

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 443**

51 Int. Cl.:

**B29C 51/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2015** E 15168567 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019** EP 2952329

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un marco de cajón y marco de cajón**

30 Prioridad:

**03.06.2014 DE 102014107801**

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

**08.04.2020**

73 Titular/es:

**GRASS GMBH (100.0%)**

**Grass Platz 1  
6973 Höchst, AT**

72 Inventor/es:

**STELLBERGER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 753 443 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

Procedimiento para la fabricación de un marco de cajón y marco de cajón

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un marco de cajón de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un marco de cajón fabricado de acuerdo con tal procedimiento.

### 5 Estado de la técnica

Por el estado de la técnica se conocen muchas posibilidades para fabricar marcos de cajón. Habitualmente se utilizan, por ejemplo, marcos de cajón fabricados en madera o marcos de cajón fabricados a partir de una pieza doblada de chapa, denominados marcos huecos. Además, como se describe en los documentos DE 201 02 577 U1, CH 665 107 A5 y FR 2 175 568 A1, se conocen marcos de cajón a partir de una placa de plástico termoconformada, fabricándose el armazón de cajón completo, laterales, trasera y fondo inclusive, en una sola pieza.

### Objetivo y ventajas de la invención

La invención se basa en el objetivo de ampliar las posibilidades de fabricación de un marco de cajón. Este objetivo se resuelve mediante el objeto de las reivindicaciones 1 y 7.

15 Primeramente, la invención parte de un procedimiento para la fabricación de un marco de cajón con el cual se delimite lateralmente un espacio de almacenamiento en un cajón. Para ello, de acuerdo con la invención, se calienta una placa de plástico hasta que se puede deformar y después es arrastrada por vacío hacia el interior de un molde que se corresponde con la forma de marco.

20 En cuanto al marco de cajón, se trata de un lateral del cajón. El molde hacia cuyo interior se arrastra la placa de plástico se corresponde, preferentemente de forma exacta como contorno negativo de la forma exterior del marco. Hasta ahora se fabrican marcos de cajón de metal o de madera, en ningún caso en un procedimiento de termoconformado. Con este procedimiento se hace posible proporcionar de forma sencilla múltiples superficies, especialmente en cuanto a color, diseño y/o estructura. Así, el marco lateral se puede adaptar fácilmente a los más diversos requisitos de diseño sin un gasto económico notable.

25 Además, se prefiere que la placa de plástico se caliente hasta que se pueda deformar elásticamente. Además, es ventajoso que, antes de ser arrastrada hacia el interior del molde, la placa de plástico sea extendida previamente mediante una aplicación de aire a presión en una dirección opuesta al molde. A este respecto, la placa de plástico en particular se abomba y después es arrastrada hacia el interior del molde en la dirección opuesta al abombamiento, por ejemplo, mediante un vacío adyacente. Preferentemente, este proceso también se efectúa dentro del intervalo elástico. Extendiéndola previamente se consigue que, al arrastrarla hacia el interior del molde, la placa de plástico se ajuste y se dilate de la forma más uniforme posible, reduciéndose el espesor de pared.

30 En otra configuración especial de la invención, después de arrastrar la placa de plástico hacia el interior del molde, se implementa un enfriamiento de la placa conformada. Después de enfriarse, la placa conformada, que ya presenta la forma del marco, puede retirarse del molde.

35 Para calentar la placa de plástico antes de, por ejemplo, extenderla previamente y arrastrarla hacia el interior el molde a continuación, es ventajoso, además, que la placa de plástico se caliente con un radiador. Se emplean especialmente dos radiadores opuestos, que calientan correspondientemente lados opuestos de la placa, especialmente de manera uniforme. De este modo se evita que, por un calentamiento diferente, en la placa se produzcan, por ejemplo, tensiones, que dado el caso podrían dar como resultado una alteración de estructura y/o un comportamiento no homogéneo durante un embutido profundo.

40 Como material de placa de plástico pueden emplearse distintos materiales, por ejemplo, ABS, PMMA, ASA, PC, PS y/o mezclas de estos. El ABS es un terpolímero sintético y es sinónimo de copolímero acrilonitrilo butadieno estireno. PMMA es la abreviatura de polimetilmetacrilato. ASA es sinónimo de acrilonitrilo estireno acrilato. PC es el acrónimo para policarbonato, cristal acrílico o plexiglás en lenguaje coloquial. Por último, PS es la abreviatura de poliestireno.

45 Se explica más en detalle un ejemplo de realización de la invención indicando otras ventajas y particularidades en referencia a las siguientes figuras.

Muestran:

Las figuras 1a a 1e, cinco diagramas esquemáticos en una vista lateral esquemática respectivamente para ilustrar los pasos de fabricación de un marco de cajón de acuerdo con el procedimiento de

acuerdo con la invención.

En las figuras 1a a 1d está representado respectivamente y de forma esquemática un molde 1 que se corresponde con el contorno negativo exacto del marco de cajón 10 deseado.

5 Primeramente, se calienta una placa de plástico 2 por medio de radiadores 3, 4 dispuestos a ambos lados hasta que se consigue que la placa de plástico 2 se pueda deformar elásticamente.

10 A continuación, la placa de plástico 2 se fija y se hermetiza, con lo que se mantiene estanca a gases, sobre el molde 1, en la zona de borde de la placa de plástico 2, por medio de agente fijador 5, 6 (ver figura 1b). Después, por medio de un sistema de conducción 7 se suministra aire a presión, simbolizado mediante la flecha 8 en la figura 1b, por lo cual la placa de plástico 2 se extiende previamente, abombándose, en una dirección opuesta al molde 1, con un comportamiento preferentemente elástico de la placa de plástico 2.

A continuación, el sistema de conducción 7 se cambia de lugar y se le aplica vacío, simbolizada por la flecha 9 en la figura 1c, por lo cual la placa de plástico 2 es arrastrada hacia el interior del molde 1 hasta que se ajusta por todos lados a la pared interior del molde 1 (ver figura 1d). Ahora la placa de plástico 2 en sección transversal ya tiene la forma de un marco de cajón 10 deseado.

15 Cuando el proceso de arrastre hacia el interior del molde ha concluido, el molde 1 se enfría preferentemente y el sistema de conducción 7 cambia nuevamente de posición para expulsar el marco de cajón 10 fabricado en esencia (ver figura 1e) y retirarlo para un procesamiento posterior.

Con ello, la superficie del marco de cajón presenta preferentemente su estado acabado. Dado el caso, solo deben cortarse zonas de borde 10a para conseguir la forma definitiva en una superficie ya fabricada.

20 Así se pueden obtener de forma comparativamente económica marcos de cajón en multitud de colores, formas y estructuras de superficie.

#### Referencias

- 1 Molde
- 2 Placa de plástico
- 25 2a Zona de borde
- 3 Radiador
- 4 Radiador
- 5 Agente fijador
- 6 Agente fijador
- 30 7 Sistema de conducción
- 8 Flecha
- 9 Flecha
- 10 Marco de cajón
- 10a Zona de borde

35

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para la fabricación de un marco de cajón (10) individual para un cajón, siendo el marco de cajón adecuado para delimitar lateralmente el espacio de almacenamiento en un cajón y para formar un lateral de un cajón, **caracterizado por que** se calienta una placa de plástico (2) hasta que se puede deformar y después es arrastrada por vacío hacia el interior de un molde (1) que se corresponde con la forma de marco, presentando el marco de cajón (10) dos paredes laterales opuestas y un lado superior, uniendo el lado superior las dos paredes laterales y extendiéndose las paredes laterales de la misma manera hasta una altura de marco, de forma que, en una vista lateral, el marco de cajón presenta una forma de U.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la placa de plástico (2) se calienta hasta que se puede deformar elásticamente.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** antes de ser arrastrada hacia el interior del molde, la placa de plástico (2) es extendida previamente mediante una aplicación de aire a presión en una dirección opuesta al molde (1).
- 15 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** después de arrastrar la placa de plástico (2) hacia el interior del molde se implementa un enfriamiento de la placa (2) conformada.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la placa de plástico (2) se calienta con un radiador (3, 4).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** como material de placa de plástico se emplean ABS, PMMA, ASA, PC, PS y/o mezclas de estos.
- 20 7. Lateral de un cajón, formándose el lateral por un marco de cajón, caracterizado por que el marco de cajón está fabricado según un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.

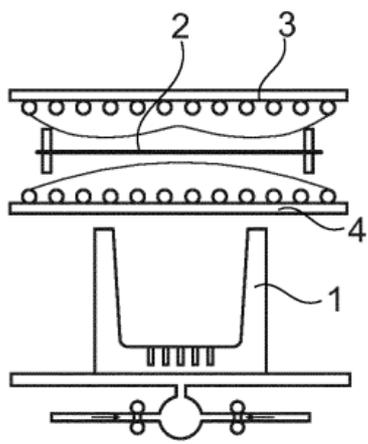


Fig. 1a

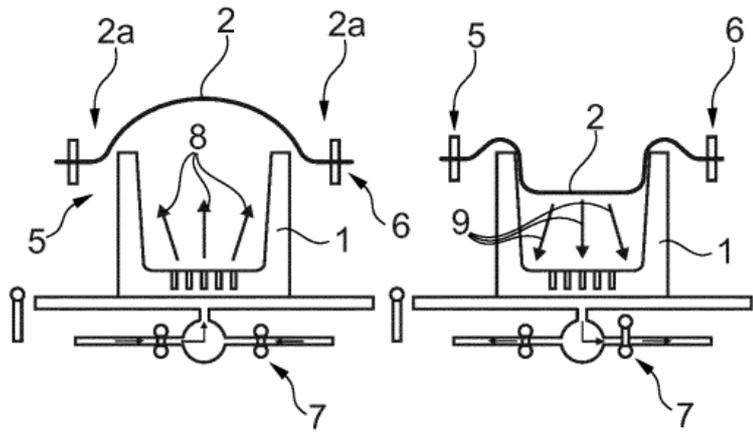


Fig. 1b

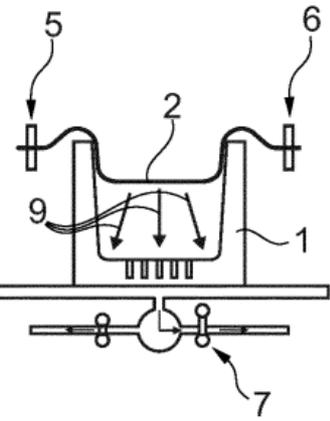


Fig. 1c

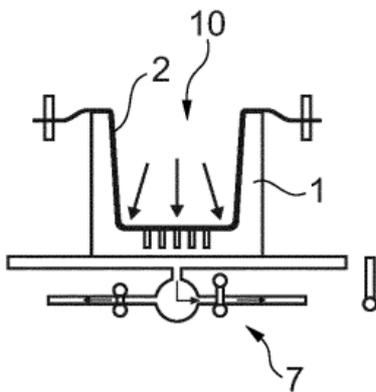


Fig. 1d

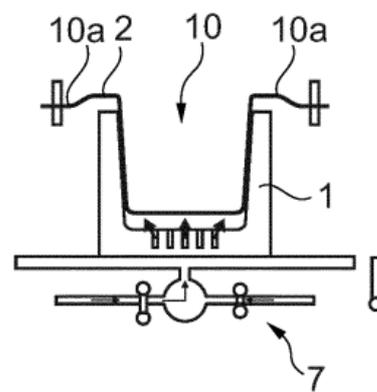


Fig. 1e