



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 932**

51 Int. Cl.:
B65G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731411 .0**

96 Fecha de presentación : **04.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2016011**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2009**

54 Título: **Transportador con tapa de cierre.**

30 Prioridad: **10.05.2006 FR 06 04125**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2011

73 Titular/es: **Société Financière de Gestion
139-141 rue du Luxembourg
59100 Roubaix, FR**

72 Inventor/es: **Simoens, Hervé**

74 Agente: **Vázquez Fernández-Villa, Concepción**

ES 2 358 932 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

La invención se refiere a un transportador en forma de canal que comprende una tapa de cierre.

Para transportar materiales pesados de un lugar a otro, es conocido referirse a una cinta transportadora.

5 Esta cinta transportadora tiene una sección en forma de canal de modo que la cinta que se adapta a este canal forma una canaleta apta para contener el material a granel.

Se conoce más en particular un transportador cuya sección se define por un cilindro de eje horizontal y paredes curvadas denominadas de conducción situadas de una y otra parte del cilindro.

La cinta transportadora se desliza sobre estas paredes de conducción.

10 La cinta transportadora sólo se extiende sobre una parte de la pared de conducción de manera que puede tener un ligero movimiento transversal.

El material pesado se deposita en la parte central del canal pero bajo el efecto de la velocidad este material se recuesta más o menos hasta poder pasar más allá de los bordes laterales de la cinta o incluso cuando el caudal de carga es demasiado importante con respecto a la velocidad lineal de la cinta.

15 Este último fenómeno aparece principalmente en el momento de la carga por gravedad. Para evitar que el material pesado no se pueda insertar entre la cinta transportadora y la superficie de conducción lo que perjudicaría el funcionamiento del transportador, una tapa de cierre enganchada en la parte de arriba, en la cara interna de la pared de conducción, recubre la parte de arriba de la cinta transportadora.

En teoría, el nivel de material pesado no puede alcanzar el nivel superior de la tapa.

20 Al nivel del recubrimiento por la tapa de cierre, la cinta transportadora se desliza por tanto entre la pared de conducción y la cara denominada inferior de la tapa de cierre.

Del hecho de la fricción, se produce un desgaste de la tapa de cierre y por tanto es necesario cambiar la tapa de cierre.

25 Estas tapas de cierre se fijan en general o mediante ojetas con tornillos y tuercas o por una mordaza de una pinza que se aplica al borde superior de la tapa sobre la pared de conducción. Esta mordaza se aplica por presión de tornillo.

Estas operaciones de cambio de la tapa son largas y fastidiosas.

Se comprende igualmente que la manipulación de estos tornillos se vuelve más delicada debido al polvo que se acumula sobre las roscas del tornillo o la corrosión asociada a la naturaleza o a la humedad de estos materiales pesados.

30 Se conoce una tapa externa, patente EP 462847, montada con un sistema de cola de milano. Dicho ensamblaje se monta por deslizamiento como indica el montaje del documento US 5.513.743.

35 Se conoce, patente US 3.344.909, una tapa que consta en su vértice de extremos en V que forman así una pieza macho, que penetra por deformación de la parte macho en una pieza hembra que debe estar abierta de sobra para que penetren los extremos de la parte macho uno tras otro. Este transportador no es apto para transportar materiales a granel. Es lo mismo para el dispositivo de la patente DE 29918166.

Si fuera el caso, se acumularía el polvo en la pieza hembra, de donde la necesidad de retirar el polvo antes de volver a poner la tapa. Se conoce un transportador conforme al preámbulo de la reivindicación 1, divulgado en el documento GB 679989 y que consta en su pared de conducción de una tapa de cierre mantenida sobre la pared de conducción por un medio de fijación.

40 La invención propone una solución que facilita el montaje y desmontaje de estas tapas para los transportadores de materia a granel y que no requiere largas operaciones de limpieza antes de poner en su sitio la tapa.

Con este fin, la invención tiene por objeto un transportador según la reivindicación 1.

45 La invención se comprenderá bien con ayuda de la descripción hecha más adelante como ejemplo no limitante con respecto al dibujo que representa esquemáticamente una vista en corte de un transportador equipado con una tapa según la invención.

Refiriéndose al dibujo, se ve un transportador 1 para material pesado a granel. Este transportador comprende medios para que la cinta transportadora que los equipe tome una forma de canal o canaleta para poder contener el material pesado.

50 En el ejemplo representado, la forma de canal se define por un cilindro 2 de eje horizontal enmarcado por

las paredes 3 de conducción curvadas.

La cara inferior de la cinta 4 sin fin se apoya sobre el cilindro y se desliza sobre la parte inferior de las paredes de conducción.

5 Una tapa 5 de cierre está montada sobre cada pared de conducción enganchándose en la parte de arriba y la parte de abajo de esta tapa de cierre recubre el borde lateral 4A de la cinta sin fin.

Para su mantenimiento sobre el transportador, la tapa 5 comprende una fracción 6A complementaria de un medio 6 de fijación, siendo presentada la otra fracción 6B por el transportador y especialmente la pared 3 de conducción curvada.

10 El medio 6 de fijación de la tapa es un medio de ajuste por deformación elástica de una 6A de las dos fracciones 6A, 6B de que consta dicho medio de fijación.

La fracción 6A que forma dicho medio de fijación soportada por la tapa es una parte hembra que se deforma para ceñir la parte macho soportada por el transportador. Esta fracción rodea lo más cerca la parte macho 6B de modo que durante la retirada de la tapa, se pueda instalar otra tapa inmediatamente sobre la parte macho sin que se requiera limpiar la parte macho.

15 No puede haber acumulación de materia entre la parte hembra y la parte macho. Para el ajuste, el desplazamiento de la fracción 6A soportado por la tapa se hace esencialmente según una dirección F sensiblemente perpendicular a la cara interna de la pared de conducción.

20 Más precisamente, la pared de conducción soporta un borde 6B longitudinal que recorre paralelamente a su borde superior y la tapa consta de un surco 6A abierto cuyos labios 6C se pueden apartar elásticamente momentáneamente para que este surco cubra el borde.

Se pone la abertura del surco contra el borde, se apoya con la mano, los labios se apartan y vuelven a su sitio a continuación.

Aunque el surco (parte hembra) se pone sobre el borde (parte macho), los labios 6C de este surco aprisionan el borde e impiden que la tapa se deslice a lo largo del borde.

25 El borde será, preferentemente de sección circular. Es indeformable.

El surco, es decir la parte hembra, se obtiene por extrusión con el resto de la tapa.

Al nivel de esta parte hembra, se hace rígida dicha parte 6A o aumentando localmente los espesores o utilizando localmente un material que se elige que sea menos flexible que la parte que se va a apoyar sobre la cinta sin fin.

30 En efecto, es necesario que la parte de la tapa que se apoya en la cinta sin fin sea relativamente flexible para que se adapte a la curvatura mientras la parte enganchable a presión esté bien enganchada. Se puede hacer referencia a la coextrusión para formar esta tapa.

En el caso en que la pared de conducción sea de material rígido sintético, se puede extruir el borde al mismo tiempo que la pared de conducción.

35 Se comprende que para que penetre la parte hembra, basta con un simple gesto de presión con la mano.

Para reducir el polvo, está prevista una tapadera 7 sobre este transportador de modo que se forme un volumen tubular.

40 De manera notable, el borde superior 10 de la tapa de cierre 5 consta de al menos un labio 10A girado hacia arriba para ser un pilar en la cara inferior 7A de la tapadera 7 que cierra el transportador. Se disminuyen así las posibilidades de que se infiltre la materia detrás de la tapa y se escape al exterior.

Como se puede ver el borde superior de esta tapa consta de un labio 10A que forma una pestaña.

Esta pestaña impide igualmente que la materia penetre entre la tapa y la pared lateral.

El medio de enganche a presión hembra se soporta así por el dorso de la tapa.

45 La tapa se puede reemplazar rápidamente cuando sea necesario y sin hacer referencia a estas herramientas.

Se ha encontrado por tanto una solución simple para cambiar las tapas.

El borde soportado por la pared de conducción se puede devolver u obtener durante la fabricación de esta pared.

Esta pared de conducción se monta por ejemplo sobre un soporte 11 basculante como apoyo sobre un

travesaño 12.

Este travesaño 12 soporta igualmente el cilindro 2.

REIVINDICACIONES

1. Transportador (1) en forma de canal que comprende:
- una pared de conducción (3),
 - una cinta transportadora sin fin (4) que se desliza sobre la parte inferior de dicha pared de conducción (3),
- 5 - una tapa de cierre (5) y
- un medio de fijación (6) de la tapa sobre la pared de conducción (3) **caracterizado por que** el medio de fijación está formado por una parte hembra (6A) soportada por la tapa (5) y una parte macho (6B) soportada por la pared de conducción, estando la parte hembra (6A) deformada elásticamente para ceñir la parte macho (6B).
- 10 2. Transportador (1) en forma de canal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la parte macho (6B) es un borde y la parte hembra (6A) comprende dos labios (6C) sobresalientes que constituyen un surco abierto destinado a apartarse elásticamente momentáneamente para cubrir la parte macho (6B).
3. Transportador (1) en forma de canal según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el borde es de sección circular.
- 15 4. Transportador (1) en forma de canal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por que** la parte hembra (6A) de la tapa (5) es más rígida que la parte de la tapa (5) que se va a apoyar sobre la cinta transportadora sin fin (4).
5. Transportador (1) en forma de canal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el borde (10) superior de la tapa (5) de cierre consta de al menos un labio (10A) girado hacia arriba para ser un pilar sobre la cara inferior (7A) de una tapadera (7) que cierra el transportador (1).
- 20 6. Transportador (1) en forma de canal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por que** la parte hembra (6A) es soportada por el dorso de la tapa (5).
7. Transportador (1) en forma de canal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado por que** la parte macho (6B) recorre paralelamente el borde superior de la pared de conducción (3).
- 25 8. Transportador (1) en forma de canal según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la parte inferior de la tapa (5) recubre el borde lateral (4A) de la cinta transportadora (4).
9. Transportador (1) en forma de tapa según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** comprende dos paredes de conducción (3) curvadas que enmarcan un cilindro (2).

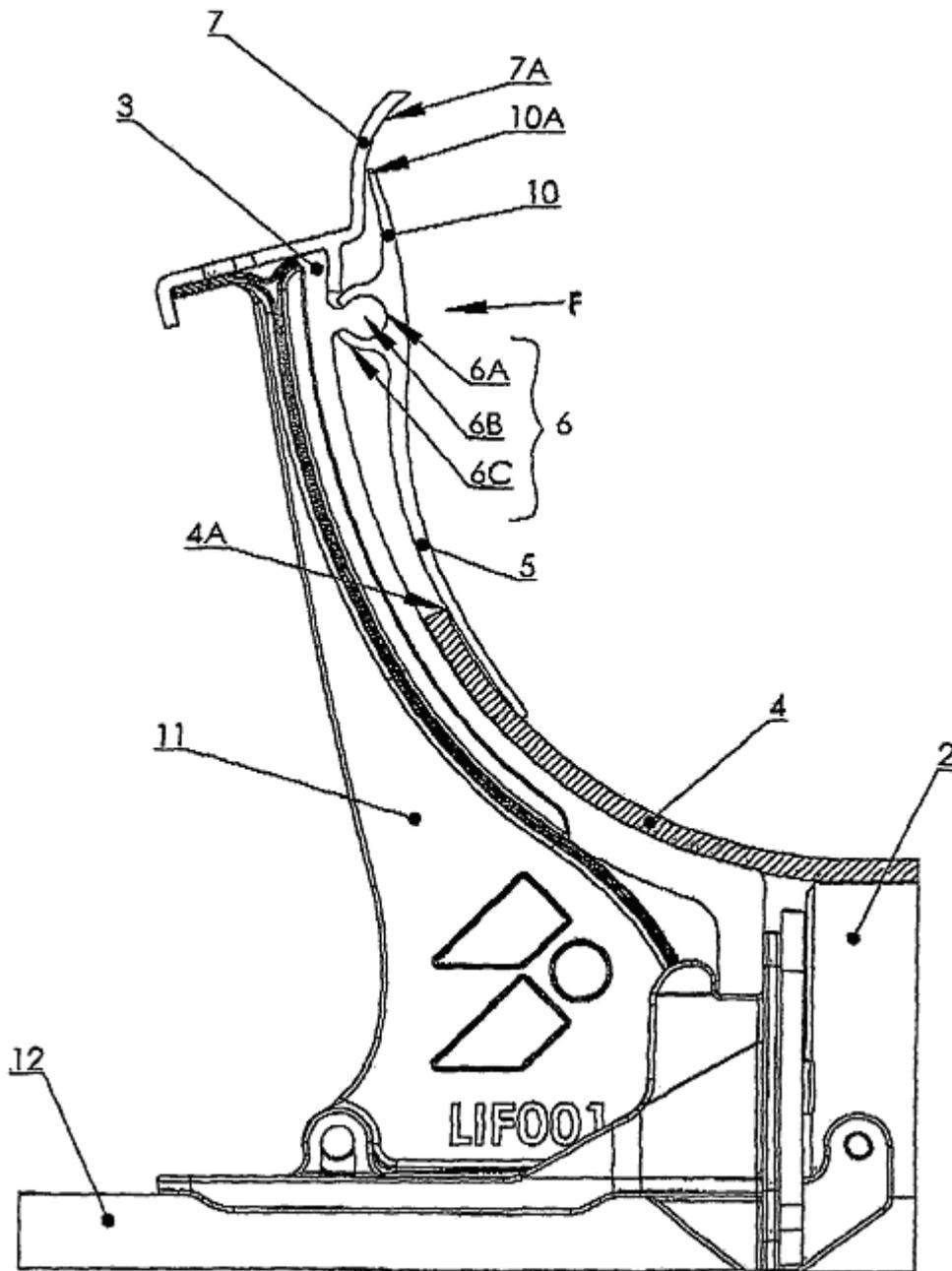


FIG. 1