



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 942**

51 Int. Cl.:  
**B62B 5/00** (2006.01)  
**B65G 7/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07301598 .4**  
96 Fecha de presentación : **29.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1927525**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

54 Título: **Carro presentador de piezas para el abastecimiento de líneas de fabricación.**

30 Prioridad: **30.11.2006 FR 06 55239**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**24.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**24.06.2011**

73 Titular/es: **Peugeot Citroën Automobiles S.A.**  
**route de Gisy**  
**78140 Vélizy-Villacoublay, FR**

72 Inventor/es: **Jeannenez, Christophe;**  
**Garbacz, Jérôme;**  
**Triolet, François;**  
**Muller, Jean Paul y**  
**Litzler, Sophie**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 361 942 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 presentador de piezas para el abastecimiento de líneas de fabricación

5 La presente invención se refiere a un carro para el desplazamiento y la presentación de diversas piezas, en particular, aunque de manera no exclusiva, en una línea de fabricación, fundamentalmente de montaje de vehículos automóviles, con vistas a satisfacer las obligaciones logísticas de abastecimiento de la misma y, en particular, a disponer cerca de un puesto de trabajo cualquiera las piezas o los accesorios que se deben utilizar en el mismo.

10 Los carros transportadores de las piezas indispensables para la alimentación de los puestos de una línea de montaje requieren que se puedan maniobrar y desplazar fácilmente para poder ser situados en lugares precisos, por un operario que tira de dicho carro o empuja el mismo con vistas a desplazarlo de manera óptima para disponerlo en la posición requerida.

15 Dichos carros, en particular los que están provistos de medios elevadores para levantar ciertas piezas de peso importante, son bien conocidos en la técnica pero necesitan, para su posicionamiento final, una o varias intervenciones manuales con vistas a asegurar sus desplazamientos, realizados por un operario que ejerce sobre el carro los esfuerzos necesarios de empuje o de tracción, incluso de rotación.

20 En ciertas condiciones, el control del desplazamiento de dicho carro requiere por parte de la persona que maniobra el mismo un esfuerzo inicial importante y lleva a posturas de trabajo incómodas, siendo delicadas las manipulaciones posteriores de dicho carro y no siendo siempre de una fiabilidad perfecta, teniendo que ejercer el operario una acción notable sobre el carro si la carga a transportar por el mismo es a su vez importante.

25 El documento FR2661881, conocido en la técnica anterior, describe un dispositivo de motorización de asistencia para un carro de cargas ligeras de un eje o dos ejes. La motricidad temporal se efectúa mediante un bloque motorizado que consigue el almacenamiento de la energía eléctrica por un acumulador que alimenta con la ayuda de un control, un motorreductor y un electroimán susceptible de actuar sobre un embrague, que acciona un árbol de salida por mediación de un tren de engranajes.

30 Se conoce igualmente el documento US6000486 que divulga un carro con forma rectangular de distribución de medicamentos. Dicho carro tiene una unidad de conducción y un bloque motorizado que comprende una rueda montada en un dispositivo de balanceo de manera que esté en posición retraída, o en posición activa para desplazar el carro. Unas ruedas que pivotan por mediación de horquillas están montadas en los cuatro ángulos del carro. No parece conseguirse la fácil maniobrabilidad de dicho carro, que comprende cuatro ruedas pivotantes alejadas de la rueda motriz motorizada.

La invención se refiere a un carro de presentación motorizado, que evita dichos inconvenientes, tal como se define en la reivindicación 1.

35 Según otras características ventajosas, el motorreductor es reversible para permitir el desplazamiento del carro tanto hacia delante como hacia atrás, y está alimentado por una fuente autónoma de tensión eléctrica, de la clase de batería de acumuladores o similar, portada por un receptáculo.

La rueda motriz de accionamiento del carro está montada en el centro del receptáculo de tal modo que el carro puede presentar un radio de giro prácticamente nulo alrededor del eje vertical que pasa por el centro de dicha rueda.

40 Gracias a estas disposiciones, en ausencia de tensión eléctrica, el embrague electromagnético desacopla el motorreductor con relación a la rueda motriz, permitiendo que el operario ejerza, si es necesario, una acción manual para tirar del carro o empujar el mismo.

45 Al contrario, cuando el motorreductor se pone a tensión por accionamiento de su botón de control y cuando la rueda motriz es accionada mediante dicho motorreductor a través del embrague electromagnético, el carro se puede desplazar fácilmente sobre el suelo sin requerir del operario más que un esfuerzo residual, limitándose este último a guiar el desplazamiento del carro que tiene orientación controlada gracias a las ruedas de guiado, lo que mejora de manera esencial las condiciones de trabajo.

50 En un modo de realización preferente, cada una de las ruedas de guiado y de la rueda motriz comprende una cubierta exterior de caucho o material similar para garantizar la adherencia al suelo y el desplazamiento del carro.

Otras características de un carro de presentación de piezas establecido conforme a la invención serán evidentes también a través de la descripción que sigue de un ejemplo de realización, dado a título indicativo y no limitativo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

5 – la figura 1 es una vista, en perspectiva, del carro de presentación considerado, con su receptáculo mostrado en trazos mixtos y sus medios de control, de acuerdo con la invención, en trazos continuos.

– La figura 2 es una vista, a mayor escala, del motorreductor, de su embrague electromagnético y de la rueda motriz de accionamiento del carro.

10 En la figura 1, el carro de presentación considerado está designado en su conjunto por la referencia 1, comprendiendo dicho carro un receptáculo 2 para la colocación de piezas o cargas diversas (no representadas), a transportar de un lugar a otro, particularmente con vistas a su presentación en uno o varios puestos de abastecimiento dispuestos en una línea de montaje.

15 El receptáculo 2 comprende una base horizontal 3 en su parte inferior y en uno de sus lados, un elemento de agarre 4 para maniobrar, que permite a un operario asegurar el desplazamiento del carro sobre el suelo por medio de ruedas de guiado 5, dispuestas bajo la base 3 y portadas por la misma, estando dispuestas dichas ruedas, en número de cuatro, preferentemente en forma de rombo, con dos ruedas laterales cercanas a los lados del carro y dos ruedas axiales dispuestas hacia la parte delante y la parte trasera del mismo respecto al elemento de agarre 4.

20 Cada una de las dos ruedas 5 montadas en el eje del receptáculo 2 del carro 1 comprende un eje horizontal de rotación 6, soportado por una horquilla 7, solidarizada a su vez con un eje vertical 8 susceptible de pivotar en una pletina de soporte 9, fijada por debajo de la base 3 mediante unas tuercas de inmovilización 10.

Este montaje de dos ruedas axiales 5 que lo permite pivotar alrededor del eje vertical 8 de su horquilla 7, hace fácilmente posible de esta manera los cambios de dirección del carro en el transcurso de sus desplazamientos. En cambio, las horquillas de soporte de las otras dos ruedas de guiado laterales son fijas.

25 De acuerdo con la invención, el receptáculo 2 del carro 1 comprende una quinta rueda 11 que, a diferencia de las ruedas de guiado 5, es una rueda motriz, que está dispuesta sensiblemente en el centro del receptáculo 2 para conferir al mismo un radio de giro prácticamente nulo alrededor del eje vertical que pasa por el centro de dichas ruedas durante las evoluciones del carro y, en particular, de sus cambios de dirección hacia la derecha o hacia la izquierda.

30 La rueda motriz 11, representada a mayor escala en la figura 2, comprende ventajosamente un cubo metálico 12 y una cubierta exterior 13, de caucho o material similar, que permite asegurar entre el suelo y la rueda un coeficiente de rozamiento apropiado para producir el desplazamiento seguro del carro cuando se acciona la rueda. Dicha cubierta de caucho puede estar dispuesta igualmente sobre las ruedas de guiado 5.

35 La rueda motriz 11 está portada por un eje horizontal 14, sujetado a su vez sobre un armazón de soporte 15 fijado a la base 3 del receptáculo 2, mostrándose dicho armazón 15 en trazos continuos en la figura 1 y en parte en trazos mixtos en la figura 2 para no sobrecargar esta última.

En el eje 14, está montado un embrague electromagnético 16, que permite, de manera en sí conocida, asegurar el accionamiento de la rueda de la forma descrita a continuación o, al contrario, liberar la misma con relación a sus medios de control a rotación.

40 En el árbol de salida 17 del embrague 16, está montado un piñón recto 18 cuyos dientes están previstos para cooperar con unos entrantes (no representados) de una correa de transmisión 19 que coopera con el árbol de salida 20 de un motorreductor reversible 21, portado igualmente por el armazón 15 por encima de la rueda motriz 11.

45 Ventajosamente, el cárter del motor 21 es solidario con una placa 22, apta para desplazarse ligeramente en un plano vertical sobre una corredera fija 23 por el efecto de un componente de reglaje con tornillo 24, para ajustar la tensión de la correa de accionamiento 19 que tiene entrantes.

El motorreductor reversible 21 recibe la energía eléctrica necesaria para su funcionamiento desde una batería de acumuladores 25 (visible en la figura 1), o desde cualquier otra fuente autónoma de alimentación, siendo portada igualmente dicha batería por el armazón 15.

50 En el receptáculo 2, cerca del elemento de agarre 4 para maniobrar, está montada, por último, una caja 26, provista de un botón de control 27 que permite al operario maniobrar el carro, poner a tensión el

motorreductor 21 y, a través del embrague electromagnético 16, accionar la rueda de accionamiento 11 en la dirección elegida, hacia delante o hacia atrás según el sentido de rotación del motorreductor, lo mismo que provocar, al contrario, la parada inmediata del accionamiento cortando dicha alimentación.

5 La invención propone de esta manera un carro de presentación de piezas para el abastecimiento de líneas de fabricación, de concepción muy sencilla, que presenta una maniobrabilidad ampliamente mejorada con respecto a las soluciones clásicas no motorizadas, permitiendo asegurar la realización considerada todos los desplazamientos necesarios de dicho carro sin que sea indispensable disfrutar de una gran superficie a causa de su radio de giro casi nulo y no exigiendo al operario más que un esfuerzo manual de empuje o tracción, sin que tenga que adoptar malas posiciones desde el punto de vista ergonómico, que perjudican sus  
10 condiciones de trabajo.

Por supuesto, ni qué decir tiene que la invención no se limita al ejemplo de realización descrito y representado de modo más especial haciendo referencia al dibujo anexo; al contrario, dicha invención abarca todas las variantes definidas en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Carro de presentación de piezas para el abastecimiento de líneas de fabricación, que comprende un receptáculo (2) para la recepción y el soporte de las piezas a transportar, provisto de ruedas de guiado (5) no motrices, apropiadas para asegurar su desplazamiento libre sobre el suelo después de un esfuerzo transversal aplicado al receptáculo, de una rueda motriz de accionamiento (11) montada en el centro del receptáculo (2), y en el centro de cuatro ruedas de guiado (5) y portada por un eje horizontal (14), sujetado a su vez sobre un armazón de soporte (15) fijado a la base (3) del receptáculo (2), caracterizado porque la rueda motriz de accionamiento está asociada a un embrague electromagnético de unión (16), y porque sobre un árbol de salida (17) del embrague (16) está montado un piñón recto (18) cuyos dientes están previstos para cooperar con unos entrantes de una correa de transmisión (19) que coopera con el árbol de salida (20) de un motorreductor eléctrico reversible (21), portado igualmente por el armazón (15) por encima de la rueda motriz (11) y accionado por un botón de control (27), estando las cuatro ruedas de guiado (5) dispuestas en forma de rombo sobre el receptáculo (2) de tal modo que el carro puede presentar un radio de giro prácticamente nulo alrededor del eje vertical que pasa por el centro de dicha rueda motriz de accionamiento (11), y porque las dos ruedas laterales montadas en unas horquillas fijas están colocadas en los lados del carro y dos ruedas axiales montadas en unas horquillas pivotantes (7) están dispuestas hacia la parte delantera y hacia la parte trasera del carro respecto al elemento de agarre (4).
- 10
- 15
- 20 2. Carro según la reivindicación 1, caracterizado porque está alimentado por una fuente autónoma de tensión eléctrica (25), de la clase de batería de acumuladores o similar, portada por el receptáculo (2).
3. Carro según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque cada una de las ruedas de guiado (5) y motriz (11) comprende una cubierta exterior (13) de caucho o material similar para facilitar el desplazamiento del carro.

