



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 676 154**

⑮ Int. Cl.:

B62B 3/06 (2006.01)
B66F 9/06 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2010 E 10382261 (5)**

⑯ Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 2436575**

⑭ Título: **Carretilla para transportar mercancías**

⑮ Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.07.2018

⑬ Titular/es:

**ULMA SERVICIOS DE MANUTENCION, S.COOP.
(100.0%)
Paseo Otaduy 8
20560 Oñati, Guipuzcoa, ES**

⑭ Inventor/es:

**LARRINGAN ERRASTI, IGOR;
TELLERIA ECHEVERRIA, AITOR;
HURTADO MENA, BENITO;
LARRAÑAGA MENDIBASO, JONE y
ODRIOZOLA ARREGUI, FERNANDO**

⑭ Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 676 154 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).

DESCRIPCION

"Carretilla para transportar mercancías"

- 5 SECTOR DE LA TÉCNICA
- 10 La presente invención se relaciona con carretillas para transportar mercancías, y más concretamente con carretillas para transportar mercancías a emplear en ambientes o espacios limpios, tales como salas blancas, salas de producción agroalimentaria o laboratorios en el sector químico, por ejemplo.

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

- 15 Los ambientes o espacios limpios, tales como salas blancas, salas de producción agroalimentaria o laboratorios en el sector químico, por ejemplo, son aquellos espacios en los que se manipulan materiales y/o objetos, mercancías, que son sensibles a los contaminantes y a otras sustancias asociadas con la suciedad, tales como productos farmacéuticos o alimenticios, por ejemplo. Este tipo de productos se generan a partir de una materia prima que es introducida o evacuada de los espacios limpios, y/o manipulada en dichos espacios limpios, mediante aparatos de manipulación como carretillas elevadoras, por ejemplo.
- 20 Las carretillas comprenden un bastidor que generalmente comprende dos brazos longitudinales paralelos, y son conocidas carretillas en las que dichos bastidores son elevados mecánicamente (modo manual), y en las que dichos bastidores son elevados eléctricamente mediante motores (modo automático). En ambos casos en la carretilla se pueden adherir sustancias contaminantes, por ejemplo, y/o la propia carretilla puede generar sustancias contaminantes que se adhieren a sus elementos, lo cual puede ser perjudicial para la sala blanca y/o para la mercancía manipulada.
- 25
- 30 En la solicitud estadounidense US20030080544A se divulga una solución para los inconvenientes arriba indicados. En dicha solicitud se divulga una carretilla que se cubre con al menos una funda protectora, y la funda puede corresponderse con una única unidad, pudiendo reemplazarse la funda completa por una nueva cuando se determina que dicha funda contiene suciedad y/o contaminantes que pudieran ser dañinos, o puede corresponderse con una pluralidad de unidades, que se unen entre sí, para cubrir diferentes partes de la carretilla, de tal manera que cuando se determina que una parte de dicha funda contiene suciedad y/o contaminantes no es necesario reemplazar la funda completa, basta con reemplazar dicha parte. En US 2005/116432 A1 se divulga una carretilla según el preámbulo.
- 35

EXPOSICIÓN DE LA INVENCIÓN

- 40 El objeto de la invención es el de proporcionar una carretilla para transportar mercancías adaptada para poder ser empleada en ambientes o espacios limpios tales como una sala blanca, por ejemplo.
- 45 La carretilla de la invención se utiliza para transportar y/o manipular mercancías. Dicha carretilla comprende un bastidor sobre el que se disponen las mercancías a transportar y que comprende dos brazos sustancialmente paralelos y longitudinales.
- 50 Cada brazo comprende dos extensiones longitudinales paralelas que definen un espacio entre ellas, comprendiendo dos paredes que están enfrentadas entre sí y que son visibles y accesibles a través de dicho espacio, siendo dichas extensiones longitudinales visibles y accesibles desde arriba para la limpieza.
- 55 De esta manera se puede proceder a la limpieza de los brazos desde el exterior de una manera sencilla, y sin riesgo a dejar zonas sin limpiar. Además, al ser todas las zonas visibles y accesibles desde arriba se minimiza el riesgo de que la suciedad se vaya acumulando en zonas de difícil acceso o en zonas que no se puedan controlar visualmente, evitándose en gran medida que se puedan dejar zonas sin limpiar. Con la carretilla de la invención no es necesario disponer de elementos adicionales, tales como telas o fundas, para cubrir el bastidor e impedir que se ensucie, que luego tendrían que ser sustituidas por unas nuevas cuando se ensuciasen.
- 60 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 65 La figura1 es una vista en perspectiva de una realización de la carretilla de la invención, con un bastidor de dicha carretilla en una posición de reposo.

La figura 2 es una vista en perspectiva de dicha realización de la carretilla de la invención, con el bastidor de dicha carretilla en una posición activa.

5 La figura 3 es una vista posterior, parcial, de la carretilla de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un bastidor de la carretilla de la figura 1.

10 La figura 5 muestra unos medios de articulación de la carretilla de la figura 1.

10 La figura 6 muestra en detalle un extremo de un brazo de la carretilla de la figura 1.

15 La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un primer ejemplo de una carretilla que no forma parte de la invención, con un bastidor de dicha carretilla en una posición activa.

15 La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de una carretilla que no forma parte de la invención, con un bastidor de dicha carretilla en una posición activa.

20 La figura 9 muestra una vista en perspectiva de la carretilla de la figura 8 en una posición de reposo, y sin una cubierta de seguridad.

20 La figura 10 muestra en perspectiva una zona de unión de la carretilla de la figura 8, sin tapa.

25 La figura 11 muestra lateralmente la zona de unión de la carretilla de la figura 8, sin tapa.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

30 En una realización de la carretilla 110 de la invención, mostrada en las figuras 1 a 6, la carretilla 100 se corresponde con una carretilla manual convencional. En un primer ejemplo que no forma parte de la invención, mostrado en la figura 7, una carretilla 100 se corresponde con una carretilla manual del tipo "tijera". En un segundo ejemplo que no forma parte de la invención, mostrado en las figuras 8 y 9, una carretilla 100 se corresponde con una carretilla eléctrica.

35 La carretilla 100, en cualquiera de sus realizaciones, comprende un bastidor 1 sustancialmente horizontal sobre el que se disponen las mercancías a transportar y/o manipular, y que comprende dos brazos 10 y 11 sustancialmente paralelos y longitudinales, unos medios de articulación unidos al bastidor 1 y adaptados para provocar un levantamiento de dicho bastidor 1 desde una posición de reposo Pr a una posición activa Pa, y unos medios de actuación mediante los cuales se provoca un desplazamiento de la carretilla 100 y el levantamiento del bastidor 1.

40 Los medios de actuación comprenden al menos una rueda de mando 40 que rueda sobre una superficie cuando la carretilla 100 se desplaza y que está enfrentada a un extremo del bastidor 1, y la carretilla 100 comprende al menos una rueda 6 dispuesta aproximadamente en un extremo de cada brazo 10 y 11, opuesto al extremo al que está enfrentada la rueda de mando 40, que permite el desplazamiento de dicha carretilla 100 junto con la rueda de mando 40. Preferentemente la rueda de mando 40 es mayor que la rueda 6, y una carretilla 100 puede comprender dos o más ruedas de mando 40 y ruedas 6.

45 Los medios de actuación comprenden además un mando de control 41 sobre el que puede actuar un usuario para provocar el desplazamiento de dicha carretilla 100 y/o el levantamiento del bastidor 1, y unos medios de transmisión 42 para transmitir a la rueda de mando 40 el desplazamiento de la carretilla 100 y a los medios de articulación el paso del bastidor 1 de la posición de reposo Pr a la posición activa Pa y viceversa, provocada por el usuario sobre el mando de control 41. En la realización mostrada en las figuras 1 a 6 y en el primer ejemplo que no forma parte de la invención mostrado en la figura 7, los medios de transmisión 42 están dispuestos sobre la rueda de mando 40, y comprenden una base 420 a la que está unida con libertad de giro dicha rueda de mando 40, estando además el bastidor 1 unido a dicha base 420, tal y como se muestra en la figura 3 por ejemplo. En dicha realización y dicho primer ejemplo, dichos medios de transmisión 42 comprenden además un cilindro hidráulico 421 o un medio equivalente para provocar el levantamiento de dicho bastidor 1, que está fijado sobre dicha base 420. Dichos medios de transmisión 42 y su disposición no son objeto de la invención, de tal manera que no se explica su funcionamiento y disposición, que son convencionales. En el segundo ejemplo que no forma parte de la invención mostrado en las figuras 8 y 9, los medios de transmisión 42 comprenden unos medios de actuación eléctricos M, por ejemplo, un motor, en vez de un cilindro hidráulico 421, que está dispuesto preferentemente encima de la rueda de mano 40 tal y como se explica más adelante.

60 Los dos brazos 10 y 11 son análogos, por lo que en adelante se explica únicamente uno de ellos, siendo evidente que tanto la explicación como la terminología sirven para el otro brazo 11.

65 Con referencia a la figura 4, por ejemplo, el brazo 10 comprende dos extensiones longitudinales 101 y 102 que

definen un espacio 12 entre ellas, comprendiendo dos paredes 103 y 104 que están enfrentadas entre sí a través de dicho espacio 12, que son visibles y accesibles desde arriba para su limpieza a través de dicho espacio 12, siendo así dichas extensiones longitudinales 101 y 102 visibles y accesibles desde arriba para su limpieza, y que comprenden, preferentemente, una sección sustancialmente rectangular. De esta manera se puede proceder a la limpieza de los brazos 10 y 11 desde arriba de una manera sencilla, disminuyéndose en gran medida el riesgo a dejar zonas sin limpiar. Además, al ser extensiones longitudinales 101 y 102 visibles y accesibles desde arriba se minimiza el riesgo a que la suciedad se vaya acumulando en zonas de dichas extensiones longitudinales 101 y 102, y por ende de dicho bastidor 1, de difícil acceso o en zonas que no se puedan controlar visualmente, evitándose en gran medida que se puedan dejar zonas sin limpiar. Con la carretilla 100 de la invención no es necesario disponer de elementos adicionales, tales como telas o fundas, para cubrir el bastidor 1 e impedir que se ensucie, que luego tendrían que ser sustituidas por unas nuevas cuando se ensuciasen y/o contaminasen.

El brazo 10 comprende preferentemente una sección curva en uno de sus extremos, opuesto al enfrentado a la rueda de mando 40. Las extensiones longitudinales 101 y 102 pueden así ser dos elementos diferentes que se unen en el extremo curvo mediante soldadura continua, por ejemplo, o pueden estar constituidas a partir de un único elemento (una chapa, por ejemplo) que se dobla hasta adquirir una forma sustancialmente de "U", correspondiéndose cada prolongación de la "U" con una de las extensiones longitudinales 101 y 102. Dichas extensiones longitudinales 101 y 102 son sustancialmente rectangulares.

Preferentemente, el brazo 10 comprende una pluralidad de láminas 5, que son preferentemente transversales, que unen entre sí las dos extensiones longitudinales 101 y 102 correspondientes y aportan así mayor rigidez al brazo 10. Dichas láminas transversales 5 también son visibles y accesibles desde el exterior, de tal manera que pueden ser limpiadas fácilmente y eficazmente sin necesidad de voltear la carretilla 100, por ejemplo.

La rueda 6 está dispuesta aproximadamente en un extremo del brazo 10, unida por cada lateral a una extensión longitudinal 101 y 102 de dicho brazo 10 con libertad de giro, estando dicha rueda 6 dispuesta en el espacio 12 definido por las dos extensiones longitudinales 101 y 102 del brazo 10 y 11 correspondiente cuando la carretilla 100 está en la posición de reposo Pr. Los medios de articulación están asociados a la rueda 6 y son visibles y accesibles desde arriba para su limpieza, de tal manera que, cuando el bastidor 1 pasa a la posición activa Pa, dicha rueda 6 se mantiene en su posición en contacto con la superficie sobre la que rueda cuando se desplaza la carretilla 100, pudiendo desplazarse dicha carretilla 100 si así se requiere. Cuando estando el bastidor 1 en la posición de reposo Pr la carretilla 100 se desplaza, gracias al espacio 12, además, el ruido provocado por el rozamiento de las ruedas 6 con el suelo al rodar se propaga por dicho espacio 12 abierto, no envolviéndose en ninguna estructura o zona del bastidor 1 que haga las veces de caja de resonancia, por lo que la carretilla 100 de la invención genera menos ruido que las carretillas 100 conocidas del estado de la técnica. Asimismo, el ruido provocado por los golpes y las vibraciones trasmitidas al bastidor 1 por las ruedas 6 al rodar sobre el suelo es absorbido también por unos cojinetes poliméricos 4 que comprende la carretilla 100.

Los medios de articulación, mostrados por ejemplo en la figura 5, comprenden, para cada brazo 10 y 11, un eje soporte 30 transversal que es visible y accesible desde arriba para su limpieza y que está dispuesto entre las dos extensiones longitudinales 101 y 102 del brazo 10, unido por sus extremos a dichas extensiones longitudinales 101 y 102, y una palanca 31 que está unida a dicho eje soporte 30 y a la base 420 de los medios de actuación y que gira con respecto a dicha base 420 cuando se levanta el bastidor 1. La palanca 31 es visible y accesible desde arriba para su limpieza, y está dispuesta a al menos una distancia mínima Dmin predeterminada con respecto a la extensión longitudinal 101 y 102 más cercana. Preferentemente la palanca 31 está unida al eje soporte 30 en las proximidades de un extremo de dicho eje soporte 30, cerca de una extensión longitudinal 101 y 102 pero siempre manteniendo al menos la distancia mínima Dmin predeterminada con respecto a dicha extensión longitudinal 101 y 102, que es aproximadamente 6 milímetros. Así, se asegura un espacio mínimo de aproximadamente 6 milímetros entre dos elementos (palanca 31 y extensión longitudinal 101 y 102 en este caso), dificultándose la acumulación de suciedad entre dichos dos elementos, facilitándose así la limpieza del bastidor 1 de la carretilla 100. Algunos de los cojinetes poliméricos 4 que sirven para amortiguar el ruido de la carretilla 100 se emplean además como distanciadores para conseguir la distancia mínima Dmin.

Los medios de articulación comprenden además, para cada brazo 10 y 11, un eje soporte adicional 34 transversal que es visible y accesible para su limpieza y que está dispuesto entre las dos extensiones longitudinales 101 y 102 del brazo 10, una lámina longitudinal 32 que se extiende entre las dos extensiones longitudinales 101 y 102 desde dicho eje soporte adicional 34 y que está unido a la rueda 6, y una pletina de giro 33 a cada lado de la rueda 6, que está unida con libertad de giro por un extremo a dicha lámina longitudinal 32 y por el otro extremo a dicha rueda 6, estando así dicha lámina longitudinal 32 unida a dicha rueda 6. Cada pletina de giro 33 está dispuesta a al menos la distancia mínima Dmin predeterminada con respecto a la extensión longitudinal 101 y 102 más cercana, tal y como se muestra por ejemplo en la figura 6, estando cada lateral de dicha lámina longitudinal 32 separada de la extensión longitudinal 101 y 102 más cercana también por al menos dicha distancia mínima Dmin, que es aproximadamente 6 milímetros. Así, se asegura un espacio mínimo de aproximadamente 6 milímetros entre dos elementos (pletina de giro 33 y extensión longitudinal 101 y 102; y lámina longitudinal 32 y extensión longitudinal 101 y 102; en este caso), dificultándose la acumulación de suciedad entre dichos dos elementos, facilitándose así la limpieza del bastidor 1 de la carretilla 100. Tanto las pletinas de giro 33 como la lámina longitudinal 32 son visibles y accesibles desde arriba

para su limpieza, gracias al espacio 12 definido entre las extensiones longitudinales 101 y 102, facilitándose su limpieza. Algunos de los cojinetes poliméricos 4 que sirven para amortiguar el ruido de la carretilla 100 se emplean además como distanciadores para conseguir la distancia mínima Dmin. El eje soporte 30 y el eje soporte adicional 34 son sustancialmente cilíndricos, y el eje soporte 30 está unido a las extensiones longitudinales 101 y 102 correspondientes mediante soldadura continua. Preferentemente dicho eje 30 atraviesa además la extensión longitudinal 101 y 102 a la que se unen, estando unidas por ambas caras de dicha extensión longitudinal 101 y 102. De esta manera, mediante dichas soldaduras continuas se elimina o se disminuye en gran medida la generación de irregularidades en la superficie de la soldadura, eliminándose o disminuyéndose en gran medida el riesgo de acumulación de suciedad en dicha soldadura, facilitándose la limpieza del bastidor 1 de la carretilla 100.

10 Cuando se provoca el paso del bastidor 1 a la posición activa Pa, el cilindro hidráulico 421 (o los medios de actuación eléctricos M) de los medios de transmisión 42 provoca que las extensiones longitudinales 101 y 102 se levanten. La palanca 31 gira en consecuencia con respecto a la base 420, provocando así el levantamiento de la lámina longitudinal 32, que a su vez provoca el giro de la pletina de giro 33 con respecto a su extremo unido a la rueda 6. Así, tanto el bastidor 1 como dicha lámina longitudinal 32 quedan levantados, a la vez que dicha rueda 6 se mantiene en contacto con el suelo o con la superficie sobre la que rueda cuando se desplaza la carretilla 100.

20 En el primer ejemplo de la carretilla 100 que no forma parte de la invención, mostrada el funcionamiento de los medios de articulación es diferente tal y como se puede deducir de la figura 7, aunque no se detalla su funcionamiento puesto que ya es conocido en el estado de la técnica. En vez de una lámina longitudinal 32, en dicho primer ejemplo de la carretilla 100 los medios de articulación comprenden dos láminas longitudinales 32 que se levantan a modo de "tijera" (de ahí el nombre) con respecto a un eje común 39, cuando el cilindro hidráulico 421 de los medios de transmisión 42 provoca que las extensiones longitudinales 101 y 102 se levanten. Una de las láminas longitudinales 32 está unida por un extremo a la rueda 6 y por el otro extremo al brazo 10 y 11 correspondiente, mientras que la otra lámina longitudinal 32 está unida por un extremo a la base 420 y por el otro extremo al brazo 10 y 11 correspondiente. En dicho primer ejemplo mostrado en la figura 7, se muestra además un compartimiento estanco donde se alojan medios eléctricos (motor, batería, etc.) para poder controlar la carretilla 100 a distancia mediante radio – frecuencia, por ejemplo, que suele ser ventajoso para la mejora de la eficiencia al reducir los desplazamientos del operario entre la posición de carga/descarga y el mando de control 41. Dicho compartimiento estanco está cubierto por una cubierta 500 que es accesible desde el exterior, pudiendo limpiarse dicha cubierta 500 fácilmente. Al ser estanco, en dicho compartimiento estanco no puede introducirse suciedad y/o materias corrosivas o contaminantes.

35 La carretilla 100 comprende además al menos un tetón 9 asociado a cada pletina de giro 33, que está fijado a la extensión longitudinal 101 y 102 correspondiente extendiéndose transversalmente en el espacio 12 definido entre ambas extensiones longitudinales 101 y 102, limitando dicho tetón 9 un desplazamiento vertical de la pletina de giro 33 correspondiente cuando el bastidor 1 está en la posición de reposo Pr. Así, si estando el bastidor 1 en dicha posición de reposo Pr se provoca el desplazamiento de la carretilla 100, gracias a que la pletina de giro 33 no puede desplazarse verticalmente se evitan, al menos en gran medida, posibles vibraciones de dicha pletina de giro 33 causadas por dicho desplazamiento, evitándose, al menos en gran medida, la generación de ruido debido a dicha causa y al hecho de que el diseño del bastidor 1 en forma de estructura abierta evita el eco, junto con la reducción de vibraciones/ruido que también mitigan los cojinetes poliméricos 4, obteniéndose así una carretilla 100 más silenciosa que las conocidas del estado de la técnica.

45 En la realización mostrada en las figuras 1 a 6 y en los dos ejemplos que no forman parte de la invención, cada extensión longitudinal 101 y 102 comprende una forma sustancialmente de "L", con una primera sección 101a y 102a sustancialmente horizontal, sobre la que se disponen las mercancías a transportar, y una segunda sección 101b y 102b que se extiende sustancialmente perpendicular a dicha primera sección 101a y 102a, desde el extremo de dicha primera sección 101a y 102a opuesto al que está dispuesta la rueda 6, estando la rueda de mando 40 y los medios de transmisión 42 enfrentados a las segundas secciones 101b y 102b de las extensiones longitudinales 101 y 102, en el lado opuesto a las primeras secciones 101a y 102a de dichas extensiones longitudinales 101 y 102.

55 En la realización mostrada en las figuras 1 a 6 y en los dos ejemplos que no forman parte de la invención, los dos brazos 10 y 11 están unidos entre sí a través de las segundas secciones 101b y 102b de las extensiones longitudinales 101 y 102, mediante unos medios de unión visibles y accesibles para su limpieza. Dichos medios de unión comprenden un primer eje de unión 21 transversal que une una extensión longitudinal 101 y 102 de un brazo 10 y 11 con una extensión longitudinal 101 y 102 enfrentada del otro brazo 10 y 11, aproximadamente en el punto de unión entre la primera sección 101a y 102a y la segunda sección 101b y 102b de dichas extensiones longitudinales 101 y 102, y que está unido a dichas dos extensiones longitudinales 101 y 102, y un segundo eje de unión 22 transversal que une todas las extensiones longitudinales 101 y 102 de los dos brazos 10 y 11 entre sí, aproximadamente en el extremo de la segunda sección 101b y 102b opuesto a dicho punto de unión entre la primera sección 101a y 102a y dicha segunda sección 101b y 102b de las extensiones longitudinales 101 y 102, y que está unido a todas las extensiones longitudinales 101 y 102. Dichos ejes de unión 21 y 22 son visibles y accesibles desde arriba para la limpieza, facilitándose la limpieza del bastidor 1 de la carretilla 100, son sustancialmente cilíndricos o con forma tubular y atraviesan la extensión longitudinal 101 y 102 a la que están unidos, estando unido a ambos lados de dicha extensión longitudinal 101 y 102 mediante una soldadura continua. De esta manera, mediante dichas

soldaduras se elimina o se disminuye en gran medida la generación de irregularidades en la superficie de la soldadura, eliminándose o disminuyéndose en gran medida el riesgo de acumulación de suciedad en dicha soldadura, facilitándose la limpieza del bastidor 1 de la carretilla 100.

- 5 Las segundas secciones 101b y 102b de las extensiones longitudinales 101 y 102 enfrentadas de los dos brazos 10 y 11 comprenden una longitud mayor que la segunda sección 101b y 102b de las dos extensiones longitudinales 101 y 102 restantes, son atravesadas por el segundo eje de unión 22, y están unidas entre sí por sus extremos opuestos al punto de unión con las correspondientes primeras secciones 101a y 102a mediante unos medios de unión visibles y accesibles desde arriba para la limpieza, como puede ser una placa de rigidez 8 por ejemplo. Los medios de transmisión 42 están unidos al bastidor 1 mediante dicha placa de rigidez 8. En el primer ejemplo que no forma parte de la invención las segundas secciones 101b y 102b comprenden una longitud mayor que en la realización mostrada en las figuras 1 a 6, por ejemplo.
- 15 En el segundo ejemplo que no forma parte de la invención mostrado en las figuras 8 y 9, la carretilla 100 es una carretilla eléctrica y comprende unos medios de actuación eléctricos M para desplazar la carretilla 100, que comprenden un motor, un compartimiento estanco 7 donde están alojados dichos medios de actuación eléctricos M, que está aislado del exterior mediante una cubierta 70 visible y accesible desde arriba para su limpieza, y unos medios de climatización para calentar o enfriar el interior del compartimiento estanco 7 y evitar una condensación y/o un sobrecalentamiento dentro de dicho compartimiento estanco 7. La cubierta 70 se fija de manera estanca a una estructura de la carretilla 100, mediante juntas tórica o de estanqueidad o elementos equivalentes y conocidos que sirven para proporcionar cierres estancos. El compartimiento estanco 7 está fijado al bastidor 1 en un extremo de las extensiones longitudinales 101 y 102 de cada brazo 10 y 11 de dicho bastidor 1, y está dispuesto encima de la rueda de mando 40 y a los laterales de dicha rueda de mando 40. Dicha carretilla 100 comprende además unos primeros medios de detección (no representados en las figuras) dispuestos en el interior del compartimiento estanco 7 para detectar la humedad en dicho interior, que pueden ser convencionales, unos segundos medios de detección (no representados en las figuras) dispuestos en el interior de dicho compartimiento estanco 7 para detectar la temperatura en dicho interior, que pueden ser convencionales, y unos medios de control electrónicos (no representados en las figuras), que pueden ser un microcontrolador o un microprocesador por ejemplo, que determinan la humedad y la temperatura detectada por los medios de detección en el interior de dicho compartimiento estanco 7 y que actúan sobre los medios de climatización en función de dicha humedad relativa y dicha temperatura determinadas, para calentar o enfriar el interior del compartimiento estanco 7 y evitar una condensación y/o un sobrecalentamiento dentro de dicho compartimiento estanco 7. Los medios de climatización comprenden preferentemente una célula Peltier (no representada en las figuras), que comprende una primera celda fijada a la cubierta 70 por dentro del compartimiento estanco 7 y una segunda celda fijada a dicha cubierta 70 por fuera de dicho compartimiento estanco 7. Dichas celdas están unidas a la cubierta 70 de tal manera que se mantiene la estanqueidad del compartimiento estanco 7, al poder unirse una celda con la otra de manera que no afecte a la estanqueidad (por ejemplo, el cierre estanco está proporcionando mediante la unión entre la cubierta y el perímetro de las celdas, estando las celdas comunicadas entre sí a través de una zona interior de las propias celdas). El funcionamiento de una célula Peltier no se describe puesto que ya es conocido.
- 40 En el segundo ejemplo que no forma parte de la invención, el mando de control 41 comprende un timón 410 unido con libertad de basculación al compartimiento estanco 7 mediante una zona de unión 73, mostrada en las figuras 10 y 11, que está cubierta con una tapa 732 y que está dispuesta sobre la cubierta 70 de dicho compartimiento estanco 7, comprendiendo el timón 410 un orificio 410a longitudinal para alojar un cableado 701 hasta el interior de la zona de unión 73 que se extiende parcialmente en el interior de dicha zona de unión 73, estando un eje del timón 410 y un eje de rotación de dicho timón 410 sobre la cubierta 70 descentrados entre sí una cierta distancia para reducir, todavía más, la posibilidad de que los líquidos penetren en el compartimiento estanco 7. Cuando se procede a la limpieza de la carretilla 100 mediante líquidos de limpieza, dicho líquido se desliza por el timón 410 junto con el cableado 701, y sale por el orificio 410a a la zona de unión 73. Si no existiera dicha zona de unión 73 existiría un alto riesgo de que dicho líquido entrase en el compartimiento estanco 7 a través del cableado 701, de tal manera que dicho compartimiento estanco 7 perdería la estanqueidad y podría ser fuente de contaminación, además de que dicha entrada de líquidos afectaría a los medios de actuación eléctricos M de la carretilla 100. El cableado 701 tiene que llegar hasta los medios de actuación eléctricos M, por lo que tiene que introducirse en el compartimiento estanco 7. Para ello, la cubierta 70 comprende un paso estanco 700 a través del cual se introduce dicho cableado 701 procedente del orificio 410a del timón 410 a dicho compartimiento estanco 7. El paso estanco 700 está desalineado con respecto al orificio 410a, de tal manera que el líquido procedente de dicho orificio 410a no llega directamente a paso estanco 700, facilitándose que no entre en el compartimiento estanco 7. Además, la zona de unión 73 comprende una base 730 dispuesta sobre la cubierta 70, que comprende un paso estanco alineado con el paso estanco 700 de la cubierta 70 del compartimiento estanco 7, que es atravesado por el cableado 701, al menos una ventana 731 a través de la cual se puede evacuar el líquido procedente del orificio 410a, cayendo dicho líquido sobre la cubierta 70, y una inclinación de al menos dos grados para guiar a dicho líquido hacia dicha ventana 731 y facilitar así su caída sobre la cubierta 70, dificultándose que el líquido llegue hasta el paso estanco 700. Así, además de la seguridad que implica la estanqueidad de dicho paso (obtenida mediante juntas tórica u otros elementos conocidos), se tiene una seguridad adicional que es la de dificultar la llegada de un líquido a dicho paso estanco 700, no poniéndose en riesgo la estanqueidad del compartimiento estanco 7 y evitando fuentes de humedad y contaminación. En dicho segundo ejemplo que no forma parte de la invención, la carretilla 100 comprende además

dispositivos de seguridad adicionales tales como una botonera de emergencia cuando se necesite desconectar de manera inmediata los medios de actuación eléctricos M, que están unidos al compartimiento estanco 7, para cortar la alimentación de dichos medios de actuación eléctricos M en este caso, cumpliendo dichos dispositivos de seguridad con la normativa IP67 o superior, que soporta la limpieza con agentes abrasivos por ejemplo.

- 5 En el segundo ejemplo que no forma parte de la invención, la carretilla 100 comprende además una cubierta de seguridad 99 que está dispuesta a una distancia de seguridad máxima predeterminada con respecto al suelo, que es de aproximadamente 35 milímetros, de tal manera que se cumplen las normativas vigentes al respecto. Dicha cubierta de seguridad 99 tapa la parte trasera de la rueda de mando 40, la parte opuesta al bastidor 1, y comprende 10 al menos una ventana 99a para permitir la visualización y el acceso desde el exterior a dicha rueda de mando 40 para su limpieza. En dicho segundo ejemplo, el eje soporte 30, la palanca 31, el eje soporte adicional 34 y la base 420 son visibles y accesibles desde dicha ventana 99a, para su limpieza. La cubierta de seguridad 99 puede estar fijada por ejemplo a la estructura sobre la que se dispone la cubierta 70, mediante tornillos u otros medios 15 equivalentes y conocidos.
- 10 En el segundo ejemplo que no forma parte de la invención, la carretilla 100 puede comprender además una rueda adicional 400 a cada lateral de la rueda de mando 40 para facilitar el desplazamiento de dicha carretilla 100, preferentemente sustancialmente menor que dicha rueda de mando 40. En dicho segundo ejemplo, además, el bastidor 1 puede ser igual al de la realización mostrada en las figuras 1 a 6.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Carretilla para transportar mercancías, que comprende un bastidor (1) sustancialmente horizontal sobre el que se disponen las mercancías a transportar, que comprende dos brazos (10, 11) sustancialmente paralelos y longitudinales, comprendiendo cada brazo (10, 11) dos barras longitudinales (101, 102) paralelas que definen un espacio (12) entre ellas, comprendiendo dos paredes (103, 104) que están enfrentadas entre sí y que son visibles y accesibles a través de dicho espacio (12), siendo dichas barras longitudinales (101, 102) visibles y accesibles desde arriba para la limpieza, comprendiendo además la carretilla (100) unos medios de articulación unidos al bastidor (1) y adaptados para provocar un levantamiento de dicho bastidor (1) desde una posición de reposo (Pr) a una posición activa (Pa), unos medios de actuación mediante los cuales se provoca un desplazamiento de la carretilla (100) y el levantamiento del bastidor (1), y al menos una rueda (6) dispuesta aproximadamente en un extremo de cada brazo (10, 11), en el espacio (12) definido por las dos barras longitudinales (101, 102) del brazo (10, 11) correspondiente cuando la carretilla (100) está en la posición de reposo (Pr), y que está unida por cada lateral a una barra longitudinal (101, 102) del brazo (10, 11) correspondiente con libertad de giro, **caracterizada porque** los medios de articulación comprenden, para cada brazo (10, 11), un eje soporte (30) transversal que es visible y accesible para su limpieza, que está dispuesto entre las dos barras longitudinales (101, 102) de cada brazo (10, 11), unido por los extremos a dichas barras longitudinales (101, 102), y que se levanta cuando se levanta el bastidor (1), una palanca (31) que está unida a dicho eje soporte (30) y a una base (420) de los medios de actuación y que gira con respecto a la base (420) al levantarse dicho bastidor (1), siendo dicha palanca (31) visible y accesible para su limpieza y estando dispuesta a al menos una distancia mínima (Dmin) predeterminada con respecto a la barra longitudinal (101, 102) más cercana a dicha palanca (31), un eje soporte adicional (34) transversal que es visible y accesible desde arriba para su limpieza, que está dispuesto entre las dos barras longitudinales (101, 102) de cada brazo (10, 11) y que está unido a la palanca (31), girando solidaria con dicha palanca (31), una lámina longitudinal (32) que se extiende entre las dos barras longitudinales (101, 102) correspondientes desde dicho eje soporte adicional (34) y que está unido a la rueda (6), y una pletina de giro (33) a cada lado de la rueda (6), que está unida con libertad de giro por un extremo a dicha lámina longitudinal (32) y por el otro extremo a dicha rueda (6), estando así dicha lámina longitudinal (32) unido a dicha rueda (6), estando cada pletina de giro (33) dispuesta a al menos una distancia mínima (Dmin) predeterminada con respecto a la barra longitudinal (101, 102) más cercana a dicha pletina de giro (33) y estando cada lateral de dicha lámina longitudinal (32) separada de la barra longitudinal (101, 102) más cercana por al menos dicha distancia mínima (Dmin), siendo además dichas pletinas adicionales (33) y dicha lámina longitudinal (32) visibles y accesibles desde arriba para su limpieza.
- 35 2. Carretilla según la reivindicación 1, que comprende unos cojinetes poliméricos (4) adaptados para absorber el ruido y la vibración provocada por las ruedas (6) debido a su movimiento.
- 40 3. Carretilla según la reivindicación 1, en donde cada brazo (10, 11) comprende una pluralidad de láminas transversales (5) que unen entre sí las barras longitudinales (101, 102) correspondientes y proporcionan rigidez a dichos brazos (10, 11), siendo dichas láminas transversales (5) visibles y accesibles para su limpieza.
- 45 4. Carretilla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende al menos un tetón (9) para cada pletina de giro (33), estando dicho tetón (9) fijado a la barra longitudinal (101, 102) correspondiente y extendiéndose en el espacio (12) definido entre ambas barras longitudinales (101, 102) de cada brazo (10, 11), limitando dicho tetón (9) un desplazamiento vertical de la pletina de giro (33) correspondiente cuando el bastidor (1) está en la posición de reposo (Pr).
- 50 5. Carretilla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la distancia mínima (Dmin) predeterminada es de al menos 6 milímetros.
- 55 6. Carretilla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada barra longitudinal (101, 102) comprende una forma sustancialmente de "L", con una primera sección (101a, 102a) sustancialmente horizontal y una segunda sección (101b, 102b) que se extiende sustancialmente perpendicular a dicha primera sección (101a, 102a), estando los dos brazos (10, 11) de un bastidor (1) unidos entre sí a través de las segundas secciones (101b, 102b) de las barras longitudinales (101, 102), mediante unos medios de unión visibles y accesibles desde arriba
- 60 7. Carretilla según la reivindicación 6, en donde los medios de unión comprenden un primer eje de unión (21) transversal que une una barra longitudinal (101, 102) de un brazo (10, 11) con una barra longitudinal (101, 102) enfrentada del otro brazo (10, 11), aproximadamente en el punto de unión entre la primera sección (101a, 102a) y la segunda sección (101b, 102b) de dichas barras longitudinales (101, 102), y que está unido a dichas dos barras longitudinales (101, 102), y un segundo eje de unión (22) transversal que une todas las barras longitudinales (101, 102) de los dos brazos (10, 11) entre sí, aproximadamente en el extremo de la segunda sección (101b, 102b) opuesto a dicho punto de unión entre la primera sección

(101a, 102a) y dicha segunda sección (101b, 102b) de las barras longitudinales (101, 102), y que está unido a todas las barras longitudinales (101, 102), siendo dichos ejes de unión (21, 22) visibles y accesibles desde arriba para la limpieza.

- 5 8. Carretilla según la reivindicación 7, en donde en donde las segundas secciones (101b, 102b) de las barras longitudinales (101, 102) enfrentadas de los dos brazos (10, 11) comprenden una longitud mayor que la segunda sección (101b, 102b) de las dos barras longitudinales (101, 102) restantes, son atravesadas por dicho segundo eje de unión (22), y están unidas entre sí por sus extremos opuestos al punto de unión con las correspondientes primeras secciones (101a, 102a) mediante un aplaca de unión (8) visible y accesible desde arriba para su limpieza.
- 10 9. Carretilla según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, en donde los ejes de unión (21, 22) son sustancialmente cilíndricos o tubulares y atraviesan la barra longitudinal (101, 102) a la que están unidos, estando unidos a ambas caras de dicha barra longitudinal (101, 102) mediante una soldadura continua.
- 15

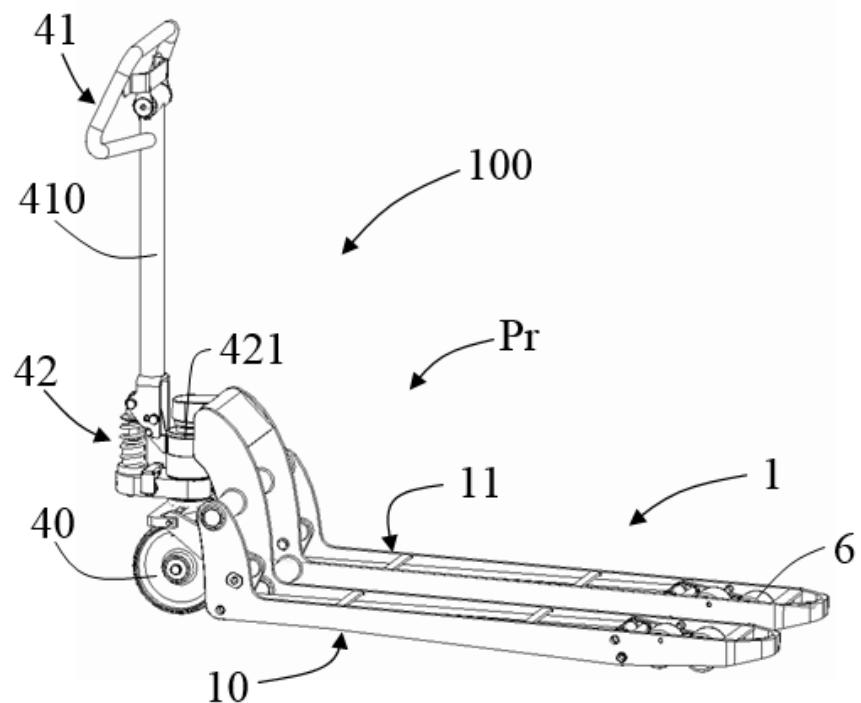


Fig. 1

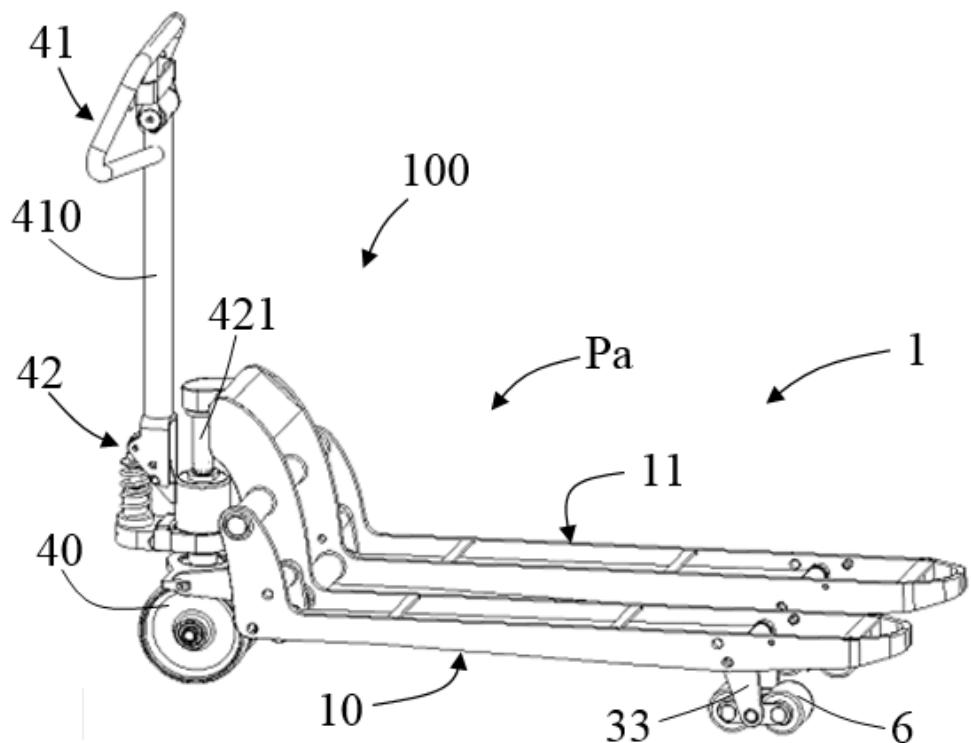


Fig. 2

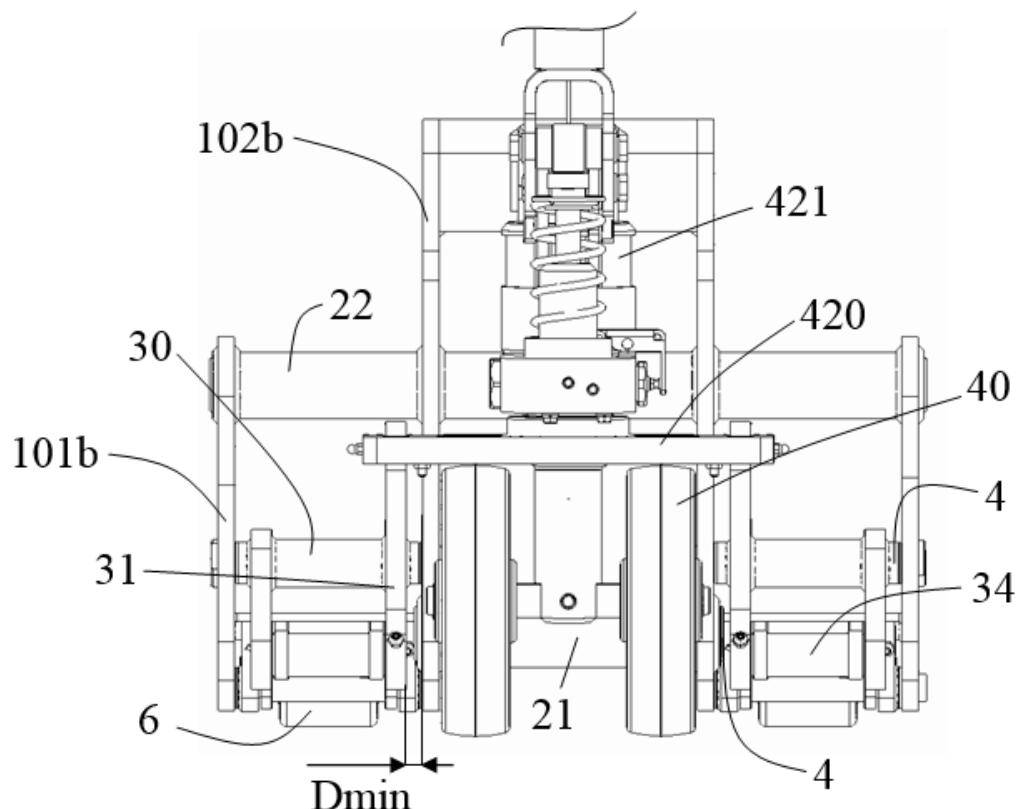


Fig. 3

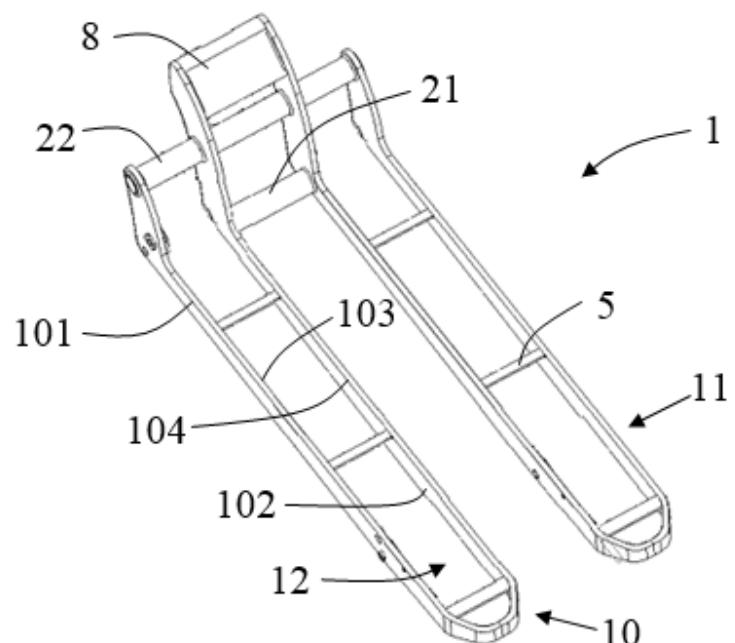


Fig. 4

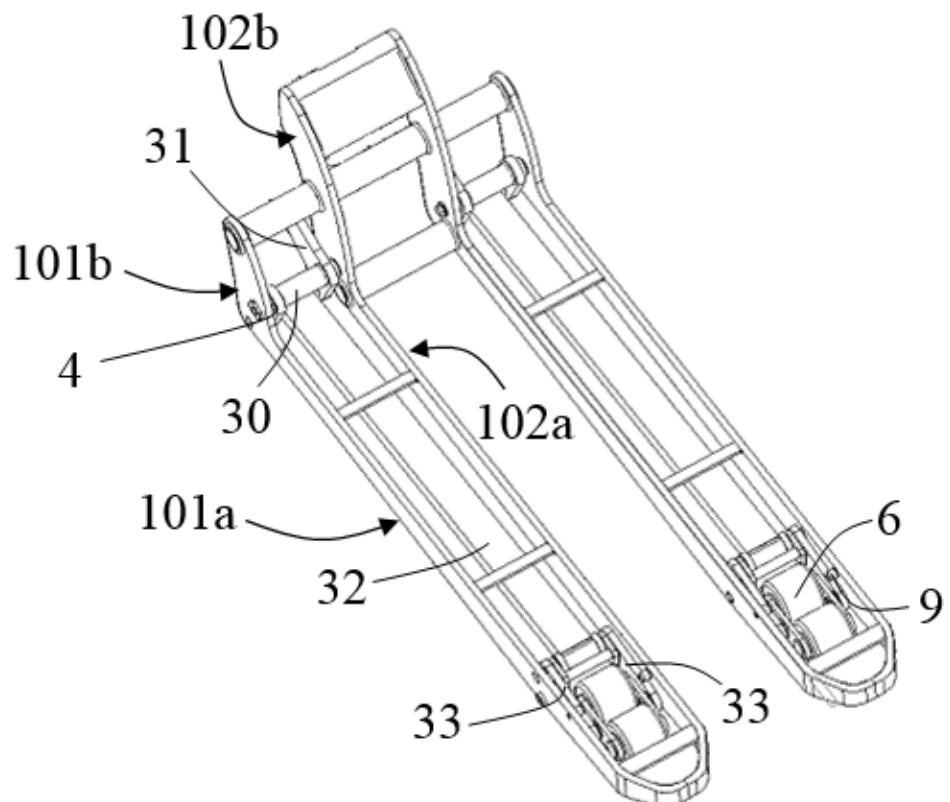


Fig. 5

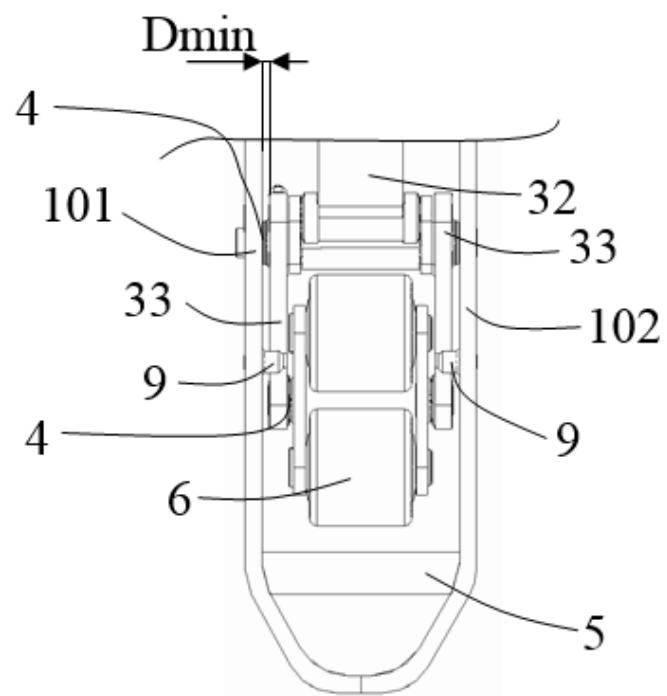


Fig. 6

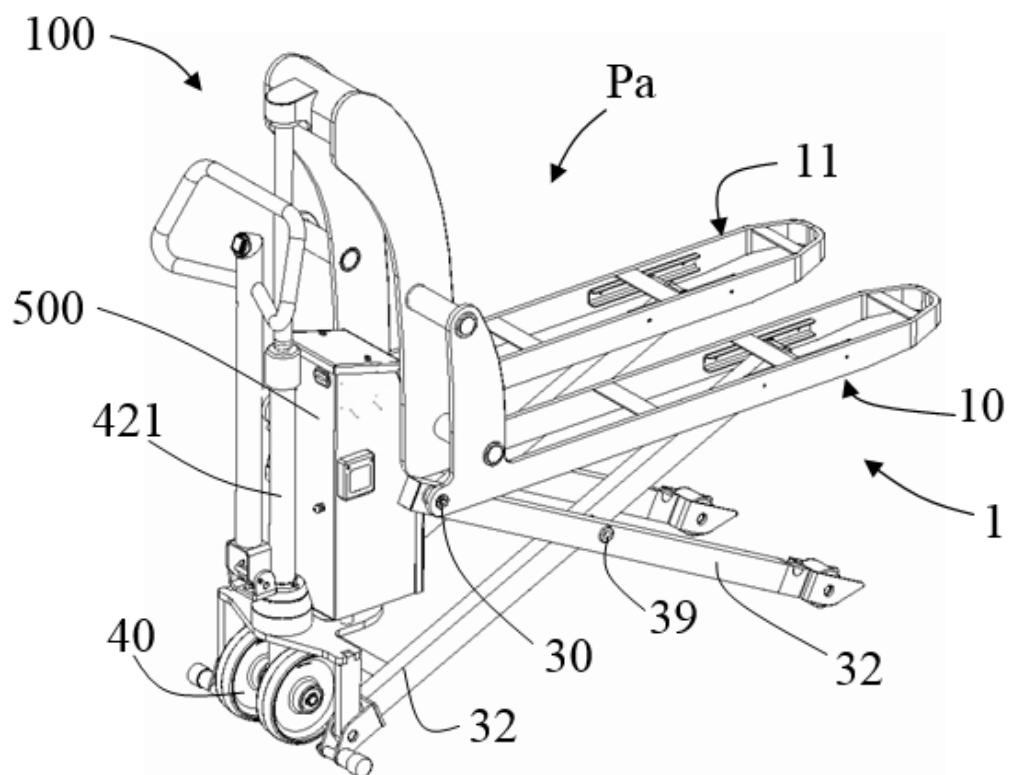


Fig. 7

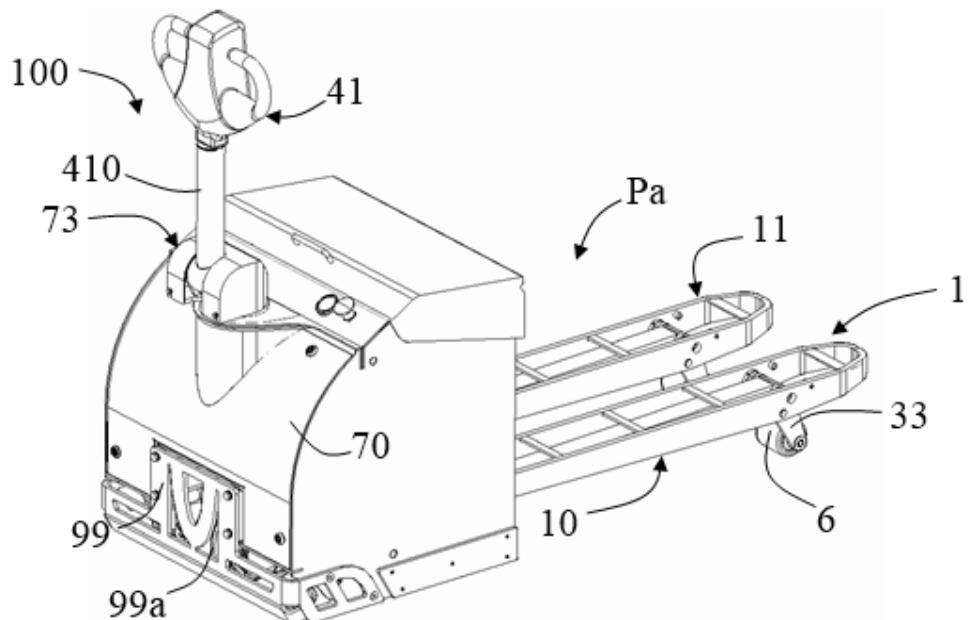


Fig. 8

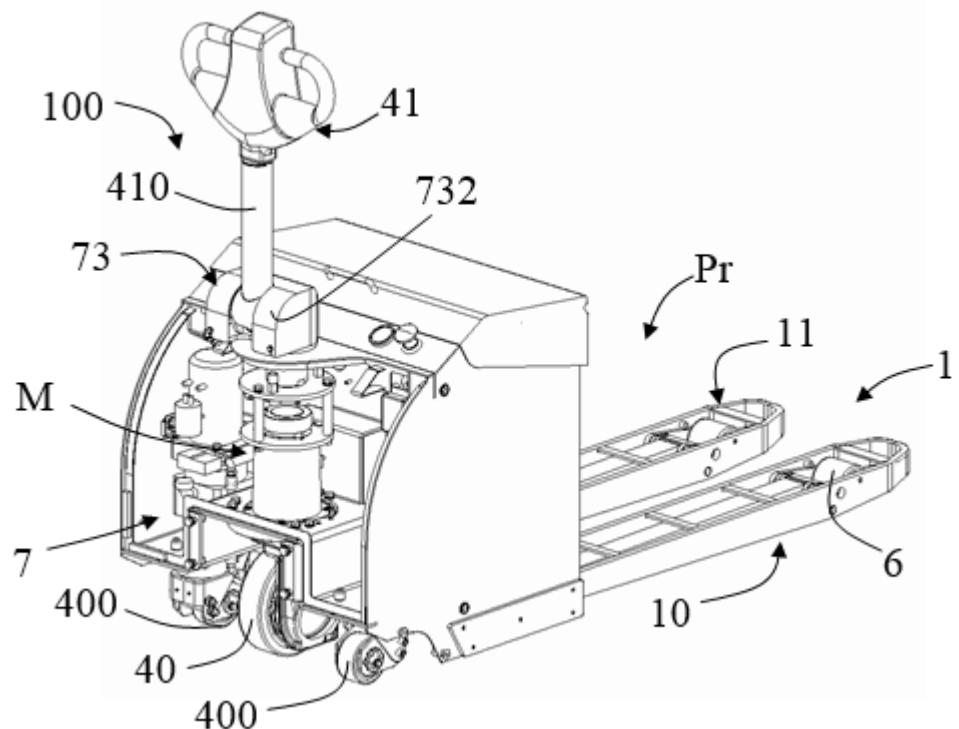


Fig. 9

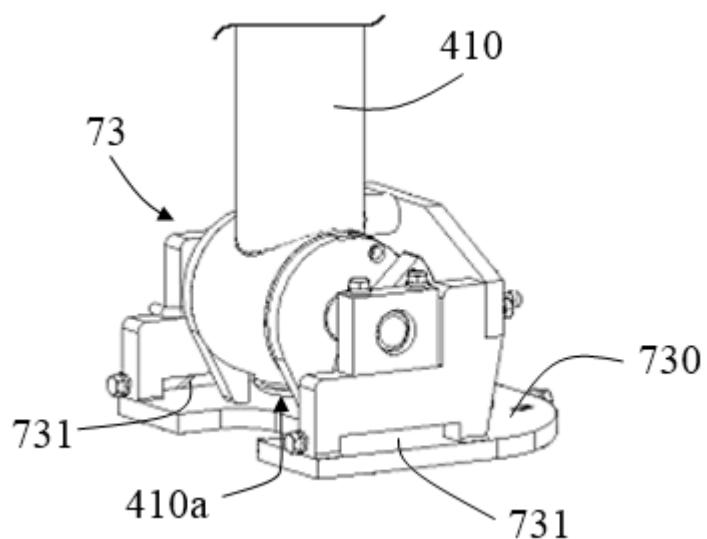


Fig. 10

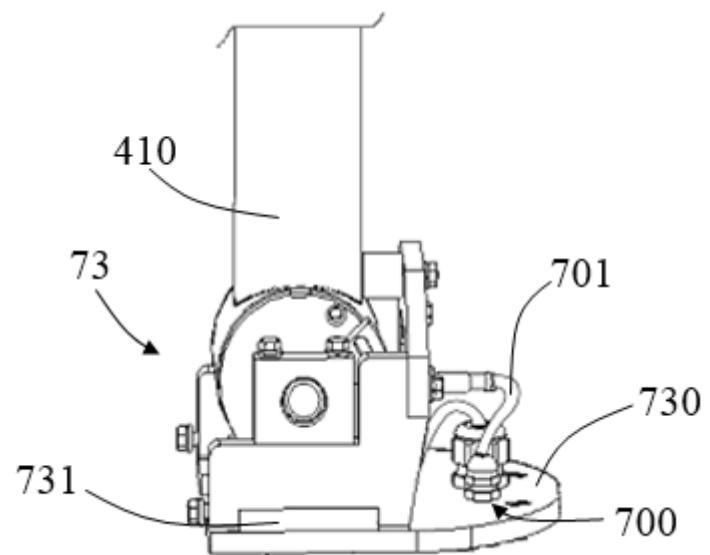


Fig. 11