

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 281**

51 Int. Cl.:  
**B62D 53/06** (2006.01)  
**B60P 1/64** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07075899 .0**  
96 Fecha de presentación: **16.06.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1876088**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2008**

54 Título: **ESTRUCTURA MÓVIL PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.**

30 Prioridad:  
**20.06.2003 BE 200300370**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.12.2011**

73 Titular/es:  
**RENDERS S.A.**  
**5, RUE EUGÈNE RUPPERT**  
**2453 LUXEMBOURG, LU**

72 Inventor/es:  
**Renders, Franciscus Augustinus**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 371 281 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**

Estructura móvil para transporte de mercancías

La presente invención se refiere a una estructura móvil para transporte de mercancías.

5 De forma más específica, la misma se refiere a una estructura móvil en forma de semirremolque, pudiendo transformarse este semirremolque para poder ser usado de manera multifuncional.

10 La invención se refiere a una estructura móvil para transporte de mercancías, en forma de semirremolque, del tipo que consiste al menos en una primera parte que puede ser conectada a un vehículo tractor; una segunda parte que está situada al menos en gran parte detrás de la primera parte, que puede moverse con respecto a la primera parte en la dirección longitudinal de la estructura y que está dotada o puede estar dotada de ruedas; y una tercera parte que puede moverse en la dirección longitudinal de la estructura con respecto a la primera parte, así como con respecto a la segunda parte.

Tal estructura móvil en forma de semirremolque es conocida por FR 2.264.705, que describe un semirremolque con un bastidor telescópico con tres partes que funcionan telescópicamente entre sí.

15 No obstante, la transformación de tal semirremolque conocido se limita a adaptar la longitud de la parte central del bastidor, quedando siempre colocadas las ruedas de la parte posterior del bastidor en el extremo posterior del semirremolque.

El objetivo de la presente invención es obtener una estructura móvil que presenta más posibilidades de transformar la configuración de la estructura para un uso multifuncional.

20 Con tal fin, la invención se refiere a una estructura móvil del tipo mencionado anteriormente, en la que la segunda parte comprende varios ejes y ruedas respectivas, y en la que esta segunda parte consiste al menos en dos partes situadas una detrás de la otra, con ejes y ruedas respectivos, de modo que estas partes pueden ser colocadas en posiciones diferentes entre sí.

25 Preferiblemente, la primera parte y la tercera parte están dotadas de partes que conforman una plataforma de carga, que definen conjuntamente una plataforma de carga, o al menos de puntos de soporte que definen una plataforma de carga teórica.

30 El hecho de que la segunda parte con las ruedas pueda moverse con respecto a la primera parte ofrece la ventaja de que la longitud del semirremolque puede variar de forma considerable y de que la posición de las ruedas puede ajustarse de forma óptima en función de la distribución deseada de la carga. El hecho de que la tercera parte también pueda ajustarse en dirección longitudinal, es decir, con respecto a la primera parte, así como con respecto a la tercera parte, da como resultado que no solamente es posible ajustar la propia posición de las ruedas, sino modificar también la configuración de la plataforma de carga formada por la primera parte y la tercera parte.

35 Preferiblemente, la primera parte está realizada como una parte de cuello, de forma más específica, una parte de cuello que puede ajustarse en altura, especialmente al menos entre una posición en la que la parte de esta parte de cuello que conforma la plataforma de carga es principalmente plano-paralela con respecto a la parte de la tercera parte que conforma la plataforma de carga, y una posición en la que la parte de la parte de cuello que conforma la plataforma de carga está situada a mayor altura que la parte de la tercera parte que conforma la plataforma de carga. En consecuencia, se crean posibilidades de aplicación adicionales.

40 El objetivo principal de la invención consiste en el transporte de contenedores y resulta evidente que, en este caso, la estructura móvil estará dotada de un bastidor diseñado especialmente con tal fin. No obstante, esto no excluye que la invención también pueda aplicarse en otras realizaciones en las que las partes que conforman la plataforma pueden consistir en planos teóricos, así como en partes de plataforma de carga que de hecho están cerradas.

Según la realización más preferida, la primera parte está conformada como una parte de cuello para el transporte de contenedores de túnel.

45 A efectos de explicar mejor las características de la invención, a continuación se describen realizaciones preferidas, solamente a título de ejemplo en ningún modo limitativo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra esquemáticamente una estructura móvil según la invención, en combinación con una parte de vehículo tractor;

la figura 2 muestra una vista según la flecha F2 de la figura 1;

50 la figura 3 muestra una vista como la de la figura 1, aunque de otra posición;

la figura 4 muestra una vista según la flecha F4 de la figura 3;

- las figuras 5 y 6 muestran vistas como la de la figura 3, aunque de otras dos posiciones;
- la figura 7 muestra una vista según la flecha F7 de la figura 6;
- las figuras 8 y 9 muestran vistas como la de la figura 3, aunque de dos posiciones diferentes;
- la figura 10 muestra en perspectiva la parte posterior del bastidor de la estructura móvil de la figura 8;
- 5 las figuras 11 a 13 muestran otra variante en distintas posibilidades de aplicación.

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, la invención se refiere a una estructura móvil 1 para transporte de mercancías en forma de semirremolque, que puede funcionar en combinación con una parte 2 de vehículo tractor.

- 10 La estructura 1 consiste al menos en una primera parte 3 que puede ser conectada a la parte 2 de vehículo tractor; una segunda parte 4 que está situada al menos en gran parte detrás de la primera parte 3, y que puede moverse con respecto a la primera parte 3 en la dirección longitudinal de la estructura 1 y que está dotada o puede estar dotada de ruedas 5-6-7; y una tercera parte 8 que puede moverse con respecto a la primera parte 3, así como con respecto a la segunda parte 4, en la dirección longitudinal de la estructura 1.

La primera parte 3 y la tercera parte 8 están dotadas de partes 9-10 que conforman plataformas de carga, definidas por los puntos de soporte 11 a 15 en el ejemplo descrito.

- 15 La primera parte 3 está dotada de una parte 16 de conexión en forma de eje de pivotamiento o similar, mediante la que la misma puede conectarse a la parte 2 de vehículo tractor.

Tal como puede observarse, la primera parte 3 está conformada preferiblemente como una parte de cuello o al menos en gran parte como una parte de cuello.

- 20 Tal como se indica en la figura 1, preferiblemente, la primera parte 3, es decir, la parte de cuello, puede ajustarse en altura, de forma más específica, entre una posición representada en línea continua, en la que las partes 9-10 que conforman la plataforma de carga son plano-paralelas entre sí, y la posición representada en línea 17 de puntos y rayas, en la que la parte 9 que conforma la plataforma de carga está situada a mayor altura. Preferiblemente, la parte de cuello es más estrecha y puede ajustarse una altura tal que la estructura 1 puede ser usada para el transporte de contenedores convencionales, así como para el transporte de los denominados contenedores de túnel.

- 25 Para mover la segunda parte 4 en dirección longitudinal con respecto a la primera parte 3, la misma funciona en combinación con una parte 18 de guía conectada a la primera parte 3, a lo largo de la cual puede moverse, de forma más específica, desplazarse.

- 30 Para mover la tercera parte 8 en dirección longitudinal, la misma está conectada de manera desplazable a la segunda parte 4, por ejemplo, de modo que, tal como puede observarse, la tercera parte 8 está dotada de perfiles 19 que pueden desplazarse en la segunda parte 4.

Resulta evidente que, entre las diferentes partes 3, 4 y 8, están presentes uno o varios mecanismos de bloqueo no representados, de modo que estas partes pueden ajustarse y bloquearse mutuamente en diferentes posiciones, de manera variable de forma continua o no. Debido a que la estructura de tales mecanismos de bloqueo está dentro del ámbito de conocimiento de un profesional, los mismos no se describirán adicionalmente.

- 35 También resulta evidente que las partes 3, 4 y 8 pueden conectarse mutuamente entre sí de otras maneras según variantes no representadas. Por lo tanto, por ejemplo, la tercera parte 8 podría ser guiada por la parte 18 de guía, mientras que la segunda parte 4 puede desplazarse a lo largo de la tercera parte 8.

A continuación se muestra brevemente el funcionamiento y el uso de la estructura 1.

- 40 En la posición de las figuras 1 y 2, la primera parte 3 y la tercera parte 8 se han desplazado totalmente una hacia otra, y la segunda parte 4 está situada debajo del extremo posterior de la tercera parte 8. En consecuencia, se obtiene una configuración que puede compararse a una estructura de semirremolque tradicional.

Al mover la segunda parte 4 hacia atrás se obtiene una configuración como la mostrada en las figuras 3 y 4, en la que, por ejemplo, es posible obtener distribuciones de carga específicas entre las ruedas de la parte 2 de vehículo tractor, por un lado, y las ruedas 5-6-7 del semirremolque 1, por otro lado.

- 45 Al mover la segunda parte 4 hacia delante, es posible crear una situación como la mostrada en la figura 5, en la que la mayor parte de la carga puede disponerse sobre las ruedas 5-6-7.

Al mover no solamente la segunda parte 4, sino también la tercera parte 8 hacia atrás, se obtiene una configuración como la mostrada en las figuras 6 y 7, en la que la plataforma de carga teórica se amplía.

En la aplicación para el transporte de contenedores, esto ofrece numerosas posibilidades para transportar

- 5 contenedores 20 que tienen formas y longitudes diferentes. En lo que respecta a las formas, tal como se ha mencionado anteriormente, es posible transportar contenedores convencionales, así como contenedores de túnel. En lo que respecta a la longitud, el número de posibilidades de aplicación es prácticamente ilimitado, ya que, por un lado, la posición de las ruedas 5-6-7 puede ajustarse a la longitud del contenedor en cuestión para obtener una distribución de carga óptima, y ya que, por otro lado, también la configuración de la propia plataforma de carga puede ajustarse en función de la misma.
- Debe observarse que es posible crear otros puntos de soporte adicionales mediante unos brazos, que pueden desmontarse o no.
- 10 Las figuras 1 a 7 muestran esquemáticamente varias posibilidades en las que las longitudes L1, L2, L3 y L4 están relacionadas respectivamente con la colocación de contenedores, por ejemplo, de 6,08 m (20 pies), 9,12 m (30 pies), 12,16 m (40 pies) y 13,68 m (45 pies).
- Las figuras 1 a 7 muestran también que, según la invención, la segunda parte 4 consiste en dos partes situadas una detrás de la otra, representadas esquemáticamente mediante una separación en línea discontinua en estas figuras.
- 15 Las figuras 8 a 10 muestran esta característica de forma más detallada, pudiendo moverse hacia atrás al menos una parte 21 de la segunda parte 4 que comprende al menos un grupo de ruedas, es decir, las ruedas 7, conjuntamente con la tercera parte 8, de modo que la tercera parte 8, conjuntamente con la parte 21, funciona como semirremolque, y conformando la parte 21 un punto de soporte posterior para la tercera parte 8, que funciona como semirremolque.
- 20 Naturalmente, es importante que la segunda parte 4 consista al menos en dos partes, es decir, la parte 21 mencionada anteriormente, que se mueve hacia atrás, y una parte 22 que funciona como punto de soporte más anterior para la tercera parte 8, que funciona como semirremolque, teniendo cada una su propio grupo de ruedas, con las ruedas 5-6 por un lado y las ruedas 7 por otro lado.
- 25 A efectos de poder disponer la tercera parte 8 de manera articulada por la parte frontal, tal como un semirremolque, se disponen unas partes 23 y 24 de conexión en el extremo frontal de la tercera parte 8, así como en la parte 22, respectivamente, que pueden funcionar de forma combinada entre sí. No obstante, en el ejemplo mostrado, la parte 23 de conexión consiste en un eje de pivotamiento o similar, mientras que la parte 24 de conexión puede consistir en un plato de conexión que está orientado con la entrada para el eje de pivotamiento hacia la parte frontal, tal como puede observarse.
- 30 Naturalmente, en la práctica, la movilidad entre las diferentes partes puede llevarse a cabo de distintas maneras. No obstante, a efectos de claridad, la figura 10 muestra una realización más detallada de la parte posterior de la figura 8. La parte 18 de guía consiste en un perfil tubular por el que pueden desplazarse las partes 21 y 22. Los perfiles 19 de la tercera parte 8 funcionan en combinación con unas guías longitudinales 25 de las partes 21 y 22.
- El funcionamiento de la realización de las figuras 8 a 10 se describe principalmente a continuación. Al usar un semirremolque con una forma única, las partes 3, 4 y 8 se usan en una posición mutua tal como la mostrada en la figura 8.
- 35 Si la estructura debe transformarse en un semirremolque doble, las partes 3, 4 y 8, así como las partes 21 y 22, se disponen en una posición mutua tal como la mostrada en la figura 9. Por ejemplo, esto puede llevarse a cabo empezando por la situación de la figura 8, bloqueando la parte 21 exclusivamente con respecto a la tercera parte 8, y bloqueando la parte 22 exclusivamente con respecto a la parte 18 de guía, y moviendo posteriormente el vehículo hacia delante, mientras se accionan los frenos de las ruedas 7. En consecuencia, la primera parte 3 saldrá de debajo del resto de la estructura 1, conjuntamente con la parte 18 de guía y la segunda parte 4, hasta el momento en el que la parte 23 de conexión queda conectada a la parte 24 de conexión. A continuación, es posible que la parte 18 de guía se desplace más hacia delante fuera de la parte 22, a efectos de conseguir que el extremo posterior de esta parte 18 de guía no sobresalga más que el extremo posterior de la parte 22. Finalmente, se alcanza una situación como la mostrada en la figura 9.
- 40 Según una variante, la estructura 1 también puede estar diseñada de modo que, por ejemplo, la segunda parte 4 pueda quedar dispuesta detrás de la tercera parte 8 con un plato 26 de conexión o similar, de modo que sea posible conectar un semirremolque tradicional a la misma. Esta posibilidad se muestra esquemáticamente mediante un eje en la figura 8. No se excluye que la parte 24 de conexión y el plato 26 de conexión estén conformados por un único y mismo plato que, por ejemplo, es reversible, en otras palabras, que puede ser girado con su entrada orientada hacia la parte frontal, así como hacia la parte posterior.
- 45 La parte 24 de conexión también puede moverse en las direcciones de altura y longitudinal, llevándose a cabo este último movimiento, por ejemplo, a lo largo de unas guías 27, mostradas esquemáticamente en la figura 10.
- Las figuras 11 a 13 muestran una realización especial, en la que la segunda parte 4 está dotada de una barra 28 o similar, que en el ejemplo mostrado también tiene la función de parte 18 de guía.
- 55 La parte de guía 18, o la barra 28, está conectada a la primera parte 3 de manera amovible, a través de medios 29

de conexión. Además de las configuraciones descritas anteriormente, esta estructura permite obtener configuraciones especiales adicionales, tales como las de las figuras 12 y 13.

5 Según la figura 12, la segunda parte 4, incluyendo la barra 28, se desconecta del resto de la estructura 1, conjuntamente con la tercera parte 8, de modo que se obtiene una configuración que puede ser usada como un remolque de eje central, al menos cuando la barra es extraída 28 hacia la parte frontal.

Retirando además la tercera parte 8, tal como se muestra en la figura 13, se obtiene una configuración que puede ser usada como un carro de remolque.

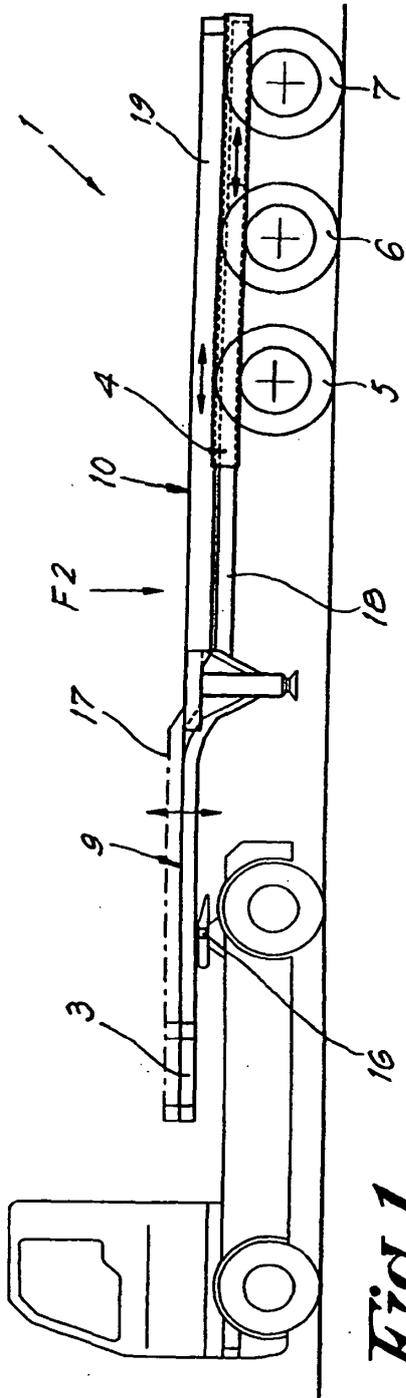
10 Debe observarse que, en el caso de la realización según la figura 9, la parte 18 de guía se ha sustituido por una barra 28, obteniéndose una configuración que puede ser usada como un remolque después de que esta barra 28 se ha desconectado por su parte frontal.

15 Resulta evidente que los medios 29 de conexión mencionados anteriormente están conformados de modo que, en la situación de la figura 11, se obtiene una conexión rígida entre la barra 28 y la primera parte 3. Naturalmente, el extremo frontal de la barra 28 no debe conectarse directamente a la primera parte 3, sino que, por ejemplo, también puede conectarse a una parte intermedia que, a su vez, está conectada a la primera parte 3. La primera parte 3 puede ajustarse en altura con respecto a dicha parte intermedia, de modo que la primera parte 3 también puede funcionar como una parte de cuello que puede ajustarse en altura.

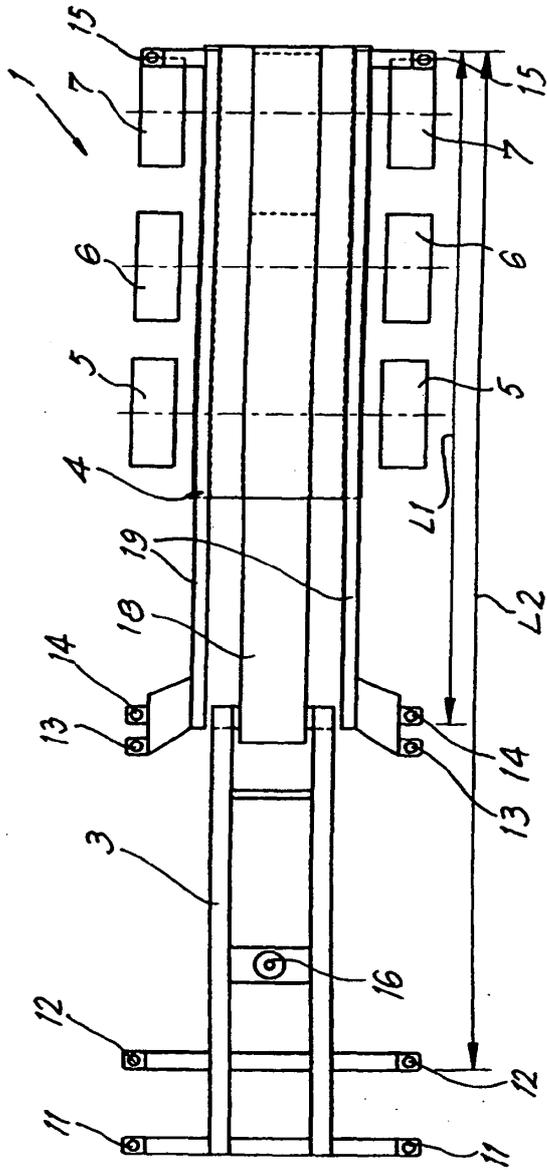
La invención no se limita en ningún modo a las realizaciones descritas anteriormente, mostradas a título de ejemplo y representadas en los dibujos que se acompañan; al contrario, tal estructura móvil puede estar conformada en formas y dimensiones diferentes, permaneciendo dentro del alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

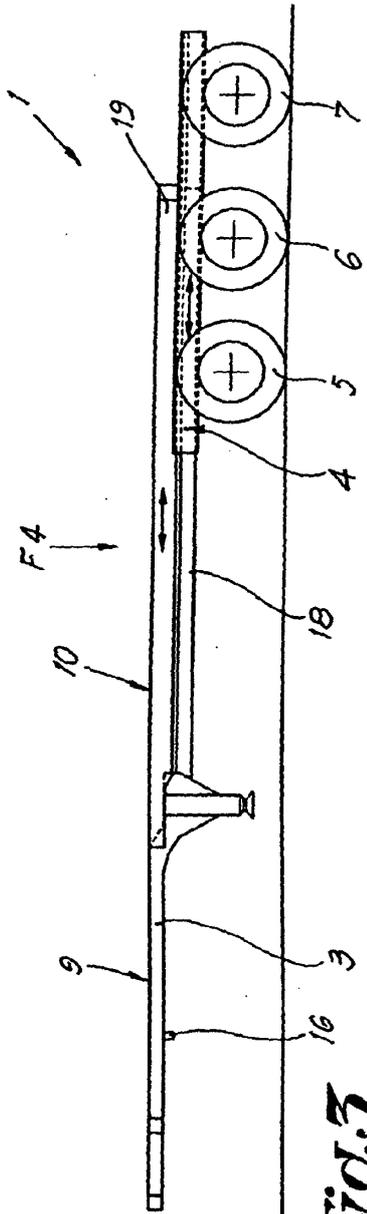
- 5 1. Estructura móvil para transporte de mercancías, en forma de semirremolque, consistiendo la estructura móvil al menos en una primera parte (3) que puede ser conectada a un vehículo tractor (2); una segunda parte (4) que está situada al menos en gran parte detrás de la primera parte (3), que puede moverse con respecto a la primera parte (3) en la dirección longitudinal de la estructura (1) y que está dotada o puede estar dotada de ruedas (5-6-7); y una tercera parte (8) que puede moverse en la dirección longitudinal de la estructura (1) con respecto a la primera parte (3), así como con respecto a la segunda parte (4), **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4) comprende varios ejes y ruedas respectivas (5-6-7), y **por el hecho de que** esta segunda parte (4) consiste al menos en dos partes (21-22) situadas una detrás de la otra, con ejes y ruedas (5-6; 7) respectivos, de modo que estas partes (21-22) pueden ser colocadas en posiciones diferentes entre sí.
- 10 2. Estructura móvil según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la primera parte (3) y la tercera parte (8) están dotadas de partes (9-10) que conforman una plataforma de carga, o al menos de puntos (11-12-13-14-15) de soporte que definen teóricamente tales partes (9-10).
- 15 3. Estructura móvil según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la primera parte (3) está dotada de una parte (16) de conexión en forma de eje de pivotamiento o similar.
4. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la primera parte (3) está conformada como una parte de cuello.
5. Estructura móvil según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** la parte de cuello puede ajustarse en altura.
- 20 6. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la tercera parte (8) puede ser desplazada a lo largo de guías longitudinales (25) dispuestas en la segunda parte (4) para poder moverse en dirección longitudinal.
- 25 7. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4) está dotada de una parte (24) de conexión para un semirremolque, tal como un plato de conexión o similar.
8. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la tercera parte (8) puede moverse hacia atrás, de modo que la misma puede ser usada en forma de semirremolque, conformando con tal fin al menos una parte (22) de la segunda parte (4) un punto de soporte más anterior para la tercera parte como semirremolque.
- 30 9. Estructura móvil según la reivindicación 8, **caracterizada por el hecho de que** al menos una parte (21) de la segunda parte (4), que comprende al menos un grupo de ruedas, puede moverse hacia atrás conjuntamente con la tercera parte (8), de modo que la misma conforma un punto de soporte posterior para la tercera parte (8), que funciona como semirremolque.
- 35 10. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4), a efectos de moverse en dirección longitudinal con respecto a la primera parte (3), funciona en combinación con una parte (18) de guía conectada a la primera parte (3), a lo largo de la que la segunda parte (4) puede moverse, pudiendo desplazarse, respectivamente.
11. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4) está dotada de una barra (28) o similar.
- 40 12. Estructura móvil según las reivindicaciones 10 y 11, **caracterizada por el hecho de que** la barra (28) mencionada anteriormente está formada por la parte (18) de guía mencionada anteriormente.
13. Estructura móvil según la reivindicación 11 o 12, **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4), conjuntamente con la tercera parte (8), está configurada de modo que estas partes (4-8) pueden ser separadas del resto de la estructura (1) y pueden ser usadas como un remolque de eje central.
- 45 14. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizada por el hecho de que** la segunda parte (4) está configurada de modo que la misma puede ser separada del resto de la estructura (1) y puede ser usada como un carro de remolque.
15. Estructura móvil según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** está dotada de un bastidor para el transporte de contenedores.
- 50 16. Estructura móvil según la reivindicación 15, **caracterizada por el hecho de que** la primera parte (3) está conformada como una parte de cuello para el transporte de contenedores de túnel.



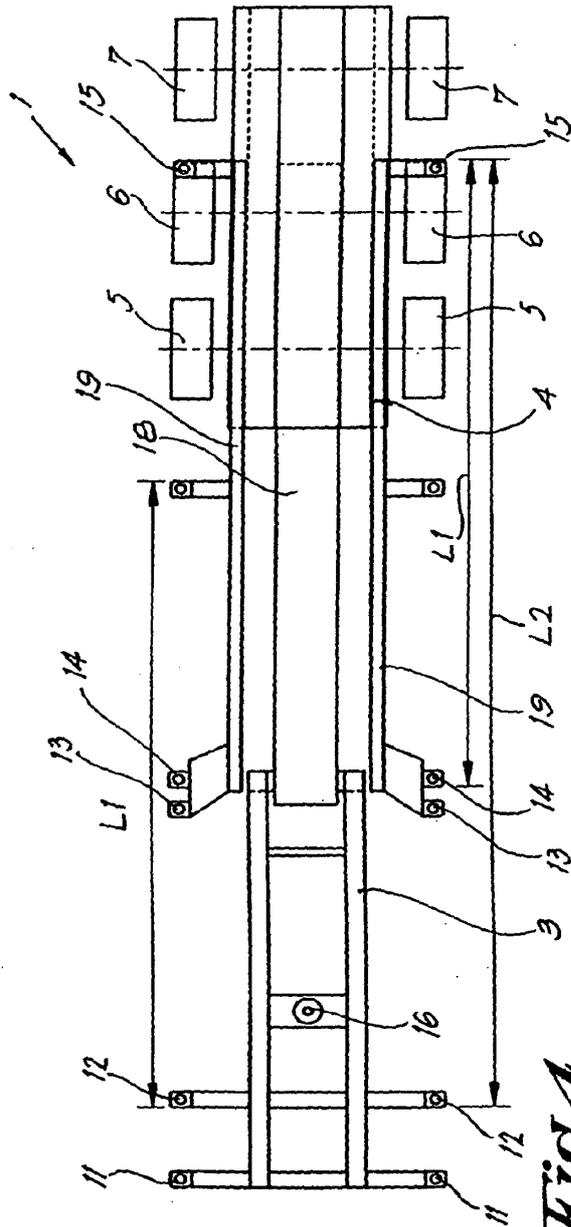
**Fig. 1**



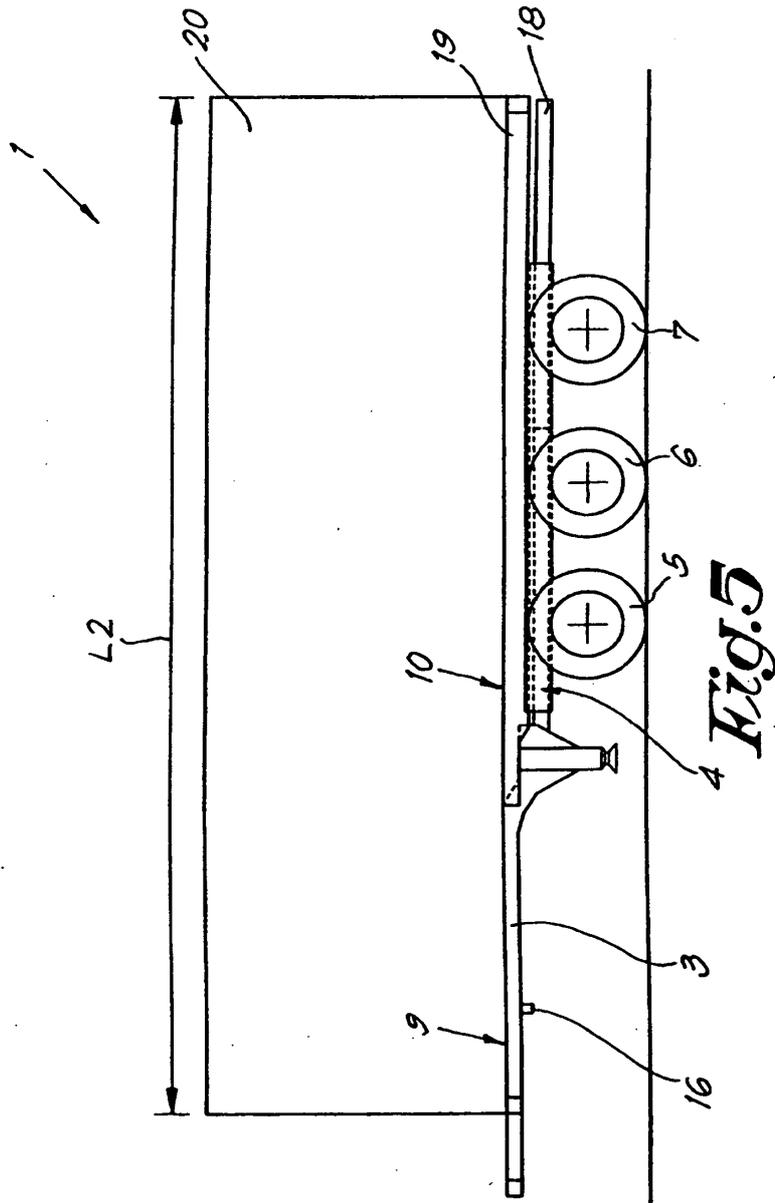
**Fig. 2**

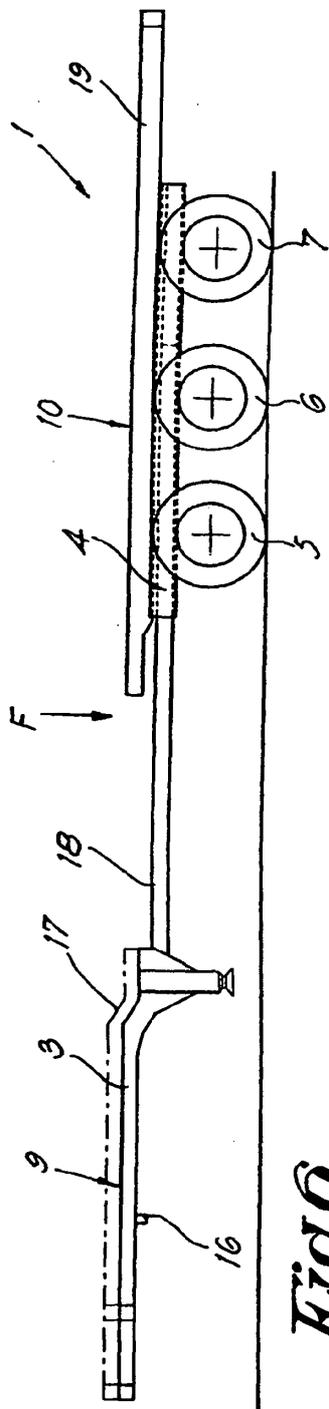


**FIG. 3**

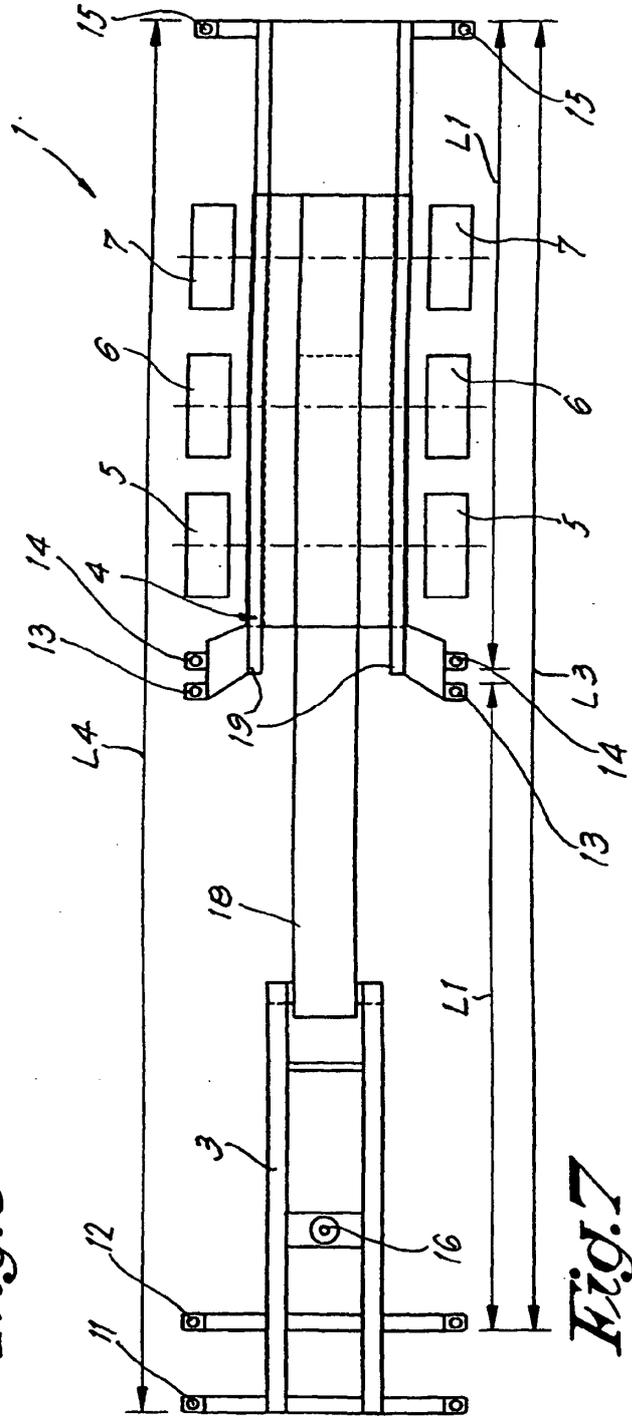


**FIG. 4**

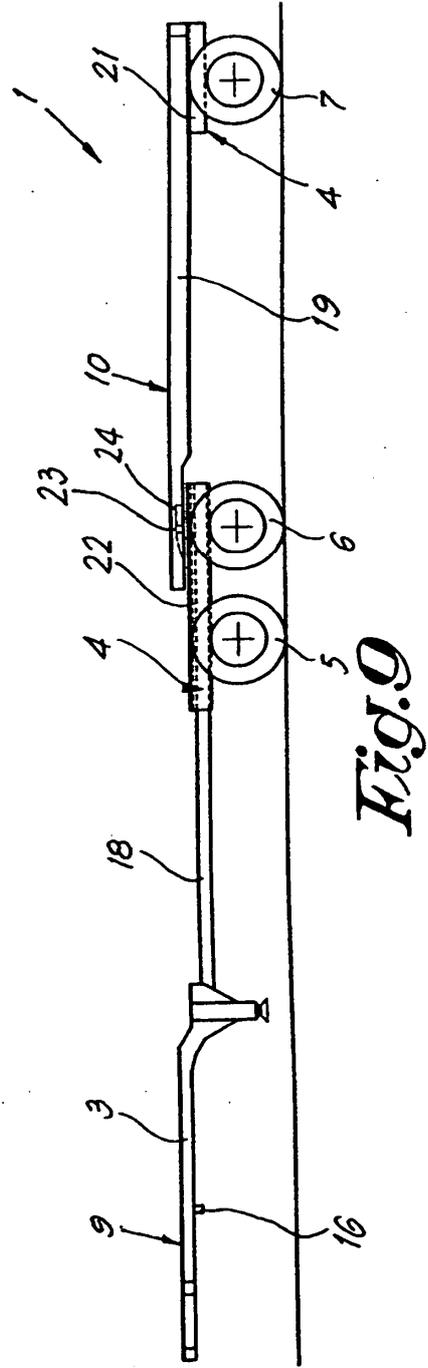
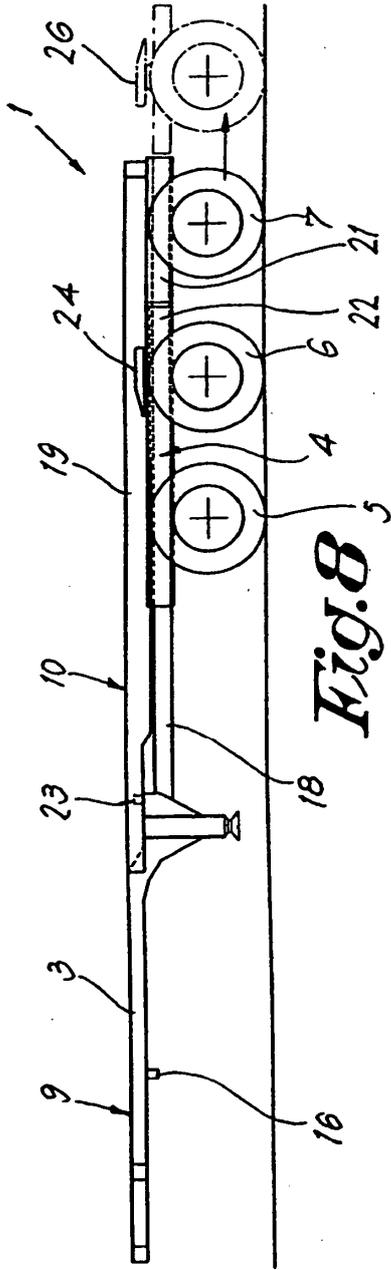


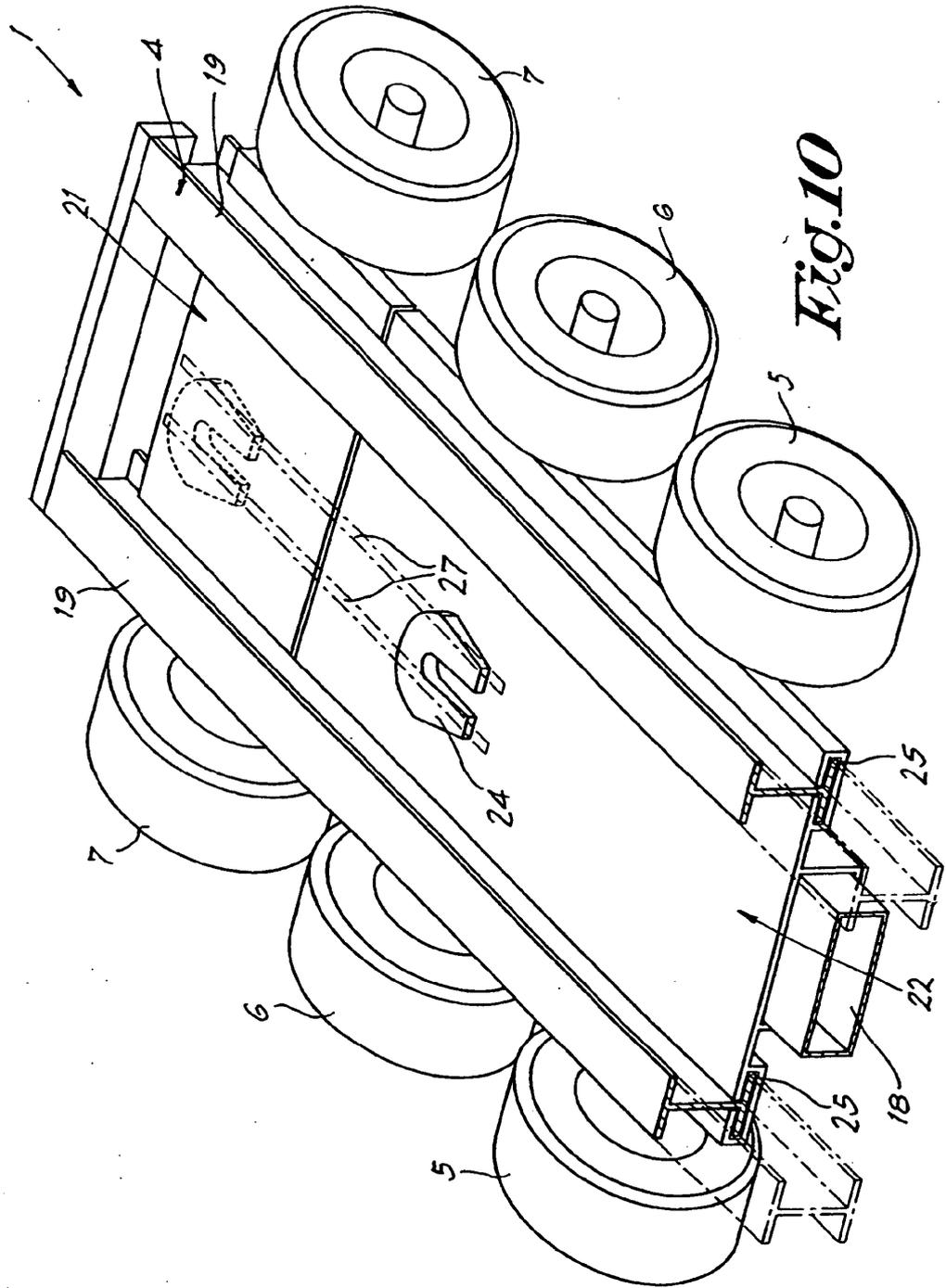


**Fig. 6**



**Fig. 7**





**Fig. 10**

