



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 342 303**

⑤1 Int. Cl.:
B31F 5/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05737658 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **26.04.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1901916**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2008**

⑤4 Título: **Procedimiento de encolado de por lo menos dos hojas.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.07.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.07.2010

⑦3 Titular/es: **Ravensburger Spielverlag GmbH**
Robert-Bosch-Strasse 1
88214 Ravensburg, DE

⑦2 Inventor/es: **Knell, Florian**

⑦4 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Procedimiento de encolado de por lo menos dos hojas.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el encolado de por lo menos dos hojas, comprendiendo una primera hoja de cartón y una segunda hoja de papel o cartón. Un procedimiento de este tipo se utiliza, por ejemplo, durante la fabricación de un puzzle, de un tablero de juego para un juego de mesa o también durante la fabricación de componentes de un juego, como por ejemplo las cartas. Los procedimientos de este tipo se denominan también procedimientos de contracolado.

10 En el caso de procedimientos de contracolado convencionales (ver p. ej., el documento DE 201 07 237 U) en los cuales se encola una hoja de cartón con una hoja de papel o de cartón, por ejemplo durante la fabricación de productos contracolados, los cuales deben ser procesados posteriormente para proporcionar puzzles o tableros de juego, se utiliza una cola fría para el encolado. Una cola fría de este tipo es una cola de dispersión, la cual es utilizada a temperatura ambiente y que consta de partículas de plástico finamente difundidas en agua, por ejemplo polímeros, con un tamaño de partícula $< 5 \mu\text{m}$. La parte de sustancia sólida de la cola de dispersión está comprendida, usualmente, entre el 50 y el 60%. La cola de dispersión es fisiológicamente inocua (importante para los juguetes) y barata. De todos modos, aparece en productos contracolados con cola fría realizados en cartón o papel un problema, que se designa con el concepto de “enclavado” o también “efecto plato”. Se hace referencia a que el producto contracolado acabado, tras el proceso de secado que dura relativamente bastante tiempo, no es plano, sino que sus bordes están, en mayor o menor medida, doblados hacia arriba. Este “efecto plato” conlleva pérdidas de procesamiento posterior, así como reclamaciones de los clientes e influye, por ello, de forma negativa sobre la calidad del producto final.

25 Para la solución del problema mencionado se intentó fabricar la primera hoja, realizada en cartón, de tal manera que presentase un abovedamiento opuesto al posterior “efecto plato”. De esta manera, se podía reducir el problema mencionado pero no se podía eliminar.

30 La invención se plantea, por ello, el problema de indicar un procedimiento para el encolado de una primera hoja de cartón con una segunda hoja de papel o de cartón, en el cual el productor contracolado acabado presenta una planitud mejorada.

35 Este objetivo se alcanza según la invención mediante un procedimiento, el cual presenta las características mencionadas en la reivindicación 1. Durante este procedimiento una primera hoja realizada en cartón es transportada hacia una estación de encolado, acto seguido se aplica en la estación de encolado sobre la primera hoja una cola sintética caliente, designada con frecuencia también como “hotmelt”, en estado líquido e, inmediatamente después, la primera hoja, recubierta con cola caliente sintética, y una segunda hoja, realizada en papel o de cartón, son unidas en una estación de orientación y son comprimidas acto seguido, con el fin de formar el producto contracolado acabado. El producto contracolado acabado se caracteriza, en cualquier caso, cuando las propias hojas que hay que encolar son planas antes del encolado, por una planitud en resalte. Como resultado, se consigue un procesamiento posterior con unas pérdidas notablemente menores y, globalmente, un aumento de la calidad de los productos finales, que se obtienen a partir de productos contracolados terminados mediante la utilización del procedimiento según la invención.

45 Como otra ventaja del procedimiento según la invención, resulta un enorme acortamiento del tiempo necesario para la fabricación de un producto final, por ejemplo de un puzzle o de un tablero de juego, ya que en el procedimiento convencional utilizado con la cola fría hay que secar el producto contracolado que se obtiene mediante el encolado de dos hojas, dependiendo de la temperatura ambiente y de la forma de apilamiento elegida, de 12 a 48 horas, antes de que pueda tener lugar un procesamiento posterior, por ejemplo un troquelado, en piezas individuales formadas de manera regular o irregular. En el caso de productos contracolados por el contrario, los cuales se han fabricado mediante la utilización del procedimiento según la invención, puede tener lugar ya poco después de la compresión de ambas hojas un procesamiento posterior correspondiente. El tiempo de espera máximo hasta el procesamiento posterior es de 30 minutos, ya que como muy tarde la cola caliente sintética utilizada ha cristalizado por completo. Mediante la utilización del procedimiento según la invención la fabricación puede actuar por consiguiente claramente con mayor rapidez y flexibilidad con respecto a los deseos del cliente y los productos finales pueden llegar mucho más rápido que hasta ahora a la distribución.

55 Además, la cantidad de cola utilizada en el procedimiento según la invención notablemente menor que en el procedimiento convencional, en el cual se utiliza cola fría, de manera que según la invención, a pesar del precio notablemente mayor de la cola caliente (la cola caliente es aproximadamente el doble de costosa que la cola fría), los costes del producto final no aumentan en ningún caso o incluso se pueden reducir.

60 En la forma de realización más sencilla del procedimiento según la invención, se encola un lado de la primera hoja, realizada en cartón, con una segunda hoja, realizada en papel o cartón. Si así se desea, se puede encolar también el otro lado de la primera hoja con una tercera hoja, que consta, como la segunda hoja, de papel o cartón. Para ello, se aplica sobre el otro lado de la primera hoja, opuesta a uno de los lados, una cola caliente sintética en estado líquido, acto seguido la primera hoja, recubierta de esta manera con cola caliente, es unida con la tercera hoja en una estación de orientación y, finalmente, la primera y la tercera hojas son comprimidas, para encolarlas entre sí. Usualmente, se encolan, en primer lugar, la primera hoja y la segunda hoja entre sí y a continuación se contracola la tercera hoja sobre el otro lado de la primera hoja. De esta manera, se pueden volver a encolar los bordes de la segunda hoja alrededor

ES 2 342 303 T3

de los bordes de la primera hoja, antes de que sea contracolada la tercera hoja. Cuando la primera hoja es una hoja inferior y la segunda hoja es una hoja superior, entonces la tercera hoja se designa como espejo, que cubre el lado inferior de la primera hoja en el producto contracolado acabado.

5 Según una estructuración preferida del procedimiento según la invención, la aplicación de la cola caliente sintética sobre la primera hoja tiene lugar a una temperatura situada en el intervalo comprendido entre aproximadamente 150°C y aproximadamente 180°C. De esta manera está garantizada una aplicación en estado líquido y además un buen recorrido de la cola caliente sintética aplicada sobre la primera hoja.

10 Según la invención, la cola caliente sintética utilizada está libre de agua y presenta el 100% de un material termoplástico, del cual por ejemplo el 40% puede ser un material polímero, el 35% una resina y el 25% una cera. Gracias a la parte de cera se fija la viscosidad necesaria y las propiedades de tratamiento generales para un caso de aplicación dado. La parte de resina es responsable de una adhesión rápida con suficiente fuerza de adhesión, mientras que la porción de polímero procura una fuerza de adhesión final grande, es decir capacidad de carga del encolado endurecido.

15 Según una forma de realización preferida del procedimiento según la invención la cola caliente sintética es aplicada superficialmente sobre la primera hoja, por ejemplo mediante un rodillo de aplicación o mediante rociado con toberas. Sin embargo, dependiendo del caso de aplicación, son posibles otras estructuraciones, en las cuales la cola caliente puede ser aplicada por ejemplo en forma de puntos, en forma de líneas o con la forma de una muestra predeterminada en la primera hoja, con el fin de reducir aún más el consumo de cola.

20 Preferentemente, la primera hoja es una denominada hoja inferior y la segunda hoja una denominada hoja superior, que está contracolada sobre el lado superior de la primera hoja.

25 En muchos casos estará impresa, en el proceso según la invención, un lado visible de la segunda hoja, es decir de la hoja de papel. Durante la fabricación de puzzles, por ejemplo, el lado visible de la segunda hoja tiene el motivo, el objeto del puzzle. Otro ejemplo son los juegos de mesa con un “tablero de juego”, en los cuales el lado visible de la segunda hoja tiene el terreno de juego. Como ejemplo adicional, se mencionan los juegos de cartas para levantar como los que comercializa, por ejemplo con la marca Memory®, la empresa Ravensburger y en los cuales el lado visible de la segunda hoja lleva los motivos que hay que encontrar a pares durante el desarrollo del juego.

30 Cuando hay que contracolar también el otro lado de la primera hoja, entonces el lado visto de la tercera hoja utilizada para ello estará por regla general asimismo impreso. Puede llevar por ejemplo otro terreno de juego o puede estar impreso únicamente con propósitos decorativos, por ejemplo con el nombre del fabricante del juego.

35 Durante la fabricación de puzzles, aunque no únicamente en ella, hay que fabricar piezas individuales a partir de las hojas encoladas entre sí. Esto tiene lugar preferentemente mediante troquelado o corte, con lo cual resulta a partir del producto contracolado acabado un gran número de piezas con forma regular o también irregular. Si las piezas individuales se fabrican mediante troquelado, entonces este troquelado tiene lugar de manera ventajosa en un único paso, es decir, que se genera con un único proceso de troquelado tanto un troquelado en dirección transversal como también en dirección longitudinal. Durante la fabricación de puzzles resultan, mediante este único proceso de troquelado, un gran número de piezas formadas de manera irregular, las cuales forman en su totalidad del puzzle. En el caso de un juego de cartas para levantar, resultan mediante los procesos de troquelado o de corte las cartitas del juego.

45 Según una forma de realización especialmente preferida para la fabricación de un puzzle se utiliza el procedimiento según la invención según la reivindicación 9. Para ello, se transporta en una máquina de contracolado una hoja inferior de cartón, mediante un alimentador, hacia un elemento de encolado de la máquina de contracolado. En el elemento de encolado se mantiene una cola caliente sintética a una temperatura de aproximadamente 150°C a aproximadamente 180°C en forma líquida y se aplica, mediante un cilindro de aplicación, sobre el lado superior de la hoja inferior. La hoja inferior, recubierta con la cola caliente, es transportada a continuación a una estación de orientación, a la que se suministra, mediante otro alimentador, también una hoja superior de papel o de cartón, cuyo lado visto está impreso con el motivo del puzzle. En la estación de orientación, se unen la hoja inferior y superior y, a continuación, se encolan mediante compresión. Los productos contracolados acabados de esta manera son apilados en una estación de almacenamiento sobre una paleta y llevados más tarde a una troqueladora, en la cual cada producto contracolado acabado es cortado, mediante un único proceso de troquelado, en un gran número de piezas de puzzle de formas irregulares. Antes del proceso de troquelado puede tener lugar, en caso de ser necesario o si así se desea, un corte a tamaño del producto contracolado acabado. El producto contracolado acabado es conducido posteriormente mediante un cilindro de puntas, para liberar las piezas individuales del puzzle unas de otras, que caen a continuación en una bolsa de plástico que, tras el cierre, es suministrada a una estación de empaquetado, en la cual las piezas de puzzle que se encuentran en el saco son asignadas al embalaje de producto correspondiente.

60 Según otra forma de realización preferida, el procedimiento según la invención se utiliza para la fabricación de un tablero de juego según la reivindicación 10, como se precisa por ejemplo para los juegos de mesa. Los procesos de fabricación individuales corresponden a los pasos indicados con anterioridad en relación con la fabricación de puzzles, si bien se suprime el troquelado del producto contracolado acabado para dar un gran número de piezas de puzzle de formas irregulares, como máximo el producto contracolado acabado es rayado o ranurado de manera lineal para posibilitar la formación de un tablero de juego plegable.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el encolado de por lo menos dos hojas, en particular para la fabricación de un puzzle, de las cuales una primera hoja está constituida por cartón y una segunda hoja está constituida por papel o cartón, que comprende las etapas siguientes:

- transportar la primera hoja a una estación de encolado,
- aplicar una cola sobre un lado de la primera hoja en la estación de encolado en estado líquido,
- unir la primera hoja, recubierta con la cola, y la segunda hoja en una estación de orientación, y
- comprimir ambas hojas para la formación de un producto contracolado acabado.

caracterizado porque, la cola es una cola caliente sintética sin agua, que presenta el 100% de material termoplástico.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque sobre el otro lado de la primera hoja, opuesto a uno de los lados, se aplica asimismo una cola caliente sintética y la primera hoja es unida y encolada con una tercera hoja de papel o cartón.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la aplicación de la cola caliente sintética sobre la primera hoja tiene lugar a una temperatura situada en el intervalo comprendido entre aproximadamente 150°C y aproximadamente 180°C.

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la cola caliente es aplicada superficialmente sobre la primera hoja.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la primera hoja es una hoja inferior y la segunda hoja es una hoja superior.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque un lado visible de la segunda hoja está impreso.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque las dos hojas encoladas entre sí son cortadas mediante troquelado en una pluralidad de piezas individuales.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque las piezas están formadas de manera irregular y porque el troquelado tiene lugar en una única etapa.

9. Puzzle, **caracterizado** porque ha sido fabricado mediante la utilización de por lo menos dos hojas encoladas entre sí mediante un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Tablero de juego, en particular para un juego de mesa, **caracterizado** porque ha sido fabricado mediante la utilización de por lo menos dos hojas encoladas entre sí por medio de un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8.