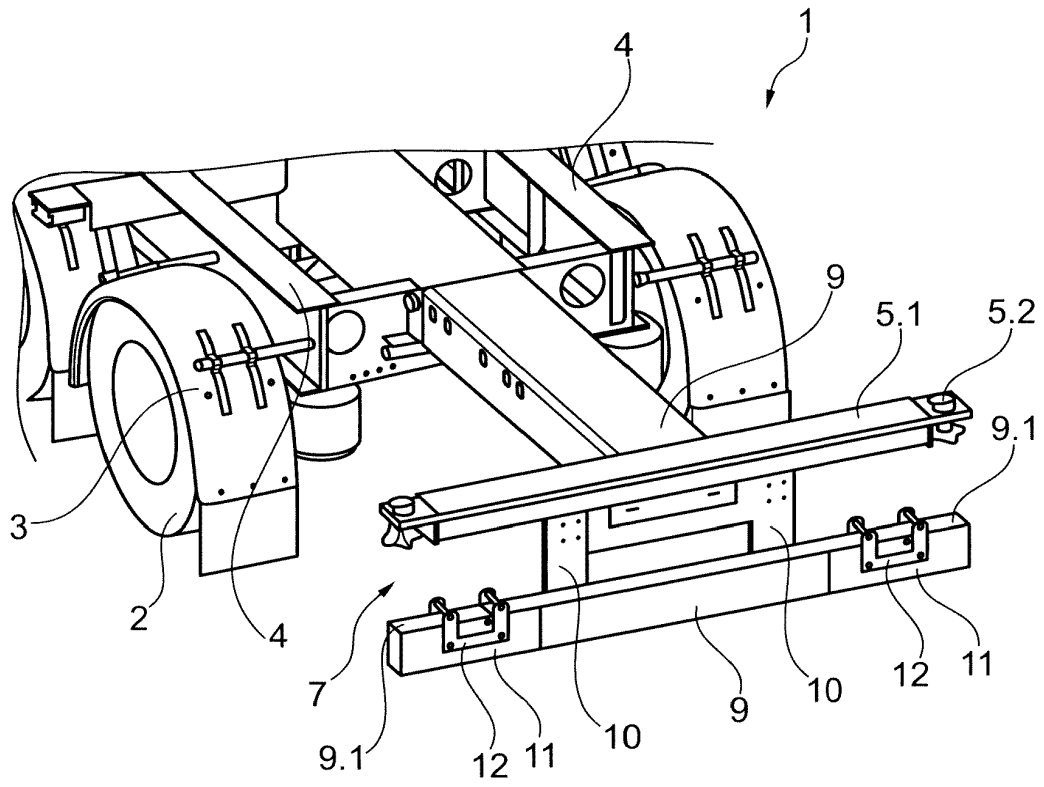


Fig. 9

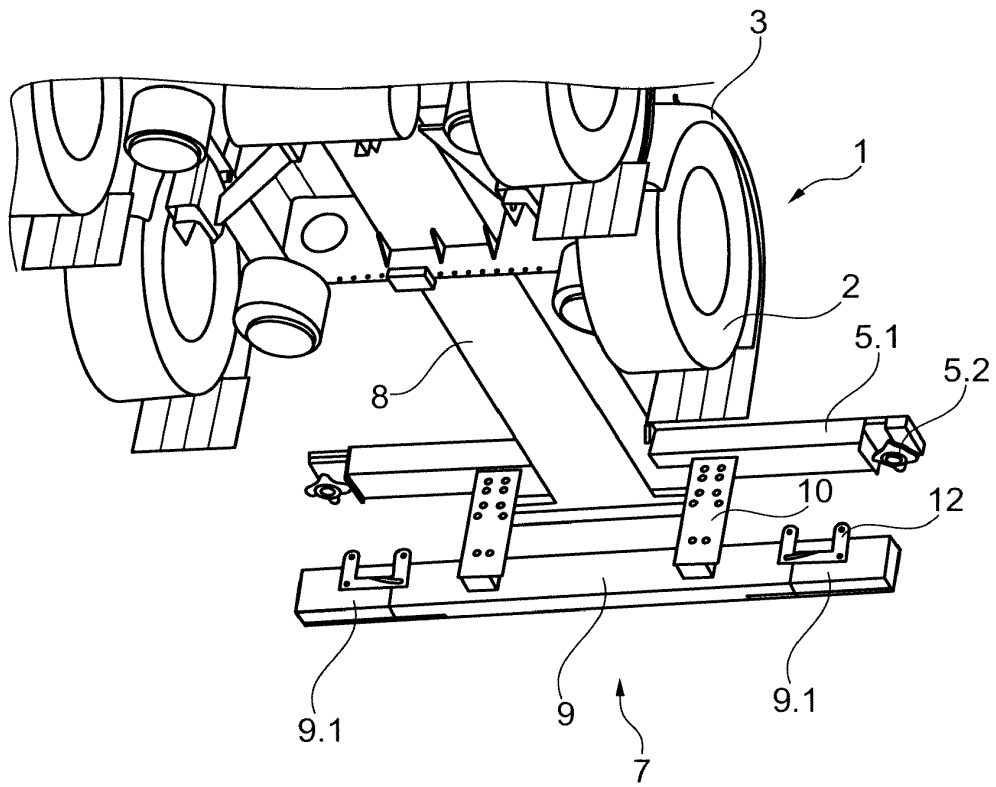


Fig. 10