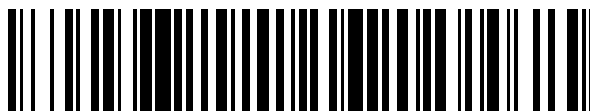


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 312**

51 Int. Cl.:

**B21D 22/02** (2006.01)  
**B21D 28/26** (2006.01)  
**B21D 5/00** (2006.01)  
**B21D 5/16** (2006.01)  
**F25D 23/02** (2006.01)  
**B21D 51/52** (2006.01)  
**E06B 3/70** (2006.01)  
**B21D 35/00** (2006.01)  
**B21D 51/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2010 E 10001288 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2221124**

54 Título: **Procedimiento para producir una puerta, una tapa o una pared de un aparato doméstico**

30 Prioridad:

**19.02.2009 DE 102009009629**  
**24.03.2009 DE 102009014604**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.11.2013**

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH (100.0%)**  
**DR.-HANS-LIEBHERR-STRASSE 1**  
**9900 LIENZ, AT**

72 Inventor/es:

**GILLEN, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 429 312 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 producir una puerta, una tapa o una pared de un aparato doméstico

La presente invención se refiere a un procedimiento para producir una puerta, una tapa o una pared de un aparato doméstico.

5 Los aparatos refrigeradores o congeladores conocidos del documento EP0446568, como por ejemplo armarios o arcones refrigeradores o congeladores presentan habitualmente puertas o tapas exteriores, que están conformadas con una chapa metálica barnizada. En el caso de aparatos conocidos de otro estado de la técnica, la producción de la puerta o tapa exterior se realiza por medio de que en primer lugar, a partir de un corte de chapa, por ejemplo mediante embutición profunda u otro procedimiento de embutición apropiado, se conforma la puerta o la tapa y  
10 seguidamente se dota de un barnizado. Esta forma de proceder, aunque conduce a productos de alto valor cualitativo, es sin embargo relativamente complicada.

La presente invención se ha impuesto por ello la tarea de perfeccionar un procedimiento para producir una puerta, una tapa o una pared de un aparato doméstico, con la finalidad de que éste pueda ejecutarse fácilmente y conduzca a resultados de alto valor cualitativo.

15 Esta tarea es resuelta mediante un procedimiento con las particularidades de la reivindicación. Según esto está previsto que el procedimiento comprenda el paso de la embutición de una chapa barnizada.

De este modo, un objeto fundamental de la presente invención es que se embuta una chapa ya barnizada por una cara mediante barnizado en seco. Esto aporta entre otras la ventaja de que la chapa primero puede barnizarse, respectivamente entregarse ya acabada de barnizar, y después ya sólo necesita ser embutida y dado el caso  
20 llevarse a su configuración definitiva mediante otros pasos de mecanización, como por ejemplo taladrado, etc.

Es especialmente ventajoso que la chapa barnizada se deforme mediante embutición profunda. Alternativa o adicionalmente puede estar por ejemplo previsto, que la embutición comprenda el procedimiento de curvado.

Como se ha explicado la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared, puede someterse como es natural también a otros pasos de mecanización, aparte de la embutición. A modo de ejemplo pueden citarse aquí el troquelado, el estampado, el taladrado, el rectificado, etc.  
25

Estos otros pasos de mecanización pueden llevarse a cabo básicamente antes o después del barnizado de la chapa. De forma preferida primero se barniza la chapa o se entrega en estado de barnizado y seguidamente se mecaniza mediante embutición y, dado el caso, otros pasos de mecanización. Es fundamental que el verdadero proceso de embutición, en especial la embutición profunda, se lleve a cabo con la chapa ya barnizada.

30 La embutición puede comprender tanto la embutición profunda como el curvado o descantado. Es concebible que después de la embutición profunda se realice el curvado de por ejemplo aristas o superficies laterales de la puerta, etc.

Asimismo es concebible que la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared, presente una región plana (lisa o curvada), que forme la cara delantera o superior, de la que al menos una o varias, y de forma especialmente preferida, todas las aristas laterales se embutan de forma preferida mediante embutición profunda, de tal modo que  
35 discurren formando un ángulo con la región plana.

De esta forma es por ejemplo concebible que la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared, presente una región plana a la que se conecten superficies configuradas por ejemplo mediante embutición profunda. Esto puede ser válido por ejemplo para las dos regiones laterales, para la cara superior o inferior, respectivamente cara  
40 delantera y trasera, o para todas las aristas de una puerta, respectivamente de la tapa o de la pared.

La embutición puede estar con ello ejecutada de tal modo, que el ángulo entre estas regiones embutidas y la región plana, que forma la cara frontal, sea de entre 60° y 120°, de forma preferida de entre 80° y 100° y de forma especialmente preferida de 90°. De este modo es concebible por ejemplo, que se extiendan segmentos de chapa embutidos desde la cara frontal, formando ángulo recto, sobre la cara superior y/o inferior y/o en las dos regiones  
45 laterales.

Las aristas laterales embutidas de este modo pueden ser embutidas por su parte, de forma preferida descantadas. La embutición, respectivamente el descantado, puede realizarse de tal modo que la región embutida discorra en paralelo o fundamentalmente en paralelo a la región plana, que forma la cara delantera o superior, de la chapa, de la puerta, de la tapa o de la pared. De esta forma es por ejemplo concebible que la puerta producida mediante el  
50 procedimiento conforme a la invención presente una cara frontal, respectivamente superior, que en sus regiones de

borde se transforme en segmentos que discurran por ejemplo en ángulo recto respecto a las mismas, que por su parte estén descanteados en sus regiones extremas, en donde las regiones descanteadas pueden discurrir por ejemplo en paralelo al lado frontal de la puerta o de la tapa.

5 Como se ha explicado, el barnizado, respectivamente la entrega de la chapa barnizada, se realiza antes de la embutición en la forma definitiva.

Es preferible que el barnizado de la chapa se realice mediante la utilización de un barniz húmedo.

10 Conforme a la invención se usa un barniz que es relativamente blando, respectivamente que presenta una elasticidad tan grande, que de forma preferida haga posible incluso en estado de revenido o secado una embutición, en especial una embutición profunda de la chapa, sin que se produzcan desprendimientos u otros daños en el barnizado. Para esto se plantean conforme a la invención barnices húmedos.

Conforme a la invención la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared, se barniza sólo por una cara, sobre la cara exterior visible para el usuario. Esto puede ser necesario en los casos en los que la cara interior no barnizada se dote de revestimientos, espumados, etc.

15 Con base en un ejemplo de ejecución representado en el dibujo se explican con más detalle detalles y ventajas adicionales de la invención. Aquí muestran:

la figura 1: una vista en perspectiva de la región de esquina en la cara frontal de una puerta exterior, conforme a la presente invención, y

la figura 2: una representación en perspectiva del segmento superior de la cara interior de una puerta de un aparato refrigerador, respectivamente congelador, conforme a la invención.

20 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva la región de esquina de una puerta exterior 10 de un aparato refrigerador, respectivamente congelador, conforme a la invención. La puerta exterior 10 se compone de una chapa barnizada que, a diferencia de las puertas exteriores conocidas del estado de la técnica, primero se ha barnizado y después de ha embutido mediante embutición profunda. Es decir, el proceso de embutición se ha realizado con la chapa ya barnizada.

25 La puerta exterior 10 conforme a la figura 1 presenta una cara frontal 12 plana, vuelta hacia el usuario del aparato, que puede estar ejecutada por ejemplo de forma lisa, convexa o cóncava. A esta cara frontal 12 se conectan una pared superior 14, dos paredes laterales 16 así como una pared inferior no representada en la figura 1. Estas paredes, respectivamente regiones, se han obtenido por medio de que la chapa barnizada, de la que se compone la puerta exterior 10, se ha deformado mediante embutición profunda. En el ejemplo de ejecución aquí mostrado, se  
30 extienden fundamentalmente en ángulo recto respecto a la cara frontal 12. Como se deduce además de la figura 1, la cara superior 14 de la puerta exterior 10 está dotada de varios taladros, que se usan por ejemplo para alojar un cojinete de una amortiguación de cierre. Estos taladros pueden practicarse por ejemplo después de la embutición profunda de la puerta.

35 La figura 2 muestra una vista interior de la puerta exterior 10 conforme a la figura 1. En esta vista puede verse que la chapa, de la que se compone la puerta 10, sólo está barnizada por una cara. La región vuelta hacia dentro, visible en la figura 2, no está barnizada.

40 Como se deduce además de la figura 2, la cara superior 14 y las aristas laterales 16 de la puerta exterior 10, obtenidas mediante embutición, están acodadas de nuevo en su región extrema, de tal modo que se obtienen las regiones 14', respectivamente 16'. Estas regiones 14', 16' discurren por su parte en ángulo recto respecto a las regiones embutidas 14, 16. Sin embargo, básicamente también son posibles márgenes angulares que difieran de esto y están abarcados por la invención.

Como se deduce además de la figura 2, estas regiones 14' y 16' descanteadas se solapan en sus regiones extremas. Una región extrema de este tipo se ha caracterizado en la figura 2 con el símbolo de referencia 15.

45 Básicamente también es concebible que las regiones descanteadas 14' y 16' no se solapen, sino que se corten de tal modo que no estén mutuamente en contacto, respectivamente estén dispuestas de forma adyacente o estén ejecutadas por juntura.

50 La puerta 10 conforme a la figura 1 está dotada de un barnizado, que está ejecutado de forma blanda o elástica, de tal modo que incluso en su estado de revenido o secado permite una deformación mediante embutición profunda u otro procedimiento de embutición, sin que se produzca un desprendimiento u otro daño en el barniz. El barnizado sigue de este modo durante el proceso de embutición profunda, respectivamente embutición, los movimientos que

5 con ello se producen, sin que se produzcan desprendimientos o grietas, etc. en el barniz. De este modo es posible que puedan entregarse chapas ya barnizadas y seguidamente se deformen de tal manera, que se consigan las formas de ejecución representadas en las figuras a modo de ejemplo. Las puertas exteriores allí mostradas pueden seguir mecanizándose después, por ejemplo espumarse, respectivamente dotarse de otras partes de guarnición, para finalmente poder proporcionar por ejemplo una puerta acabada de un aparato refrigerador, respectivamente congelador.

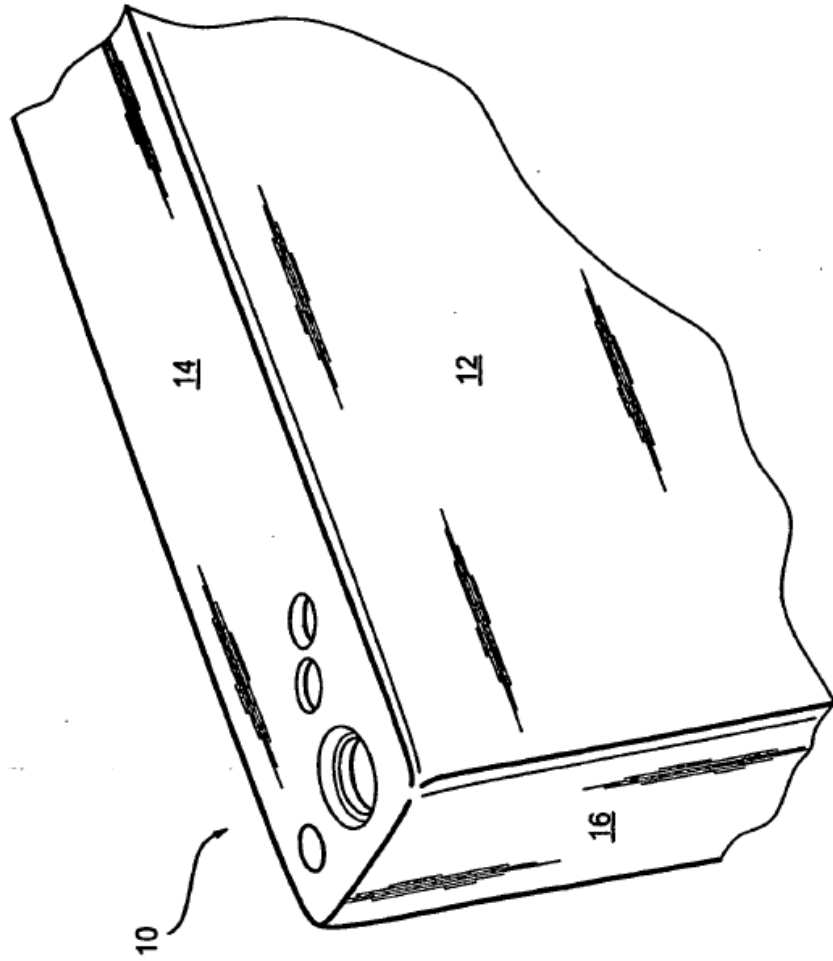
10 El término "pared" utilizado en el marco de la presente invención debe considerarse ampliamente y abarca cualquier pieza constructiva que se desee, que se obtenga mediante embutición de la chapa barnizada. Puede tratarse por ejemplo de una pared exterior del aparato doméstico o también de cualquier otra pared dispuesta por ejemplo en la región interior del aparato.

En el caso del aparato doméstico puede tratarse por ejemplo de un aparato refrigerador y/o congelador. La invención abarca también otros aparatos domésticos, como por ejemplo lavavajillas, cocinas, lavadoras, etc.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para producir una puerta barnizada o una tapa barnizada o una pared barnizada (10) de un aparato refrigerador y/o congelador, que comprende el paso de la embutición de una chapa barnizada para configurar la puerta, la tapa o la pared (10), en donde la chapa presenta una región (12) plana, que forma la cara delantera, respectivamente trasera, de la que al menos una cara se embute de tal modo que discurre formando un ángulo con la región plana, caracterizado porque antes de la embutición se realiza el barnizado de la chapa con la utilización de un barniz húmedo, en donde el barniz húmedo usado presenta una elasticidad tan grande, que se hace posible incluso en estado de revenido o secado una embutición de la chapa, sin que se produzcan desprendimientos u otros daños en el barniz húmedo, y en donde la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared sólo se barniza por una cara, sobre la cara exterior visible para el usuario.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la embutición comprende el procedimiento de embutición profunda.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la embutición comprende el procedimiento de curvado.
- 15 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la chapa, respectivamente la puerta, la tapa o la pared (10), se somete a otros pasos de mecanización, aparte de la embutición.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque en el caso de los otros pasos de mecanización se trata de troquelado, estampación o taladrado.
- 20 6. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque los otros pasos de mecanización se llevan a cabo antes o después del barnizado de la chapa.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la embutición comprende los pasos de embutición profunda así como el curvado, y porque después de la embutición profunda se realiza el curvado.
- 25 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque de la región (12), que forma la cara delantera o superior, varias y de forma especialmente preferida todas las aristas laterales (14, 16) se embuten de forma preferida mediante embutición profunda, de tal modo que discurren formando un ángulo con la región plana (12).
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ángulo está situado en un margen de entre 60° y 120°, y de forma preferida de entre 80° y 100°.
- 30 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una de las aristas laterales (14, 16) embutidas es embutida por su parte, de forma preferida descantada.
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la embutición se realiza de tal modo, que la región embutida (14', 16') discurre en paralelo o fundamentalmente en paralelo a la región plana (12), que forma la cara delantera o superior, de la chapa, respectivamente de la puerta, de la tapa o de la pared (10).

35



**FIG. 1**

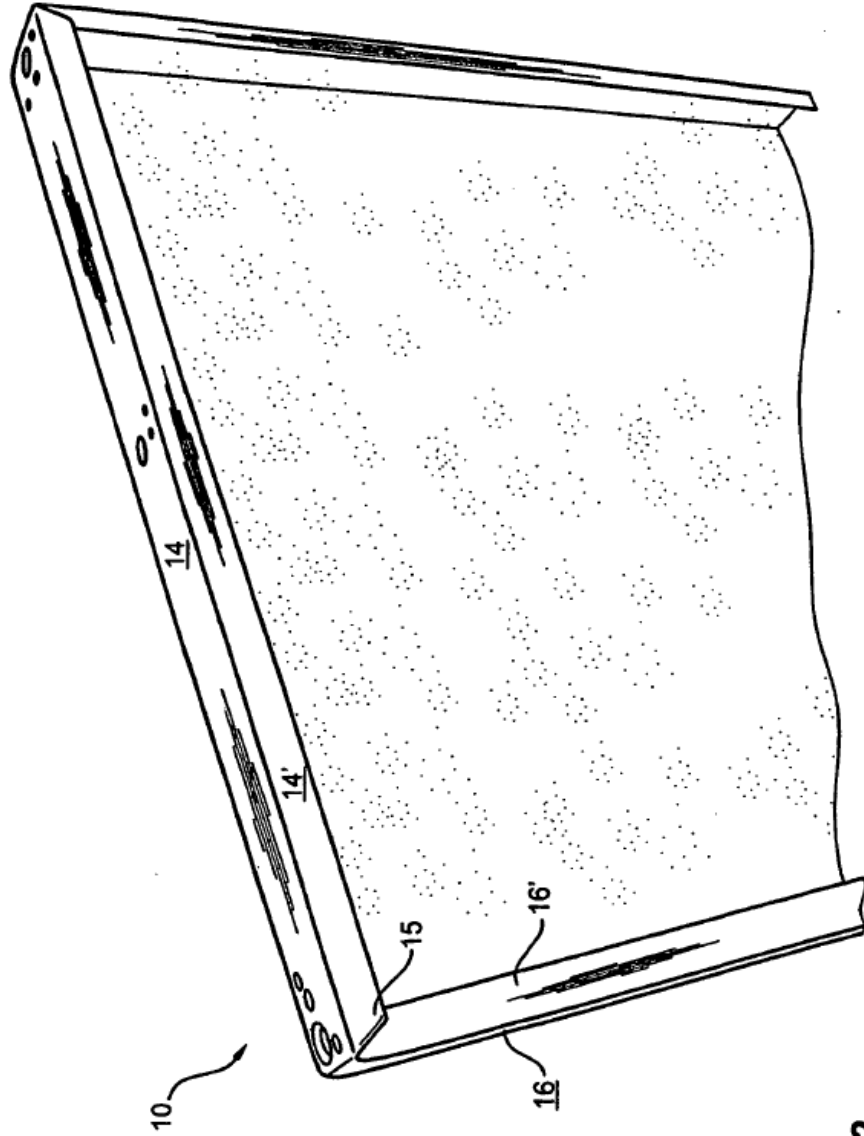


FIG. 2