

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 517**

51 Int. Cl.:

B62B 3/00 (2006.01)

B62B 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2012 E 12704049 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 2675691**

54 Título: **Carretilla de transporte y utilización de una carretilla de transporte**

30 Prioridad:

14.02.2011 CH 255112011

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

11.09.2015

73 Titular/es:

**DIGITAL CONSULT INTEGRAL AG (100.0%)
Weinberghöhe 3
6300 Zug, CH**

72 Inventor/es:

**BOSSI, ROALD P. y
RAPPI, ROLANDO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 545 517 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

Carretilla de transporte y utilización de una carretilla de transporte

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

Objeto de la invención es una carretilla de transporte, que se puede emplear de manera especialmente flexible. También se trata de la utilización de una carretilla de transporte de este tipo.

10 Se reivindica la prioridad de la solicitud de patente suiza CH00255/11, que fue presentada bajo el mismo título y a nombre de la misma solicitante el 14.2.2011.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Existen las más diferentes carretillas, que están diseñadas para recibir y mover manualmente objetos grandes o pesados. Las carretillas de mano están equipadas, por ejemplo, con frecuencia con dos neumáticos grandes y permiten recibir cargas pesadas utilizando la fuerza de palanca y transportarlas a otro lugar. Pero con frecuencia es difícil depositar con una carretilla de mano una carga pesada en el punto exacto o transferir la carga, por ejemplo, a una máquina.

20 Para elevar una carga, por ejemplo, desde el suelo y transportarla a un nivel más elevado, las carretillas están provistas, en parte, con un mecanismo elevador, que posibilita recibir la carga como en una carretilla de horquilla elevadora y elevarla hacia arriba.

25 Se conoce a partir del documento US 2004/076501 A1 una carretilla de transporte, que presenta en una zona próxima al suelo una primera pareja de rodillos y una segunda pareja de rodillos. Las parejas de rodillos están colocadas en una construcción de bastidor de la carretilla, de tal manera que ésta puede rodar sobre un suelo. La primera pareja de rodillos comprende dos rodillos que, puede rodar alrededor de un eje horizontal y son giratorios, respectivamente, alrededor de un eje de articulación. La segunda pareja de rodillos comprende rodillos, que están dispuestos rígidamente coaxiales entre sí. Los rodillos de la segunda pareja de rodillos pueden rodar alrededor de un eje horizontal común. La carretilla de transporte se puede empujar manualmente y presenta un elemento de transporte, que está diseñado para el transporte de una carga. En la zona delantera próxima al suelo, la carretilla de transporte comprende otros dos rodillos.

35 Se conoce a partir del documento US 5 158 319 A un carrito de niño, que es adecuado para los más diferentes terrenos. La idoneidad para el terreno se consigue a través del empleo de cilindros en forma de tambor.

PROBLEMA TÉCNICO A SOLUCIONAR

40 Por lo tanto, el problema técnico de la invención es preparar una carretilla de transporte, que se puede emplear, por una parte, como una carretilla de mano, para elevar, por ejemplo, cargas pesadas a modo de palanca o para salvar escalones, que posibilitan, sin embargo, también un posicionamiento exacto de cargas pesadas.

PUBLICACIÓN DE LA INVENCION

45 El problema mencionado anteriormente de la invención se soluciona a través de una carretilla de transporte con una construcción de bastidor, que presenta en una zona próxima al suelo una primera pareja de rodillos y una segunda pareja de rodillos, que están dispuestos en la construcción de bastidor de tal manera que la carretilla de transporte puede rodar sobre un suelo. La primera pareja de rodillos comprende dos rodillos, que pueden rodar, respectivamente, alrededor de un eje horizontal y son giratorios, respectivamente, alrededor de un eje de articulación. La segunda pareja de rodillos comprende dos rodillos que están dispuestos rígidamente coaxiales entre sí y pueden rodar alrededor de un eje horizontal común. La carretilla de transporte presenta una zona para el empuje manual y un elemento de transporte para el transporte de una carga. Adicionalmente, la carretilla de transporte comprende dos rodillos, que están dispuestos en la zona próxima al suelo móviles en un servo mecanismo, de tal manera que se pueden transferir, en caso necesario, a una posición de marcha, en la que durante la transferencia a la posición de marcha los rodillos de la segunda pareja de rodillos se elevan desde el suelo.

55 Otras formas de realización ventajosas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

ACTUACIONES VENTAJOSAS

La ventaja más importante de la presente invención es que también se pueden elevar cargas pesadas y poco manejables y se pueden desplazar en cualquier dirección, también lateralmente.

60 En virtud de las ruedas traseras grandes, que sirven como segunda pareja de ruedas, se puede mover la carretilla de transporte se manera similar a una carretilla de mando sobre casi cualquier suelo discrecional e incluso sobre escalones de escaleras.

La carretilla de transporte se puede girar sin problemas sobre el lugar alrededor de 360 grados, después de que se

ha elevado la segunda pareja de rodillos. La carretilla de transporte se puede desplazar también lateralmente.

La carretilla de transporte puede elevar, de acuerdo con la forma de realización, cargas de hasta 500 kg sin problemas a través de la activación manual de una manivela a una altura deseada.

5 La carretilla de transporte puede salvar, de acuerdo con la forma de realización, diferencias de altura de hasta más de 1 metro, elevando la carga a través de la activación de una manivela.

10 La carretilla de transporte tiene con preferencia una placa abatible para poder recibir y bajar, por ejemplo, rollos de medios grandes, por ejemplo rollos de papel. Cuando la placa abatible está plegada hacia arriba, el rollo está asegurado contra rodadura y caída hacia abajo.

15 La carretilla de transporte se puede emplear de manera especialmente ventajosa para la manipulación de materiales enrollados en rollos, como papel, cartón, lámina, telas, alfombras o similares.

La carretilla de transporte se puede emplear de manera especialmente ventajosa para carga o llenar una máquina o para extraer productos desde una máquina. La carretilla de transporte se puede emplear, por ejemplo, para la manipulación de las llamadas bobinas en la industria de procesamiento de metales o de rollos de cables.

20 La carretilla de transporte se puede emplear de manera especialmente ventajosa en el almacenamiento, por ejemplo, en un almacén de estanterías, don de los artículos (o, por ejemplo, libros) son elevados en un pasillo estrecho de estanterías a una altura determinada y entonces deben clasificarse en la estantería.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25 Otros detalles y ventajas de la invención se describen a continuación con la ayuda de ejemplos de realización y con referencia al dibujo.

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una primera forma de realización de la invención, inclinada desde delante.

30 La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una segunda forma de realización de la invención inclinada desde delante.

La figura 3 muestra una vista muy esquemática de otra forma de realización del servo mecanismo de la invención.

35 La figura 4A muestra una vista muy esquemática de otra forma de realización del servo mecanismo de la invención es una primera posición.

La figura 4B muestra la forma de realización de la figura 4A en una segunda posición.

La figura 4C muestra la forma de realización de la figura 4A después de la extensión de los rodillos adicionales.

La figura 4D muestra la forma de realización de la figura 4A en la posición de marcha.

40 La figura 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de otra forma de realización inclinada desde arriba.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

En esta solicitud de patente se utilizan determinados conceptos, cuya interpretación no debe limitarse al concepto seleccionado específicamente. Estos conceptos de refiere más bien al concepto general subyacente.

45 El concepto "rodillo" o "pareja de rodillos" no debe comprender sólo rodillos clásicos, sino también cilindros y ruedas.

50 En la invención se trata principalmente de carretillas 100, que se pueden mover con fuerza muscular. Pero la carretilla 100 puede estar equipada, por ejemplo, con medios auxiliares accionados eléctricamente, neumáticamente o de otra manera, para poder elevar, por ejemplo, una carga 2.

55 Como construcción de bastidor 10 sirve en todas las formas de realización un bastidor abierto o cerrado constituido de uno o varios perfiles. La construcción de bastidor 10 es con preferencia rígida en sí o está diseñada para absorber todas las fuerzas. La construcción de bastidor 10 puede comprender, por ejemplo, los largueros y/o perfiles 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4, como se muestra en las figuras. Con preferencia, la construcción de bastidor 10 comprende en todas las formas de realización tirantes transversales adicionales y elementos de refuerzo.

60 A continuación se describen dos formas de realización ejemplares en detalle, antes de que se expliquen otras variantes.

En la figura 1 se muestra una carretilla de transporte 100 con una construcción de bastidor 10, que presenta en una zona 11 próxima al suelo una primera pareja de rodillos 13 (delantera) y una segunda pareja de rodillos 14 (trasera). Las parejas de rodillos 13, 14 están colocadas en la construcción de bastidor 10 de tal manera que ésta puede rodar sobre un suelo 1.

- 5 La primera pareja de rodillos 13 comprende en todas las formas de realización dos rodillos 13.1, 13.2 que pueden rodar, respectivamente, alrededor de un eje horizontal HA1, HA2 y son giratorios, respectivamente, alrededor de un eje de articulación SA1, SA2. Los rodillos 13.1, 13.2 pueden estar realizados, por ejemplo, similares a los rodillos de sillas giratorias de mesas de escritorio, debiendo ser correspondientemente estables los rodillos 13.1, 13.2 y sus suspensiones para el transporte de cargas grandes (hasta 500 kg).
- 10 Los ejes de articulación SA1, SA2 no tienen que estar necesariamente verticales. También pueden estar colocados ligeramente inclinados.
- 15 La segunda pareja de rodillos 14 comprende dos rodillos 14.1, 14.2, que están dispuestos rígidamente coaxiales entre sí y pueden rodar alrededor de un eje horizontal común HA3. Los rodillos 14.1, 14.2 se pueden asentar sobre un eje rígido (continuo) común 16 o sobre dos ejes separados.
- 20 La carretilla de transporte 100 presenta una zona 12 para el empuje manual de la carretilla de transporte 100. Con preferencia, en la zona 12 están dispuestos mangos 12.1 o cavidades de agarre.
- 25 La carretilla de transporte 100 comprende un llamado elemento de transporte 15, que está diseñado para el transporte de una carga 2. Se puede tratar en todas las formas de realización de una superficie de carga (como se muestra en las figuras 1, 2 y 5), dientes (como en una carretilla de horquilla elevadora), una rejilla, una cesta, una cubeta o un mandril (por ejemplo, para el alojamiento de un rollo de papel). La superficie de carga está doblada con preferencia en todas las formas de realización (no se muestra en las figuras), para asegurar que la carga 2 resbala siempre hacia atrás (considerada en la dirección de la marcha).
- 30 Con preferencia, el elemento de transporte 15 está diseñado en todas las formas de realización de tal manera que es regulable (adaptable a la carga 2). La figura 5 muestra una solución con elemento de transporte 15 extensible.
- 35 De acuerdo con la invención, la carretilla de transporte 100 presenta dos rodillos 21.1, 21.2 adicionales, que están dispuestos en la zona 11 próxima al suelo móviles en un servo mecanismo 20 de tal manera que se pueden transferir, en caso necesario, a una posición de maniobra. Durante la transferencia a la posición de maniobra se elevan los rodillos 14.1, 14.2 de la segunda pareja de rodillos 14 desde el suelo 1. Tanto en la figura 1 como también en la figura 2 se muestra la posición de maniobra, es decir, que los rodillos 14.1, 14.2, es decir, que los rodillos 14.1, 14.2 de la segunda pareja de rodillos 14 no entran en contacto con el suelo 1. El peso de la carretilla 100 y de la carga 2 es soportado en la posición de maniobra por los cuatro rodillos 13.1, 13.2, 21.1 y 21.2.
- 40 Los rodillos 21.1, 21.2 están realizados en todas las formas de realización de tal manera que cada uno de los rodillos 21.1, 21.2 puede ser pivotado alrededor de ejes verticales SA3, SA4. Los ejes de articulación SA3, SA4 no tienen que estar necesariamente verticales. También pueden estar colocados ligeramente inclinados.
- 45 Con estos cuatro rodillos 13.1, 13.2, 21.1 y 21.2 se puede mover sin problemas la carretilla 100 a la posición de maniobra y se puede desplazar a una posición exactamente predeterminada, lo que es importante, por ejemplo, cuando la carga 2 debe transferirse a una máquina (por ejemplo, una máquina de imprenta). En la posición de maniobra, la carretilla 100 se puede desplazar también lateralmente.
- 50 El servo mecanismo 20 está diseñado con preferencia en todas las formas de realización de tal manera que se puede activar con fuerza muscular. En las dos figuras 1 y 2 se muestran soluciones, que presentan un pedal 22 o una palanca de pie 22, para poder transferir la carretilla 100 desde la posición de marcha hasta la posición de maniobra.
- 55 El servo mecanismo 20 está diseñado con preferencia en toda las formas de realización de tal manera que se puede activar con la mano o con el pie y comprende con preferencia una palanca de activación 22 o una barra transversal de activación.
- 60 El servo mecanismo 20 está diseñado con preferencia en todas las formas de realización de tal manera que comprende una palanca de activación 22 o una barra transversal de activación, y/o actúa a través de un brazo de palanca sobre los rodillos 21.1, 21.2 adicionales para transferirlos a la posición de maniobra.
- El servo mecanismo 20 puede estar diseñado en todas las formas de realización también de tal manera que comprende una manivela que actúa sobre los rodillos 21.1, 21.2 adicionales para transferirlos a la posición de maniobra.
- La figura 3 muestra una vista muy esquemática de otra forma de realización del servo mecanismo 20 de la invención. En la figura 3 se indica que empleando la ley de la palanca se puede convertir un movimiento P a realizar con fuerza muscular en un movimiento giratorio o movimiento de articulación S. Este movimiento giratorio o

movimiento de articulación S mueve los rodillos 21.1, 21.2 hacia abajo y los lleva de esta manera a la posición de maniobra. El servo mecanismo 20 puede comprender un primer brazo de palanca 22, un segundo brazo de palanca 23 y un eje de articulación 24, como se indica en la figura 3. El servo mecanismo 20 está fijado/alojado con preferencia en todas las formas de realización en la construcción de bastidor 10.

La figura 4A muestra una vista muy esquemática de otra forma de realización del servo mecanismo 20 de la invención en una primera posición. Los rodillos 21.1, 21.2 están aquí en una posición superior. A través de una tracción / articulación P se coloca la carretilla de transporte 100 sobre los rodillos 14.1, 14.2, como en una carretilla manual, que es basculada. Durante la tracción / articulación P se elevan los rodillos 13.1, 13.2, como se indica por medio de la flecha H. La figura 4B muestra esta forma de realización en la posición (de marcha) basculada con rodillos 13.1, 13.2 elevados. En esta posición, la carretilla de transporte 100 está solamente todavía sobre los rodillos grandes traseros 14.1, 14.2. Cuando se ha alcanzado una distancia suficiente del suelo, los rodillos 21.1, 21.2 adicionales pueden ser extendidos a través de la activación del servo mecanismo 20, como se representa en la figura 4C a través de la flecha S. Los rodillos 21.1, 21.2 no entran en contacto con el suelo 1 con preferencia durante la extensión, lo que significa que se pueden extender con poco gasto de fuerza. La figura 4C muestra esta forma de realización después de la extensión de los rodillos 21.1, 21.2 adicionales. Ahora se puede llevar la carretilla de transporte 100 en una última etapa a una posición de maniobra, en la que se bascula la carretilla de mano 100 en la dirección opuesta, como se indica en la figura 4D a través de la flecha P1. Durante el basculamiento en la dirección P1, la carretilla de mano se coloca sobre todos los cuatro rodillos 21.1, 21.2, 13.1, 13.2 y los rodillos más traseros 14.1, 14.2 se elevan un poco desde el suelo 1, como se muestra en la figura 4D.

En todas las formas de realización, se elevan los rodillos 14 o se mueven fuera del suelo 1 cuando se activa el servo mecanismo 20. La elevación o movimiento fuera del suelo de los rodillos 14 se realiza por que la construcción de bastidor 10 en la zona trasera se eleva hacia arriba, como se indica en la figura 3 por medio de la flecha H.

Hay que mencionar de nuevo que la representación en la figura 3 es de naturaleza puramente esquemática y sirve para ilustrar los ciclos del movimiento. El servo mecanismo 20 puede estar realizado también de otra manera, como se indica, por ejemplo, en las figuras 1, 2 y 5.

En la figura 1, el servo mecanismo 20 se asienta debajo de una placa de pie 25. Sobre el lado trasero se asienta una palanca de pie 22 (representada gris), que corresponde en cuanto al modo de función al brazo de palanca 22 en la figura 3. Cuando se presiona hacia abajo (a través de la activación del pie) la palanca de pie 22, se pivotan los rodillos 21.1, 21.2 a la posición de maniobra. Debajo de la placa de pie 24 se asienta un mecanismo de articulación, que actúa a modo de palanca sobre un eje de los rodillos 21.1, 21.2.

En la figura 2, el servo mecanismo 20 comprende una barra redonda 26 que se extiende horizontal, que está guiada lateralmente en correderas 27. Las correderas 27 presentan, por ejemplo, un taladro alargado, que predetermina a través de su conformación el ciclo del movimiento de la barra redonda 26, cuando se activa la palanca de pie 22. Los rodillos 21.1, 21.2 están conectados a través de un mecanismo de palanca con la barra redonda 26, de manera que durante la activación de la palanca de pie 22, la barra redonda 26 actúa a través del mecanismo de palanca sobre los rodillos 21.1, 21.2 y los presiona en dirección al suelo 1.

En la figura 5 se muestra otra carretilla de transporte 100 con una construcción de bastidor 100, que presenta en una zona 11 próxima al suelo una primera pareja de rodillos 13 y una segunda pareja de rodillos 14. Las parejas de rodillos 13, 14 están colocadas en la construcción de bastidor 10 de tal manera que pueden rodar en la posición de marcha normal sobre el suelo 1. A diferencia de las formas de realización descritas hasta ahora, la forma de realización mostrada en la figura 5 presenta un elemento de transporte 15, que está diseñado para el transporte de una carga 2 en voladizo. Aquí se puede extender la superficie de carga del elemento de transporte 15 para ofrecer de esta manera una superficie de soporte mayor. La superficie de soporte comprende, por lo tanto, dos placas parciales 15.1, 15.2, que están alojadas de forma guiada a lo largo de un carril horizontal 15.3. El carril horizontal 15.3 está conectado con preferencia regulable en la altura con la construcción de bastidor 10. El carril horizontal 15.3 es extensible con preferencia de forma telescópica. Para que durante la extensión de las dos placas parciales 15.1, 15.2 no se produzca ningún hueco entre estas placas parciales 15.1, 15.2, debajo de las placas parciales 15.1, 15.2 mostradas está prevista una placa media, que no es visible en la figura 5. Una trampilla delantera 15.4 está conectada con la placa media y sirve para evitar un resbalamiento o rodadura hacia debajo de la carga 2.

Con preferencia, en la zona del carril horizontal 15.3 puede estar previsto un botón pulsador 17, para desbloquear el carril horizontal 15.3, antes de que se separen las dos placas parciales 15.1, 15.2.

Con preferencia, en todas las formas de realización de la invención se puede emplear una mesa elevadora según la figura 5, que se puede extender.

Con preferencia, en todas las formas de realización, como segunda pareja de rodillos 14 se pueden emplear neumáticos de gama maciza, como se puede recocer en la figura 5 con la ayuda de una sección transversal a través

ES 2 545 517 T3

del delantero de los dos rodillos 14. Tales neumáticos de goma maciza tienen propiedades de amortiguación y de marcha especialmente buenas.

5 Con preferencia, en todas las formas de realización, la segunda pareja de rodillos 14 está dispuesta en una zona trasera en la construcción de bastidor 10, de tal manera que la carretilla de transporte 100 es transferible a través de un movimiento basculante alrededor del eje horizontal común HA3 como una carretilla de mano a una posición, en la que solamente la segunda pareja de rodillos 14 entra en contacto con el suelo 1. En esta posición, se pueden salvar, por ejemplo, escalones u otros obstáculos.

10 Con preferencia, en todas las formas de realización, los rodillos 14.1, 14.2 de la segunda pareja de rodillos 14 son mayores que los otros rodillos para mejorar la comodidad de marcha. Especialmente preferidos son neumáticos 14.1, 14.2 llenos de aire o rodillos de goma maciza 14.1, 14.2.

15 Los rodillos 21.1, 21.2 adicionales están dispuestos con preferencia en todas las formas de realización entre la primera pareja de rodillos 13 y la segunda pareja de rodillos 14, como se muestra en las figuras.

Con preferencia, en todas las formas de realización, en uno o en varios de los rodillos 13.1, 13.2, 14.1, 14.2, 21.2, 21.2 están colocados seguros o frenos, para impedir que se vayan rodando.

20 Con preferencia, en todas las formas de realización está previsto un mecanismo para asegurar la carga 2.

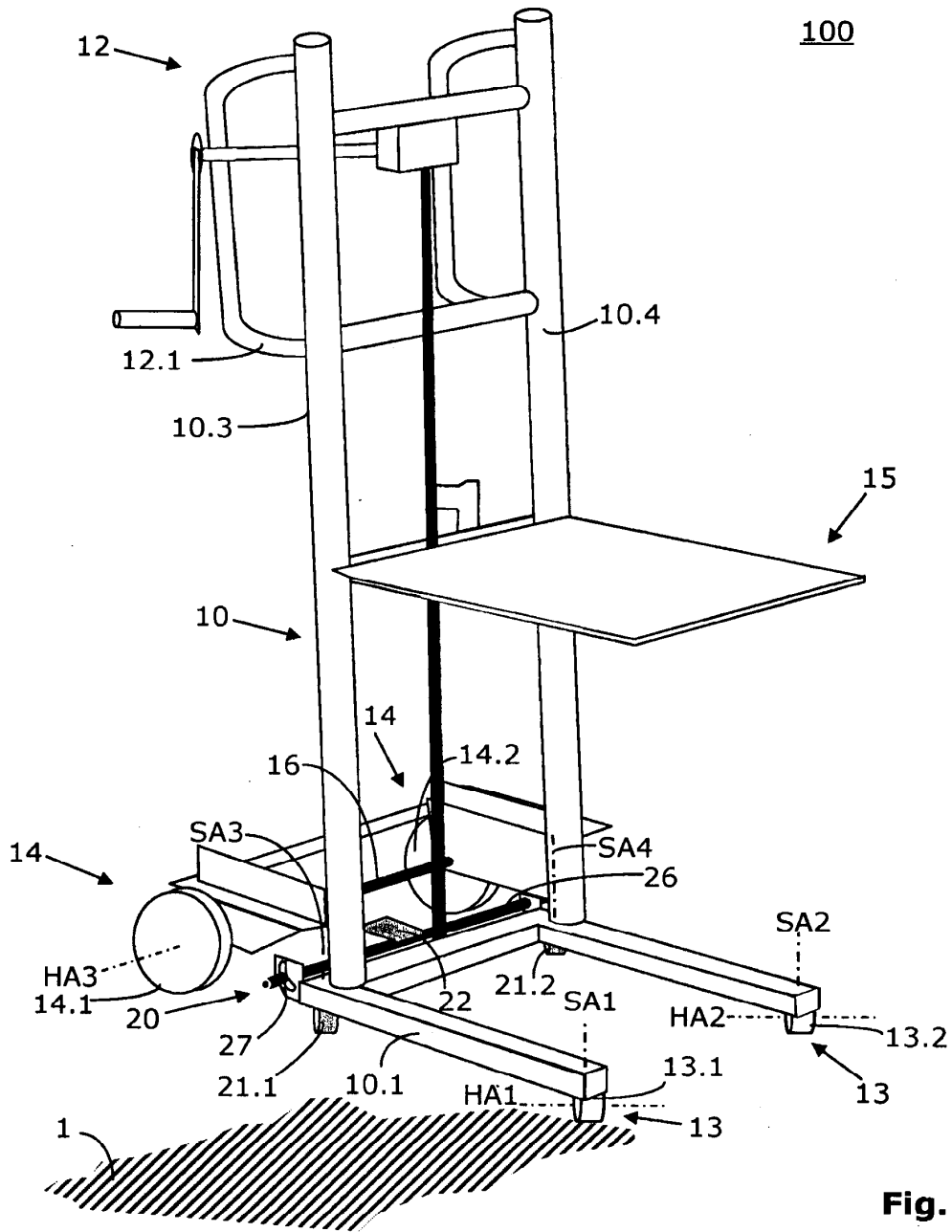
25 La carretilla de transporte 100 es especialmente adecuada para el transporte de rollo de papel, de cartón, de sustrato impreso o de otro rollo de medios 2, que pueden pesar, en parte, varios cientos de kilogramos. La carretilla de transporte 100 se puede emplear bien, por ejemplo, también para la manipulación de rollos de tela o rollos de alfombras y para la administración de un almacén.

LISTA DE REFERENCIAS:

Suelo	1
Carga	2
Construcción de bastidor	10
Largueros / perfiles	10.1, 10.2, 10.3, 10.4
Zona próxima al suelo	11
Zona para el empuje manual (elemento de agarre)	12
Mango	12.1
Primera pareja de rodillos	13
Rodillos	13.1, 13.2
Segunda pareja de rodillos	14
Rodillos	14.1, 14.2
Elemento de transporte	15
Placas parciales	15.1, 15.2
Carril horizontal	15.3
Trampilla delantera	15.4
Eje rígido	16
Botón pulsador	17
Servo mecanismo	20
Rodillos adicionales	21.1, 21.2
Primer brazo de palanca	22
Segundo brazo de palanca	23
Eje de articulación	24
Placa de pie	25
Barra redonda	26
Carretilla de transporte	100
Elevación	H
Movimiento (basculante)	P
Movimiento (basculante)	P1
Movimiento giratorio o articulado	S
Ejes de articulación	SA1, SA2, SA3, SA4
Ejes horizontales	HA1, HA2, HA3

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carretilla de transporte (100) con una construcción de bastidor (10), que presenta en una zona (11) próxima al suelo una primera pareja de rodillos (13) y una segunda pareja de rodillos (14), que están colocadas en la construcción de bastidor (10) de tal manera que la carretilla de transporte (100) puede rodar sobre un suelo (1),
- en la que la primera pareja de rodillos (13) comprende dos rodillos (13.1, 13.2), que pueden rodar, respectivamente, alrededor de un eje horizontal (HA1, HA2) y son giratorios, respectivamente, alrededor de un eje de articulación (SA1, SA2),
 - 10 - en la que la segunda pareja de rodillos (14) comprende dos rodillos (14.1, 14.2), que están dispuestos rígidamente coaxiales entre sí y pueden rodar alrededor de un eje horizontal común (HA3),
- 15 en la que la carretilla de transporte (100) comprende una zona (12) para el empuje manual de la carretilla de transporte (100) y un elemento de transporte (15) para transportar una carga (2), y en la que la carretilla de transporte (100) comprende dos rodillos (21.1, 21.2) adicionales, caracterizada por que los dos rodillos (21.1, 21.2) adicionales están dispuestos en la zona (11) próxima al suelo móviles en un servo mecanismo (20), de tal manera que, en caso necesario, se pueden transferir a posición de marcha, en la que durante la transferencia a la posición de marcha los rodillos (14.1, 14.2) de la segunda pareja de rodillos (14) son elevados desde el suelo (1).
- 20 2.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que los dos rodillos (21.1, 21.2) adicionales tienen ejes de articulación (SA3, SA4).
- 25 3.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la segunda pareja de rodillos (14) está dispuesta en una zona trasera en la construcción de bastidor (10), de tal manera que la carretilla de transporte (100) es transferible a través de un movimiento de basculamiento alrededor del eje horizontal común (HA3) como una carretilla de mano a una posición, en la que solamente la segunda pareja de rodillos (14) contacta con el suelo (1).
- 30 4.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada por que los rodillos (21.1, 21.2) adicionales están dispuestos en la zona entre la primera pareja de rodillos (13) y la segunda pareja de rodillos (14).
- 35 5.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada por que el servo mecanismo (20) es activado con la mano o con el pie y comprende con preferencia una palanca de activación (22).
- 40 6.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el servo mecanismo (20) comprende una palanca de activación (22), que actúa a través de un brazo de palanca sobre los rodillos (21.1, 21.2) adicionales, para transferirlos a la posición de la marcha.
- 45 7.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el servo mecanismo (20) comprende una manivela, que actúa sobre los rodillos (21.1, 21.2) adicionales, para transferirlos a la posición de la marcha.
- 50 8.- Carretilla de transporte (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de transporte (15) comprende para el transporte de una carga (2)
- una zona de soporte, con preferencia una zona de soporte extensible,
 - un mandril de recepción, o
 - un brazo de recepción
- 55 para el transporte de la carga (2).
- 9.- Utilización de una carretilla de transporte (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8 para el transporte de papel, cartón, sustrato impreso, tela, lámina o bobinas.
- 10.- Utilización de una carretilla de transporte (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8 para equipar o cargar una máquina o un almacén.



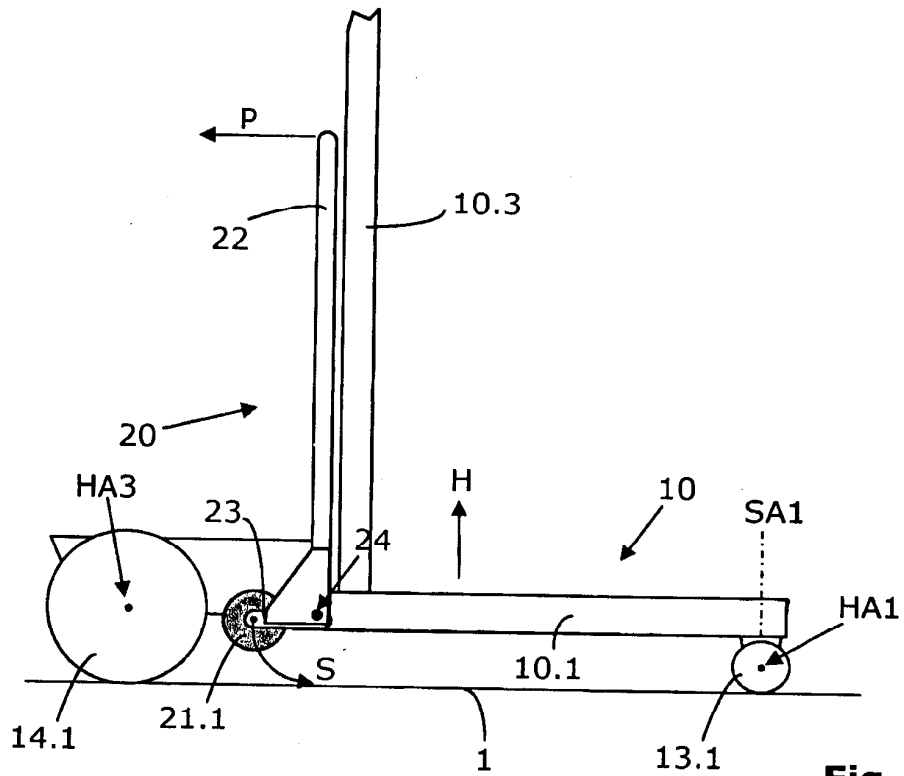


Fig. 3

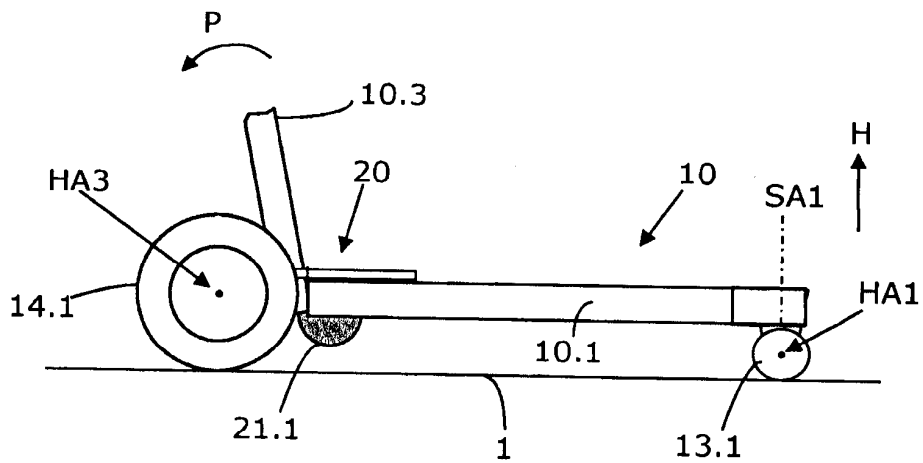


Fig. 4A

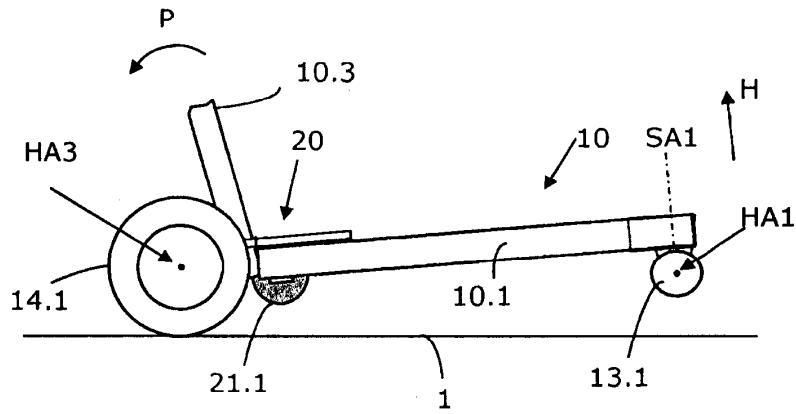


Fig. 4B

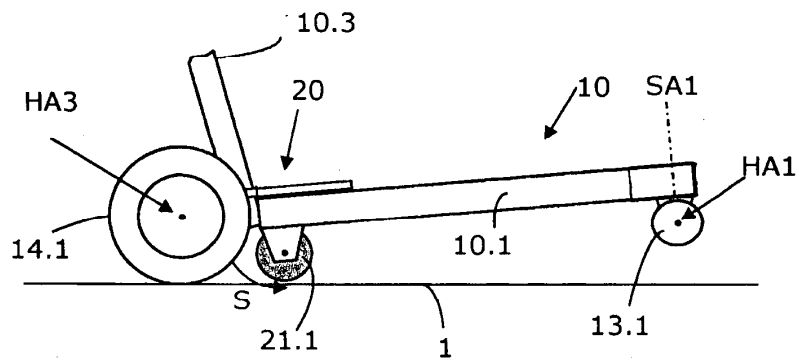


Fig. 4C

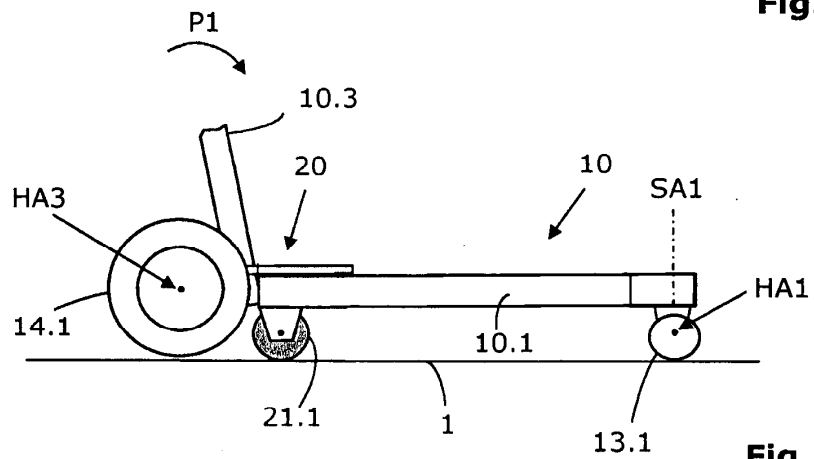


Fig. 4D

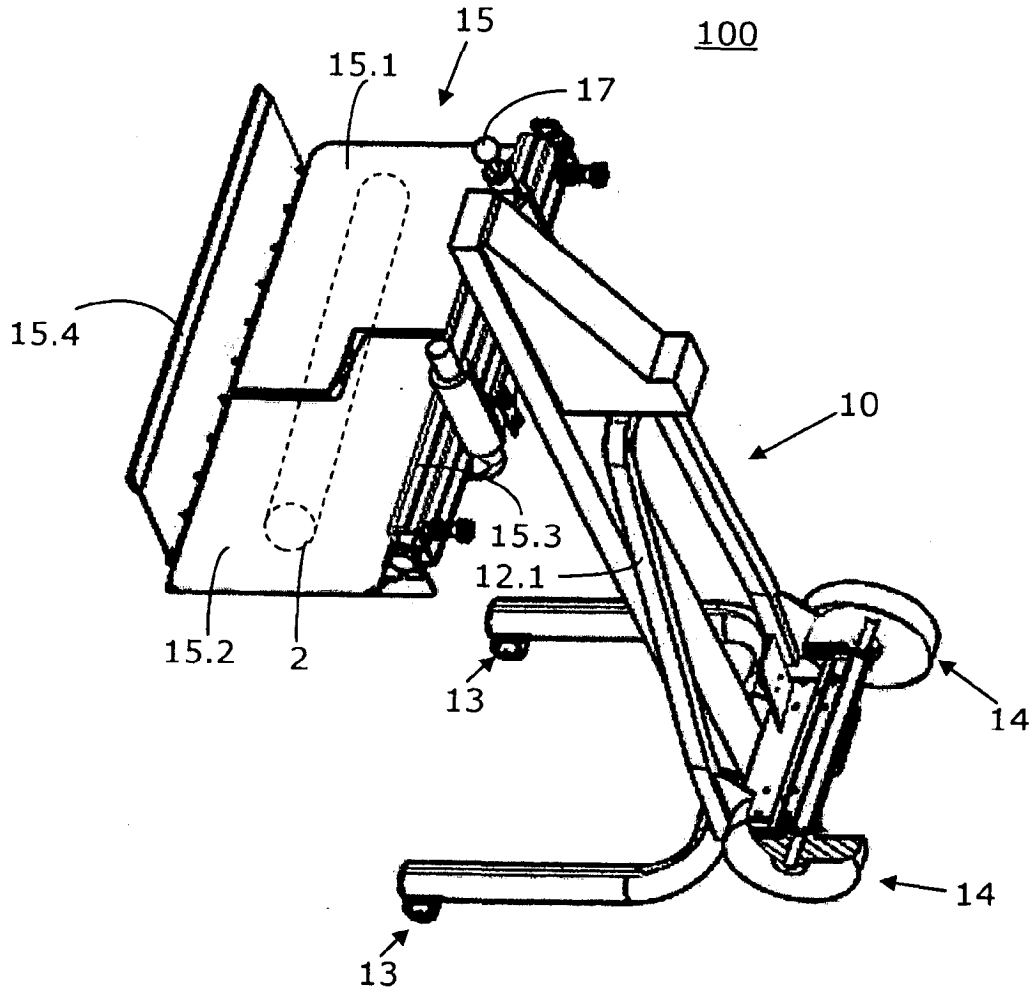


Fig. 5