

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 941 611**

51 Int. Cl.:

B60P 1/02 (2006.01)

B60P 3/06 (2006.01)

B62D 53/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2020 PCT/IT2020/050174**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.01.2021 WO21014474**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2020 E 20753814 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2023 EP 4003780**

54 Título: **Remolque con unidad de eje basculante**

30 Prioridad:

24.07.2019 IT 201900012795

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

24.05.2023

73 Titular/es:

SOSO, ELENA (50.0%)

Via L. Corain, 95

37040 S. Stefano di Zimella (VR), IT y

SOSO, STEFANO (50.0%)

72 Inventor/es:

SOSO, ELENA y

SOSO, STEFANO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 941 611 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

Remolque con unidad de eje basculante

5 Esta invención se refiere a un remolque equipado con una unidad de eje basculante.

Más en detalle, la invención se refiere a un remolque adecuado para el transporte de vehículos de considerables dimensiones y tamaño total; para permitir esto, los ejes traseros del remolque según la invención pueden moverse y alejarse del extremo trasero del propio remolque.

10 Esto permite cargar los vehículos a transportar sin desconectar el remolque del tractor, eliminando la obstrucción provocada por la presencia de los grupos de ruedas traseras.

15 Los remolques y semirremolques conocidos en la actualidad generalmente tienen una plataforma de carga central más baja, soportada en la parte trasera por uno o más grupos de ruedas; en la zona anterior hay un dispositivo de acoplamiento para remolque por tractor, que también mantiene la plataforma de carga en posición horizontal y alejada del suelo. Normalmente, para colocar la carga en la plataforma de carga, el remolque se separa del tractor y la porción del dispositivo de acoplamiento se retira del tractor; a continuación, se baja la porción delantera del remolque hasta tocar el suelo, obteniendo una rampa por la que puede transitar el vehículo a cargar para disponerse en la zona bajada de la plataforma de carga.

Finalmente, después de reposicionar el gancho para el tractor, la plataforma de carga se eleva nuevamente y se vuelve a acoplar.

25 Está claro que tal procedimiento tiene algunas desventajas; en primer lugar, es poco práctico de realizar ya que requiere una gran cantidad de etapas para completarse, lo que aumenta la complejidad y la duración de las operaciones.

30 Además, es necesario disponer de una gran cantidad de espacio disponible, tanto para el movimiento de las piezas desmontadas como para maniobrar los vehículos, lo que hay que tener en cuenta también los vehículos que ayudan en las maniobras, como carretillas elevadoras y similares.

35 En los últimos años se han propuesto soluciones alternativas (véase, por ejemplo, la Patente US 2001/0026753), que prevén la posibilidad de soltar y girar los semiejes posteriores del remolque alrededor de un eje perpendicular al suelo, llevándolos a una posición lateral; de esta manera, es posible bajar la plataforma de carga en la zona posterior y cargar un vehículo sin desconectar el remolque del tractor.

40 Incluso si resuelve parcialmente las desventajas mencionadas, tal aparato es sin embargo bastante complicado de desmontar y volver a montar, ya que la contribución de uno o más operadores sigue siendo fundamental para llevar a cabo el procedimiento; además, una solución del tipo que se acaba de describir sólo puede implementarse en remolques que no tengan en la zona posterior más de uno o dos ejes, porque el procedimiento para moverlos sería demasiado incómodo y complicado de realizar. El documento EP 2 689 957 A1 divulga un remolque con una unidad de eje basculante de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

45 El objetivo de esta invención, por lo tanto, es hacer un remolque que sea más práctico y rápido de usar y que pueda solucionar las desventajas de la técnica conocida descrita anteriormente.

50 En particular, un objetivo de la invención es proporcionar un remolque equipado con al menos una unidad de eje basculante que permita cargar vehículos que tienen dimensiones y tamaño total importantes sin requerir demasiado espacio de maniobra. Otro objetivo de esta invención es agilizar y facilitar la preparación y ejecución del procedimiento de carga de un vehículo en un remolque. Otro objetivo de la invención es eliminar, o al menos reducir drásticamente, la necesidad de intervención de operadores externos en la preparación y ejecución del procedimiento.

55 Otro objetivo de esta invención es proporcionar un remolque equipado con al menos una unidad de eje basculante que sea relativamente fácil y económico de fabricar. Este y otros objetivos se consiguen mediante un remolque equipado con una unidad de eje basculante según la reivindicación 1 adjunta; en las reivindicaciones dependientes adjuntas se dan características técnicas más detalladas.

60 A continuación se describirá esta invención a modo de ejemplo no limitativo según algunas de sus realizaciones preferidas, con ayuda de las figuras adjuntas, en las que:

- Las figuras 1A, 1B y 1C representan vistas laterales del remolque equipado con al menos una unidad de eje basculante según la invención, cuando realiza el procedimiento de basculación;
- Las figuras 2A, 2B y 2C representan vistas superiores del remolque equipado con al menos un eje basculante según la invención, en las tres configuraciones mostradas en las figuras 1A, 1B y 1C;

- La figura 3 representa una vista desde arriba del remolque según la invención, en la etapa final del procedimiento de basculación, cuando está listo para recibir un vehículo para ser cargado;
- Las figuras 4A y 4B representan un detalle del remolque en dos posibles actitudes de carga, que son equivalentes entre sí;
- Las figuras 5A y 5B muestran el remolque según la invención, acoplado a un tractor y en actitud de carga del vehículo.

Las realizaciones mostradas en las figuras adjuntas comprenden un semirremolque 1, equipado con una zona anterior o extremo delantero 11, una zona posterior o extremo trasero 12 y una plataforma de carga central 13.

El extremo delantero 11 tiene un dispositivo de acoplamiento de cuello de ganso 110 adaptado para acoplarse a un tractor (indicado por M en las figuras 5A y 5B) para remolcar.

La plataforma de carga 13 representada es del tipo rebajado, prerrogativa ya muy utilizada en el transporte de cargas voluminosas, que permite ganar espacio en sentido vertical al bajar la superficie de soporte de la carga a transportar y acercarla al suelo; sin embargo, dada la presencia de un peculiar sistema de descenso al suelo implementado en el extremo delantero 11 del semirremolque 1 y descrito a continuación, la invención también puede ser aplicada a remolques de tipo convencional y no bajado.

En la zona posterior 12 hay un soporte trasero 2 que incluye uno o más ejes 21, cada uno conectado a uno o más grupos de ruedas 210.

El soporte trasero 2 tiene una porción de conexión 22 para conectarlo al semirremolque 1 de manera especial, por medio de un soporte telescópico o corredera 3.

Más en detalle, el soporte telescópico 3 puede deslizarse en uno de sus asientos (soporte de quinta rueda) 31 integrado en la plataforma de carga 13, según un eje o dirección X paralela al suelo y la dirección longitudinal de extensión del semirremolque 1; este movimiento es posible gracias al uso de primeros medios de movimiento 100, preferiblemente actuadores neumáticos o hidráulicos.

Además, la porción de conexión 22 está conectada de forma giratoria al propio soporte telescópico 3, por ejemplo, por medio de una bisagra o pivote 221; esto significa que el soporte trasero 2 puede girar alrededor de un eje Y paralelo al suelo y perpendicular a la dirección longitudinal de extensión del semirremolque 1 gracias al uso de segundos medios de movimiento 200 consistentes, por ejemplo, en actuadores similares a los anteriores.

El soporte telescópico 3 está conectado a un acoplamiento móvil de quinta rueda 4 capaz de girar alrededor de un eje sustancialmente vertical Z perpendicular al suelo y a la plataforma de carga 13; para girar el acoplamiento de quinta rueda 4, es posible utilizar terceros medios de movimiento 300, por ejemplo, actuadores asistidos por correas o cadenas 301 y/o ruedas dentadas.

Operacionalmente, el procedimiento para preparar el remolque para cargar un vehículo se lleva a cabo mediante las siguientes etapas.

La primera etapa, con referencia a las figuras 1A, 1B y las correspondientes vistas en planta 2A y 2B, consiste en alejar el soporte trasero 2 de la plataforma de carga 13 del semirremolque 1 accionando primeros medios de movimiento 100, que trasladan el deslizamiento 3 a lo largo del eje X.

La segunda etapa, que se muestra en las figuras 1C y 2C y que tiene lugar después o al mismo tiempo que cuando la parte trasera de la plataforma de carga 13 toca el suelo, consiste en levantar el soporte trasero 2 por medio del segundo medio de movimiento 200; de esta manera, se produce una rotación alrededor del eje Y que está involucrada en la porción de conexión 22 y que lleva el soporte trasero 2 a una posición sustancialmente vertical.

La tercera y última etapa, mostrada en las figuras 3 y 4, es realizado por los terceros medios de movimiento 300, que hacen que el acoplamiento de quinta rueda 4 gire alrededor del eje Z, por ejemplo, alrededor de 90°; el propio acoplamiento de quinta rueda 4 arrastra lateralmente con él la corredera telescópica 3 y, en consecuencia, retira el soporte trasero 2 de la zona de acceso para un vehículo a cargar en la plataforma de carga 13.

Como se mencionó, los medios de movimiento 300 de esta última etapa pueden comprender, por ejemplo, correas y/o cadenas 301 conectadas a una superficie de fricción y/o a una superficie dentada obtenida sobre o en cualquier caso integral con el acoplamiento de quinta rueda 4, que le permiten girar alrededor del eje Z.

Como se muestra en la figura 4, la última etapa del procedimiento se realiza ventajosamente girando el acoplamiento de quinta rueda 4, alternativamente en sentido horario o antihorario, según el espacio de maniobra disponible.

Al final del procedimiento de preparación, el extremo trasero de la plataforma de carga 13 del semirremolque 1 está

en contacto con el suelo, de manera que es fácil introducir un vehículo a cargar; después del tránsito y posicionamiento de la carga, el semirremolque 1 vuelve a su configuración de transporte original simplemente realizando las etapas descritas en orden inverso.

5 También es ventajoso incluir funcionalidades adicionales en el remolque según la invención, adaptadas para facilitar y optimizar aún más el procedimiento de carga de un vehículo en el propio remolque; en concreto, estas funcionalidades incluyen:

- 10 • el uso de una rampa de acceso 5 a la plataforma de carga colocada en el extremo trasero 12 del semirremolque 1 (mostrado en las figuras 1 y 5); esta rampa 5 se baja después de la rotación del acoplamiento de quinta rueda 4 para permitir un tránsito más suave del vehículo a cargar;
- 15 • el uso de un sistema de ajuste de inclinación que comprende medios de movimiento adicionales 400, colocados en el extremo delantero 11 y adaptados para modificar la inclinación de la plataforma de carga 13 para mejorar aún más el ángulo de acceso a un vehículo que se aproxima al remolque para ocuparlo; más concretamente, como se muestra en las figuras 5A y 5B, este sistema de ajuste permite que la sección del extremo delantero 11, que comprende el dispositivo de acoplamiento de cuello de ganso 110, aumente su distancia con el suelo y, en consecuencia, el extremo opuesto del remolque, es decir, el extremo trasero 12, se baja hacia el suelo, facilitando el paso del vehículo a cargar;
- 20 • el uso de estabilizadores 6, que tienen la función de contener el soporte trasero 2 una vez levantado y desplazado lateralmente y de proteger contra cualquier movimiento no deseado del propio soporte trasero 2; como se muestra en las figuras 2A, 2B, 2C y 3, estos estabilizadores 6 normalmente están integrados en la plataforma de carga 13 y cuando son accionados por medios móviles 600, por ejemplo actuadores o similares, se extienden en una dirección lateral, creando barreras protectoras contra impactos o movimientos accidentales del soporte 2.

25 Esta descripción muestra, por lo tanto, cómo el procedimiento de basculación del remolque según la invención es factible incluso sin la supervisión de un gran número de operadores, mediante el uso de medios de movimiento automático y con un número limitado y repetible de operaciones separadas.

30 El espacio necesario para llevar a cabo el procedimiento está, además, bastante limitado en virtud de que el soporte trasero se reposiciona lateralmente a la plataforma de carga y a lo largo de uno solo de sus dos lados.

35 La utilización, para la fabricación del remolque, de piezas mecánicas y piezas de fácil acceso y uso en diversos sectores, tales como actuadores, correderas, quintas ruedas y cadenas, da mayor valor a la invención, por lo que resulta sencilla y económica para fabricar y reparar.

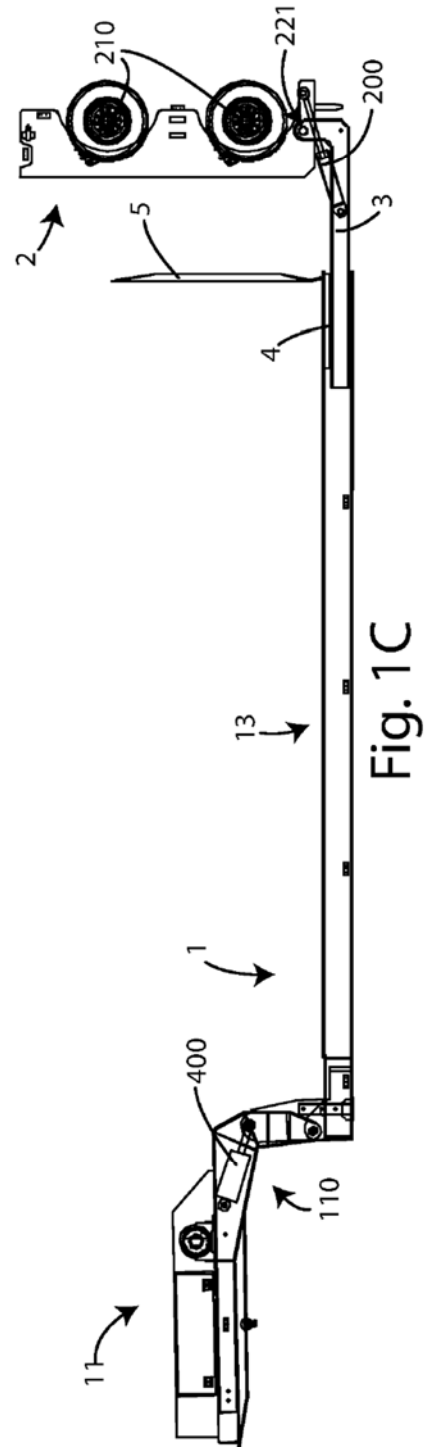
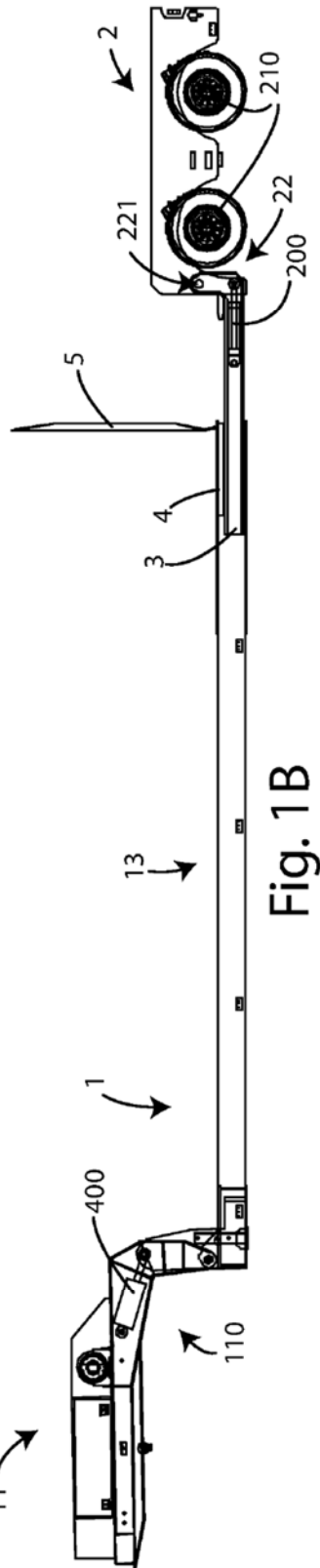
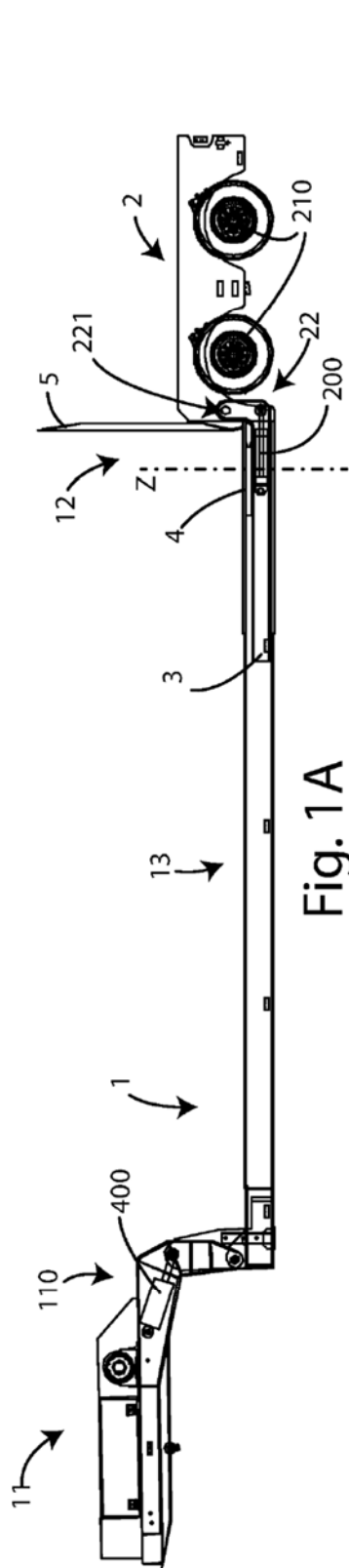
Finalmente, también es posible utilizar más de dos ejes del soporte trasero 2 fijado al chasis y, además, cuando se gira todo el soporte trasero 2, también se levanta del suelo y, por lo tanto, el remolque se puede conducir en reversa sin utilizar el tractor.

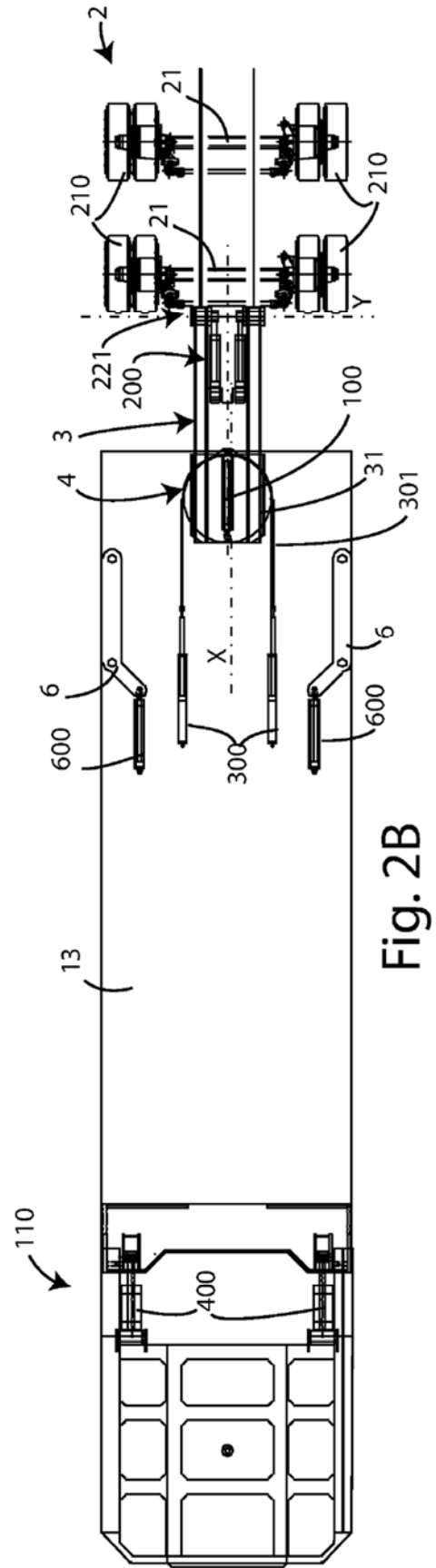
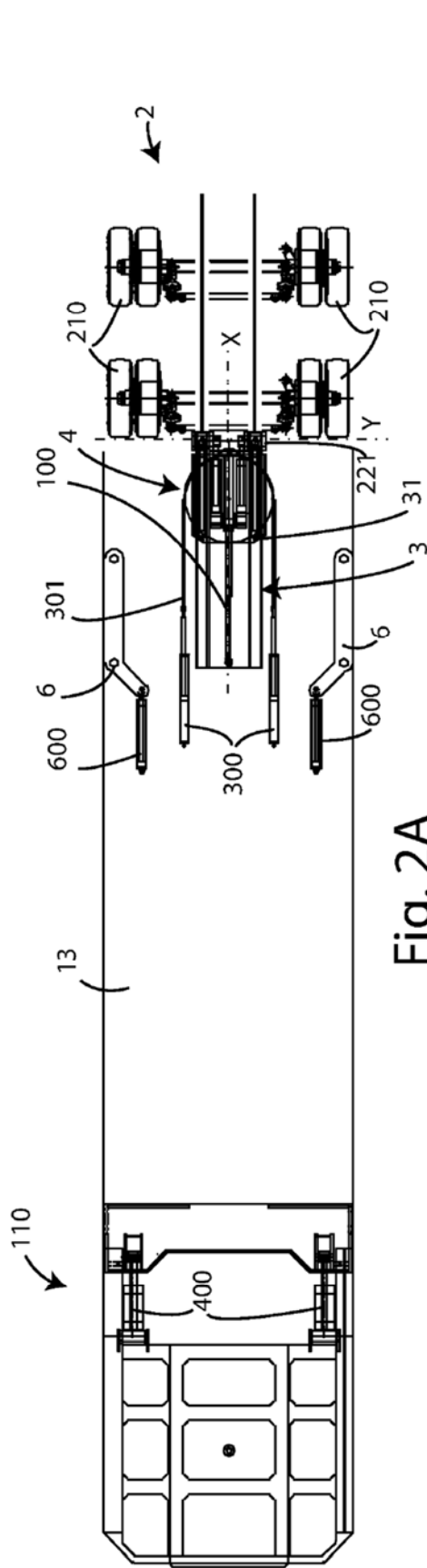
40 De la descripción anterior se desprenden claramente las características del remolque equipado con un conjunto de eje basculante objeto de la invención, así como las ventajas del mismo.

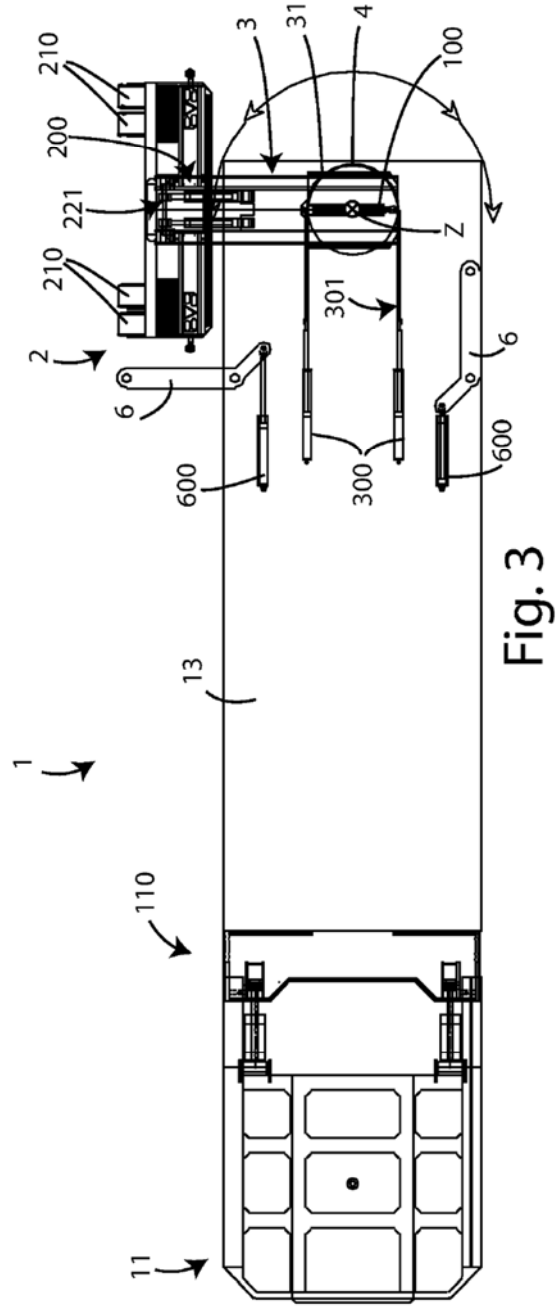
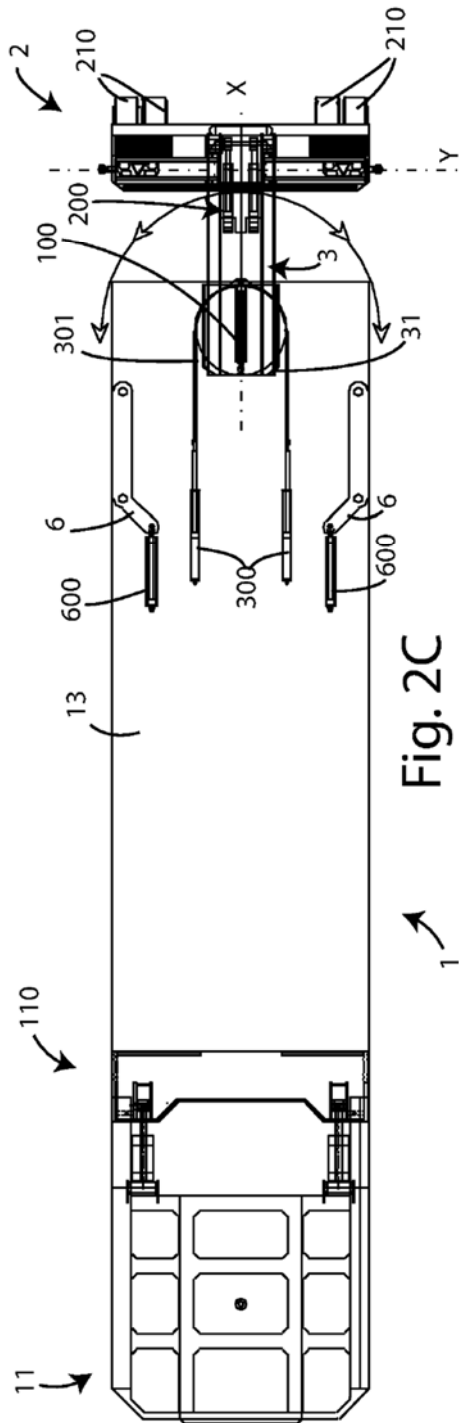
45 También es evidente que la invención se describe únicamente a modo de ejemplo, sin limitar el ámbito de aplicación, de acuerdo con sus realizaciones preferidas, pero se entenderá que la invención puede ser modificada y/o adaptada por un experto en la materia sin apartarse así del ámbito del concepto inventivo de las reivindicaciones del presente documento.

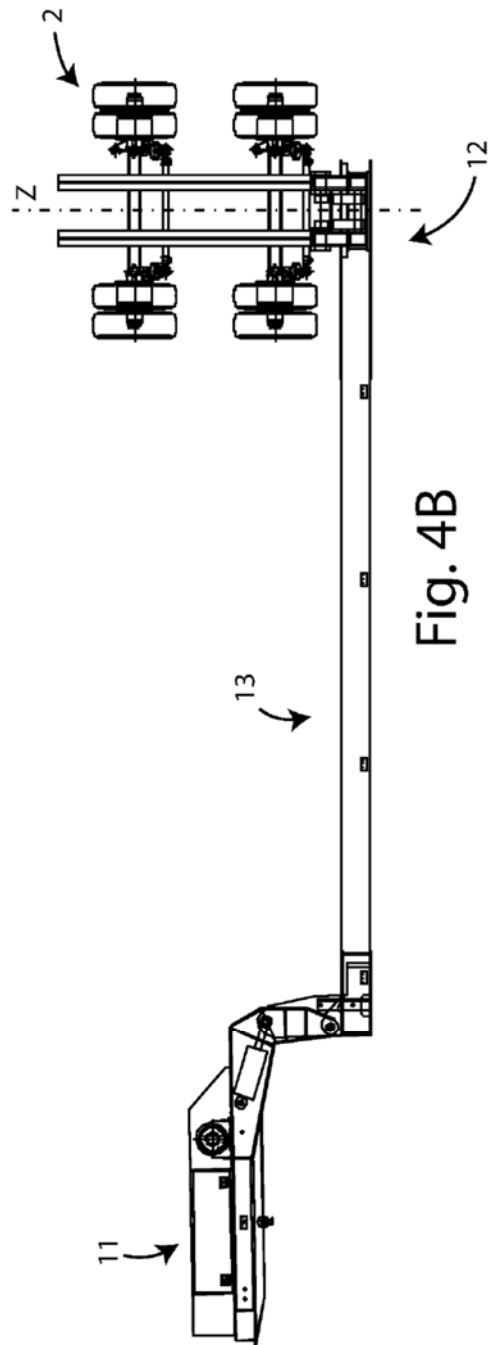
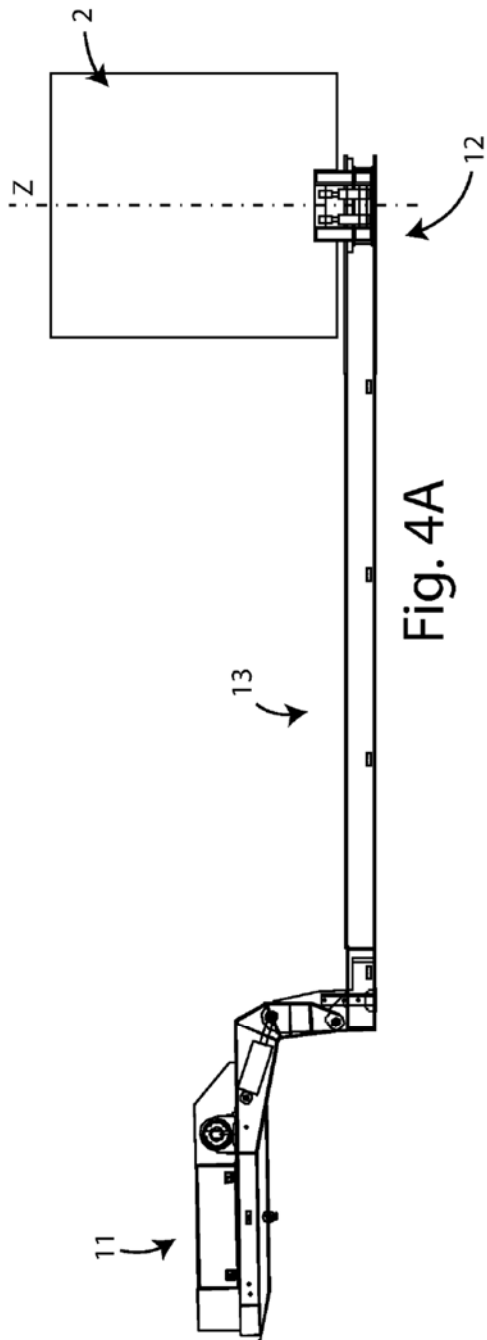
REIVINDICACIONES

1. Remolque con al menos una unidad de eje basculante que comprende una zona anterior o extremo delantero (11) equipada con un dispositivo de acoplamiento (110) acoplable a un tractor (M), una plataforma de carga intermedia (13), una zona posterior o extremo trasero (12) adyacente a un soporte trasero (2), comprendiendo dicho soporte trasero (2) uno o más ejes (21), cada uno conectado a uno o más grupos de ruedas (210) para sostener dicho remolque mientras está en una configuración de marcha,
5
caracterizado por que comprende un soporte o corredera telescópica (3) y un acoplamiento de quinta rueda (4),
10 conectados entre sí por medio de un casquillo o casquillo de quinta rueda (31), estando conectado dicho soporte o corredera telescópica (3) a dicho soporte trasero (2) y móvil para que se deslice en dicho casquillo (31) por medio de primeros medios móviles (100) a lo largo de un primer eje (X) sustancialmente paralelo a la dirección de la extensión longitudinal de dicho remolque,
15 siendo dicho soporte trasero (2) giratorio y conectado a dicho soporte telescópico o corredera (3) por medio de una bisagra o pivote (221) que puede girar alrededor de un segundo eje (Y) sustancialmente paralelo al suelo y perpendicular a dicho primer eje (X), y siendo móvil por medio de segundos medios móviles (200) alrededor de dicha bisagra o pivote (221),
estando colocado dicho acoplamiento de quinta rueda (4) en correspondencia con dicha plataforma de carga (13) y siendo giratorio, por medio de terceros medios móviles (300), alrededor de un tercer eje (Z), sustancialmente perpendicular al suelo y a dicho primer eje (X) y a dicho segundo eje (Y), para que arrastre en rotación dicho soporte o corredera telescópica (3) y dicho soporte trasero (2), para permitir la carga de un vehículo sobre dicha plataforma de carga (13) en correspondencia de dicha zona posterior o extremo trasero (12).
20
2. Remolque según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos terceros medios de movimiento (300) comprenden correas y/o cadenas (301) y/o ruedas dentadas o ruedas de fricción.
25
3. Remolque según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que comprende cuartos medios de desplazamiento (400) situados en dicho extremo delantero (11) de dicho remolque, y adecuados para llevar dicho extremo delantero (11) a una posición alejada del suelo con respecto a la configuración de marcha y para llevar dicho extremo trasero (11) más cerca del suelo para alcanzar una configuración de carga.
30
4. Remolque según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende unos estabilizadores (6) adecuados para evitar movimientos no deseados de dicho soporte trasero (2) cuando se encuentra en una posición inclinada, pudiendo dichos estabilizadores (6) conmutar de forma reversible, mediante un quinto medio móvil (600), desde una posición de marcha, en el que se alojan en dicha plataforma de carga (13), hasta una posición de carga, en la que se extienden hacia una dirección perpendicular a la dirección longitudinal del remolque.
35
5. Remolque según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una rampa basculante (5) conectada a dicho extremo trasero (12).
40









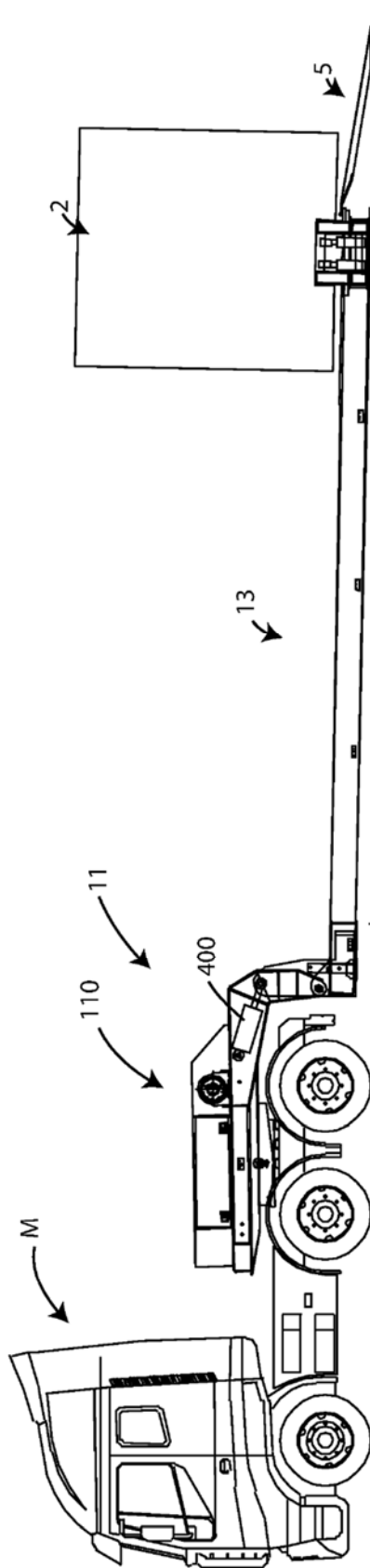


Fig. 5A

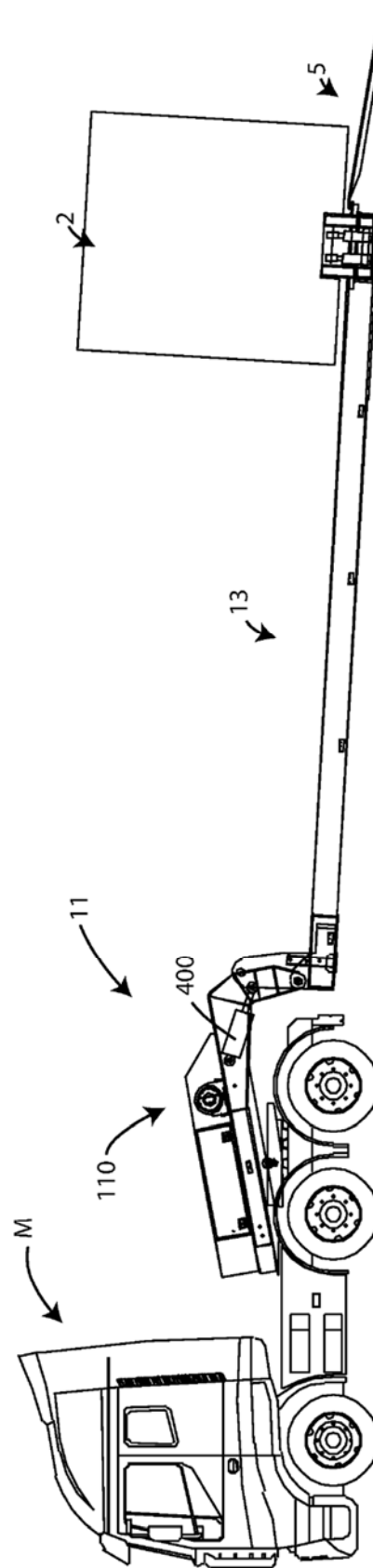


Fig. 5B