



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 493**

51 Int. Cl.:
B29C 53/04 (2006.01)
B32B 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07823341 .8**
96 Fecha de presentación : **26.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2051844**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.04.2009**

54 Título: **Placa dotada de al menos un borde incurvado y procedimiento de fabricación de una placa de este tipo.**

30 Prioridad: **11.08.2006 FR 06 07282**

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: **ITW Gunther**
53 rue de la Papeterie
70800 Fontaine les Luxeuil, FR

72 Inventor/es: **Delafon, Olivier y**
Rachidia, Abderrahim

74 Agente: **González Palmero, Fe**

ES 2 357 493 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

Placa dotada de al menos un borde incurvado y procedimiento de fabricación de una placa de este tipo.

La invención se refiere a un procedimiento de fabricación de placas dotadas de al menos un borde incurvado.

5 La invención también se refiere a una placa con borde incurvado como tal, particularmente para ser utilizada como soporte de transporte para un elevador de horquillas de tipo carretilla u otro.

Es de sobra conocido transportar mercancías o productos de un lugar de almacenaje a otro, o de un lugar de almacenaje a un vehículo, o a la inversa, por medio de paletas de madera y de elevadores de horquillas, tales como, por ejemplo, carretillas, siendo dispuestas las mercancías sobre dichas paletas.

10 Con vistas a limitar la utilización de la madera y/o a procurar una ganancia de espacio y/o de peso, se ha pretendido sustituir la clásica paleta de madera, que con todo ha llegado a ser un medio que pudiera parecer ineludible.

Así es como los inventores han buscado nuevos medios en forma de placas con bordes incurvados con el fin de poder introducir fácilmente las horquillas de los elevadores bajo dichas placas.

15 Para obtener placas de este tipo, se puede imaginar diferentes técnicas de tipo ranurado, por ejemplo con el fin de permitir la encorvadura de los bordes, pero los inventores han descubierto un procedimiento completamente original y sorprendente para obtener tal resultado.

El procedimiento de fabricación de placas dotadas de al menos un borde incurvado según la invención parte de un material que se extrude en caliente entre dos hojas, calandrándose a continuación el conjunto, por ejemplo según se describe en el documento FR2528350A.

20 El procedimiento según la invención es particularmente destacable porque se utilizan dos hojas de diferentes anchuras y el material se extrude de forma que recubre sensiblemente toda la superficie de la hoja más ancha desbordando por la hoja más estrecha por al menos un lado que constituye así al menos un borde longitudinal determinado por la hoja más ancha recubierta sólo con el producto extrudido, incurvándose entonces dicho borde sin más intervención, por tensión mecánica natural en el transcurso de la fabricación, de manera cóncava por el lado de la hoja menos ancha.

25 La invención preconiza además un procedimiento continuo como en el documento precitado, en el que las dos hojas de diferentes anchuras son hojas desenrolladas en bandas, tronzándose el conjunto transversalmente después de la operación de calandrado.

Por ejemplo, al menos el borde determinado por la hoja más ancha recubierta sólo con el producto extrudido se recorta mecánicamente para conformar un borde regular y/o dimensionar con más precisión el producto acabado.

30 De acuerdo con una forma de realización, las dos hojas presentan el mismo eje central longitudinal de manera que determinan dos bordes longitudinales incurvados.

De acuerdo con diferentes formas de realización o particularidades, el calandrado se efectúa a temperatura regulada y/o el conjunto se enfría con aire después del calandrado y/o el producto extrudido proviene de una mezcla termoplástica y/o las hojas son hojas de papel resistente.

35 La invención también se refiere, naturalmente y de manera general como tal, a una placa dotada de al menos un borde incurvado, constituida por un núcleo de material termoplástico interpuesto entre dos hojas, que es destacable porque una de las hojas es menos ancha, de manera tal que el material termoplástico recubre toda la superficie de la hoja más ancha desbordando por la hoja menos ancha por al menos un lado que constituye así al menos un borde longitudinal determinado por la hoja más ancha recubierta sólo con el material termoplástico, quedando incurvado dicho borde de manera cóncava por el lado de la hoja menos ancha.

40 Como ya se ha dicho, es una aplicación especialmente ventajosa de una placa según la invención una utilización como placa de soporte de transporte para elevador de horquillas, propiciando el o los bordes incurvados la introducción de dichas horquillas bajo dicha placa.

45 No obstante, la aplicación precitada no debe ser restrictiva, concerniendo la invención a todas las utilizaciones de una placa de este tipo dotada de al menos un borde incurvado.

Se entenderá perfectamente la invención con la lectura de la descripción subsiguiente y que se refiere a los dibujos que se adjuntan, en los que:

la figura 1 muestra esquemáticamente una cadena de fabricación que permite describir el procedimiento según la invención,

50 la figura 2 es una vista en planta desde abajo del producto a la salida de la cadena,

la figura 3 es una vista en planta desde arriba del producto a la salida de la cadena,

la figura 4 muestra el producto acabado en sección transversal según IV-IV en la figura 3,

la figura 5 muestra un producto acabado del mismo modo que la figura 4, pero según otra forma de realización.

5 En la figura 1, se puede ver una cadena de fabricación de un producto según la invención, que incorpora una extrusora 1 dotada de una tolva de alimentación 2, de dos husillos de fuerza 3a, 3b de transporte del producto, de una boquilla 4 y de un motor 5.

La boquilla 4 desemboca entre dos rodillos 6a, 6b de una calandria dotada de un tercer rodillo 6c a la salida, estando por otro lado dicha calandria regulada en temperatura.

10 Los rodillos 6a, 6b, que giran en sentidos opuestos y que se hallan sensiblemente en contacto o casi en contacto entre sí, se alimentan con hojas 7 y 8 en bandas provenientes de bobinas 9 y 10 respectivamente, de tal manera que el material saliente de la boquilla o producto extrudido 11 sea extrudido entre las dos hojas 7 y 8 que se enrollan en parte alrededor de los rodillos 6a, 6b, como bien muestra la figura 1.

De esta manera, se comprende que el producto extrudido 11 es introducido entre las dos hojas y que, a la salida del rodillo 6c de la calandria, se tiene un complejo formado por un producto extrudido 11 insertado entre dos hojas 7 y 8.

15 El material que alimenta la tolva 2 es, por ejemplo, un material termoplástico del tipo descrito en el documento anteriormente citado FR2528350A, aunque podría tratarse de cualquier otro material susceptible de ser ablandado en caliente para endurecerse al menos parcialmente al enfriarse, pudiendo este material incluso ser, al menos en parte, natural.

Las hojas 7 y 8 en bandas pueden ser, por ejemplo, de papel resistente de tipo kraft.

20 El dispositivo representado, además de algunos rodillos-guía tales como 12a, 12b, 12c, también posee, aguas abajo de la calandria y en este orden, un sistema de enfriamiento con aire 13, una estación de tracción 14 del complejo, una estación de corte 15 de descartes que se comentará a continuación y una estación de tronzado transversal 16.

25 Como bien muestran además las figuras 2 a 5, la hoja 8 en banda es menos ancha que la hoja 7 en banda, hallándose por otro lado ambas hojas centradas en las figuras 3 y 4, es decir, con superposición de sus ejes longitudinales.

De esta manera, como bien muestra la figura 3, el producto extrudido 11 que se dispone sensiblemente a todo lo ancho de la hoja 7, desborda entonces para determinar dos bordes 17a, 17b conformados por la hoja 7 recubierta sólo con el producto extrudido 11, con exclusión por tanto de una parte de la hoja 8.

30 El producto extrudido 11 ya enfriado en parte en la calandria y después en la estación 13, solidifica el complejo así formado cuyos bordes se recortan en parte en la estación de corte 15 para regularizar los bordes y/o dimensionar con más precisión el producto acabado, eliminándose los descartes 18a, 18b (figuras 2 y 3) que se derivan.

35 Como consecuencia de utilizar dos hojas 7 y 8 de diferentes anchuras, los bordes 17a y 17b se incurvan como bien muestra la figura 4 por tensión mecánica sin más intervención.

Esta tensión mecánica sorprendente proviene posiblemente de una tensión ejercida sobre los bordes en el transcurso del enfriamiento del material, tensión que incurva los bordes de manera cóncava por el lado de la hoja menos ancha 8, pudiendo observarse esta encorvadura en la fase de enfriamiento entre la salida de la calandria (6a, 6b, 6c) y la estación de tracción 14.

40 Está claro que si se elige realizar tan sólo un borde incurvado, basta que se ajuste uno de los bordes de la hoja 8 con el borde correspondiente de la hoja 7, de manera tal que se obtiene un producto acabado del tipo mostrado en la figura 5 con un sólo borde 17a incurvado.

45 El procedimiento que se acaba de describir se refiere en el presente caso a una fabricación continua, pero naturalmente se puede prever una fabricación por unidades, sin que las hojas dimensionadas al efecto sean ni en bobina ni troceadas.

50 Por otro lado, como ya se ha dicho, la invención también se refiere a cada placa como tal, es decir, fabricada según se ha descrito anteriormente, o eventualmente fabricada de otro modo, pero constituida, según se ha especificado anteriormente, por un núcleo de material termoplástico interpuesto entre dos hojas, en la que una de las hojas es menos ancha de manera tal que el material termoplástico recubre toda la superficie de la hoja más ancha desbordando por la hoja menos ancha por al menos un lado que constituye así al menos un borde longitudinal determinado por la hoja más ancha recubierta sólo con el material termoplástico, quedando incurvado dicho borde de manera cóncava por el lado de la hoja menos ancha.

Igualmente, tales placas se pueden utilizar ventajosamente como soportes de transporte para elevadores de horquillas, aunque tal utilización no es limitativa.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de fabricación de placas dotadas de al menos un borde incurvado, a partir de un producto extrudido (11) que se extrude en caliente entre dos hojas (7, 8), calandrándose a continuación el conjunto, procedimiento **caracterizado porque** se utilizan dos hojas (7, 8) de diferentes anchuras y el material se extrude de forma que recubre sensiblemente toda la superficie de la hoja (7) más ancha desbordando por la hoja (8) más estrecha por al menos un lado que constituye así al menos un borde longitudinal (17a, 17b) determinado por la hoja (7) más ancha recubierta sólo con el producto extrudido (11), incurvándose entonces dicho borde sin más intervención, por tensión mecánica natural en el transcurso de la fabricación, de manera cóncava por el lado de la hoja (7) menos ancha.
- 10 2. Procedimiento de fabricación continua según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las dos hojas (7, 8) de diferentes anchuras son hojas desenrolladas en bandas, tronzándose (15) el conjunto transversalmente después de la operación de calandrado.
- 15 3. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** al menos el borde (17a, 17b) determinado por la hoja (7) más ancha recubierta sólo con el producto extrudido (11) se recorta mecánicamente (15) para conformar un borde regular y/o dimensionar con más precisión el producto acabado.
- 20 4. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** las dos hojas (7, 8) presentan el mismo eje central longitudinal de manera que determinan dos bordes longitudinales incurvados (17a, 17b).
- 25 5. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el calandrado se efectúa a temperatura regulada.
- 30 6. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el conjunto se enfría (13) con aire después del calandrado.
7. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el producto extrudido (11) proviene de una mezcla termoplástica.
8. Procedimiento de fabricación según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** las hojas (7, 8) son hojas de papel resistente.
9. Placa dotada de al menos un borde incurvado, constituida por un núcleo de material termoplástico (11) interpuesto entre dos hojas (7, 8), **caracterizado porque** una (8) de las hojas es menos ancha de manera tal que el material termoplástico recubre toda la superficie de la hoja (7) más ancha desbordando por la hoja (8) menos ancha por al menos un lado que constituye así al menos un borde (17a, 17b) longitudinal determinado por la hoja (7) más ancha recubierta sólo con el material termoplástico (11), quedando incurvado dicho borde (17a, 17b) de manera cóncava por el lado de la hoja (8) menos ancha.
10. Aplicación de la placa según la reivindicación 9 como placa de soporte de transporte para elevador de horquillas, propiciando el o los bordes incurvados la introducción de dichas horquillas bajo dicha placa.

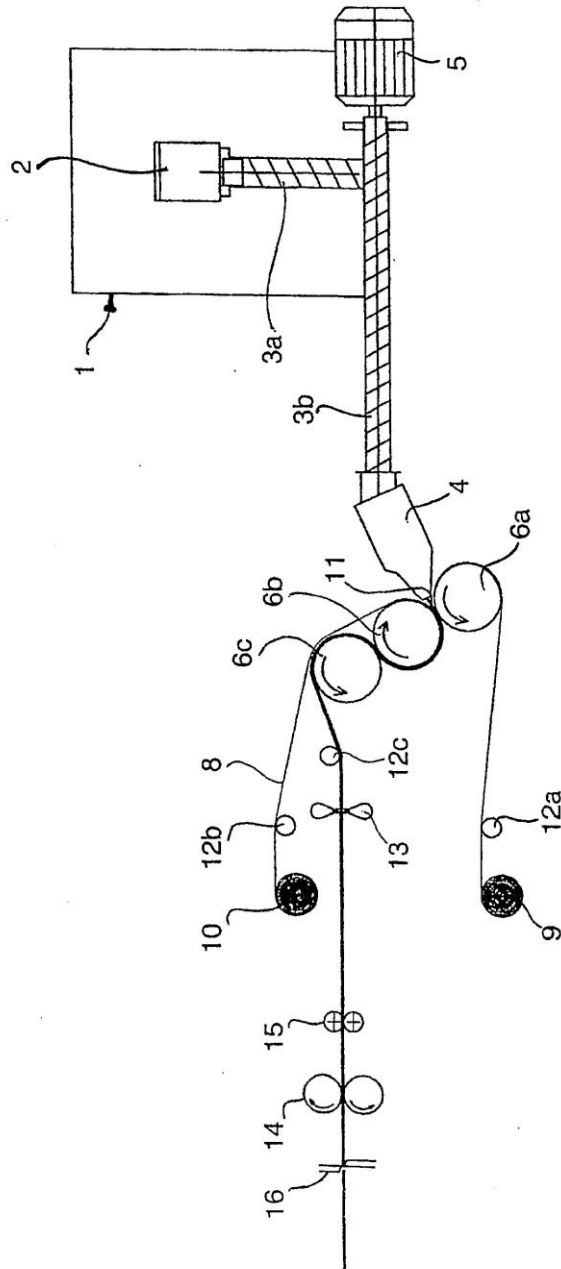


FIG.1

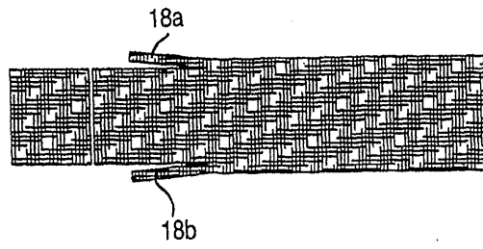


FIG. 2

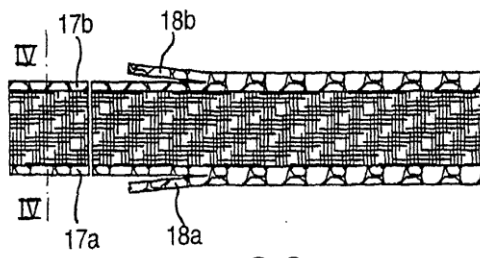


FIG. 3

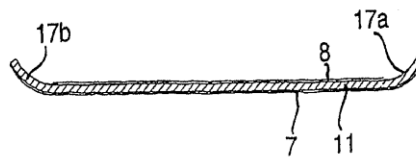


FIG. 4

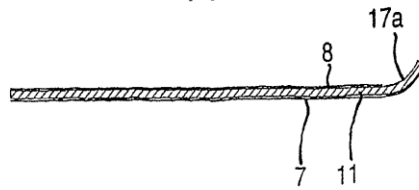


FIG. 5