



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 533**

51 Int. Cl.:
B27N 3/14 (2006.01)
B27N 3/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09000831 .9**
96 Fecha de presentación : **22.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2087976**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

54 Título: **Dispositivo y método para esparcir material a granel para formar esteras de material a granel.**

30 Prioridad: **07.02.2008 DE 10 2008 007 950**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.04.2011

73 Titular/es: **KRONOTEC AG**
Haldenstrasse 12
6006 Luzern, CH

72 Inventor/es: **No figura por renuncia del inventor**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 357 533 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

Dispositivo y método para esparcir material a granel para formar esteras de material a granel.

La invención se refiere a un dispositivo para esparcir material a granel, en particular de virutas de madera, fibras de madera o similares, para formar esteras de material a granel con una cinta de dispersión y un depósito para material a granel con un dispositivo de descarga para esparcir el material a granel sobre la cinta de dispersión, en cuya zona está previsto un canal inclinado de deslizamiento dispuesto a un cierto ángulo respecto a la horizontal.

Un tal dispositivo se conoce por el documento EP 0 511 425 A1. Un dispositivo para esparcir y un procedimiento para formar una estera de material a granel se conocen por ejemplo por el documento DE 10 2004 010 898 A1 o el documento EP 1 810 805 A1.

Por el documento EP 0956903 A2 se conoce una instalación limpiadora para limpiar recortes que dispone de un separador de hierro dotado de una bobina magnética.

En la fabricación de tableros de aglomerado y OSB (tableros de fibras orientadas) sucede una y otra vez que se introducen partículas metálicas en el proceso de fabricación. Éstas originan durante el proceso de fabricación daños en las instalaciones o al menos daños en el tablero de compuesto de madera fabricado. Las interrupciones de la producción y dado el caso reparaciones de las instalaciones que ello implica son costosas en dinero y en tiempo. Par poder eliminar por filtrado del proceso de fabricación las partículas metálicas, existen en muchos puntos de una línea de fabricación dispositivos de separación, electromagnéticos o con magnetismo permanente. Éstos se ocupan de que los cuerpos extraños ferromagnéticos se separen y así no se dañen los equipos productivos que van a continuación. Esta separación de partículas metálicas sólo es efectiva antes de realizar la dispersión propiamente dicha, ya que tras la dispersión no trabajan estos equipos magnéticos con mucha efectividad, pues en una estera de material a granel relativamente gruesa las partículas metálicas son difíciles de detectar y de eliminar. Las mismas llegan al proceso de fabricación y originan las ya citadas interrupciones y daños en las instalaciones.

La invención tiene por lo tanto como tarea básica proporcionar un dispositivo para esparcir que disponga de un separador de metales efectivo.

La invención soluciona la tarea según la reivindicación 1 ó 2 siendo magnético el canal inclinado de deslizamiento previsto en la zona del dispositivo de descarga o estando configurado el canal inclinado de deslizamiento como electroimán.

Además se refiere la invención a un procedimiento para separar partículas metálicas según la reivindicación 5.

El material a granel que abandona el depósito para el material a granel a través del dispositivo de descarga, cae durante el funcionamiento del dispositivo correspondiente a la invención al canal inclinado de deslizamiento dispuesto en la zona del dispositivo de descarga. Debido a ello varía el ángulo de flecha del material a granel. El material a granel no magnético, por ejemplo virutas de madera o fibras de madera, resbala sobre el canal inclinado saliendo del mismo y esparciéndose por la cinta de dispersión. Previamente se conduce por ejemplo el mismo a través de distribuidores y orientadores, con lo que queda asegurada una distribución uniforme y una orientación homogénea del material a granel.

Si se encuentran partículas metálicas en el material a granel, se encuentran también las mismas tras abandonar el depósito del material a granel sobre el canal inclinado de deslizamiento. Mediante la interacción magnética entre las partículas metálicas y el canal inclinado magnético, se quedan retenidas las partículas sobre el canal inclinado y no llegan al ciclo de producción a continuación. Por lo tanto, tampoco pueden llegar las mismas a la estera de material a granel. Mediante el dispositivo de descarga a la salida del depósito para el material a granel, se separan fuertemente las partículas sueltas del material a granel. Por ello llegan las partículas metálicas contenidas en el material a granel al canal inclinado de deslizamiento y son retenidas en una proporción muy elevada.

Cuando el canal inclinado de deslizamiento está configurado como electroimán, es fácil la limpieza del canal inclinado, por ejemplo a los intervalos de mantenimiento correspondientes al dispositivo.

Cuando se desconecta la corriente que hace funcionar al electroimán del canal inclinado, pierde el canal inclinado sus propiedades magnéticas. Las partículas metálicas retenidas hasta ese momento en el canal inclinado se sueltan y pueden eliminarse fácilmente.

En otra configuración ventajosa, está compuesto el canal inclinado por un material magnético permanente, por ejemplo una aleación de magnesio-neodimio. En comparación con la solución del electroimán, esta forma constructiva ahorra corriente y con ello costes. La limpieza del canal inclinado de deslizamiento magnético permanente puede realizarse por ejemplo mediante una pala de acero inoxidable no magnético.

De manera especialmente ventajosa puede ajustarse sin discontinuidad el ángulo del canal inclinado de deslizamiento magnético. De esta manera puede controlarse también el ángulo de caída del material a granel y con ello la calidad de la estera de material a granel que resulta de la dispersión. Además, mediante el ángulo de caída puede modificarse el tiempo de permanencia, es decir, el tiempo en el que las distintas partículas procedentes del

material a granel se encuentran sobre el canal inclinado, con lo que dado el caso las partículas metálicas eventualmente contenidas en el material a granel quedan retenidas con una mayor probabilidad.

En base a un dibujo se describirá más en detalle un ejemplo de ejecución de la invención.

Se muestra en:

- 5 figura 1 una vista lateral esquemática de un dispositivo correspondiente a la invención y
 figura 2 una representación simplificada de un canal inclinado de deslizamiento de un dispositivo correspondiente a la invención.

10 La figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo correspondiente a la invención 1. El material a granel a esparcir 2 se encuentra en el depósito para material a granel 3. El mismo es aportado a través de una cinta del fondo del depósito 4 en dirección hacia el frente de descarga del depósito para el material a granel 3. Allí cae el mismo sobre el canal inclinado de deslizamiento magnético 6, antes de esparcirse por el distribuidor 7 y el orientador 8 sobre la cinta de dispersión 9. Mediante la cinta de dispersión 9 se lleva la estera de material a granel procedente del esparcimiento del material a granel 2 a otros equipos de fabricación, como por ejemplo prensas, equipos de rebordeado o sierras partidoras. Mediante el ángulo α entre la horizontal H y el canal inclinado de deslizamiento magnético 6, se controla el ángulo de caída del material a granel 2 sobre el distribuidor 7 y con ello también el tiempo de permanencia del material a granel 2 sobre el canal inclinado de deslizamiento magnético 6. Cuanto más pequeño sea el ángulo α , tanto más tiempo se encuentra el material a granel 2 en contacto con el canal inclinado de deslizamiento magnético 6 y tanto mejor pueden eliminarse las partículas metálicas del material a granel 2.

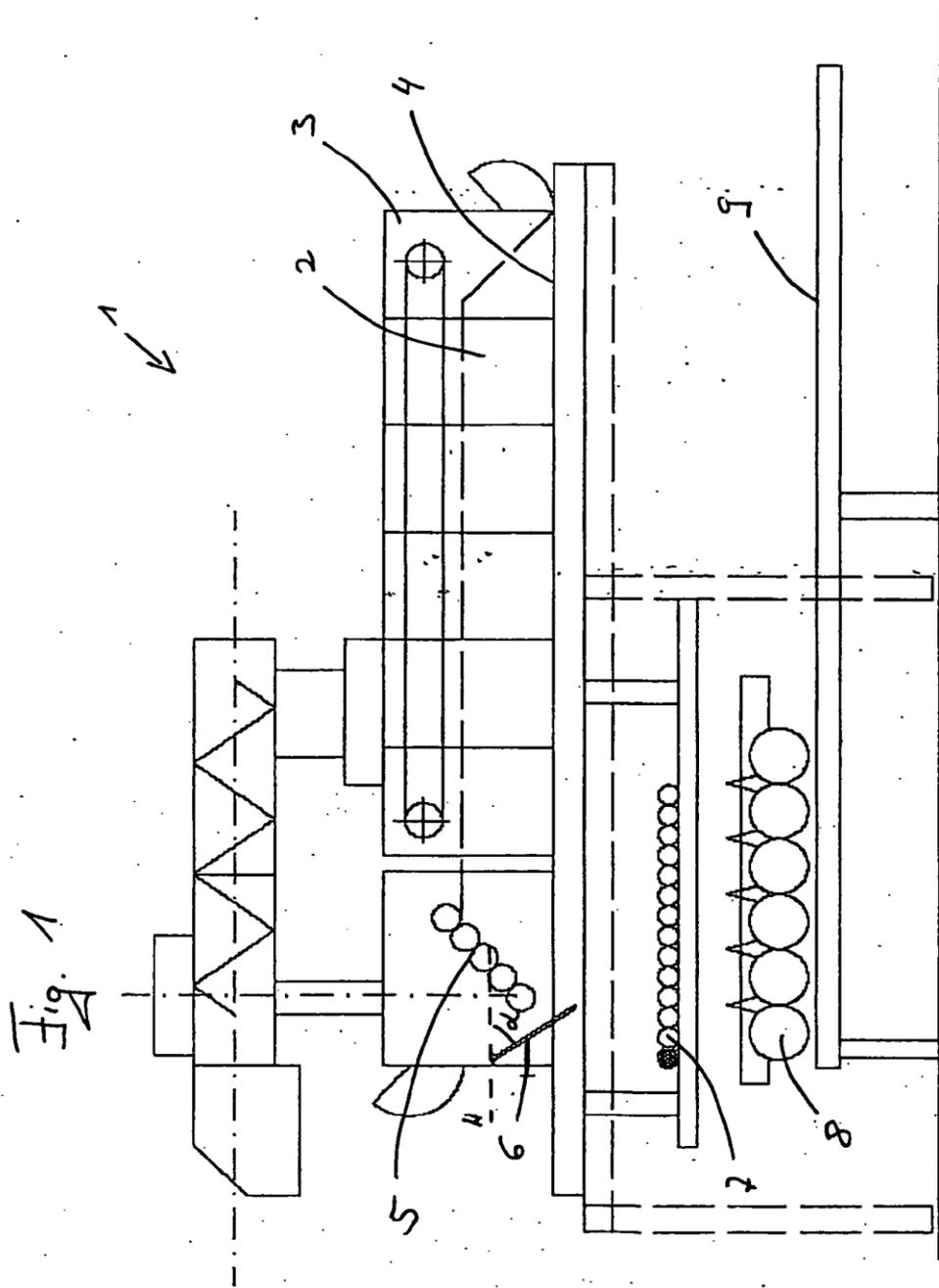
20 La figura 2 muestra una representación simplificada de un canal inclinado de deslizamiento magnético 6, tal como el que se utiliza en un dispositivo correspondiente a la invención. El mismo está dispuesto en el dispositivo de descarga de un depósito para el material a granel, no mostrado, a un ángulo α respecto a la horizontal H. El canal inclinado de deslizamiento magnético 6 puede bascular de manera perceptible, a lo largo de las flechas P. Esto significa que el mismo puede estar dispuesto a un ángulo α cualquiera. Éste puede por ejemplo modificarse en función de la cantidad de material a granel 2 a esparcir, de la velocidad de la cinta de dispersión 9 y del tamaño de las distintas partículas en el material a granel 2 y adaptarse a las correspondientes circunstancias.

Lista de referencias

- H horizontal
 P flechas
 α ángulo
 30 1 dispositivo
 2 material a granel
 3 depósito para el material a granel
 4 cinta del fondo del depósito
 5 frente de descarga
 35 6 canal inclinado de deslizamiento magnético
 7 distribuidor
 8 orientador
 9 cinta de dispersión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para esparcir material a granel (2) para formar esteras compuestas por material a granel con una cinta de dispersión (9) y un depósito para el material a granel (3) con un dispositivo de descarga (5) para esparcir el material a granel (2) sobre la cinta de dispersión (9), en cuya zona está previsto un canal inclinado de deslizamiento (6) dispuesto a un cierto ángulo (α) respecto a la horizontal (H),
5 **caracterizado porque** el canal inclinado de deslizamiento (6) es magnético.
2. Dispositivo para esparcir material a granel (2) para formar esteras compuestas por material a granel con una cinta de dispersión (9) y un depósito para el material a granel (3) con un dispositivo de descarga (5) para esparcir el material a granel (2) sobre la cinta de dispersión (9), en cuya zona está previsto un canal inclinado de deslizamiento (6) dispuesto a un cierto ángulo (α) respecto a la horizontal (H),
10 **caracterizado porque** el canal inclinado de deslizamiento (6) está configurado como electroimán.
3. Dispositivo según la reivindicación 1,
caracterizado porque el canal inclinado de deslizamiento (6) está compuesto por un material magnético permanente.
4. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3,
15 **caracterizado porque** el ángulo (α) del canal inclinado de deslizamiento (6) puede ajustarse.
5. Procedimiento para separar partículas metálicas contenidas en un material a granel (2) aportado a un dispositivo para esparcir (1), según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado porque el material a granel (2) se lleva a un canal inclinado de deslizamiento magnético (6), con lo que mediante la interacción magnética entre las partículas metálicas y el canal inclinado de deslizamiento magnético (6) las partículas de metal quedan retenidas sobre el canal inclinado de deslizamiento (6).
20
6. Procedimiento según la reivindicación 5,
caracterizado porque el material a granel (2), antes de ser llevado al canal inclinado de deslizamiento (6), se distribuye y se orienta homogéneamente.
7. Procedimiento según la reivindicación 5 ó 6,
25 **caracterizado porque** el material a granel (2) no magnético resbala sobre el canal inclinado de deslizamiento (6) saliendo del mismo y esparciéndose sobre una cinta de dispersión (9).



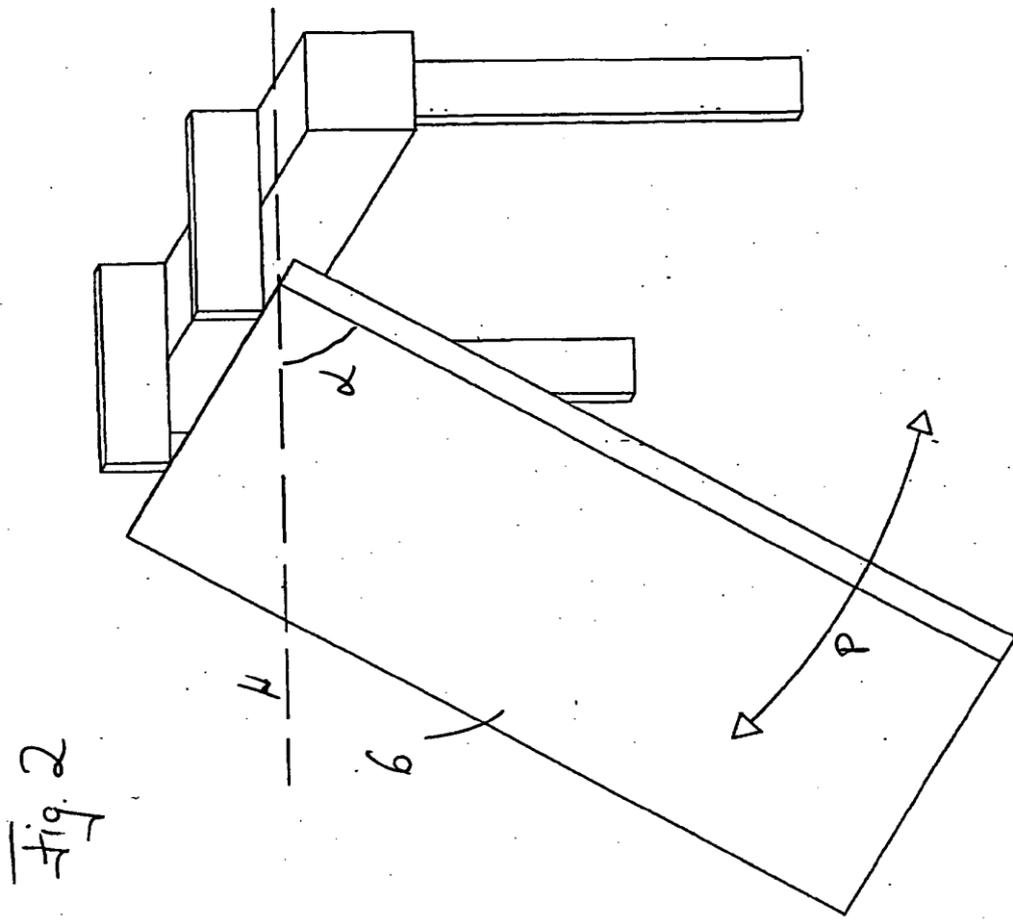


Fig. 2