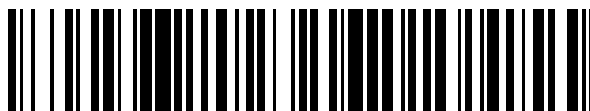


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 319**

51 Int. Cl.:

**B60P 3/04** (2006.01)

**A01K 1/06** (2006.01)

**B60D 1/155** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2016** **E 16169106 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018** **EP 3093190**

54 Título: **Remolque para tratar animales cuadrúpedos**

30 Prioridad:

**11.05.2015 NL 2014787**

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

**28.03.2018**

73 Titular/es:

**WOPA CONSTRUCTIEBEDRIJF B.V. (100.0%)**  
**Rector Hulshofstraat 10**  
**7135 JV Harreveld, NL**

72 Inventor/es:

**WOPEREIS, JOHANNES WILHELMUS ANTONIUS**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 661 319 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 para tratar animales cuadrúpedos

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un remolque para tratar animales cuadrúpedos.

Antecedentes

10

Un aparato para tratar animales cuadrúpedos tales como ganado se conoce por el documento EP 2,656,730. Este aparato conocido incluye un bastidor que delimita el espacio de instalación de un animal. En un lado trasero, el espacio de instalación del animal se proporciona con una abertura de entrada, a través de la cual un animal a tratar se conduce hacia el espacio de instalación del animal. El espacio de instalación del animal forma una abertura de paso que se proporciona en el lado frontal con una abertura de salida para sacar al animal del espacio de instalación del animal después del tratamiento. Tanto la abertura de entrada como la abertura de salida se proveen de barreras para confinar al animal a tratar en el espacio de instalación del animal para el tratamiento. Durante el uso del aparato, el aparato descansa sobre una base fija o el suelo, de modo que no se tambalee, mueva o desvíe. La colocación es tal que los animales pueden guiarse hacia dentro y fuera del aparato a través de las aberturas de entrada y salida, respectivamente.

15

20

En la práctica diaria, para permitir que el aparato existente se mueva cuando no se usa, se proporciona con una suspensión de rueda con ruedas, que permite arrastrar el remolque con el bastidor alejado del suelo. Este remolque con aparato se proporciona además con una barra de remolque que tiene un extremo que se proporciona con un acoplador para el acoplamiento del tren de rodaje con un vehículo de remolque. Como la barra de remolque sobresale en el lado frontal del bastidor y el piso, la barra de remolque se sitúa en frente a la abertura de paso en el lado frontal del bastidor, a lo largo del cual los animales tratados abandonan el espacio de instalación. Con el fin de no impedir el paso de los animales, la barra de remolque es desmontable, de modo que puede retirarse del área frontal de la abertura de paso.

25

30

Una desventaja de la barra de remolque desmontable es que el desmonte y monte de la barra de remolque es un proceso complejo y que consume tiempo. Para desmontar la barra de remolque, la barra de remolque necesita desconectarse, y también necesita desconectarse el cable de freno, que se extiende parcialmente a lo largo de la barra de remolque. Al preparar el remolque para la carretera, los cables de freno deben enchufarse nuevamente y la barra de remolque debe conectarse nuevamente al bastidor. Esto puede hacerse más difícil por los excrementos de los animales tratados que han ensuciado las conexiones. Estas deben limpiarse antes de que los frenos y/o la barra de remolque puedan conectarse y usarse con seguridad. Esto hace que mover el aparato sea laborioso y consuma tiempo.

35

40

El documento US 4 630 570 también se refiere a un remolque para tratar animales cuadrúpedos. El remolque conocido está provisto de un bastidor base y un bastidor de barra de remolque. Con este remolque conocido, la barra de remolque no necesita separarse. En cambio, el bastidor de la barra de remolque se conecta al bastidor base de una manera pivotable alrededor de un pivote vertical cerca de un punto de esquina del bastidor base, de modo que puede pivotarse hacia afuera de lado.

Resumen

45

Un inconveniente del remolque para el tratamiento de animales cuadrúpedos conocido en US'570 es que la libertad de movimiento alrededor del carro se ve impedida por el bastidor de la barra de remolque pivotado hacia afuera de lado.

50

Es un objeto de la invención proporcionar un remolque para tratar animales cuadrúpedos que permita que el área frontal de la abertura de paso sea fácil de pasar para los animales, así como también la posterior preparación del remolque para el transporte de una manera fácil para el usuario, mientras que al mismo tiempo se proporciona libertad de movimiento óptima de un usuario alrededor del remolque.

55

De acuerdo con la invención, este objetivo se logra al proveer un remolque de acuerdo con la reivindicación 1. En consecuencia, esto se refiere a un remolque para tratar animales cuadrúpedos, que comprende:

60

65

- un piso y un bastidor que delimitan un espacio de instalación de animal por encima de dicho piso, cuyo espacio de instalación de animal en vista en planta superior es sustancialmente alargado en una dirección longitudinal para subir y mantener colocado a un animal para ser tratado con un plano medio en la dirección longitudinal, teniendo el bastidor una abertura de paso en un lado frontal del espacio de instalación del animal;
- una barrera que es movable entre una posición abierta para permitir que un animal pase a través de la abertura de paso y una posición cerrada en el paso para evitar que un animal pase a través del paso;
- una suspensión de rueda que conecta al menos dos ruedas con el bastidor, pudiéndose girar cada rueda alrededor de un eje de rueda que se extiende perpendicular a la dirección longitudinal del remolque, pudiéndose cambiar la suspensión de rueda desde una posición de conducción en la que el bastidor y el piso se mantienen por encima de una base o el suelo y puede moverse sobre ruedas, a una posición operativa en la cual el bastidor descansa sobre la superficie del piso y las ruedas se han movido hacia arriba con relación a bastidor;

- una barra de remolque que es movible lateralmente con relación al bastidor y al piso entre una posición central en la que la barra de remolque sobresale hacia adelante con respecto al bastidor y al piso en un plano medio longitudinal, y una posición lateral en la que al menos una parte frontal de la barra de remolque, con respecto a la posición de la barra de remolque en la posición central, se desplaza hacia los lados, con el propósito de despejar un área frente a la abertura de paso para dar paso a un animal hacia o fuera de la abertura del paso;

caracterizada porque

- la parte frontal de la barra de remolque que se extiende más allá del lado frontal del bastidor y del piso es pivotable alrededor de un eje de pivote horizontal entre una posición inclinada hacia abajo en la que la parte frontal se extiende sustancialmente en un plano horizontal y una posición inclinada hacia arriba en que la parte frontal se extiende hacia arriba desde el eje de pivote sustancialmente en dirección vertical.

Con el remolque de acuerdo con la invención, se consigue que el área en frente a la abertura del paso pueda despejarse de modo fácil y relativamente rápido. Esto se logra mediante la barra de remolque que se dispone de forma movible con relación al bastidor y al piso del remolque. Esto permite que la barra de remolque, en todo caso la parte que sobresale en el lado frontal del bastidor y el suelo cerca de la abertura del pasillo, pueda moverse fácil y rápidamente fuera del área frontal de la abertura de paso a una posición lateral. Separar la barra de remolque y deshacer y soltar los cables de freno, como es necesario en los remolques existentes, de esta manera se ha vuelto innecesario. El tiempo que lleva colocar el remolque desde una posición de conducción a una posición operativa se mantiene lo más corto posible, de modo que se obtiene una ganancia de tiempo considerable al preparar el remolque para tratar animales en un lugar.

Por el contrario, sostiene que también la preparación del remolque después del tratamiento de los animales puede realizarse de manera fácil y rápida de acuerdo con la invención. Para hacer que el remolque esté listo para el transporte desde la posición operativa, la barra de remolque se mueve desde la posición lateral a la posición central, en la cual, en un plano mediano longitudinal, sobresale hacia adelante con respecto al piso y al bastidor. Con esto, el remolque se alista para acoplarse a un vehículo remolcador. El montaje de la barra de remolque y los cables de freno ya no es necesario con el remolque de acuerdo con la invención. Esto lleva a una ganancia considerable de tiempo al preparar el remolque para el transporte.

Además, ya no es necesario retirar la suciedad de los cables de freno y la barra de remolque para alistar el remolque para el transporte. Con los remolques existentes, era necesario eliminar suciedad, tal como los excrementos de los animales tratados, antes del montaje de la barra de remolque y los cables de freno para obtener un funcionamiento adecuado de los frenos en particular. Esta desventaja se obvia con la invención porque la barra de remolque y los cables de freno ya no se desmontan del remolque.

Además, los remolques existentes implican el riesgo de que las piezas que se han desmontado al soltar la barra de remolque o los cables de freno se extravíen. La barra de remolque movible en el remolque de acuerdo con la invención puede construirse de tal manera que no sea necesario quitar por completo ninguna parte del remolque para despejar la abertura de paso. Esto reduce el riesgo de pérdida de piezas y aumenta aún más la comodidad de usar el remolque.

Debido a que la parte frontal de la barra de remolque se dispone de manera pivotante hacia arriba y hacia abajo, se logra una libertad de movimiento mejorada del usuario alrededor del remolque. En la posición operativa del remolque, la parte frontal de la barra de remolque se coloca en posición inclinada hacia arriba, de modo que se extiende de forma sustancialmente vertical hacia arriba. Como resultado, el usuario puede moverse fácilmente alrededor del remolque sin necesidad de pasar por encima de la barra de remolque desplazada lateralmente. Para mover el remolque, la parte frontal de la barra de remolque se coloca en posición inclinada hacia abajo, en la que la parte frontal se extiende de forma sustancialmente horizontal.

En el remolque de acuerdo con la invención se sostiene que el espacio de instalación se delimita por un bastidor y/o un piso. El término *bastidor* debe entenderse como un ensamble configurado para delimitar el espacio de instalación. El bastidor puede ser entonces un bastidor autoportante, pero también puede soportarse por un bastidor o el piso del remolque. El bastidor puede construirse a partir de tuberías, tubos, barras o sus combinaciones, mientras que el bastidor también puede estar provisto de malla o material entramado para cerrar aún más el espacio de instalación. El bastidor también puede, ya sea en parcialmente o no, construirse a partir de placas, tales como, por ejemplo, placas de metal o placas de plástico. Estas placas pueden estar provistas de aberturas o cavidades. Para el *piso*, se sostiene que puede definirse como una construcción adecuada para transportar un animal cuadrúpedo. La construcción puede consistir en malla o material entramado de resistencia suficiente, material en lámina, pero también, por ejemplo, de una rejilla de barras o tubos en la que puede instalarse un animal cuadrúpedo en el espacio de instalación. Además de estas posibilidades indicadas, sin embargo, no se excluyen otras posibilidades para formar un bastidor y/o piso. Para ser considerado aquí, ciertamente en el caso de un bastidor autoportante, es una caja o carcasa similar a una caja que delimita un espacio de instalación y que se proporciona con ruedas y una suspensión de rueda.

La invención también proporciona un método para el tratamiento in situ de animales cuadrúpedos como el ganado en un lugar, que comprende:

- proporcionar un remolque de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores;
- remolcar el remolque a la ubicación;
- llevar el remolque desde la posición de conducción a la posición operativa;
- llevar la barra de remolque desde la posición central a la posición lateral;
- tratar a los animales que se tratarán en el remolque, los animales, al menos antes o después del tratamiento, cada uno de los cuales pasa a través del paso y el área frontal del paso junto a la barra de remolque en la posición lateral;
- después de la terminación del último tratamiento en la ubicación, llevar el remolque desde la posición operativa a la posición de conducción y llevar la barra de remolque desde la posición lateral a la posición central; y
- remolcar el remolque a un destino a una distancia de la ubicación.

Una ventaja del método de acuerdo con la invención es que el tiempo requerido para llevar el remolque desde una posición operativa a una posición de conducción y viceversa se acorta considerablemente con respecto a los remolques existentes. Además, se sostiene que la facilidad de uso del método de acuerdo con la invención se incrementa con respecto a los métodos existentes. Esto se debe al hecho de que la barra de remolque se configura para ser movable lateralmente, de modo que la abertura de paso puede despejarse de manera fácil y rápida. Por lo tanto, no es necesario quitar y colocar la barra de remolque y los cables de freno. Esto tiene como consecuencia que el tratamiento de los animales a tratar puede iniciarse poco después de llegar al lugar. Después del tratamiento el remolque puede igualmente llevarse fácil y rápidamente desde la posición operativa a la posición de conducción. Esto da como resultado una ganancia de tiempo considerable antes y después del tratamiento, de modo que el trabajo puede realizarse de manera más eficiente y más rentable.

Otras elaboraciones de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes y se aclararán adicionalmente a continuación en base a ejemplos, con referencia a las figuras.

#### Breve descripción de las figuras

La Figura 1 muestra una primera vista en perspectiva de un ejemplo de un remolque con la barra de remolque en la posición central e inclinada hacia abajo;

La Figura 2 muestra una segunda vista en perspectiva del remolque de la Figura 1;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva del remolque de la Figura 1 con la barra de remolque en el costado e inclinada hacia arriba;

La Figura 4 muestra una vista inferior del remolque de la Figura 3; y

La Figura 5 muestra una vista lateral del remolque de la Figura 3.

#### Descripción detallada

Las Figuras 1 a la 5 muestran un ejemplo del remolque de acuerdo con la invención que incorpora varias modalidades como se describe en las reivindicaciones dependientes. Aquí se observa que las modalidades también pueden aplicarse independientemente entre sí y que la invención no se limita al ejemplo mostrado en las figuras. Los numerales de referencia usados en la descripción detallada, las figuras y las reivindicaciones son solo para clarificación y no tienen efecto limitante. Una modalidad también puede implementarse de una manera diferente a la representada en el ejemplo que se muestra en las figuras.

En términos generales, la invención comprende un remolque 10 para tratar animales cuadrúpedos. El remolque 10 comprende un piso 12 y un bastidor 14 que delimitan un espacio de instalación de animal 16 por encima del suelo 12. El espacio de instalación de animal 16, visto en vista en planta superior, es sustancialmente alargado en una dirección longitudinal para subir y mantener colocado un animal a tratar con un plano medio en la dirección longitudinal. El bastidor 14 tiene una abertura de paso 18 en un lado frontal del espacio de instalación de animal 16. La abertura de paso 18 puede ser un lado de entrada, un lado de salida o ambos un lado de entrada y un lado de salida. El remolque 10 comprende además una barrera 20 que es movable entre una posición abierta para permitir que un animal pase a través de la abertura de paso 18 y una posición cerrada en la abertura de paso 18 para evitar que un animal pase a través del paso 18. El remolque 10 se proporciona con al menos una suspensión de rueda 22 que conecta al menos dos ruedas 24 con el bastidor 14. Cada rueda 24 gira alrededor de un eje de rueda 26 que se extiende perpendicular a una dirección longitudinal del remolque 10. La suspensión de rueda 22 puede llevarse desde una posición de conducción en la que el bastidor 14 y el piso 12 se mantienen por encima de una base o suelo y puede moverse sobre ruedas, a una posición operativa en la que el bastidor 14 descansa sobre la superficie del piso y las ruedas 24 se han movido hacia arriba con relación al bastidor 14. Además, el remolque 10 se proporciona con una barra de remolque 30 movable lateralmente con relación al bastidor 14 y al piso 12 entre una posición central en la que la barra de remolque 30 en un plano mediano longitudinal sobresale hacia delante con respecto al bastidor 14 y el piso 12, y una posición lateral, en la que al menos una parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se ha movido lateralmente con relación a la posición de la barra de remolque 30 en la posición central, para el paso de un animal hacia o fuera el paso, despejando un área frente a la abertura del paso 18. La parte frontal 30a de la barra de remolque 30, que se extiende más allá del lado frontal del bastidor 14 y el piso 12, es pivotable alrededor de un eje de pivote horizontal 50, de modo que la parte frontal 30a es pivotable entre una posición inclinada hacia abajo y una posición inclinada hacia arriba. En la posición inclinada hacia abajo, la parte frontal se extiende sustancialmente en un plano horizontal, del cual se muestra un ejemplo en la Figura 1 y la Figura 2. En la posición inclinada

hacia abajo, la parte frontal 30a se extiende hacia arriba desde el eje de pivote 50 sustancialmente en dirección vertical. Un ejemplo de esto se muestra en las Figuras 3 a la 5.

5 Con el remolque 10 de acuerdo con la invención, la abertura de paso 18 y el área de paso frente a ella se despejan cuando la barra de remolque 30 se ha llevado a la posición lateral. Sin la posibilidad de inclinación hacia arriba de la parte frontal 30a de la barra de remolque 30, el usuario podría moverse con menos facilidad alrededor del remolque 10 porque entonces la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se extendería hacia adelante a un ángulo con respecto a la dirección longitudinal del bastidor 14. Para optimizar la libertad de movimiento del usuario alrededor del remolque 10, la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se dispone de manera pivotable hacia arriba y hacia abajo. En la posición operativa del remolque 10, la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se lleva a la posición inclinada hacia arriba, de modo que se extiende de forma sustancialmente vertical hacia arriba. Como consecuencia, el usuario puede moverse fácilmente alrededor del remolque 10 sin necesidad de pasar por encima de la barra de remolque 30 desplazada lateralmente. En las Figuras 3 a la 5 se muestra un ejemplo de la condición en la que la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se inclina hacia arriba. Para mover el remolque 10, la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se lleva a la posición inclinada hacia abajo, en la que la parte frontal 30a se extiende de forma sustancialmente horizontal. En la en la Figura 1 y en la Figura 2 se muestra un ejemplo del remolque con la barra de remolque 30 en posición inclinada hacia abajo. La parte frontal 30a puede estar provista de un ensamble de fijación para fijar la parte frontal 30a en la posición inclinada hacia abajo, de modo que la parte frontal 30a no pueda moverse a la posición inclinada hacia arriba durante el transporte. Después de que el remolque 10 ha sido desacoplado, el ensamble de fijación puede liberarse, de modo que la parte frontal 30a sea movable desde la posición inclinada hacia abajo a la posición inclinada hacia arriba y viceversa.

Otras ventajas del remolque 10 de acuerdo con la invención ya han sido descritas en el resumen, al cual se hace referencia aquí.

25 Las Figuras 1 y 2 muestran el remolque en la condición en que es móvil sobre ruedas. Claramente, las ruedas 24 se han movido hacia abajo con respecto al bastidor 14. Además, la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se inclina hacia abajo y la barra de remolque 30 está en la posición central.

30 Las Figuras 3 a la 5 muestran el ejemplo de un remolque 10 en posición operativa, en las que las ruedas 24 se han movido hacia arriba con relación al bastidor 14 y el bastidor 14 descansa directamente sobre una superficie de soporte del piso. La parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se ha inclinado hacia arriba y la barra de remolque 30 se ha movido hacia los lados a una posición lateral.

35 El remolque 10 puede implementarse en varias modalidades. Por lo tanto, mover la barra de remolque 30 lateralmente puede llevarse a cabo de varias maneras, por ejemplo, por medio de un movimiento de traslación o un movimiento pivotante de una porción de la barra de remolque o la barra de remolque completa 30. El movimiento de traslación puede facilitarse, por ejemplo, montando la barra de remolque 30 sobre un riel, estando dispuesta la barra de remolque 30 sobre el riel para que sea movable lateralmente a lo largo de toda su longitud. Sin embargo, la barra de remolque 30 también puede montarse, mediante un extremo 30b, en un punto fijo sobre el bastidor 14 o el piso 12 y puede moverse lateralmente al menos parcialmente mediante un movimiento pivotante como se muestra, por ejemplo, en el ejemplo de las Figuras 3 a la 5. Además, el soporte del remolque 10 en la base fija o el suelo en la posición operativa puede llevarse a cabo de varias maneras. La suspensión de rueda 22 puede configurarse para ser movable hacia arriba hasta que las ruedas 24 lleguen por encima de la base fija o del suelo, de modo que el remolque 10 en la posición operativa descansa completamente sobre el bastidor 14. Esto implica la no inclinación, o solo una inclinación muy limitada, del bastidor 14 y del piso 12, de modo que el bastidor 14 y el piso 12 en la posición operativa se dirigen de forma sustancialmente horizontal (véanse las Figuras 3 a la 5).

50 Por otra parte, la suspensión de ruedas 22 también puede moverse hacia arriba sólo parcialmente, de modo que el remolque 10 en la posición operativa se soporta parcialmente en una estructura de soporte 28 y parcialmente en las ruedas 24 y la suspensión 22 de rueda.

En una modalidad, la barra de remolque 30 puede pivotarse entre la posición central y la posición lateral.

55 La disposición pivotable de la barra de remolque 30 sobre el bastidor 14 o el piso 12 tiene la ventaja de que los cables de freno no necesitan ser desacoplados de la barra de remolque 30, sino que también pueden permanecer acoplados a la barra de remolque 30 durante el movimiento de pivote. Entonces puede elegirse conectar la barra de remolque 30 y la suspensión de la rueda 22 entre sí, de manera que la suspensión de la rueda 22 pivote a lo largo cuando la barra de remolque 30 se pivota. Una barra de remolque pivotante 30 se muestra en las Figuras 1 a la 5. La Figura 1 y la Figura 2 muestran un ejemplo del remolque 10 con la barra de remolque 30 en la posición central (la posición de conducción). La parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se extiende sustancialmente hacia adelante en el plano medio longitudinal y se proporciona en la parte frontal con un acoplamiento de gancho de remolque 48 para acoplar la barra de remolque 30 a un vehículo remolcador. Las Figuras 3 a la 5 muestran un ejemplo del remolque 10 en la posición operativa, donde la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 se ha movido lateralmente a la posición lateral. Es claramente visible que la abertura de paso 18 y el área frente a la abertura de paso 18 se han despejado para permitir que los animales a tratar entren y/o salgan del espacio de instalación de animales 16.

En una modalidad el remolque 10 puede comprender además un ensamble de bloqueo 32 que se dispone para bloquear al menos la parte frontal 30a de la barra de remolque 30 del movimiento lateral. El ensamble de bloqueo 32 puede funcionar para pasar entre una posición de bloqueo en la que el ensamble de bloqueo bloquea la barra de remolque 30 del movimiento lateral, y una posición desbloqueada en la que la barra de remolque 30 puede moverse libremente entre la posición central y lateral.

Al proporcionar un ensamble bloqueo 32, se logra una mayor seguridad. El movimiento durante el transporte de la barra de remolque 30, o en cualquier caso de su parte frontal 30a, se evita mediante el ensamble de bloqueo 32. El ensamble de bloqueo 32 puede implementarse de varias maneras, estando determinadas las modalidades al menos parcialmente por la manera en que se realiza el movimiento lateral. En el caso en el que se opta por una barra de remolque trasladable 30, el ensamble de bloqueo 32 puede acoplarse con la barra de remolque 30 en varios puntos para bloquearlo y desbloquearlo. Esto puede ser, por ejemplo, un bloqueo del carril en el que se dispone la barra de remolque 30, de modo que el movimiento de traslación se bloquee. Si se elige para implementar la barra de remolque trasladable 30 con los conjuntos engranaje/rejillas y una manivela conectada a la misma, el movimiento trasladable también puede prevenirse mediante el bloqueo de la manivela y/o los engranajes. También cuando se usa una barra de remolque pivotante 30, son posibles diversas modalidades. Por lo tanto, el ensamble de bloqueo 32 puede implementarse como un bloqueo deslizante. A continuación, la corredera se conecta de forma deslizante al bastidor 14 y, en una posición deslizada, bloquea el movimiento pivotante de la barra de remolque 30, o al menos la parte frontal 30a de la misma. Una alternativa se forma por un ensamble de bloqueo 32 que consiste en proyecciones elásticas o de muelles y orificios ranurados, en donde una de las proyecciones o los orificios ranurados se proporciona en la barra de remolque 30 y la otra de las proyecciones o los orificios ranurados se proporciona en el piso 12 o el bastidor 14 del remolque 10. En la posición de bloqueo, las proyecciones caen en los orificios ranurados, de modo que se bloquea el movimiento pivotante de la barra de remolque 30. La barra de remolque 30 puede ponerse en la posición desbloqueada presionando los salientes elásticos en los orificios ranurados, para que la barra de remolque 30 sea movable. Sin embargo, el ensamble de bloqueo 32 de acuerdo con la invención no se limita a los ejemplos descritos aquí, sino que también puede comprender otras implementaciones adecuadas del ensamble bloqueo 32 conocidas para los expertos en la técnica.

En una modalidad, el ensamble de bloqueo 32 puede estar dispuesto cerca del lado frontal del bastidor 14 y del piso 12.

El ensamble de bloqueo 32 puede estar dispuesto en varios lugares en el bastidor 14 y/o el piso 12 del remolque 10. Con esta modalidad, sin embargo, se consigue una mejora adicional en la comodidad de uso. Instalando el ensamble de bloqueo 32 en el lado frontal del bastidor 14 y el piso 12, se garantiza el acceso. La operación del ensamble de bloqueo 32 para bloquear y desbloquear la barra de remolque 30 es relativamente simple ya que el ensamble de bloqueo 32 se dispone en este lugar accesible. Si la barra de remolque 30 se dispone de forma pivotante, se sostiene que puede realizarse el desbloqueo y el pivote inmediato de la barra de remolque 30 prácticamente en un solo movimiento. Adicionalmente, se sostiene que reemplazar las piezas del ensamble bloqueo 32, si es necesario, es relativamente factible de modo sencillo si el ensamble bloqueo 32 se dispone cerca del lado frontal del bastidor 14 y del piso 12. Además, se sostiene que el ensamble de bloqueo 32, si se dispone en el lado frontal del piso 12 y el bastidor 14, en principio no se sitúa debajo del propio remolque 10 durante la condición operativa. Como consecuencia, cualquier excremento de los animales a tratar en el espacio de instalación de animal 16 no caen sobre el ensamble de bloqueo 32, de modo que se ensucia y/o daña menos fácilmente. La confiabilidad operativa se preserva sustancialmente de esta manera. Un ejemplo de un ensamble de bloqueo 32 que se dispone cerca de la parte frontal del piso 12 y el bastidor 14 es claramente visible en la Figura 3 y la Figura 4.

En una modalidad, el ensamble de bloqueo 32 puede comprender un conjunto de pasador y agujero. El conjunto de pasador y agujero comprende al menos un pasador 34 y al menos un agujero 36 cerca del frente del bastidor 14 y el piso 12. El agujero 36 y el pasador 34 son de tal manera que la barra de remolque 30 se mantiene en la posición central cuando el pasador 34 está en el agujero 36. Cuando el pasador 34 está fuera del agujero 36, la barra de remolque 30 puede moverse lateralmente.

Con esta modalidad, se realiza un ensamble 32 de bloqueo simple y fiable. Para la implementación, puede elegirse proporcionar un solo pasador 34, que se ajusta a través de un agujero 36, formado en la barra de remolque 30. Además, puede optarse por dos agujeros 36 separados, cada uno provisto a cada lado de la barra de remolque 30 en la posición central, sobre el bastidor 14 o el piso 12, como se ve en particular en la Figura 1. Cuando cada uno de los pasadores 34 está en un agujero asociado 36, la barra de remolque 30 se bloquea de movimientos laterales. El desbloqueo se lleva a cabo sacando uno o ambos pasadores 34 fuera del ojo 36. Un ejemplo de un remolque 10 con un ensamble de bloqueo 32 que consiste de dos pasadores 34 y agujeros asociados 36 se muestra en las figuras. Los pasadores 34 en este ejemplo pueden ser completamente separables del remolque. Puede ser ventajoso conectar los pasadores 34 con el bastidor 14 o el piso 12, por ejemplo, por medio de una cadena, cuerda o alambre, de modo que los pasadores 34 no formen piezas sueltas que puedan perderse al retirarlas del agujero 36 asociado con un pasador 34. Además, cada pasador 34 puede estar provisto de una pestaña que evite que el pasador 34 se separe por completo del agujero asociado 36 y puede proporcionarse un resorte de compresión que empuje al pasador 34 a la posición cerrada.

En una modalidad, el bastidor 14 del remolque 10 puede comprender una primera viga transversal 40 en una parte frontal del bastidor 14 y una segunda viga transversal 42, que se extiende paralelamente a la primera viga transversal 40. El bastidor 14 puede comprender además una primera viga longitudinal 44 y una segunda viga longitudinal 46, que se oponen

entre sí y se extienden desde la segunda viga trasera transversal 42 a la primera viga transversal frontal 40. Un primer extremo 30b de la barra de remolque 30 puede conectarse entonces a la segunda viga transversal 42 de una manera pivotable alrededor de un pivote 38 y acoplarse a la primera viga transversal 40 para un movimiento lateral guiado a lo largo de un arco alrededor del pivote mencionado.

5 Dicha construcción produce una conexión robusta entre el bastidor 14 y la barra de remolque pivotante 30.

La invención comprende además un método para el tratamiento in situ de animales cuadrúpedos, tales como ganado. El método comprende proporcionar un remolque 10 de acuerdo con la invención y remolcar el remolque 10 a la ubicación.

10 El método comprende además llevar el remolque 10 desde la posición de conducción a la posición operativa y llevar la barra de remolque 30 desde la posición central a la posición lateral. Después, el método comprende tratar a los animales a tratar en el remolque 10. Los animales, al menos antes o después del tratamiento, pasan cada uno a través del paso 18 y el área frente al paso 18 junto a la barra de remolque 30 en la posición lateral. Además, el método comprende, después de la terminación del último tratamiento en la ubicación, llevar el remolque 10 desde la posición operativa a la posición de conducción, y llevar la barra de remolque 30 desde la posición lateral a la posición central. El método comprende además remolcar el remolque 10 a un destino a una distancia de la ubicación mencionada.

20 En una modalidad del método, con el remolque 10 implementado con una barra de remolque 30 configurada para inclinarse hacia abajo y hacia arriba, el método comprende además llevar la barra de remolque desde la condición inclinada hacia abajo hasta la condición inclinada hacia arriba al llegar al lugar y, después de la terminación del último tratamiento en el lugar, llevar la barra de remolque de la condición inclinada hacia arriba hacia la condición inclinada hacia abajo.

25 Las diversas modalidades descritas anteriormente pueden aplicarse independientemente entre sí y combinarse entre sí de diferentes maneras. Los numerales de referencia en la descripción detallada y las reivindicaciones no limitan la descripción de las modalidades y las reivindicaciones, y sirven solo para clarificación.

#### Leyenda

- 30 10 - remolque  
12 - piso  
14- bastidor  
16 - espacio de instalación  
18 - abertura de paso  
35 20 - barrera  
22 - suspensión de rueda  
24 - ruedas  
26 - eje de rotación  
28 - estructura de soporte  
40 30 - barra de remolque  
30a - parte frontal de la barra de remolque  
30b - primer extremo de la barra de remolque  
32 - ensamble de bloqueo  
34 - pasador  
45 36 - agujero  
38 - pivote  
40 - primera viga transversal  
42 - segunda viga transversal  
44 - primera viga longitudinal  
50 46 - segunda viga longitudinal  
48 - acoplamiento para el acople a un vehículo de remolque  
50 - eje de pivote horizontal

Reivindicaciones

1. Un remolque (10) para tratar animales cuadrúpedos, que comprende:
  - un piso (12) y un bastidor (14) que delimitan el espacio de instalación de animal (16) encima de dicho piso (12), cuyo espacio de instalación de animal (16) en vista en planta superior es sustancialmente alargado en una dirección longitudinal para subir y mantener colocado un animal a tratar con un plano medio en dicha dirección longitudinal, teniendo el bastidor (14) una abertura de paso (18) en un lado frontal del espacio de instalación de animal (16);
  - una barrera (20) que es movable entre una posición abierta para permitir que un animal pase a través de la abertura de paso (18) y una posición cerrada en dicho paso (18) para impedir que un animal pase a través del paso (18);
  - una suspensión de rueda (22) que conecta al menos dos ruedas (24) con el bastidor (14), pudiéndose girar cada rueda (24) alrededor de un eje de rueda (26) que se extiende perpendicular a una dirección longitudinal del remolque (10), la suspensión de la rueda (22) puede llevarse desde una posición de conducción en la que el bastidor (14) y el piso (12) se mantienen por encima de una base o suelo y puede moverse sobre ruedas, hasta una posición operativa en la que el bastidor (14) descansa sobre la superficie del piso y las ruedas (24) se han movido hacia arriba con respecto al bastidor (14);
  - una barra de remolque (30) que puede moverse lateralmente con relación al bastidor (14) y al piso (12) entre una posición central en la que la barra de remolque (30) en un plano mediano longitudinal sobresale hacia adelante con respecto al bastidor (14) y el piso (12), y una posición lateral en la que al menos una parte frontal (30a) de la barra de remolque (30), con respecto a la posición de la barra de remolque en la posición central, se mueve hacia los lados, con el propósito de que pase un animal hacia o fuera del paso (18), despejando un área frente a dicha abertura de paso (18);
  - caracterizada porque
  - la parte frontal (30a) de la barra de remolque (30) que se extiende más allá del lado frontal del bastidor (14) y el piso (12) es pivotable alrededor de un eje de pivote horizontal (50) entre una posición inclinada hacia abajo en la que dicha parte frontal se extiende sustancialmente en un plano horizontal y una posición inclinada hacia arriba en la que dicha parte frontal se extiende hacia arriba desde dicho eje de pivote (50) sustancialmente en dirección vertical.
2. El remolque de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la barra de remolque (30) es pivotable entre la posición central y la posición lateral.
3. El remolque de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende además un ensamble de bloqueo (32) que se dispone para bloquear al menos dicha parte frontal (30a) de la barra de remolque (30) del movimiento lateral, en donde dicho ensamble de bloqueo (32) es operable para pasar entre una posición bloqueada, en la que dicho ensamble de bloqueo bloquea la barra de remolque de dicho movimiento lateral, y una posición desbloqueada, en la que la barra de remolque puede moverse libremente entre la posición central y la posición lateral.
4. El remolque de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el ensamble de bloqueo (32) se dispone cerca del lado frontal del bastidor (14) y el piso (12).
5. El remolque de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en donde el ensamble de bloqueo (32) comprende un conjunto de pasador y agujero, en donde el conjunto de pasador y agujero comprende al menos un pasador (34) y al menos un agujero (36) cerca del lado frontal del bastidor (14) y el piso (12), en donde el orificio (36) y el pasador (34) son de manera que la barra de remolque (30) se mantiene en la posición central cuando el pasador (34) está en el agujero (36) y la barra de remolque (30) puede moverse lateralmente cuando el pasador (34) está fuera del agujero (36).
6. El remolque de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el bastidor (14) comprende:
  - una primera viga transversal (40) en un lado frontal del bastidor (14);
  - una segunda viga transversal (42) que se extiende paralela a la primera viga transversal (40); y
  - una primera viga longitudinal (44) y una segunda viga longitudinal (46), que se oponen entre sí y se extienden desde la segunda viga transversal trasera (42) hasta la primera viga transversal frontal (40);
 en donde un primer extremo (30b) de la barra de remolque (30) se conecta a la segunda viga transversal (42) de modo pivotable alrededor de un pivote (38) y se acopla a la primera viga transversal (40) para el movimiento lateral guiado a lo largo de un arco alrededor de dicho pivote (38).
7. Un método para el tratamiento in situ de animales cuadrúpedos, como ganado en un lugar, que comprende:
  - proporcionar un remolque (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores;
  - remolcar el remolque (10) hacia la ubicación;
  - llevar el remolque (10) desde la posición de conducción a la posición operativa;
  - llevar la barra de remolque desde la posición central a la posición lateral;



## ES 2 661 319 T3

- tratar los animales a tratar en el remolque (10),  
en donde los animales, al menos antes o después del tratamiento, pasan cada uno a través de dicho paso (18) y dicha área frente a dicho paso (18) junto a la barra de remolque (30) en la posición lateral;
  - 5 - después de la terminación del último tratamiento en dicha ubicación, llevar el remolque (10) desde la posición operativa a la posición de conducción y llevar la barra de remolque (30) desde la posición lateral a la posición central; y
  - remolcar el remolque (10) a un destino a una distancia de dicha ubicación.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el remolque es de un tipo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, en donde el método comprende, además:
- 10 - llevar la barra de remolque a la llegada al lugar desde la condición inclinada hacia abajo hasta la condición inclinada hacia arriba; y
  - 15 - después de la terminación del último tratamiento en dicha ubicación, llevar la barra de remolque de la condición inclinada hacia arriba hasta la condición inclinada hacia abajo.

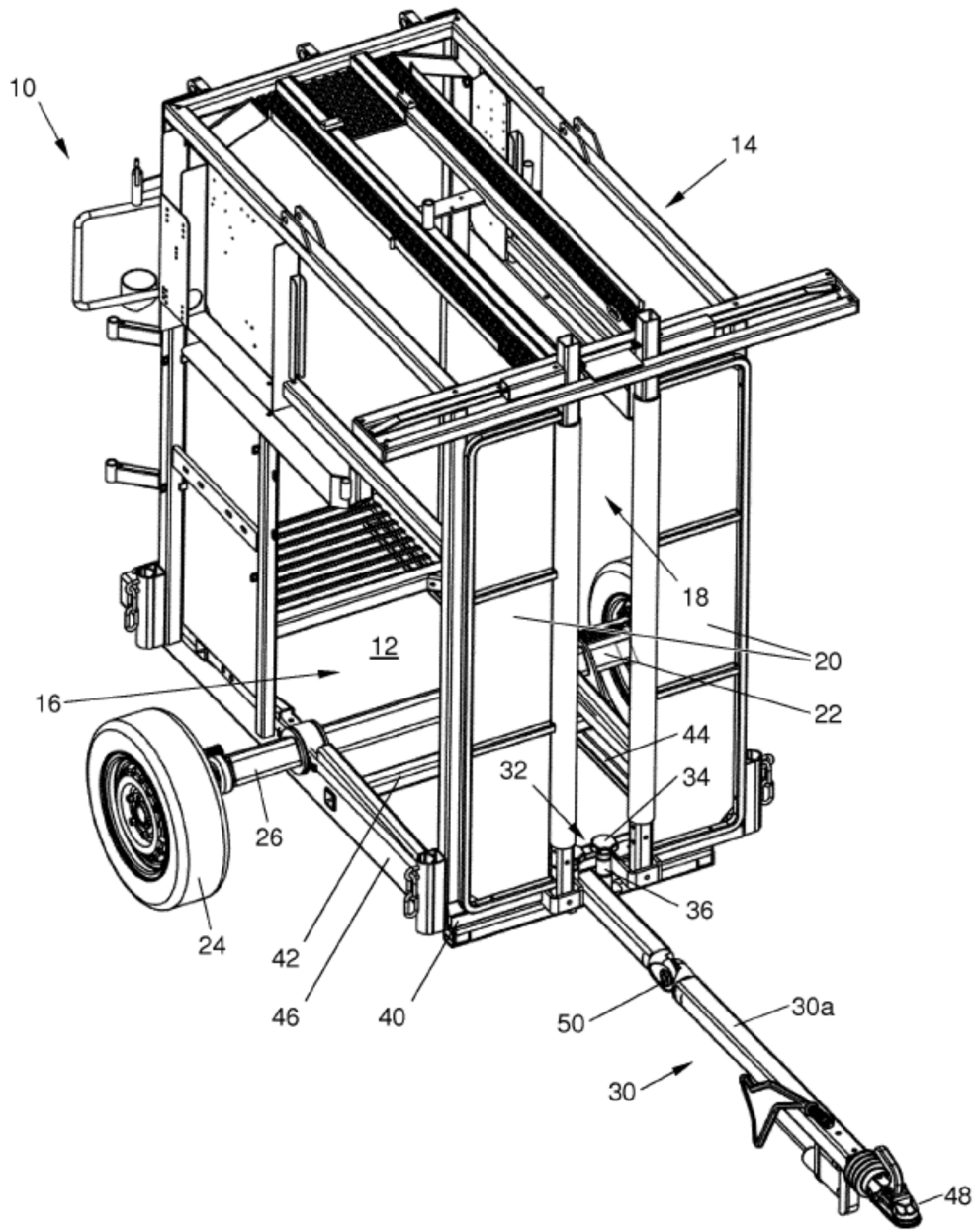


Fig. 1

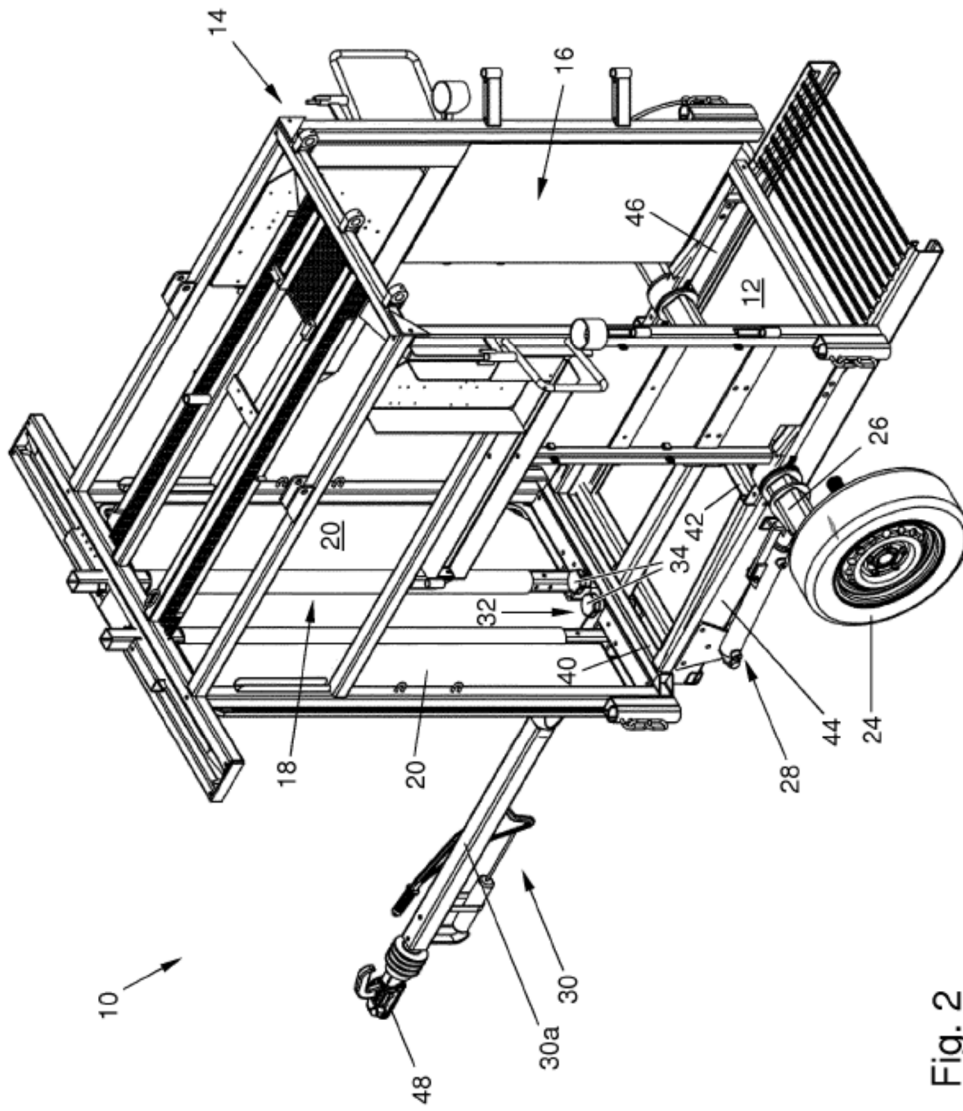


Fig. 2

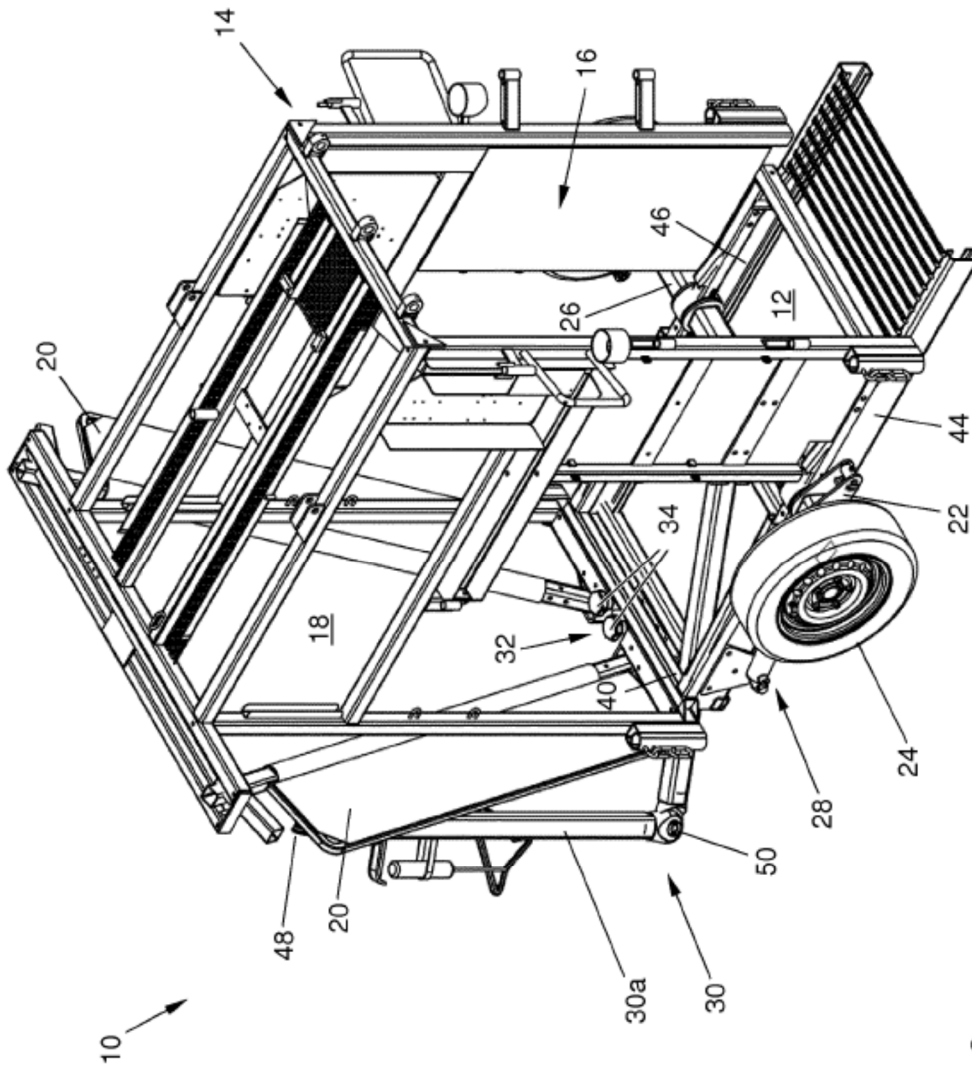


Fig. 3

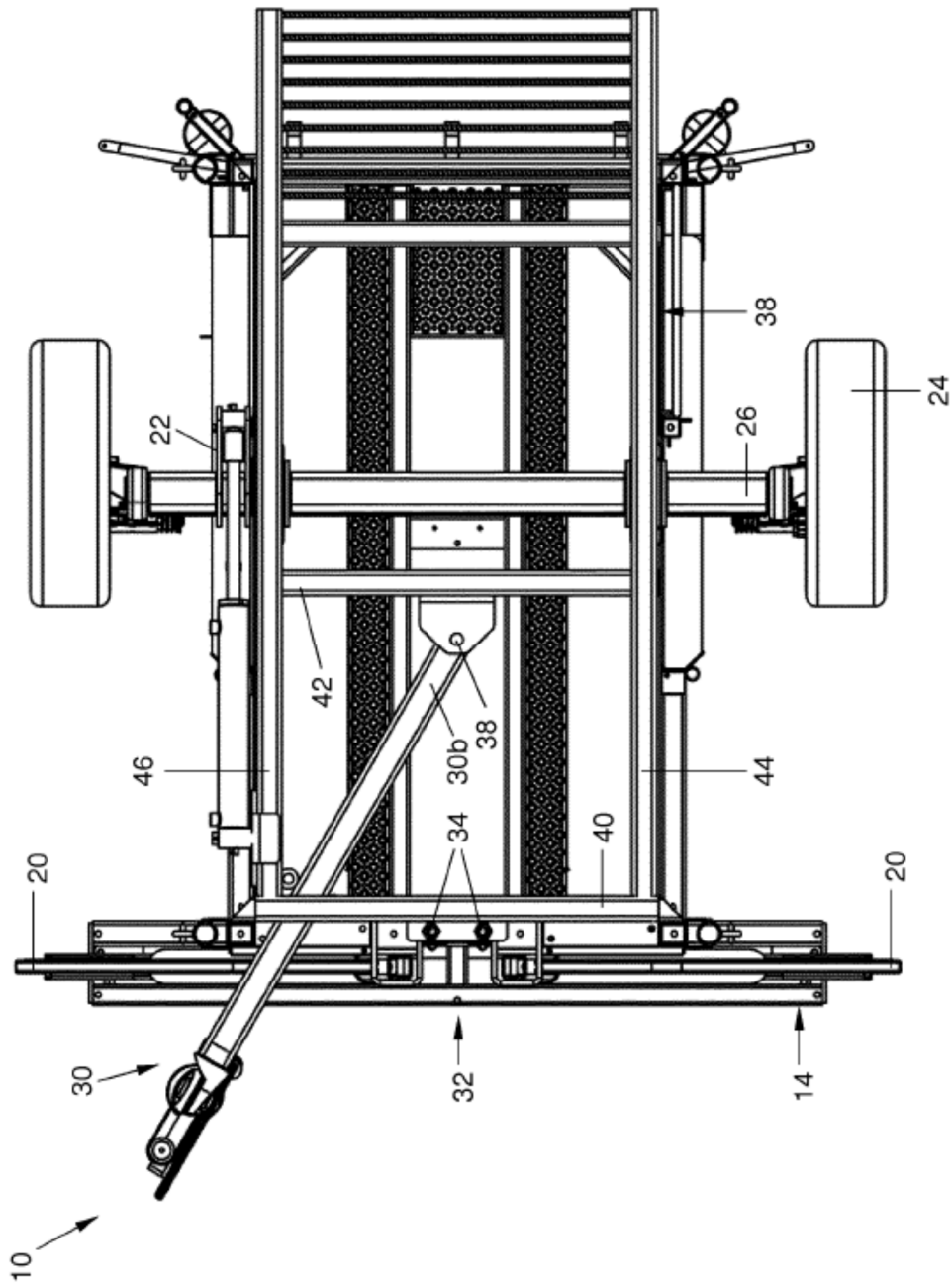


Fig. 4

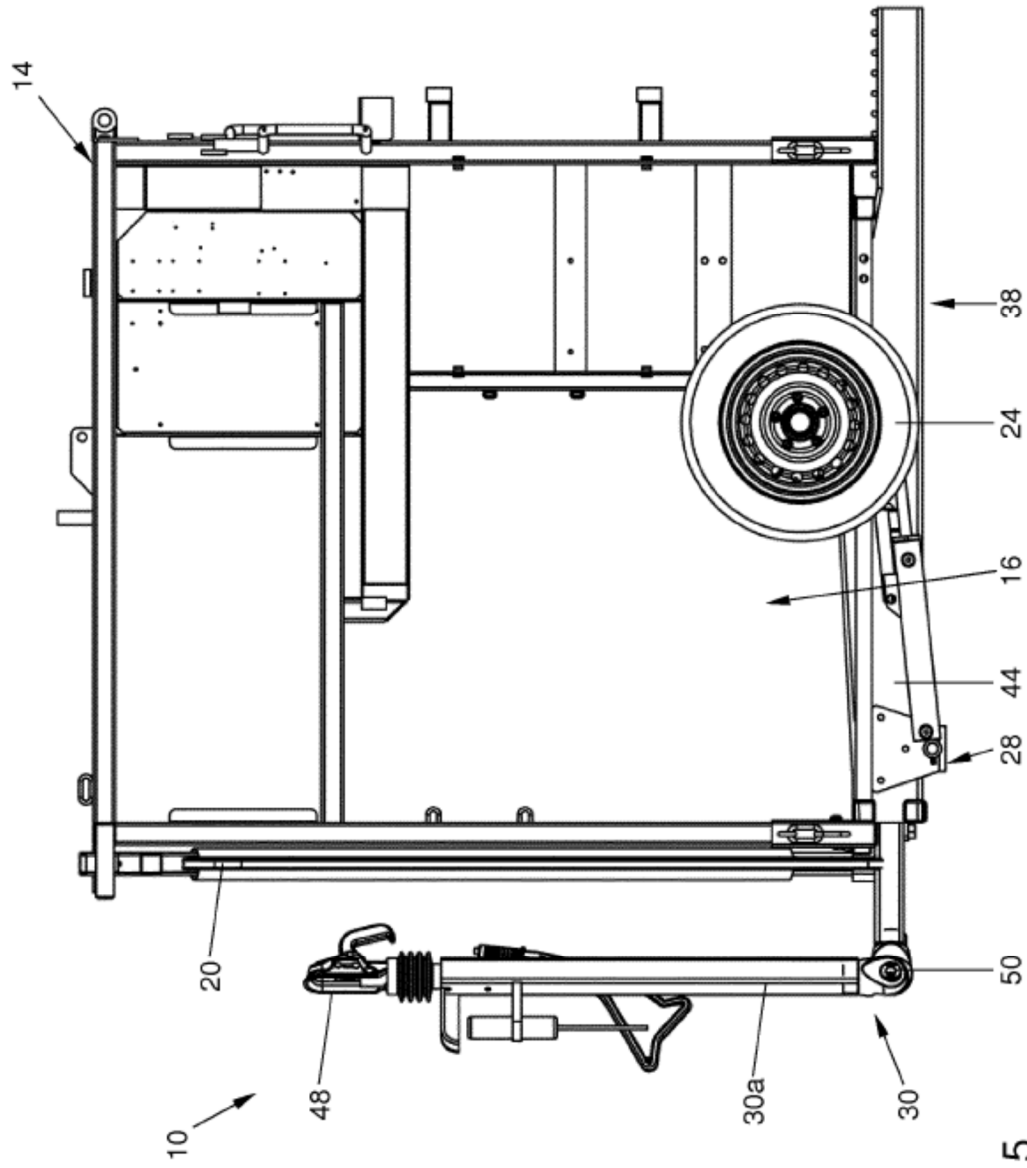


Fig. 5