

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 816**

51 Int. Cl.:

E01B 27/00 (2006.01)

E01B 27/06 (2006.01)

B61D 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2008** **E 08734979 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014** **EP 2155966**

54 Título: **Carro de almacenamiento para material a granel**

30 Prioridad:

10.05.2007 AT 7262007

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

30.12.2014

73 Titular/es:

**PLASSER & THEURER EXPORT VON
BAHNBAUMASCHINEN GESELLSCHAFT M.B.H.
(100.0%)
Johannesgasse 3
1010 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**THEURER, JOSEF y
BRUNNINGER, MANFRED**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 525 816 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Carro de almacenamiento para material a granel

5 La invención se refiere a un carro de almacenamiento para material a granel, con un contenedor de carga desplazable sobre chasis de carriles que presenta una cinta transportadora de fondo que se desplaza en la dirección longitudinal del carro, y con una cinta transportadora de transferencia que se conecta en la cinta transportadora de fondo y que sobresale en voladizo sobre un extremo delantero del carro para la transferencia de material a granel acumulado en una dirección de transporte sobre otro carro de almacenamiento dispuesto delante.

10 De acuerdo con el documento DE 4 104 877 B1 se conoce ya un carro de almacenamiento de este tipo, que se puede acoplar en la aplicación de trabajo con un número discrecional de carros del mismo tipo para formar un tren de carga. En la zona extrema trasera del carro de almacenamiento está fijada una cinta transportadora auxiliar, que asume parcial o también totalmente la función de la cinta transportadora de transferencia.

15 El cometido de la presente invención consiste ahora en la creación de un carro de almacenamiento del tipo indicado al principio, con el que se puede activar, en caso necesario, una posibilidad de carga adicional. De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona con un carro de almacenamiento del tipo mencionado al principio a través de las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación principal.

20 Con una cinta transportadora auxiliar configurada de esta manera existe de manera ventajosa la posibilidad de recibir, en caso necesario, a pie de obra material a granel, también sin el empleo de un carro de transferencia configurado especialmente, por ejemplo, desde una excavadora y de almacenarlo en el contenedor de carga. El reequipamiento necesario para ello se puede realizar de una manera sencilla y rápida solamente con un desplazamiento longitudinal de la cinta transportadora auxiliar. Una ventaja especial se puede ver también en que la cinta transportadora auxiliar en su posición de reposo no perjudica de ninguna manera las ventajas probadas de los carros de acumulación.

25 Otras ventajas y configuraciones de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes y del dibujo. A continuación se describe en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral simplificada de un carro de almacenamiento con una cinta de transporte auxiliar y otros carros de almacenamiento.

La figura 2 muestra una vista lateral ampliada de la cinta transportadora auxiliar en su posición de trabajo.

La figura 3 muestra una sección transversal simplificada de acuerdo con la línea de intersección III en la figura 1, y

30 La figura 4 muestra una vista de una sección inferior de la cinta transportadora auxiliar.

35 Un carro de almacenamiento 1 representado en las figuras 1 y 2 está constituido esencialmente por un bastidor de carro 4- desplazable sobre los chasis de carriles 2 sobre una vía 3- y por un contenedor de carga 5 conectado con éste. Una cinta transportadora de fondo 6 que se extiende en la dirección longitudinal del carro forma la superficie de fondo del contenedor de carga 5 y presenta un accionamiento 7 para la impulsión en una dirección de avance o bien de transporte 8. En un extremo delantero 9, con respecto a esta dirección de transporte 8, del contenedor de carga 5 está prevista una cinta transportadora de transferencia 10, que está alojada debajo de un extremo de expulsión de la cinta transportadora de fondo 6, a continuación de ésta, en el bastidor del carro 4. La cinta transportadora de transferencia 10 está configurada de manera que conduce inclinada hacia arriba en voladizo sobre un extremo delantero del carro así como está configurada con un accionamiento 13.

40 Como se representa en la figura 1, un número discrecional de carros de acumulación 1 configurados del mismo tipo se puede acoplar con la ayuda de instalaciones de acoplamiento 14 para forma una instalación 15 desplazable sobre la vía 3, con la que se puede acumular material a granel 17 y/o se puede transportar en la dirección de transporte 8. En el caso de un acoplamiento mutuo de este tipo de carros de almacenamiento 1, las cintas transportadoras de fondo y las cintas transportadoras de transferencia 6, 10 que se solapan en un lado entre sí de los carros individuales forman una vía de cinta transportadora continua, de manera que el material a granel 17 es transferido en cada caso desde un extremo de expulsión de una cinta transportadora de transferencia 10 sobre la cinta transportadora de fondo 6 del carro de almacenamiento 1 dispuesto delante en la dirección de transporte.

50 A velocidad elevada de transporte de las cintas transportadoras 6, 10 se transporta el material a granel 17 a través del contenedor de carga 5 solamente en la dirección de transporte 8 o bien en la dirección longitudinal de la instalación 15. En cambio, si se conecta el accionamiento 7 de una cinta transportadora de fondo 6 a velocidad circunferencial lenta, entonces se produce de esta manera la formación de un cono de material a granel y de manera correspondiente la acumulación del material a granel 17 en este contenedor de carga 5.

Sobre el extremo superior 19 de uno de los contenedores de carga 5 está dispuesta en la posición de reposo (ver las

5 figuras 1 y 3) una cinta transportadora auxiliar 20 que se extiende en la dirección longitudinal del carro y paralelamente a la cinta transportadora de fondo 6. Esta cinta transportadora auxiliar está alojada sobre rodillos 18 y es desplazable por medio de un accionamiento 21 para una posición de empleo en la dirección longitudinal del carro. Otro accionamiento 26 se ocupa de un movimiento circunferencial de la cinta transportadora auxiliar 20. La longitud de la cinta transportadora auxiliar 20 corresponde aproximadamente a la mitad de la longitud de la cinta transportadora de fondo 6.

10 En la posición de empleo de la cinta transportadora auxiliar 20 representada en la figura 2 con líneas continuas, un extremo de recepción trasero 22 – con respecto a la dirección de transporte 8 – está dispuesto directamente sobre la vía 3. A través de un soporte giratorio 23 con rodillos de corona de pista 24 es posible un apoyo directo sobre la vía 3. En el extremo de recepción 22 está prevista una tolva de material a granel 16 (ver la figura 4).

El extremo de recepción 22 de la cinta transportadora auxiliar 20 está dispuesto en la posición fuera de servicio (ver las líneas de puntos y trazos en la figura 2) – con respecto a la horizontal – a una distancia e del extremo de recepción 11 de la cinta transportadora de fondo 6, que corresponde a una altura de carga L sencilla a doble.

15 En la posición de empleo, un extremo de expulsión 12 de la cinta transportadora auxiliar 20 se encuentra por encima del extremo de recepción 11 de la cinta transportadora de fondo 6. El extremo de expulsión 12 está dispuesto en la posición de empleo a una distancia vertical $d1$ con respecto a la cinta transportadora de fondo 6, que corresponde a una distancia vertical $d2$ entre un extremo de expulsión 25 de la cinta transportadora de transferencia 10 en voladizo y la cinta transportadora de fondo 6. De esta manera, el extremo de expulsión 12 se encuentra en aquella posición, en la que se encontraría un extremo de expulsión 25 de una cinta transportadora de transferencia 10 respecto de un
20 carro de almacenamiento 1 adyacente (ver la figura 1). De esta manera se puede transportar opcionalmente el material a granel a velocidad elevada de la cinta transportadora de fondo 6 o – a velocidad reducida de la cinta – se puede almacenar en altura ilimitada.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Carro de almacenamiento (1) para material a granel (17), con un contenedor de carga (5) desplazable sobre chasis de carriles (2) que presenta una cinta transportadora de fondo (6) que se desliza en la dirección longitudinal del carro, y con una cinta transportadora de transferencia (10) que se conecta en la cinta transportadora de fondo (6) y que sobresale en voladizo sobre un extremo delantero del carro para la transferencia de material a granel (17) acumulado en una dirección de transporte (8) sobre otro carro de almacenamiento (1) dispuesto delante, caracterizado por que sobre un extremo superior (19) del contenedor de carga (5) está dispuesta una cinta transportadora auxiliar (20) que se extiende en la dirección longitudinal del carro y que es desplazable a través de un accionamiento (21) en la dirección longitudinal del carro en una posición de empleo, en la que un extremo trasero de recepción (22) – con respecto a la dirección de transporte (8) – para una recepción de material a granel está posicionado directamente sobre una vía (3) y un extremo de expulsión (12) está posicionado por encima de la cinta transportadora de fondo (6).
- 10
- 15 2.- Carro de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la cinta transportadora auxiliar (20) está dispuesta en una posición fuera de servicio paralelamente a la cinta transportadora de fondo (6).
- 3.- Carro de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que una longitud de la cinta transportadora auxiliar (20) está configurada de manera que corresponde aproximadamente a una mitad de la longitud de la cinta transportadora de fondo (6).
- 20 4.- Carro de almacenamiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado por que un extremo de expulsión (12) de la cinta transportadora auxiliar (20) está dispuesto en la posición de empleo a una distancia vertical d1 con respecto a la cinta transportadora de fondo (6), que corresponde a una distancia vertical d2 entre un extremo de expulsión (25) de la cinta transportadora de transferencia (10) en voladizo y la cinta transportadora de fondo (6).
- 25 5.- Carro de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en la zona del extremo de recepción (22) de la cinta transportadora auxiliar (20) está previsto un soporte (23) con rodillos de corona de pista (24) para el apoyo sobre la vía (3).
- 6.- Carro de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que sobre el extremo de recepción (22) de la cinta transportadora auxiliar (20) está dispuesta una tolva de material a granel (16).
- 30 7.- Carro de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el extremo de recepción (22) de la cinta transportadora auxiliar (20) está dispuesto en la posición fuera de servicio – con respecto a la horizontal – a una distancia e con relación al extremo de recepción (11) de la cinta transportadora de fondo (6), que corresponde a una altura de carga L sencilla a doble.

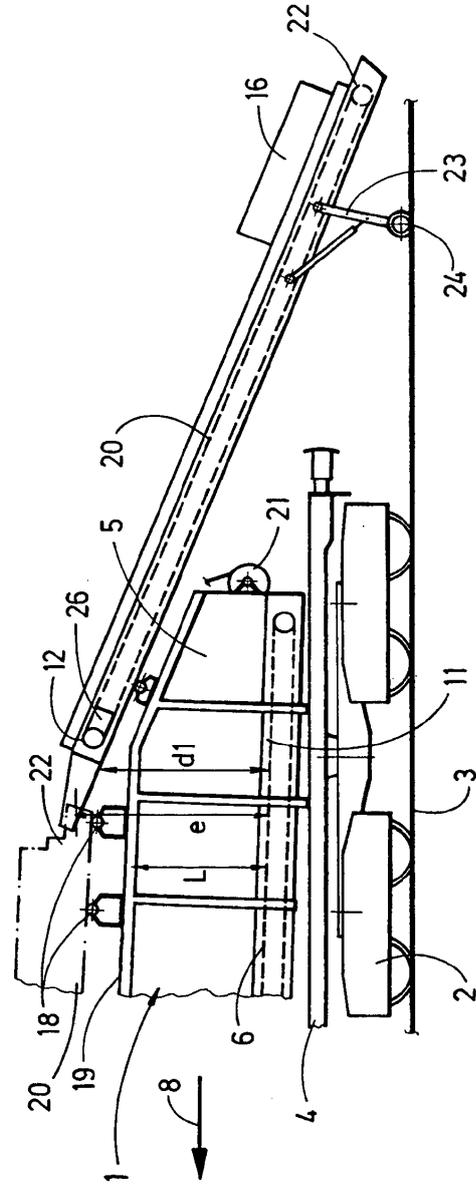
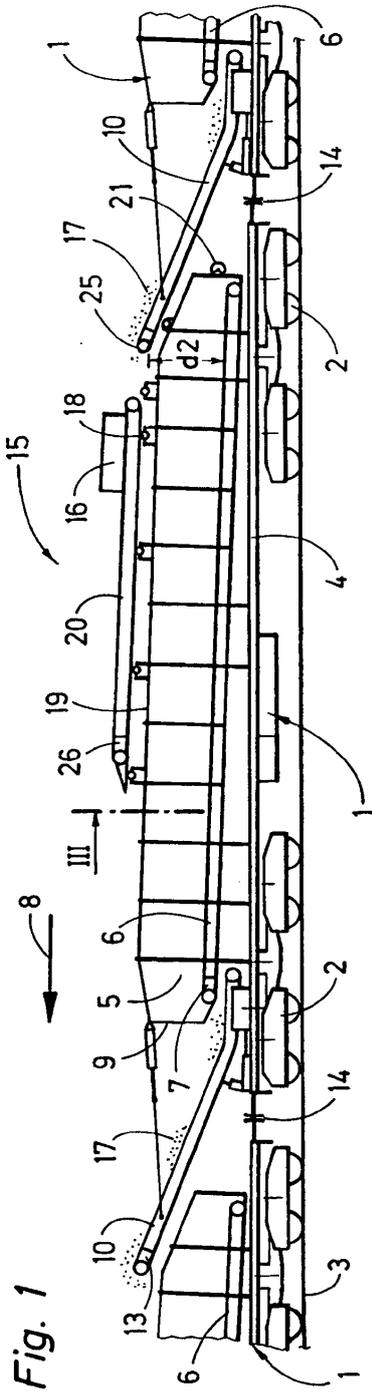


Fig. 3

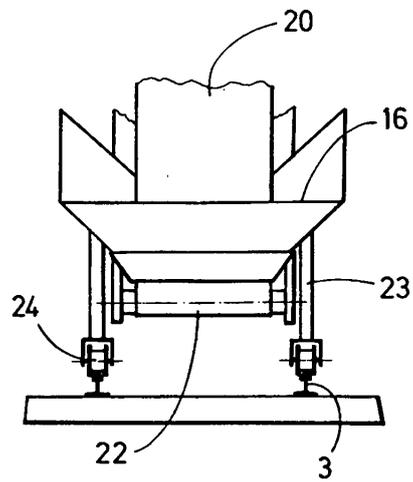
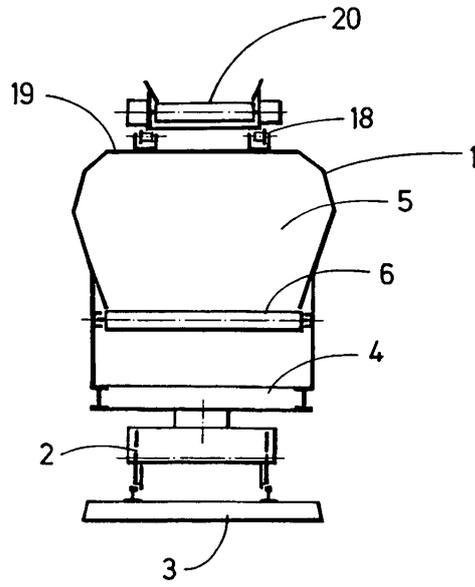


Fig. 4