

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 834 331**

51 Int. Cl.:

**B60P 1/64** (2006.01)  
**B62D 21/14** (2006.01)  
**B62D 21/20** (2006.01)  
**B62D 25/20** (2006.01)  
**B62D 53/06** (2006.01)  
**B60R 19/56** (2006.01)  
**B62D 25/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2018 E 18000047 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2020 EP 3398810**

54 Título: **Parte posterior compacta de vehículos utilitarios con parte posterior extraíble**

30 Prioridad:

**21.04.2017 DE 202017002097 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.06.2021**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**JOSEFOWITSCH, ULRICH**

74 Agente/Representante:

**COBO DE LA TORRE, María Victoria**

ES 2 834 331 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

Parte posterior compacta de vehículos utilitarios con parte posterior extraíble

5 (0001) La invención hace referencia a una carcasa de un vehículo utilitario con un eje de rueda con un bastidor del  
vehículo que comprende ruedas, travesaños y travesaños transversales asociados, de los cuales un travesaño  
transversal trasero que cierra por el lado trasero el bastidor de vehículo es parte de una parte posterior del bastidor  
de vehículo y el travesaño transversal trasero y, al menos, otro travesaño transversal presentan elementos de  
10 bloqueo para bloquear una carga útil, especialmente, un contenedor, y la parte posterior del bastidor de vehículo,  
que contiene el travesaño trasero, está conformada como parte posterior compacta con una protección inferior de  
conducción contra empotramiento que presenta una barra y que está dispuesta debajo del travesaño transversal  
trasero, y el travesaño trasero con sus bloqueos, al menos por zonas, se extiende por encima de las ruedas del  
lado posterior y/o por encima de las cubiertas de ruedas asociadas a las ruedas posteriores, y la barra de la  
15 protección inferior de conducción contra empotramiento está dispuesta, por zonas, directamente detrás de las  
ruedas del lado posterior y/o detrás de las cubiertas de ruedas asociadas a las ruedas del lado posterior, y la barra  
de la protección inferior de conducción contra empotramiento está unida a través de, al menos, tres elementos de  
unión al travesaño transversal trasero.

20 (0002) Durante el transporte de bienes por vehículos utilitarios está reconocido que la carga útil permitida del  
vehículo utilitario no ha de ser sobrepasada, para no perjudicar la seguridad del tráfico y del funcionamiento.

(0003) De este modo, la distribución de la carga es de especial importancia. Igualmente, durante el proceso de  
carga del vehículo no se tiene que tener en cuenta exclusivamente la carga útil máxima, sino también un  
posicionamiento exacto de la carga útil sobre la correspondiente superficie de carga, es decir, sobre la carcasa del  
25 vehículo utilitario con su bastidor de vehículo.

(0004) El posicionamiento de la carga útil sobre la superficie de carga es dependiente, entre otras cosas, del centro  
de gravedad de la carga útil, de las cargas de los ejes permitidas y de la denominada carga vertical sobre tractor,  
es decir, la carga que se encuentra sobre la quinta rueda de la máquina de tracción. Tanto para la carga vertical  
30 sobre tractor como también para la carga sobre el eje de accionamiento, se han de mantener las regulaciones  
legales.

(0005) Para el tráfico que sobrepasa fronteras se exige que los ejes de accionamiento de la máquina de tracción  
sean cargados con no menos del 25% del peso total del vehículo utilitario. En un posicionamiento desfavorable de  
35 la carga útil se puede sobrepasar la carga permitida o puede que no se llegue a alcanzar la misma, aunque la  
carga útil permitida no ha de sobrepasar. Si se sobrepasa la carga sobre el eje se puede producir, por ejemplo,  
daños en las ruedas y ejes. Si no se alcanza la carga vertical sobre tractor, en cambio, ello tiene como  
consecuencia que influye notablemente sobre el comportamiento de la conducción o el comportamiento del  
arranque.

40 (0006) Son conocidas distintas carcasas de vehículo para el transporte del contenedor, para mantener las  
regulaciones legales para la distribución de la carga especialmente para el transporte de un contenedor de 20'. La  
complejidad técnica de los bastidores de contenedores que se ofrecen con las posibilidades de soluciones  
correspondientes es, sin embargo, relativamente elevada.

45 (0007) De este modo, se conoce, por ejemplo, una carcasa de vehículo utilitario para el transporte de un  
contenedor que posibilita un bastidor de vehículo para una distribución de la carga flexible. Así, se insertan dos  
bastidores de vehículo uno en el otro para modificar la posición del contenedor cargado. Semejantes bastidores de  
contenedores, que se desplazan uno dentro de otro, se denomina "Remolque bogie deslizante" (en inglés: "Sliding-  
50 Bogie-Trailer"). La posición de transporte central posibilita una distribución homogénea de la carga sobre los ejes  
de la carcasa del vehículo utilitario, así como del vehículo de tracción. Para el proceso de carga y descarga del  
contenido de un contenedor se pueden desplazar los bastidores de vehículo en contenedores cargados, unos  
dentro de otros, de manera que el contenedor, enrasado por la parte posterior, se puede conducir y aproximar a  
una rampa de descarga.

55 (0008) Además, se conoce otra carcasa de vehículo utilitario con un bastidor de vehículo que puede ser  
telescópico. De este modo, los travesaños longitudinales de un elemento delantero del bastidor de vehículo se  
hacen telescópicos en travesaños longitudinales abiertos de un elemento posterior del bastidor de vehículo.  
Después de la adopción de la posición telescópica elegida después del proceso de carga del vehículo utilitario con  
60 el contenedor, sin embargo, un cambio de posición del contenedor cargado no es ya posible. Por ello, si para una  
posición de transporte elegida se realiza una distribución de carga homogénea sobre los ejes del bastidor de  
vehículo y del vehículo de tracción, en la cual el contenedor cargado presenta una distancia respecto a la parte  
posterior del bastidor de vehículo, ya no es posible un cambio de posición del contenedor después de la colocación  
del contenedor. Un posicionamiento enrasado por la parte posterior para el proceso de descarga ya no se puede  
65 ejecutar, cuando antes el contenedor no fue cargado enrasado por la parte posterior para la posición de transporte.

(0009) En los documentos EP 2 113 414 A1, US 4 836 735 A, GB 2 542 160 A y US 9 422 015 B1 se conocen  
carcasas de vehículos utilitarios del tipo indicado al inicio. Sin embargo, éstos no están configurados respecto a la

protección inferior de conducción contra empotramiento de manera que con los mismos cumplan con las normativas legales para una protección inferior de conducción contra empotramiento. Par ello sería preciso correspondientemente una multitud de componentes que tendrían un efecto desventajoso sobre los costes totales de producción de la carcasa del vehículo utilitario.

5 (0010) Es objetivo de la invención presente el proporcionar una carcasa de vehículo utilitario que posibilite un proceso de carga y descarga por el lado trasero de una carga útil, especialmente, un contenedor que, además, sin embargo, también posibilita de modo constructivo económico una distribución de la carga mejorada. Además, las condiciones legales de bastidores para una protección inferior de conducción contra el empotramiento son tenidas en cuenta.

10 (0011) Para el cumplimiento de este objetivo, la carcasa de vehículo del tipo indicado al inicio se caracteriza por que, al menos, dos de los elementos de unión se agarran en una zona exterior lateral del portal trasero y de la barra de protección inferior de conducción contra el empotramiento y en una zona intermedia de la barra de protección inferior de conducción contra el empotramiento se une, al menos, otro elemento de unión del travesaño transversal trasero con la barra de la protección inferior de conducción contra el empotramiento. De este modo, se crea una carcasa de vehículo utilitario en el que, mediante su modo constructivo económico de la parte posterior del bastidor del vehículo, como parte posterior compacta, la posición de bloqueo posterior de la carga útil, especialmente, del contenedor, puede ser situada muy cerca al último eje de las ruedas del lado posterior. A causa del emplazamiento estrecho de un contenedor en el último eje, además, la distribución de la carga también con la posibilidad de carga y descarga del contenedor, enrasada por la parte posterior, mejora fundamentalmente, habida cuenta que la distancia del centro de gravedad de la carga (cargamento) aumenta desde el punto central del grupo del eje, mediante lo cual aumenta la carga vertical sobre tractor.

15 (0012) Además, sólo es necesario un número pequeño de componentes. Por ello, esta configuración conforme a la invención de la carcasa del vehículo utilitario es notablemente más económica y es menos susceptible al desgaste en comparación con otros bastidores de vehículo desplazables. Esto es fundamentalmente ventajoso, especialmente, en el ámbito del transporte de contenedores, habida cuenta que las exigencias de los bastidores de vehículos para contenedores durante la descarga de contenedores sobre, por ejemplo, distintos bastidores de 20 vehículo son muy elevadas.

25 (0013) A pesar del modo constructivo como parte posterior compacta, a causa de la barra de protección inferior de conducción contra el empotramiento prevista, es posible cumplir con los reglamentos legales para la protección inferior de conducción contra el empotramiento. Esta barra de la protección inferior de conducción se extiende, fundamentalmente, enrasada por la parte posterior, con el portal trasero y así se puede acercar a la proximidad de las últimas ruedas o de las cubiertas de rueda de las últimas ruedas, de manera que ésta se extiende cerca de toda la anchura de la carcasa del vehículo utilitario. Habida cuenta que la barra de la protección inferior de conducción se ha de conformar fundamentalmente más fina que el portal trasero, el portal trasero puede extenderse, al menos parcialmente, por encima de las últimas ruedas o por encima de las cubiertas de 35 ruedas de las últimas ruedas, habida cuenta que la barra de la protección inferior de conducción también está situada con una distancia de posición vertical por debajo del portal trasero. Gracias a esto, es posible una carga prácticamente, enrasada por la parte posterior, de la carcasa del vehículo utilitario, o bien, el portal trasero puede ser introducido, de forma desplazable, de tal forma en el bastidor de vehículo del vehículo utilitario, que se puede cargar y descargar un contenedor por el lado trasero. Así, con medios constructivos sencillos se puede prever una protección inferior de conducción contra el empotramiento que cumpla suficientemente con los reglamentos legales. Para ello, la barra de protección inferior de conducción contra el empotramiento se construye fundamentalmente más fina que el portal trasero. Para cumplir con los requisitos de la protección inferior de conducción contra el empotramiento, la misma está unida al portal trasero por, al menos, tres lugares, es decir, en 40 ambas zonas exteriores y en una zona intermedia, siendo preferible cuando la protección inferior de conducción contra el empotramiento está unida a través de al menos cuatro consolas, como elementos de unión, al portal trasero.

45 (0014) Otras configuraciones ventajosas resultan de las reivindicaciones dependientes, de la siguiente descripción y de los dibujos. En los dibujos se muestran:

- 55 Fig. 1 en una representación en perspectiva, un ejemplo de ejecución de una carcasa de vehículo utilitario con parte posterior compacta insertada en una vista oblicua desde delante arriba en el estado insertado;
- 60 Fig. 2 el ejemplo de ejecución según la Fig. 1 en una vista parcial en perspectiva oblicua desde detrás;
- Fig. 3 el ejemplo de ejecución según la Fig. 1 en una representación en perspectiva análoga, con una parte posterior compacta extraída;
- 65 Fig. 4 una representación análoga a la Fig. 2 del ejemplo de ejecución según la Fig. 3, con parte posterior compacta extraída;
- Fig. 5 en una representación análoga al ejemplo de ejecución según la Fig. 1, este ejemplo de ejecución con representación de un contenedor cargado;

Fig. 6 una representación análoga a la Fig. 3 con bastidor extraído y portal trasero extraído con dos contenedores cargados;

Fig. 7 una representación lateral del ejemplo de ejecución según la Fig. 1 con un portal trasero insertado, y

Fig. 8 el ejemplo de ejecución según las Fig. 1 y 7 en una vista desde detrás.

(0015) En los dibujos, los elementos fundamentalmente coincidentes están provistos de las mismas cifras de referencia.

(0016) En las Figuras se cifra con (1), en general, una carcasa de vehículo utilitario que presenta, en el ejemplo de ejecución mostrado, tres ejes de ruedas con ruedas asociadas (2) y que tiene cubiertas de ruedas (3) y travesaños transversales (5) que incluyen un travesaño posterior (5.1), así como un travesaño longitudinal (4). Los travesaños transversales (5) que incluyen el travesaño trasero (5.1) presentan elementos de bloqueo (5.2).

(0017) El ejemplo de ejecución de la carcasa del vehículo utilitario (1) tiene, en general, una parte posterior compacta cifrada con (7), que está conformada de forma no rígida y así desplazable. La Fig. 1 muestra que esta parte posterior compacta (7) está conformada de modo que en el estado insertado está dispuesta muy cerca de las ruedas (2) del lado trasero y que se encuentra por zonas por encima de la zona del lado trasero de la cubierta de la rueda (3) del lado trasero.

(0018) En la Fig. 2 se muestra la carcasa del vehículo utilitario (1) en un estado insertado de la parte posterior compacta (7). Se observa claramente que el travesaño transversal trasero (5.1) con sus bloqueos (5.2) se encuentra por encima de las cubiertas de rueda (3) del lado trasero. A través de en total cuatro consolas (8) está fijada una barra (9) de una protección inferior de conducción al travesaño transversal de la parte posterior (5.1), el cual se encuentra en el ejemplo de ejecución representado muy cerca detrás de las cubiertas de rueda (3) del lado trasero. Esta barra (9) está conformada de forma notablemente más fina que el travesaño del portal de la parte posterior (5.1) que se encuentra sobre el anterior, sin embargo, se cierra de forma enrasada por la parte posterior (Fig. 7) con el mismo, de manera que resulta una protección inferior de conducción en forma de barra (9), que se extiende por toda la anchura de la carcasa del vehículo utilitario (1), sin embargo, un contenedor (10), como se representa en las Fig. 5 y 6, puede finalizar de forma enrasada por la parte posterior con la carcasa del vehículo utilitario (1).

(0019) Las demás Figuras muestran que, lo que se describió previamente y lo que se define en las reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Carcasa de vehículo utilitario (1) con un eje de rueda con ruedas (2) asociadas, un bastidor del vehículo que comprende travesaños longitudinales (4) y travesaños transversales (5), de los cuales un travesaño transversal de la parte posterior (5.1) que cierra el bastidor del vehículo por la parte posterior es parte de una parte posterior del bastidor del vehículo (7) y el travesaño transversal de la parte posterior (5.1) y, al menos, otro travesaño transversal (5) presentan elementos de bloqueo (5.2) para el bloqueo de una carga útil (10), especialmente, de un contenedor, y la parte posterior del bastidor del vehículo (7) que comprende el travesaño de la parte posterior (5.1) está conformada como parte posterior compacta, con una protección inferior de conducción contra el empotramiento que presenta una barra (9), y que está dispuesta por debajo del travesaño transversal de la parte posterior, y el travesaño de la parte posterior (5.1) con sus bloqueos (5.2) se extiende, al menos por zonas, por encima de las ruedas (2) del lado posterior y/o de las cubiertas de ruedas (3) asociadas a las ruedas (2) del lado posterior, y la barra (9) de la protección inferior de conducción está dispuesta, por zonas, directamente detrás de las ruedas (2) del lado posterior y/o de las cubiertas de ruedas (3) asociadas a las ruedas (2) del lado posterior, y la barra (9) de la protección inferior de conducción está unida mediante, al menos, tres elementos de unión (8) al travesaño transversal de la parte posterior (5.1), que se caracteriza por que, al menos, dos de los elementos de unión (8) se agarran en una zona exterior lateral del portal de la parte posterior y de la barra de la protección inferior de conducción en la barra (9) y en una zona intermedia de la barra (9) de la protección inferior de conducción, al menos, otro elemento de unión del travesaño transversal de la parte posterior (5) está unido a la barra (9) de la protección inferior de conducción.
2. Carcasa de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 1<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la barra (9) de la protección inferior de conducción está conformada de forma más fina que el travesaño transversal de la parte posterior (5.1), y la barra (9) cierra por el lado trasero, de forma enrasada con la parte posterior, al menos, de forma aproximada con el travesaño transversal de la parte posterior (5.1).
3. Carcasa de vehículo utilitario (1) según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 2<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la barra (9) de la protección inferior de conducción, por toda su longitud, y con ello, por la anchura de la carcasa del vehículo utilitario (1) tiene un espesor homogéneo.
4. Carcasa de vehículo utilitario (1) según la reivindicación 3<sup>a</sup>, que se caracteriza por que el espesor de la barra (9) de la protección inferior de conducción es  $< 3 \times$  el espesor de la zona más fina del travesaño transversal de la parte posterior (5.1).
5. Carcasa de vehículo utilitario (1) según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la parte posterior compacta (7) con el travesaño transversal de la parte posterior (5.1) y la barra (9) de la protección inferior de conducción está conformada de forma desplazable en dirección longitudinal de la carcasa del vehículo utilitario, y la barra (9) se puede trasladar desde su posición directamente detrás de las ruedas (2) del lado posterior o desde su posición directamente detrás de las cubiertas de ruedas (3) asociadas a las ruedas (2) del lado posterior, junto con el travesaño transversal posterior (5.1), desde su posición insertada, a una posición desplazada hacia atrás y por que la parte posterior compacta (7) con el travesaño transversal de la parte posterior (5.1) y la barra (9) de la protección inferior de conducción son parte de una extensión de la parte posterior compacta.
6. Carcasa de vehículo utilitario (1) según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 5<sup>a</sup>, que se caracteriza por que la barra (9) de la protección inferior de conducción está sujeta mediante consolas (8) al travesaño transversal de la parte posterior (5.1) o al travesaño longitudinal (4) con distancia vertical respecto a éste.
7. Carcasa de vehículo utilitario (1) según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 6<sup>a</sup>, que se caracteriza por que las luces de la parte posterior de la carcasa del vehículo utilitario están integradas en el travesaño transversal de la parte posterior (5.1).

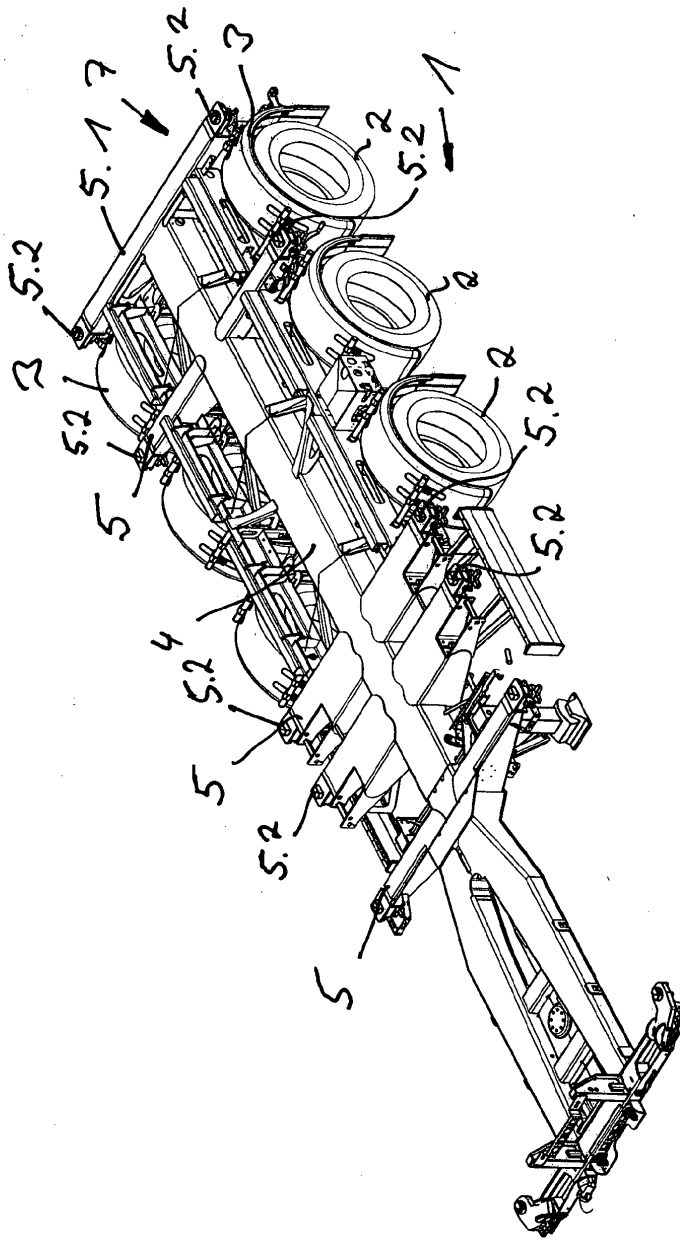


Fig. 1

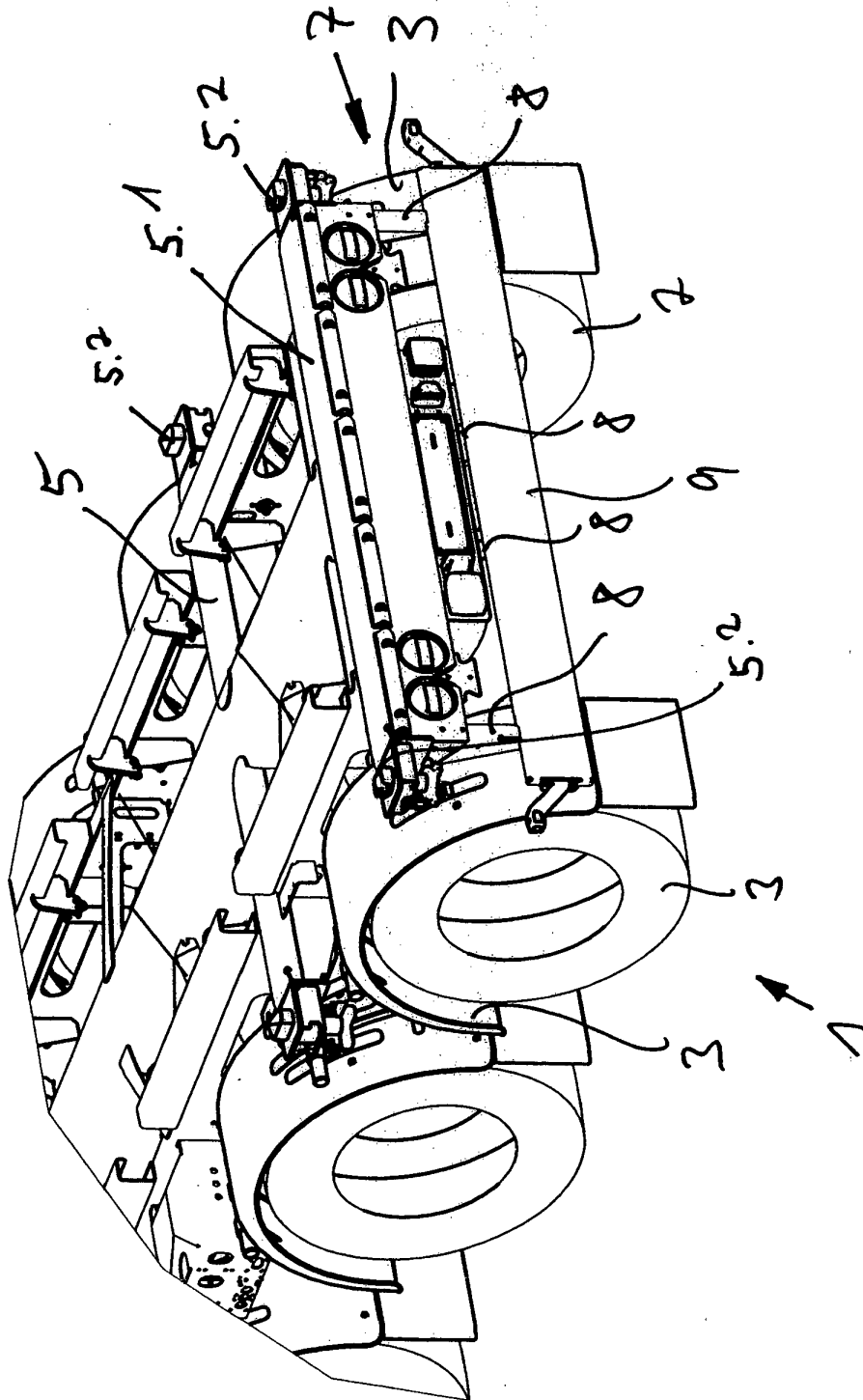


Fig. 2

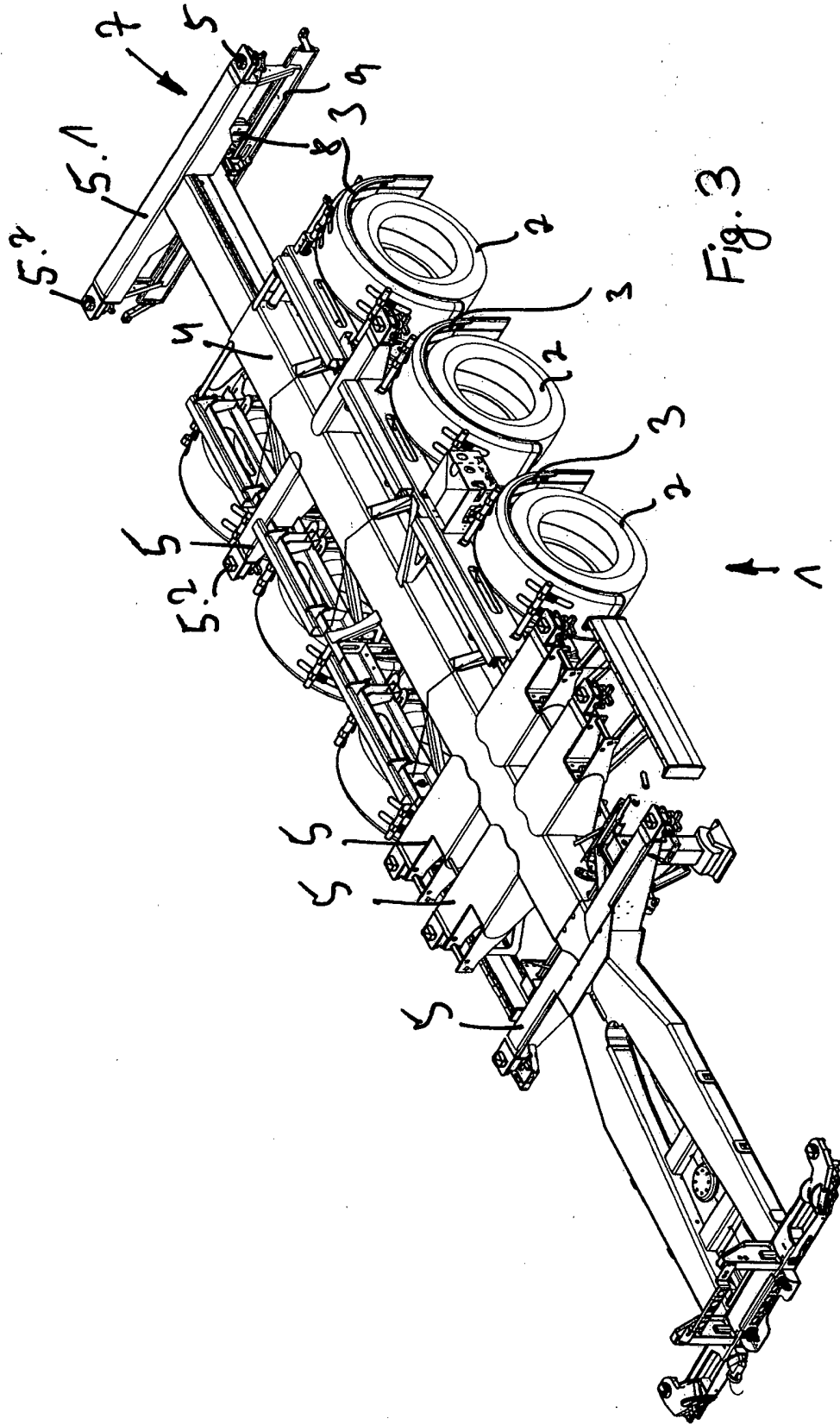


Fig. 3

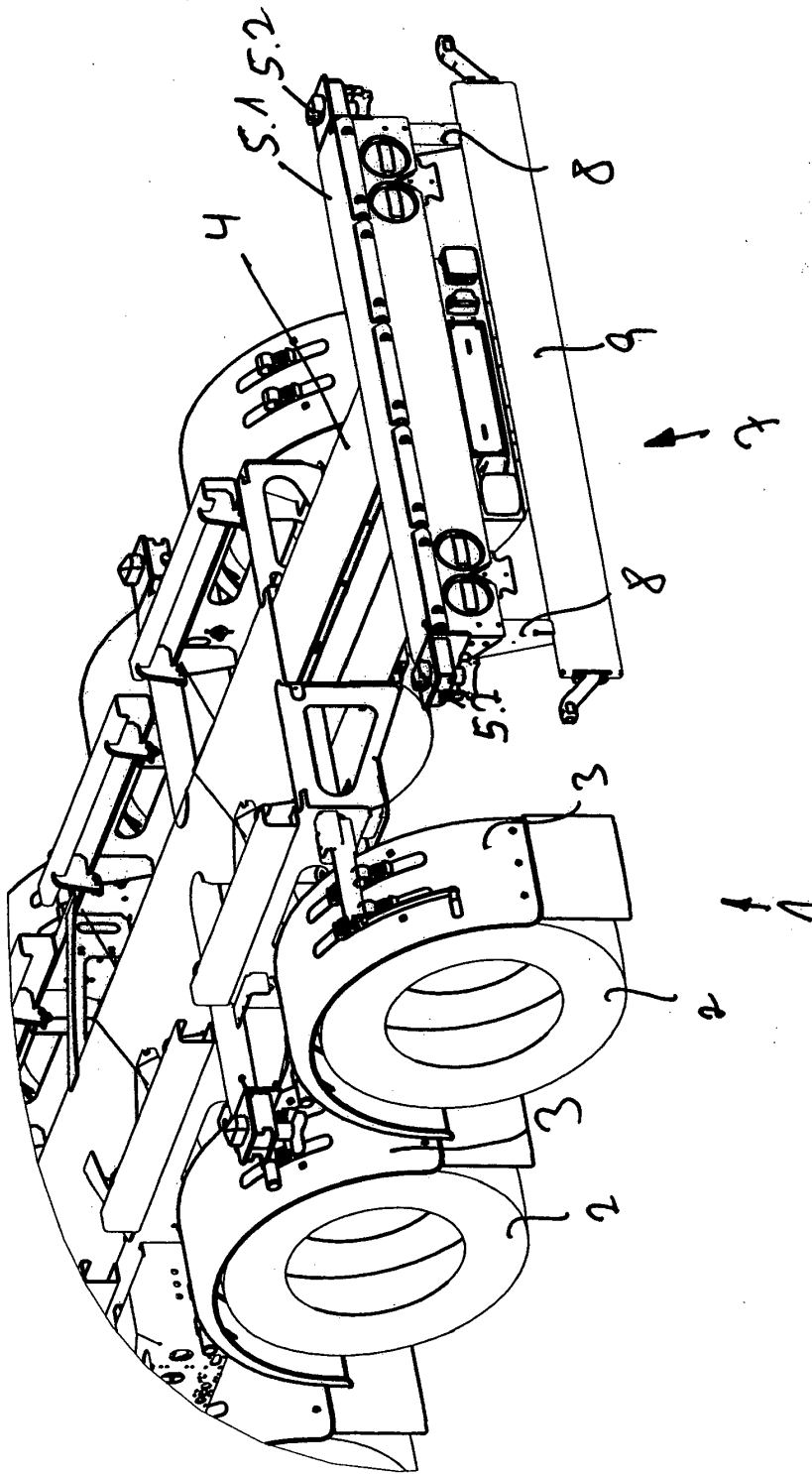


Fig. 4

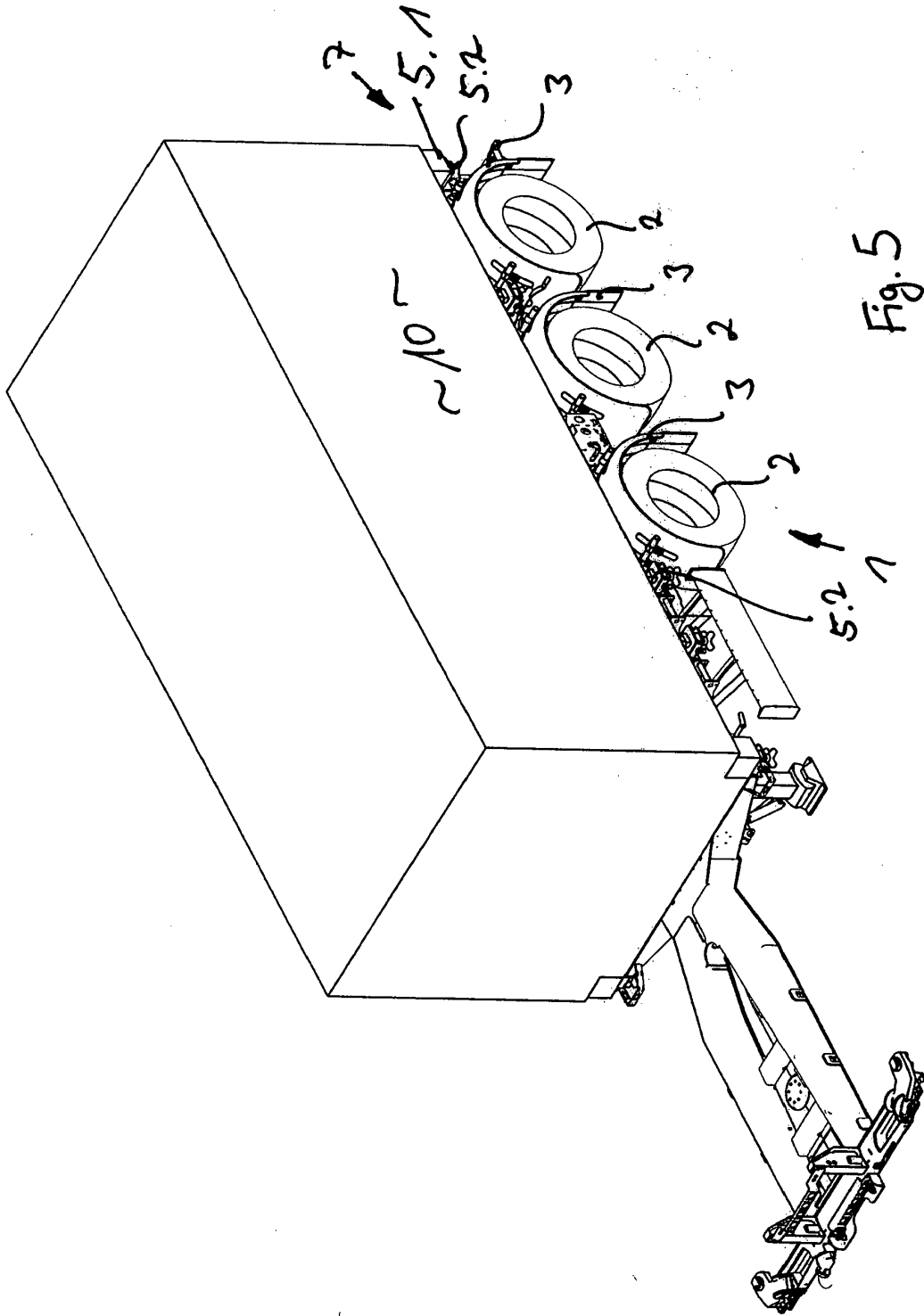


Fig. 5

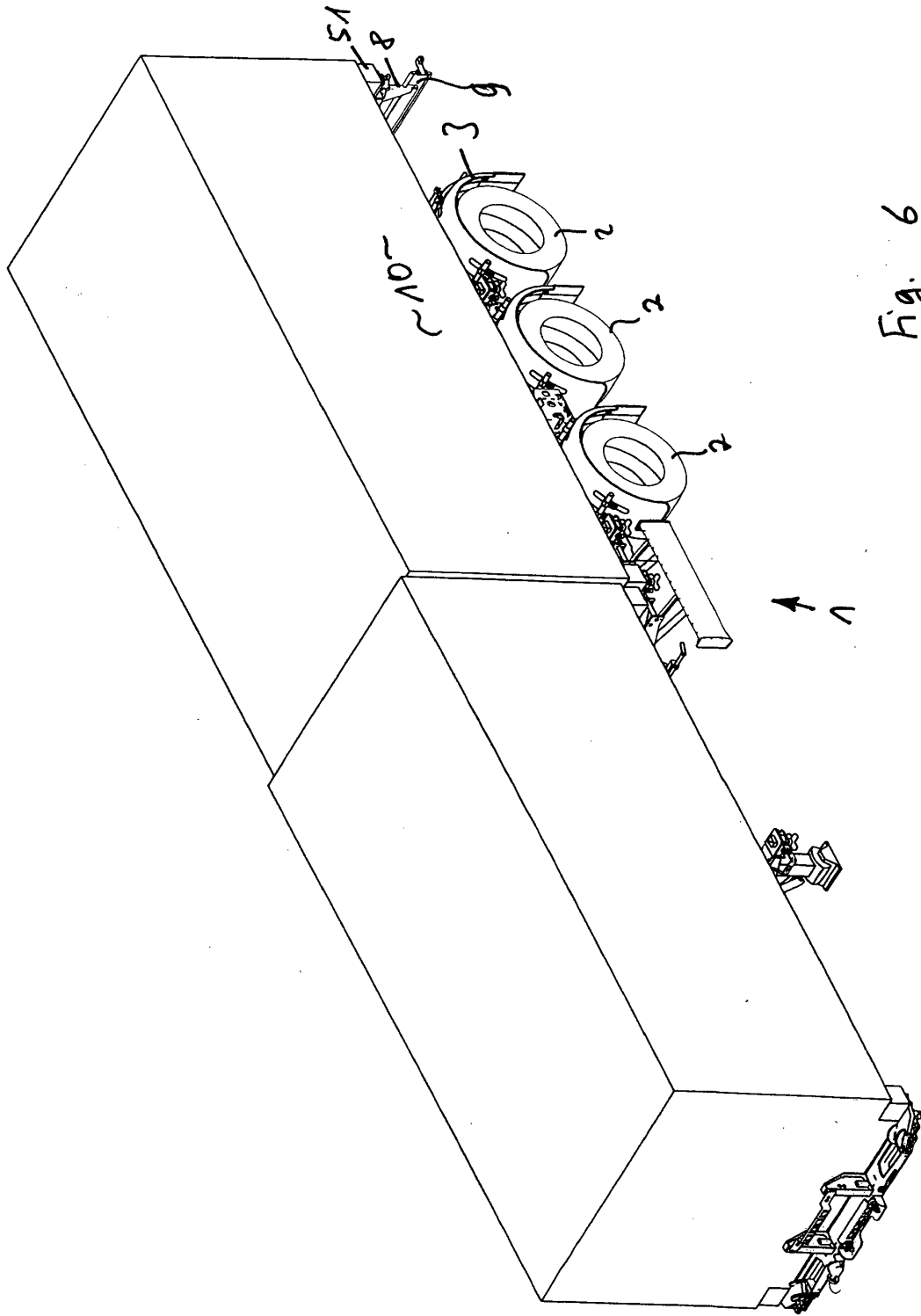


Fig. 6

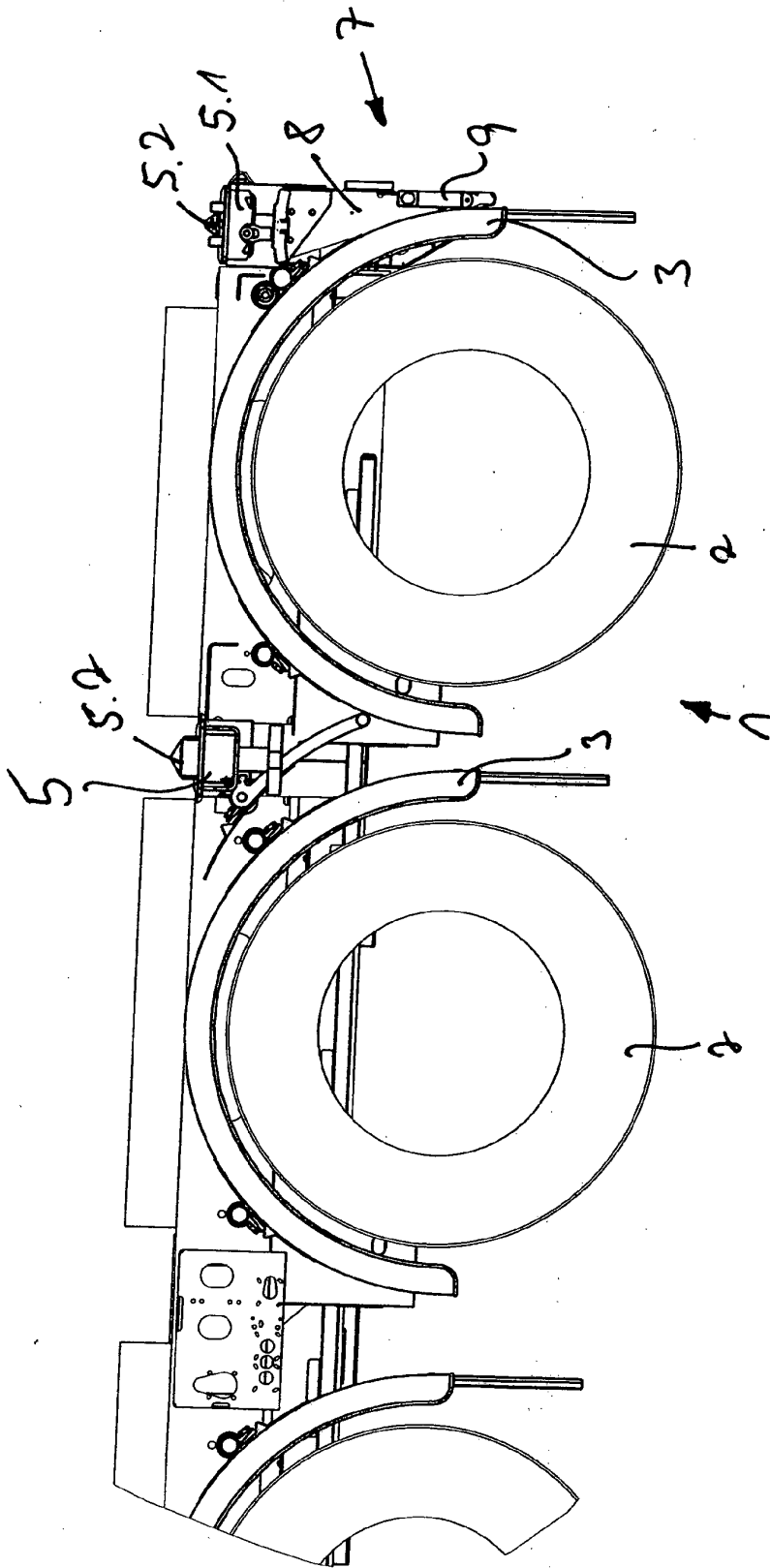


Fig. 7

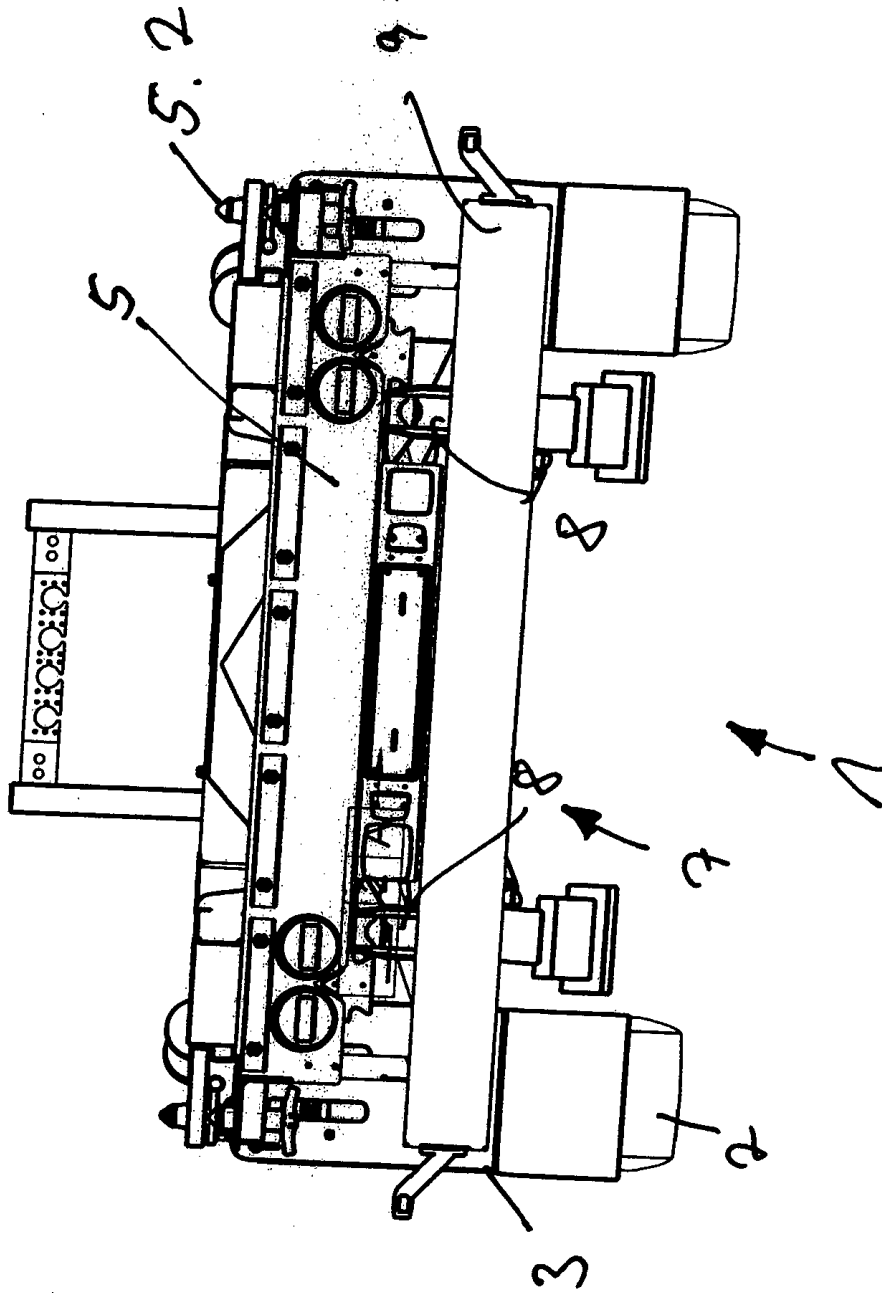


Fig. 8