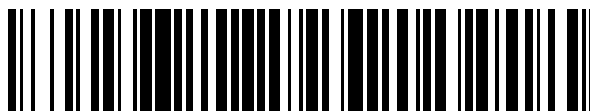


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 321 452**

51 Int. Cl.:

B29C 63/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2007 E 07007017 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **15.04.2015 EP 1852242**

54

Título: **Moldura de recubrimiento**

30

Prioridad:

06.05.2006 DE 102006021171

45

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

29.06.2015

73

Titular/es:

**W. DÖLLKEN & CO. GMBH (100.0%)
BEISENSTRASSE 50
45964 GLADBECK, DE**

72

Inventor/es:

**Los inventores han renunciado a ser
mencionados**

74

Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

DESCRIPCIÓN

Moldura de recubrimiento

La invención se refiere a una moldura de recubrimiento de material termoplástico, que se puede encolar con al menos una capa de adhesivo por fusión, aplicada por un lado sobre la moldura de recubrimiento, sobre una placa, por ejemplo sobre un lado estrecho de un lado de mueble o similar. Tales molduras de recubrimiento se designan también como cantos o cintas de cantos. En las placas se puede tratar especialmente de placas de material de madera, por ejemplo placas de virutas, placas de fibras o similares, que se emplean, por ejemplo, en placas de muebles. Pero también se comprenden placas de otros materiales así como placas compuestas.

Para la fijación de tales molduras de recubrimiento, por ejemplo, sobre lados estrechos de placas de muebles se conoce aplicar el adhesivo por fusión en el transcurso de la fijación o bien inmediatamente antes de la fijación sobre la moldura de recubrimiento y/o sobre el lado estrecho de la placa de mueble. Esta fijación se realiza en las llamadas máquinas de encolado de cinta de cantos. En una fijación de este tipo de los listones de recubrimiento sobre los lados estrechos de placas de muebles se plantea constantemente el problema de que resulta una junta visible entre las molduras de recubrimiento y la placa de mueble o bien sus lados estrechos. Esta junta resulta esencialmente a partir de la capa de adhesivo por fusión. A ello hay que añadir regularmente una capa de pegamento, que se emplea para fijar las molduras de recubrimiento de material termoplástico sobre los lados estrechos de placas de muebles. En la práctica se producen con bastante frecuencia juntas de adhesivo de mal aspecto.

Para mejorar la impresión óptica de tales molduras de recubrimiento encoladas, se ha propuesto utilizar un adhesivo en color, que puede ser del mismo color, por ejemplo, que las molduras de recubrimiento. En este contexto es problemático que los listones de cubierta se ofrecen en la práctica en una pluralidad de los más diferentes colores o decoraciones, de manera que también durante la fijación de tales molduras de recubrimiento plantean, por ejemplo en las placas de muebles, el problema de que entonces debe estar disponible un adhesivo en color adecuado en cada caso en el lugar de la fijación. Esto es poco satisfactorio porque las molduras de recubrimiento no se procesan, en general, directamente por el fabricante de las molduras de recubrimiento, sino que se fijan, por ejemplo, por un fabricante de placas de muebles en placas de muebles correspondientes. Puesto que entonces debería estar disponible en el lugar un adhesivo por fusión de color correspondiente, tal procesamiento de las molduras de recubrimiento es relativamente costoso.

Para evitar las juntas de adhesivo por fusión de mal aspecto mencionadas, que son claramente visibles especialmente cuando se produce desgaste o bien se realiza limpieza, se ha propuesto, además, prescindir totalmente de un adhesivo para la fijación de la moldura de recubrimiento sobre la placa de mueble. Por lo tanto, se conoce a partir del documento EP 1 163 864 B1 una unión libre de adhesivo entre una moldura de recubrimiento o bien un canto de plástico y una placa de mueble, es decir, que se une el canto de plástico directamente y sin adhesivo sobre la placa de mueble. A tal fin, se funde la superficie del canto de plástico a través de radiación por láser, de manera que se lleva a cabo una unión por soldadura láser de un canto de plástico libre de adhesivo con la placa de mueble. En este caso, debe ser ventajoso que el canto de plástico esté constituido por capas de plástico de diferente dureza, de manera que una zona de mayor dureza del canto de plástico posee un espesor más del doble que una zona de menor dureza, de manera que solamente una parte de la superficie del canto de plástico unida sobre la placa de mueble es unida por soldadura con la placa de mueble. Prescindiendo de un adhesivo por fusión deben evitarse las juntas de adhesivo por fusión descritas y al mismo tiempo debe ahorrarse adhesivo por fusión caliente. Sin embargo, si se prescinde totalmente de un adhesivo por fusión, esto conduce en la práctica a una fijación poco satisfactoria de la moldura de recubrimiento en la placa de mueble.

La invención tiene el cometido de crear una moldura de recubrimiento de material termoplástico, que se caracteriza por una fabricación sencilla y de coste favorable y se puede fijar perfectamente sin junta visible sobre una placa, por ejemplo una placa de mueble.

Para la solución de este cometido, la invención enseña en una moldura de recubrimiento con las características descritas en la reivindicación 1. De una manera preferida, la capa de adhesivo está coloreada del color de la moldura de recubrimiento. Adhesivo por fusión significa en el marco de la invención, de una manera conocida en sí, un producto libre de disolvente y sólido a temperatura ambiente, que se aplica en el estado templado o caliente y que establece una unión adhesiva durante el enfriamiento. Tales adhesivos por fusión se designan también como adhesivos en caliente, pegamentos en caliente o fusiones calientes. Estos adhesivos por fusión se fabrican a base de al menos un polímero. Regularmente, se incorporan adyuvantes, especialmente resinas (polímeras). Además, se pueden incorporar sustancias de relleno, por ejemplo grada o similar.

La invención parte en primer lugar del reconocimiento de que las molduras de recubrimiento o bien los cantos se pueden fijar de una manera especialmente sencilla y fiable, por ejemplo, en placas de muebles, cuando se realiza una unión adhesiva a través de un adhesivo por fusión. De acuerdo con la invención, este adhesivo por fusión se aplica ahora como capa de adhesivo por fusión directamente en el transcurso de la fabricación de la moldura de

recubrimiento sobre la moldura de recubrimiento, coextruyendo en común, en efecto, la moldura de recubrimiento y la capa de adhesivo por fusión aplicada, por ejemplo, en un lado. Por lo tanto, en el marco de la invención, en el transcurso de la fabricación debe ponerse a disposición al mismo tiempo una moldura de recubrimiento provista con una capa de adhesivo. Puesto que la capa adhesiva se aplica a través de coextrusión directamente en el transcurso de la fabricación sobre la moldura de recubrimiento, existe ahora la posibilidad de adaptar el color del adhesivo por fusión perfectamente al color de la moldura de recubrimiento, siendo coloreada la capa de adhesivo del mismo color que la moldura de recubrimiento. De esta manera, se puede fijar la moldura de recubrimiento en un instante posterior y en otro lugar en una placa, por ejemplo placa de mueble, sin que se pueda reconocer una junta de adhesivo visible. Puesto que el adhesivo de fusión en el color deseado se conecta ya en el transcurso de la fabricación con la moldura de recubrimiento, no es necesario ya aplicar un adhesivo por fusión durante la fijación de la moldura de recubrimiento sobre la placa de mueble en el lugar, de manera que no es necesario un almacenamiento de diferentes adhesivos por fusión (por ejemplo, en el fabricante de las placas de muebles). Las molduras de recubrimiento y/o la capa de adhesivo por fusión pueden estar coloreadas de forma discrecional por medio de pigmentos y/o colorantes.

De una manera preferida, el adhesivo por fusión de la capa de adhesivo por fusión se puede fundir o bien activar, al menos por secciones, por medio de radiación láser. Puesto que el adhesivo por fusión se combina con la moldura de recubrimiento en el transcurso de la coextrusión durante la fabricación, es necesario fundir de nuevo la capa de adhesivo por fusión, al menos por secciones, con la finalidad de la fijación en una placa de mueble. Esto se realiza en el marco de la invención por medio de radiación láser directamente en el transcurso de la fijación. Por lo tanto, se emplea una capa de adhesivo apta para láser o bien activable por láser, es decir, una capa de adhesivo, que se puede activar o bien fundir con la ayuda de radiación láser. A tal fin es necesario que la radiación láser sea absorbida en cualquier caso en parte por la capa de adhesivo por fusión.

La moldura de recubrimiento está constituida de una manera conocida en sí por un material termoplástico. En este caso, se trata en el marco de la invención con preferencia de un poliestireno (por ejemplo, ABS), una poliolefina (por ejemplo PP o PE), un policarbonato (PC) o un PMMA. En el PE se puede tratar, por ejemplo, de un HDPE.

La capa de adhesivo por fusión está constituida con preferencia por un adhesivo por fusión a base de un EVAC, un APAO, un TPU o un CoPa. En este caso, un adhesivo por fusión de este tipo presenta adyuvantes, especialmente una resina, de una manera conocida en sí.

Si se utiliza una moldura de recubrimiento de ABS, entonces la capa de adhesivo por fusión está constituida con preferencia por un adhesivo por fusión a base de EVA, CoPa o TPU. Si se utiliza una moldura de recubrimiento de PVC, entonces se recomienda un adhesivo por fusión a base de EVA o a base de TPU. En el caso de una moldura de recubrimiento de PP, la invención propone de una manera preferida un adhesivo por fusión a base de APAO o a base de TPU.

La capa de adhesivo aplicada ya en el transcurso de la fabricación de la moldura de recubrimiento a través de coextrusión presenta de una manera preferida un espesor de 0,05 mm a 0,6 mm, con preferencia de 0,1 mm a 0,5 mm, por ejemplo de 0,1 mm a 0,3 mm. De esta manera se puede conseguir una fijación perfecta y duradera de la moldura de recubrimiento, por ejemplo en una placa de mueble. Puesto que se trata con preferencia de una capa de adhesivo coloreada de forma correspondiente, la junta de la capa de adhesivo permanece invisible incluso cuando se trabaja con capas de adhesivo relativamente gruesas. El espesor de la moldura de recubrimiento propiamente dicho está entre 0,1 mm y 10 mm, con preferencia entre 1 mm y 5 mm, por ejemplo entre 1 mm y 3 mm. Espesor significa aquí el espesor de la moldura de recubrimiento sin la capa de adhesivo coextrusionada. La anchura de la moldura de recubrimiento puede estar, por ejemplo, entre 5 mm y 300 mm, por ejemplo entre 10 mm y 80 mm.

De acuerdo con otra propuesta de la invención, la capa de adhesivo está provista con sustancias de relleno, por ejemplo sustancias de relleno minerales. La porción de las sustancias de relleno puede estar entre 5 % y 50 % en peso. En este caso, la invención parte del reconocimiento de que a través de la selección de la composición de la capa de adhesivo por fusión, teniendo en cuenta la radiación láser utilizada, se puede ajustar la profundidad de penetración y/o el grado de absorción de la radiación láser, de manera que se realiza un aprovechamiento óptimo de la radiación láser para la fundición de la capa de adhesivo por fusión. En este caso, es ventajoso que la profundidad de penetración de la radiación láser corresponda aproximadamente al espesor de la capa de adhesivo por fusión o en cualquier caso sea menor que el espesor de la capa de adhesivo por fusión. La profundidad de penetración puede estar en este caso entre 0,05 mm y 0,6 mm, por ejemplo entre 0,1 mm y 0,5 mm. En cualquier caso, la composición de la capa de adhesivo con respecto al grado de absorción, el grado de transmisión y el grado de reflexión de la radiación láser del láser utilizado, por ejemplo de un láser de diodos, se selecciona para que el rayo láser alcance una profundidad de penetración definida, por ejemplo de 0,05 mm a 0,6 mm, por ejemplo de 0,1 mm a 0,5 mm. El comportamiento de absorción de la capa de adhesivo puede ser influenciado en este caso especialmente a través de la adición correspondiente de las sustancias de relleno minerales.

Además, la invención propone que se prescinda de un pegamento entre la capa de recubrimiento y la capa de adhesivo por fusión. Esto se consigue porque la capa de adhesivo por fusión se aplica directamente en el transcurso

de la fabricación de la moldura de recubrimiento a través de coextrusión sobre la moldura de recubrimiento. Además, es ventajoso que la capa de adhesivo no presente ningún pegamento tampoco sobre su superficie de unión alejada de la moldura de recubrimiento, que está asociada, por lo tanto, a la placa de mueble. En general, en el marco de la invención, se trabaja totalmente sin pegamento o capas intermedias adhesivas similares. Las molduras de recubrimiento coextrusionadas se pueden conectar sin adyuvantes adicionales solamente a través de activación por láser con las placas de muebles. No obstante, la invención comprende también formas de realización, en las que entre la capa de recubrimiento y la capa de adhesivo y/o entre la capa de adhesivo y la placa de mueble está prevista una capa de pegamento.

Por lo demás, existe la posibilidad de que la capa de adhesivo coextrusionada cubra en toda la superficie la moldura de recubrimiento sobre su lado trasero de la moldura de recubrimiento dirigido hacia la placa de mueble y, por lo tanto, hasta el 100 %. Pero existe también la posibilidad de que la capa de adhesivo coextrusionada cubre solamente por secciones o parcialmente este lado de la moldura de recubrimiento. Esto se recomienda, por ejemplo, cuando tales molduras de recubrimiento no se aplican sobre toda la superficie de los lados estrechos, sino, por ejemplo, en la zona de placas compuestas o placas de panel de abejas. Por lo demás, existe la posibilidad de que la capa de adhesivo coextrusionada cubre la moldura de recubrimiento no sólo sobre su lado trasero, sino también sobre los lados estrechos de la moldura de recubrimiento y, por lo tanto, en general, por tres lados, de manera que solamente permanece libre el lado superior de la moldura de recubrimiento y, por lo tanto, el lado decorativo de la moldura de recubrimiento.

La invención se refiere también a un procedimiento para la fabricación de una moldura de recubrimiento de material termoplástico del tipo descrito. Tal moldura de recubrimiento es coextrusionada de acuerdo con la invención con su capa de adhesivo por fusión y, por lo tanto, es fabricada en el transcurso de la coextrusión.

Por último, la invención se refiere también a un procedimiento para la fijación de una moldura de recubrimiento de este tipo de material termoplástico sobre una placa, por ejemplo sobre un lado estrecho de una placa de mueble o similar. En este caso, se emplea una moldura de recubrimiento con una capa de adhesivo coextrusionada del tipo descrito, de manera que la capa de adhesivo por fusión se funde, al menos por secciones, por medio de radiación láser y, por lo tanto, se activa y en este caso se aplica la moldura de recubrimiento sobre la placa y se lleva a unión adhesiva con la placa bajo la refrigeración de la capa de adhesivo por fusión. La radiación láser se puede generar en este caso, por ejemplo, con un láser de semiconductores o bien láser de diodos, con un láser de cuerpo sólido (por ejemplo láser Nd-YAG) o con un láser de vidrio (por ejemplo, láser de CO₂). Éste puede presentar una potencia de 500 vatios a 5000 vatios. La selección del láser y sus ajustes dependen del comportamiento de absorción deseado. El procesamiento de la moldura de recubrimiento con la ayuda del láser en una placa de mueble se puede realizar en un proceso móvil o en un proceso estacionario.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo que representa solamente un ejemplo de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una moldura de recubrimiento de acuerdo con la invención de material termoplástico con una capa de adhesivo por fusión en la sección transversal, y

La figura 2 muestra una representación esquemática de la moldura de recubrimiento en el transcurso de la fijación en una placa de mueble.

En la figura 1 se representa una moldura de recubrimiento 1 o bien una cinta de canto de material termoplástico en la sección transversal. Una moldura de recubrimiento 1 de este tipo se puede encolar con una capa de adhesivo por fusión 2, aplicada sobre un lado de la moldura de recubrimiento, por ejemplo sobre un lado estrecho de una placa de mueble 3. De acuerdo con la invención, esta moldura de recubrimiento está fabricada en una sola pieza junto con la capa de adhesivo por fusión 2 en el transcurso de la coextrusión. Pero esta capa de adhesivo por fusión 2 está coloreada de acuerdo con la invención en el color de la moldura de recubrimiento, de manera que permanece esencialmente invisible una junta de adhesivo por fusión que resulta en el transcurso de la fijación en la placa de mueble 3, puesto que la junta de adhesivo por fusión y la moldura de recubrimiento son del mismo color. La moldura de recubrimiento 1 presenta un espesor D, por ejemplo de 1 mm a 5 mm. La capa de adhesivo por fusión 2 presenta, por ejemplo, un espesor d de 0,1 mm a 0,5 mm.

El lado o bien la superficie, alejada de la moldura de recubrimiento 1, de la capa de adhesivo por fusión 2, que está dirigida, por ejemplo, hacia la placa de mueble 3, forma la superficie de unión.

Para la fijación de una moldura de recubrimiento 1 de este tipo de acuerdo con la invención en un lado estrecho de una placa de mueble 3, se funde la capa de adhesivo por fusión según la figura 2 por medio de radiación láser 4 y se aplica la moldura de recubrimiento 1 sobre el lado estrecho de la placa de mueble 3 y se establece una unión adhesiva con la placa bajo la refrigeración de la capa de adhesivo por fusión. En el láser 5 representado en la figura 2 se puede tratar, por ejemplo de un láser de diodos, un láser de Nd - YAG o un láser de CO₂.

A este respecto, se integra un sistema de láser en una máquina de encolado de cinta de cantos.

REIVINDICACIONES

1. Moldura de recubrimiento (1) de material termoplástico, que se puede encolar con una capa de adhesivo por fusión (2) aplicada, al menos por un lado, sobre la moldura de recubrimiento (1), sobre una placa, por ejemplo sobre un lado estrecho de una placa de mueble (3) o similar, caracterizada porque la moldura de recubrimiento está fabricada con la capa de adhesivo por fusión (2) en el transcurso de la coextrusión, en la que la capa de adhesivo por fusión (2) está constituida por un adhesión por fusión a base de un polialfaolefina amorfa (APAO), de un copolímero de etileno vinil acetato (EVAC), de un elastómero de poliéster (TPE), de un elastómero de poliuretano (TPU) o de un elastómero de copoliámida (CoPa).
2. Moldura de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la capa de adhesivo por fusión (2) está coloreada en el color de la moldura de recubrimiento (1).
3. Moldura de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el adhesivo por fusión de la capa de adhesivo por fusión (2) se puede fundir, al menos por secciones, por medio de radiación láser (4).
4. Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la moldura de recubrimiento (1) está constituida por un poliestireno (por ejemplo, ABS), por un cloruro de polivinilo (por ejemplo, PVC-U), por una poliolefina (por ejemplo PP o PE), por un policarbonato (PC) o un polimetilmetacrilato (PMMA).
- 5.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque en la moldura de recubrimiento (1) de ABS se utiliza una capa de adhesivo por fusión (2) a base de EVA, a base de CoPa o a base de TPU y porque en el caso de una moldura de recubrimiento (1) de PVC, se utiliza una capa de adhesivo por fusión (2) a base de EVAC o a base de TPU o porque en el caso de una moldura de recubrimiento (1) de PP, se utiliza una capa de adhesivo por fusión (2) a base de APAO o a base de TPU.
- 6.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la capa de adhesivo por fusión (2) presenta un espesor (d) de 0,05 mm a 0,6 mm, con preferencia de 0,1 mm a 0,5 mm, por ejemplo de 0,1 mm a 0,3 mm.
- 7.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la capa de adhesivo por fusión está provista con sustancias de relleno, por ejemplo sustancias de relleno minerales.
- 8.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la composición de la capa de adhesivo por fusión (2) está adaptada a las propiedades de la radiación láser (4) del láser (5) utilizado, de tal forma que la profundidad de penetración corresponde aproximadamente al espesor (d) de la capa de adhesivo por fusión (2) y/o porque la profundidad de penetración está aproximadamente entre 0,05 mm y 0,6 mm, con preferencia entre 0,1 mm y 0,5 mm.
- 9.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque se prescinde de un pegamento entre la moldura de cubierta (1) y la capa de adhesivo (2).
- 10.- Moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la capa de adhesivo por fusión (2) no presenta ningún pegamento sobre su superficie de unión que está alejada de la moldura de recubrimiento (1).
- 11.- Procedimiento para la fabricación de una moldura de recubrimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la moldura de recubrimiento es coextrusionada con una capa de adhesivo por fusión.
- 12.- Procedimiento para la fijación de una moldura de recubrimiento de material termoplástico sobre una placa, por ejemplo sobre un lado estrecho de una placa de mueble o similar, en el que se utiliza una moldura de recubrimiento con una capa de adhesivo por fusión coextrusionada de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la capa de adhesivo por fusión se funde por medio de una radiación láser al menos por secciones, y en el que la moldura de recubrimiento se aplica sobre la placa y se lleva a unión adhesiva con la placa bajo refrigeración de la capa de adhesivo por fusión.
- 13.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque la radiación láser es generada con un láser de diodos o bien láser de semiconductores, con un láser de cuerpo sólido (por ejemplo, láser de Nd-YAG), un láser de vidrio (por ejemplo láser de CO₂), un láser de fibras, un láser de colorante o un láser similar.
- 14.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque la profundidad de penetración de la radiación láser corresponde aproximadamente al espesor de la capa de adhesivo por fusión y/o porque la profundidad de penetración de la radiación láser corresponde aproximadamente a 0,05 a 0,6 mm, con preferencia a 0,1 mm a 0,5 mm.

Fig.1

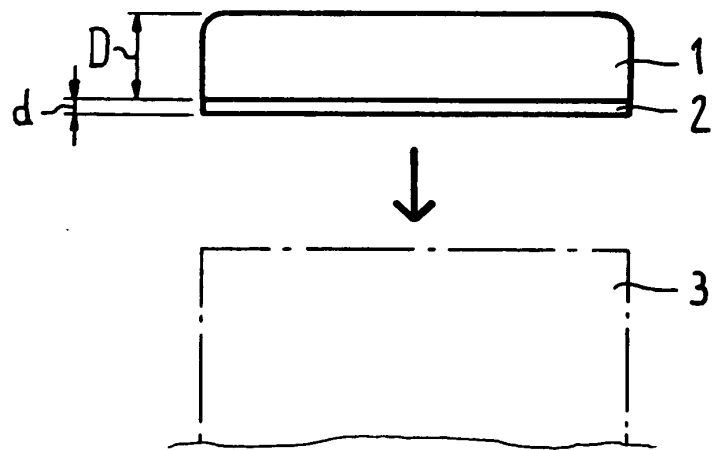


Fig.2

