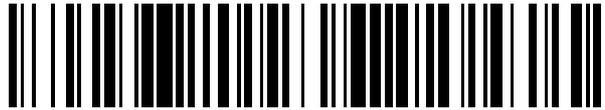


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 735**

51 Int. Cl.:

B62B 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2010 E 10155552 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2015 EP 2230149**

54 Título: **Carro de transporte transformable con estructura de unión de dos cuadriláteros de geometría variable**

30 Prioridad:

12.03.2009 FR 0951535

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

15.09.2015

73 Titular/es:

**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA (100.0%)
ROUTE DE GISY
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY, FR**

72 Inventor/es:

**HERBAULT, PATRICK;
NEAUD, NICOLAS;
BOROJENI, HOSSEÏN;
PICARD, OLIVIER y
FRANCILLOUT, MATTHIEU**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 545 735 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 transporte transformable con estructura de unión de dos cuadriláteros de geometría variable

La invención concierne a los carros de transporte que son utilizados por personas para transportar cargas.

5 Se entiende aquí por « carga » cualquier cuerpo que pese, se trate de una persona, de un animal, de un vegetal o de un objeto.

Por otra parte, se entiende aquí por « carro de transporte » un sistema que pueda rodar cuando se tire del mismo o se le empuje y que puede soportar al menos una carga. Por consiguiente, podrá tratarse, por ejemplo, de un « Caddie » (marca registrada), de un coche (o una silla) de niño, de una mesa rodante (que eventualmente defina un banco de trabajo), o de una carretilla transformable.

10 La invención concierne de modo más particular a los carros de transporte que comprenden i) una base de soporte apropiada para soportar al menos una carga, ii) pies provistos cada uno de al menos una rueda delantera y una rueda trasera, y iii) una estructura de unión montada a rotación sobre una parte trasera de los pies y sobre una parte trasera de la base de soporte y apropiada, una vez enderezada, para ser replegada, por deslizamiento, debajo de la base de soporte. Un carro de transporte de este tipo está descrito especialmente en el documento EP 1180463 o en el documento US-A-2008/093827.

15 Este tipo de carro de transporte ha sido concebido inicialmente para permitir a personas transportar cargas relativamente pesadas hasta sobre una superficie de almacenamiento, como por ejemplo un suelo de vehículo automóvil (de tipo ranchera o utilitario), al tiempo que deja estas cargas sobre la base de soporte, con la estructura de unión y los pies replegados debajo de esta base de soporte, con miras a una posterior descarga tras repliegue de la estructura de unión y de los pies.

20 Este tipo de carro de transporte es particularmente ventajoso debido a la retracción posible de la estructura de unión y de los pies debajo de la base de soporte que permite reducir de modo muy notable su volumen. Sin embargo, éste presenta un inconveniente durante la fase de apilamiento de la base de soporte cargada sobre una superficie de almacenamiento. En efecto, cuando el nivel al cual está situada la base de soporte es sensiblemente superior al nivel al cual está situada la superficie de almacenamiento, la persona que manipule el carro de transporte debe inclinar hacia delante su base de soporte a fin de que ésta tome contacto con la superficie de almacenamiento y que a continuación repose sobre esta última. Ahora bien, durante esta operación de inclinación, la base de soporte puede bascular repentinamente hacia delante, de modo incontrolado, en razón de la carga que la misma soporta, lo que provoca una brusca subida de la estructura de soporte y de los pies y por tanto un basculamiento hacia la persona que, en caso de contacto, puede hacerla daño, incluso hierla.

25 Además, este tipo de carro de transporte no puede ser ni transformado en carretilla ni utilizado para transportar cargas en posición baja debido a que las ruedas delanteras (generalmente directoras) se encuentran situadas detrás de la parte trasera de la base de soporte y orientadas hacia arriba (y no hacia abajo).

30 Así pues, la invención tiene especialmente por objetivo poner remedio a todos o a parte de los inconvenientes presentados por el tipo de carro de transporte presentado anteriormente.

35 A tal efecto, ésta propone un carro de transporte del tipo del presentado anteriormente y cuya estructura de unión comprende dos montantes traseros, que comprenden extremidades inferior y superior montadas a rotación alrededor de ejes traseros a un primer nivel respectivamente con respecto a la parte trasera de los pies y a la parte trasera de la base de soporte, y dos montantes delanteros, que comprenden extremidades inferior y superior montadas a rotación alrededor de ejes delanteros a un segundo nivel, desplazado hacia delante con respecto al primer nivel, respectivamente con respecto a la parte trasera de los pies y a la parte trasera de la base de soporte, definiendo los ejes traseros de cada montante con los ejes delanteros del montante delantero asociado los cuatro vértices (o esquinas) de un cuadrilátero (eventualmente de tipo paralelogramo) de geometría variable. Éste comprende también una empuñadura delantera desplegable solidarizada a una parte delantera de la base de soporte.

40 El carro de transporte de acuerdo con la invención puede comprender otras características que pueden ser tomadas separadamente o en combinación, y especialmente:

45 - cada pie puede comprender un larguero que comprende una extremidad trasera, sobre la cual están montadas a rotación una de las ruedas traseras y las extremidades inferiores de uno de los montantes traseros y de uno de los montantes delanteros, y una extremidad delantera, sobre la cual está montada a rotación una de las ruedas delanteras. En este caso, éste puede comprender al menos un travesaño provisto de extremidades opuestas solidarizadas a los largueros;

50 ➤ éste puede comprender una estructura de unión auxiliar que comprende una extremidad inferior apropiada para ser solidarizada al travesaño y una extremidad superior apropiada para tomar contacto con una cara inferior de la base de soporte, a fin de reforzar el soporte de esta última;

ES 2 545 735 T3

- la empuñadura delantera puede estar montada a rotación sobre la parte delantera de la base de soporte, o bien a deslizamiento sobre la parte delantera de la base de soporte;
- éste puede comprender una empuñadura trasera solidarizada a una parte trasera de la base de soporte;
 - la empuñadura trasera puede comprender, por una parte, dos barras que comprenden, cada una, una extremidad inferior, montada a rotación (eventualmente controlada) sobre la parte trasera de la base de soporte, y una extremidad superior, y por otra, una parte de agarre sensiblemente en forma de U y montada a rotación (eventualmente controlada) sobre las extremidades superiores de las barras;
- la base de soporte puede comprender al menos dos costados laterales sensiblemente paralelos y provistos cada uno de un medio de guía en el interior del cual pueden deslizarse los montantes delanteros y/o los montantes traseros una vez que estos hayan sido enderezados en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte;
 - cada medio de guía puede estar dispuesto en forma de una corredera principal. En este caso, la estructura de unión puede comprender dos correderas auxiliares dispuestas cada una de manera que deslizan en el interior de una de las correderas principales, y a cada una de las cuales están solidarizadas las extremidades superiores de uno de los montantes delanteros y de uno de los montantes traseros;
- la base de soporte puede estar provista en su parte trasera de una placa de retención sensiblemente perpendicular a una superficie de soporte;
- los montantes traseros pueden estar dispuestos en forma de cables tensados o de vástagos semirrígidos y los montantes delanteros pueden estar dispuestos en forma de barras rígidas;
- en variante, los montantes traseros y delanteros pueden estar dispuestos en forma de barras rígidas;
- la estructura de unión puede comprender al menos un travesaño que comprende dos extremidades opuestas respectivamente solidarizadas a los dos montantes delanteros;
- los montantes delanteros o el travesaño de la estructura de unión pueden comprender medios de protección al menos en un lugar elegido de una cara delantera;
- la base de soporte puede estar dispuesta en forma de una plataforma o bien de una viga transversal en cuyas extremidades opuestas están montadas vigas laterales de manera que definen sensiblemente una cuna en forma de U apropiada para recibir un receptáculo de carga;
- la base de soporte puede comprender al menos un elemento deslizante que es elegido entre al menos un cajón y una tabla;
- éste puede comprender un mecanismo de bloqueo dispuesto para tomar al menos una primera y una segunda posiciones en las cuales respectivamente permite e impide la rotación de las ruedas traseras;
- éste puede comprender un mecanismo de bloqueo dispuesto para tomar al menos una primera y una segunda posiciones en las cuales éste bloquea la estructura de unión respectivamente en una posición de circulación sensiblemente perpendicular a la base de soporte y en una posición intermedia inclinada hacia la parte trasera un ángulo al menos igual a 80° con respecto a la base de soporte.
- 35 Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en el examen de la descripción detallada que sigue, y de los dibujos anejos, en los cuales:
 - la figura 1 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado delantero), un primer ejemplo de realización de un carro de transporte de acuerdo con la invención en posición desplegada,
 - la figura 2 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado trasero), el carro de transporte de la figura 1 soportando dos cajas,
 - la figura 3 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva, un ejemplo de realización de una estructura de unión del carro de transporte de la figura 1,
 - la figura 4 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado delantero), un segundo ejemplo de realización de un carro de transporte de acuerdo con la invención en posición desplegada,
 - la figura 5 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva, los medios de bloqueo situados en la parte inferior del carro de transporte de la figura 1,
 - las figuras 6 a 10 ilustran esquemática y respectivamente cinco etapas sucesivas de una operación de transferencia de un carro de transporte (del tipo del ilustrado en la figura 4) sobre una superficie de almacenamiento,

- la figura 11 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado trasero), el carro de transporte de la figura 1 en posición totalmente replegada de almacenamiento,
- la figura 12 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado trasero), el carro de transporte de la figura 1 en una primera posición parcialmente replegada que permite su circulación, y que soporta dos cajas,
- 5 - la figura 13 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva (lado trasero), el carro de transporte de la figura 1 en una segunda posición parcialmente replegada en el cual éste constituye una carretilla que soporta una caja.

Los dibujos anejos podrán no solamente servir para completar la invención, sino también, si es necesario, contribuir a su definición.

- 10 La invención tiene por objetivo ofrecer un carro de transporte transformable (CT) que pueda rodar cuando se tire del mismo o se le empuje y que pueda soportar al menos una carga.

En lo que sigue, se considera, a título de ejemplo no limitativo, que las cargas son objetos o vegetales. Pero, la invención no está limitada a este tipo de carga. Ésta en efecto concierne a cualquier tipo de peso, se trate de una persona, de un animal, de un vegetal o de un objeto.

- 15 Por otra parte, se considera en lo que sigue, a título de ejemplo no limitativo, que el carro de transporte (CT) es un « Caddie » (marca registrada) que puede transportar cargas en posición alta o baja y que puede transformarse en carretilla. Pero, la invención no está limitada a este tipo de carro de transporte. Ésta concierne igualmente a los carros de transporte que constituyen por ejemplo coches (o sillitas) de niño y mesas rodantes (que eventualmente definan bancos de trabajo).

- 20 Se hará referencia en prime lugar a las figuras 1 a 3 para describir un primer ejemplo de realización, no limitativo, de carro de transporte CT de acuerdo con la invención.

Como está ilustrado, un carro de transporte CT, de acuerdo con la invención, comprende al menos una base de soporte BS, una estructura de unión SL solidarizada a la base de soporte BS, y pies PI solidarizados a la estructura de unión SL.

- 25 La base de soporte BS está dispuesta de manera que soporte al menos una carga eventualmente alojada en un caja (o cajón o cesta) CA (véase la figura 2), cuyas dimensiones estén eventualmente, adaptadas a sus propias dimensiones.

- 30 En el ejemplo no limitativo ilustrado en las figuras 1, 2 y 11 a 13, la base de soporte BS está dispuesta en forma de una plataforma que comprende una superficie de soporte. Pero, esto no es obligatorio. En efecto, en una variante de realización no ilustrada, adaptada a una configuración de tipo cesta, coche o silla de niño, la base de soporte BS puede estar dispuesta por ejemplo en forma de una viga transversal provista de dos extremidades opuestas solidarizadas respectivamente a dos vigas laterales (o longitudinales, es decir sensiblemente perpendiculares a la viga transversal) que sobresalen hacia delante. La viga transversal y las dos vigas laterales definen entonces una especie de cuna cuya forma es sensiblemente en U y apropiada para recibir un receptáculo de carga, como por ejemplo una cesta (desmontable o no, por ejemplo atornillada o acoplada a presión), una silla de niño, una barquilla o una cama de niño. En este caso, la cuna en U puede comprender por ejemplo medios de fijación, como por ejemplo pasadores, destinados a cooperar con medios de fijación complementarios definidos en el receptáculo de carga. Pero, pueden considerarse otros tipos de medios de fijación cualesquiera para fijar un receptáculo de carga a la base de soporte BS (y especialmente los tornillos y las fijaciones isofix).

- 40 Preferentemente, y como está ilustrado de modo no limitativo, la base de soporte BS comprende una empuñadura trasera PR en una parte trasera.

- 45 Como está ilustrado de modo no limitativo, esta empuñadura trasera PR puede estar montada a rotación sobre la parte trasera de la base de soporte BS, especialmente con el objetivo de poder ser abatida para reducir el volumen cuando el carro de transporte CT esté totalmente replegado (véase la figura 11). En este caso, y como está ilustrado, la empuñadura trasera PR puede comprender por ejemplo, por una parte, dos barras BA, que comprenden, cada una, una extremidad inferior, montada a rotación (eventualmente controlada por un mecanismo de bloqueo) sobre la parte trasera de la base de soporte BS, y una extremidad superior y, por otra, una parte PP dedicada al agarre, por ejemplo sensiblemente en forma de U y preferentemente montada a rotación (eventualmente controlada por un mecanismo de bloqueo) sobre las extremidades superiores de las dos barras BA. Así, la parte de agarre PP (escamoteable) puede estar situada entre aproximadamente -180° y aproximadamente $+90^\circ$ con respecto a las barras BA.

- 55 Las nociones de inferior y de superior son consideradas aquí refiriéndose a la dirección vertical cuando el carro de transporte CT está en su estado desplegado (véanse las figuras 1, 2 y 4) sobre un plano sensiblemente horizontal. Asimismo, las nociones delante y detrás son consideradas aquí refiriéndose a las partes delantera y trasera del carro de transporte CT cuando este último (CT) está en su estado desplegado (véanse las figuras 1, 2 y 4).

Por otra parte, y como está ilustrado de modo no limitativo, la base de soporte BS comprende una empuñadura delantera PV en una parte delantera opuesta a su parte trasera.

5 Como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 1 y 13, esta empuñadura delantera PV puede estar montada a deslizamiento sobre la parte delantera de la base de soporte BS, especialmente con el objetivo de ser colocada en una posición replegada (véase la figura 1) en la cual no es utilizada, o bien en una posición desplegada (véase la figura 13) en la cual puede ser sostenida con la mano de una persona que quiera tirar del carro de transporte CT o empujarle, especialmente cuando éste esté transformado en carretilla.

10 En una variante ilustrada en la figura 4, la empuñadura delantera PV puede estar montada a rotación (eventualmente de modo controlado por un mecanismo de bloqueo) sobre la parte delantera de la base de soporte BS, especialmente con el objetivo de poder ser elevada para poder tirar del carro de transporte CT o empujarle, especialmente cuando éste esté transformado en carretilla.

15 Se observará que la base de soporte BS puede igualmente y eventualmente comprender a menos un elemento deslizante, como por ejemplo un cajón o una tabla. En este caso, el elemento deslizante, puede estar alojado en un alojamiento definido en el espesor de la base de soporte BS en un lugar elegido, o bien montado sobre carriles o correderas fijados debajo de la cara inferior de la base de soporte BS, la cual es opuesta a su cara superior destinada a recibir las cargas.

20 Se observará igualmente que la base de soporte BS puede igualmente y eventualmente estar dispuesta de manera que permita la fijación a la cara superior de al menos un elemento adicional o herramienta, como por ejemplo un pequeño tornillo, en particular cuando su carro de transporte CT constituya un banco de trabajo o una mesa rodante. Cuando el carro de transporte CT constituya un banco de trabajo, éste puede comprender eventualmente un pie suplementario escamoteable destinado a reforzar su estabilidad.

25 Se observará igualmente, como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 4 y 6 a 10) que la base de soporte BS puede igualmente y eventualmente comprender en su parte trasera una placa de retención PT que está montada sensiblemente perpendicularmente a su superficie de soporte. Esta placa de retención PT sirve para impedir la caída de objetos colocados encima de la cara superior de la base de soporte BS durante el desplazamiento del carro de transporte CT. Ésta puede igualmente servir de superficie de transporte de cargas cuando el carro de transporte CT esté parcialmente replegado de manera que constituya una carretilla (sirviendo entonces la base de soporte BS principalmente de superficie de apoyo para estas cargas).

30 Los pies (o « esquíes ») PI del carro de transporte CT son en número de dos. Cada pie PI está provisto de al menos una rueda delantera RV y una rueda trasera RR.

Se entiende aquí por « rueda delantera » una rueda que está situada en el mismo lado que la parte delantera de la base de soporte BS, y por « rueda trasera » una rueda que está situada en el mismo lado que la parte trasera de la base de soporte BS.

35 Preferentemente y como está ilustrado de modo no limitativo, las ruedas delanteras RV son de tipo direccional (es decir, montadas a rotación sobre marcos que a su vez están montados a rotación libre sobre los pies PI), mientras que las ruedas traseras RR son de tipo fijo (es decir, montadas a rotación sobre marcos que están fijados sin grado de libertad a los pies PI). En este caso, es ventajoso (aunque no obligatorio) que las ruedas traseras RR (fijas) presenten un diámetro sensiblemente mayor que las ruedas delanteras RV (direccionales). Se observará, por una parte, que las ruedas traseras pueden ser direccionales y, por otra, que las ruedas traseras y delanteras pueden ser del mismo tamaño.

40 Por ejemplo, como está ilustrado (véase la figura 1), cada pie PI comprende un larguero LO provisto de una extremidad trasera, en la cual está montada a rotación especialmente una de las ruedas traseras RR, y una extremidad delantera, en la cual está montada a rotación una de las ruedas delanteras RV. En este caso, y como está ilustrado (véase la figura 1), el carro de transporte CT comprende al menos un travesaño TP provisto de extremidades opuestas que están solidarizadas a los dos largueros LO de los pies PI, de manera que definen una estructura rodante rígida.

45 Se observará, como está ilustrado en las figuras 1, 2, 5, 11 y 12, que el carro de transporte CT puede igualmente y eventualmente comprender un mecanismo de bloqueo MEB dispuesto de manera que tome al menos una primera y una segunda posiciones en las cuales respectivamente permite e impide la rotación de las ruedas traseras RR. Este mecanismo de bloqueo MEB puede por ejemplo comprender un eje provisto, por una parte, de una parte central conformada (por ejemplo en U) de manera que recibe una plataforma que define un pedal que puede ser accionado por el pie de una persona y, por otra, de dos extremidades opuestas montadas a rotación sobre las extremidades traseras de los largueros LO de los pies PI bajo una fuerza de sollicitación, y provistas, al menos en una de ellas, de un patín de freno destinado a ser adherido contra una rueda trasera RR para bloquear su rotación cuando el pedal es accionado (y por tanto arrastra al eje de rotación). El pedal puede estar provisto igualmente de un vástago que se introduce en un piñón fijado al eje de rotación de una rueda y destinado a bloquear este piñón en una posición elegida con miras a bloquear la rotación de la rueda.

Se comprenderá que en esta primera posición, el patín o los patines de freno están alejados de las ruedas traseras RR y por tanto permiten su rotación, mientras que en la segunda posición el patín o los patines de freno están adheridos estrechamente contra la o las ruedas traseras RR y por tanto impiden su rotación y por consiguiente el desplazamiento del carro de transporte CT.

- 5 Este mecanismo de bloqueo MEB define igualmente un travesaño complementario que forma parte de la estructura rodante y contribuye a su rigidez.

La estructura de unión SL del carro de transporte CT está montada a rotación sobre la parte trasera de los pies PI (en este caso de los dos largueros LO) y sobre la parte trasera de la base de soporte BS. Ésta comprende al menos dos montantes traseros MR y dos montantes delanteros MV.

- 10 Se observará que, como está ilustrado, los dos montantes traseros MR pueden ser sensiblemente paralelos entre sí. Asimismo, como está ilustrado, los dos montantes delanteros MV pueden ser sensiblemente paralelos entre sí.

Estos montantes MV y MR pueden tener formas cualesquiera, eventualmente adaptadas de manera que no entren en contacto con un elemento externo, como por ejemplo un parachoques de vehículo, o con otro montante.

- 15 Cada montante trasero MR comprende una extremidad inferior, que está montada a rotación sobre un eje trasero a un primer nivel con respecto a la parte trasera de uno de los pies PI (en este caso de un larguero LO), y una extremidad superior que está montada a rotación sobre otro eje trasero a un primer nivel con respecto a la parte trasera de la base de soporte BS.

- 20 Asimismo, cada montante delantero MV comprende una extremidad inferior, que está montada a rotación sobre un eje delantero a un segundo nivel, desplazado hacia la parte delantera con respecto al primer nivel, con respecto a la parte trasera de uno de los pies PI (en esta caso de un larguero LO), y una extremidad superior que está montada a rotación sobre otro eje delantero a un segundo nivel, desplazado hacia la parte delantera con respecto al primer nivel, con respecto a la parte trasera de la base de soporte BS.

- 25 Los dos ejes traseros del montante trasero en el lado derecho del carro de transporte CT definen con los dos ejes delanteros del montante delantero asociado en este mismo lado derecho los cuatro vértices (o esquinas) de un primer cuadrilátero (eventualmente de tipo paralelogramo) de geometría variable. Asimismo, los dos ejes traseros del montante trasero en el lado izquierdo del carro de transporte CT definen con los dos ejes delanteros del montante delantero asociado en este mismo lado izquierdo los cuatro vértices (o esquinas) de un segundo cuadrilátero (eventualmente de tipo paralelogramo) de geometría variable.

- 30 Gracias a este doble montaje a rotación, la estructura de unión SL puede ser colocada sensiblemente verticalmente (o ligeramente inclinada hacia la parte trasera (o hacia la parte delantera) para que el carro de transporte CT quede desplegado (véanse las figuras 1, 2 y 4), o bien colocada sensiblemente en la horizontal (es decir enderezada) en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte BS, y después trasladada hacia la parte delantera (o replegada) por deslizamiento debajo de la cara inferior de la base de soporte BS, tras el repliegue de los pies contra la misma.

- 35 Cuando los pies PI y la estructura de unión SL han sido enderezados y replegados, estos se encuentran alojados casi totalmente debajo de la cara inferior de la base de soporte BS, y por tanto el carro de transporte CT se encuentra en un estado al menos parcialmente replegado ilustrado en la figura 12. Las ruedas delanteras RV se encuentran entonces de nuevo utilizables en el lado de la parte delantera de la base de soporte BS, y las ruedas traseras RR se encuentran de nuevo utilizables en el lado de la parte trasera de la base de soporte BS.

- 40 El carro de transporte CT puede ser colocado a continuación en un estado totalmente replegado, ilustrado en la figura 11, si se abate su empuñadura trasera PR contra la cara superior de su base de soporte BS. Éste puede ser almacenado entonces (o depositado) sin carga a la espera de ser utilizado.

- 45 El carro de transporte CT puede estar igualmente y eventualmente provisto de al menos una ruleta instalada debajo de la base de soporte BS (véase la figura 4 debajo de la empuñadura delantera PV). Cada ruleta está destinada entonces a facilitar el deslizamiento del carro de transporte CT sobre una superficie de almacenamiento ST (véase la figura 6). Las ruletas están preferentemente colocadas hacia la parte delantera de la base de soporte BS, pero éstas pueden estar dispuestas igualmente en otra parte debajo de la base de soporte BS (por ejemplo en una parte central o en una parte trasera). Pueden preverse por ejemplo de una a cuatro ruletas. En presencia de cuatro ruletas, dos de ellas pueden estar situadas en la parte delantera y las otras dos en la parte trasera (o entre la parte central y la parte trasera). Pueden preverse igualmente dos ruletas en la parte delantera y uno o dos elementos de apoyo fijos entre la parte trasera y la parte central.

- 50 Se observará, como está ilustrado de modo no limitativo en la figura 12, que cuando el carro de transporte CT está colocado en su estado parcialmente replegado (con su empuñadura trasera PR no abatida), éste puede transportar al menos una carga (colocada eventualmente en el interior de una caja CA) debido a que la superficie de soporte de su base de soporte BS está despejada. La carga está entonces soportada en posición baja, mientras que ésta está

- 55

soportada en posición alta cuando el carro de transporte CT está en su estado desplegado (véanse las figuras 1, 2 y 4).

5 Se observará igualmente, como está ilustrado en la figura 13, que cuando el carro de transporte CT está colocado en su estado parcialmente replegado con su empuñadura delantera PV desplegada (aquí trasladada por deslizamiento) y su empuñadura trasera PR no abatida, éste puede ser utilizado como carretilla. En este caso, solo las ruedas traseras RR están en contacto con el suelo. La carga es entonces soportada y retenida por la empuñadura trasera AR (y/o la eventual placa transversal PT de la base de soporte BS).

10 En el primer ejemplo de realización ilustrado especialmente en las figuras 1 a 3, los montantes traseros MR están dispuestos en forma de cables tensados mientras que los montantes delanteros MV están dispuestos en forma de barras (o vigas) rígidas sensiblemente paralelas. En este caso, cada montante trasero MR define con el montante delantero MV, que le está asociado en el lado derecho o izquierdo del carro de transporte CT, dos lados de uno de los dos cuadriláteros cuya geometría varía según que éste esté en posición sensiblemente vertical (o desplegada – véanse las figuras 1 y 2), intermedia (véase la figura 8) o replegada (véanse las figuras 11 a 13).

15 Se observará que es ventajoso que el carro de transporte CT esté provisto de dos tensores (no representados) destinados respectivamente a definir la tensión de los cables MR. Estos tensores pueden estar instalados por ejemplo en la interfaz entre las extremidades inferiores de los cables MR y las partes traseras de los largueros LO de los pies PI.

Se observará igualmente que los montantes traseros MR pueden estar dispuestos en forma de vástagos semirrígidos.

20 La utilización de los cables tensados o de vástagos semirrígidos permite ventajosamente una rotación parcial de los pies PI y la obtención de una orientación no paralela de los pies PI con respecto al plano definido por la base de soporte BS (durante una fase de apilamiento del carro de transporte CT).

25 En el segundo ejemplo de realización ilustrado especialmente en la figura 4, los montantes traseros MR y los montantes delanteros MV están dispuestos en forma de barras (o vigas rígidas). En este caso, cada montante trasero MR define con el montante delantero MV, que le está asociado en el lado derecho o izquierdo del carro de transporte CT, dos lados de un cuadrilátero de tipo paralelogramo cuya geometría varía según que éste esté en posición sensiblemente vertical (o desplegada – véanse las figuras 1, 6 y 7), intermedia (véase la figura 8) o replegada (véanse las figuras 9 y 10).

30 Se observará que es ventajoso al menos en el primer modo de realización que la estructura de unión SL comprenda al menos un travesaño TS que comprenda dos extremidades opuestas respectivamente solidarizadas a los dos montantes delanteros MV. Esto permite en efecto reforzar la rigidez de la estructura de unión SL.

35 A fin de permitir el deslizamiento de los pies PI y de la estructura de unión SL debajo de la cara inferior de la base de soporte BS, esta última puede comprender por ejemplo dos medios de guía GL (uno en cada lado longitudinal (derecho o izquierdo)). Por ejemplo, y como está ilustrado en la figura 1, estos dos medios de guía GL pueden estar definidos respectivamente en dos flancos laterales (o longitudinales) FL, sensiblemente paralelos, de la base de soporte BS. Por ejemplo, cada medio de guía GL está dispuesto en forma de una corredera principal definida por la conformación de un flanco lateral FL (por ejemplo en U), y en el interior de la cual pueden deslizarse uno de los montantes delanteros MV y/o uno de los montantes traseros MR asociados una vez que estos hayan sido enderezados en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte BS.

40 Como está ilustrado en la figura 3, el deslizamiento de un montante delantero MV y/o de un montante trasero MR asociado en el interior de una corredera principal GP puede hacerse por medio de una corredera auxiliar GA que se aloje a deslizamiento en el interior de una corredera principal GL. En este caso, las extremidades superiores de uno de los montantes delanteros MV y de uno de los montantes traseros MR están solidarizadas, a rotación y a primeros y segundos niveles diferentes (con respecto a la dirección longitudinal (horizontal)), a una corredera auxiliar GA. Así, una vez que los pies PI y la estructura de unión SL hayan sido enderezados en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte BS, se les traslada hacia la parte delantera, lo que provoca la traslación hacia la parte delantera, por deslizamiento, de las correderas auxiliares GA en el interior de las correderas principales GL.

50 Así pues, cada cuadrilátero (de geometría variable) está definido por un montante delantero MV, un montante trasero MR, una corredera auxiliar GA y una porción de la extremidad trasera de un larguero LO de uno de los pies PI.

55 Como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 1 y 3, a fin de evitar que el travesaño TS de la estructura de unión SL y/o los montantes delanteros MV deterioren una parte (por ejemplo el parachoques trasero PC del sistema que comprende la superficie de almacenamiento ST sobre la cual debe ser depositado el carro de transporte CT una vez replegado (al menos parcialmente), es ventajoso proveer a los montantes delanteros MV y o al travesaño TS de la estructura de unión SL de medios de protección MP al menos en un lugar elegido de su cara delantera. Estos medios de protección MP pueden ser por ejemplo una funda o un elemento añadido realizado en un material antichoques no abrasivo. Se observará que pueden utilizarse ruletas en lugar de medios de protección MP.

- Por otra parte, y como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 1 y 3, el carro de transporte CT puede comprender un mecanismo de bloqueo MEV destinado a bloquear la estructura de unión SL en al menos dos posiciones. En una primera posición denominada « posición de circulación », el mecanismo de bloqueo MEV bloquea la estructura de unión SL sensiblemente perpendicularmente (o de modo muy ligeramente inclinado hacia delante (ángulo agudo) con respecto) a la base de soporte BS. En esta posición de circulación, el carro de transporte CT se encuentra en el estado desplegado en el cual puede transportar cargas a una altura máxima predefinida con respecto a los pies PI.
- En una segunda posición denominada « posición intermedia », el mecanismo de bloqueo MEV bloquea la estructura de unión SL en una posición inclinada hacia la parte trasera con respecto a la base de soporte BS. Esta inclinación se hace según un ángulo que como mínimo es igual a 80°, y preferentemente obtuso (superior o igual a 90°). En esta posición intermedia, el carro de transporte CT se encuentra igualmente en un estado desplegado, pero esta vez éste solamente puede transportar cargas a una altura intermedia inferior a la altura máxima antes citada.
- Se observará, aunque esto no esté ilustrado, que el carro de transporte CT puede igualmente y eventualmente comprender una estructura de unión auxiliar, preferentemente replegable. Esta estructura de unión auxiliar comprende una extremidad inferior, apropiada para ser solidarizada al travesaño TP que une los dos largueros LO de los pies PI, y una extremidad superior, apropiada para tomar contacto (véase a solidarizar) con la cara inferior de la base de soporte BS, a fin de reforzar el soporte de esta última (BS). Esto evita en efecto las partes en voladizo que podrían deteriorar el carro de transporte CT cuando éste transporte una carga importante colocada en el lado de la parte delantera de su base de soporte BS o cuando éste es utilizado como banco de trabajo.
- Se van a describir ahora las (5) etapas principales sucesivas de una operación de transferencia de un carro de transporte (del tipo del ilustrado en la figura 4) a una superficie de almacenamiento ST, refiriéndose a las figuras 6 a 10.
- Se considera aquí, a título de ejemplo ilustrativo, que la superficie de almacenamiento ST es el suelo de la caja trasera CV de un vehículo de tipo berlina.
- En una primera etapa ilustrada en la figura 6, se empuja (o se tira de) el carro de transporte CT en su estado desplegado con sus cargas (en este caso dos cajas CA), hasta que el mismo llegue delante de la caja trasera CV (quedando su parte delantera enfrente de la caja trasera CV abierta).
- En una segunda etapa ilustrada en la figura 7, se desplaza el carro de transporte CT hacia la caja trasera CV a fin de que su base de soporte BS se encuentre colocada en su mayor parte encima de la superficie de almacenamiento ST que constituye en este caso el suelo de la caja trasera CV. El suelo ST se encuentra entonces intercalado entre los pies PI y la cara inferior de la base de soporte BS.
- En una tercera etapa ilustrada en la figura 8, se obliga a la estructura de unión SL a formar un ángulo obtuso con respecto a la base de soporte BS de modo que la cara inferior de esta última llegue a contacto con el suelo ST. Esto puede hacerse manteniendo sensiblemente inmóvil la base de soporte BS, al tiempo que se tire ligeramente de la estructura de unión SL hacia la parte trasera. Esta inclinación hacia la parte trasera de la estructura de unión SL obliga a los pies PI a retroceder hacia la parte trasera, provocando así una disminución de su inclinación con respecto a la estructura de unión SL.
- En una cuarta etapa ilustrada en la figura 9, se endereza hacia arriba la estructura de unión SL a fin de que ésta quede colocada en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte BS, y se enderezan simultáneamente o consecutivamente los pies PI a fin de que estos queden colocados sensiblemente paralelamente a los, y en contra de los, montantes delanteros MV y traseros MR de la estructura de unión SL.
- En una quinta etapa ilustrada en la figura 10, se traslada (o repliega) la estructura de unión SL y los pies PI hacia la parte delantera, por deslizamiento, debajo de la cara inferior de la base de soporte BS, hasta que lleguen a hacer tope. El carro de transporte CT queda entonces colocado sobre el suelo ST en un estado parcialmente replegado con sus cajas CA. A fin de reducir su volumen longitudinal es posible enderezar hacia arriba la parte de agarre PP de la empuñadura trasera PR que hasta entonces estaba orientada hacia la parte trasera.
- Si posteriormente se desea descargar el carro de transporte CT fuera del vehículo, se efectúan en el sentido inverso las cinco etapas anteriormente descritas. Una vez el carro de transporte CT vuelto a su estado desplegado, éste está de nuevo listo para circular con su carga. Se observará que si se quiere facilitar la operación de descarga, se puede añadir al carro de transporte CT un mecanismo de gato (por ejemplo de aire) destinado a activar la traslación automática de la estructura de unión SL y de los pies PI hacia la parte trasera, así como eventualmente el despliegue de estos últimos (SL, PI).
- La invención no se limita a los modos de realización de carro de transporte, anteriormente descritos, solamente a título de ejemplo, sino que engloba todas las variantes que podrá considerar el especialista en la materia en el marco de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Carro de transporte (CT), que comprende una base de soporte (BS) apropiada para soportar al menos una carga, pies (PI) provistos cada uno de al menos una rueda delantera (RV) y una rueda trasera (RR), y una estructura de unión (SL) montada a rotación sobre una parte trasera de los citados pies (PI) y sobre una parte trasera de la citada base de soporte (BS) y apropiada, una vez enderezada, para ser replegada, por deslizamiento, debajo de la citada base de soporte (BS), comprendiendo la citada estructura de unión (SL) dos montantes traseros (MR), que comprenden extremidades inferior y superior montadas a rotación alrededor de los ejes traseros a un primer nivel respectivamente con respecto a la citada parte trasera de los pies (PI) y a la parte trasera de la citada base de soporte (BS), y dos montantes delanteros (MV), que comprenden extremidades inferior y superior montadas a rotación alrededor de los ejes delanteros a un segundo nivel, desplazado hacia la parte delantera con respecto al citado primer nivel, respectivamente con respecto a la parte trasera de los citados pies (PI) y a la parte trasera de la citada base de soporte (BS), definiendo los ejes traseros de cada montante trasero (MR) con los ejes delanteros del montante delantero (MV) asociado los vértices de un cuadrilátero de geometría variable, caracterizado por que éste comprende una empuñadura delantera (PV) que está solidarizada a una parte delantera de la citada base de soporte (BS) y que es despegable.
2. Carro de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada pie (PI) comprende un larguero (LO) que comprende una extremidad trasera, sobre la cual están montadas a rotación una de las ruedas traseras (RR) y las extremidades inferiores de uno de los montantes traseros (MR) y de uno de los montantes delanteros (MV), y una extremidad delantera, sobre la cual está montada a rotación una de las citadas ruedas delanteras (RV), y por que éste comprende al menos un travesaño (TP) provisto de extremidades opuestas solidarizadas a los citados largueros (LO).
3. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que comprende una empuñadura trasera (PR) solidarizada a una parte trasera de la citada base de soporte (BS).
4. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la citada base de soporte (BS) comprende al menos dos costados laterales (FL) sensiblemente paralelos y provistos cada uno de un medio de guía (GL) en el interior del cual pueden deslizarse un montante delantero (MV) y/o un montante trasero (MR) una vez que estos hayan sido enderezados en la prolongación de la parte trasera de la base de soporte (BS).
5. Carro de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que cada medio de guía (GL) está dispuesto en forma de una corredera principal, y por que la citada estructura de unión (SL) comprende dos correderas auxiliares (GA) dispuestas cada una de manera que deslizan en el interior de una de las citadas correderas principales (GL), y a cada una de las cuales están solidarizadas las extremidades superiores de uno de los citados montantes delanteros (MV) y de uno de los citados montantes traseros (MR).
6. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los citados montantes traseros (MR) están dispuestos en forma de cables tensados o de vástagos semirrígidos y los citados montantes delanteros (MV) están dispuestos en forma de barras rígidas.
7. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los citados montantes traseros (MR) y delanteros (MV) están dispuestos en forma de barras rígidas.
8. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la citada estructura de unión (SL) comprende al menos un travesaño (TS) que comprende dos extremidades opuestas respectivamente solidarizadas a los dos montantes delanteros (MV).
9. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que los citados montantes delanteros (MV) y/o el citado travesaño (TS) de la estructura de unión (SL) comprenden medios de protección (MP) al menos en un lugar elegido de una cara delantera.
10. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la citada base de soporte (BS) está dispuesta en forma de una plataforma.
11. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la citada base de soporte (BS) está dispuesta en forma de una viga transversal en cuyas extremidades opuestas están montadas dos vigas laterales de manera que definen sensiblemente una cuna en forma de U apropiada para recibir un receptáculo de carga.
12. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la citada base de soporte (BS) comprende al menos un elemento deslizante elegido en un grupo que comprende al menos un cajón o una tabla.
13. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que comprende un mecanismo de bloqueo (MEB) dispuesto para tomar al menos una primera y una segunda posiciones en las cuales respectivamente permite e impide la rotación de las citadas ruedas traseras (RR).

14. Carro de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que comprende un mecanismo de bloqueo (MEV) dispuesto para tomar al menos una primera y una segunda posiciones en las cuales bloquea la citada estructura de unión (SL) respectivamente en una posición de circulación sensiblemente perpendicular a la citada base de soporte (BS) y en una posición intermedia inclinada hacia la parte trasera un ángulo al menos igual a 80° con respecto a la citada base de soporte (BS).
- 5

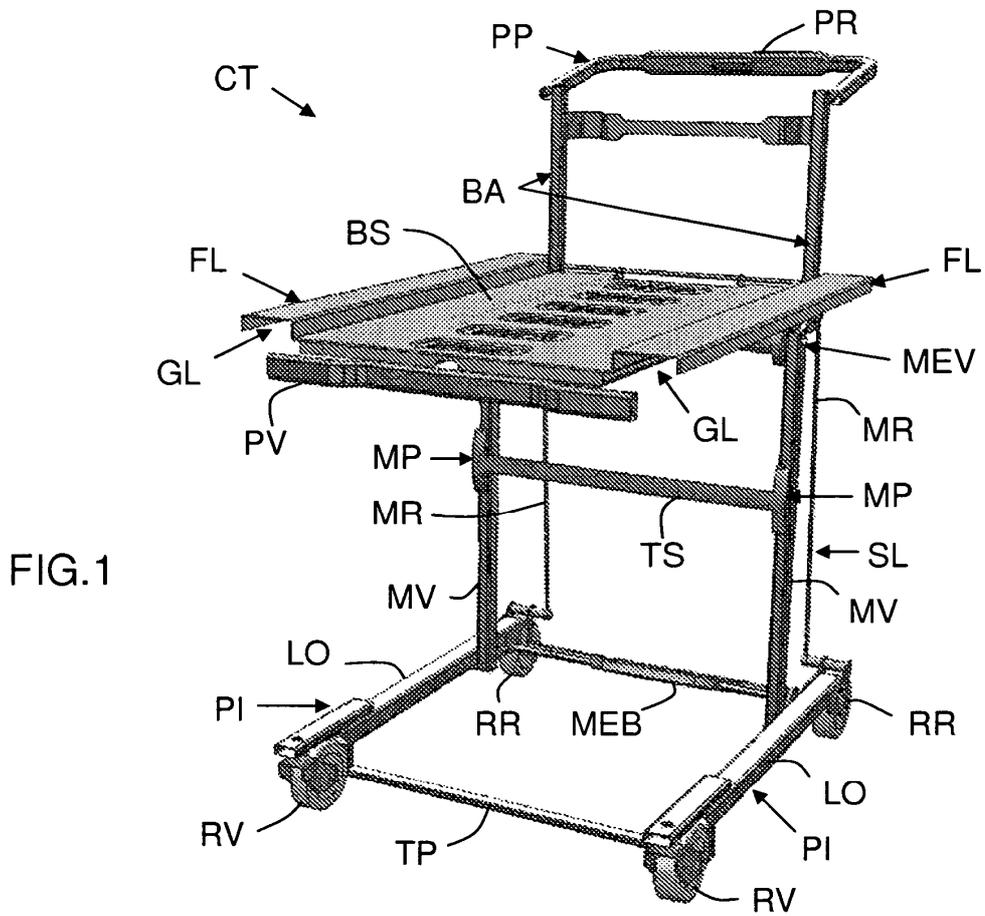


FIG.1

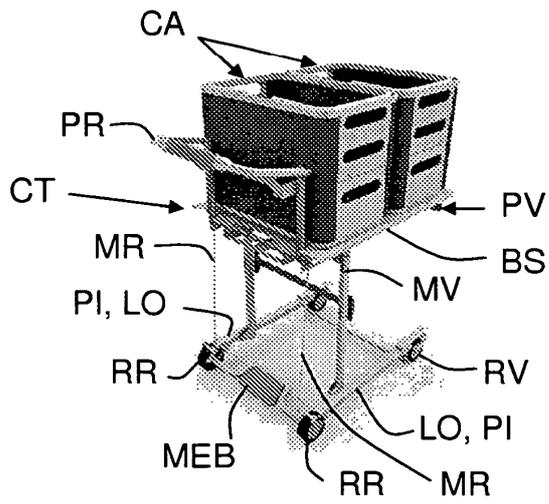


FIG.2

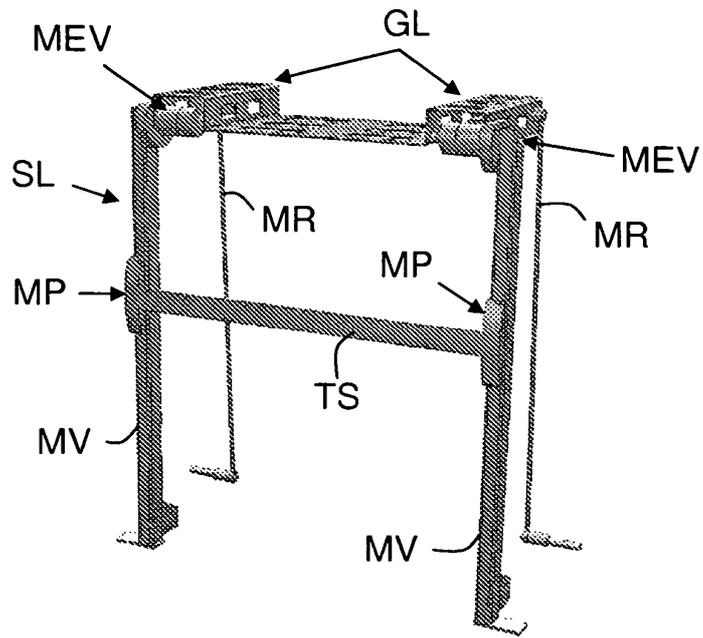


FIG. 3

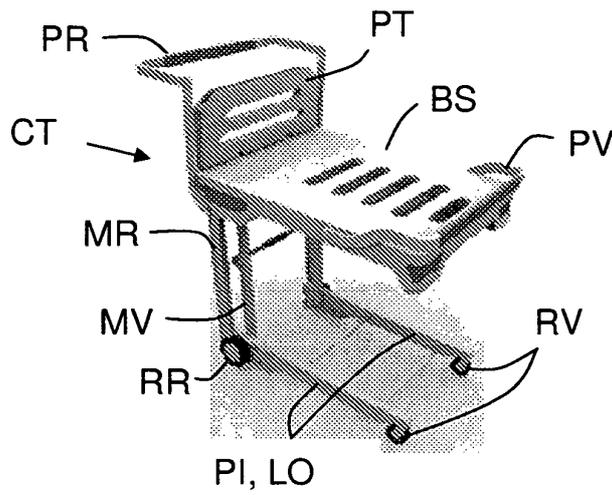


FIG. 4

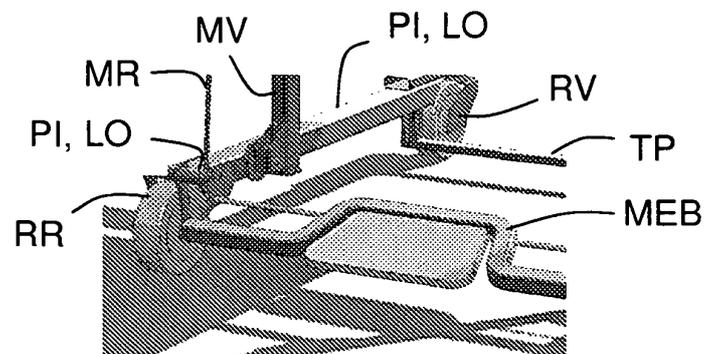


FIG. 5

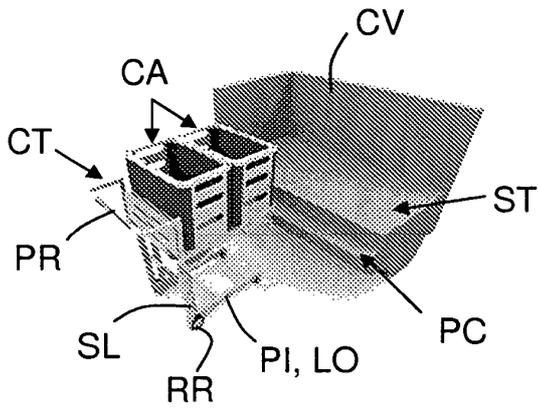


FIG. 6

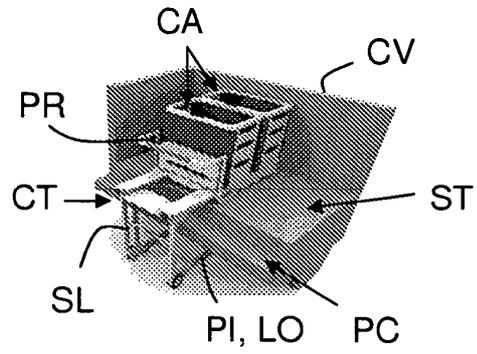


FIG. 7

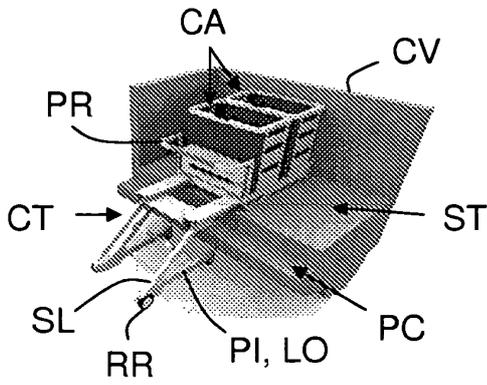


FIG. 8

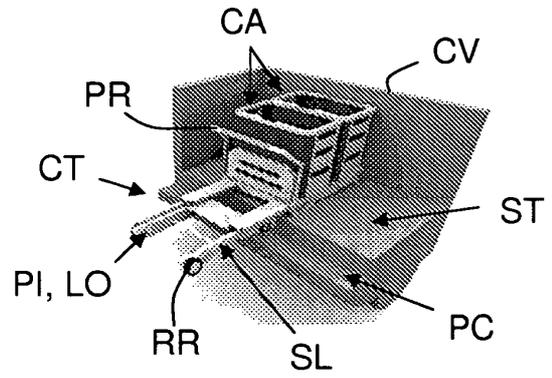


FIG. 9

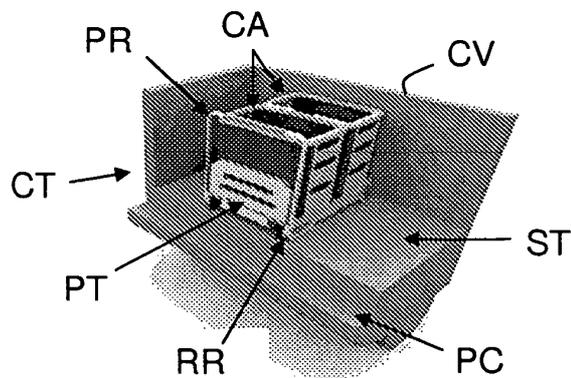


FIG. 10

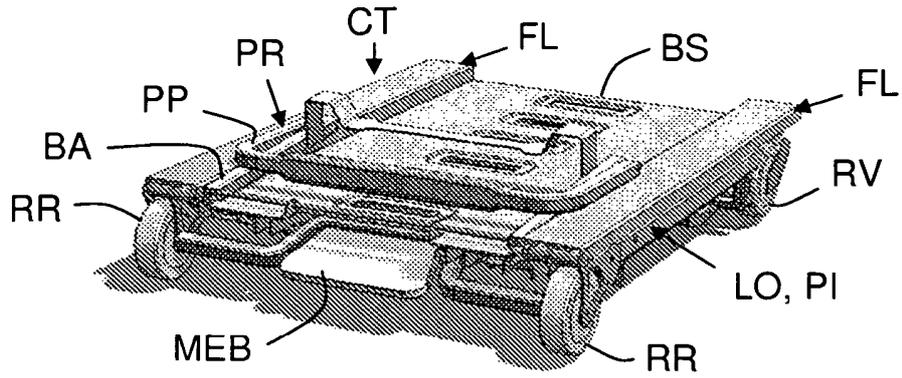


FIG. 11

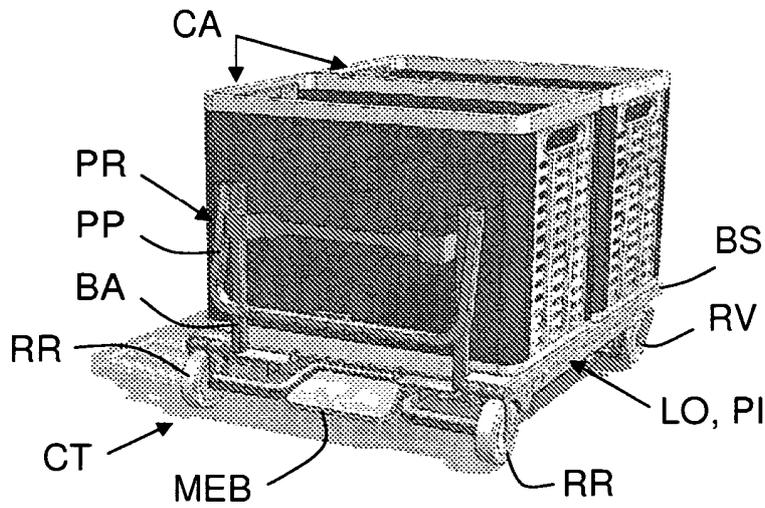


FIG. 12

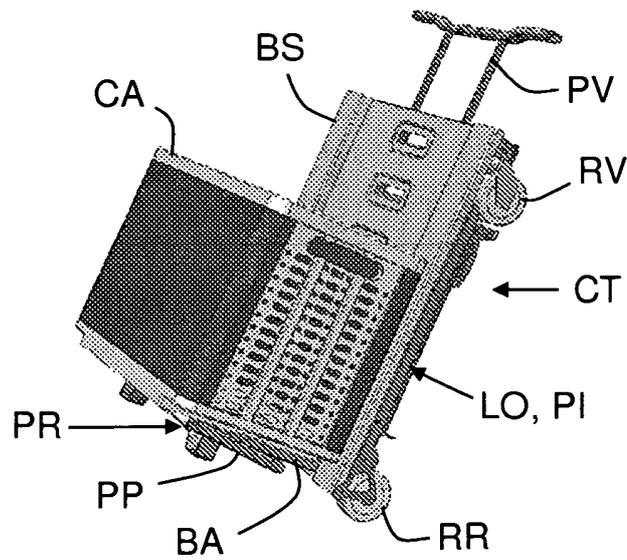


FIG. 13