

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 758**

51 Int. Cl.:

B61D 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2013 E 13157418 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018 EP 2636569**

54 Título: **Vagón portacontenedores para el transporte ferroviario de mercancías**

30 Prioridad:

05.03.2012 AT 500562012

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

21.09.2018

73 Titular/es:

**WANEK-PUSSET, PETER (50.0%)
Franz-Liszt-Straße 7
8605 Kapfenberg, AT y
GRENTNER, BERNHARD (50.0%)**

72 Inventor/es:

**WANEK-PUSSET, PETER y
GRENTNER, BERNHARD**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 682 758 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

Vagón portacontenedores para el transporte ferroviario de mercancías

- 5 [0001] La invención se refiere a un vagón portacontenedores para el transporte ferroviario de mercancías con un bastidor de vagón provisto de varios pares de pestillos de anclaje de contenedor para el transporte de contenedores estándares y especiales, junto con al menos un armazón de carga con un bastidor rectangular y estable con soportes longitudinales y transversales soldados de perfiles de acero y teleros situados en vertical, dispuestos en las zonas de esquina del bastidor, hechos igualmente de perfiles de acero, en donde el armazón de carga se puede colocar en al menos un par de pestillos de anclaje de contenedor.
- 10 [0002] Se conocen los vagones portacontenedores en distintas realizaciones. Así, se utilizan, por ejemplo, vagones portacontenedores de 80 pies hechos de dos vagones de 40 pies para el transporte de contenedores ISO, particularmente de cuatro contenedores ISO de 20 pies, dos contenedores ISO de 40 pies o dos contenedores ISO de 20 pies junto con un contenedor ISO de 40 pies. Los vagones portacontenedores de 80 pies conocidos están provistos de tres bogies de dos ejes y, preferiblemente, se utilizan para el transporte de contenedores hacia puertos y desde los mismos. Se conocen además vagones portacontenedores de 60 pies con dos bogies o vagones de 2
- 15 ejes con una longitud de carga de 40 pies. Con los vagones portacontenedores conocidos no es posible transportar mercancías pesadas de la industria de la maquinaria y del acero. Para el transporte de mercancías pesadas de la industria de la maquinaria y del acero se utilizan particularmente vagones plataforma de 40 pies con teleros dispuestos en el bastidor de vagón. En parte, estos vagones plataforma también tienen pestillos de anclaje de contenedor para el transporte de contenedores. Sin embargo, apenas son adecuados para el transporte de
- 20 contenedores debido a su elevada tara.
- [0003] Se conoce un vagón portacontenedores del tipo mencionado al principio, por ejemplo, de EP 0 987 158 A1. Este vagón portacontenedores tiene un mecanismo de rodadura, un armazón inferior y, a ambos lados, teleros dispuestos a los lados del vagón que se pueden regular a lo largo de la longitud del vagón. Se conoce de US 4 944
- 25 232 A un vagón plataforma para el transporte ferroviario de mercancías que se prevé para el transporte de trozas largas y que está provisto para ello de bloques redondeados hacia dentro para el apoyo de las trozas.
- [0004] La invención se basa en la tarea de permitir tanto el transporte de mercancías pesadas de la industria de la maquinaria y del acero como un transporte variable de contenedores de distintos tamaños, particularmente de contenedores ISO, con un vagón portacontenedores.
- 30 [0005] Según la invención, esta tarea se resuelve debido a que se sueldan zapatas de telero en las secciones de extremo de los soportes transversales, las cuales tienen un alojamiento adaptado al perfil del telero para cada telero, respectivamente, y sobresalen del bastidor hacia abajo, en donde el armazón de carga se levanta sobre el bastidor de vagón con sus zapatas de telero y queda un espacio libre entre las superficies de contacto de las zapatas de telero y los lados inferiores de los soportes longitudinales y de los soportes transversales, de manera que el armazón de carga se puede levantar mediante las horquillas de una carretilla elevadora introduciendo las horquillas en el
- 35 espacio libre por el lado de un soporte longitudinal.
- [0006] La combinación según la invención de un vagón portacontenedores y armazones de carga extraíbles y colocables de forma variable en los pares de pestillos de anclaje de contenedor previstos permite el transporte de mercancías pesadas, particularmente extendidas, p. ej., de perfiles de acero o tubos de acero de la industria de la maquinaria y del acero sobre uno o varios armazones de carga. De forma ventajosa, el vagón portacontenedores se
- 40 puede seguir utilizando de forma variable para el transporte de contenedores normalizados y no normalizados.
- [0007] El posicionamiento de los armazones de carga en el vagón portacontenedores se configura de forma especialmente sencilla y variable debido a que al menos un par de pestillos de anclaje de contenedor se pueden colocar en los agujeros de unas filas de agujeros dispuestas en los soportes longitudinales del armazón de carga.
- 45 [0008] En una realización especialmente práctica de la invención, las filas de agujeros se configuran en bandas de chapa de acero que se sueldan en los soportes longitudinales del armazón de carga.
- [0009] Se pueden conseguir un manejo sencillo y posibilidades de uso variables mediante armazones de carga con una longitud de entre seis pies y ocho pies.

[0010] Por ello, se pueden colocar hasta cinco armazones de carga en vagones portacontenedores que son vagones de 40 pies.

5 [0011] La combinación según la invención resulta especialmente ventajosa si se conectan dos vagones portacontenedores de 40 pies mediante un acoplamiento compacto para formar un vagón portacontenedores de 80 pies y si cada uno de los dos vagones portacontenedores de 40 pies tiene dos bogies. La elevada capacidad de carga de los vagones portacontenedores de 80 pies de este tipo permite el transporte de mercancías especialmente pesadas de la industria de la maquinaria y del acero.

[0012] Se describen en mayor detalle otras características, ventajas y detalles de la invención haciendo referencia al dibujo esquemático, que representa ejemplos de realización. En estas muestran:

10 la Figura 1, una vista de un vagón portacontenedores de 80 pies con armazones de carga extraíbles,
la Figura 2, una vista inclinada de un armazón de carga,
la Figura 3, la vista frontal del armazón de carga de la Figura 2,
la Figura 3a, un detalle de la Figura 3,
la Figura 4, la vista lateral del armazón de carga según la Figura 2,
15 la Figura 5, la vista en planta del armazón de carga según la Figura 2 y
la Figura 6, una vista en planta de un bastidor de vagón.

[0013] Los componentes del armazón de carga designados como «longitudinales» en la siguiente descripción se sitúan, si el armazón de carga está montado en un vagón, en la dirección longitudinal del mismo, y los componentes del armazón de carga designados como «transversales», en la dirección transversal del vagón.

20 [0014] La Figura 1 muestra un vagón portacontenedores de 80 pies, formado por dos vagones portacontenedores 1 de 40 pies con cuatro juegos de ruedas 2 cada uno y dos bogies 3 cada uno, en una realización conocida en sí misma. Los dos vagones 1 de 40 pies se conectan entre sí mediante un acople compacto 4, particularmente una barra de acoplamiento, y forman de esta manera una unidad acoplada. Se dispone un bastidor de vagón 5 en los dos bogies 3 de los vagones 1 de 40 pies, respectivamente.

25 [0015] Como muestra la Figura 6, el bastidor de vagón 5 de cada vagón portacontenedores 1 de 40 pies está provisto de una pluralidad de pares de pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6''' conocidos en sí mismos, dispuestos de forma abatible y plegable hacia arriba, sobre los cuales se pueden colocar contenedores de distinto tamaño en distintas disposiciones así como armazones de carga 7, que se pueden colocar igualmente en distintas disposiciones. La Figura 6 muestra una disposición preferida de los pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6'''
30 dispuestos en pares de forma simétrica respecto al eje longitudinal de cada vagón 1. Además, los pares de pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6''' también se disponen de forma simétrica en el centro del vagón 1 respecto a un eje transversal, de manera que hay dos pares de pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6''' por vagón 1, respectivamente.

35 [0016] El armazón de carga 7 mostrado en las Figuras 2 a 5 está formado esencialmente por un marco 8 rectangular y cuatro teleros 9 dispuestos en sus zonas de esquina y situados de forma vertical o perpendicular. El bastidor 8 tiene dos soportes transversales 10 y dos soportes longitudinales 11, en donde los últimos se conectan a otro soporte transversal 12 en la zona central. Todos los soportes 10, 11 y 12 son perfiles de acero soldados entre sí, en donde los extremos de los soportes transversales 10, 12 sobresalen en cierta medida de los soportes longitudinales 11. Se fijan unos recubrimientos de madera 10a en los lados superiores de los soportes transversales 10. En los
40 lados exteriores de los soportes longitudinales 11 se sitúan, de forma paralela al plano del bastidor 8, unas bandas de chapa de acero 13 soldadas a los soportes longitudinales 11 provistas de un número de agujeros 14, respectivamente, que son orificios de alojamiento para los pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6''' ya mencionados en el vagón 1. El número de agujeros 14 es particularmente de entre cuatro y seis, y su distancia entre sí puede coincidir, aunque no necesariamente. Dos placas de chapa de acero 15 soldadas a los soportes
45 longitudinales 11 y los soportes transversales 10, 12 forman el suelo cerrado del armazón de carga 7. Se sueldan zapatas de telero 16 en las secciones de extremo de los soportes transversales 10, las cuales se configuran de tal manera que tienen un alojamiento adaptado al perfil del telero para cada telero 9, respectivamente, y soportan suficientemente el telero 9 insertado, realizado como un perfil de acero cuadrado, en al menos tres de sus superficies exteriores. Como muestra por ejemplo la Figura 3a, el telero 9 insertado en la zapata de telero 16 se fija

ES 2 682 758 T3

mediante un tornillo 17 a la zapata de telero 16. Por ello, los teleros 9 se pueden reemplazar, en el caso de que sea necesario, por teleros de otras dimensiones.

5 [0017] Las zapatas de telero 16 se realizan de tal manera que sobresalen del bastidor 8 hacia abajo, de modo que el
armazón de carga 7 se levante sobre el bastidor de vagón 5 con sus zapatas de telero 16 y quede un espacio libre
entre las superficies de contacto 16a de las zapatas de telero 16 y los lados inferiores de los soportes longitudinales
11 y de los soportes transversales 10 y 12, el cual permite levantar los armazones de carga 7 mediante las horquillas
de una carretilla elevadora común introduciendo las horquillas en el espacio libre por el lado de un soporte
longitudinal 11. Así, los armazones de carga 7 vacíos se pueden colocar en el vagón 1 o retirar del mismo con una
carretilla elevadora. Como muestra la Figura 3a, se dispone en cada zapata de telero 16 un elemento de retención
10 del levantamiento 19 que se atornilla de forma conocida al bastidor de vagón 5.

[0018] Los armazones de carga 7 se pueden fabricar en distintas longitudes —extensión en la dirección longitudinal
del vagón—. Los armazones de carga 7 con longitudes de entre seis pies (6 ft) y ocho pies (8 ft) resultan
especialmente ventajosos para el transporte de tubos de acero y perfiles de acero.

15 [0019] En un extremo sobresaliente del soporte transversal 12 se dispone un torno tensor 20 previsto de forma
conocida para enrollar y tensar una correa, no mostrada, que retiene el material de carga. En el segundo extremo
sobresaliente del soporte transversal 12 se encuentran unas armellas 18 para la fijación de la correa.

20 [0020] Según su posicionamiento y según sus dimensiones, los armazones de carga 7 se pueden colocar en el
vagón 1, bien en un par de pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6"', o bien en dos pares de pestillos de
anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6"'. Como muestra la Figura 1 junto con la Figura 6, se pueden disponer, por
ejemplo, tres armazones de carga 7 en el vagón 1 de tal manera que los dos armazones de carga 7 exteriores se
coloquen en un par de pestillos de anclaje de contenedor 6', respectivamente, y el armazón de carga 7 central se
coloque en dos pares de pestillos de anclaje de contenedor 6" seleccionando correspondientemente la distancia
entre los agujeros 14 en la banda de chapa de acero 13. La disposición de los armazones de carga 7 y su número,
particularmente, si se utilizan uno, dos o tres armazones de carga 7 por vagón 1 de 40 pies, depende del respectivo
25 material de carga.

30 [0021] La disposición de los pestillos de anclaje de contenedor 6, 6', 6" y 6"' mostrada en la Figura 6 es de tal
manera que los contenedores estandarizados según ISO, los denominados contenedores ISO, pero también los
contenedores no normalizados, se pueden transportar en el vagón portacontenedores 1. Así, se puede transportar,
por ejemplo, un contenedor ISO de 40 pies por vagón 1 de 40 pies en los pares exteriores de pestillos de anclaje de
contenedor 6. Además, es posible una carga de cada vagón 1 con dos contenedores ISO de 20 pies en los pestillos
de anclaje de contenedor 6 y 6"' y una carga con un contenedor ISO de 30 pies en las pestillos de anclaje de
contenedor 6 y 6"'. Evidentemente, también se puede transportar un único contenedor ISO de 20 pies en un vagón
1.

35 [0022] Los armazones de carga 7 según la invención permiten el transporte de mercancías pesadas de la industria
de la maquinaria y del acero, por ejemplo, de desbastes planos cortos con distintos pesos unitarios que requieran un
número variable de armazones de carga 7 en el vagón.

[0023] Los armazones de carga 7 se pueden utilizar, además, en vagones portacontenedores de otra longitud, por
ejemplo, en vagones portacontenedores de 60 pies.

Lista de números de referencia

40 [0024]

- | | |
|------|-----------------------------------|
| 1 | Vagón portacontenedores |
| 2 | Juego de ruedas |
| 3 | Bogie |
| 4 | Acople compacto |
| 45 5 | Bastidor de vagón |
| 6 | Pestillo de anclaje de contenedor |
| 6' | Pestillo de anclaje de contenedor |

ES 2 682 758 T3

	6"	Pestillo de anclaje de contenedor
	6'''	Pestillo de anclaje de contenedor
	7	Armazón de carga
	8	Bastidor
5	9	Telero
	10	Soporte transversal
	10a	Recubrimiento de madera
	11	Soporte longitudinal
	12	Soporte transversal
10	13	Banda de chapa de acero
	14	Agujero
	15	Placa de chapa de acero
	16	Zapata de telero
	16a	Superficie de contacto
15	17	Tornillo
	18	Armella
	19	Elemento de retención del levantamiento
	20	Torno tensor

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vagón portacontenedores (1) para el transporte ferroviario de mercancías con un bastidor de vagón (5) provisto de varios pares de pestillos de anclaje de contenedor (6, 6', 6", 6''') para el transporte de contenedores estándares y especiales, junto con al menos un armazón de carga (7) con un bastidor rectangular y estable con soportes longitudinales y transversales (10, 11, 12) soldados de perfiles de acero y teleros (9) situados de forma vertical, dispuestos en las zonas de esquina del bastidor, hechos igualmente de perfiles de acero, en donde el armazón de carga (7) se puede colocar en al menos un par de pestillos de anclaje de contenedor (6, 6', 6", 6'''), caracterizado por que se sueldan unas zapatas de telero (16) en las secciones de extremo de los soportes transversales (10), las cuales tienen un alojamiento adaptado al perfil del telero para cada telero (9), respectivamente, y sobresalen del bastidor (8) hacia abajo, en donde el armazón de carga (7) se levanta sobre el bastidor de vagón (5) con sus zapatas de telero (16) y queda un espacio libre entre las superficies de contacto (16a) de las zapatas de telero (16) y los lados inferiores de los soportes longitudinales (11) y de los soportes transversales (10, 12), de manera que el armazón de carga (7) se puede levantar mediante las horquillas de una carretilla elevadora introduciendo las horquillas en el espacio libre por el lado de un soporte longitudinal (11).
- 10
- 15 2. Combinación según la reivindicación 1, caracterizada por que al menos un par de pestillos de anclaje de contenedor (6, 6', 6", 6''') se puede colocar en los agujeros (14) de unas filas de agujeros dispuestas en los soportes longitudinales (11) del armazón de carga (7).
3. Combinación según la reivindicación 2, caracterizada por que las filas de agujeros se configuran en bandas de chapa de acero (13) que se sueldan en soportes longitudinales (10) del armazón de carga (7).
- 20 4. Combinación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que al menos un armazón de carga (7) tiene una longitud entre seis pies (6 ft) y ocho pies (8 ft).
5. Combinación según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el vagón portacontenedores es un vagón (1) de 40 pies en el que se colocan hasta cinco armazones de carga (7).
- 25 6. Combinación según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que todos los armazones de carga (7) colocados en un vagón portacontenedores tienen la misma longitud.
7. Combinación según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que se conectan dos vagones portacontenedores (1) de 40 pies mediante un acople compacto para formar un vagón portacontenedores de 80 pies.
- 30 8. Combinación según la reivindicación 7, caracterizada por que cada uno de los vagones portacontenedores (1) de 40 pies tiene dos bogies (3).

FIG. 1

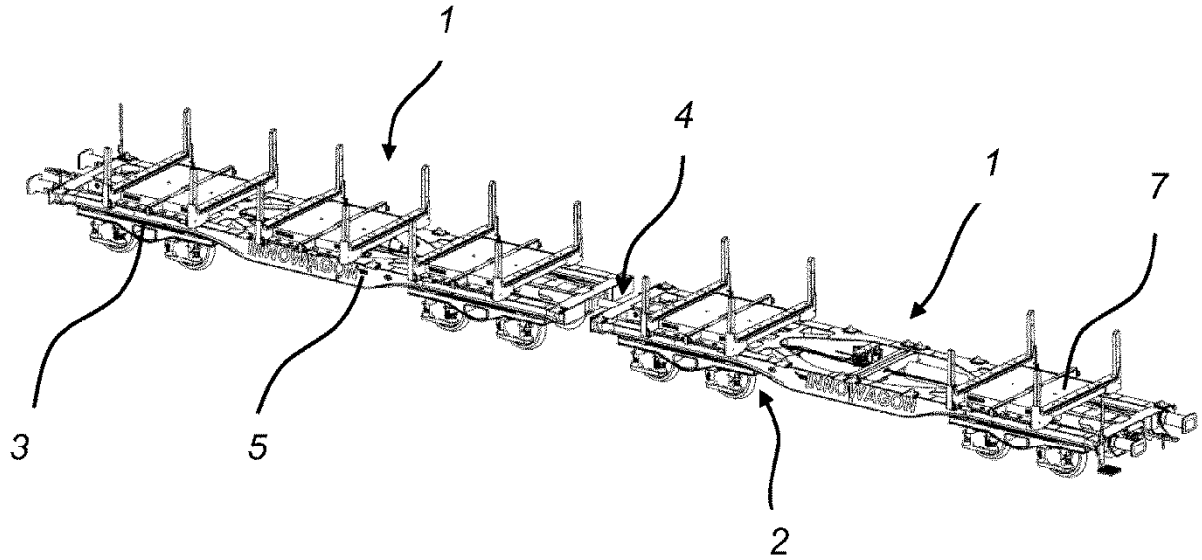


FIG. 2

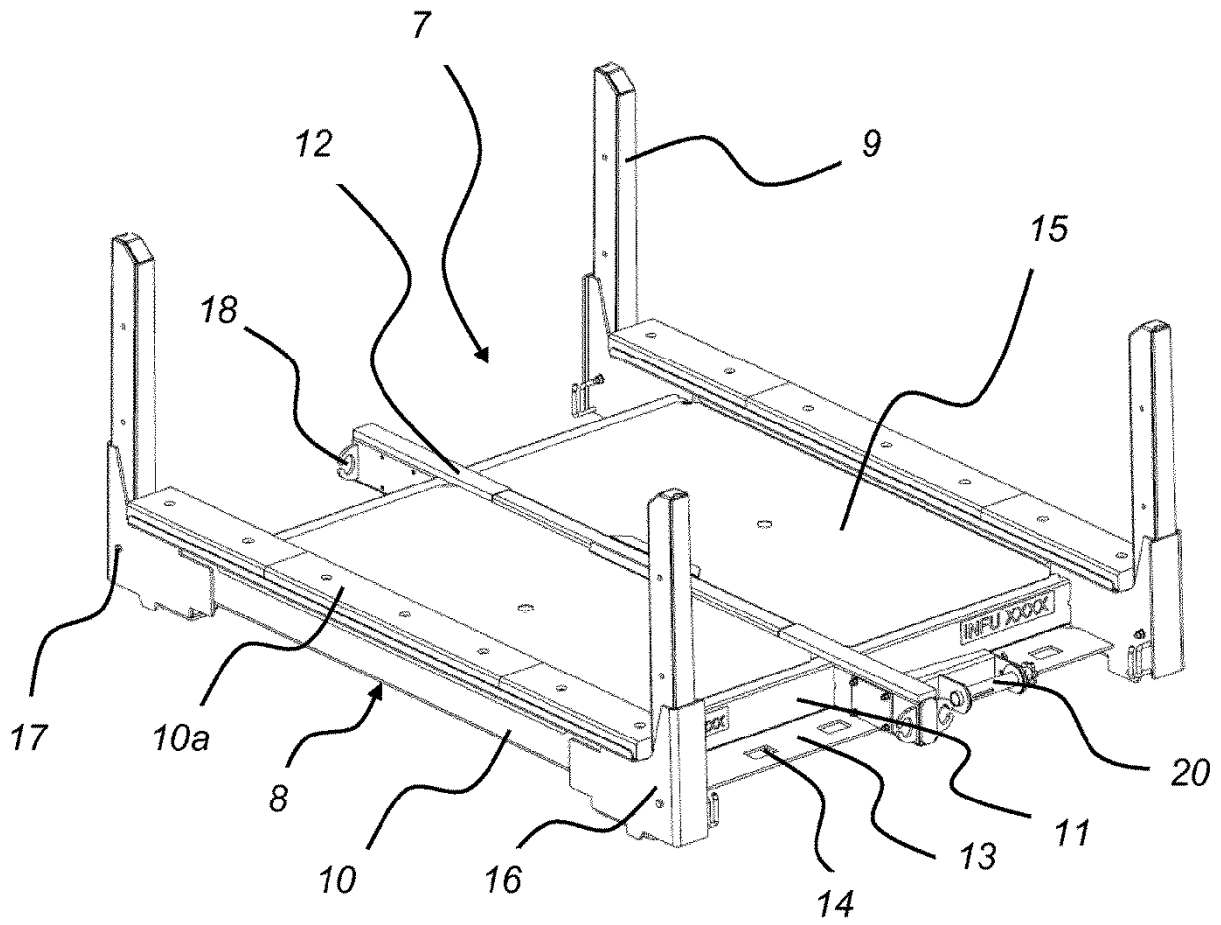


FIG. 3

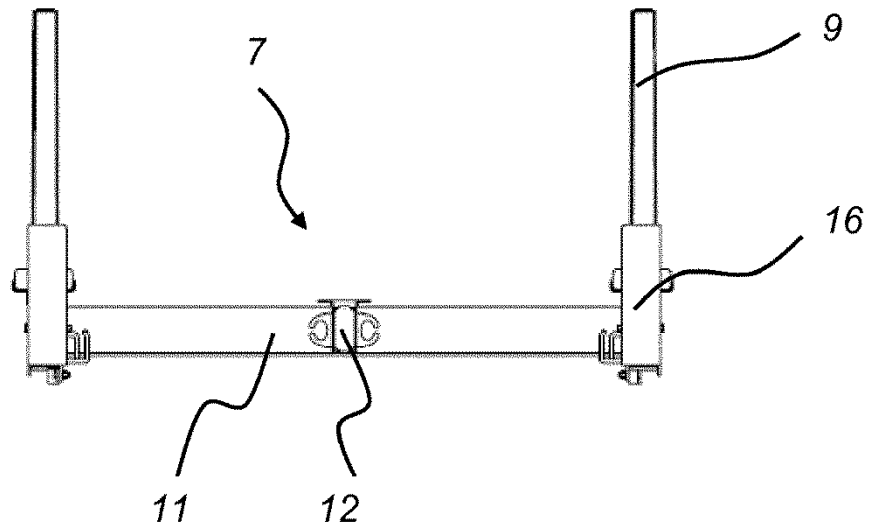


FIG. 3a

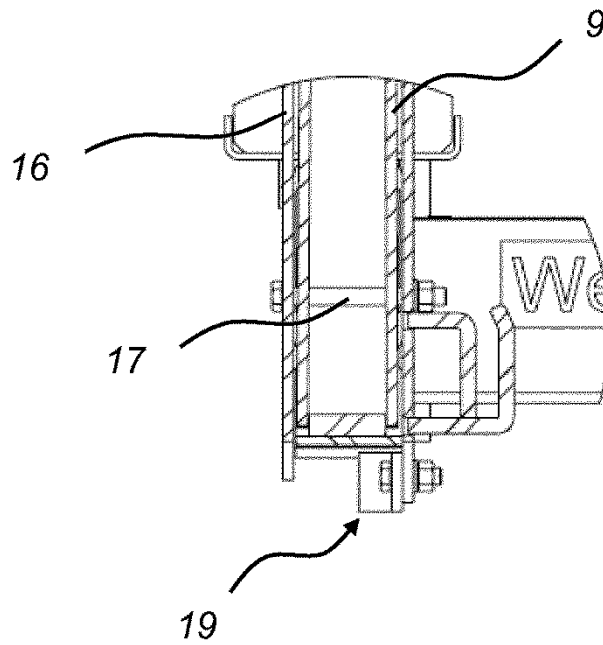


FIG. 4

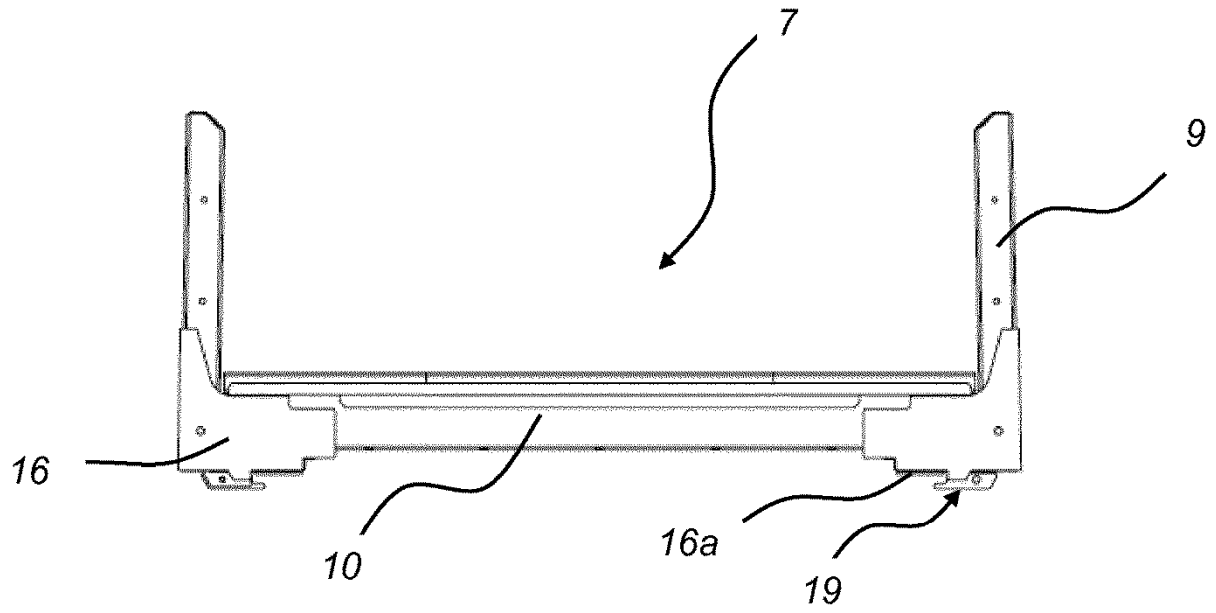


FIG. 5

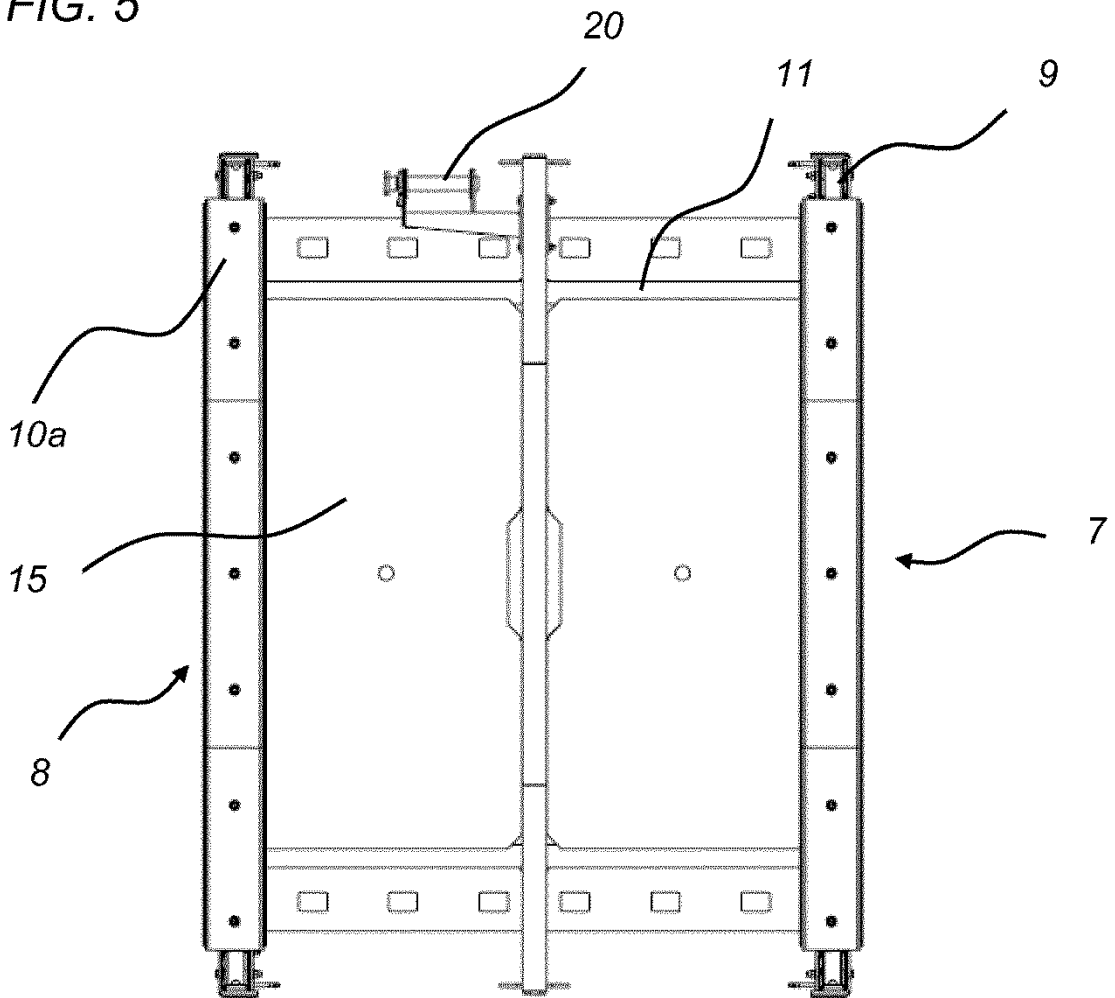


FIG. 6

