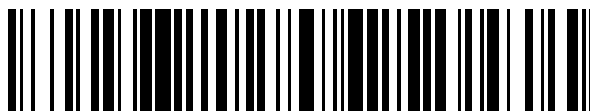


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 884**

51 Int. Cl.:

**B60P 3/41** (2006.01)

**B62D 33/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2012** E 12181279 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016** EP 2565077

54 Título: **Estación de trabajo con remolque forestal para uso agrícola y forestal**

30 Prioridad:

**02.09.2011 DE 102011112372**

**20.10.2011 DE 102011116731**

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

**11.05.2017**

73 Titular/es:

**SEDMAYER, JOHANN (100.0%)**

**Leubsdorfer Strasse 23**

**07819 Triptis, DE**

72 Inventor/es:

**SEDMAYER, JOHANN**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 611 884 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

Estación de trabajo con remolque forestal para uso agrícola y forestal

- 5 La invención se refiere a una estación de trabajo con remolque forestal para uso agrícola y forestal, que comprende un bastidor con soporte de eje, eje y ruedas, teleros que pueden fijarse al bastidor así como una plataforma que se encuentra en la cabeza del remolque para alojar una grúa de carga o medio de trabajo similar de acuerdo con la reivindicación 1.
- 10 Por el documento DE 103 93 286 T5 se conoce previamente un cajón para un vehículo portador de cargas, en particular vehículo de transporte, presentando el cajón teleros basculantes orientados en vertical. Asimismo está presente, para delimitar la carga por el lado frontal, una rejilla que sirve de protección para una cabina del conductor que se encuentra por delante. El pivotado de los teleros dispuestos en brazos permite adaptar la zona de carga a la carga o a la cantidad de madera que vaya a transportarse.
- 15 El documento DD 70 501 desvela un equipo adosado hidráulico para el arrastre de maderos largos y tocones. Para ello está presente un bastidor elevador, que puede adosarse a una suspensión de tres puntos de un vehículo tractor. La elevación y el descenso del bastidor puede implementarse mediante el sistema hidráulico de barras de enganche y la apertura así como el cierre mediante la bomba hidráulica tractora a través de la suspensión fijada al bastidor con correspondientes cilindros hidráulicos.
- 20 En el caso del remolque para el transporte de madera de tronco según el documento DE 34 32 489 está presente una base para madera, que puede hacerse bascular alrededor de un eje de una posición de transporte horizontal a una posición de carga y descarga. El extremo trasero de la base para madera se apoya en el suelo. Para la basculación de la base para madera está presente un cilindro hidráulico. Un dispositivo de tracción en el remolcador sirve para tirar de los troncos de madera sobre la base para madera. De manera complementaria está presente un apoyo lateral a modo de telero, que asegura los troncos de manera alojados en la posición de transporte.
- 25 En el arrastre forestal según el documento DE 41 31 012 A1 se parte de un remolque delantero que soporta la cabina del conductor. Un remolque posterior está unido con el remolque delantero mediante una articulación de acodamiento. El remolque posterior presenta un espacio de carga, que está limitado hacia el remolque delantero mediante una rejilla de carga. Una grúa de carga puede montarse sobre un pórtico de grúa fijado al extremo delantero del remolque posterior. El pórtico de grúa constituye un bastidor de la rejilla de carga. El accionamiento de pivotado para la grúa de carga está dispuesto sobre una viga de pórtico superior horizontal del pórtico de grúa.
- 30 Asimismo están presentes teleros a ambos lados del remolque posterior para limitar el espacio de carga o asegurar la mercancía cargada.
- 35 Al estado de la técnica pertenece, según el documento DE 7 201 517 U1, una composición de máquinas para trabajos forestales con cabezal de accionamiento y equipo de trabajo de cola. La máquina de trabajo está constituida por un cabezal de accionamiento, anteriormente mencionado, y varios equipos de cola, que están fabricados cada uno en sí mismo y pueden elegirse y montarse en cada caso conforme a una operación de trabajo determinada o una cadena de trabajo. El respectivo equipo de trabajo de cola y el correspondiente cabezal de accionamiento están dotados de un acoplamiento rápido para la conexión y el ensamblado a prueba de confusiones de los equipos de trabajo de cola.
- 40 Se conoce además un tractor de arrastre para el arrastre de madera en forma de vehículo que puede desplazarse sobre un suelo y con una parte de bastidor del vehículo posterior asociada al extremo posterior del tractor de arrastre, sobre la que se asienta una cesta de teleros para alojar maderos cortos, de acuerdo con el documento DE 199 11 872 C2. Los teleros se asientan sobre cada lado del bastidor en soportes que están articulados a cada lado en la zona de su extremo delantero respectivo en la parte del bastidor del vehículo. Las partes de soporte pueden desplazarse en su dirección longitudinal. En las partes de soporte más posteriores pueden encontrarse elementos de guiado para el desplazamiento longitudinal recíproco simultáneo de las partes de soporte y la regulación en altura del banco de teleros más posterior. Los soportes pueden estar constituidos, en una forma de realización preferida, por tubos telescópicos.
- 45 En el tractor de arrastre según el documento DE 41 31 010 se parte de un bastidor que tiene forma de U en planta y dos brazos de bastidor paralelos que se extienden desde un travesaño delantero hacia atrás. Ambos brazos de bastidor están unidos entre sí mediante cadenas de alambre que se extienden transversalmente, comprendiendo los dos brazos de bastidor en cada caso cerca del travesaño delantero una escotadura lateral para el enganche de una cuchara de grúa de carga. Asimismo, los brazos de bastidor están dotados de alojamientos para teleros.
- 50 A partir de lo anteriormente mencionado, el objetivo de la invención es indicar una estación de trabajo con remolque forestal perfeccionada para uso agrícola y forestal, que disponga de una estructura básica sencilla y pueda ampliarse con componentes adicionales y adaptarse en función de la finalidad de uso. La construcción de la estación de trabajo con remolque forestal deberá satisfacer todas las cargas mecánicas durante el uso. Además están
- 55
- 60
- 65

previstos medios que, a ser posible, descarten durante su uso un daño de componentes esenciales de la estación de trabajo con remolque forestal.

5 La solución del objetivo de la invención se consigue mediante la estación de trabajo con remolque forestal para uso agrícola y forestal de acuerdo con la reivindicación 1, representando las reivindicaciones dependientes al menos configuraciones convenientes y perfeccionamientos.

10 Se parte por consiguiente de una estación de trabajo con remolque forestal que comprende un bastidor con soporte de eje, al menos un eje y ruedas que se encuentran sobre el eje, teleros que pueden fijarse al bastidor así como una plataforma que se encuentra en la cabeza del remolque para alojar una grúa de carga o un medio de trabajo similar.

15 Según la invención, el bastidor está constituido por un tubo central dispuesto en el medio así como dos tubos de bastidor auxiliares que discurren en paralelo al mismo. El bastidor está unido, estructuralmente, hacia la cabeza del remolque, pero abierto hacia el extremo de cabeza del remolque, para poder meter uniones de bastidor a modo de puente, que garantizan en última instancia la estabilidad necesaria de la construcción global del bastidor.

20 En el respectivo tubo de bastidor auxiliar están previstas escotaduras para el alojamiento de los teleros a prueba de torsión. Además, el der soporte de eje está dispuesto de manera que puede desplazarse longitudinalmente con respecto al bastidor y están configuradas en la cabeza del remolque patas de apoyo laterales desplegadas hidráulicamente.

25 Mediante el despliegue de las patas de apoyo en el lugar de trabajo pueden realizarse los trabajos necesarios sin riesgo de vuelco de la estación de trabajo, por ejemplo la carga del remolque forestal con correspondientes despieces de madera.

En el extremo del remolque puede colocarse, de acuerdo con la invención, un puente de prolongación con largueros laterales y escotaduras para el alojamiento de los teleros, de modo que en caso necesario puede ampliarse la superficie de carga.

30 Las patas de apoyo anteriormente mencionadas están configuradas preferiblemente como disposición telescópica y presentan una forma de A, visto desde la parte delantera del remolque.

35 Las patas de apoyo están unidas, de acuerdo con la invención, a través de un punto de rotura controlada con el cuerpo del remolque, de modo que, en caso de movimiento imprevisto de la estación de trabajo con remolque forestal en el estado desplegado de las patas de apoyo, estas pueden desprenderse del remolque, sin provocar daños grandes o graves.

40 La cabeza del remolque puede alojar, en una forma de realización preferida, una toma de fuerza y/o una transmisión con salida de fuerza auxiliar, de modo que se obtiene un uso polivalente, por ejemplo mediante la conexión de una biotrituradora o similar.

45 En la cabeza del remolque está dispuesta, asimismo, una rejilla frontal que limita la superficie de carga. Detrás de la rejilla frontal, la cabeza del remolque presenta los elementos de control necesarios, un depósito hidráulico y otros medios así como una disposición para alojar una barra de tracción pivotante conocida en sí misma.

En una forma de realización preferida, la estación de trabajo con remolque forestal dispone de un accionamiento de eje propio. Este accionamiento de eje puede acoplarse con el vehículo tractor. Si se desea o alternativamente pueden utilizarse en la estación de trabajo con remolque forestal motores integrados en los cubos de rueda.

50 Mediante la rejilla frontal se guía un árbol de accionamiento para los medios de trabajo mencionados anteriormente, que pueden montarse de manera intercambiable en el bastidor.

55 En el extremo del remolque, en o dentro del tubo central, puede estar previsto un acoplamiento para remolque. Cabe indicar en este punto que tanto el tubo central como los tubos de bastidor auxiliares pueden estar diseñados básicamente también como perfiles huecos con cualquier forma de sección transversal.

60 Los extremos inferiores de los teleros presentan pernos de centrado y picos de centrado que sobresalen lateralmente, los cuales se enganchan en un entrante complementario a este respecto en las escotaduras de los tubos de bastidor auxiliares, de modo que se produce una protección frente a la torsión de los teleros.

Además, los teleros tienen, preferiblemente en la zona inferior, listones de agarre sobresalientes o un voladizo correspondiente, para poder alojarse, elevarse y desplazarse sin daños por unas pinzas prensoras de grúa de carga.

65 Los extremos superiores de los teleros están dotados de capuchones de protección, que están compuestos por ejemplo por un material de plástico. Mediante los capuchones de protección queda descartado en gran medida un daño del sistema telescópico de grúa utilizado.

La invención se explicará más detalladamente a continuación por medio de un ejemplo de realización así como con ayuda de las figuras.

A este respecto muestran:

- 5
- la figura 1 una vista en planta del bastidor de tres piezas junto a la cabeza del remolque y la barra de tracción;
- 10 las figuras 2 y 3 vistas de la estación de trabajo con remolque forestal con rejilla de protección identificable así como el apoyo en forma de A con punto de rotura controlada y atornillado;
- la figura 4 una vista en planta de la construcción de bastidor de la estación de trabajo con remolque forestal con realización desplazable indicada del soporte de eje;
- 15 la figura 5 una vista lateral así como una vista en planta con corte parcial con respecto a teleros introducidos a prueba de torsión en los tubos de bastidor auxiliares;
- la figura 6 una vista lateral con posición de desplazamiento del soporte de eje de la estación de trabajo con remolque forestal;
- 20 la figura 7 vista lateral y vista en planta de la estación de trabajo con remolque forestal de acuerdo con la invención con prolongación colocada sobre el bastidor y grúa de carga;
- la figura 8 una representación similar a la de la figura 7, peor en representación en perspectiva;
- 25 la figura 9 representaciones de los teleros con prolongación, listones protectores, protección frente a la torsión y capuchón de plástico;
- la figura 10 en la vista A, una vista en planta de una sección del tubo de bastidor auxiliar con escotadura y ranura como protección frente a la torsión para los teleros y, en la vista B, una representación en corte longitudinal de la sección correspondiente del tubo de bastidor auxiliar con telero ya introducido;
- 30 la figura 11 una representación de la estación de trabajo con remolque forestal con toma de fuerza sobre la rejilla frontal, para hacer funcionar por ejemplo un triturador, que se encuentra sobre el bastidor de la estación de trabajo, y
- 35 la figura 12 una representación similar a la de la figura 11, pero con remolque acoplado, para poder alojar el producto triturado.
- 40

En las explicaciones que siguen se usan las mismas referencias para partes iguales o equivalentes.

La estación de trabajo con remolque forestal de acuerdo con la invención para uso agrícola y forestal comprende un bastidor 1, que aloja un soporte de eje 2. El soporte de eje fija en cada caso un balancín 3, que aloja eje y ruedas 4. En las representaciones mostradas se parte de una construcción de doble eje. Evidentemente entran igualmente en el sentido de la invención una construcción de un solo eje y una realización con neumáticos gemelos.

45

En la cabeza del remolque se encuentra una plataforma 5 para alojar una grúa de carga o medio de trabajo similar.

50 El bastidor 1 está constituido por un tubo central 6 dispuesto en el medio y dos tubos de bastidor auxiliares 7 que discurren en paralelo al mismo. En el respectivo tubo de bastidor auxiliar están presentes escotaduras 8 para el alojamiento intercambiable de teleros 9. Además, el soporte de eje 2 está dispuesto de manera que puede desplazarse longitudinalmente con respecto al bastidor. Para ello se remite en particular a las representaciones según las figuras 4 y 6, que muestran posiciones de desplazamiento a modo de ejemplo.

55

En la zona delantera del remolque están presentes patas de apoyo 10, que puede desplegarse telescópicamente. Las patas de apoyo 10 presentan, visto desde la parte delantera del remolque, una forma de A (véase la figura 3).

60 Detrás de las patas de apoyo 10 se encuentra una rejilla frontal 11, que limita la superficie de carga y que protege frente a daños equipos de trabajo y otros módulos que se encuentran en la zona de la cabeza del remolque o de la plataforma.

Además, la estación de trabajo con remolque forestal tiene en el extremo delantero una barra de tracción, realizada como barra de tracción pivotante 12, así como un acoplamiento para remolque 13 trasero.

65

## ES 2 611 884 T3

Las figuras 2 y 3 muestran ahora detalles del apoyo en A con punto de rotura controlada y atornillado. El punto de rotura controlada está configurado en la zona de un soporte de fijación 14, que se encuentran a ambos lados partiendo de la plataforma de la cabeza del remolque. Para la configuración del punto de rotura controlada pueden utilizarse tornillos de seguridad 15.

5 En la representación según la figura 2 se muestra como medio de trabajo una grúa de carga 16.

De acuerdo con la vista lateral y la vista en planta según la figura 7 existe la posibilidad de prolongar el bastidor mediante una pieza superpuesta 20.

10 La pieza superpuesta 20 está configurada como puente de prolongación con largueros laterales y escotaduras para el alojamiento de teleros 9.

15 En este punto cabe destacar que los tubos de bastidor auxiliares 7 y el tubo central 6 dispuesto en el medio se estabilizan por medio de uniones de bastidor 21 a modo de puentes.

La realización de los teleros y su fijación a prueba de torsión en el respectivo tubo de bastidor auxiliar 7 se explicarán más adelante en referencia a las figuras 9 y 10.

20 Los teleros 9 están constituidos inicialmente por un cuerpo de base 90 con flexión esencialmente en forma de S. En el extremo inferior, los teleros presentan una sección 91 de diámetro reducido, que comprende pernos de centrado o picos de centrado 92 que sobresalen lateralmente. Un reborde 93 circundante forma un tope en profundidad con respecto a la correspondiente escotadura en el tubo de bastidor auxiliar 7.

25 Los pernos de centrado o picos de centrado 92 que sobresalen lateralmente se enganchan en entrantes 71 a modo de ranura, que se encuentran en la zona de la respectiva escotadura en el tubo de bastidor auxiliar 7.

Los teleros pueden comprender una prolongación 94 encajable así como una caperuza de protección 95 preferiblemente de plástico colocada en el extremo superior.

30 La caperuza de protección 95 de plástico garantiza que puedan descartarse en gran medida daños al desplegar el brazo de grúa 16.

35 Asimismo, en la pared envolvente exterior de los teleros 9 están configurados listones de agarre 96 sobresalientes, que sirven para el agarre seguro con ayuda de una grúa de carga y correspondientes pinzas prensoras. Puede evitarse eficazmente un resbalamiento de los teleros al elevarlos.

40 La figura 11 aclara que en la zona de la cabeza del remolque existe la posibilidad de disponer una toma de fuerza o una correspondiente transmisión 100. El accionamiento se produce en este caso a través de un árbol de toma de fuerza 101, que puede acoplarse al vehículo tractor y al accionamiento allí presente. En el lado de salida de fuerza está presente otro árbol de toma de fuerza 102, que en el ejemplo mostrado acciona una biotrituradora 103.

45 De acuerdo con la figura 12, en la estación de trabajo con remolque forestal puede conectarse, a través del acoplamiento 13, un equipo de cola o un remolque de transporte 104, al cual conduce la descarga 105 de la biotrituradora 103.

Los ejes de la estación de trabajo con remolque forestal pueden disponer de un accionamiento propio, de modo que se aumenta la maniobrabilidad y la capacidad todoterreno de la disposición global.

50 La posición de los teleros puede ajustarse de manera independiente de la posición del soporte de eje con la consecuencia de una consiguiente batalla variable y ventajas en la carga y transporte de cargas de diferente peso.

En lugar de una biotrituradora 103 también puede utilizarse como medio de trabajo una trituradora de discos o un apero similar.

55

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Estación de trabajo con remolque forestal para uso agrícola y forestal, que comprende un bastidor (1) con soporte de eje (2), eje y ruedas (4), teleros (9) que pueden fijarse al bastidor (1), patas de apoyo (10) laterales desplegadas hidráulicamente así como una plataforma (5) que se encuentra en la cabeza del remolque para alojar una grúa de carga (16) o medio de trabajo similar, estando configuradas las patas de apoyo en la cabeza del remolque, estando constituido el bastidor (1) por un tubo central (6) dispuesto en el medio así como dos tubos de bastidor auxiliares (7) que discurren en paralelo al mismo, estabilizándose los tubos de bastidor auxiliares (7) y el tubo central (6) por medio de uniones de bastidor (21) a modo de puentes, estando previstas en el respectivo tubo de bastidor auxiliar (7) escotaduras para el alojamiento de los teleros a prueba de torsión y estando dispuesto el soporte de eje (2) de manera que puede desplazarse longitudinalmente con respecto al bastidor.
- 10
- 15 2. Estación de trabajo con remolque forestal según la reivindicación 1, caracterizada por que en el extremo del remolque pueden colocarse un puente de prolongación con largueros laterales y escotaduras para el alojamiento de los teleros.
- 20 3. Estación de trabajo con remolque forestal según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que las patas de apoyo (10) están configuradas como disposición telescópica y presentan, visto desde la parte delantera del remolque, una forma de A.
- 25 4. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las patas de apoyo (10) están unidas a través de un punto de rotura controlada con el cuerpo del remolque.
- 30 5. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la cabeza del remolque aloja una toma de fuerza (100) y/o una transmisión con salida de fuerza auxiliar.
- 35 6. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la cabeza del remolque está dispuesta una rejilla frontal (11) que limita la superficie de carga.
- 40 7. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un eje dispone de un accionamiento.
- 45 8. Estación de trabajo con remolque forestal según la reivindicación 6 o 7, caracterizada por que a través de la rejilla frontal (11) se pasa un árbol de accionamiento para un medio de trabajo que puede montarse sobre el bastidor (1).
- 50 9. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las uniones de bastidor a modo de puente pueden meterse desde el extremo del remolque.
10. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en el extremo del remolque está previsto en o dentro del tubo central (6) un acoplamiento para remolque (13).
11. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en los extremos inferiores de los teleros (9) están dispuestos pernos de centrado o picos de centrado (92) que sobresalen lateralmente.
12. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en los teleros están previstos listones de agarre (96) sobresalientes.
13. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en los extremos superiores de los teleros pueden colocarse capuchones de protección (95).
14. Estación de trabajo con remolque forestal según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un par de ruedas presentan un motor integrado en el cubo de la rueda.

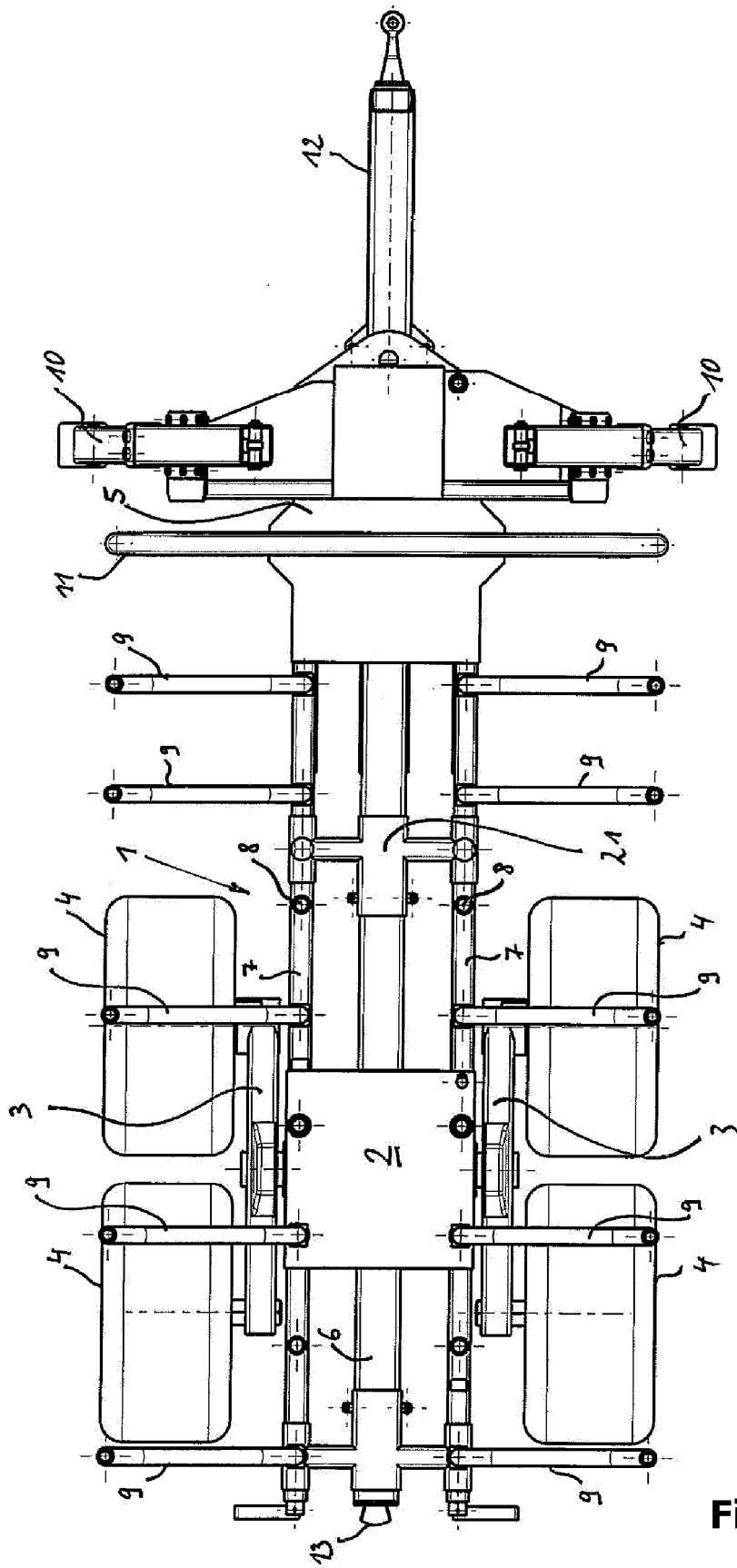


Fig. 1

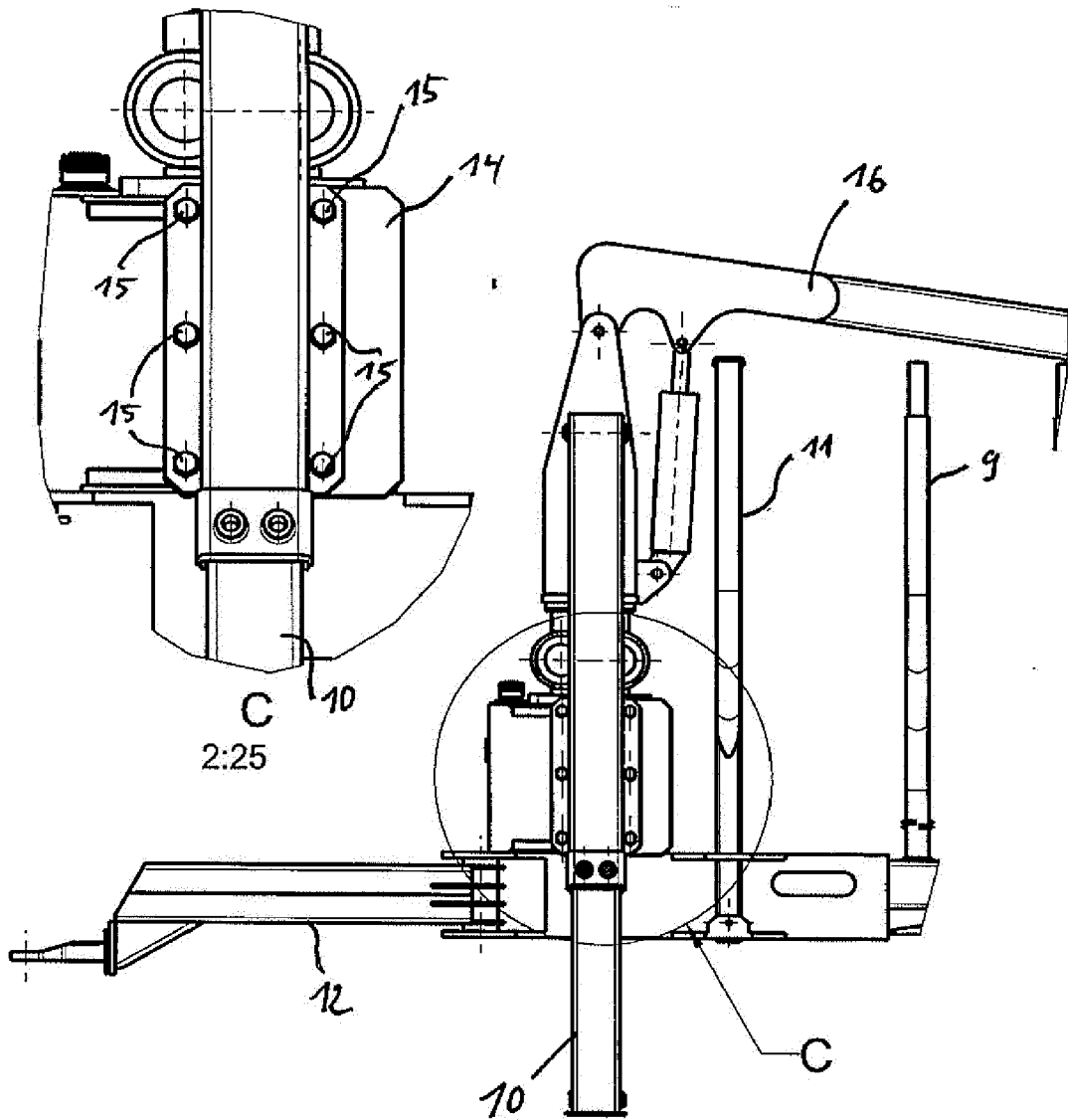


Fig. 2





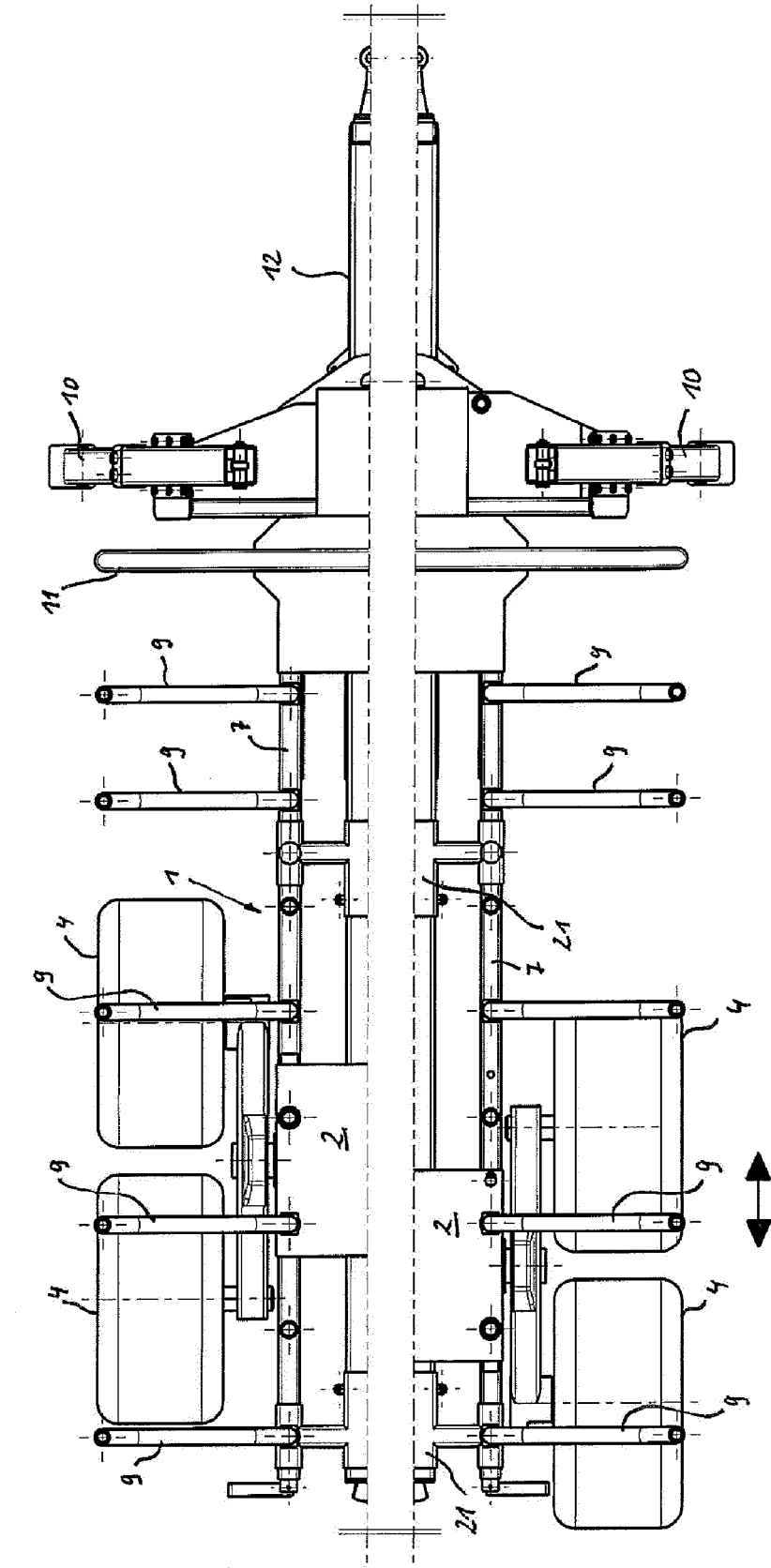


Fig. 4

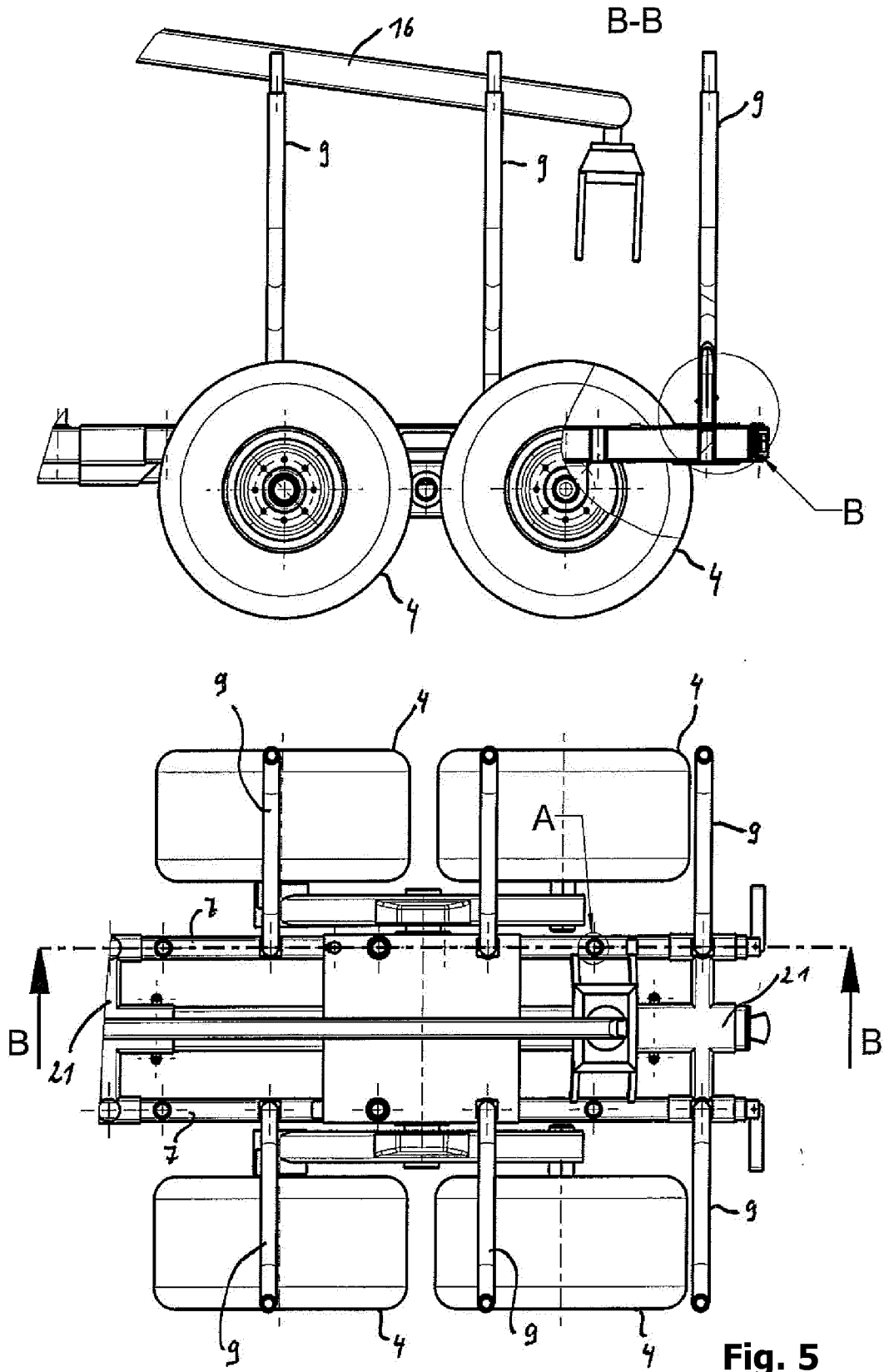
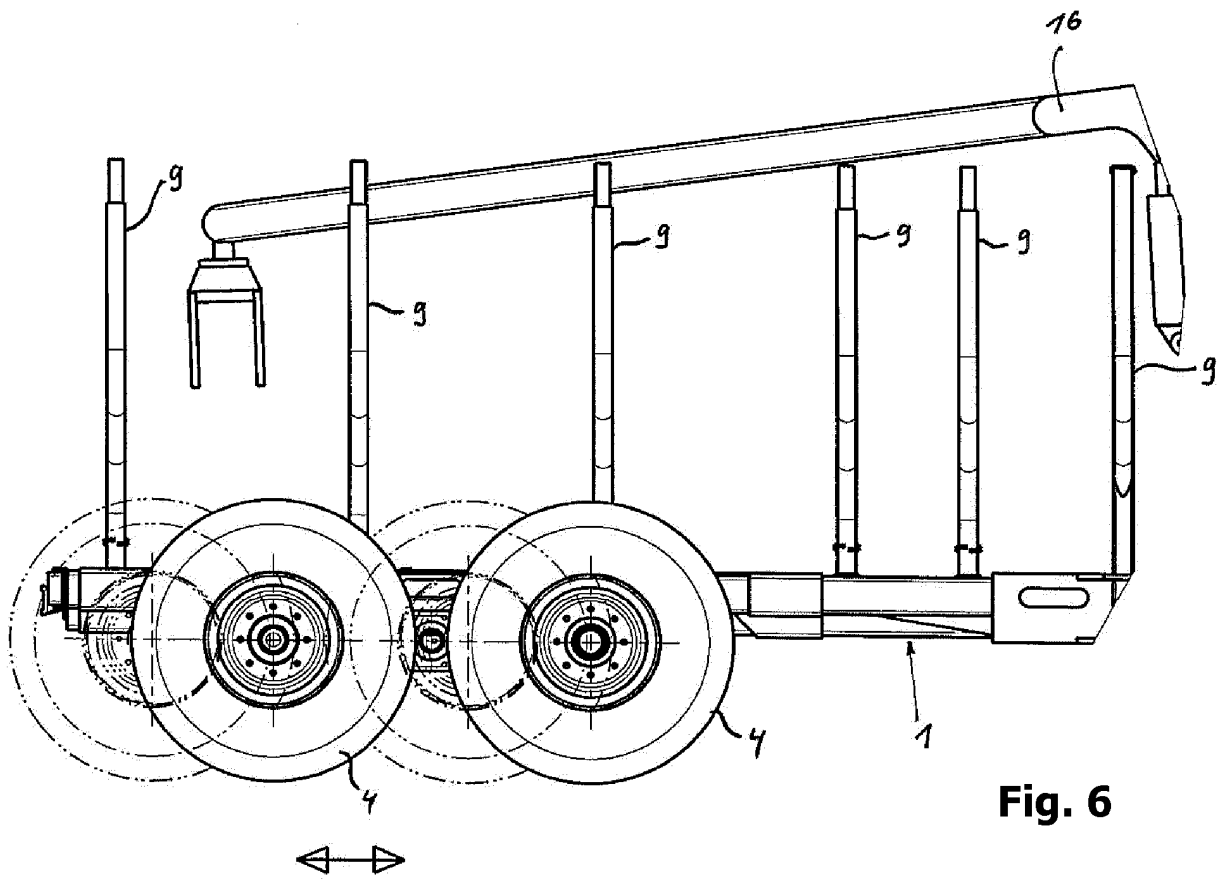


Fig. 5



**Fig. 6**

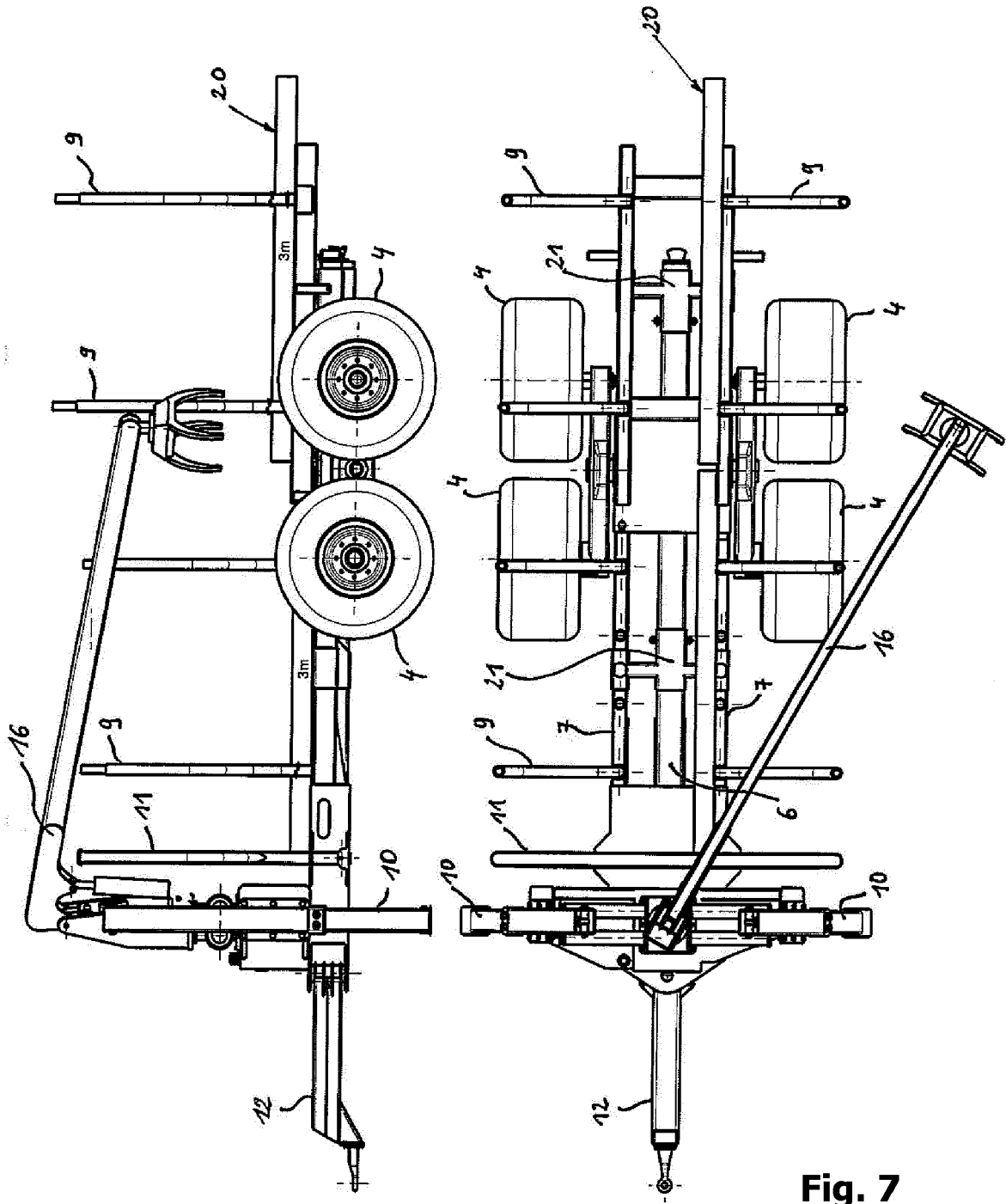
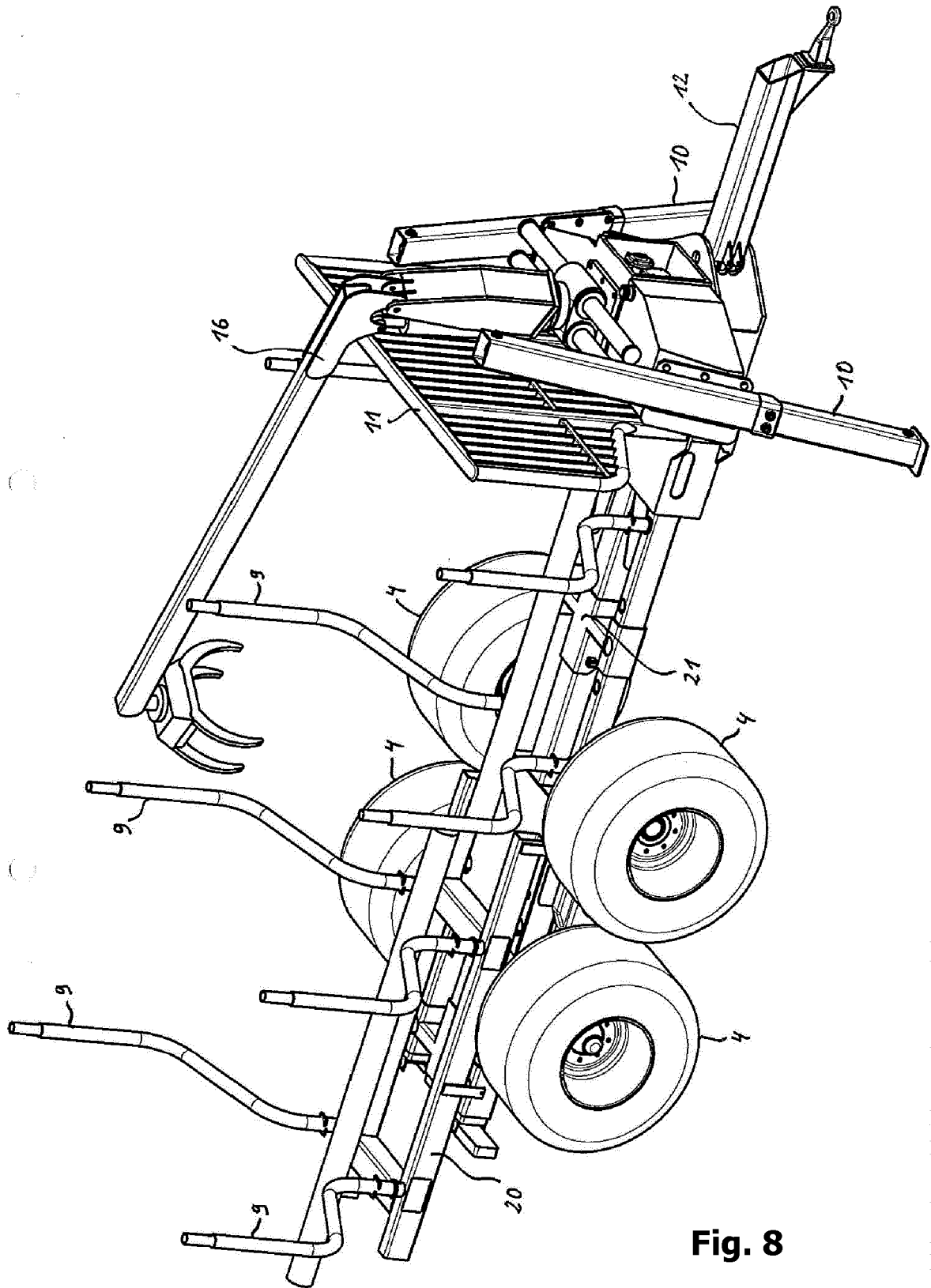
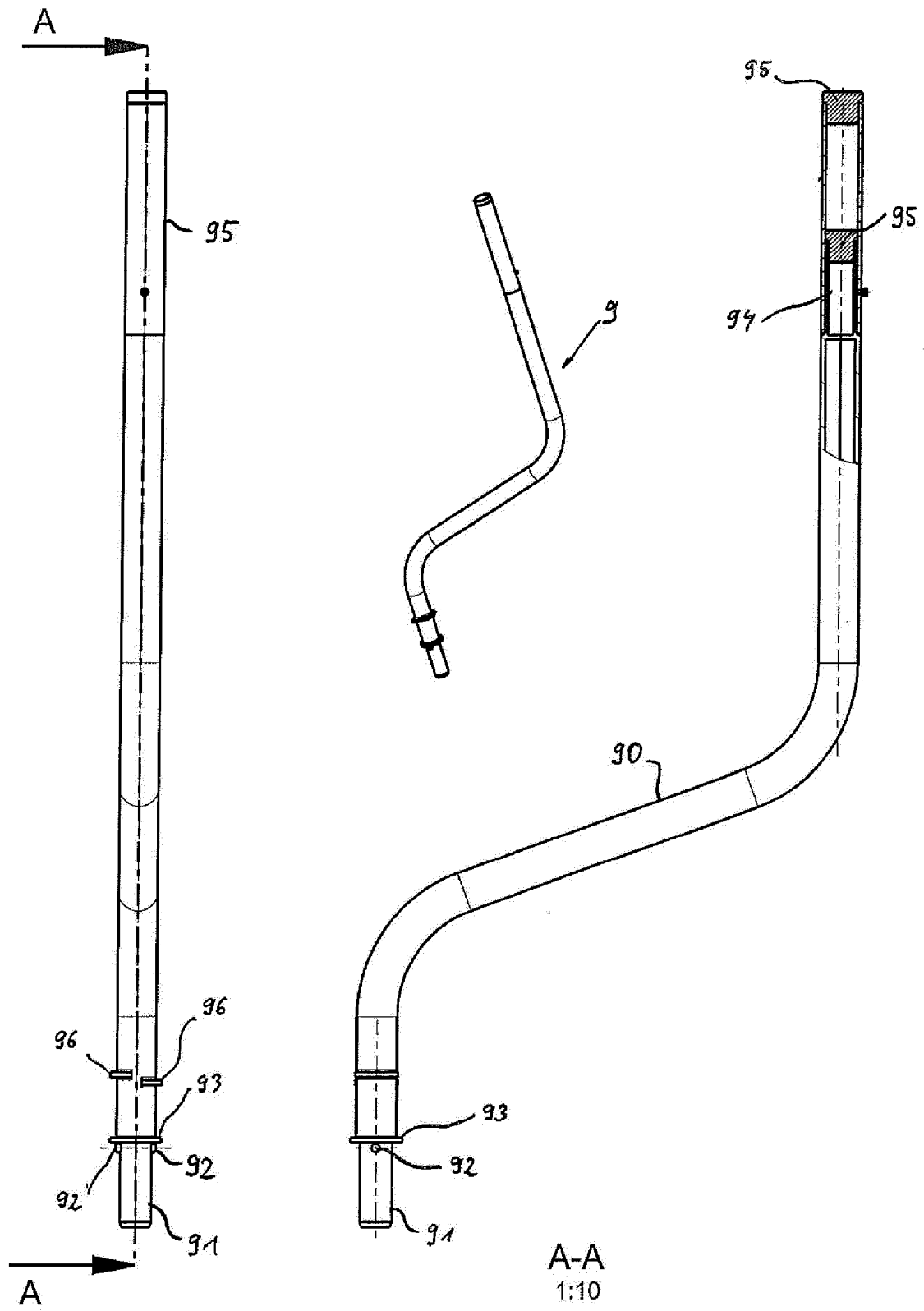


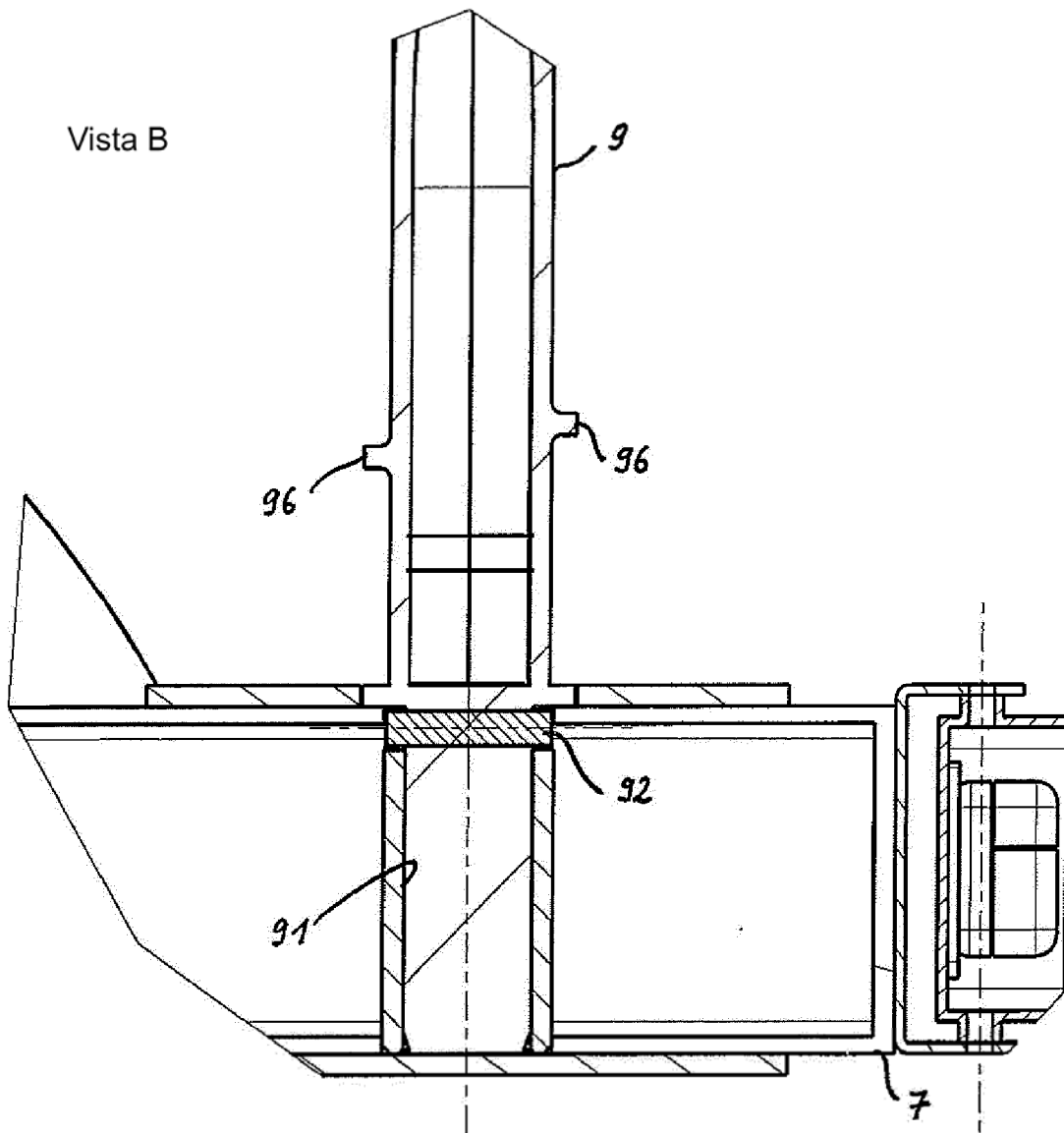
Fig. 7



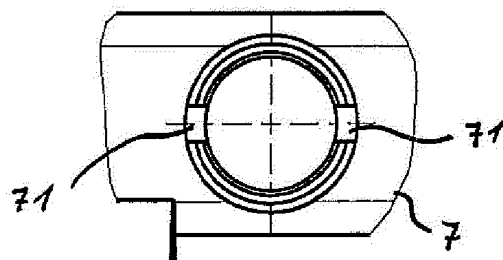
**Fig. 8**



**Fig. 9**

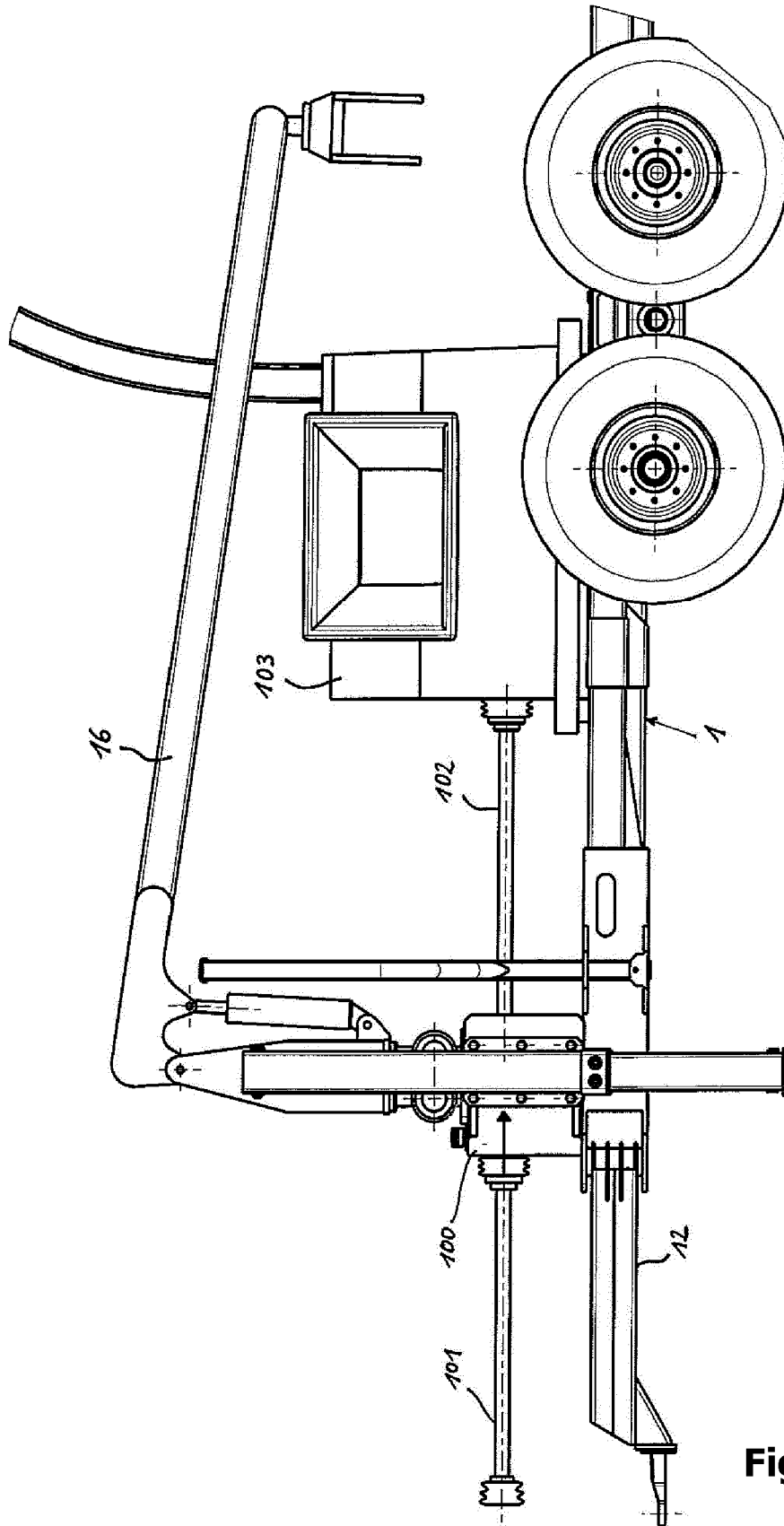


Vista A



**Fig. 10**





**Fig. 11**

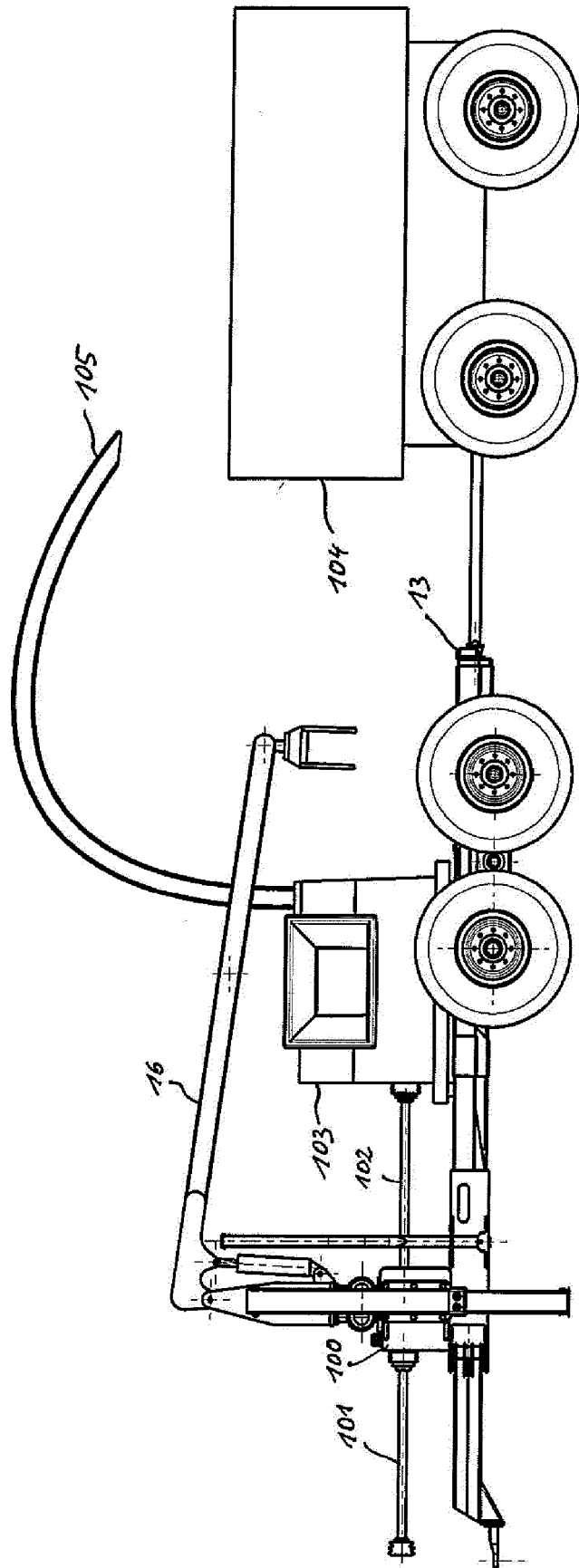


Fig. 12