

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 963 280**

51 Int. Cl.:

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.10.2020** **E 20290070 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2023** **EP 3978333**

54 Título: **Carro de manipulación con desplazamiento manual**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
26.03.2024

73 Titular/es:

MACC (100.0%)
9 rue des Frères Lumière, Zone Industrielle du
Sanital CS 50427
86104 Chatellerault Cedex, FR

72 Inventor/es:

CUPIF, BERTRAND y
SOURIAU, JÉRÉMY

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 963 280 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

Carro de manipulación con desplazamiento manual

La invención se refiere a un carro de manipulación capaz de ser movido manualmente para llevar y transportar cargas, en particular cargas alargadas como placas, paneles, marcos de carpintería, vigas, etc.

- 5 En la construcción, los artesanos necesitan transportar sin esfuerzo cargas como placas de yeso, paneles, puertas y ventanas. Un carro del tipo conocido, de diseño muy sencillo, comprende, por una parte, una superficie de apoyo inferior horizontal, en forma de un bastidor metálico al que están asociadas dos ruedas, y por otra parte, una barandilla abierta extendiéndose verticalmente, perpendicular a la superficie de soporte. El borde superior de la barandilla está provisto en sus dos extremos libres de dos asas opuestas que pueden ser telescópicas para aumentar la longitud de dicho borde superior de la barandilla para soportar objetos de gran tamaño. Además, el bastidor de soporte inferior comprende un reborde opuesto a la barandilla y sirve para calzar/retener en la parte inferior los paneles que se pretende disponer de forma inclinada apoyados contra la barandilla.

- 10 Aunque un carro de este tipo es muy práctico de utilizar, resulta incómodo en una obra de construcción y no resulta práctico para su almacenamiento. Además, debido a su volumen, es difícil levantarlo y manipularlo, particularmente cuando se carga y descarga de una camioneta para su uso en una obra de construcción. Además, en un vehículo ocupa un volumen importante que no permite obtener ahorros de espacio útiles. Además, se conoce de la solicitud de patente europea EP3312074, un carro de manipulación plegable y desplegable; el carro comprende un bastidor, dos paredes verticales opuestas y una plataforma que puede elevarse verticalmente mediante giro con respecto al bastidor, comprendiendo el bastidor dos subpartes articuladas que se pliegan en forma de V hacia el interior del bastidor para permitir que la plataforma se levante y las paredes verticales se presionen entre sí.

Por tanto, la invención tiene como objetivo proponer un carro que supere los inconvenientes antes mencionados, siendo compacto cuando no está en uso, fácil de manejar, fácil y rápido de implementar, sin dejar de ser funcional cuando está en uso.

- 25 Según la invención, el carro de manipulación es susceptible de ser movido manualmente, en particular está diseñado para el transporte de cargas alargadas tales como cargas con forma de placas, comprende un bastidor de soporte inferior, ruedas y al menos una barandilla abatible o una barandilla recta (que se extiende perpendicularmente hacia arriba al bastidor de soporte), y está de acuerdo con la reivindicación 1.

Se entiende por "placas" en el resto de la descripción cualquier cuerpo tridimensional que tiene un espesor menor en comparación con su longitud y/o su anchura.

- 30 Respecto al bastidor, hablamos indistintamente de estado plegado o de posición plegada, así como de estado desplegado o de posición desplegada.

El bastidor del carro comprende perfiles que se ensamblan entre sí para delimitar el contorno de dicho bastidor, y se articulan para asegurar el plegado y despliegue. Preferiblemente, los perfiles son huecos para aligerar el carro.

- 35 En estado plegado, el bastidor, que tiene una forma alargada, se transforma en un larguero (provisto de ruedas) que se extiende longitudinalmente por debajo de la plataforma móvil, sobresaliendo ligeramente de ésta. El larguero es coplanar con la barandilla. Por lo tanto, el bastidor plegado ya no tiene el aspecto de un bastidor, sino el de un larguero, y por lo tanto ya no presenta ninguna extensión superficial.

- 40 Así, en el estado plegado del bastidor, el carro adopta una posición denominada replegada, lo que le confiere un volumen muy compacto en espesor. El carro se extiende principalmente en altura desde las ruedas hasta el borde del extremo superior de la barandilla, y en longitud, extendiéndose ligeramente (desde los bordes laterales) de la barandilla. El espesor del carro se reduce a la anchura de dos perfiles opuestos que constituyen los lados del bastidor y se colocan en contacto entre sí.

- 45 Por tanto, el carro de la invención en posición de almacenamiento ocupa muy poco espacio. Por ejemplo, el carro no supera los 15 cm de espesor en la posición almacenada. En consecuencia, tiene la ventaja de ahorrar mucho espacio y puede acomodarse y almacenarse fácilmente en un vehículo sin ocupar espacio innecesariamente.

Además, el carro es fácil de sostener, maniobrable y se puede mover mientras rueda en estado replegado.

- 50 Por último, el carro es sencillo y rápido de utilizar a la hora de plegar y desplegar el bastidor, sin necesidad de herramientas. Según una característica, el bastidor es, por una parte, plegable sobre sí mismo para transformar el carro en una posición de almacenamiento, y, por otra parte, desplegable para permitir su utilización, cada vez en una única operación de realización. Simplemente se presionan dos lados/perfiles opuestos del bastidor para plegarlo y se tira de esos lados para desplegarlo nuevamente. Sólo es necesaria una operación para poner el carro desde su posición desplegada a su posición replegada, y viceversa. El funcionamiento es sencillo y rápido, y no requiere accesorios ni herramientas de implementación.

Según una característica, el bastidor comprende perfiles ensamblados entre sí para delimitar el contorno del bastidor, estando articulado cada perfil con respecto a dos perfiles adyacentes para asegurar el plegado y el despliegue, y los perfiles, en el estado plegado del bastidor, son paralelos y en contacto entre sí.

5 Según la invención, el bastidor comprende cuatro perfiles que forman cuatro lados y un paralelepípedo en ángulo recto, y es plegable sobre sí mismo de manera que en la posición plegada, cada par de dos perfiles adyacentes dispuestos en forma de L en el estado desplegado del bastidor, presenta sus dos perfiles los cuales quedan alineados en la posición plegada del bastidor y quedan paralelos y en contacto con los otros dos perfiles alineados del otro par de perfiles.

10 En la realización preferida, el bastidor tiene forma poligonal y comprende medios de articulación en cada uno de los ángulos de dos lados consecutivos. En particular, los medios de articulación son medios de articulación que pivotan alrededor de ejes de dirección ortogonales al plano de extensión del bastidor.

Según otra característica de la invención, la barandilla es solidaria al bastidor al estar dispuesta a lo largo de un plano medio del bastidor en la posición desplegada de este último. Preferiblemente, la barandilla es abierta.

15 La barandilla comprende dos montantes opuestos que se extienden ortogonalmente al plano del bastidor, y están fijados al bastidor, pudiendo cada uno girar en su plano de extensión (plano vertical) y alrededor de un punto de rotación solidario del bastidor. Esta configuración permite plegar el bastidor sin desmontar la barandilla.

La barandilla tiene dos montantes espaciados y una barra transversal superior, que son fijos (inamovibles) entre sí. Alternativamente, los montantes y el travesaño pueden ser desmontables entre sí y/o con respecto al bastidor, para hacer el carro aún más compacto.

20 Preferiblemente, el carro de manipulación comprende al menos una placa que es capaz de cerrar al menos parcialmente el bastidor (en su posición desplegada). Si es necesario, la placa permite proporcionar una superficie de apoyo completa para soportar cargas que serían notablemente más cortas que el bastidor. En posición horizontal la placa colocada sobre el bastidor, solo cubre la mitad de la superficie del bastidor. Alternativamente, el carro puede incluir dos placas que pueden cerrar todo el bastidor. Además, el carro sólo podría incluir una única placa que estaría formada por varias solapas plegables/desplegables para cubrir una superficie deseada del bastidor (toda la superficie o parte de la superficie).

Ventajosamente, la placa está articulada mediante dos bisagras fijadas a la barandilla y es capaz de plegarse (verticalmente) en paralelo la barandilla y contra esta, comprendiendo la barandilla un sistema para sujetar el plato en la posición plegada contra la barandilla.

30 La placa preferiblemente es articulada pero podría ser articulada y/o extraíble.

Preferiblemente, la placa presenta una cavidad de agarre para facilitar su manipulación y asegurar su plegado contra la barandilla o su colocación sobre el bastidor.

35 Según otra característica más, la barandilla comprende (en su extremo superior) medios de agarre para accionar el carro, tales como al menos una empuñadura de manejo que puede ser reversible y/o telescópica. Este mango ventajosamente ergonómico facilita la movilidad del carro.

Ventajosamente, el bastidor incluye medios de cuña (al menos en uno de sus lados) paralelos al plano de la barandilla y opuestos a éste. Los medios de cuña están destinados a sujetar los productos destinados a ser transportados. Esto permite, por ejemplo, calzar las placas a transportar disponiéndolas oblicuamente, apoyándose en la barandilla, y por el contrario, apoyándose en el medio de cuña.

40 Preferiblemente, el bastidor comprende medios de bloqueo para mantenerlo en la posición plegada, en particular los medios de bloqueo comprenden al menos un pasador dispuesto dentro del bastidor, y al menos un orificio provisto de un elemento elástico de clip/desenganche para cooperar con el pasador, estando situado el orificio dentro del bastidor de una manera adaptada para su cooperación con el pasador en la posición plegada del bastidor y por lo tanto poniendo en contacto los lados.

45 Preferiblemente, el carro de manipulación comprende medios de tope para detener el bastidor en una abertura de despliegue adecuada para su uso, es decir una abertura de 90° entre los perfiles (en ángulo recto entre los perfiles, sin exceder el ángulo de 90°). Estos medios de tope son, por ejemplo, una almohadilla de goma colocada en el extremo de uno de los perfiles y que coopera en interfaz con el perfil adyacente durante la apertura máxima del bastidor.

50 Además, el carro incluye medios de cierre o bloqueo para bloquear el bastidor en la posición desplegada para evitar su plegado involuntario. En particular, dichos medios de bloqueo comprenden una escuadra o una placa soldada que se extiende perpendicular al plano del bastidor y perpendicular a la dirección longitudinal del bastidor (paralela a uno de los lados cortos de la placa que es perpendicular al lado de extensión longitudinal de la placa), pudiendo la escuadra cooperar haciendo tope con la placa en la posición plegada de la placa durante un intento de plegar el bastidor mientras la placa está plegada hacia abajo. Por lo tanto, una vez que la placa está plegada hacia abajo, el bastidor no puede

pivotar porque de lo contrario la escuadra entra en contacto con la placa plegada que entonces forma naturalmente un bloqueo. La altura de la escuadra es menor que el grosor de la placa para no sobresalir más allá de la placa. El desbloqueo también es sencillo sin necesidad de realizar ninguna acción específica, ya que basta con levantar la placa para liberar el plegado del bastidor.

- 5 Finalmente, el carro de manipulación tiene cuatro ruedas, en particular dos ruedas más grandes que las otras dos que son del tipo de ruedas pequeñas, siendo preferiblemente las dos ruedas grandes ruedas unidireccionales que ruedan paralelas al plano de la barandilla (y por tanto en la dirección longitudinal del bastidor plegado en forma de elemento alargado), mientras que las otras dos ruedas del tipo ruedas pequeñas son pivotantes y preferentemente con freno. Las ruedas grandes, preferiblemente con superficie de rodadura de goma, permiten rodar sobre cualquier tipo de superficie, especialmente en superficies irregulares de una obra, y también permiten subir fácilmente un escalón o una acera. Ventajosamente, las ruedas grandes tienen un diámetro adecuado para proporcionar una altura de disposición del bastidor en la parte trasera de un vehículo (en particular a 34 cm con respecto a la superficie de apoyo de las ruedas) que permite cargar y descargar cargas fácilmente.

- 10 En el resto de la descripción se utilizan en el contexto de uso normal del carro el término "altura", los calificativos "superior", "inferior", "alta" y "baja", "horizontal" y "vertical", de un elemento del carro de manipulación, es decir relativo a un concepto vertical con respecto a un suelo horizontal sobre el que se coloca el carro.

La presente invención se describe ahora utilizando ejemplos que son puramente ilustrativos y de ninguna manera limitativos del alcance de la invención, y a partir de las ilustraciones adjuntas, en las que:

- 20 - [Fig. 1] o figura 1 representa una vista en perspectiva desde abajo de un ejemplo de realización de un carro de manipulación según la invención, en su estado desplegado para su uso.
- [Fig. 2] o figura 2 corresponde al carro de la figura 1 en su estado plegado para su almacenamiento.
- [Fig. 3] o figura 3 es una vista frontal del frente del carro de la figura 1 (estado desplegado).
- [Fig. 4] o figura 4 es una vista frontal del frente del carro de la figura 2 (estado plegado).
- [Fig. 5] o figura 5 ilustra una vista superior del carro de la figura 1.
- 25 - [Fig. 6] o figura 6 muestra una vista en perspectiva del carro durante el paso de plegado.
- [Fig. 7] o figura 7 es una vista detallada en perspectiva de una de las esquinas del carro en su estado desplegado y bloqueado.

El carro de manipulación 1 de la invención ilustrado en las figuras está destinado en particular al transporte de cargas alargadas, tales como placas de yeso, paneles, marcos de carpintería, etc.

- 30 Según la invención, el carro de manipulación 1 puede adoptar dos posiciones:
- una posición de uso como se ilustra en las figuras 1 y 3, para la cual el carro está en su estado completamente desplegado, y
- una posición de almacenamiento como se ilustra en las figuras 2 y 4, y para la cual el carro está en su estado plegado y ocupa un volumen mínimo.

- 35 El carro de manipulación 1 está diseñado para plegarse y desplegarse en una sola operación, como se explicará más adelante.

El ejemplo no limitativo de realización del carro 1 tiene las siguientes dimensiones:

- Longitud desplegado: 100 cm;
- Longitud plegado: 155 cm;
- 40 - Ancho cuando está desplegado: 59 cm;
- El ancho en estado plegado, que se puede llamar espesor, se reduce a: 13,5 cm.

- 45 El carro 1 comprende un chasis 10 y ruedas, preferiblemente cuatro ruedas 11 a 14. El chasis 10 comprende un bastidor 2 que se extiende en un plano paralelo al suelo, una barandilla 3 solidaria al bastidor 2 y que se extiende perpendicular al bastidor, y al menos un medio de agarre 4 para maniobrar, tal como un mango, asociado con la barandilla 3. Ventajosamente, el carro 1 comprende además al menos una placa 5 que se extiende al menos parcialmente sobre el bastidor 2 en la posición de uso del carro, para proporcionar una superficie de apoyo completa.

La estructura del chasis 10 es preferentemente metálica, de manera que sus elementos constitutivos son preferentemente tubulares. La bandeja 5 está fabricada preferentemente de madera, en particular está baquelizada.

Ventajosamente, el carro 1 según la invención tiene un peso inferior a 20 kg, en particular 18 kg, y una capacidad de carga de, por ejemplo, 150 kg.

Si observamos las figuras 1 y 5, el bastidor 2 aquí tiene forma rectangular. Dispone de dos primeros perfiles opuestos 20 y 21 que forman los lados largos del rectángulo y denominados perfiles grandes, y dos segundos perfiles opuestos 22 y 23 que forman los lados cortos y denominados perfiles pequeños. Preferiblemente, los perfiles tienen una sección cuadrada.

El bastidor 2 tiene cuatro puntos de articulación, en sus cuatro esquinas respectivas. Cada perfil del bastidor está conectado a dos perfiles adyacentes mediante una articulación respectiva 24.

El bastidor 2 es plegable sobre sí mismo para formar, una vez plegado, un elemento alargado de una sola pieza, como se ilustra en la figura 2, siendo los lados largos 20 y 21 paralelos y en contacto entre sí, y siendo entonces los lados cortos 22 y 23 paralelos a los lados largos, y más particularmente alineados cada uno, respectivamente, con un lado largo.

El bastidor 2 es plegable y desplegable en su plano de extensión. Cada una de las articulaciones 24 comprende un eje 25 que se extiende en una dirección ortogonal al plano de extensión del bastidor, y medios de conexión 26 que son solidarios del eje y de dos perfiles adyacentes. En la posición de pie y en posición del carro, el plano de extensión del carro es horizontal mientras que los ejes 25 de las articulaciones son verticales.

Preferiblemente, los medios de conexión 26 comprenden dos placas opuestas en forma de L fijadas respectivamente a las dos caras inferiores opuestas 2A y superior 2B de dos perfiles adyacentes.

Preferiblemente, cada eje 24 está dispuesto en el extremo distal de un perfil, según el espesor de dicho perfil y sobresaliendo por sus dos extremos libres en las caras inferior 2A y superior 2B, mientras que cada placa 26 en forma de L tiene un ala 26-1 fijado a un extremo del eje 24 mediante pernos, y otro ala 26-2 fijada al perfil adyacente, por ejemplo mediante soldadura.

Los cuatro perfiles/lados articulados 20 a 23 del bastidor 2 permiten, agarrando los perfiles grandes 20 y 21, y presionando/empujando uno de ellos en el plano de extensión del bastidor (horizontalmente), es decir en la dirección del otro perfil que se mantiene en una posición fija, para pasar de la posición desplegada en forma de rectángulo (figura 1) a una posición de plegado en forma de rombo, como se ilustra en las figuras 6 y 7, hasta la posición totalmente plegada de la figura 2 en forma de elemento recogido y alargado. En esta última configuración (figuras 2 y 4), el carro de manipulación 1 es entonces extremadamente compacto en anchura/grosor.

Preferiblemente, el bastidor 2 incluye medios de bloqueo en la posición plegada del bastidor. Estos medios de bloqueo constan por ejemplo de al menos un pasador 27-1 dispuesto en el interior del bastidor y en uno de los grandes perfiles 20, y de al menos un orificio 27-2 dispuesto en el interior del bastidor 2, estando dicho orificio 27-2 provisto de un elemento elástico de clip/desenganche para cooperar con el pasador 27-1. El orificio 27-2 está situado de manera adecuada para estar opuesto al pasador 27-1 en la posición plegada del bastidor y por lo tanto para poner en contacto los perfiles. Aquí, el orificio 27-2 está colocado cerca de una esquina, como se ve en la figura 6.

Además, con referencia a la figura 6 que muestra el bastidor en una posición plegada o desplegada, el bastidor 2 comprende medios de tope 28 que detienen el despliegue del bastidor en su posición completamente desplegada en ángulo recto (para no ir más allá de una línea perpendicular). Los medios de tope 28 consisten aquí en una almohadilla de goma colocada en el extremo del perfil pequeño 22 y destinada a interactuar contra la cara lateral interna del perfil grande adyacente 21 cuando los dos perfiles están en ángulo recto.

Para cerrar/bloquear el bastidor 2 en la posición desplegada (evitando así que el bastidor se cierre/pliegue mientras rueda si, por ejemplo, una de las ruedas se bloquea contra un obstáculo), el carro incluye medios para bloquear el bastidor 2 en la posición desplegada. Estos medios de bloqueo (visibles en la vista detallada de la figura 7) están compuestos aquí preferentemente por la combinación, por un lado, de una escuadra 2' fijada al (pequeño) perfil 23 y que se extiende verticalmente hacia la parte superior (en un plano perpendicular al plano de la placa y frente a la placa en el estado plegado), y por otro lado, la placa 5 en su estado plegado. La escuadra 2' entraría en contacto con la placa 5 (toparía contra la placa) en caso de intento de plegado, lo que bloquearía cualquier plegado. La ventaja de esta solución para los medios de bloqueo 2', 5 es que no hay que realizar ninguna acción específica para bloquear o desbloquear, siendo suficiente el acto de colocar o levantar la placa 5 para bloquear o desbloquear respectivamente.

El bastidor 2 constituye una superficie de apoyo inferior para las cargas a transportar, mientras que la barandilla 3 constituye una superficie de apoyo lateral para las mismas.

El bastidor 2 comprende, en al menos uno de los perfiles grandes 21, unos topes 29, que se extienden paralelos al perfil y sobresalen con respecto a la cara superior 2B del perfil. Los topes 29 permiten sujetar cargas, estando las cargas dispuestas de forma inclinada apoyadas sobre la barandilla 3 y detenidas por dichos topes.

La barandilla 3 se extiende en un plano vertical.

La barandilla 3 está dispuesta preferentemente en el plano medio longitudinal del bastidor 2. La barandilla 3 está aquí en un plano abierto. Es muy simple en geometría, apareciendo en forma de U invertida. La barandilla 3 tiene dos montantes opuestos 30 y 31, y un travesaño 32 en el extremo superior.

Los dos montantes 30 y 31 están fijados a los pequeños perfiles 22 y 23 del bastidor 2. Están fijados en rotación sobre estos pequeños perfiles 22 y 23 para acompañar el movimiento de pivotamiento de dichos perfiles durante el plegado/desplegado del bastidor, los perfiles tienen que pasar de una primera posición a otra posición a 90°. Los dos montantes 30 y 31 son, por ejemplo, tubulares (preferiblemente de sección redonda) y están montados sobre dos ejes respectivos que están unidos fijamente al centro de los pequeños perfiles 22 y 23 del bastidor 2. Los montantes tubulares 30 y 31 pueden así girar alrededor de su eje, para acompañar el movimiento de plegado del bastidor, sin necesidad de desmontar la barandilla, y por tanto desmontar estos montantes.

El travesaño superior 32 de la barandilla 3 incluye la empuñadura operativa 4. La empuñadura operativa 4 es ergonómica y preferiblemente reversible para colocarla en uno u otro extremo del travesaño. Preferiblemente, el travesaño 32 es tubular hueco para disponer en su interior la empuñadura operativa 4 que es preferiblemente telescópica. El travesaño 32 incluye medios de bloqueo 33 para mantener la empuñadura operativa 4 en posición.

Para soportar cargas de longitud inferior a la del bastidor (inferior a la de los lados largos del bastidor), el carro 1 incluye la placa 5 que proporciona, cuando sea necesario, una superficie completa.

La placa 5 es capaz de pivotar para estar dispuesta sobre el bastidor 2 o colocada contra la barandilla 3. La placa 5 está fijada en la parte inferior de los montantes 30 y 31 de la barandilla 3, y esto de forma pivotante, para ejemplo mediante las bisagras 51.

La placa 5 puede incluir un hueco oblongo 50 que sirve como asa para facilitar el agarre de la bandeja cuando está en la posición colocada sobre el bastidor 2. Además, este hueco 50 puede servir como asa de manipulación para todo el carro en el estado plegado para facilitar manipulación.

La barandilla 3 incluye medios 52 para fijar la placa 5 en posición plegada contra ella. Los medios de fijación 52 consisten, por ejemplo, en un pasador en forma de U. El pasador 52 está fijado a uno de los montantes 31, y pivota para posicionarse (por caída por gravedad) bien verticalmente, cooperando el interior de la U con el montante 31 (figura 1), o cooperando horizontalmente con la placa 5 plegada verticalmente, alojando el interior de la U el espesor de la placa.

Finalmente, el carro 1 comprende las ruedas 11 a 14. Las ruedas están fijadas a la cara inferior 2A de los perfiles (grandes) 20 y 21 que son paralelos al plano de la barandilla 3. Ventajosamente, el carro comprende cuatro ruedas, dos ruedas pequeñas opuestas a las ruedas 11 y 12 del tipo ruedecilla, y dos ruedas opuestas grandes 13 y 14. Las ruedas pequeñas o ruedecillas 11 y 12 son pivotantes y preferiblemente con frenos; están fijadas en oposición a uno de los extremos del bastidor 2. Las ruedas grandes 13 y 14 tienen, por ejemplo, el doble de diámetro que las ruedas pequeñas 11 y 12. Las ruedas grandes 13 y 14 son unidireccionales. Preferiblemente, las ruedas grandes 13 y 14 están hechas de elastómero para facilitar el rodamiento sobre superficies irregulares. Además, las ruedas grandes 13 y 14 están fijadas a los perfiles grandes 20 y 21 del bastidor 2 al estar, no dispuestas en el otro extremo de los perfiles, sino dispuestas más hacia la mitad de los perfiles, lo que ayuda a la inclinación del carrito para superar unas escaleras o una acera.

Las ruedas, aquí las ruedas grandes 13 y 14, están dimensionadas para disponer el bastidor 2 a una altura de aproximadamente 30 cm, en particular 34 cm, para facilitar la carga y descarga en la parte trasera de un vehículo, y para superar aceras o escalones en un sitio de construcción.

La implementación del carro de manipulación 1 de la invención es la siguiente.

Para plegar el carro a su estado de almacenamiento (figura 2) desde su estado desplegado (figura 1), el operador agarra en cada mano los respectivos perfiles grandes 20 y 21. Mantiene una de sus manos en una posición fija y por lo tanto uno de los perfiles grandes, mientras empuja con la otra mano el otro perfil en dirección a la mano fija, de modo que lleve dicho otro perfil grande hacia el perfil grande opuesto, iniciando así el pivotamiento del bastidor 2 (figura 6) y su plegado sobre sí mismo. Al continuar con la operación de empuje (figura 7), el bastidor 2 continúa plegándose a modo de rombo. La operación de empuje finaliza cuando el bastidor 2 alcanza la forma del elemento alargado de la figura 2. El bloqueo en la posición plegada del bastidor se lleva a cabo mediante la cooperación del pasador 27-1 en el orificio de sujeción 27-2 visible en la figura 1.

Para volver a desplegar el bastidor 2 que tiene la forma del elemento alargado de la figura 2, el operador agarra nuevamente los perfiles grandes 20 y 21 y tira de estos perfiles hacia afuera y en un plano horizontal. El bastidor 2 se vuelve a desplegar pasando por la posición de la figura 6, hasta alcanzar su apertura total ilustrada en la figura 1. El bloqueo en su apertura máxima se obtiene mediante la cooperación de la almohadilla de goma 28 que se aplica en la interfaz del pequeño perfil 22 y el perfil grande adyacente 21.

REIVINDICACIONES

1. Carro de manipulación (1) capaz de ser movido a mano, en particular diseñado para transportar cargas alargadas tales como cargas en forma de placas, en el que el carro comprende un bastidor de soporte inferior (2), unas ruedas (11, 12, 13, 14) y al menos una barandilla (3), caracterizado por que el bastidor (2) está diseñado para plegarse sobre sí mismo y desplegarse, de manera que tenga una forma alargada cuando está plegado, y su forma de bastidor cuando está desplegado, caracterizado por que el bastidor (2) comprende cuatro perfiles (20, 21, 22, 23) ensamblados entre sí y un paralelepípedo rectangular, cada perfil está articulado respecto de dos perfiles, y la barandilla (3) está fijada al bastidor (2) estando situada en un plano medio del bastidor en la posición desplegada de este último, y por que el bastidor (2) está plegado sobre sí mismo de manera que en la posición plegada, cada par de dos perfiles (20, 23 ; 21, 22) adyacentes situados en L en el estado desplegado del carro, presenta sus dos perfiles (20, 23) que están alineados en una posición plegada del bastidor y son paralelos y están en contacto con otros dos perfiles (21, 22) alineados del otro par de perfiles.
2. Carro de manipulación según la reivindicación anterior, caracterizado por que el bastidor (2) tiene forma poligonal y comprende medios de articulación (24) en cada ángulo de dos lados consecutivos; en particular, los medios de articulación son medios de articulación que pivotan alrededor de ejes en una dirección ortogonal al plano de extensión del bastidor.
3. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la barandilla (3) es del tipo abierta.
4. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la barandilla (3), comprende dos montantes opuestos (30, 31) que se extienden ortogonalmente al plano del bastidor (2) y están fijados al bastidor de manera que cada uno de ellos es capaz de girar en su plano de extensión alrededor de un punto de rotación integral con el bastidor.
5. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende al menos una placa (5) que es capaz de cerrar al menos parte del bastidor (2), preferiblemente la placa (5) comprende al menos un hueco de agarre (50).
6. Carro de manipulación según la reivindicación anterior, caracterizado por que la placa (5) está articulada mediante dos bisagras (51) fijadas a la barandilla (3) y es capaz de plegarse paralelamente a y contra la barandilla, donde la barandilla (3) comprende un sistema (52) para sujetar la placa en la posición plegada contra la barandilla.
7. Carro de manipulación según la reivindicación anterior, caracterizado por que los medios de sujeción (52) consisten en un pasador en U que es apto para pivotar para ser posicionado ya sea verticalmente cayendo por gravedad, ya sea horizontalmente cooperando con la placa (5) plegada verticalmente, alojando el interior de la U el espesor de la placa.
8. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la barandilla (3) comprende medios de agarre para maniobrar el carro, como al menos una empuñadura de maniobra (4) que puede ser reversible y/o telescópica.
9. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el bastidor (2) comprende medios (29) de bloqueo paralelos al plano de la barandilla (3) y opuestos a esta.
10. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el bastidor (2) comprende medios de bloqueo (27-1, 27-2) para sujetarlo en la posición plegada, en particular, los medios de bloqueo comprenden al menos un pasador (27-1) dispuesto dentro del bastidor, y al menos un orificio (27-2) dotado con un elemento elástico de clip/desenganche para cooperar con el pasador (27-1), en el que el orificio está ubicado dentro del bastidor de una manera adecuada para su cooperación con el pasador cuando el bastidor está en la posición plegada.
11. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende medios de tope (28) para detener el bastidor en una abertura de despliegue adecuada para su uso.
12. Carro de manipulación según la reivindicación anterior, caracterizado por que los medios de tope (28) son un goma que está dispuesta en el extremo de uno de los perfiles y que coopera con el perfil adyacente según una abertura máxima de despliegue del bastidor.
13. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende medios (2') para bloquear el bastidor en la posición desplegada, en particular, dichos medios de bloqueo (2') comprenden una escuadra o plano soldado que se extiende perpendicular al plano del bastidor (5) y perpendicular a la dirección longitudinal del bastidor, en el que la escuadra (2') es capaz de cooperar deteniéndose con la placa (5) cuando la placa está en la posición plegada durante un intento de plegar la escuadra cuando la placa está plegada.

14. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el bastidor (2) puede, en primer lugar, plegarse sobre sí mismo y, en segundo lugar, desplegarse, cada vez en una sola operación.

5 15. Carro de manipulación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende cuatro ruedas (11, 12, 13, 14), particularmente dos ruedas (13, 14) de mayor tamaño que las otras dos (11, 12), que son del tipo rueda pequeña, siendo las dos ruedas de mayor tamaño (13, 14) preferentemente unidireccionales y ruedan paralelamente al plano de la barandilla (3), mientras que las otras dos ruedas de tipo rueda pequeña (11, 12) son giratorias y preferentemente del tipo con bloqueo.

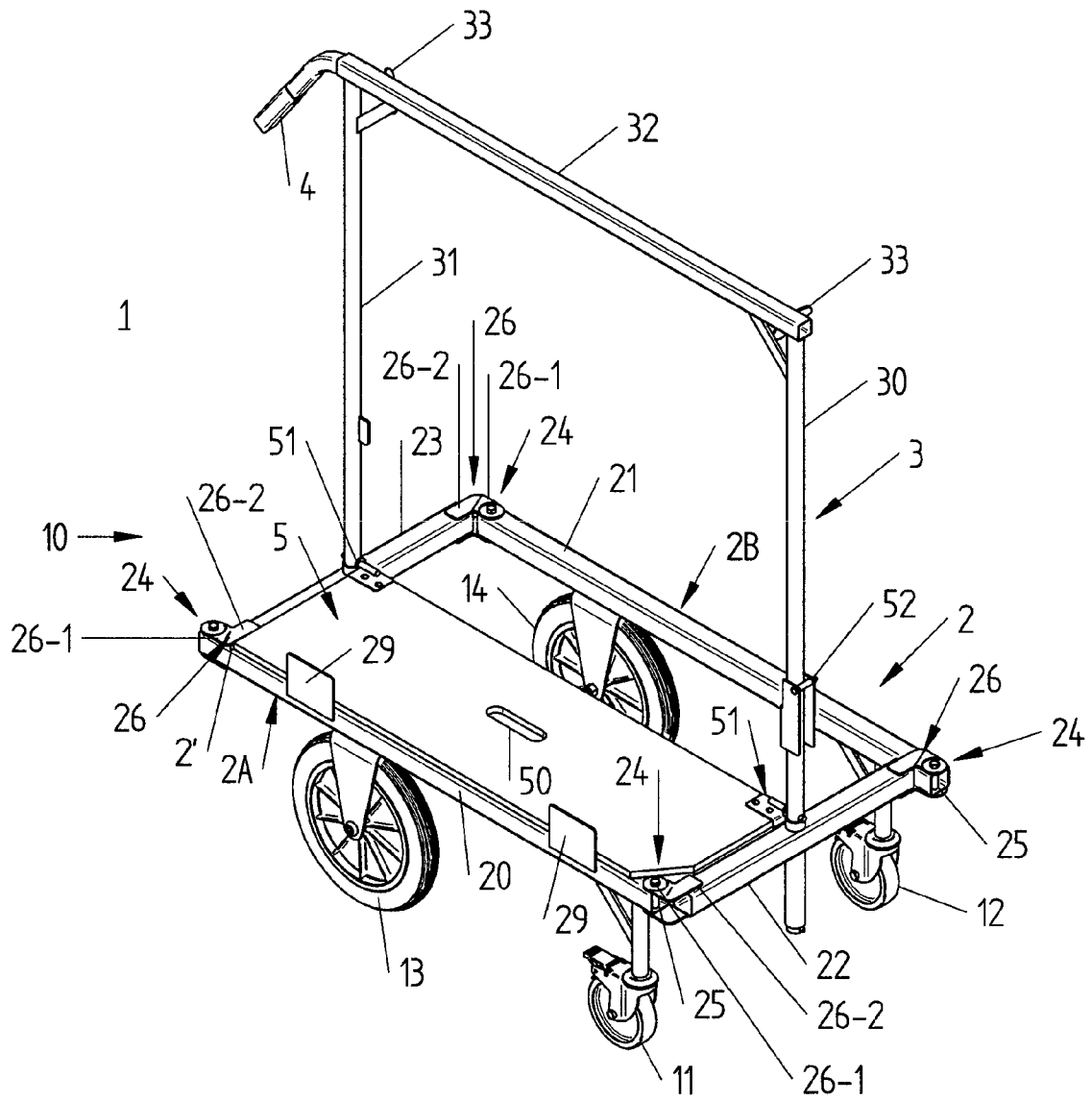


FIG.1

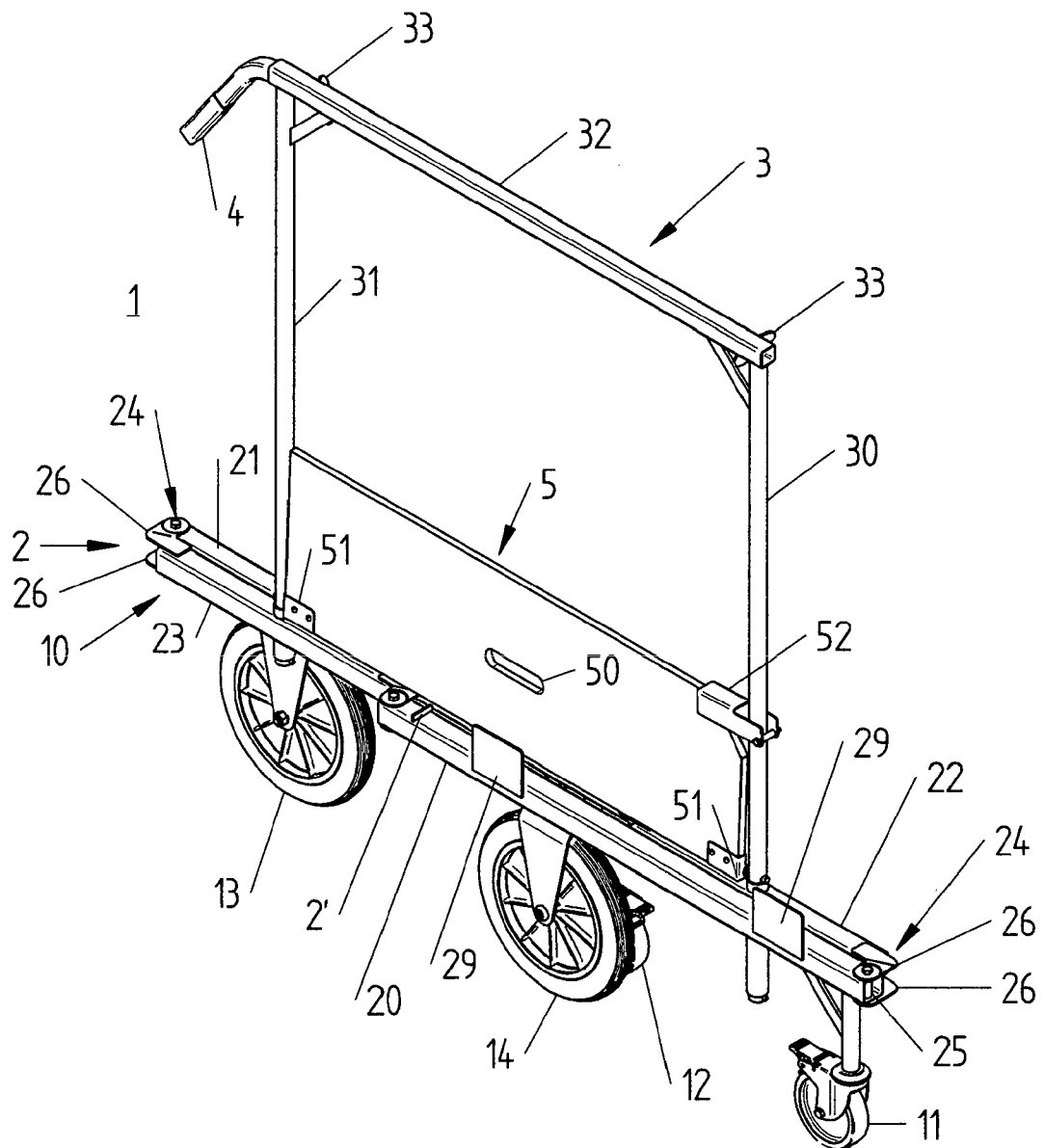


FIG.2

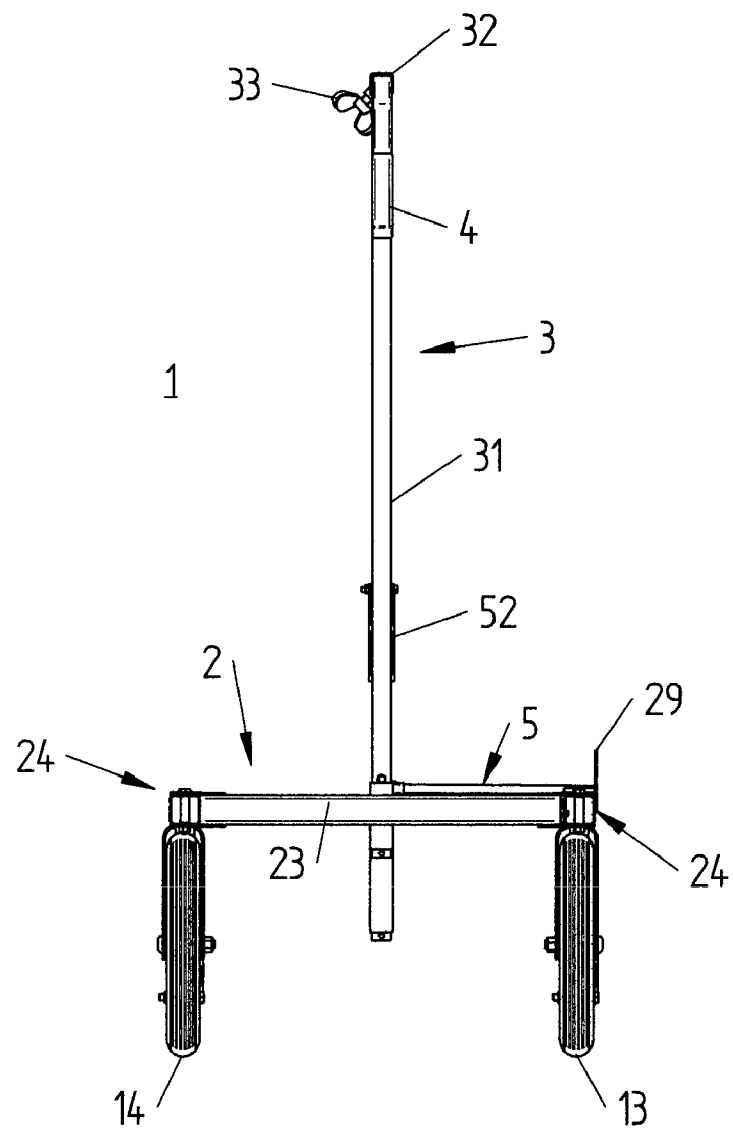


FIG.3

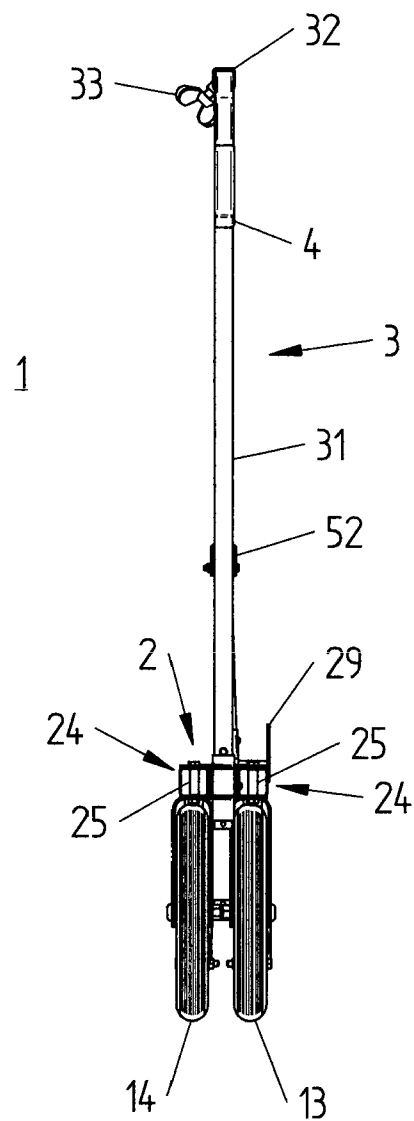


FIG.4

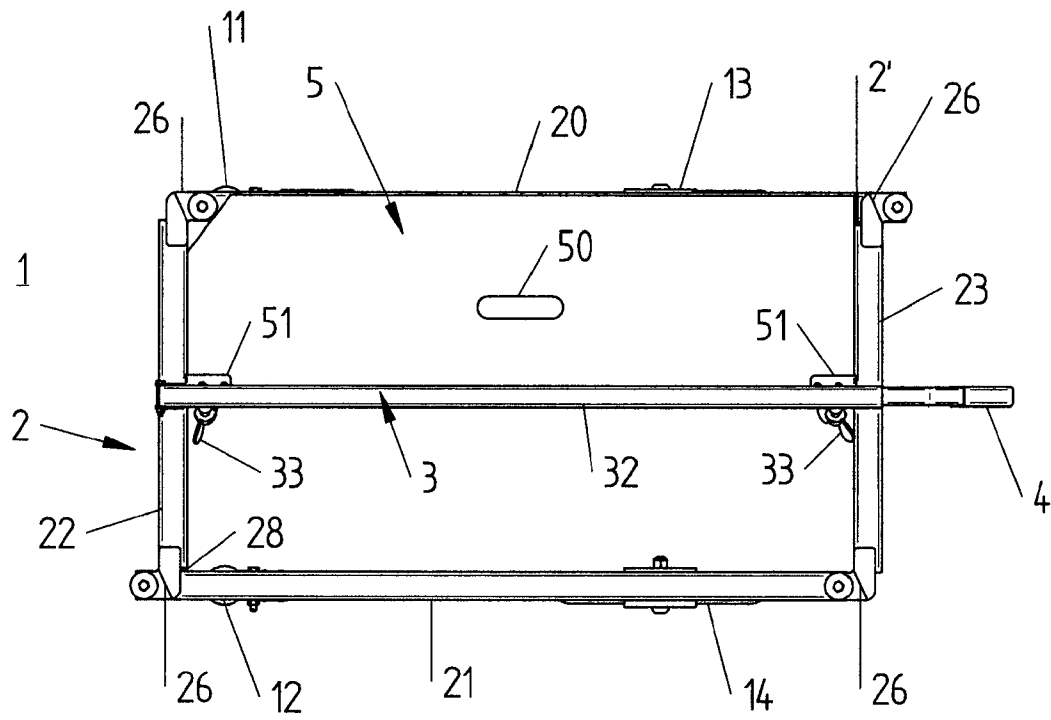


FIG.5

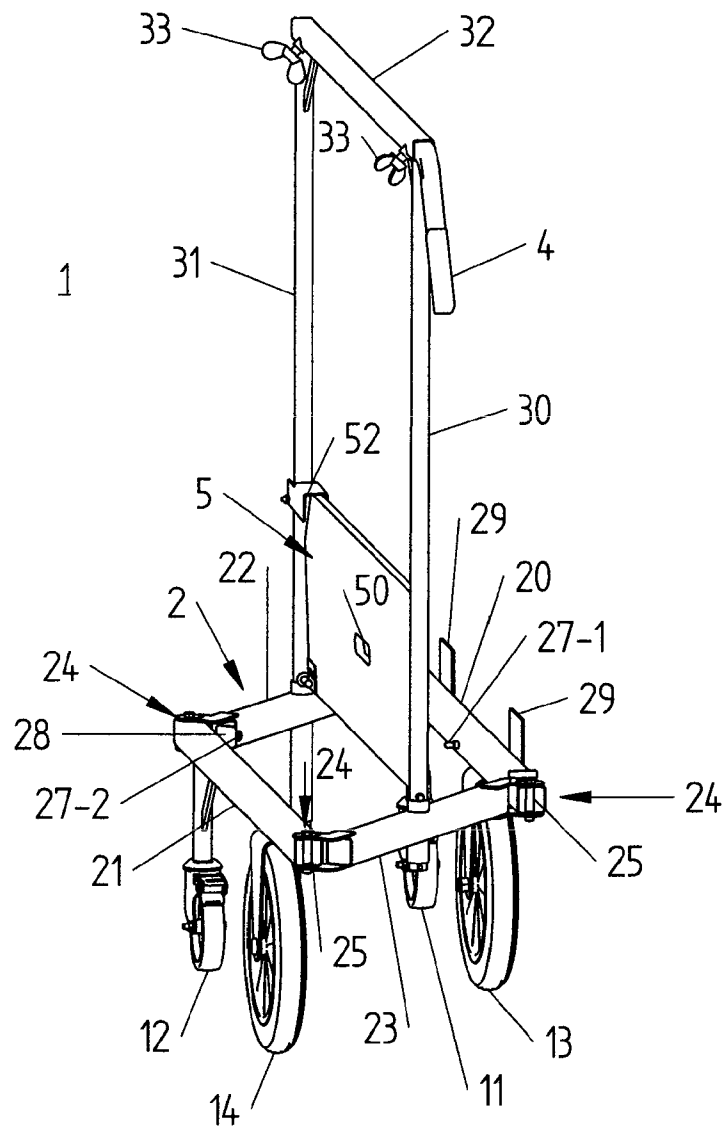


FIG.6

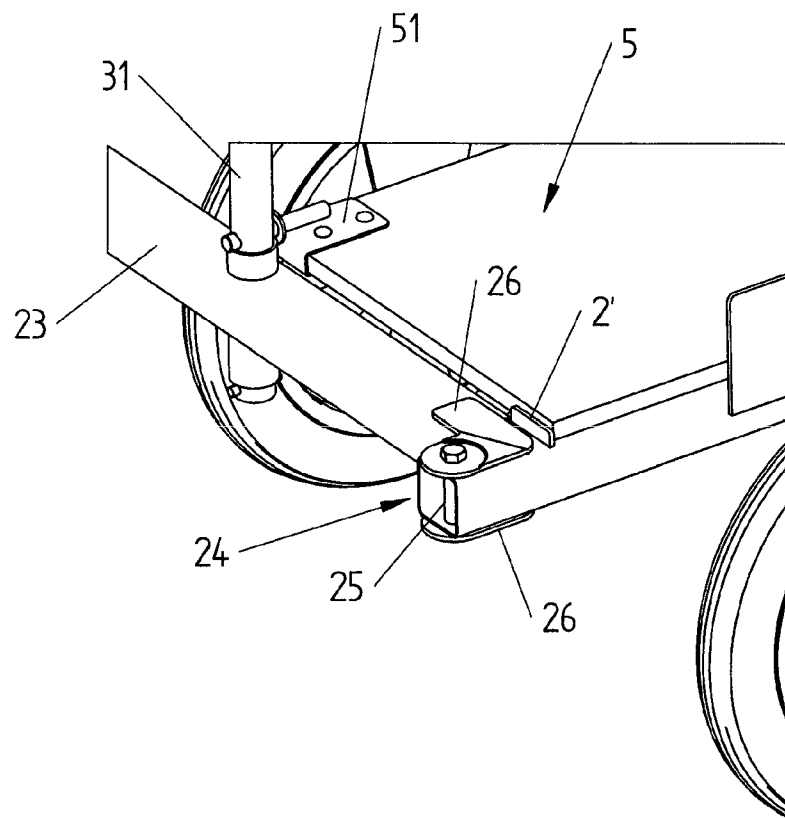


FIG.7