

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 384 867**

(21) Número de solicitud: 200930891

(51) Int. Cl.:

F24C 15/10

(2006.01)

F24C 7/00

(2006.01)

(12)

SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación: **22.10.2009**

(30) Prioridad:
04.11.2008 DE 102008043456.6

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
13.07.2012

(71) Solicitante/s:
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERATE
GMBH
CARL-WERY-STRASSE 34
817739 MUNCHEN, DE**

(72) Inventor/es:
**ASENSIO PARIS, ISMAEL;
BUÑUEL MAGDALENA, MIGUEL ÁNGEL;
GARCÍA JIMÉNEZ, JOSÉ RAMÓN;
PEÑA TORRE, JOSÉ IGNACIO y
SOLA MARTÍNEZ, DANIEL**

(74) Agente/Representante:
Ungría López, Javier

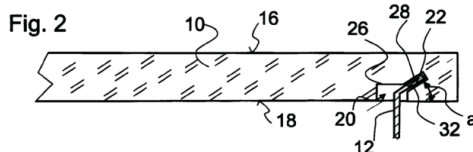
(54) Título: **PLACA PROTECTORA DE VIDRIO O CERÁMICA PARA UN APARATO DOMÉSTICO Y
MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA PLACA PROTECTORA**

(57) Resumen:

Placa protectora de vidrio o cerámica para un aparato doméstico y método para la producción de una placa protectora.

La invención se basa en una placa protectora para un aparato doméstico de vidrio o cerámica con un componente de soporte (12), donde la placa protectora (10) comprende una cara trasera (18), en el que se realiza al menos una escotadura (20) para la fijación de un componente de soporte (12).

Para posibilitar una unión por arrastre de forma que se pueda producir de manera económica entre el componente de soporte (12) y la placa protectora (10), se propone que la escotadura (20) presente una muesca (22), que comprenda al menos una superficie de muesca (32) que tenga un recorrido inclinado con respecto a la cara trasera (18).



ES 2 384 867 A1

DESCRIPCIÓN

PLACA PROTECTORA DE VIDRIO O CERÁMICA PARA UN APARATO
DOMÉSTICO Y MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA PLACA
PROTECTORA

5

DESCRIPCIÓN

Objeto de la invención

La invención se refiere a una placa protectora de vidrio o vitrocerámica para un aparato doméstico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un método para la producción de una placa protectora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 13.

Antecedentes de la invención

A partir del estado de la técnica se conoce cómo introducir un sensor de temperatura en un orificio de perforación en una cara trasera de la placa protectora de una placa de cocina por inducción. El orificio de perforación se realiza mediante métodos con desprendimiento de virutas como chorro de arena, chorro de agua o métodos de perforación con cabezales de perforación de diamante en el material de la placa protectora.

Descripción de la invención

La invención se basa particularmente en el objetivo de posibilitar una placa protectora económica para aparatos domésticos y un método económico para la producción de una placa protectora y una sujeción robusta de un componente de soporte en una escotadura de la placa protectora.

La invención parte particularmente de una placa protectora de vidrio o cerámica para un aparato doméstico con un componente de soporte, donde la placa protectora comprende una cara delantera y una cara trasera frente a la citada cara delantera y donde en la cara trasera se incluye al menos una escotadura para la fijación de un componente de soporte.

Se propone particularmente que la escotadura presente una muesca, que comprenda al menos una superficie de muesca que tenga un recorrido inclinado con respecto a la cara trasera. Por la muesca se puede establecer una unión robusta por arrastre de forma entre el componente de soporte y la placa protectora. La superficie de muesca que tiene un recorrido inclinado se puede realizar de manera relativamente sencilla, particularmente con

tratamiento con láser, en la placa protectora, sin tener que incluir un sistema de espejos de desviación en la escotadura.

Con superficie de muesca "inclinada" se quiere indicar una superficie que tiene un recorrido rectilíneo al menos por tramos en un perfil de corte y que
5 no tiene un recorrido ni paralelo ni ortogonal con respecto a la cara delantera o la cara trasera de la placa protectora. Particularmente se consideran ángulos de inclinación de la superficie de muesca entre 10° y 90°, de manera particularmente ventajosa, entre 30° y 60°.

Como componente de soporte se debe indicar en este contexto un
10 componente que está diseñado y se proporciona para el soporte de otros componentes, particularmente para el soporte de una cubierta y/o para el soporte de elementos calefactores y/o componentes electrónicos o para el soporte de la placa protectora.

Los métodos conocidos, en los que se adhieren componentes de soporte
15 con la cara trasera de una placa protectora genérica, son muy complejos y costosos. Debido a la resistencia a la temperatura requerida de la unión adhesiva, por el uso de una escotadura de acuerdo con la invención para la fijación del componente de soporte se pueden dar claros potenciales de ahorros de costes. Particularmente, mediante la estructura de superficie
20 ventajosa, se puede conseguir una sujeción firme de componentes de soporte adheridos en la escotadura o se puede establecer una unión no positiva o por arrastre de forma, que hace que se pueda omitir una adhesión del componente de soporte.

Cuando la escotadura tiene simetría de rotación, de tal forma que la
25 superficie de muesca se ensancha en dirección de la cara delantera de la placa protectora, la escotadura se puede realizar de manera precisa por una rotación sencilla de la placa protectora o de la pieza de trabajo no terminada de vidrio o cerámica o por una rotación de la herramienta o del láser de tratamiento, sin que sea necesario un control complejo de la herramienta.

La muesca se puede realizar de manera particularmente sencilla, si la
30 escotadura presenta al menos un orificio que tiene un recorrido inclinado en el corte de perfil. Además, la escotadura puede comprender un orificio ciego que tiene un recorrido perpendicular con respecto a la cara trasera. La expresión "orificio ciego" debe indicar en este contexto cualquier orificio que se abra en la
35 cara trasera de la placa protectora, que no atraviese el material de la placa

protectora. El orificio y el orificio ciego pueden tener particularmente un eje de simetría y un corte transversal constante a lo largo del eje de simetría. En una configuración particularmente ventajosa de la invención, la superficie de la muesca puede ramificarse del orificio ciego. En este caso, el componente de soporte se puede enganchar de manera sencilla en la placa protectora. El orificio ciego se puede incluir, a modo de ejemplo, con un método convencional, con desprendimiento de virutas, en la cara trasera de la placa protectora y la segunda zona, con el método de tratamiento con láser.

En un perfeccionamiento de la invención se propone que la escotadura se realiza al menos parcialmente por tratamiento con láser en el material de la placa protectora. El tratamiento con láser, en comparación con métodos con desprendimiento de virutas convencionales como chorro de arena, tratamiento con chorro de agua o tratamiento con herramientas de corte equipadas con diamantes tiene la ventaja de que el material que rodea la escotadura permanece esencialmente sin alterar y se pueden evitar grietas microscópicas en este material, que conducirían a una desestabilización de la placa protectora o de la fijación del componente de soporte.

Particularmente en placas protectoras de vidrio o vitrocerámica se puede realizar una escotadura con una superficie interna lisa, ya que el material de vidrio puede cubrir las paredes internas de la escotadura después del tratamiento con láser a modo de esmalte, sin que sean necesarias otras etapas de tratamiento. El láser puede fundir la superficie durante el tratamiento.

La placa protectora de acuerdo con la invención puede servir para el uso en aparatos domésticos, particularmente placas de cocina y se puede producir, a modo de ejemplo, a partir de vidrios cerámicos, como, a modo de ejemplo, los vidrios cerámicos comercializados por la empresa Schott con el nombre comercial "Suprema" o "Cleartrans". Además se pueden usar vidrios duros, vidrios templados, cerámicas como cordierita, compuestos de vidrio de silicato con fibras Kevlar, carburo de silicio, nitruro de boro o similares. Los materiales que pueden usarse tienen que mostrar particularmente una buena resistencia a choques térmicos, es decir, una baja tasa de dilatación térmica y una formación de zonas influidas por calor baja después del tratamiento con láser.

La realización de la escotadura es posible particularmente sin la inclusión de un sistema de espejos de desviación en la escotadura cuando la superficie de muesca se ensancha con forma de cono en la dirección de la cara

delantera de la placa protectora.

Particularmente cuando la escotadura está diseñada para la sujeción por arrastre de forma del componente de soporte, se puede establecer de un modo económico una unión robusta y resistente a temperatura entre el componente
5 de soporte y la cara trasera de la placa protectora.

Las ventajas de la invención se ponen de manifiesto particularmente cuando la escotadura se dispone en una zona de borde de la cara trasera de la placa protectora y está diseñada para la fijación de un componente de soporte configurado como marco de montaje. La escotadura puede ser además
10 particularmente un elemento de una serie de escotaduras distribuidas sobre la periferia de la cara trasera en la zona de borde de la cara trasera. Sobre cada lado de los cuatro lados de la cara trasera se pueden proporcionar, a modo de ejemplo, dos o tres escotaduras del mismo tipo.

La escotadura puede presentar, a modo de ejemplo, en un corte que
15 tiene un recorrido perpendicular con respecto a la cara trasera de la placa protectora, un perfil con forma de L o con forma de T, donde las ramas que se ramifican de una rama vertical de la forma de L o de la forma de T pueden estar inclinadas con respecto a la horizontal.

Además, la invención se refiere a una placa de cocina con una placa
20 protectora del tipo que se ha mencionado anteriormente. La elevada resistencia a temperatura de una unión por arrastre de forma producida con ayuda de la escotadura se pone de manifiesto particularmente en placas de cocina. Además, se puede concebir la introducción de la placa protectora de acuerdo con la invención en puertas de aparatos de cocción como hornos, dispositivos
25 de cocción por vapor u hornos microondas así como en frigoríficos o como frontal de puerta de un armario de cocina.

Un aspecto adicional de la invención se refiere a un dispositivo para la producción de una placa protectora de una placa de cocina con un láser de tratamiento para la realización de una escotadura en una cara trasera de la
30 placa protectora.

Se propone equipar el dispositivo con un sistema de espejos de desviación que rota con respecto a la placa protectora. El láser de tratamiento se orienta a lo largo de un eje de rotación de un sistema de espejos de desviación que rota, y se dirige inclinado por el sistema de espejos de
35 desviación, sobre la placa protectora que está dispuesta perpendicularmente

con respecto al eje de rotación. El sistema de espejos de desviación puede comprender particularmente al menos dos espejos de desviación graduables independientemente o, de forma general, dos grados de libertad graduables, de tal forma que se puede graduar tanto un radio del contorno de tratamiento como un ángulo de inclinación, con el que el láser de tratamiento incide sobre la pieza de trabajo. El láser de tratamiento irradia a lo largo de un eje de rotación del sistema de espejos de desviación que rota, y dicho láser de tratamiento se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación sobre la placa protectora dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación.

Un aspecto adicional de la invención se refiere a un método para la producción de una placa protectora de una placa de cocina, donde se realiza una escotadura en una cara trasera de la placa protectora.

En el método de acuerdo con la invención se irradia un láser de tratamiento a lo largo de un eje de rotación en un sistema de espejos de desviación que rota con respecto a la pieza de trabajo. El láser de tratamiento se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación sobre la placa protectora dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación. El uso de este método de tratamiento con láser permite realizar, sin un control complejo del láser de tratamiento, una escotadura con simetría de rotación en la placa protectora. De este modo se pueden ahorrar costes en la producción y se puede conseguir una producción en masa de las placas protectora.

Se obtienen ventajas y rasgos caracterizantes adicionales de la invención a partir de la siguiente descripción de las figuras, que se refiere a ejemplos de realización de la invención. La descripción de las figuras, los dibujos y las reivindicaciones contienen numerosas características en diferentes combinaciones. El especialista reconocerá que se pueden usar también otras combinaciones parciales de las características representadas y descritas para la utilización del concepto de la invención descrito en las reivindicaciones.

Descripción de los dibujos

Se muestra:

En la Figura 1, una placa de cocina con una placa protectora y un marco de montaje fijado en la cara trasera de la placa protectora,

En la Figura 2, un corte vertical de la placa protectora y del marco de

- montaje de la Figura 1 en una representación esquemática,
- En la Figura 3, un componente de soporte de acuerdo con la invención para la fijación en una placa protectora de una placa de cocina,
- En la Figura 4, un corte vertical de la placa protectora con una escotadura de acuerdo con una configuración alternativa de la invención,
- En la Figura 5, un corte vertical de la placa protectora con una escotadura con simetría de rotación de acuerdo con una configuración alternativa adicional de la invención,
- En la Figura 6, un corte vertical de la placa protectora con una escotadura con simetría de rotación de acuerdo con una configuración alternativa adicional de la invención y
- En la Figura 7, un dispositivo de acuerdo con la invención para la realización de escotaduras con simetría de rotación en una placa protectora.

Lista de Referencias

- 10 placa protectora
- 12 componente de soporte
- 14 cubierta
- 16 cara delantera
- 18 cara trasera
- 20 escotadura
- 22 muesca
- 24 saliente
- 26 orificio ciego
- 28 orificio
- 30 láser de tratamiento
- 32 superficie de muesca
- 34 eje de rotación
- 36 sistema de espejos de desviación
- 38 espejo de desviación
- 40 espejo de desviación
- 42 orificio

- 44 rueda de soporte
- 46 motor
- a ángulo de inclinación

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra esquemáticamente una placa de cocina con una placa protectora 10 y un marco de montaje 12. La placa de cocina se proporciona para la inclusión en una placa de trabajo (no representada), donde el marco de montaje 12 y una cubierta 14 fijada en el marco de montaje 12, que contiene elementos calefactores para el accionamiento de la placa de cocina, se incluyen en una abertura en la placa de trabajo. El marco de montaje 12 lleva la cubierta 14 y, por tanto, es un componente de soporte. La placa protectora 10 está configurada en el ejemplo de realización representado en la Figura 1 de vitrocerámica y comprende una cara delantera 16 para la colocación de batería de cocina y una cara trasera 18 frente a la cara delantera 16 (Figura 2). En la cara trasera 18 se realizan en una zona de borde de la placa protectora 10 sobre toda la periferia de la placa protectora 10 con separaciones de algunos centímetros, escotaduras 20 para la fijación del componente de soporte configurado como marco de montaje 12.

La Figura 2 muestra un detalle de la placa protectora 10 en la zona de una de las escotaduras 20 en un corte vertical. La escotadura 20 está diseñada para la sujeción por arrastre de forma del marco de montaje 12. La escotadura 20 consiste en un orificio ciego 26 que tiene un recorrido perpendicular con respecto a la cara trasera 18 y un orificio 28 que tiene un recorrido inclinado en un ángulo de inclinación α de aproximadamente 45° . La superficie interna del orificio 28, alejada de la cara trasera 18 y dispuesta en la Figura 2 en el lado inferior del orificio 28, forma una superficie de muesca 32 de una muesca 22, que se ramifica como el orificio 28 del orificio ciego 26. La superficie de muesca 32, la cual se ramifica del orificio ciego 26, tiene un recorrido inclinado respecto a la cara trasera (18). Particularmente se consideran ángulos de inclinación de la superficie de muesca entre 10° y 90° , de manera particularmente ventajosa, entre 30° y 60° .

El diámetro del orificio ciego 26 es, en proporción con respecto a la profundidad del orificio ciego 26, tan grande que una prolongación imaginaria del orificio 28 tiene un recorrido completamente en el interior del orificio ciego

26 y no corta una pared del orificio ciego 26 situada frente al orificio 28. De este modo, el orificio 28 se puede realizar en un proceso de tratamiento con láser en la placa protectora 10, sin que se tenga que incluir un sistema de espejos de desviación en el orificio ciego 26. Por lo tanto la escotadura 20 se realiza al menos parcialmente con láser en el material de la placa protectora 10.

El componente de soporte, es decir, el marco de montaje 12, tiene un saliente acodado 24, que se puede enganchar en la escotadura 20 en la cara trasera 18 de la placa protectora 10 y establece de este modo una unión por arrastre de forma entre la placa protectora 10 y el marco de montaje 12 en la dirección vertical en la Figura 2 perpendicularmente con respecto a la cara trasera 18 de la placa protectora 10.

Las ventajas de la invención se ponen de manifiesto particularmente cuando la escotadura 20 se dispone en una zona de borde de la cara trasera 18 de la placa protectora 10 y está diseñada para la fijación de un componente de soporte 12 configurado como marco de montaje. La escotadura 20 puede ser además particularmente un elemento de una serie de escotaduras 20 distribuidas sobre la periferia de la cara trasera 18 en la zona de borde de la cara trasera 18. Sobre cada lado de los cuatro lados de la cara trasera 18 se pueden proporcionar, a modo de ejemplo, dos o tres escotaduras 20 del mismo tipo.

La Figura 3 muestra un componente de soporte 12 con cuatro salientes 24, que se proporcionan para encajar en las escotaduras 20 en la placa protectora 10. Las zonas terminales acodadas en el ángulo de inclinación α de aproximadamente 45° de los salientes 24, están acodadas de forma alterna en direcciones diferentes de tal forma que el componente de soporte 12 para el enganche de las zonas terminales en las escotaduras 20, que también están acodadas en diferentes direcciones, se tiene que doblar ligeramente. Después del montaje de la cubierta 14 en el marco de montaje 12, un doblamiento de este tipo ya no es posible, de tal manera que se proporciona una sujeción segura de la cubierta 14 en la placa protectora 10 por el marco de montaje 12 y las escotaduras 20 en la cara trasera 18 de la placa protectora 10. La cubierta 14 refuerza de este modo el marco de montaje 12 y fija la unión por arrastre de forma establecida por la muesca 22 y los salientes 24.

El dispositivo de acuerdo con la invención del componente de soporte con la placa protectora 10 se puede usar, además del marco de montaje 12,

también para otros componentes, a modo de ejemplo, para sensores o similares. Además, el concepto de la invención se puede aplicar tanto a placas de cocina por inducción como a placas de cocina con cuerpos calefactores de radiación u otras tecnologías. De forma general, el concepto de la invención
5 también se puede aplicar en relación con otros aparatos domésticos, en los que se tiene que unir un componente de soporte, a modo de ejemplo, un componente de soporte de metal, con una placa protectora 10 de vidrio, vitrocerámica o cerámica.

La Figura 4 muestra una configuración alternativa de la invención, en la
10 que la escotadura 20 consiste solamente en un orificio 28 realizado con una dirección inclinada en la placa protectora 10 y en la que, en comparación con la configuración de acuerdo con la Figura 2, falta el orificio ciego.

Las Figuras 5 y 6 muestran configuraciones adicionales de la invención, en las que la escotadura 20 tiene simetría de rotación alrededor de un eje de rotación 34. Las representaciones en las Figuras 5 y 6 son cortes radiales. La
15 superficie de muesca 32 que se produce tiene la forma de una superficie lateral de cono truncado y se ensancha con forma de cono en dirección de una cara delantera 16 de la placa protectora 10.

La escotadura representada en la Figura 5 comprende un orificio ciego
20 26 y una muesca 22 con forma de superficie lateral de cono con un ángulo de inclinación α de aproximadamente 30° a 60° . De forma similar al ejemplo de realización representado en la Figura 2, el diámetro del orificio ciego 26 es, en proporción con respecto a la profundidad del orificio ciego 26, tan grande que una prolongación imaginaria del perfil de la muesca 22 tiene un recorrido
25 completamente en el interior del orificio ciego 26. De este modo se puede realizar la muesca 22 en un proceso de tratamiento con láser en la placa protectora 10, sin que se tenga que incluir un sistema de espejos de desviación en el orificio ciego 26.

La Figura 6 muestra una configuración alternativa de la invención, en la
30 que la escotadura 20 consiste solamente en una muesca 22 realizada en una dirección inclinada en la placa protectora 10 y a la que, en comparación con la configuración de acuerdo con la Figura 5, falta el orificio ciego.

La Figura 7 muestra un dispositivo para la producción de una placa protectora 10 para una placa de cocina con un láser de tratamiento 30 para la
35 realización de una escotadura 20 en una cara trasera 18 de la placa protectora

10.

El dispositivo comprende un sistema de espejos de desviación 36 que rota con respecto a la placa protectora 10 y un láser de tratamiento 30. El láser de tratamiento 30 se irradia a lo largo de un eje de rotación 34 en el sistema de espejos de desviación 36 que rota y se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación 36 sobre la placa protectora 10 dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación 34.

El sistema de espejos de desviación 36 comprende dos espejos de desviación 38, 40 se pueden graduar independientemente entre sí, que están montados sobre una rueda de soporte 44 con un orificio central 42. A través del orificio 42 se irradia el láser de tratamiento 30. La rueda de soporte 44 se acciona por una correa trapezoidal o dentada (no representada) por un motor 46.

En un método que se puede realizar con ayuda del dispositivo de la Figura 7 para la producción de una placa protectora 10 de una placa de cocina se puede realizar de manera sencilla y sin un control complejo del láser de tratamiento 30 una escotadura con simetría de rotación 20 en una cara trasera 18 de la placa protectora 10.

El láser de tratamiento 30 se irradia a lo largo de un eje de rotación 34 en un sistema de espejos de desviación 36 que rota y se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación 36 sobre la placa protectora 10 dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación 34. De este modo se puede proporcionar una superficie de muesca 32 con forma de superficie lateral de cono.

25

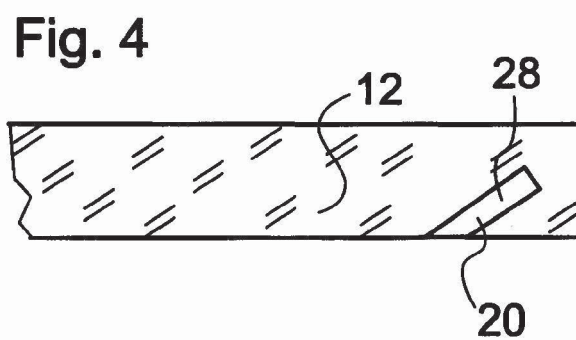
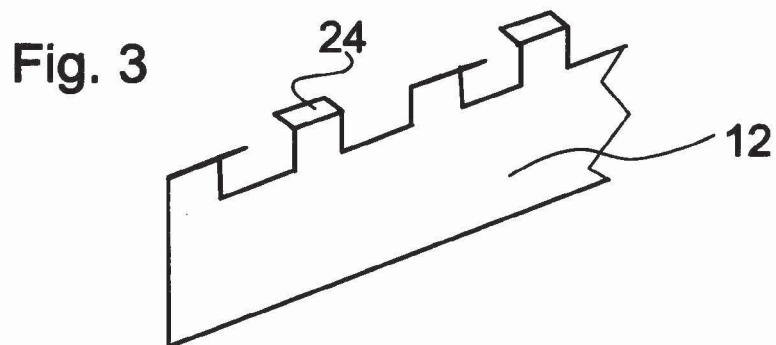
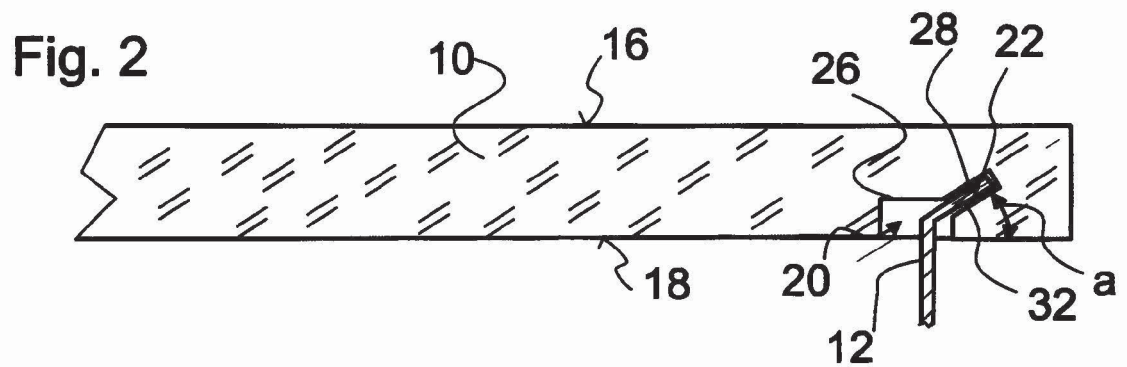
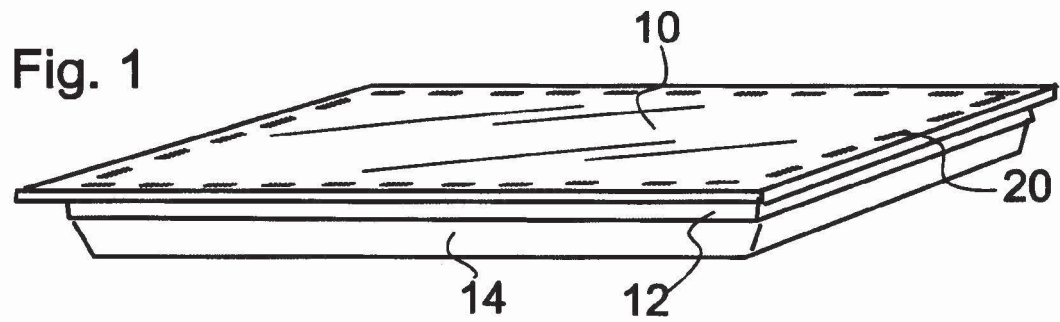
REIVINDICACIONES

1. Placa protectora de vidrio o cerámica para un aparato doméstico con un componente de soporte (12), donde la placa protectora (10) comprende una cara trasera (18), en el que se realiza al menos una escotadura (20) para la fijación de un componente de soporte (12), **caracterizada por** que la escotadura (20) presenta una muesca (22), que comprende al menos una superficie de muesca (32) que tiene un recorrido inclinado con respecto a la cara trasera (18).
2. Placa protectora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** que la escotadura (20) tiene simetría de rotación y por que la superficie de muesca (32) se ensancha en la dirección de una cara delantera (16) de la placa protectora (10).
3. Placa protectora de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por** que la escotadura (20) comprende, al menos, en un corte de perfil, un orificio (28) que tiene un recorrido inclinado.
4. Placa protectora de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** que la escotadura (20) comprende un orificio ciego (26) que tiene un recorrido perpendicular con respecto a la cara trasera (18).
5. Placa protectora de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por** que la superficie de muesca (32) se ramifica del orificio ciego (26).
6. Placa protectora de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** que la escotadura (20) se realiza al menos parcialmente por tratamiento con láser en el material de la placa protectora (10).
7. Placa protectora de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** que la superficie de muesca (32) tiene un ángulo de inclinación (α) de aproximadamente 30° a 60°.

8. Placa protectora de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** que la superficie de muesca (32) se ensancha con forma de cono en la dirección de la cara delantera (16) de la placa protectora (10).
9. Placa de cocina con una placa protectora (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.
10. Placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por** que la escotadura (20) se dispone en una zona de borde de la cara trasera (18) de la placa protectora (10) y se diseña para la fijación de un componente de soporte (12) configurado como marco de montaje (12).
11. Placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada por** que la escotadura (20) es un elemento de una serie de escotaduras (20) distribuidas a lo largo de la periferia de la cara trasera (18) en la zona de borde de la cara trasera (18).
12. Dispositivo para la producción de una placa protectora (10) de una placa de cocina con un láser de tratamiento (30) para la realización de una escotadura (20) en una cara trasera (18) de la placa protectora (10), **caracterizado por** que comprende:
- un sistema de espejos de desviación (36) que rota con respecto a la placa protectora (10),
- donde el láser de tratamiento (30) irradia a lo largo de un eje de rotación (34) del sistema de espejos de desviación (36) que rota y dicho láser de tratamiento (30) se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación (36) sobre la placa protectora (10) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación (34).
13. Método para la producción de una placa protectora (10) para una placa de cocina, donde se realiza una escotadura (20) en una cara trasera (18) de la placa protectora (10), **caracterizado por** que un láser de tratamiento (30) se irradia a lo largo de un eje de rotación (34) de un sistema de espejos de

irradia a lo largo de un eje de rotación (34) de un sistema de espejos de desviación (36) que rota en el sistema de espejos de desviación (36) y se dirige inclinado por el sistema de espejos de desviación (36) sobre la placa protectora (10) dispuesta perpendicularmente con respecto al eje de rotación (34).

5



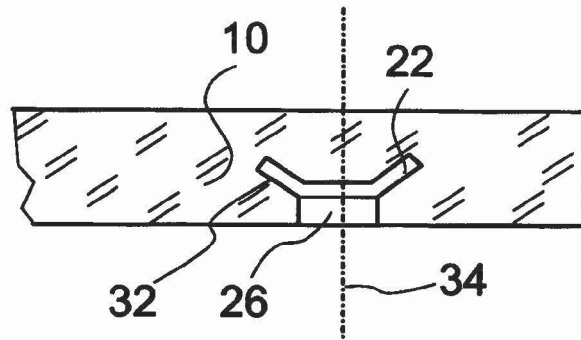


Fig. 5

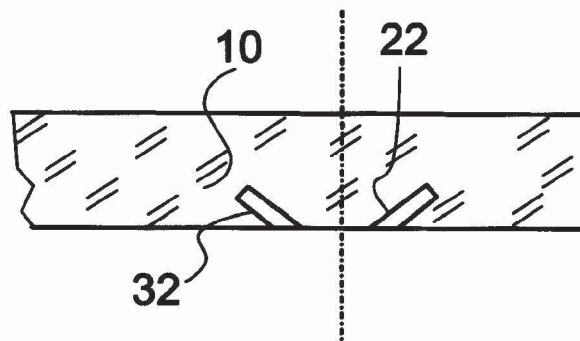


Fig. 6

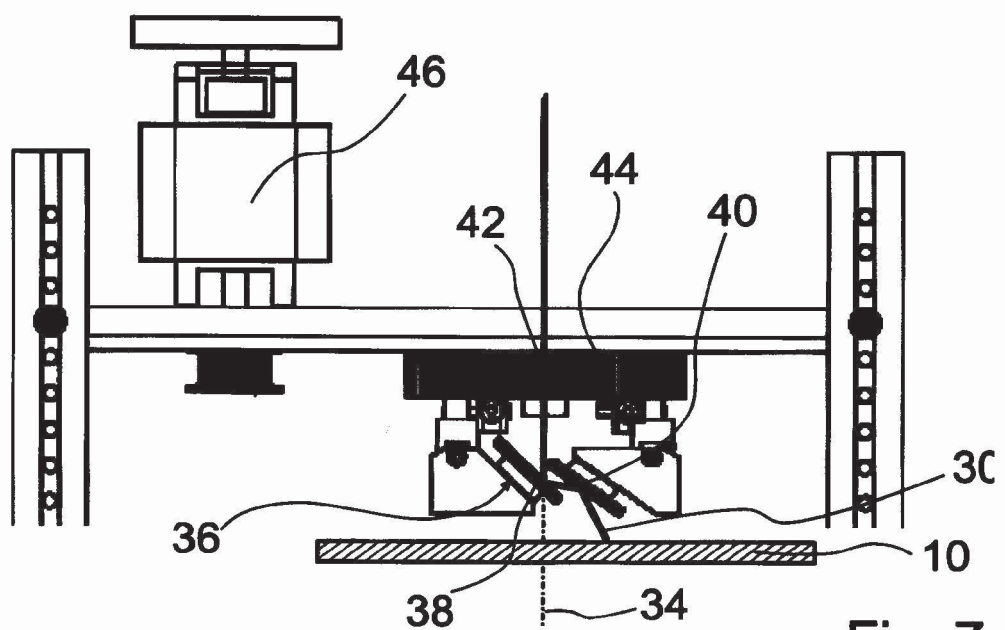


Fig. 7



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930891

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2009

③② Fecha de prioridad: **04-11-2008**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F24C15/10** (2006.01)
F24C7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4913717 A (COOPER ALFRED R) 03.04.1990, resumen; figura 2.	1
A	JP 9015061 A (ORIMO NOBORU) 17.01.1997 & BASE DE DATOS WPI en EPOQUE, Thomson, London, an 1997-135820, resumen; figuras 2,3.	1
A	DE 102004041007 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH) 23.02.2006, resumen; figura 1.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
29.06.2012

Examinador
M. P. Pérez Moreno

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.06.2012

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-13
Reivindicaciones

SI
NO

Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)

Reivindicaciones 1-13
Reivindicaciones

SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4913717 A (COOPER ALFRED R)	03.04.1990
D02	JP 9015061 A (ORIMO NOBORU)	17.01.1997
D03	DE 102004041007 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH)	23.02.2006

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que el documento D01 es el más cercano a la solicitud que se analiza.

Este documento describe un método para fabricar guías de ondas excavadas en un sustrato de cristal por intercambio de iones. En el estado de la técnica es el antecedente más inmediato, aunque existen otros documentos posteriores a la solicitud en estudio con características mucho más similares al invento objeto de la solicitud de patente en estudio.

El documento D02 describe un procedimiento de fabricación de un sensor plano de temperatura por laminación de una película de resina entre elementos conductores.

El documento D03 describe una placa vitrocerámica con una capa superior resistente e impenetrable al agua. Aunque no hace hincapié en el sensor de temperatura, se puede ver en la figura 1 que dicho sensor está incluido en la placa de vitrocerámica.

En consecuencia, ninguno de los documentos citados, tomados solos o en combinación, revelan la invención definida en la reivindicación 1 y la solución al problema planteado en esta reivindicación se considera que implica novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes