



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 690**

51 Int. Cl.:

B60P 3/12 (2006.01)

B62D 53/08 (2006.01)

B60D 1/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05791950 .8**

96 Fecha de presentación : **06.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1810878**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.07.2007**

54

Título: **Dispositivo para el remolque de vehículos industriales (camiones) que está diseñado para la quinta rueda de un tractor de camiones.**

30

Prioridad: **13.09.2004 ES 200402178**

73

Titular/es: **TALLERES MONREPÓS S.L.**
Ctra. Nacional 330, Km. 584
22193 Arascues, Huesca, ES

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.01.2011

72

Inventor/es: **Bielsa Aguasca, Marcos**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.01.2011

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 349 690 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

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de patente de invención que, según se expresa en el encabezamiento de la misma, corresponde a un mecanismo para el remolque de vehículos industriales (camiones) aplicable a la quinta rueda de un remolque tractor cuya finalidad es que una vez acoplado correctamente permita el rescate y remolque de
10 vehículos industriales averiados o accidentados en la carretera, evitando la ocupación permanente de camión de remolque, posibilitando de este modo su uso en otras actividades cuando el mecanismo está desacoplado.

CAMPO DE LA INVENCION

15 Esta invención es aplicable en la industria dedicada a la fabricación de camiones para el remolque, y equipos y dispositivos para la elevación y remolque de vehículos, con independencia del campo de uso.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En la actualidad, el remolque de camiones o autobuses averiados ó implicados en un accidente se realiza del mismo modo que los transportes de personal, elevando ligeramente la parte anterior o posterior del camión o autobús, que generalmente se corresponde con el eje roto o bloqueado, hasta que este está suspendido, y tirando simultáneamente en la dirección
25 de remolque, permitiendo que el vehículo remolcado ruede sobre su eje o ejes restantes.

 Los camiones de remolque diseñados para remolcar otros camiones y autobuses tienen, además del brazo de remolque que le da nombre, un mecanismo que generalmente consta de yugos plegables que están dispuestos en la parte posterior del vehículo, y sobre las cuales descansan las dos ruedas del eje del vehículo averiado. Mediante un sistema adecuado se
30 elevan dichos yugos hasta levantar el vehículo lo suficiente como su remolque seguro.

 Sin embargo, este sistema descrito presenta el inconveniente de que se debe montar sobre el bastidor / chasis de un camión de forma permanente, siendo necesario dedicar de forma exclusiva el camión para este fin, de modo que resulta imposible utilizarlo para otras actividades que no sean el remolque, dificultando la amortización y rentabilidad del vehículo.

35 Teniendo en cuenta este inconveniente, entre otros muchos, es por lo que ha sido

ideada la invención que nos ocupa. En efecto, se trata de proveer de un dispositivo para el remolque de vehículos industriales que sea acoplable y desacoplable para permitir la utilización del vehículo grúa en otras actividades cuando no sea utilizado para este fin.

5 Como característica diferenciadora con respecto a los demás, el mecanismo para el remolque de vehículos industriales aplicable a la quinta rueda de un remolque tractor, no se instala sobre el bastidor / chasis de camiones rígidos, sino que se acopla en la quinta rueda de tractocamiones, del mismo modo que lo hace un semirremolque, permitiendo de esta forma la utilización del remolque tractor para otros usos con tan sólo “desenganchar” el mecanismo.

10 El solicitante no tiene conocimiento de la existencia, en la actualidad, de ninguna invención con las características indicadas como idóneas. Sin embargo, ejemplos del estado de la técnica han sido vistos en los documentos US 5 409 345, EPep 1 439 113 o DE 4 317 237

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 El mecanismo de remolque de vehículos industriales aplicado a la quinta rueda de un remolque tractor propuesto por la invención, está configurado en sí mismo como una evidente novedad dentro de sus múltiples campos de aplicación, que permiten el uso de un remolque tractor como camión de remolque, posibilitando de esta manera el uso del vehículo para otras actividades, lo que conduce a una mejor amortización y mayor rentabilidad.

20 El mecanismo de remolque de vehículos industriales aplicado a la quinta rueda de un remolque tractor objetivo de la invención, está constituido por un bastidor principal, un bastidor vertical, un bastidor de soporte del vehículo y dos brazos extensibles. En una variante, estos dos brazos extensibles se reducen a un solo brazo central.

25 El bastidor principal está dispuesto horizontalmente y actúa de soporte de los demás componentes. El perno que está acoplado a la quinta rueda del remolque tractor está dispuesto sobre la parte inferior de dicho bastidor.

30 El bastidor principal tiene medios de sujeción para evitar que el conjunto del mecanismo de remolque bascule ó rote con respecto a la quinta rueda cuando está plegada encima del remolque tractor en condiciones de funcionamiento. Dichos medios de sujeción son:

- Dos tirantes de carga con ojillo que fijan la parte delantera del bastidor principal al chasis del remolque tractor. Su misión principal es que el mecanismo de remolque no gire sobre la quinta rueda.

- Dos soportes traseros que van atornillados a la parte posterior del chasis del remolque tractor. Su misión principal es que el mecanismo de remolque descansa sobre ellos y no bascule sobre la quinta rueda.

5 Los tirantes y los soportes hacen que el mecanismo de remolque quede inmovilizado en posición horizontal cuando va plegado encima del remolque tractor en condiciones de funcionamiento.

10 El bastidor principal también está dotado de un dispositivo antiempotramiento, que como su propio nombre indica, impide que en caso de alcance, un vehículo se empotre contra el eje trasero del remolque tractor que porta el mecanismo de remolque plegado sobre la quinta rueda en condiciones de funcionamiento.

15 Sobre el bastidor principal, articulado en su extremo posterior y accionado por una pareja de cilindros hidráulicos bascula el bastidor vertical, que en la posición de recogido del mecanismo queda en posición horizontal, descansando sobre el bastidor principal, y una vez extendido el mecanismo queda en posición vertical.

El bastidor vertical además del movimiento basculante, tiene movimiento de desplazamiento vertical, cuando está desplegado, para permitir el ajuste de la altura del bastidor de soporte del vehículo.

20 Igualmente, sobre el bastidor vertical, articulado en su extremo inferior y accionado también por una pareja de cilindros hidráulicos, bascula el bastidor de soporte del vehículo, de modo que en la posición de recogido del mecanismo queda paralelo al bastidor vertical, y una vez extendido el mecanismo queda en posición básicamente horizontal, ligeramente por encima del nivel del suelo.

25 El bastidor de soporte del vehículo tiene dos brazos telescópicos, extensibles que se deslizan por debajo del vehículo averiado ó accidentado, ajustándose al punto más adecuado donde se pueda amarrar el chasis mediante unas cadenas, evitando las interferencias con calderines de aire, depósitos de gasoil, depósitos de combustible, etc.

Los brazos telescópicos se accionan de forma independiente para una mejor adaptación al vehículo averiado o accidentado.

30 En la nueva variante del bastidor de soporte del vehículo, estos dos brazos telescópicos, son sustituidos por un único brazo telescópico central. Con esto, lo que se consigue es que el brazo telescópico cuando se estira para pasar por debajo del vehículo averiado ó accidentado, quede justo en la parte central, evitando cualquier problema de interferencia con calderines, depósitos de gasoil, depósitos de aceite, etc. Pero la principal y la
35 más importante ventaja de ser un único brazo telescópico central es que permite enganchar los

vehículos de la parte posterior. Esto no se puede conseguir con el bastidor de soporte del vehículo que tiene dos brazos telescópicos, ya que la distancia exterior que hay entre brazo y brazo telescópico es superior a la distancia interior que hay entre las ruedas gemelas de un camión (Ruedas posteriores), resultando imposible introducir el bastidor de soporte del vehículo por debajo del camión averiado por la parte posterior.

El enganche a un camión desde atrás, está diseñado para el caso particular de remolques tractores que obtienen las siguientes ventajas:

- Se eleva el eje que menos pesa, el eje posterior.
- 10 - Como el eje que queda en el aire es el eje motriz (Eje posterior) no es necesario desmontar la transmisión.
- No es necesario desbloquear los actuadores de los frenos para desfrenar el vehículo, ya que las ruedas que van rodando por el suelo son las del eje anterior.

15 Para realizar la operación de colocar las cadenas desde el/ los extremo/os de la/ las barra/as telescópicas al chasis del vehículo averiado, y así poder elevar el eje anterior ó posterior (sólo si se trata del caso de la nueva variante) del vehículo averiado, el bastidor de soporte del vehículo dispone de unas patas basculantes que como su nombre indica permiten a este bastidor bascular sobre ellas para primero aproximar la/ las punta/as de la/ las barras/as
20 telescópica/as al chasis del vehículo averiado y amarrarlo con cadenas y luego alejar la/ las punta/as del chasis y de esta manera tensar las cadenas al mismo tiempo que se consigue elevar el eje anterior ó posterior del vehículo averiado que está apoyado sobre el bastidor.

El bastidor de soporte del vehículo además cuenta con unos soportes regulables para colocar las ruedas del eje anterior del vehículo a remolcar. En el caso de la nueva variante del
25 bastidor de soporte del vehículo, es decir, la que tiene un único brazo telescópico en el centro, los soportes regulables tienen la suficiente anchura como para colocar las ruedas gemelas de un eje posterior de camión. Pudiendo elegir de esta manera entre enganchar el vehículo elevando el eje anterior, ó elevando el eje posterior. Con los soportes de las ruedas, se garantiza que el vehículo que va a ser remolcado queda perfectamente inmovilizado y anclado
30 en el bastidor del mecanismo de remolque, y que no se va a mover en caso de aceleración ó frenada bruscas.

La anchura exterior definida entre los soportes de las ruedas, puede ser aumentada ó disminuida en función de la anchura del eje anterior del vehículo a remolcar. En el caso de la nueva variante de un único brazo telescópico en el centro, también se puede aumentar ó
35 disminuir la anchura interior de los soportes en función de si en ellos se coloca un eje de

ruedas sencillas, ó un eje de ruedas gemelas. Así mismo la longitud del alojamiento de la rueda también se puede modificar, colocando las barras de anclaje en un punto u otro, según convenga, en función del diámetro de la rueda del vehículo a remolcar.

El mecanismo de remolque esta dotado de un sistema de freno para conectar el
5 vehículo a remolcar, comprendiendo dicho sistema de freno:

- Un circuito de freno de servicio.
- Un circuito de freno de aparcamiento.

10 Usando dos mangueras, una de ellas de alimentación del circuito de freno de aparcamiento para desbloquear y la otra de alimentación del circuito de freno de servicio al freno, y una serie de adaptadores conectados en las válvulas de distribución de aire neumático a los actuadores, se consigue que las ruedas del vehículo averiado ó accidentado que van rodando por la carretera frenen de forma solidaria cuando se pise el pedal de freno del
15 remolque tractor de remolque. Este sistema es imprescindible para realizar una operación de remolcado con total seguridad. De esta manera se pueden bajar puertos de montaña con la tranquilidad de que el vehículo averiado no se va a apoderar del remolque tractor de remolque, ya que toda la unidad frenará al mismo tiempo que el freno del remolque tractor está activado.

En la parte anterior del bastidor de soporte del vehículo está dispuesto un cabrestante
20 para tareas auxiliares de remolque y aproximación inicial del remolque al vehículo averiado hasta los soportes de las ruedas.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se adjunta un conjunto de figuras como parte integral de la descripción, en los que se ha representado lo siguiente con carácter ilustrativo no limitativo:

30 La figura 1 muestra una vista en perfil del mecanismo de remolque de vehículos industriales en la posición replegada.

La figura 2 muestra una vista en perfil del mecanismo de remolque de vehículos industriales en la posición extendida.

35 La figura 3 muestra una vista en perfil de cómo está dispuesto el mecanismo de

remolque de vehículos industriales sobre un remolque tractor en la posición replegada.

La figura 4 muestra en una vista en perfil de los dos vehículos (Tractor y uno que está averiado ó accidentado) cómo se realiza el remolque de los vehículos averiados ó accidentados.

5 La figura 5 muestra una vista en planta del mecanismo de remolque donde el detalle de las diferentes posiciones en las que la rueda soporta el bastidor de soporte del vehículo pueden verse situado para adaptar toda la gama de anchuras de eje y diámetros de rueda.

La figura 6 muestra una vista en planta del mecanismo de remolque mostrando la nueva variante del bastidor de soporte del vehículo con un solo brazo telescópico en el centro, y la anchura de los soportes de las ruedas que se puede adaptar tanto a la anchura interior como a la anchura exterior, lo que permite unir los vehículos tanto del eje anterior, como del eje posterior.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

15 A la vista de estas figuras, puede observarse como el mecanismo de remolque de vehículos industriales aplicado a la quinta rueda de remolques tractores en cuestión, consta de un bastidor principal (1) hecho de planta principalmente rectangular con perfil cuadrangular de acero, que está dispuesto horizontalmente y que sirve de soporte al resto de componentes. El perno (2) que está acoplado a la quinta rueda del remolque tractor (3) está dispuesto sobre la parte inferior de dicho bastidor.

El bastidor principal tiene medios de sujeción para evitar que el conjunto del mecanismo de remolque bascule ó rote con respecto a la quinta rueda cuando está plegado encima del remolque tractor en condiciones de funcionamiento Dichos medios de sujeción son:

25 - Dos tirantes de carga con ojillo (4) que fijan la parte delantera del bastidor principal al chasis del remolque tractor. Su misión principal es que el mecanismo de remolque no gire sobre la quinta rueda.

- Dos soportes posteriores (5) que van atornillados a la parte posterior del chasis del remolque tractor. Su misión principal es que el mecanismo de remolque descansa sobre ellos y no bascule sobre la quinta rueda.

El bastidor principal también está también dotado con un dispositivo (6) de protección antiempotramiento, que como su propio nombre indica, previene, en caso de colisión, que un vehículo se empotre contra el eje posterior del remolque tractor que lleva el mecanismo de

remolque plegado sobre la quinta rueda en condiciones de funcionamiento.

Sobre el bastidor principal, también de planta principalmente rectangular y hecho de acero, articulado en su extremo posterior y activado por cilindros hidráulicos (7), bascula el bastidor vertical (8), que permanece en posición horizontal (figuras 1 y 3) cuando el mecanismo
5 está colapsado y vertical (figuras 2 y 4) cuando el mecanismo está extendido.

Sobre el bastidor vertical, articulado en su extremo inferior y accionado igualmente por cilindros hidráulicos (9), bascula el bastidor de soporte del vehículo (10), de modo que cuando el mecanismo está recogido (figuras 1 y 3) queda paralelo al bastidor vertical, y una vez extendido el mecanismo (figuras 2 y 4) queda en posición horizontal, o casi horizontal,
10 ligeramente por encima del nivel del suelo.

El bastidor de soporte del vehículo dispone de dos brazos telescópicos (11) extensibles, accionados por cilindros hidráulicos independientes (12). En el caso de la nueva variante de bastidor de soporte del vehículo, sólo hay un único brazo telescópico central (11) (figura 6) accionado por un único cilindro (12). El / los brazo/ os telescópico/ os, se desliza/n por debajo
15 del bastidor del vehículo averiado o accidentando (13), ajustándose al punto más adecuado donde se pueda amarrar dicho bastidor mediante unas cadenas, evitando las interferencias con calderines de aire, depósitos de gasoil, depósitos de combustible, etc.

Para realizar la operación de colocar las cadenas (14) desde el/los extremo/os del/de los brazo/os telescópico/os (11) al chasis del vehículo averiado (13), para poder elevar el eje
20 anterior ó posterior (sólo si se trata del caso de la nueva variante) del vehículo averiado (13), el bastidor de soporte del vehículo (10) dispone de unas patas basculantes (15) que como su nombre indica permiten a este bastidor bascular sobre ellas para primero aproximar la/ las punta/s del/de los brazo/s telescópico/s al chasis del vehículo averiado y amarrarlo con cadenas y luego alejar la/ las punta/as del chasis y de esta manera tensar las cadenas (14) al
25 mismo tiempo que se consigue elevar el eje del vehículo averiado (13) que está apoyado sobre el bastidor (10). Esta maniobra de aproximación y alejamiento se realiza con la actuación de los cilindros hidráulicos (9).

El bastidor de soporte del vehículo además cuenta con unos soportes regulables (16) para colocar las ruedas del eje anterior del vehículo a remolcar (13). En el caso de la nueva
30 variante del bastidor de soporte del vehículo, es decir, la que tiene una única barra telescópica (11) en el centro, los soportes regulables (16) tienen la suficiente anchura como para colocar las ruedas gemelas de un eje posterior de camión. Pudiendo elegir de esta manera entre enganchar el vehículo (13) elevando el eje anterior, ó elevando el eje posterior. Con los soportes de las ruedas (16), se garantiza que el vehículo que va a ser remolcado (13) queda
35 perfectamente inmovilizado y anclado en el bastidor del mecanismo de remolque (10), y que no

se va a mover en caso de aceleración ó frenada brusca.

La anchura exterior definida entre los soportes de las ruedas (16), puede ser aumentada ó disminuida en función de la anchura del eje anterior del vehículo a remolcar. En el caso de la nueva variante de una única barra telescópica y en el centro, también se puede aumentar ó
5 disminuir la anchura interior de los soportes (16) en función de si en ellos se coloca un eje de ruedas sencillas, ó un eje de ruedas gemelas. Así mismo en ambos casos, la longitud del alojamiento de cada soporte regulable (16), también se puede modificar, en función del diámetro de la rueda del vehículo a remolcar, colocando las barras de anclaje (17) en un punto u otro, según convenga.

10 Para colocar el eje anterior del vehículo remolcar (13) sobre el bastidor de soporte (10), en primer lugar se extraen unas barras perforadas (17) de anclaje de las ruedas del eje del vehículo que va a ser remolcado. A continuación, se ajusta la anchura entre los soportes regulables (16) a la anchura del eje del vehículo a remolcar, seguidamente, el mecanismo de remolque es aproximado hasta que las ruedas del eje anterior del vehículo averiado (13) hacen
15 tope contra los soportes regulables (16) de las ruedas. Esta operación puede hacerse con la ayuda del cabrestante (18) que está ubicado en la parte delantera del bastidor de soporte del vehículo (10), ya que se trata de movimientos lentos y precisos. Una vez que las ruedas ocupan la posición requerida, las barras perforadas (17) de anclaje vuelven a ser colocadas e inmovilizadas mediante bulones de seguridad. De esta manera, las ruedas del vehículo a
20 remolcar quedan encajonadas en los soportes regulables (16) del bastidor de soporte del vehículo (10).

Los tirantes (4) y los soportes (5) anteriormente nombrados, impiden que el mecanismo de remolque plegado en la posición de transporte, gire y bascule sobre la quinta rueda, haciendo que el dispositivo quede inmovilizado y en posición horizontal.

25 Los soportes posteriores (5) están calculados para soportar por sí solos el peso del mecanismo de remolque en la posición de máxima extensión. Los soportes posteriores (5), están formados por unas primeras piezas atornilladas al chasis, y unas segundas piezas acopladas con las primeras piezas de forma telescópica, fijándose la posición a una altura seleccionada mediante un bulón. Las primeras piezas se dimensionan a medida para cada
30 caso. Una vez colocadas, quedarán fijas, puesto que no interfieren en el funcionamiento del mecanismo de remolque, ni en otros usos (llevar semirremolques) en el que el remolque tractor (3) puede estar implicado.

Para liberar el mecanismo de remolque de los medios de sujeción, primero se retiran los tirantes (4), permaneciendo el mecanismo de remolque en posición horizontal por los soportes
35 posteriores (5). A continuación, se retiran los soportes posteriores (5). Para realizar esta

operación, hay que apoyar el extremo del bastidor de soporte del vehículo (10) en el suelo para producir un giro de todo el conjunto sobre la quinta rueda, lo que permite extraer los bulones de los soportes posteriores (5) para así poder bajar dichos soportes posteriores (5), quedándose en la posición que se puede apreciar en la figura 4.

5 El mecanismo de remolque dispone de un sistema de freno para conectar en el vehículo a ser remolcado. Este sistema garantiza que las ruedas del vehículo averiado que van rodando, frenen de forma solidaria cuando se pise el pedal de freno del remolque tractor (3). Este sistema es imprescindible para llevar a cabo la operación de remolcado con total seguridad, pues permite bajar puertos de montaña con la certeza de que el vehículo averiado (13) no se
10 va a apoderar del remolque tractor (3), ya que va a frenar todo el conjunto a la vez, cuando se activa el freno del remolque tractor (3).

Dicho sistema de freno está dotado el mecanismo de remolque comprende:

- Un circuito de freno de servicio.
- 15 - Un circuito de freno de aparcamiento.

El uso de dos mangueras, una de ellas de alimentación del circuito de freno de aparcamiento para desbloquear y la otra de alimentación del circuito de freno de servicio para frenar, y una serie de adaptadores conectados en las válvulas de distribución de aire neumático
20 a los actuadores, se consigue que las ruedas del vehículo averiado ó accidentado (13) que ruedan sobre la carretera frenen de forma solidaria cuando se pisa el pedal de freno del remolque tractor.

Si no se puede realizar la conexión de las mangueras a los circuitos de freno de servicio y freno de aparcamiento respectivamente, se deberá de alimentar directamente con aire las
25 cámaras del freno de servicio y freno de aparcamiento de cada unos de los actuadores de las ruedas del vehículo averiado (13) que van rodando por la carretera. En la cámara del freno de aparcamiento se conectará la manguera de aire que está introduciendo aire permanentemente para desbloquear. En la cámara del freno de servicio, se conectará la manguera de aire que introducirá aire esporádicamente es decir en el momento en el que se pise el pedal de freno del
30 remolque (3) tractor.

Ambas mangueras se conectan a los conectores rápidos a cualquiera de los lados de la parte posterior del bastidor principal (1). El sistema de freno incluye una serie de adaptadores y mangueras auxiliares que permiten que todas las conexiones necesarias a realizar en la
instalación del circuito de frenado del vehículo averiado.

35 Para el caso particular de que el vehículo a remolcar tenga dos ejes posteriores, y el

último sea un eje de carga elevable, es decir, un eje que se eleva (sin tocar el suelo) cuando el vehículo está descargado, solamente será necesario alimentar a sus actuadores de este eje con la manguera de aire de freno de servicio, ya que éstos carecen de cámara de aire de freno de aparcamiento.

5 Como ya se ha explicado antes, mediante las patas basculantes (15) y actuando la pareja de cilindros hidráulicos (9), se consigue realizar la maniobra de amarre del chasis del vehículo averiado (13) al bastidor de soporte (10).

A continuación se describen las etapas necesarias para llevar a cabo la maniobra, mostrando así la importante función de las patas (15) basculantes:

10 1. Extracción de las patas (15) basculantes ubicadas enfrente de los soportes (16) ajustables de las ruedas. Para poder extender las patas basculantes, será necesario apoyar el extremo del bastidor (10) de soporte del vehículo en el suelo. Esto se conseguirá activando el par de cilindros (9) (Extracción de los vástagos)

15 2. Una vez que las patas (15) basculantes están en el suelo, se hace la maniobra inversa, es decir, se vuelve a colocar el bastidor de soporte (10) en una posición horizontal basculando entonces sobre las patas basculantes (15). Esto se consigue actuando sobre la pareja de cilindros (9) (Recogiendo los vástagos). En esta fase, el eje del vehículo averiado colocado sobre los soportes regulables (16) es elevado.

20 3. En esta posición, se extiende/n el/los brazo/s telescópico/s hasta una posición en donde puedan pasarse unas cadenas (14) para amarrar el chasis del vehículo averiado (13), sin que estas interfieran con ningún elemento como pueden ser depósitos de combustible, tubo de escape, cables, calderines de aire, tuberías, y otros. El movimiento de cada brazo telescópico (11) se realiza mediante los cilindros hidráulicos (12), que son independientes, lo
25 que permite extender cada brazo telescópico (11) por separado para poder dejarlos con diferentes longitudes, aunque siempre que sea posible, se buscará que ambos brazos (11) presenten la misma longitud. En el caso de la nueva variante de un único brazo telescópico central (11) y con un único cilindro de extensión (12) mostrado en la figura 6, también se
30 amarrarán a este único perfil mediante cadenas, los 2 largueros del chasis del vehículo averiado (13). En el extremo de este perfil están situados anillos 2 laterales donde las cadenas de uno y otro lado se sujetan.

35 4. Se aproximarán los extremos de los brazos telescópicos (11) lo máximo posible al chasis, siempre con la precaución de que no se produzca ninguna interferencia con ningún otro

elemento. Esta maniobra se realiza volviendo a actuar sobre la pareja de cilindros (9) (Repliegue de vástagos).

5 5. Una vez determinada la ubicación del punto de sujeción, cada uno de los travesaños del chasis del vehículo averiado (13) se anclarán al extremo/s del brazo/s telescópico/s mediante cadenas homologadas de 10 mm de espesor y límite de carga trabajo de 3200 kg en arrastre directo.

10 6. Las cadenas de sujeción se tensarán, distanciando los extremos del brazo telescópico del chasis del vehículo averiado (13) activando a este fin el par de cilindros (9) hidráulicos (Extracción des vástagos). Una vez rigidizado y elevado el conjunto gracias a la acción de las cadenas (14), se replegarán las patas (15) basculantes.

15 Una vez ajustada en altura el bastidor vertical, mediante orificios (19), se bloquea esta altura por medio de pasadores de manera que los cilindros (7) hidráulicos (7), a pesar de tener válvulas de seguridad, no sufran daño alguno.

20 De la misma manera, una vez tensadas las cadenas y elevado así el eje del vehículo averiado que reposa sobre los soportes ajustables, y estableciendo como definitiva la posición del bastidor de soporte del vehículo (10) con respecto al bastidor vertical (8) mediante orificios (20) de la barra telescópica se inmoviliza esta posición por medio de un pasador de manera que los cilindros hidráulicos (9) a pesar de tener válvulas de seguridad, no sufran daño alguno.

Hay una bomba eléctrica para activa el equipo hidráulico operado por las baterías del remolque tractor o el suministro eléctrico y la bomba instalada en el mismo.

25 El sistema (21) de control y mando de los cilindros hidráulicos y el cabestrante que pueden ser activados manualmente o por control remoto por cable o radio se montan sobre el bastidor principal.

Reivindicaciones

1. Un mecanismo de remolque de vehículos industriales configurado para ser aplicado a la quinta rueda de un remolque tractor (3) para remolcar un vehículo (13) averiado por medio de las ruedas de un eje del vehículo (13) averiado que tiene: un bastidor principal (1) que tiene un perno (2) para enganchar al remolque tractor (3), y un bastidor (10) de soporte para soportar el vehículo averiado (13), estando dicho bastidor (10) de soporte articulado sobre el bastidor (1) principal, que comprende soportes (16) ajustables para situar las ruedas del eje del vehículo averiado (13) incrementando/reduciendo una anchura definida entre los soportes (16) ajustables para adaptar dicha anchura a la del eje del vehículo (13) averiado; incrementando/reduciendo una longitud definida entre una parte anterior y una parte posterior de cada soporte (16) ajustable para adaptar dicha longitud al diámetro de la rueda del vehículo (13) averiado, comprendiendo dicho mecanismo un sistema de freno para conectarlo al vehículo (13) remolcado, comprendiendo dicho sistema de freno: un circuito de aire para freno de aparcamiento, un circuito de aire para freno de servicio, **caracterizado porque** el sistema de freno comprende una pluralidad de mangueras y adaptadores para conectar a los circuitos de freno de aparcamiento y de servicio del vehículo (13) averiado y una pluralidad de mangueras y adaptadores para conectar directamente a los activadores de las ruedas del vehículo (13) averiado que rueda sobre la carretera durante el remolque.
2. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende además un bastidor vertical (8) entre el bastidor (1) principal y el bastidor (10) de soporte unidos de manera basculante al bastidor (1) principal (1) y al bastidor (10) de soporte para permitir que el mecanismo sea transportado en un posición plegada.
3. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el bastidor (10) de soporte comprende al menos un brazo telescópico, que está desplazado bajo de un bastidor del vehículo averiado para anclar el vehículo (13) averiado.
4. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** tiene un cabestrante (18), ubicado en la parte anterior del bastidor (10) de soporte para tareas de remolque auxiliares.
5. El mecanismo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el bastidor (8)

vertical tiene un movimiento vertical, para permitir un ajuste en altura del bastidor (10) de soporte.

5 6. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende un sistema de mando y control del medio de activación ubicado sobre el mecanismo, preferiblemente sobre el bastidor principal, para constituir un sistema autónomo.

10 7. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el mecanismo de remolque comprende medios de sujeción para permanecer sujeto en condiciones de funcionamiento, comprendiendo dichos medios: barras (4) anteriores para fijar el mecanismo por una parte anterior a un chasis del remolque (3) tractor; soportes (5) posteriores fijos a una parte posterior del remolque (3) tractor de manera que el bastidor (1) principal repose sobre dicha parte posterior del chasis.

15 8. El mecanismo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el bastidor (10) de soporte tiene una pluralidad de patas (15) basculantes para permitir que el vehículo (13) averiado esté cargado sobre el bastidor (10) de soporte.

20

25

30

35

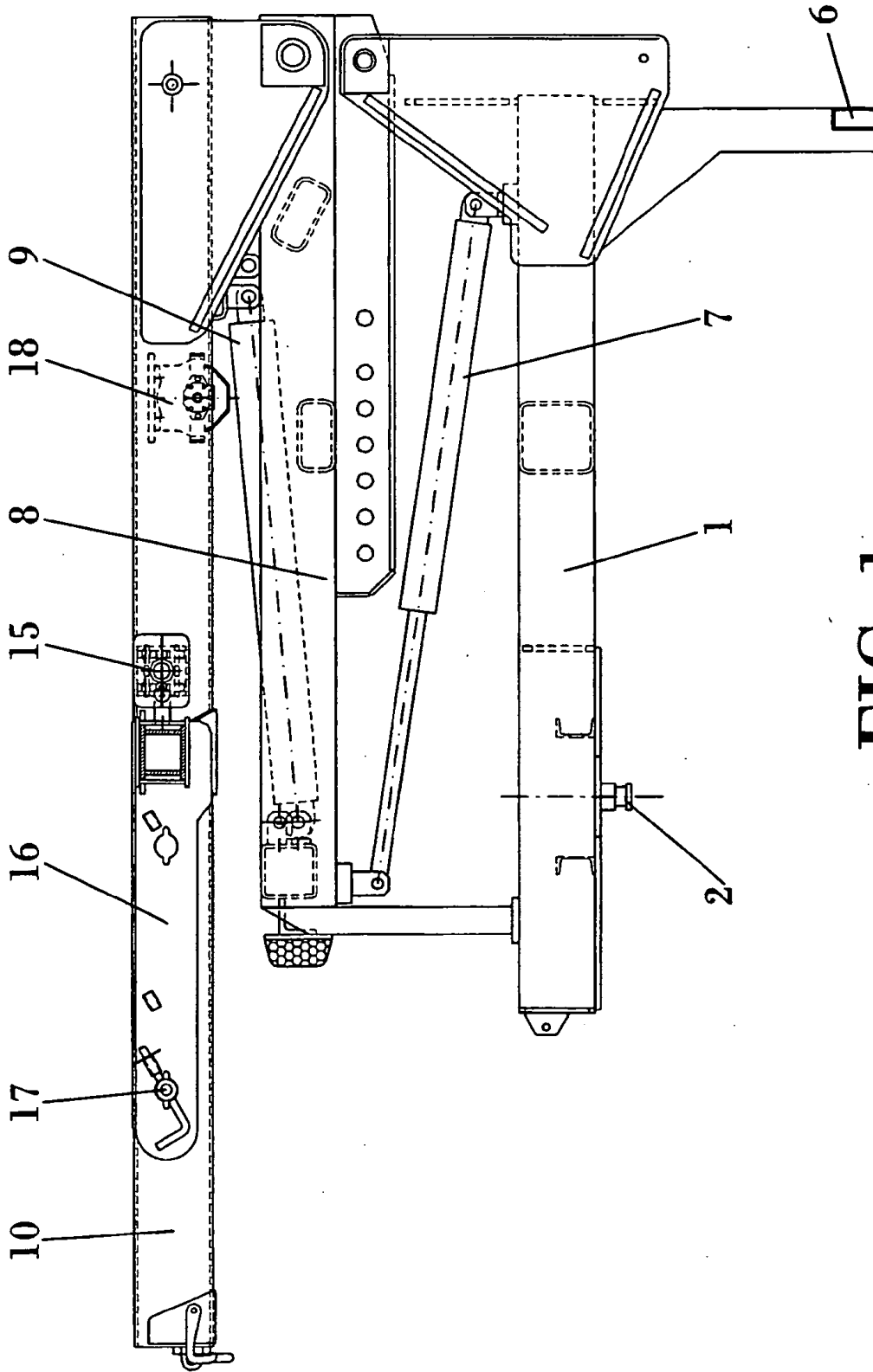


FIG. 1

15

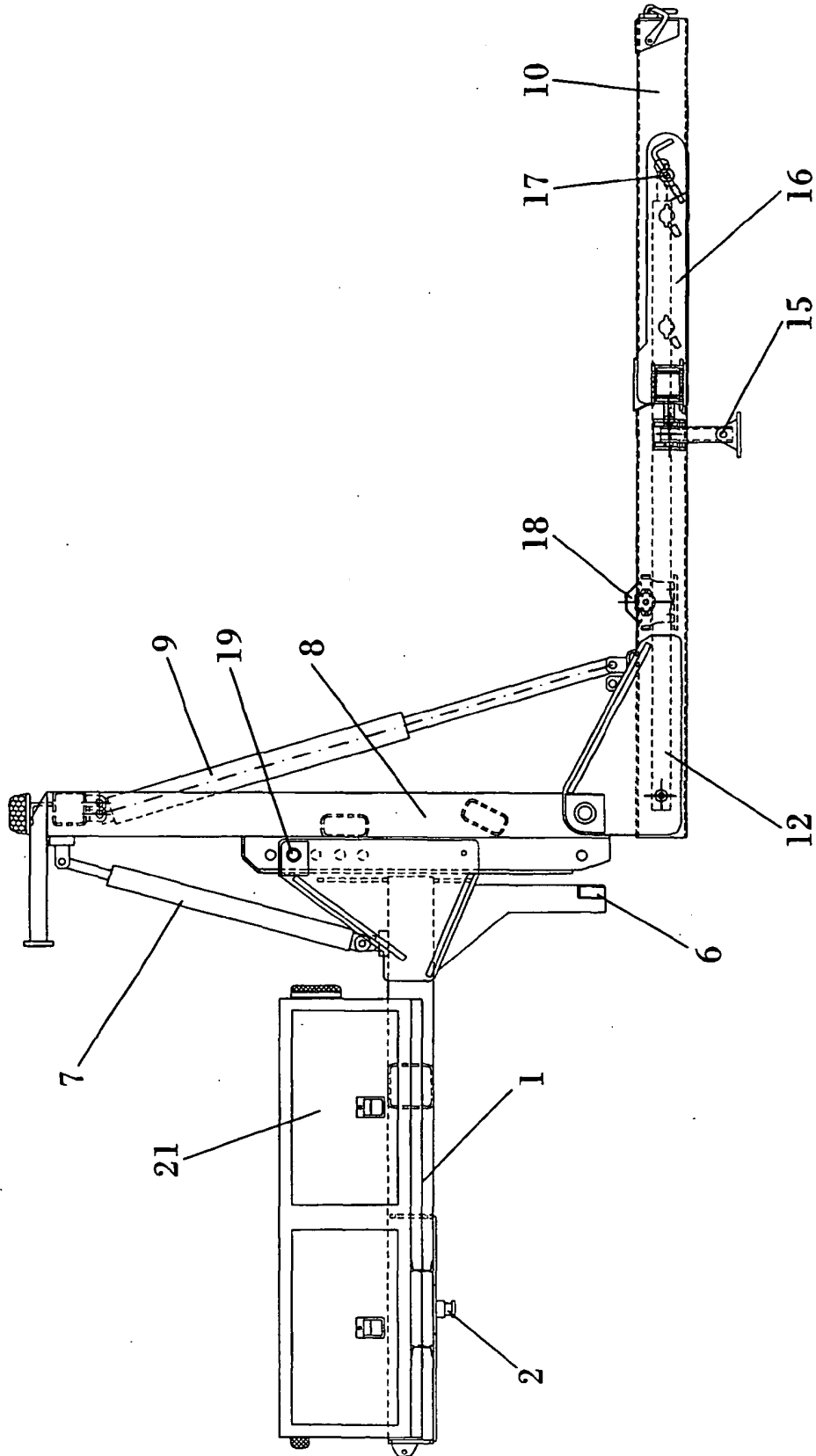


FIG. 2

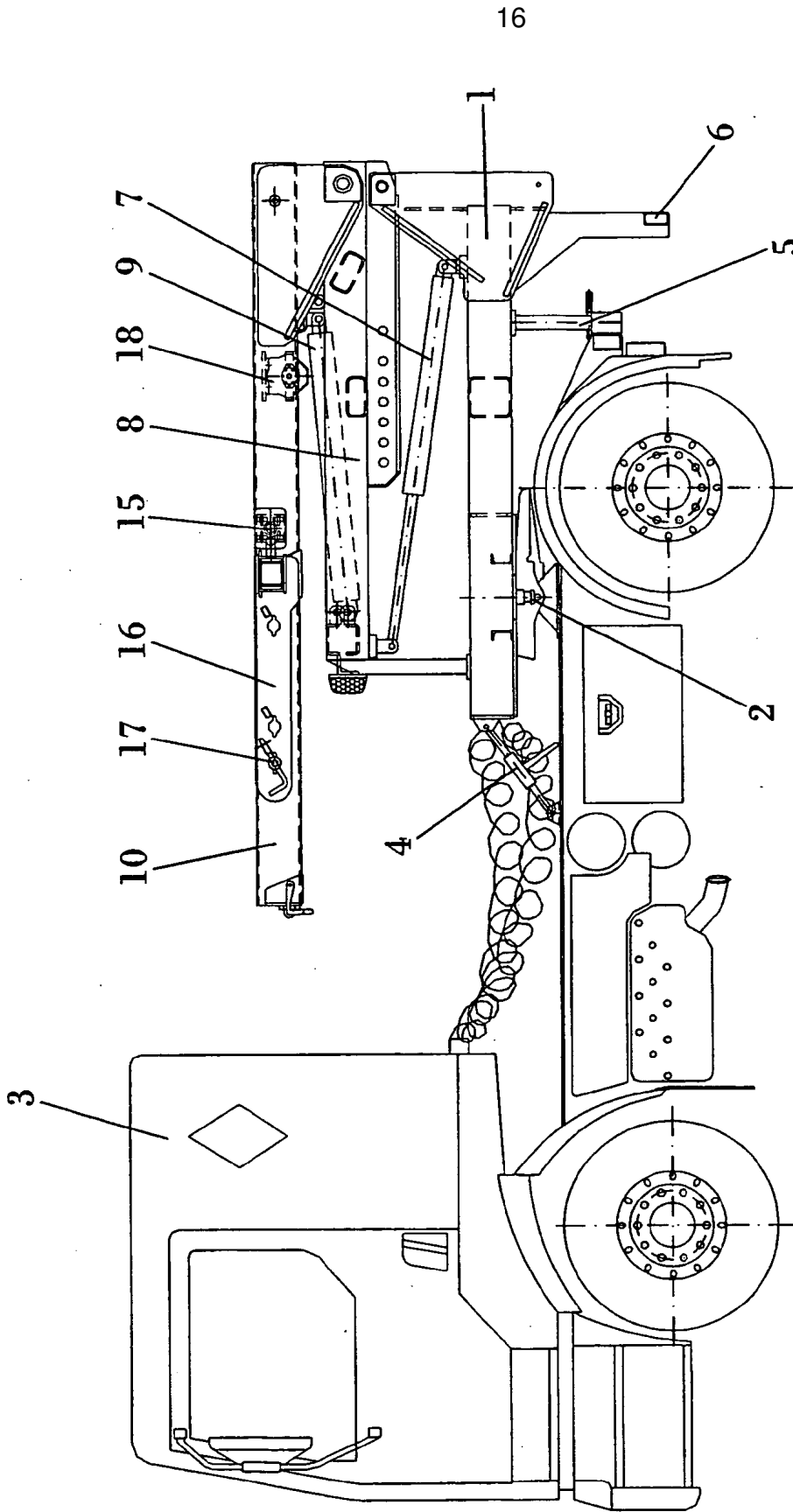


FIG. 3

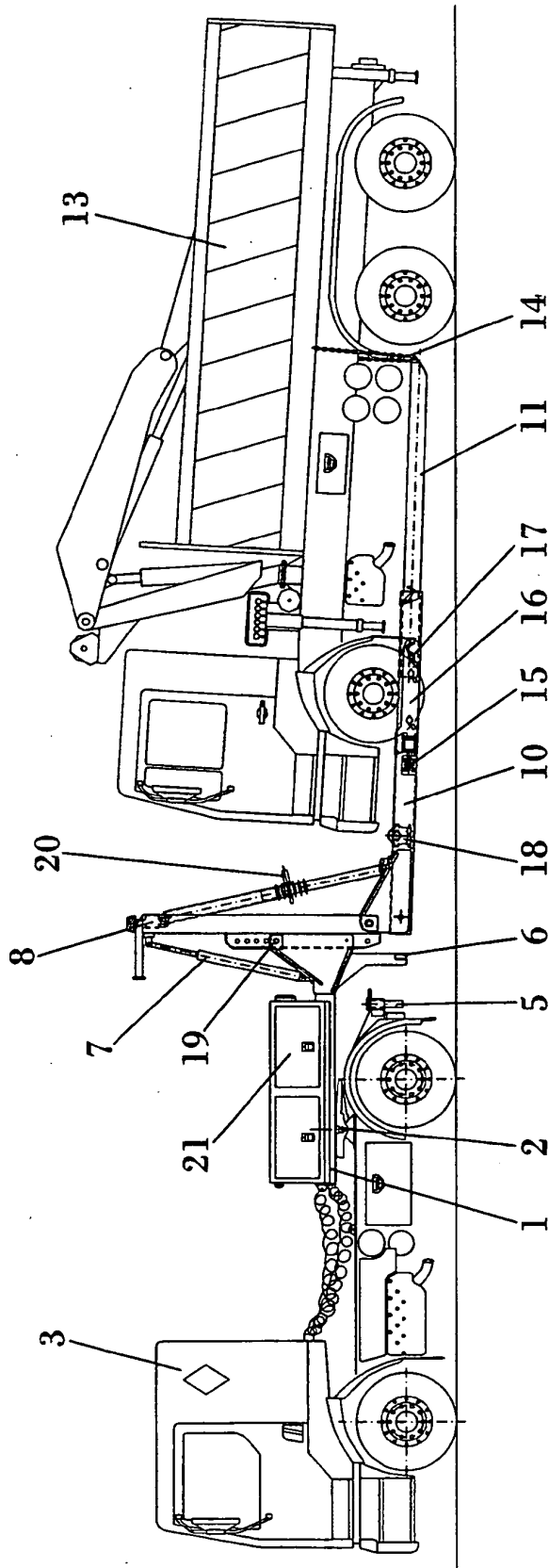


FIG. 4

18

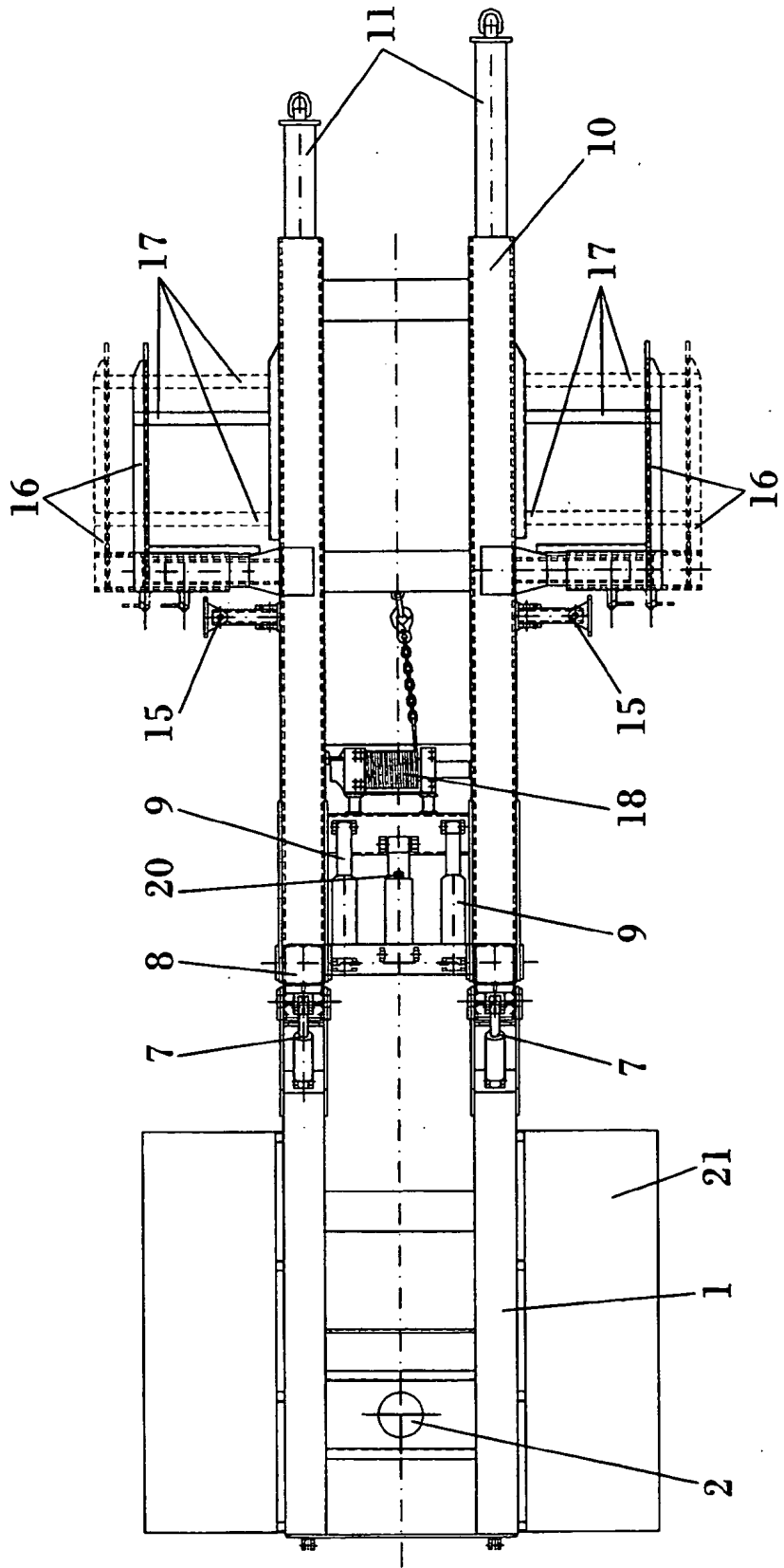


FIG. 5

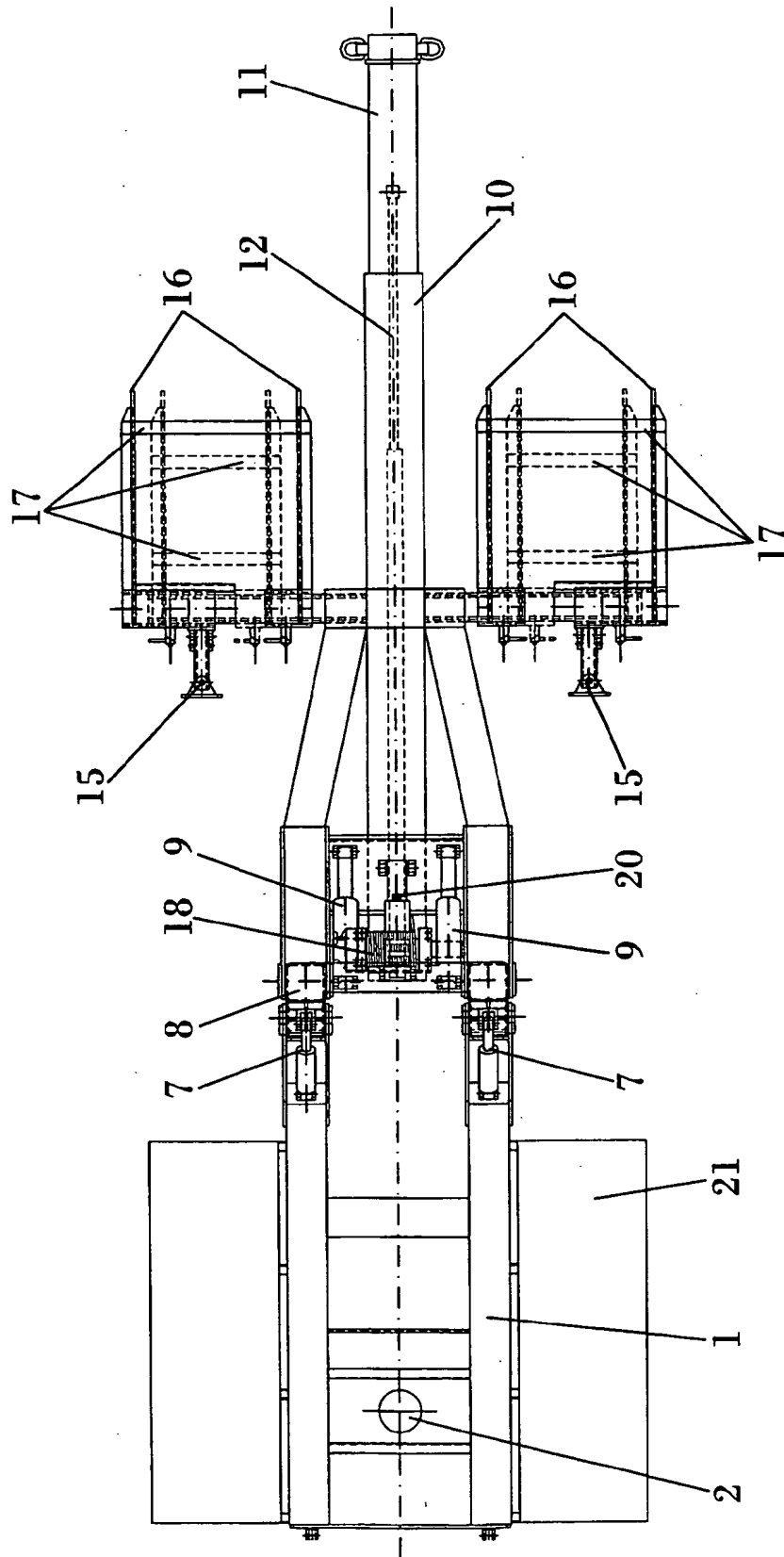


FIG. 6