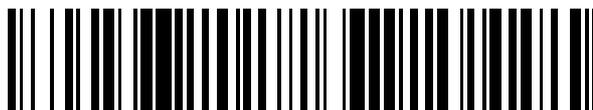


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 511 768**

51 Int. Cl.:

B30B 5/06 (2006.01)

B30B 15/28 (2006.01)

F16P 7/02 (2006.01)

B27N 3/24 (2006.01)

F16P 3/14 (2006.01)

G01N 23/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2006 E 06024607 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014 EP 1790465**

54 Título: **Instalación de seguridad para una prensa de funcionamiento continuo en la fabricación de planchas de material**

30 Prioridad:

28.11.2005 DE 102005056696

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

23.10.2014

73 Titular/es:

**DIEFFENBACHER GMBH MASCHINEN- UND ANLAGENBAU (100.0%)
Heilbronner Strasse 20
75031 Eppingen, DE**

72 Inventor/es:

VON HAAS, GERNOT, DR.

74 Agente/Representante:

FÀBREGA SABATÉ, Xavier

ES 2 511 768 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

Instalación de seguridad para una prensa de funcionamiento continuo en la fabricación de planchas de material

5 La invención se refiere a una instalación de seguridad para una prensa de funcionamiento continuo en la fabricación de planchas de material.

10 En particular, en la fabricación de planchas de fibras extremadamente finas y también de planchas de virutas finas, por ejemplo con un espesor de 2,5 mm, al entregar la estera de producto a prensar (= estera de virutas/fibras esparcidas) a la cinta de acero inferior de una prensa de funcionamiento continuo existe el peligro de un efecto de colocación en capas. Es decir, debido a la cinta de acero calentada, la estera de producto a prensar húmeda puede experimentar abombados con nubes de polvo debido a las burbujas de gas, por una formación de presión de vapor entre la capa de producto a prensar inferior y la cinta de acero caliente, por lo que puede producirse una solapadura de la estera de producto a prensar hasta el doble espesor de la estera, lo que puede conducir como resultado a daños hasta la destrucción de la cinta de acero superior e inferior, en particular a las velocidades elevadas de las cintas de acero que son habituales en la producción de planchas finas.

20 Por el documento DE 196 22 712 A1 se ha dado a conocer una instalación de seguridad según el preámbulo de la reivindicación 1, que está prevista mediante un cable de acero fijado en la abertura de entrada de una prensa de funcionamiento continuo a lo largo de toda la anchura de la estera de producto a prensar entrante, con varios hilos deslizantes fijados en el mismo, apoyados en la estera de producto a prensar en la dirección de alimentación, que en caso de un vertido excesivo de virutas o fibras disparan un circuito de seguridad mediante contacto por quedar asentados contra la cinta de acero superior y que detienen la prensa de funcionamiento continuo. Esta instalación de seguridad tiene el inconveniente de que el mantenimiento y el ajuste son muy costosos y que se producen con cierta frecuencia alarmas falsas en caso de cambios de la producción con distintas alturas de las esteras y distintas líneas de contacto de las esteras en la cinta de acero superior que entra en la prensa de funcionamiento continuo. Además, se ha mostrado que en el caso de esteras de producto a prensar que se desplazan muy rápidamente pueden producirse puntas de fricción, por las que se arrastran los hilos deslizantes suficientemente, de modo que se producen alarmas falsas.

30 Además de una instalación de seguridad de este tipo, para la seguridad se usan también barreras de luz, eventualmente también rayos láser, aunque éstos conducen con demasiada frecuencia a una desconexión de emergencia, porque incluso unos efectos de soplado inofensivos, es decir, polvo y/o remolinos de fibras de la estera de producto a prensar en la zona de entrada pueden conducir a una alarma por fallos, y por lo tanto a una interrupción de la producción durante la compresión de la estera de producto a prensar.

35 La invención tiene el objetivo de crear una instalación de seguridad que detecte una estera de producto a prensar de una altura excesiva, p.ej. por colocaciones por capas de las esteras por un atasco parcial en la zona de entrada de una prensa de funcionamiento continuo, pudiendo proteger por lo tanto las cintas de acero de sufrir daños o destrucción y ofreciendo al mismo tiempo una gran seguridad por impedirse alarmas falsas innecesarias y costosas.

Este objetivo se consigue con una instalación de seguridad según la reivindicación 1.

45 Con la solución según la invención se evitan de forma fiable colocaciones por capas de las esteras directamente en la zona de entrada de una prensa de funcionamiento continuo, puesto que los rayos X enfocados prácticamente no son absorbidos por la formación de polvo que puede producirse debido a su alto poder de penetración. Por lo tanto, queda garantizado que en caso de quedar colocada por capas la estera de producto a prensar en la entrada de la prensa, es decir, en caso de un atasco de partes de la estera de producto a prensar y su colocación por capas unas encima de otras, los rayos X son absorbidos suficientemente de modo que puede dispararse con suficiente rapidez una alarma para detener y/o para abrir la abertura de entrada o la abertura de prensado.

Otras características y configuraciones ventajosas del objeto de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes y de la descripción con el dibujo expuesta a continuación.

55 Muestran:

- la figura 1 en una representación esquemática la vista lateral de una zona de entrada de una prensa de funcionamiento continuo con la disposición según la invención de la instalación de seguridad y
- la figura 2 la zona de entrada según la figura 1 en una vista en planta desde arriba.

60 Para la mejor comprensión de la instalación de seguridad según la invención, la figura 1 muestra la parte delantera o la zona de entrada de una prensa de funcionamiento continuo. La prensa de funcionamiento continuo consiste aquí en la mesa de prensa 2 fija y la maza de prensa 3 móvil en la dirección vertical, que ajusta la abertura de prensado mediante elementos de ajuste hidráulicos (no representados). Además, la prensa de funcionamiento continuo consiste en cintas de acero 5 y 6 flexibles sin fin, que transmiten la fuerza de compresión y que arrastran la estera

65

de producto a prensar 4 por la prensa de funcionamiento continuo, que son guiadas por los tambores de inversión 7 y 8 alrededor de la mesa de prensa 2 y la maza de prensa 3. Como elementos de apoyo que reducen la fricción, entre las cintas de acero 5 y 6, así como la mesa de prensa 2 y la maza de prensa 3 móvil que sirven de contrasoporte pueden girar también barras rodantes o cuerpos rodantes similares (no representados). La estera de producto a prensar 4 que ha de prensarse por ejemplo formando planchas de virutas o de fibras en la prensa de funcionamiento continuo se transporta con la instalación de alimentación 9 a la zona de entrada 12 y se entrega a la cinta de acero inferior 5. La instalación de seguridad consiste en este caso en un emisor de radiación 1 con un receptor de radiación 10, que están dispuestos al lado de la zona de entrada 12 de modo que la radiación puede vigilar a lo largo de toda la anchura k la zona normalmente libre entre la capa de cubierta superior de la estera de producto a prensar 4 y la cinta de acero superior 6. El emisor de radiación 1 con receptor de radiación 10 puede usarse adicionalmente también para irradiar toda la anchura k así como la altura h de la estera de producto a prensar 4 entrante para detectar cuerpos extraños en la estera, por ejemplo piezas de metal, grumos de polvo o cola. Como emisor de radiación 1 se usa preferiblemente un emisor de rayos X enfocados y como receptor de radiación 10 un detector de rayos X con una electrónica de evaluación. No obstante, naturalmente también son adecuadas los usos de otras radiaciones que no se dejen desviar demasiado fácilmente por nubes de polvo o similares. El emisor de radiación 1 con el receptor de radiación 10 correspondiente está dispuesto de forma móvil en la dirección vertical y horizontal para ajustar los distintos modos de producción. Naturalmente también es ventajoso un uso combinado de dos emisores de radiación 1 con receptores de radiación 10 para la zona por encima de la estera de producto a prensar 4 y para la estera de producto a prensar 4 propiamente dicha. Según la velocidad de producción y el espesor de la estera de producto a prensar 4, se ajusta el punto de contacto con la estera de la estera de producto a prensar 4 con la cinta de acero superior 6. A pesar de ello, el emisor de radiación 1 con el receptor de radiación 10 debería estar dispuesto, según la posición del contacto entre la estera de producto a prensar 4 y la cinta de acero superior 6, entre 50 mm y 300 mm delante del contacto con la estera durante el funcionamiento. Según las normas en vigor, la instalación de seguridad debe quedar protegida mediante una zona de seguridad 11 para impedir el acceso de personas no autorizadas al usarse radiación peligrosa para la salud.

Lista de referencias: DP 1316 EP

- | | |
|-----|------------------------------|
| 1. | Emisor de radiación |
| 2. | Mesa de prensa |
| 3. | Maza de prensa |
| 4. | Estera de producto a prensar |
| 5. | Cinta de acero inferior |
| 6. | Cinta de acero superior |
| 7. | Tambor de inversión inferior |
| 8. | Tambor de inversión superior |
| 9. | Instalación de alimentación |
| 10. | Instalación de recepción |
| 11. | Zona de seguridad |
| 12. | Zona de entrada |
-
- | | |
|---|---------|
| K | Anchura |
| H | Altura |

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
1. Instalación de seguridad para una prensa de funcionamiento continuo en la fabricación de planchas de material, como las planchas de virutas, las planchas de fibras y planchas de material de madera similares, así como las planchas de plástico, con una prensa de funcionamiento continuo, consistiendo en dos cintas de acero (5, 6) flexibles sin fin, que transmiten la fuerza de compresión y que arrastran el producto a prensar por la prensa, que son guiadas por unos tambores de accionamiento y tambores de inversión alrededor de una mesa de prensa (2) o una maza de prensa (3) y que se apoyan con una abertura de prensado ajustable mediante elementos de apoyo rodantes contra contrasoportes de la mesa de prensa (2) y la maza de prensa (3) y en la que el producto a prensar se entrega mediante una instalación de alimentación (9) en la abertura de entrada a la cinta de acero inferior (5), estando dispuesto al lado de la zona de entrada (12) de una prensa de funcionamiento continuo un emisor de radiación (1) que cubre toda la anchura (k) con un receptor de radiación (10) opuesto para vigilar la zona entre la superficie superior de la estera de producto a prensar (4) y la cinta de acero superior (6), **caracterizado por que** como emisor de radiación (1) está dispuesto un emisor de rayos X enfocados y como receptor de radiación (10) un detector de rayos X con una electrónica de evaluación.
 2. Instalación de seguridad según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el emisor de radiación (1) con el receptor de radiación (10) está dispuesto para irradiar toda la anchura (k) así como la altura (h) de la estera de producto a prensar (4) que entra.
 3. Instalación de seguridad según las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** el emisor de radiación (1) con el receptor de radiación (10) correspondiente está dispuesto de forma móvil en la dirección vertical y horizontal.
 4. Instalación de seguridad según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado por que** el emisor de radiación (1) con el receptor de radiación (10) está dispuesto para la zona por encima de la estera de producto a prensar (4) y un emisor de radiación (1) con un receptor de radiación (10) está dispuesto para la estera de producto a prensar (4) propiamente dicha.
 5. Instalación de seguridad según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el emisor de radiación (1) con el receptor de radiación (10) está dispuesto, según la posición del contacto de la estera de producto a prensar (4) con la cinta de acero superior (6), entre 50 mm y 300 mm delante del contacto con la estera.

Fig.1

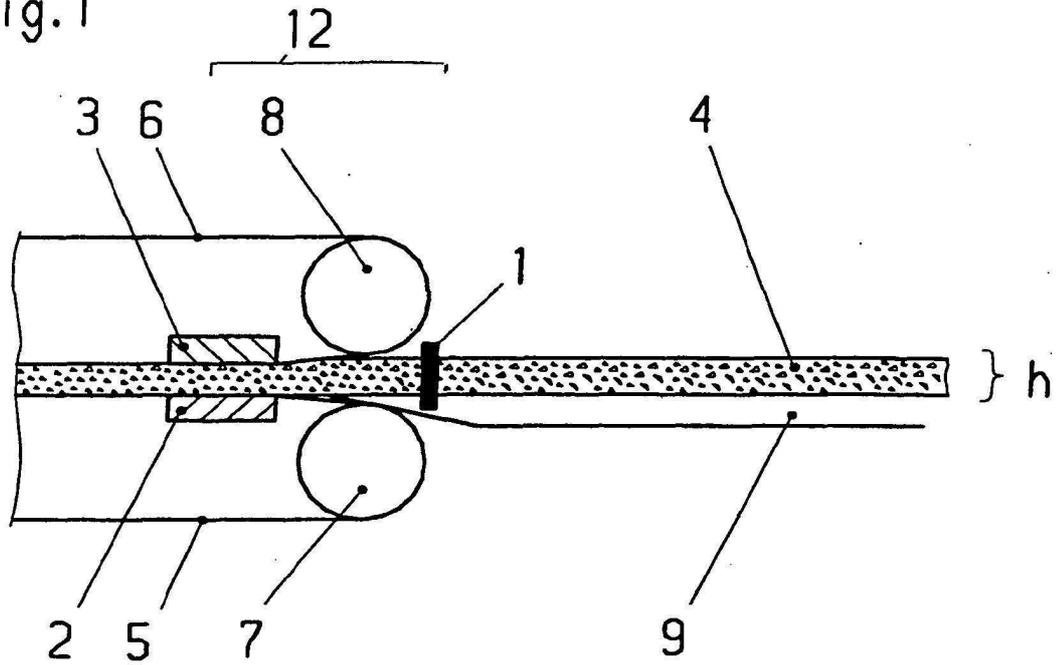


Fig.2

