



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 236**

⑫ Número de solicitud: U 201130521

⑮ Int. Cl.:
B62B 5/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **12.05.2011**

⑮ Prioridad: **14.05.2010 EP 10382125**

⑮ Fecha de publicación de la solicitud: **24.08.2011**

⑰ Solicitante/s: **INDUSTRIAL NEO TEX, S.A.**
c/ Forjadores, s/n
Polígono Industrial Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte, Madrid, ES
Ángel María Hernanz Arbeloa y
José Antonio Freire de la Cruz

⑰ Inventor/es: **Hernanz Arbeloa, Ángel María y**
Freire de la Cruz, José Antonio

⑰ Agente: **Arias Sanz, Juan**

⑮ Título: **Carrito de servicio.**

ES 1 075 236 U

DESCRIPCIÓN

Carrito de servicio.

Objeto de la invención

La presente invención está relacionada con los carritos de servicio (*trolleys*) empleados principalmente en aeronaves y otros medios de transporte para la distribución de comidas y bebidas a los pasajeros, para la recolección de desperdicios o para la venta de artículos, entre otros.

Más concretamente, la presente invención está dirigida a un carrito de servicio dotado de un dispositivo de frenado que permite un accionamiento eficiente, cómodo y sencillo, al tiempo que mejora la estabilidad del carrito.

Antecedentes de la invención

En la actualidad, los sistemas actuales de frenado de los carritos para aeronaves se encuentran situados en la base del carrito. Dichos sistemas de frenado contienen dos pedales, uno para bloquear la marcha y otro para restablecerla, que se accionan con el pie. Debido a que los pedales quedan debajo del carrito y no sobresalen de él, su accionamiento no es ergonómico, ni sencillo y acarrea lesiones y daños a personal de cabina de pasajeros y catering.

Además, los sistemas de frenado actuales contienen más de veinte partes entre móviles y fijas, lo cual acarrea frecuentes problemas de mal funcionamiento, al estar expuesto el sistema a golpes y accionarse este por interferencia entre partes, lo que ocasiona holguras.

Por último, estos sistemas de frenado limitan también en cierta medida la estabilidad del carrito, ya que no permiten separar más las ruedas situadas en la base, ni a lo ancho, ni a lo largo, al tener que introducir el sistema de actuación inferior, que debe quedar enrasado con el frente del equipo (el que aloja la puerta), lo que obliga a aproximar las ruedas hacia los ejes centrados en el plano de la base. Separar más las ruedas conlleva un aumento significativo de la superficie de apoyo, que se traduce en un aumento de la superficie de apoyo del equipo.

El documento DE102006039180 describe un carrito para aeronave dotado de un sistema de frenado accionable desde una altura de agarre que resuelve parcialmente los problemas asociados a la posición del actuador del freno. No obstante, en el sistema descrito en dicho documento el actuador del freno se sitúa en una porción superior del carrito a expensas de un complicado sistema de cables que resulta de difícil, si no imposible, implementación en la práctica.

La presente invención resuelve la problemática expuesta, mediante un carrito de servicio dotado de un dispositivo de frenado que comprende un reducido número de elementos y es de fácil implementación, incluso en carritos ya existentes, puesto que no se requiere una adaptación sustancial del carrito que lo incorpora.

El dispositivo de frenado es además ventajosamente versátil, puesto que permite la actuación de bloqueo y desbloqueo sobre una, dos, tres o cuatro ruedas, lo cual hace más seguro su uso en caso de fallo de uno de los sistemas redundantes.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere a un carrito de servicio según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones preferidas de la invención.

Se define un carrito de servicio que comprende una pluralidad de elementos de rodadura, un cuerpo y un dispositivo de frenado que comprende:

- medios de actuación de frenado, accionables manualmente, dispuestos en una parte superior del carrito de servicio,

- al menos una barra de transmisión para la transmisión de una actuación de frenado desde los medios de actuación de frenado hasta unos medios de presión, dispuestos en una parte inferior del carrito de servicio,

- al menos unos medios de trabado para actuar sobre un elemento de rodadura impidiendo su movimiento mediante un trabado del mismo,

- medios de bloqueo del dispositivo de frenado,

- medios de presión, para forzar la aproximación de los al menos unos medios de trabado al elemento de rodadura en respuesta a una actuación de frenado.

Los medios de actuación de frenado, que pueden ser uno o más de uno, serán preferentemente un pulsador, barra de unión entre dos o más conjuntos de freno o barra móvil, accionables manualmente, por ejemplo mediante su elevación, giro, pulsación o una combinación de estos, para enclavar el freno.

En el contexto de la presente memoria se entenderá por parte superior de un carrito de servicio la sucesión infinita de planos, pertenecientes al carrito, paralelos al plano del suelo y con cota comprendida entre los 900 mm y los 1035 mm y las caras que formen planos perpendiculares a los definidos, con una línea de intersección común, chaflán o redondeo.

La al menos una barra de transmisión transmite la actuación de frenado a unos medios de presión destinados a disponerse en una parte inferior del carrito, preferentemente por debajo del cuerpo del carrito. Los medios de presión, a su vez, actúan aproximando los medios de trabado al elemento o superficie a trabar o detener.

Los medios de presión están dotados, preferentemente, de medios de retorno, entendiendo por medios de retorno aquéllos que, cuando se deja de ejercer una fuerza que mantiene un elemento en un estado forzado, lo devuelven a un estado de reposo. Dichos medios de retorno serán preferentemente medios elásticos o bien magnéticos, comprendiendo en este último caso imanes opuestos con efecto repulsivo al realizar el trabado, alejando de esta forma los medios de trabado con respecto al elemento de rodadura en ausencia de otra fuerza.

En una realización los medios de presión comprenden al menos un vástago conectado a una barra de transmisión bien directamente o bien con la intermediación de un elemento adicional, tal como una pletina, para aproximar los medios de trabado a un elemento de rodadura, estando dotado el vástago preferentemente de medios de retorno. En el caso de actuación directa de una barra de transmisión sobre un vástago, la barra de transmisión podrá estar conectada al vástago, tal como apoyada, alojada, o albergando parcialmente en su interior parte del vástago, con una conexión tal que la barra de transmisión puede actuar sobre el vástago y el vástago tiene libertad de rotación.

En una realización de conexión indirecta entre barra de transmisión y vástago, los medios de presión comprenden al menos una pletina y al menos un vástago conectado a la al menos una pletina, para aproximar los medios de trabado a un elemento de rodadura.

El dispositivo permite, en función del número de

medios de trabado, proceder al frenado de un único elemento de rodadura o de más de uno. Asimismo, el dispositivo permite la actuación individual de unos únicos medios de trabado o la actuación simultánea de varios medios de trabado, si la actuación se realiza por ejemplo a través de una pletina conectada a más de un vástago o a través de un único medio de actuación que actúa el frenado en más de una barra de transmisión.

En una realización los medios de trabado comprenden un elemento de pinza o elemento engranable con una porción de una rueda dentada coaxial a y solidaria en su rotación con un elemento de rodadura del carrito.

Preferentemente los medios de bloqueo del dispositivo de frenado comprenden una lanceta deslizante cargada con un muelle y los medios de actuación de frenado comprenden una guía y un alojamiento para recibir y retener la lanceta deslizante en una situación de frenado, estando la lanceta deslizante conectada a un actuador de desbloqueo cuya actuación fuerza la extracción de la lanceta del alojamiento.

Al actuar mediante trabado y no por fricción, como en otros dispositivos conocidos, no se produce desgaste del elemento que produce la detención del elemento de rodadura ni del propio elemento de rodadura.

Además, con el dispositivo de frenado de la invención no se requieren ajustes. En los actuales conjuntos de frenado, la detención del equipo se realiza por fricción de un elemento contra la banda de rodadura de una rueda, lo que ocasiona desgaste y deformación, tanto en el elemento de fricción como en la banda de rodadura, lo que se traduce en una pérdida de efectividad en el frenado por desgaste y holguras. De lo anterior se derivan frecuentes mantenimientos y ajustes o incluso sustituciones del dispositivo completo al no existir despiece del conjunto principal.

La al menos una barra de transmisión puede estar dispuesta en el interior del carrito, en el exterior, o en el exterior parcialmente contenida en una acanaladura.

Ventajosamente, el dispositivo de frenado permite una fácil implementación en un carrito de servicio, mediante el montaje de un reducido número de piezas. El reducido número de piezas redonda asimismo en un menor peso del dispositivo, aspecto que resulta de fundamental importancia cuando está previsto el uso del carrito de servicio en aeronaves.

Descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras que se acompañan.

Figura 1 En esta figura se muestra una realización del dispositivo de frenado del carrito de servicio según la invención.

Figura 2 En esta figura se muestra una vista en planta del dispositivo de frenado representado en la figura 1.

Figuras 3A-3C En estas figuras se muestran varias vistas de una realización de un carrito de servicio dotado de un dispositivo de frenado según la invención.

Figura 4 En esta figura se muestra un detalle de una porción superior del carrito.

Figuras 5A-5B En estas figuras se muestra un de-

talle de los medios de actuación y los medios de bloqueo del dispositivo de frenado.

Figuras 6A-6B En estas figuras se muestran varias vistas de los elementos de rodadura de un carrito y los medios de trabado del dispositivo de frenado.

Figuras 7A-7B En estas figuras se muestran dos vistas en sección de los elementos de rodadura de un carrito y los medios de trabado del dispositivo de frenado.

Exposición detallada de la invención

En las figuras 1 y 2 se muestra una realización del dispositivo de frenado, conectado respectivamente a uno y dos juegos de elementos de rodadura del carrito, en este caso un par de ruedas.

En esta realización los medios de actuación de frenado (1) comprenden dos mandos o pulsadores que bajo el accionamiento de un usuario actúan el frenado del dispositivo, provocando un movimiento hacia abajo de las barras de transmisión (9), que en este caso son dos, conectada cada una a uno de los mandos de actuación de frenado (1).

Cada mando de actuación de frenado (1), al ser accionado, realiza un recorrido hasta llegar a su tope mecánico, donde se detiene. Coincidiendo con este momento, sendas lancetas (12) cargadas con muelle (6) actúan sobre el plano perpendicular al del movimiento de actuación. Los mandos de actuación de frenado (1) comprenden una guía y un alojamiento para recibir la lanceta deslizante (12), de tal forma que al accionar los mandos de actuación de frenado (1), la lanceta se introduce en el alojamiento y asegura el bloqueo del dispositivo en la posición de frenado. En las figuras 5A y 5B se muestra respectivamente una vista en planta y una vista lateral en sección de estos elementos, en las que se puede apreciar cómo cooperan entre ellos.

Las barras de transmisión (9) se desplazan hacia abajo bajo la acción de los medios de actuación de frenado (1), ejerciendo una fuerza sobre una pletina (10), conectada a dos vástagos (4) cargados con muelle (5), a los que presionan en contra de la fuerza elástica de los muelles (5) para provocar el trabado de ruedas respectivas. El bloqueo de las ruedas se realiza por trabado mediante respectivas pinzas (3) dotadas de una porción destinada a engranar con sendas coronas dentadas (7) solidarias con las ruedas. De esta manera, al quedar trabada la rueda dentada (7) mediante el engranaje con la pinza (3), queda bloqueado también el giro del par de ruedas solidario con la rueda dentada (7). En lugar de la pinza (3) descrita podría emplearse otro elemento que produzca también un efecto de trabado.

En las figuras 6A-6C se muestran vistas lateral, en planta y frontal de un elemento de rodadura de un carrito y el engranaje entre la pinza (3) de los medios de trabado y la rueda dentada (7) en la situación de frenado. En las figuras 7A y 7B se muestran vistas en sección lateral y frontal del elemento de rodadura en cooperación con los medios de trabado.

Ventajosamente, este dispositivo no tiene desgaste, ni fricción, ni necesita regulaciones, puesto que simplemente traba el giro del elemento de rodadura del carrito.

Como se observa en las figuras 5A y 5B, la lanceta deslizante (12) está montada en el interior de la porción fija (11), que también aloja parcialmente el mando de actuación de frenado (1), permitiendo el deslizamiento de este, y está vinculada, por ejemplo

roscada, a un actuador de desbloqueo (2), que al ser accionado por el usuario libera la lanceta (12) de su alojamiento. Al liberar la lanceta (12) de su alojamiento, el mando de actuación de frenado (1) deja de ejercer fuerza sobre las barras de transmisión (9) y éstas a su vez dejan de ejercer fuerza sobre los medios de presión que, al estar dotados de medios de retorno, retornan a su posición de reposo en ausencia de la fuerza que los mantenía en posición de frenado. Como se ha comentado anteriormente, los medios de retorno de los medios de presión podrían ser, en lugar de medios elásticos, medios magnéticos, tales como un imán provisto en los medios de presión para cooperar con un segundo imán provisto solidario a los elementos de rodadura con polaridad igual enfrente, de manera que al desbloquear el dispositivo de frenado la repulsión magnética entre los imanes haga retornar a los medios de presión y a los medios de trabado a su posición original de reposo.

En las figuras 3A-3C se muestra un carrito según la invención, dotado de un dispositivo de frenado, con medios para actuar sobre los cuatro juegos de ruedas del carrito, en una situación de frenado. Se aprecia que los mandos de actuación de frenado (1) se encuentran pulsados.

Se pueden prever unos medios de guía de las barras de transmisión (9). En la realización de la figura los medios de guía comprenden unas ranuras realizadas en el carrito para alojar completa o parcialmente las barras de transmisión (9) y unos medios de retención (8) que impiden el movimiento de las barras de transmisión (9) en las direcciones distintas de la dirección de actuación de frenado. En las figuras 3A y 3B se aprecia una realización de dichos medios de retención (8) dispuestos en un carrito de servicio, configurados como anillos que permiten el movimiento vertical de las barras de transmisión (9) e impiden su movimiento lateral.

REIVINDICACIONES

1. Carrito de servicio, **caracterizado** porque comprende una pluralidad de elementos de rodadura, un cuerpo y un dispositivo de frenado, comprendiendo el dispositivo de frenado:

medios de actuación de frenado (1), accionables manualmente, dispuestos en una parte superior del carrito de servicio,

al menos una barra de transmisión (9) para la transmisión de una actuación de frenado desde los medios de actuación de frenado (1) hasta unos medios de presión, dispuestos en una parte inferior del carrito de servicio,

al menos unos medios de trabado para actuar sobre un elemento de rodadura impidiendo su movimiento mediante un trabado del mismo,

medios de bloqueo del dispositivo de frenado, y
medios de presión, para forzar la aproximación de los al menos unos medios de trabado al elemento de rodadura en respuesta a un accionamiento de frenado.

2. Carrito de servicio según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de presión comprenden al menos un vástago (4) conectado a la al menos una barra de transmisión (9), para aproximar los medios de trabado al elemento de rodadura.

3. Carrito de servicio según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la al menos una barra de transmisión (9) se conecta directamente a un vástago (4) de tal manera que la barra de transmisión (9) puede actuar sobre el vástago (4) y que se permite un giro relativo del vástago (4) con respecto a la barra de transmisión (9).

4. Carrito de servicio según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los medios de presión comprenden al menos una pletina (10) a través de la cual se conecta el al menos un vástago (4) a la al menos una barra de transmisión (9).

5. Carrito de servicio según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la al menos una pletina (10) está conectada a una pluralidad de medios de trabado para el frenado simultáneo de una pluralidad de elementos de rodadura.

6. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de presión comprenden medios de retorno.

7. Carrito de servicio según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los medios de retorno comprenden medios magnéticos y/o medios elásticos.

8. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de trabado comprenden un elemento de pinza (3) engranable con una porción de una rueda dentada (7) coaxial a y solidaria en su rotación con un elemento de rodadura del carrito.

9. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de bloqueo del dispositivo de frenado comprenden una lanceta deslizante (12) cargada con un muelle (6) y los medios de actuación de frenado (1) comprenden una guía y un alojamiento para recibir y retener la lanceta deslizante (12) en una situación de frenado, estando la lanceta deslizante (12) conectada a un actuador de desbloqueo (2) cuya actuación fuerza la extracción de la lanceta (12) del alojamiento.

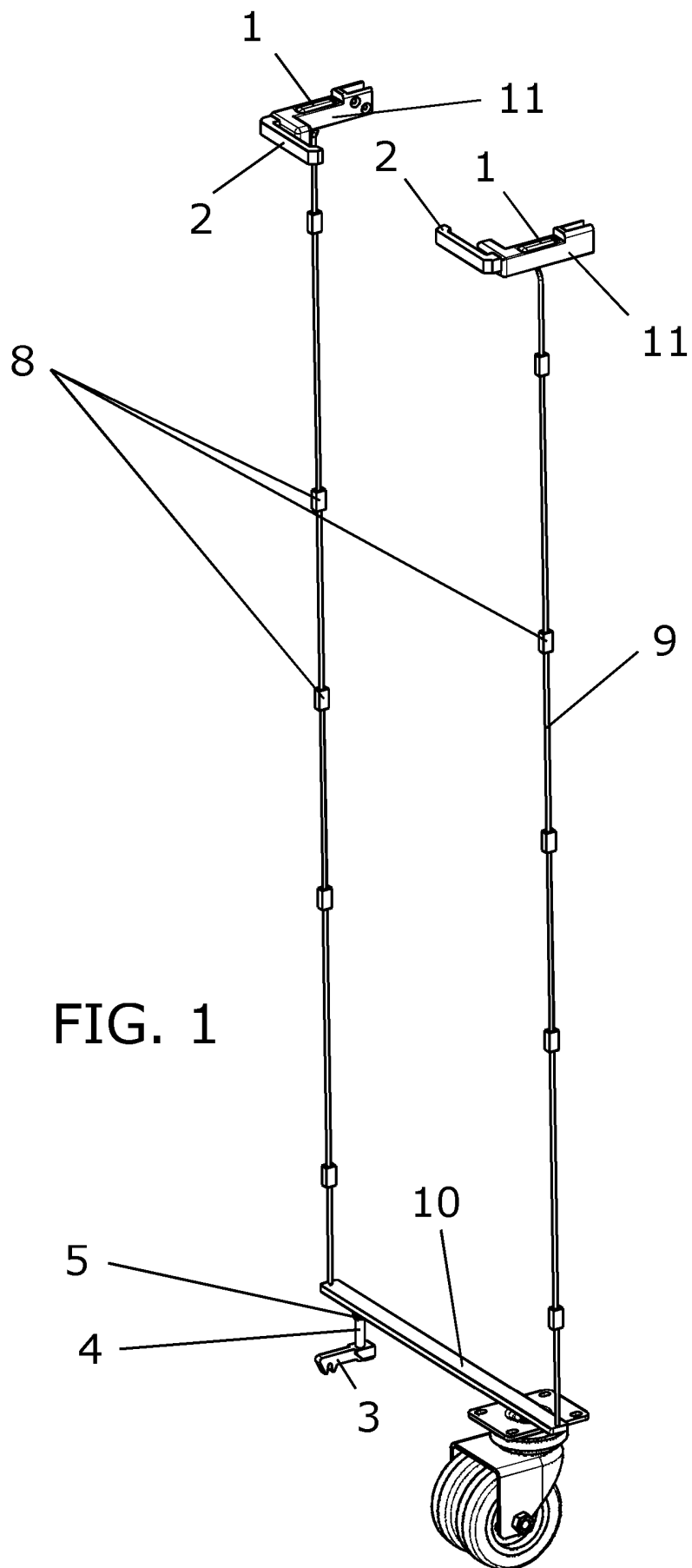
10. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende una pluralidad de medios de actuación de frenado (1) para el frenado individualizado de una pluralidad de elementos de rodadura.

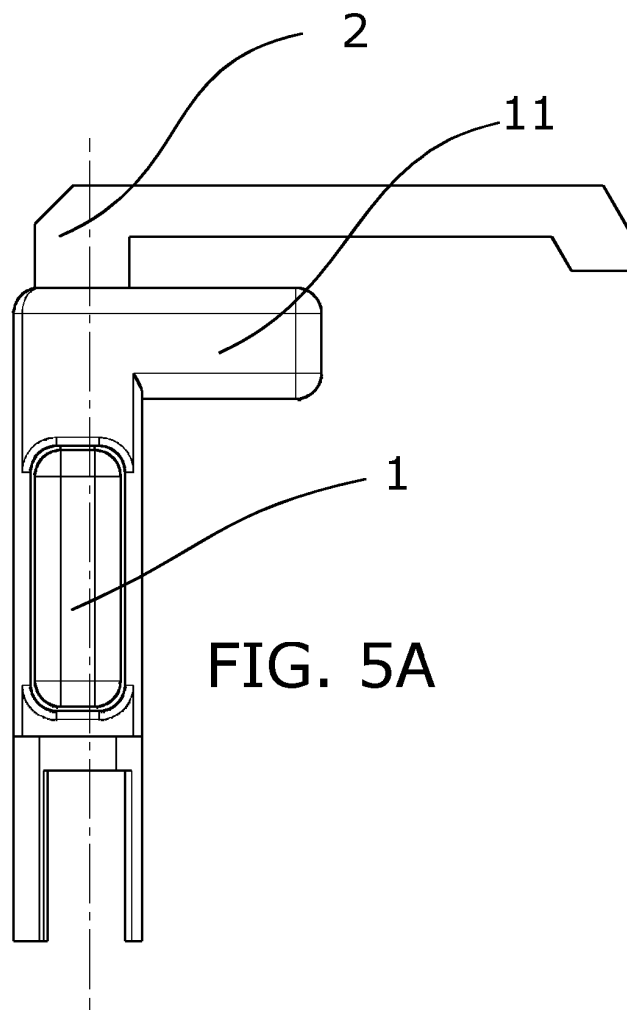
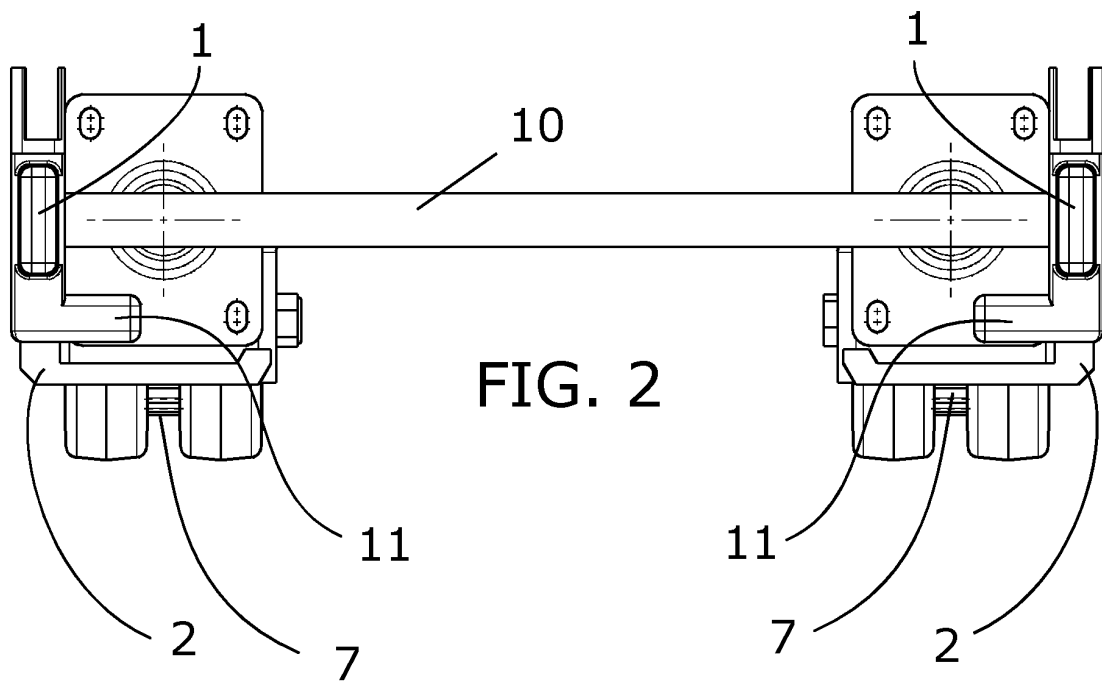
11. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende medios de guía (8) de la al menos una barra de transmisión (9) para guiar la barra de transmisión (9) hasta los medios de presión.

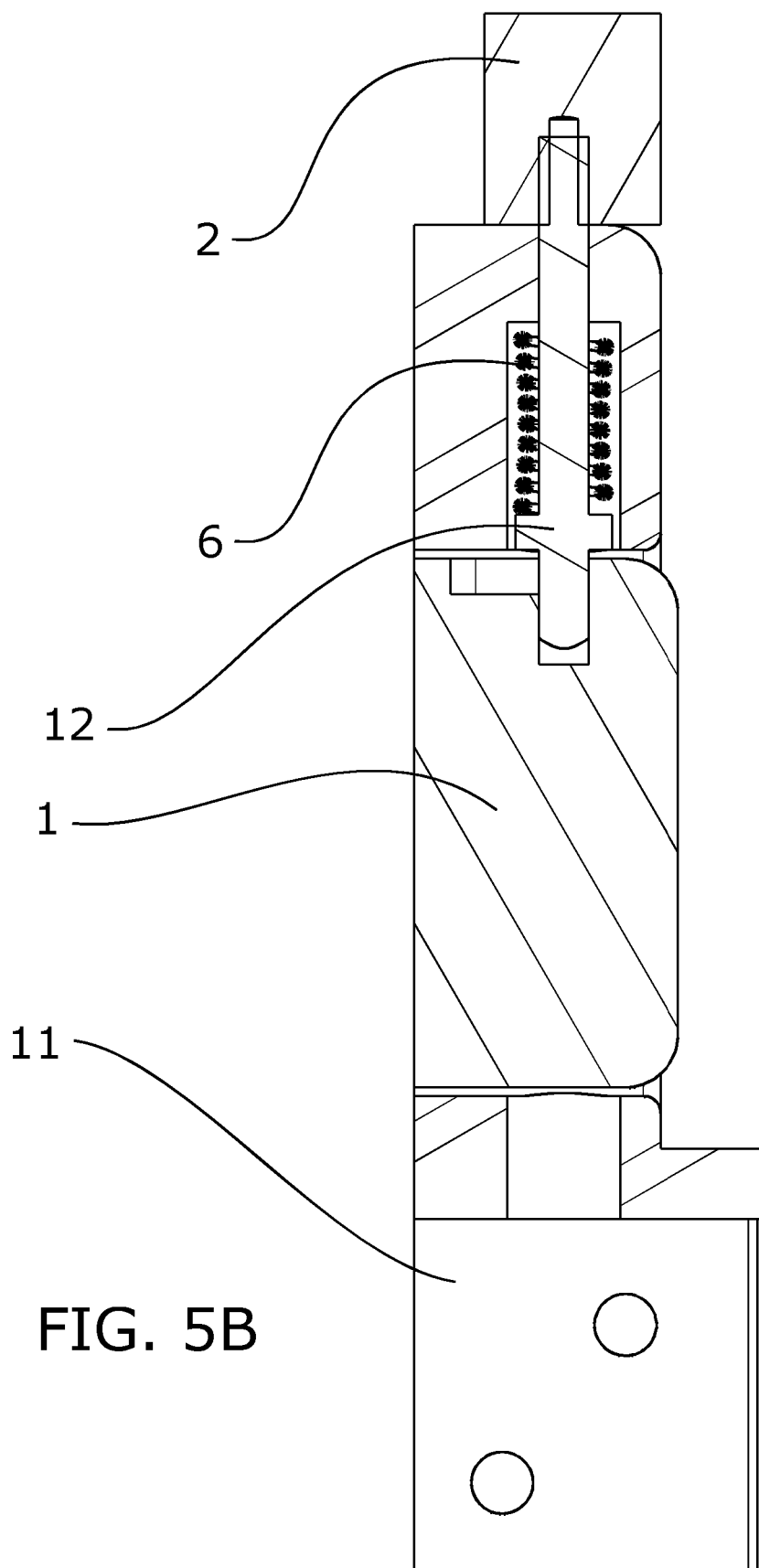
12. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende dos medios de actuación de frenado (1), dispuestos lateralmente en una porción frontal superior del carrito y dos barras de transmisión (9) dispuestas respectivamente entre dichos medios de actuación de frenado (1) y sendos elementos de rodadura del carrito.

13. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la al menos una barra de transmisión está dispuesta en el exterior del carrito o alojada en una acanaladura prevista en el carrito.

14. Carrito de servicio según una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, **caracterizado** porque la al menos una barra de transmisión está dispuesta en el interior del carrito.







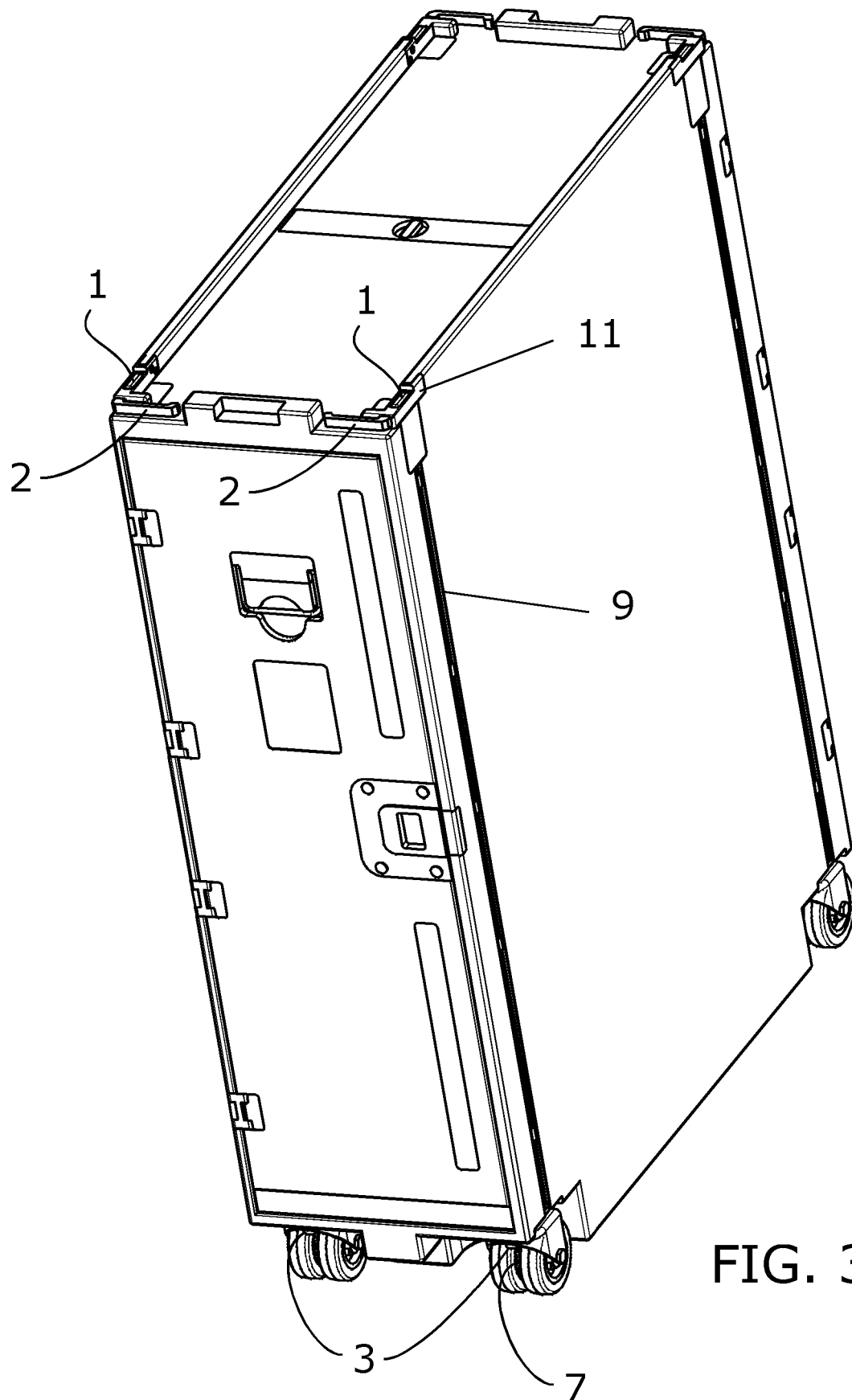


FIG. 3A

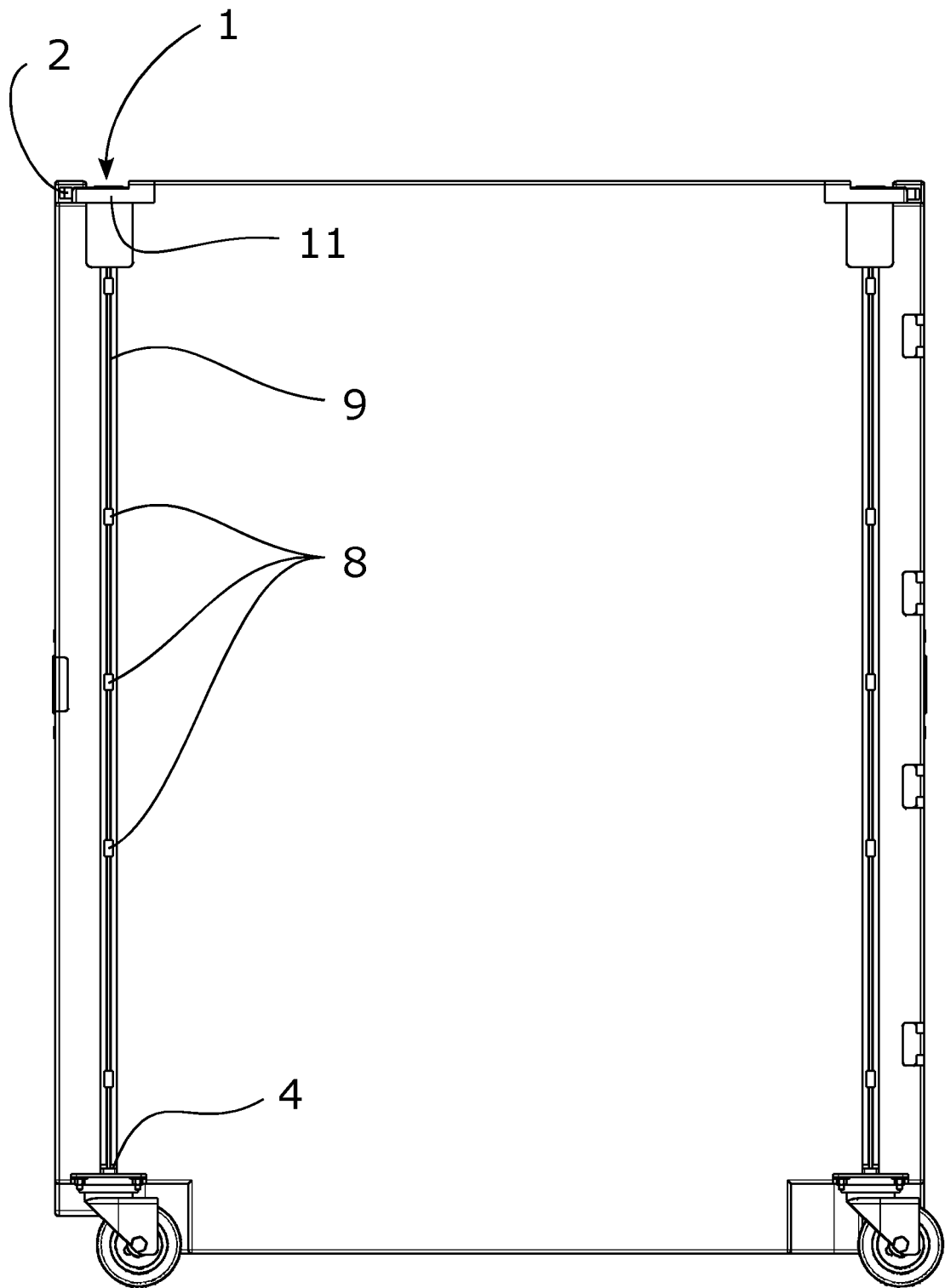


FIG. 3B

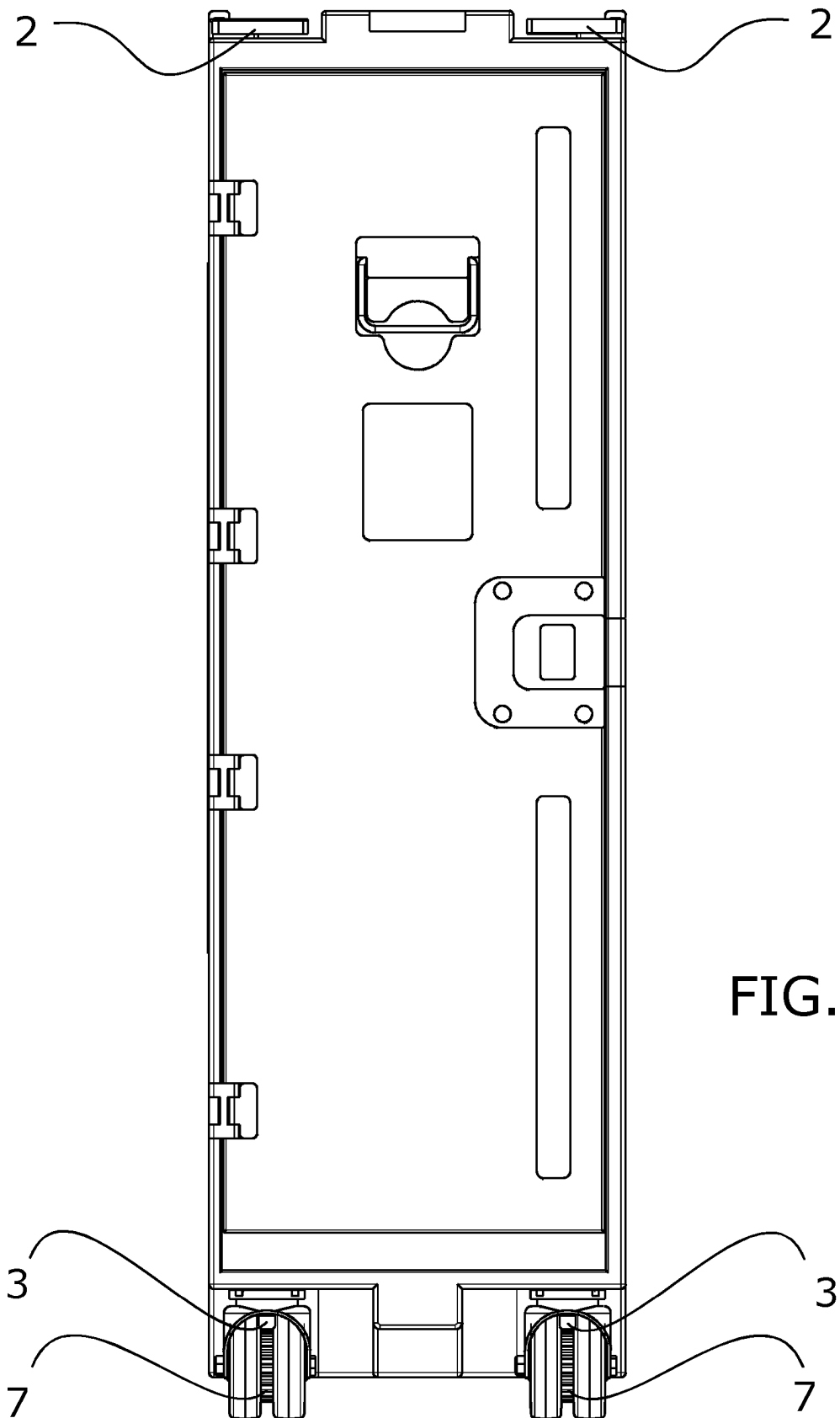


FIG. 3C

