



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 273 294**

51 Int. Cl.:
E04F 15/04 (2006.01)
B27M 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05004783 .6**
86 Fecha de presentación : **04.03.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1582653**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.10.2005**

54 Título: **Dispositivo para introducir una banda en una ranura.**

30 Prioridad: **30.03.2004 DE 10 2004 015 604**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **Flooring Technologies Ltd.**
Portico Building Marina Street
Pieta MSD 08, MT

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

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 para introducir una banda en una ranura.

La invención se refiere a un dispositivo para introducir una banda que forma la lengüeta de un panel, especialmente de un panel de suelo, en una ranura prevista en un borde lateral del panel para la recepción de la banda.

A partir del documento DE 100 34 409 A1 se conocen placas de construcción con un núcleo de material de madera, dotadas en al menos dos bordes laterales opuestos entre sí de ranuras que discurren por toda su cara longitudinal y/o transversal. La primera ranura y la segunda ranura opuesta del panel se configuran con simetría especular. El elemento de unión está dotado de púas. En la fábrica el elemento de unión se introduce en una de las ranuras. Entonces configura la lengüeta del panel. Para la unión de dos paneles se introduce la lengüeta de uno de los paneles en la ranura del otro panel. Entonces mediante las púas en el elemento de unión se bloquean las placas una respecto a otra transversalmente en la dirección de unión. Básicamente se conocen tales placas como paneles que hacen clic. De este modo pueden colocarse paneles de suelo sin cola de manera flotante uno respecto a otro.

En la solicitud de patente europea número EP-A-1559523, que forma una parte del estado de la técnica según el artículo 54(3) de la Convención Europea de Patentes, se indica un procedimiento para introducir la banda en la ranura de la placa. En este caso se transportan la placa y la banda a la misma velocidad una respecto a otra en paralelo a lo largo de un trayecto de transporte en una dirección T de transporte. Durante el transporte la banda pasa lateralmente por un dispositivo fijo que estrecha continuamente el trayecto de transporte en la dirección T de transporte. Mediante el dispositivo el elemento de bloqueo se desplaza de manera continuamente progresiva transversalmente a la dirección T de transporte, hasta que en este caso se introduce a presión en la ranura de la placa de manera continuamente progresiva empezando con su extremo frontal con respecto a la dirección T de transporte. Con este procedimiento es posible introducir bandas, que pueden formar los elementos de bloqueo, a lo largo de un tren de fabricación con una elevada frecuencia de ritmo. Debido a que la placa y la banda se transportan a la misma velocidad, no es posible un deslizamiento relativo de los dos componentes estructurales entre sí, de modo que la banda se introduce a presión de manera segura y reproducible en la posición predeterminada en la ranura en la placa.

En el documento CH 24 980 se describe una máquina para la fabricación de placas a partir de bloques pequeños de madera ranurados que se mantienen unidos mediante lengüetas insertadas en las ranuras. Para fijar las lengüetas durante la inserción y así proteger frente a una deformación y rotura, se da a conocer una guía para guiar las lengüetas durante la inserción en las ranuras.

Durante la introducción de la banda en la ranura es necesario orientar y guiar los paneles de manera exacta. Ya durante el fresado de la ranura en el borde lateral del panel debe garantizarse una orientación y un guiado correspondientes. Sería deseable poder dotar a los paneles de la banda directamente después del fresado de la ranura durante el paso, para evitar

una orientación adicional. Sin embargo, el mecanismo de arrastre que capta simultáneamente el panel y la banda, se encontraría en la zona de las herramientas de fresado pero en el medio y se destruiría, si entrara en contacto con las herramientas de fresado. Por este motivo, los paneles deben transferirse después del fresado a otra unidad y aquí orientarse de nuevo.

Partiendo de este planteamiento del problema debe proporcionarse un dispositivo, que, en la misma unidad, en la que se fresa la ranura en el borde lateral del panel, permita también introducir la banda, sin tener que volver a orientar los paneles para ello.

Para solucionar el problema el dispositivo basado en el concepto genérico se caracteriza por

a) al menos un dispositivo de transporte, dotado de una pluralidad de mecanismos de arrastre separados entre sí, accionado de manera circular en una dirección de transporte,

b) un depósito que recibe la banda que ha de introducirse, dispuesto lateralmente de manera estacionaria al lado del dispositivo de transporte,

c) un perno unido a cada mecanismo de arrastre, que sobresale lateralmente en la dirección del depósito, en el que

d) el perno se coloca

d1) de manera giratoria alrededor de un eje que discurre transversalmente a la dirección de transporte y

d2) de manera que puede desplazarse linealmente a lo largo o en paralelo al eje.

A través del perno que sobresale lateralmente con respecto al mecanismo de arrastre la banda que se encuentra en el depósito puede captarse con la misma velocidad y sin un desplazamiento relativo con respecto a la placa. Sin embargo, en la estación de fresado situada previamente el perno se gira de manera que se extrae de la zona de acción de la fresa y se desplaza linealmente a lo largo de o en paralelo al eje de giro. Entonces llega a situarse por debajo y con respecto a la dirección de transporte por detrás del panel.

Preferiblemente el movimiento de giro y el movimiento lineal se llevan a cabo simultáneamente.

Para ello el perno se fija a un árbol colocado en un manguito. El árbol presenta un gorrón que sobresale radialmente, que se engancha en una ranura periférica prevista en el manguito, orientado con un ángulo con respecto al eje de giro, y en el extremo opuesto al perno el árbol está dotado de un componente de guía, que actúa conjuntamente con un carril de guía dispuesto lateralmente de manera estacionaria al lado del dispositivo de transporte.

Mediante esta configuración se inicia el movimiento lineal del gorrón (del árbol) a través del componente de guía que discurre por el carril de guía. Mediante el gorrón que discurre por la ranura periférica del manguito se fuerza al árbol simultáneamente al movimiento de giro.

El componente de guía es preferiblemente un disco circular, que puede fabricarse de manera económica y se atornilla al árbol.

A continuación se describirá más detalladamente un ejemplo de realización de la invención con la ayuda de un dibujo. Muestra:

la figura 1 la vista en planta esquemática de un dispositivo de transporte, con el que puede llevarse a cabo el procedimiento;

la figura 2 el corte a lo largo de la línea II-II según la figura 1;

la figura 3 la vista sobre el dispositivo de introducción a presión según la flecha de indicación III según la figura 1;

la figura 4 el corte a lo largo de la línea IV-IV según la figura 3;

la figura 5 una vista en planta esquemática ampliada según la flecha de indicación V según la figura 1 en representación parcial;

la figura 6 la vista según la flecha de indicación VI según la figura 5.

El dispositivo de transporte se compone de las tres cintas 1, 1a, 1b formadas de placas en cadena y accionadas de manera circular alrededor de rodillos 8 de desviación dispuestas en paralelo unas respecto a otras. En la dirección T de transporte se disponen sobre las cintas 1, 1a, 1b mecanismos 2, 2a, 2b de arrastre con una separación regular. Los mecanismos 2, 2a, 2b de arrastre sobresalen sobre las cintas 1, 1a, 1b en dirección vertical y se orientan paralelamente entre sí en dirección Q transversal. Los mecanismos 2, 2a, 2b de arrastre se enganchan al borde longitudinal posterior de un panel 6 y así arrastran el panel 6 en la dirección T de transporte. Para un guiado y una fijación segura los paneles 6 se cargan con una fuerza desde arriba. Para esto puede disponerse una cinta de transporte adicional, configurada de manera similar a la cinta 1 de transporte aunque sin mecanismo 2 de arrastre, por encima del dispositivo de transporte, que con su ramal inferior actúa sobre la cara superior de los paneles 6.

Lateralmente a la cinta 1 de transporte se dispone en el trayecto de transporte un depósito 7 compuesto por un carril 3 que presenta una ranura 9 que se abre en la dirección de la cinta 1. Cuando el panel se conduce por el carril 3, la ranura 5 y la ranura 9 fresadas en el borde lateral del panel 6 se oponen al carril 3. En la ranura 9 está introducida la banda 4. La base 9a de ranura de la ranura 9 discurre de manera inclinada a la dirección T de transporte, de modo que disminuye continuamente la separación entre la base 9a de ranura y el borde lateral del panel 6 con respecto a la dirección T de transporte. Los mecanismos 2 de arrastre de la cinta 1 están dotados de pernos 12 que sobresalen lateralmente en la dirección del carril 3, que se sumergen en la ranura 9 del carril 3 y de este modo enganchan la banda 4 y la transportan en la dirección T de transporte a la misma velocidad que el panel 6. Mediante la base 9a de ranura inclinada se inclina la banda 4 en la ranura 9 por el trayecto de transporte y se introduce empezando con su extremo 4' anterior en la ranura 5 del panel 6 y se introduce continuamente a presión en la dirección T de transporte en la ranura 5, hasta que al final se introduce completamente en la ranura 5.

El panel 6 está dotado en sus bordes opuestos de ranuras 5, 5' configuradas de manera idéntica. De este modo se simplifica la fabricación de los paneles 6 por lo que se reducen los costes de herramientas. El rodillo puede alimentar la banda 4 como material de cinta y ésta puede cortarse antes del depósito 7 y luego introducirse en la ranura 9 con la longitud adecuada. Para esto puede preverse una abertura no mostrada en detalle en el labio 3' superior de la ranura 9.

La banda 4 lleva preferiblemente elementos de bloqueo, que actúan conjuntamente con muescas correspondientes para ello configuradas en la ranura

5'. Mediante los elementos de bloqueo y las muescas pueden bloquearse dos paneles 6 unidos entre sí uno respecto al otro (panel que hace clic).

Al mecanismo 2 de arrastre de la cinta 1 se fija un manguito 10, en el que se inserta un árbol 11. En su extremo dirigido en la dirección del depósito 7 el árbol 11 está dotado de un perno 12, que sobresale en la dirección T de transporte. El árbol 11 presenta un gorrón 10 que sobresale en dirección radial, guiado en una hendidura 13 periférica situada en el manguito 10 con un ángulo con respecto al eje A de giro. En el extremo opuesto al perno 12 el árbol 11 está dotado de un disco 15 atornillado, que discurre en una guía dispuesta de manera estacionaria junto a la cinta 1. En la posición representada en la figura 5 el perno 12 está girado junto al panel 6 y está listo para engancharse en la ranura 9 en el depósito 7 y captar la banda.

El carril 16 de guía discurre en la dirección T de transporte en curva. Cuando el disco 15 alcanza la zona más alejada de la cinta 1 en dirección Q transversal el árbol 11 se desplaza en el manguito 10 en la dirección Q transversal. Mediante el gorrón 4 guiado en la ranura 13 periférica el árbol se desplaza además del movimiento lineal en un movimiento de giro alrededor del eje A, por lo que el perno 12 gira hacia arriba. Una vez que el gorrón 14 ha alcanzado su posición final en la ranura 13 periférica, el perno 12 gira 90° hacia arriba y ya no sobresale lateralmente por el panel 6. El carril 16 de guía se ha aproximado sólo en la zona del depósito 7 a la cinta lo suficientemente como para que el perno 12 se gire hacia abajo y sobresalga lateralmente por el panel. En la zona por delante del depósito 7 y por detrás el perno 12 está girado hacia arriba y no sobresale por el panel 6. En esta posición la ranura 5 puede fresarse antes en el panel 6, sin que el perno 12 pueda entrar en contacto con las herramientas de fresado. Por detrás del depósito 7 el perno 12 se extrae de su posición lateral al panel, para reducir el peligro de accidente para el personal de servicio.

Lista de números de referencia

- 1 cinta
- 1a cinta
- 1b cinta
- 2 mecanismo de arrastre
- 2a mecanismo de arrastre
- 2b mecanismo de arrastre
- 2' saliente
- 3 carril
- 4 banda
- 4' extremo anterior
- 5 ranura
- 5' ranura
- 6 panel
- 7 depósito
- 8 rueda de desviación
- 9 ranura
- 9a base de ranura
- 9b abertura de ranura

10 manguito

11 árbol

12 perno

13 ranura periférica

14 gorrón

15 componente de guía/disco

16 carril de guía

A eje de giro

Q dirección transversal

T dirección de transporte

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para introducir una banda (4) que forma la lengüeta de un panel (6), especialmente de un panel de suelo, en una ranura (5) dotada del panel (6) en un borde lateral para la recepción de la banda (4) con

a) al menos un dispositivo (1) de transporte, dotado de una pluralidad de mecanismos (2) de arrastre separados entre sí, accionado en una dirección (T) de transporte,

b) un depósito (7) que recibe la banda (4) que ha de introducirse, dispuesto lateralmente de manera estacionaria al lado del dispositivo (1) de transporte,

c) un perno (12) unido a cada mecanismo (2) de arrastre, que sobresale lateralmente en la dirección del depósito (7), en el que

d) el perno (12) se coloca

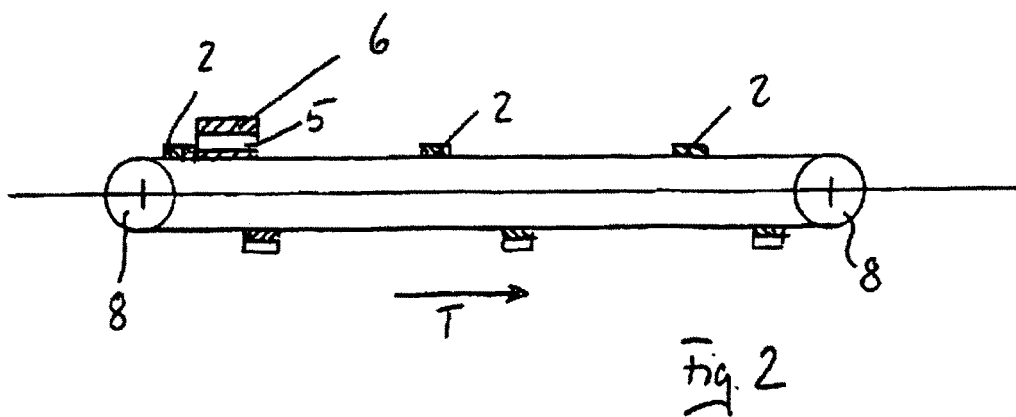
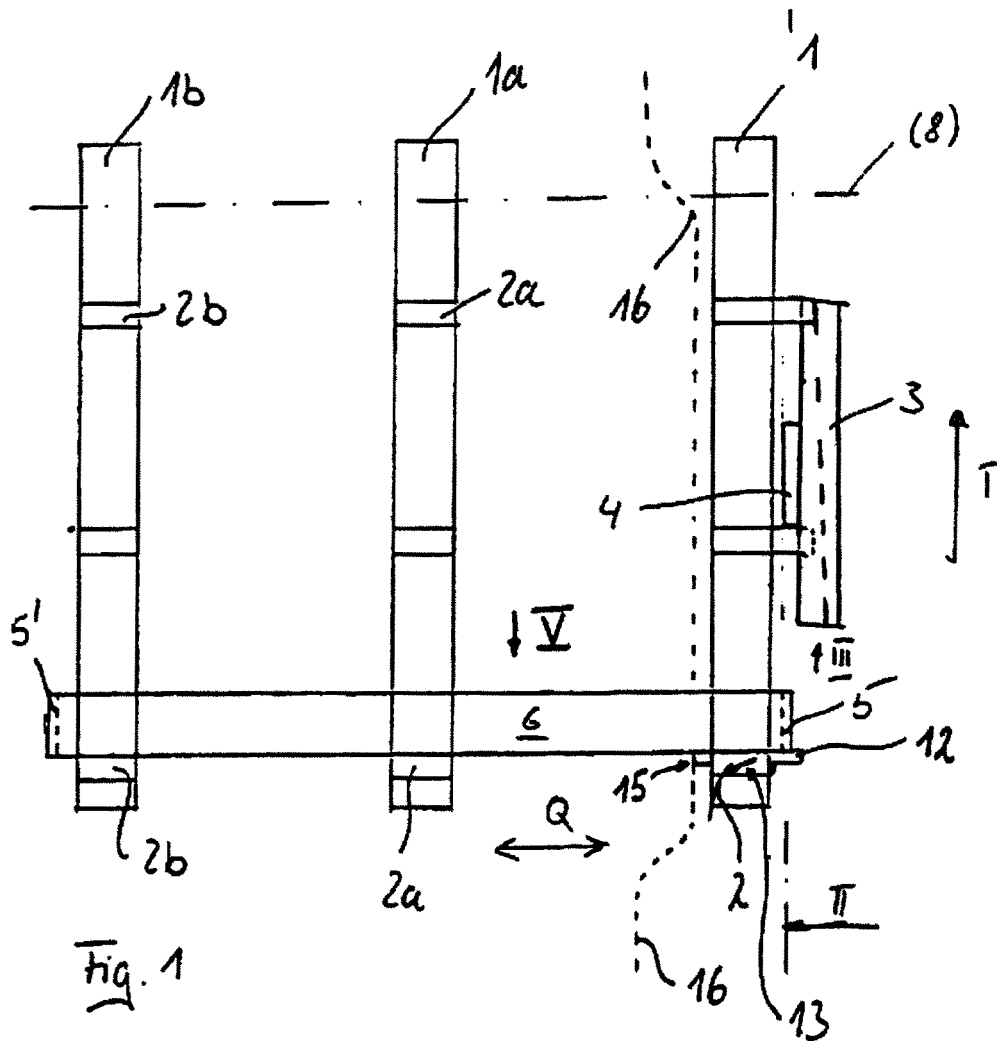
d1) de manera giratoria alrededor de un eje (A) que discurre transversalmente a la dirección (T) de transporte y

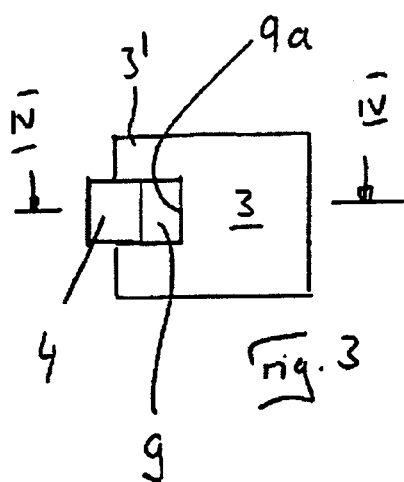
d2) de manera que puede desplazarse linealmente a lo largo o en paralelo al eje (A).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el movimiento de giro y el movimiento lineal se producen simultáneamente.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el perno (12) se fija a un árbol (11) colocado en un manguito (10), el árbol (11) presenta un gorrón (14) que sobresale radialmente y un componente (15) de guía en el extremo opuesto al perno (12), que actúa conjuntamente con un carril (16) de guía dispuesto lateralmente de manera estacionaria al lado del dispositivo (1) de transporte y porque el gorrón (14) se engancha en una ranura (13) periférica prevista en el manguito (10), orientado con un ángulo con respecto al eje (A).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el componente (15) de guía es un disco circular.





$\leftrightarrow Q$

