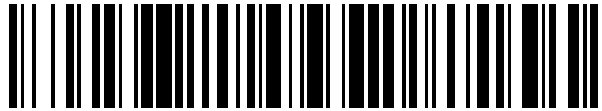


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 959**

21 Número de solicitud: 201730439

51 Int. Cl.:

**F24C 15/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**28.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.09.2018**

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.**  
**(50.0%)**

**Avda.de la Industria, 49**

**50016 Zaragoza ES y**

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ALVAREZ LANUZA, Sandra;**

**GALINDO PEREZ, Juan Jose;**

**LOZANO DESTRE, Laura;**

**PLANAS LAYUNTA, Fernando y**

**SOLER COSTA, Juan Ramón**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **Componente de aparato doméstico, en particular puerta o panel de mando, y procedimiento para fabricarlo**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un componente de aparato doméstico (4, 9) con una unidad base y con una pieza frontal (6, 13) separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica y está dispuesta junto a la unidad base, donde la unidad base presenta una pieza metálica (14, 17) con forma de placa y una pieza adicional (15, 18) separada de ésta, con forma de placa, donde la pieza frontal (6, 13), la pieza metálica (14, 17), y la pieza adicional (15, 18) forman una pila de placas (16) de al menos 3 capas. Además, la invención hace referencia a un procedimiento para fabricar un componente de aparato doméstico (4, 9).

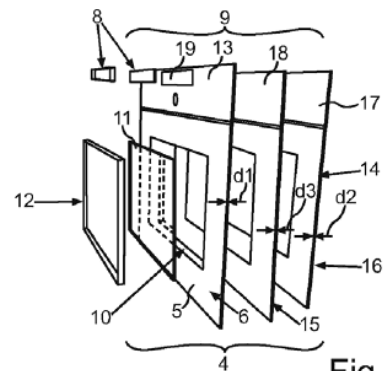


Fig.3

**COMPONENTE DE APARATO DOMÉSTICO, EN PARTICULAR  
PUERTA O PANEL DE MANDO, Y PROCEDIMIENTO PARA  
FABRICARLO**

**DESCRIPCION**

5 La invención hace referencia a un componente de aparato doméstico, en particular una  
puerta o un panel de mando, con una unidad base y con una pieza frontal separada de ésta,  
con forma de placa, la cual es de cerámica y está dispuesta junto a la unidad base. Además,  
la invención hace referencia a un procedimiento para fabricar un componente de aparato  
doméstico de este tipo. Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico con  
10 al menos un componente de aparato doméstico del tipo mencionado.

Se conocen los más diversos componentes de aparato doméstico en los más diversos  
aparatos domésticos. Los aparatos domésticos, como aquéllos que están configurados para  
preparar comida, por ejemplo, los aparatos de cocción, o también los aparatos domésticos  
que están configurados para almacenar y conservar alimentos, y que pueden ser, por  
ejemplo, un aparato refrigerador, un aparato congelador, o un aparato combinado  
15 refrigerador-congelador, o también, por ejemplo, las máquinas lavavajillas o los aparatos  
domésticos para el tratamiento de las prendas de ropa, presentan normalmente una puerta.  
El tamaño y la funcionalidad de estas puertas están configurados de manera distinta en  
función el aparato doméstico respectivo. Éstas suelen presentar también una estructura de  
20 varias piezas, en concreto, de varias capas, observado en la dirección de la profundidad del  
componente de aparato doméstico y, por tanto, de la puerta. Con el fin de conseguir además  
una estabilización mecánica adicional y que también se transmita una impresión óptica  
individual, además de una realización funcional frontalmente, pueden estar previstas  
diferentes realizaciones. Así, en los aparatos incorporables, es conocido que éstos  
25 presenten, por ejemplo, una placa frontal de mueble separada de la puerta como  
componente visible frontal. Sin embargo, tales elementos estructurales son relativamente  
gruesos, y esta placa frontal de mueble es un componente adicional a la puerta cerrada y  
que ya está terminada.

Asimismo, por ejemplo a través de la solicitud internacional de patente WO 2012/025890 A1,  
30 se conoce que una puerta de tal tipo pueda presentar una placa de cubierta frontal, la cual  
puede estar hecha de cerámica. De este modo, se crea una estructura de múltiples

componentes de la puerta, la cual está marcada frontalmente por una apariencia óptica individual.

5 En esta realización, esta puerta está realizada por toda su superficie con estas piezas individuales en sus realizaciones con forma de placa respectivas, lo cual significa que no presenta interrupciones. De esta forma, la puerta ya puede realizarse de manera relativamente estable por sí misma.

No obstante, la estructura en la profundidad de esta puerta es relativamente grande. Así, se ocupa espacio de construcción para otras áreas, en concreto, un espacio de alojamiento.

10 La presente invención resuelve el problema técnico de crear un componente de aparato doméstico que esté realizado con una pieza frontal cerámica y el cual pueda presentar una realización mecánica estable y, sin embargo, compacta.

Asimismo, la presente invención resuelve el problema técnico de crear un procedimiento para fabricar un componente de aparato doméstico del tipo expuesto.

15 Un aspecto de la invención hace referencia a un componente de aparato doméstico con una unidad base y con una pieza frontal separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica. Esta pieza frontal está dispuesta junto a la unidad base, como cierre frontal y, por tanto, como componente visible en la disposición prevista del componente de aparato doméstico. La unidad base presenta una pieza metálica con forma de placa y una pieza adicional separada de ésta, con forma de placa. Por lo tanto, la unidad base está realizada  
20 en varias piezas, lo cual está individualizado en lo referente a las piezas particulares, tanto materialmente como en cuanto a la forma específica. La pieza frontal, la pieza metálica, y la pieza adicional están dispuestas entre sí de tal modo que está formada una pila de placas de al menos tres capas. Mediante una realización de este tipo, el componente de aparato doméstico se hace más estable mecánicamente y, observándose perpendicularmente a las  
25 piezas con forma de placa, es muy fino. También se hace posible una estructura del componente de aparato doméstico mecánicamente estable y, sin embargo, de construcción plana. Mediante tal realización del componente de aparato doméstico, se hace posible la utilización pretendida de este componente de aparato doméstico de manera flexible y variable, sin que se tenga que restringir el espacio de construcción de otros componentes  
30 del aparato doméstico junto al cual se deba instalar el componente de aparato doméstico. Sin embargo, gracias a la realización material, se consigue adicionalmente una impresión óptica que tiene como resultado una estructura cerámica por el lado visible de este componente de aparato doméstico. De este modo, no sólo se tienen en cuenta los aspectos

técnicos mencionados, sino que también se tienen en consideración las apariencias ópticas individuales. Esto significa que, con la pieza frontal cerámica, se genera una apariencia cerámica frontal individual del componente de aparato doméstico.

5 De manera preferida, está previsto que la pieza adicional esté dispuesta entre la pieza frontal y la pieza metálica. Por lo tanto, esta estructura de al menos tres capas de la pila de placas, la cual se puede considerar también una construcción tipo sándwich en lo referente a la posición de la pieza adicional, da como resultado posibilidades individuales de las tres piezas con forma de placa unas respecto de otras, así como una estabilización completamente individual en cuanto a la resistencia a la torsión de esta pila de placas.

10 De manera preferida, está previsto que la pieza metálica, la pieza adicional y la pieza frontal estén pegadas entre sí. Ésta es una posibilidad muy sencilla para conseguir una unión muy efectiva y estable entre las tres piezas separadas con forma de placa. Además, mediante las capas adhesivas respectivas, la estructura se mantiene muy reducida en la dirección de la profundidad y, por tanto, perpendicularmente a los planos en los que se extienden las piezas con forma de placa.

15 Las dimensiones superficiales de las tres piezas con forma de placa son esencialmente de la misma magnitud o de la misma magnitud, de modo que estas piezas con forma de placa están dispuestas entre sí preferiblemente de manera congruente en gran medida o por completo.

20 En una forma de realización ventajosa, la pieza frontal presenta un vaciado o agujero en el que está introducida una placa de cubierta separada de la pieza frontal. Una realización de este tipo es ventajosa, ya que, por un lado, el componente de aparato doméstico puede generar un carácter adicional relativo a la apariencia óptica y, por otro lado, se crea la posibilidad de, dado el caso, poder observar a través de puntos específicos, esto es, a través del vaciado. Precisamente si este componente de aparato doméstico está realizado como puerta para un aparato de cocción, se hace posible que también se pueda mirar a través del vaciado al interior del espacio de cocción del aparato de cocción estando la puerta cerrada. En tales formas de realización, la estructura mencionada al inicio es particularmente ventajosa, ya que, mediante un vaciado de este tipo, se produce inicialmente un debilitamiento general de la estructura, el cual es contrarrestado mediante esta disposición de al menos tres capas con las piezas individuales con forma de placa especificadas materialmente, así que esta fina pila de placas mantiene una estabilidad elevada también al producirse un vaciado de este tipo.

En una forma de realización ventajosa, está previsto que la placa de cubierta sea una placa transparente, de modo que se dan las ventajas mencionadas anteriormente relativas a observar a través de ella y, por otro lado, este vaciado también está cerrado preferiblemente por la placa de cubierta de manera hermética. Puede estar previsto que la placa de cubierta sea de vidrio puro.

De manera preferida, está previsto que la placa de cubierta esté introducida en un marco separado que esté introducido en el vaciado. De este modo, se pueden crear interfaces apropiadas entre la placa de cubierta y la pieza frontal para poder fijar la placa de cubierta en el vaciado de manera selladora y asegurándose su posición.

También en la pieza metálica y la pieza adicional puede estar realizado un vaciado correspondiente al vaciado de la pieza frontal. De manera preferida, la placa de cubierta presenta un grosor medido en la dirección de la profundidad que coincida con el grosor de la pila de placas en el área de este vaciado generado. Mediante una realización de este tipo, la placa de cubierta se realiza de manera correspondientemente más maciza y, entonces, está introducida y sujeta no sólo en la pieza frontal, sino también en la pieza adicional y la pieza metálica, de modo que así se aumenta también de nuevo la estabilidad de la estructura general. Éste es el caso también en el marco preferiblemente existente, el cual se extiende entonces también por todo el grosor de la pila de placas en el área de estos vaciados.

Puede preverse que la placa de cubierta esté fijada por apriete o atornillada a este marco. Tales alternativas de fijación son, por un lado, ventajosas en cuanto a la técnica del montaje, ya que se pueden poner en práctica con rapidez. Por otro lado, se consigue también una unión separable sin que se produzcan daños, la cual puede soltarse con facilidad para que se recambie la placa de cubierta y/o el marco.

Puede estar previsto que el marco presente un ala de atravesamiento, que atraviese un espacio intermedio entre la pieza frontal y la placa de cubierta, y un ala frontal orientada transversalmente a aquélla, la cual se apoye en lados exteriores de la pieza frontal y de la placa de cubierta y cubra el espacio intermedio. Una realización del marco especificada geoméricamente de tal modo hace posible, por un lado, el alojamiento estable de la placa de cubierta y, por otro lado, que el marco se asiente de manera estable alrededor de la pila de placas.

De manera preferida, está previsto que junto al ala de atravesamiento esté realizada una estructura de engranaje, en la que engranen apretando un borde estrecho de la pieza frontal

y un borde estrecho de la placa de cubierta. De este modo, se crea la posibilidad de que la fijación de la placa de cubierta se efectúe también sin adhesivo.

De manera preferida, está previsto que junto al ala de atravesamiento esté realizada una estructura de engranaje, en la que engrane una pieza de apriete separada, donde la pieza  
5 de apriete se apoye fuera del espacio intermedio en lados exteriores de la pieza frontal y de la placa de cubierta. Por consiguiente, la sujeción o fijación por apriete se genera en dirección perpendicular al plano en el que se extiende la pieza frontal, y se consigue un efecto de apriete al apoyarse el ala frontal del marco en un lado exterior de la pieza frontal y la pieza de apriete en el otro lado exterior opuesto de la pieza frontal con forma de placa, y  
10 al aprisionarse en medio la pieza frontal. También aquí, la realización se puede ampliar, fijándose por apriete de manera correspondiente toda la pila de placas con la pieza frontal, la pieza metálica y la pieza adicional y, por tanto, estando todas de estas tres piezas aprisionadas entre el ala frontal del marco y la pieza de apriete.

De manera preferida, se prevé que la placa de cubierta esté pegada en el vaciado. Así, se  
15 consigue una realización alternativa en la que ya no es necesario prever un marco adicional del tipo expuesto.

De manera preferida, se prevé que la pieza frontal presente un grosor de entre 2,5 mm y 3,5 mm. De manera adicional o alternativa, puede estar previsto que la pieza adicional presente un grosor de entre 0,3 mm y 0,7 mm y/o que la pieza metálica presente un grosor inferior o  
20 igual a 1 mm, en concreto, de entre 0,4 mm y 1 mm. Mediante estas realizaciones de los grosores, se pone en práctica una estructura general sumamente fina de la pila de placas de al menos tres capas, mediante la cual se consiguen en gran medida las ventajas mencionadas anteriormente.

La pieza adicional es un componente reforzado con fibra, en concreto, un componente  
25 reforzado con fibra de vidrio, al menos por áreas.

De manera preferida, el componente de aparato doméstico está realizado como puerta para un aparato doméstico.

En una forma de realización ventajosa, el componente de aparato doméstico presenta un tirador. El tirador está realizado junto al lado exterior de la pieza frontal, se extiende  
30 preferiblemente por toda la anchura de la pieza frontal, y puede estar realizado como arco a modo de puente. Esta forma de puente está formada preferiblemente como forma ondulada, la cual no presenta por tanto una forma geométrica frontal angulosa.

En una forma de realización ventajosa, el componente de aparato doméstico puede ser además una unidad de mando y/o indicadora. Esta unidad puede presentar un marco. El marco puede presentar ventajosamente cavidades en puntos específicos. También aquí, se marca su apariencia individual con el fin de cubrir y/o tapar las transiciones entre el marco si este marco de la unidad de mando y/o indicadora no está realizado en una pieza. Los rebordes entre estas partes individuales del marco pueden taparse mediante las cavidades mencionadas, que están realizadas a modo de ranura.

En una forma de realización ventajosa, puede estar previsto que el colorido y/o la estructuración de la cerámica de la pieza frontal estén configurados de manera individual. Así, es posible producir componentes de aparato doméstico estructurados del mismo modo con una apariencia frontal cerámica diferente.

Asimismo, la invención hace también referencia a un aparato doméstico con al menos un componente de aparato doméstico del tipo expuesto. El aparato doméstico es un aparato de cocción, preferiblemente, un horno de cocción, un aparato de cocción a vapor, o un aparato de cocción por microondas.

Además, la invención hace referencia a un procedimiento para fabricar un componente de aparato doméstico, en el que se prevé una unidad base, y una pieza frontal separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica, es dispuesta junto a la unidad base. La unidad base es realizada a partir de una pieza metálica con forma de placa y una pieza adicional separada de ésta, con forma de placa, donde la pieza frontal, la pieza metálica, y la pieza adicional son ensambladas como una pila de placas de al menos tres capas.

En el procedimiento de fabricación, se produce de manera ventajosa un vaciado en la pieza frontal, en concreto, en toda su pila de placas, donde este recorte se efectúa mediante corte por chorro de agua. Así, se pueden generar un recorte de forma precisa y un borde de corte muy rectilíneo y con pocos flecos. De manera ventajosa, la generación del vaciado mediante corte por chorro de agua se efectúa una vez que se ha producido la pila de placas de al menos tres capas, de modo que el vaciado es generado a través de al menos todas de las tres piezas. La estabilidad de la pila de placas es particularmente ventajosa gracias a la realización y a la selección material de las piezas con forma de placa individuales al proceder con el corte por chorro de agua. Así, también se da para esta pila de placas una resistencia mecánica correspondiente con respecto a las fuerzas mecánicas que se produzcan durante el corte por chorro de agua. Asimismo, gracias a una realización de este tipo, también se da la estabilidad mecánica en áreas específicas de esta pila de placas, en particular allí donde se tenga que fijar el tirador. Puede estar previsto que en la pila de

5 placas haya agujeros roscados cubiertos por una pieza de cubierta adicional, en los cuales se pueda atornillar un tirador. Asimismo, mediante esta realización de la pila de placas, ésta es también apropiada para soportar los esfuerzos térmicos más diversos, de modo que también aquí se puede evitar una deformación no deseada. Esta pila de placas también presenta mejores propiedades en lo relativo al rayado, y también es resistente al ácido.

10 Otro aspecto independiente de la invención hace referencia a un componente de aparato doméstico con una unidad base y con una pieza frontal separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica. Esta pieza frontal está dispuesta junto a la unidad base. La pieza frontal presenta un vaciado en el que está introducida una placa de cubierta separada de la pieza frontal. Mediante una realización de este tipo, se consigue un componente de aparato doméstico que posibilita una apariencia óptica frontal individual, que, por otro lado, está realizado de manera estable mecánicamente, y el cual hace posible que se mire a través de este componente de aparato doméstico si la placa de cubierta es transparente.

15 Las formas de realización del primer aspecto independiente han de ser consideradas formas de realización ventajosas del otro aspecto independiente.

20 Las indicaciones “arriba”, “abajo”, “delante”, “detrás”, “horizontal”, “vertical”, “dirección de la profundidad”, “dirección de la anchura”, “dirección de la altura”, etc., hacen referencia a las posiciones y orientaciones para el uso y la disposición previstos del componente con respecto a un observador que se encuentre enfrente del componente y que esté observando en la dirección de éste.

25 Otras características de la invención se extraen de las reivindicaciones, las figuras y la descripción de las figuras. Las características y combinaciones de características mencionadas anteriormente en la descripción, así como las características y combinaciones de características mencionadas a continuación en la descripción de las figuras y/o mostradas solas en las figuras son utilizables no sólo en la combinación indicada en cada caso, sino también en otras combinaciones o por separado, sin abandonar el ámbito de la invención. Por tanto, debe entenderse que también están comprendidas y divulgadas por la invención aquellas formas de realización de la invención que no se muestren de manera explícita en las figuras ni se expliquen, pero que se puedan extraer a través de combinaciones de características separadas de las formas de realización expuestas, y que se puedan generar a partir de éstas. Por consiguiente, también se considerarán divulgadas aquellas formas de realización y combinaciones de características que no presenten todas las características de una reivindicación independiente formulada originalmente.



A continuación, se explican más detalladamente los ejemplos de realización de la invención por medio de los dibujos esquemáticos. Éstos muestran:

- Fig. 1 una representación en perspectiva de un ejemplo de realización de un aparato doméstico según la invención;
- 5 Fig. 2 una vista frontal de un ejemplo de realización de un componente de aparato doméstico según la invención;
- Fig. 3 una representación despiezada del componente de aparato doméstico según la figura 2;
- 10 Fig. 4 una representación de sección esquemática a través de áreas parciales de otro ejemplo de realización de un componente de aparato doméstico;
- Fig. 5 a fig. 8 representaciones de sección esquemáticas a través de otros ejemplos de realización de un componente de aparato doméstico con diferentes posibilidades de unión entre una pieza frontal cerámica y una placa de cubierta separada de ésta; y
- 15 Fig. 9 una representación en perspectiva de una unidad de mando y/o indicadora del componente de aparato doméstico.

En las figuras, los elementos iguales o de igual función van acompañados de los mismos símbolos de referencia.

20 En la figura 1, se muestra en una representación esquemática un aparato doméstico, el cual es aquí un aparato de cocción, en concreto, un horno de cocción 1. El horno de cocción 1 presenta un bastidor 2 en el que está realizado un espacio de alojamiento 3, que es un espacio de cocción. Este espacio de alojamiento 3 está cerrado frontalmente por una puerta 4, la cual representa un ejemplo de componente de aparato doméstico, en concreto, como componente visible con lado frontal cerámico.

25 En un ejemplo de realización, la puerta 4 se puede extender por toda la altura, que se mide en la dirección de la altura (dirección y) del horno de cocción 1, y se puede extender también por toda la anchura, que se mide en la dirección de la anchura (dirección x) del horno de cocción 1. La puerta 1 presenta junto a un lado exterior frontal 5 de una pieza frontal 6, la cual es de cerámica, un tirador 7 separado de ésta, que se extiende preferiblemente por  
30 toda la anchura y que está realizado con forma de puente, presentando éste una forma

ondulada sin esquinas. La puerta 4 presenta preferiblemente una unidad de mando y/o indicadora 8.

5 En otro ejemplo de realización, que se muestra en la figura 1, el horno de cocción 1 presenta otro componente de aparato doméstico, separado de la puerta 4, el cual está realizado como componente visible frontal con lado frontal cerámico. El otro componente de aparato doméstico es un panel de mando 9.

10 En la figura 2, se muestra la puerta 4 frontalmente. Por lo tanto, tal y como está previsto de manera alternativa, la puerta 4 puede estar realizada por separado de un panel de mando 9 del horno de cocción 1, donde este panel de mando 9 está incorporado de manera fija en el bastidor 2 y, al abrirse la puerta 4, no gira junto con ésta. En esta forma de realización, la unidad de mando y/o indicadora 8 puede estar dispuesta junto al panel de mando 9.

15 La puerta 4 presenta un vaciado 10 en el que está dispuesta una placa de cubierta 11 separada, donde la placa de cubierta 11 es preferiblemente transparente al menos por áreas. La placa de cubierta 11 está rodeada por un marco 12 separado de la pieza frontal 6 y de la placa de cubierta 11 y está introducida en el vaciado 10 con este marco 12. El marco 12 está realizado en una pieza.

20 En la forma de realización según la figura 2, la pieza frontal 6 de la puerta 4 está separada de una pieza frontal 13 del panel de mando 9. La pieza frontal 13 del panel de mando 9 también es de cerámica, de modo que las dos piezas frontales 6 y 13 son del mismo material, el cual es preferiblemente también del mismo color y/o está realizado del mismo modo estructuralmente.

25 En la figura 3, se muestra una representación despiezada de la forma de realización de la figura 2. La puerta 4 presenta la pieza frontal 6 con forma de placa, que es de cerámica. La pieza frontal 6 presenta un grosor d1 medido en la dirección de la profundidad (dirección z), el cual asciende a entre 2,5 mm y 3,5 mm, en concreto, a 3,0 mm. Además, la puerta 4 presenta una pieza metálica 14 separada, la cual está realizada también con forma de placa y está hecha preferiblemente de acero inoxidable. El grosor d2 de esta pieza metálica 14 asciende preferiblemente a menos de o a 1 mm, en concreto, a entre 0,6 mm y 1,0 mm.

30 Asimismo, la puerta 4 presenta una pieza adicional 15 con forma de placa, separada de la pieza frontal 6 con forma de placa y de la pieza metálica 14 con forma de placa, la cual es preferiblemente un componente reforzado con fibra de vidrio. En la realización de las piezas de placa dispuestas una detrás de otra, la pieza intermedia 15 está dispuesta de manera intermedia entre la pieza frontal 6 y la pieza metálica 14. La pieza adicional 15 presenta

preferiblemente un grosor d3, el cual asciende a entre 0,3 mm y 0,7 mm, preferiblemente, a 0,5 mm.

5 Tal y como se observa aquí, todas las piezas con forma de placa 6, 14 y 15 presentan el vaciado 10 continuo, angular aquí, de modo que la placa de cubierta 11 puede ser introducida de manera correspondiente, y se hace posible que se mire a través de toda la pila de placas 16 de al menos tres capas, tal y como ésta está formada por la pieza frontal 6 con forma de placa, la pieza intermedia o pieza adicional 15, y la pieza metálica 14. Además, en la figura 3 se muestra también el marco 12 cerrado circulante por completo.

10 Asimismo, en la figura 3 se muestra también el panel de mando 9 en un ejemplo de realización, el cual está realizado en varias piezas también aquí, y la pieza frontal 13 con forma de placa, una pieza metálica 17 separada, con forma de placa, y una pieza adicional 18 intermedia, separada y con forma de placa. También aquí, están realizados vaciados 19 correspondientes para la unidad de mando y/o indicadora 8 en todas de las tres piezas 13, 17 y 18. Por motivos de claridad, en la figura 3 no se muestra el tirador 7. Tal y como se muestra en la figura 3, las piezas con forma de placa 6, 14 y 15 presentan preferiblemente las mismas dimensiones y están dispuestas una detrás de otra, formando así una pila. De manera preferida, esto está previsto también de manera correspondiente para las otras piezas con forma de placa 13, 17 y 18 del panel de mando 9.

20 Puede estar previsto que la placa de cubierta 11 esté pegada al marco 12 o que esté fijada a éste de otro modo, por ejemplo, atornillada o fijada por apriete.

25 En relación con esto, en la figura 4 se muestra en representación esquemática una forma de realización en la que el marco 12 presenta un ala de atravesamiento 20, la cual penetra en un espacio intermedio 21 que se forma entre la pieza frontal 6 y la placa de cubierta 11. Por lo tanto, esta ala de atravesamiento 20 se extiende en la dirección de la profundidad (dirección z) y, por lo tanto, perpendicularmente al plano en el que se extienden la pieza frontal 6 y la placa de cubierta 11. Asimismo, el marco 12 presenta en esta realización un ala frontal 22, la cual está orientada perpendicularmente al ala de atravesamiento 20 y unida con ésta. En esta representación de sección vertical, el marco 12 tiene por tanto forma de "T". Además, observando sus dimensiones en la dirección de la altura, el ala frontal 22 es mayor que la altura del espacio intermedio 21 medida en esta dirección de la altura. Por consiguiente, el espacio intermedio 21 está cubierto frontalmente por el ala frontal 22 por completo.

En esta forma de realización, está previsto que el marco 12 esté pegado con la placa de cubierta 11 y la pieza frontal 6, estando aquí conformadas capas adhesivas 23 y 24, así como 25 y 26. Esto se puede poner en práctica mediante un adhesivo incorporado expresamente, aunque también, por ejemplo, mediante una cinta adhesiva de doble cara.

5 En la figura 5, se muestra otro ejemplo de realización de una fijación de la placa de cubierta 11 a la pieza frontal 6 en una representación de sección esquemática simplificada. En esta forma de realización, el marco 12 no está pegado con la pieza frontal 6 y la placa de cubierta 11, sino que sólo está unido con éstas mecánicamente. Para ello, en el ala de  
 10 atravesamiento 20 están realizadas varias muescas 20a como estructuras de sujeción o como estructura de engranaje. Tal y como se observa aquí, los bordes estrechos 27 y 28 de la placa de cubierta 11 y de la pieza frontal 6 no son planos, sino que están elevados hacia fuera, por ejemplo, abombados o, tal y como se muestra en la figura 5 a modo de ejemplo, están realizados como punta, donde estas estructuras de acoplamiento de los bordes estrechos 27 y 28 se hunden en la muesca 20a más cercana al ala frontal 22. Aquí, se  
 15 establece un tipo de unión por apriete o también por encastre.

En la figura 6, se muestra otro ejemplo de realización en el que, a diferencia de la representación de la figura 5, la estructura que presenta las muescas 20a presenta una conformación diferente a la de la figura 5.

20 En la representación de sección esquemática de la figura 7, se muestra otro ejemplo de realización. En esta forma de realización, a diferencia de la figura 5 y la figura 6, el borde estrecho 28 de la pieza frontal 6 y el borde estrecho 27 de la placa de cubierta 11 son planos, y son en cada caso perpendiculares a los lados frontales, estando aquí representado el lado frontal 5 de la pieza frontal 6. En esta forma de realización, el marco 12 presenta una  
 25 pieza de apriete 29 adicional y separada de éste, la cual engrana individualmente en las muescas 20a y, con ello, se encastra. La pieza de apriete 29 se apoya en el lado posterior 30 de la pieza frontal 6, dirigido hacia la pieza metálica 14 y la pieza adicional 15. Del mismo modo, dicha pieza se apoya en el lado posterior 31 de la placa de cubierta 11. Por lo tanto, la pieza frontal 6 y la placa de cubierta 11 son aprisionadas entre el ala frontal 22 del marco 12 y la pieza de apriete 29.

30 En la figura 8, se muestra en otra representación simplificada otro ejemplo de realización en el que, a diferencia de la representación de la figura 7, en la que también se muestra una fijación por apriete, la pieza de apriete 29 separada del marco 12 no está realizada con forma de placa, como en la figura 7, sino como brida con forma de "L" en la sección transversal, la cual es atornillada específicamente con el ala de atravesamiento 20, de modo

que, también aquí, la pieza frontal 6 y la placa de cubierta 11 son aprisionadas de nuevo entre el ala frontal 22 y esta pieza de apriete 29.

En la figura 9, se muestra el panel de mando 9 junto a la pieza frontal 13 en una representación en perspectiva, estando aquí representada con mayor exactitud la unidad de mando y/o indicadora 8. Ésta presenta un área superficial 32, la cual está rodeada por un marco 33. El marco 33 puede estar realizado en una pieza, aunque también puede estar realizado y compuesto a partir de más piezas de marco individuales. Precisamente si presenta más piezas de marco separadas, en los rebordes en los que las piezas de marco chocan entre sí hay formada una estructura individual para poder tapar estos rebordes. Para ello, está conformada una hendidura o cavidad 34 a modo de ranura en cada uno de los rebordes correspondientes.

Para fabricar un componente de aparato doméstico, por ejemplo, la puerta 4, de conformidad con la explicación expuesta anteriormente, se prevé preferiblemente que primero se proporcionen las piezas con forma de placa en forma de la pieza frontal 6, la pieza metálica 14, y la pieza intermedia 15. A continuación, estas tres piezas 6, 14 y 15 se pegan preferiblemente entre sí en el siguiente paso del procedimiento. En una forma de realización ventajosa, en el siguiente paso del procedimiento se producen los vaciados 10 mediante corte por chorro de agua. En una forma de realización de este tipo, en el siguiente paso del procedimiento se incorpora la placa de cubierta 11 en el vaciado 10, lo cual puede efectuarse con las soluciones representadas en las figuras 4 a 8 o mediante pegadura.

Si en el aparato doméstico hay adicionalmente un panel de mando 9, tal y como éste ha sido expuesto anteriormente, este panel de mando 9 también puede ser fabricado preferiblemente con esta secuencia del procedimiento y los pasos expuestos de manera correspondiente.

**Símbolos de referencia**

1	Horno de cocción
2	Bastidor
3	Espacio de alojamiento
4	Puerta
5	Lado exterior frontal
6	Pieza frontal
7	Tirador
8	Unidad de mando y/o indicadora
9	Panel de mando
10	Vaciado
11	Placa de cubierta
12	Marco
13	Pieza frontal
14	Pieza metálica
15	Pieza intermedia
16	Pila de placas
17	Pieza metálica
18	Pieza adicional
19	Vaciado
20	Ala de atravesamiento
20a	Muesca
21	Espacio intermedio
22	Ala frontal
23	Capa adhesiva
24	Capa adhesiva
25	Capa adhesiva
26	Capa adhesiva
27	Borde estrecho
28	Borde estrecho
29	Pieza de apriete
30	Lado posterior
31	Lado posterior
32	Área superficial
33	Marco

34	Cavidad
d1	Grosor
d2	Grosor
d3	Grosor

**REIVINDICACIONES**

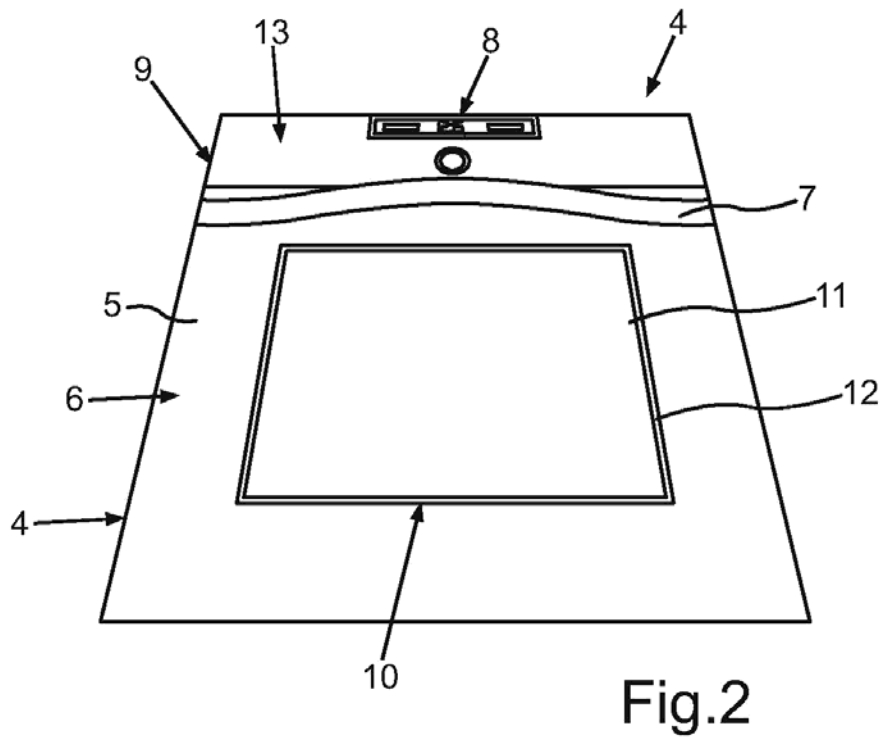
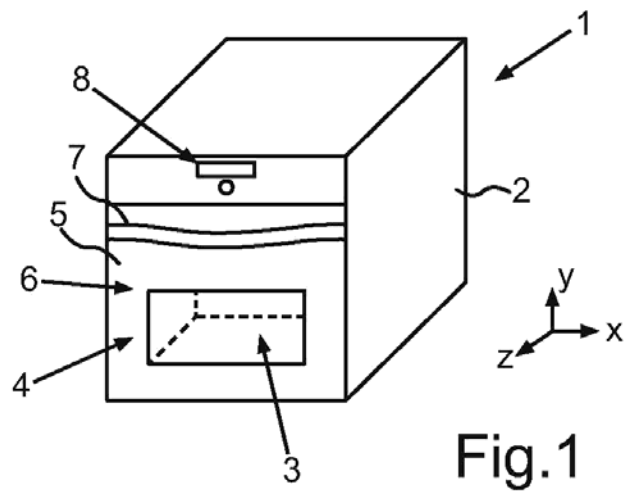
1. Componente de aparato doméstico (4, 9), en particular puerta o panel de mando, con una unidad base y con una pieza frontal (6, 13) separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica y está dispuesta junto a la unidad base, caracterizado porque la unidad base presenta una pieza metálica (14, 17) con forma de placa y una pieza adicional (15, 18) separada de ésta, con forma de placa, donde la pieza frontal (6, 13), la pieza metálica (14, 17), y la pieza adicional (15, 18) forman una pila de placas (16) de al menos 3 capas.
2. Componente de aparato doméstico (4, 9) según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza adicional (15, 18) está dispuesta entre la pieza frontal (6, 13) y la pieza metálica (14, 17).
3. Componente de aparato doméstico (4, 9) según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la pieza metálica (14, 17), la pieza adicional (15, 18) y la pieza frontal (6, 13) están pegadas entre sí.
4. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la pieza frontal (6, 13) presenta un vaciado (10, 19) en el que está introducida una placa de cubierta (11) separada de la pieza frontal (6, 13).
5. Componente de aparato doméstico (4, 9) según la reivindicación 4, caracterizado porque la placa de cubierta (11) es una placa transparente.
6. Componente de aparato doméstico (4, 9) según la reivindicación 5, caracterizado porque la placa de cubierta (11) es de vidrio puro.
7. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones 4 a 6 enunciadas anteriormente, caracterizado porque la placa de cubierta (11) está introducida en un marco (12) separado que está introducido en el vaciado (10, 19).
8. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones 4 a 7 enunciadas anteriormente, caracterizado porque la placa de cubierta (11) está fijada por apriete o atornillada al marco (12).

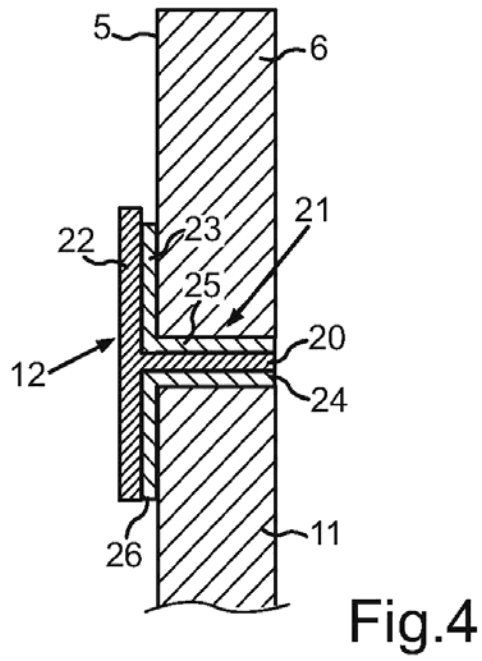
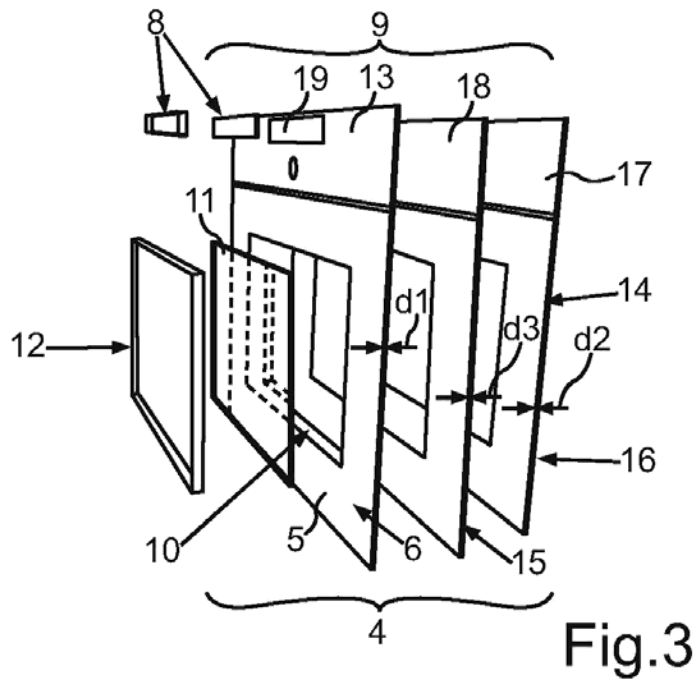


- 5 9. Componente de aparato doméstico (4, 9) según la reivindicación 8, caracterizado porque el marco (12) presenta un ala de atravesamiento (20), que atraviesa un espacio intermedio (21) entre la pieza frontal (6, 13) y la placa de cubierta (11), y un ala frontal (22) orientada transversalmente a aquélla, la cual se apoya en lados exteriores (5) de la pieza frontal (6, 13) y de la placa de cubierta (11) y cubre el espacio intermedio (21).
- 10 10. Componente de aparato doméstico (4, 9) según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque junto al ala de atravesamiento (20) está realizada una estructura de engranaje (20a), en la que engranan apretando un borde estrecho (28) de la pieza frontal (6) y un borde estrecho (27) de la placa de cubierta (11).
- 15 11. Componente de aparato doméstico (4, 9) según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque junto al ala de atravesamiento (20) está realizada una estructura de engranaje (20a), en la que engrana una pieza de apriete (29) separada, donde la pieza de apriete (29) se apoya fuera del espacio intermedio (21) en otros lados exteriores (30, 31) de la pieza frontal (6) y de la placa de cubierta (11).
- 20 12. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la pieza adicional (15, 18) es un componente reforzado con fibra de vidrio.
- 25 13. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la pieza frontal (6, 13) presenta un grosor (d1) de entre 2,5 mm y 3,5 mm y/o la pieza adicional (15, 18) presenta un grosor (d2) de entre 0,3 mm y 0,7 mm y/o la pieza metálica (14, 17) presenta un grosor (d3) inferior o igual a 1 mm.
- 30 14. Componente de aparato doméstico (4, 9) según una de las reivindicaciones 4 a 8 enunciadas anteriormente, caracterizado porque éste es una puerta (4) de un aparato doméstico (1) o un panel de mando (9) de un aparato doméstico (1).
- 35 15. Procedimiento para fabricar un componente de aparato doméstico (4, 9), en el que se prevé una unidad base del componente de aparato doméstico (4, 9), y una pieza frontal (6, 13) separada de ésta, con forma de placa, la cual es de cerámica, es

dispuesta junto a la unidad base, caracterizado porque la unidad base es realizada a partir de una pieza metálica (14, 17) con forma de placa y una pieza adicional (15, 18) separada de ésta, con forma de placa, donde la pieza frontal (6, 13), la pieza metálica (14, 17), y la pieza adicional (15, 18) son ensambladas como una pila de placas (16) de al menos 3 capas.

5





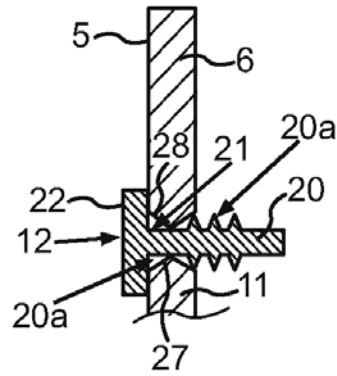


Fig.5

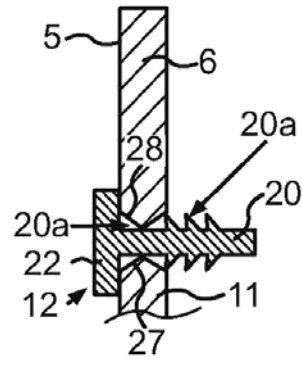


Fig.6

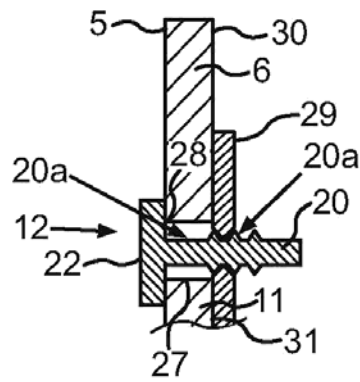


Fig.7

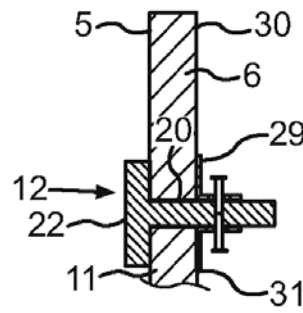


Fig.8

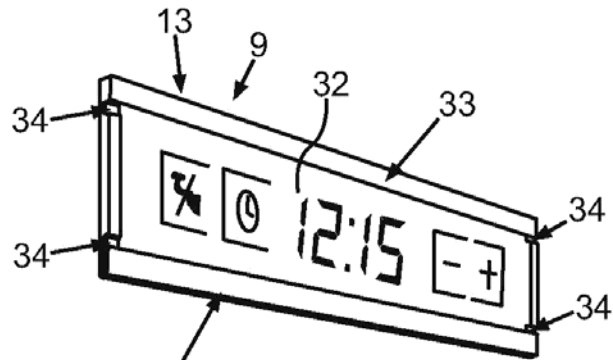


Fig.9



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201730439

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 28.03.2017

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **F24C15/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2113984T T3 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 16/05/1998, todo el documento.	1-6, 12, 14-15
Y		7-8
Y	US 2013199096 A1 (MOYNIHAN DAVID P et al.) 08/08/2013, todo el documento.	7-8
A	DE 10219348 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 20/11/2003, resumen; figuras.	1-15
A	US 3893442 A (NUSS JAMES J) 08/07/1975, resumen; descripción: columna 5, líneas 14 - 20; figuras.	1-15
A	WO 2004108618 A2 (PPG IND OHIO INC) 16/12/2004, todo el documento.	1-15
A	US 3843859 A (KLEMP E et al.) 22/10/1974, todo el documento.	1-15

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  
20.12.2017

Examinador  
M. P. Prytz González

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.12.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-15	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 9-11, 13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-8, 12, 14-15	<b>NO</b>

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	ES 2113984T T3 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	16.05.1998
D02	US 2013199096 A1 (MOYNIHAN DAVID P et al.)	08.08.2013
D03	DE 10219348 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	20.11.2003
D04	US 3893442 A (NUSS JAMES J)	08.07.1975

**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**

La presente solicitud de patente hace referencia a un componente de aparato doméstico, en particular puerta o panel de mando. Consta la solicitud de 15 reivindicaciones, siendo la reivindicación 1 una reivindicación independiente de aparato, la reivindicación 15 una reivindicación independiente de procedimiento para fabricar un componente como el reivindicado y las reivindicaciones 2-14, reivindicaciones de aparato dependientes de la reivindicación 1.

Los documentos D01 a D04 se consideran una representación del estado de la técnica al que pertenece la invención reivindicada en la primera reivindicación independiente de la solicitud, eligiéndose el documento D01 como más próximo al objeto reivindicado en dicha primera reivindicación. El documento D01 divulga a lo largo de la descripción y las figuras, un componente de aparato doméstico (1), en particular una puerta de horno, con una unidad base y con una pieza frontal (9) separada de ésta, con forma de placa, la cual es de material vítreo y está dispuesta junto a la unidad base, caracterizado porque la unidad base presenta una pieza metálica (10) con forma de placa y una pieza adicional (11) separada de ésta, con forma de placa, donde la pieza frontal (9), la pieza metálica (10), y la pieza adicional (11) forman una pila de placas de al menos 3 capas.

La diferencia entre la invención del documento D01 y la de la reivindicación 1 de la solicitud radica en el tipo de material empleado para la placa frontal 1, que en el documento D01 es de material vítreo y en la solicitud es de cerámica. Ya que las cerámicas pueden ser consideradas materiales vítreos y que existen documentos (véase, por ejemplo, el resumen del documento D03) donde se utilizan indistintamente placas frontales de cristal o cerámica, ambos materiales se consideran equivalentes para el fin empleado y su uso indistinto no implicaría actividad inventiva para el experto en la materia.

Por tanto, la invención reivindicada en la reivindicación 1 de la solicitud no implicaría actividad inventiva. Asimismo, el documento D01 resulta una anticipación de las invenciones reivindicadas en las reivindicaciones 2-6 y 14-15 de la solicitud, según se desprende de la descripción y de las figuras.

Las reivindicaciones 7 y 8 de la solicitud se refieren al marco introducido en el vaciado de la pieza frontal donde va instalada la placa de cubierta y al modo de fijación de dicha placa con el marco. El documento D01 no divulga expresamente el empleo de un marco para introducir la placa de cubierta. Sin embargo, la fijación de placas de cristal en hornos domésticos mediante marcos a los cuales van atornilladas, es conocida y utilizada en el estado de la técnica de la invención. Un ejemplo de marco y atornillado sería el documento D02 (ver descripción y figuras). Estas reivindicaciones se considera que no implicarían actividad inventiva.

La reivindicación 12 carecería de actividad inventiva pues la utilización de la fibra de vidrio como material aislante es también conocida en el estado de la técnica, un ejemplo sería el documento D04, donde el panel (42) está compuesto por fibra de vidrio. Esta reivindicación carecería de actividad inventiva.

Las características técnicas del resto de reivindicaciones no se han encontrado expresamente del modo reivindicado en el estado de la técnica contemplado. Dichas reivindicaciones cumplirían con los requisitos de novedad y actividad inventiva. Se concluye, por tanto, que de acuerdo al estado de la técnica considerado, las reivindicaciones 9-11 y 13 podrían considerarse nuevas e implicarían, en principio, actividad inventiva. Las reivindicaciones 1-8, 12 y 14-15 podrían considerarse nuevas pero no implicarían actividad inventiva; todo ello en el sentido de los Artículos 6 y 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.