

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 198**

21 Número de solicitud: 201630748

51 Int. Cl.:

**F25D 23/02** (2006.01)

**F24C 15/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**03.06.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.12.2017**

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:

**ESTEBAN CORTON, Luis Antonio;**

**HERNANDEZ LOPEZ, Francisco;**

**JORQUERA COCERA, Jose Manuel y**

**SOGUERO ESCUER, Joaquin**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **PUERTA CON DISPOSITIVO DE AJUSTE ESPECÍFICO PARA AJUSTAR UNA PLACA FRONTAL Y CON UN SOPORTE DE LA PUERTA, APARATO DOMÉSTICO Y PROCEDIMIENTO PARA EL AJUSTE**

57 Resumen:

La invención hace referencia a una puerta (6) para un aparato doméstico (1) con una placa frontal (7) y con un soporte en el cual está dispuesta la placa frontal (7), donde el soporte es un marco (10) al menos trilateral en el cual está dispuesta la placa frontal (7), y la puerta (6) presenta un dispositivo de ajuste (21) dispuesto en la puerta (6) con el cual la posición de la placa frontal (7) es ajustable de manera relativa al marco (10). Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico y a un procedimiento para el ajuste de una placa frontal (7) de una puerta (6).

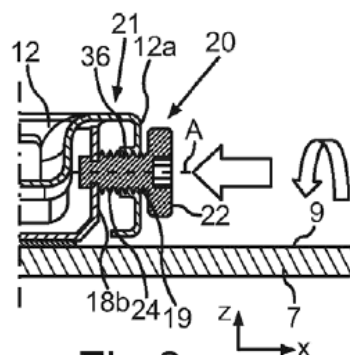


Fig.8

**PUERTA CON DISPOSITIVO DE AJUSTE ESPECÍFICO PARA  
AJUSTAR UNA PLACA FRONTAL Y CON UN SOPORTE DE LA  
PUERTA, APARATO DOMÉSTICO Y PROCEDIMIENTO PARA EL  
AJUSTE**

5

**DESCRIPCION**

La invención hace referencia a una puerta para un aparato doméstico con una placa frontal y con un soporte en el cual está dispuesta la placa frontal. Además, la invención hace referencia a un aparato doméstico con una puerta de este tipo y a un procedimiento para ajustar una placa frontal de manera relativa a un soporte de una  
10 puerta de un aparato doméstico.

Hay aparatos domésticos, por ejemplo, los hornos de cocción, en los que es conocido que haya una puerta delantera que esté dispuesta de manera pivotante en un bastidor. En el bastidor está realizado un espacio de cocción que es cerrado por su lado delantero por la puerta. Habitualmente, hay además una parte delantera del bastidor,  
15 la cual está dispuesta encima de la placa frontal de la puerta, en el estado cerrado de la puerta. Esta parte delantera del bastidor puede ser, por ejemplo, un panel de mando, y estar dispuesta de manera fija en el bastidor. La puerta está dispuesta normalmente al bastidor a través de bisagras. Como consecuencia de la estructura de las puertas con una placa frontal y con un soporte, debido a las tolerancias del montaje  
20 y/o tolerancias de la producción, aunque también durante el funcionamiento continuo y, por tanto, al abrir y cerrar reiteradamente la puerta, se pueden producir desajustes de la posición de la placa frontal. De esta forma, estando cerrada la puerta, resulta una apariencia frontal en la que esta placa frontal de la puerta ya no está, por así decirlo, enrasada y, por tanto, en paralelo con respecto al lado frontal del bastidor. Un  
25 ladeamiento o desplazamiento de este tipo de la placa frontal puede provocar que la puerta no se cierre por completo. Del mismo modo, entonces es posible que, en el caso de haber un ladeamiento relativamente acentuado, la placa frontal choque al cerrar con el lado frontal del bastidor y que, así, puedan producirse daños correspondientes. No menos importante es el hecho de que por este desajuste haya  
30 también una apariencia desventajosa ópticamente. Tampoco menos importante es que también la estructura posicional entera de la puerta se vea perjudicada por dicha posición no deseada entre la placa frontal y el soporte, y que la orientación ya no rectilínea entre la placa frontal y el soporte pueda provocar también cargas de peso no

deseadas en un lado de otros componentes, por ejemplo, de las bisagras. De esta forma, la carga por un solo lado de componentes individuales de la puerta de manera continuada puede provocar también que se perjudique el funcionamiento de estos componentes.

5 Por el documento DE 34 25 991 C1, es conocido un aparato integrable en un hueco de mueble de cocina. Aquí, una puerta de un aparato doméstico es unida con una placa separada de ésta, esto es, con una hoja de puerta. Las dos piezas con forma de placa también pueden aquí ser ajustadas de manera relativa entre sí mediante un dispositivo de ajuste muy complejo y realizado en cuatro puntos, en concreto, en áreas de  
10 esquina de las placas respectivas. Esta realización es relativamente compleja y propensa a los defectos.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar una puerta para un aparato doméstico, un aparato doméstico correspondiente, y un procedimiento para el ajuste de una placa frontal en un soporte de la puerta, en el cual la posición entre la  
15 placa frontal y el soporte pueda ser ajustada con facilidad y precisión.

Este problema técnico se resuelve mediante una puerta, un aparato doméstico, y un procedimiento según las reivindicaciones independientes.

Una puerta según la invención para un aparato doméstico comprende una placa frontal y un soporte en el cual está dispuesta la placa frontal. El soporte es un marco al  
20 menos trilateral. La placa frontal dispuesta en éste es ajustable de manera relativa al marco. Esto se efectúa con un dispositivo de ajuste dispuesto preferiblemente por completo en la puerta, con el cual la posición de la placa frontal es ajustable de manera relativa al marco.

En una forma de realización según la invención de la puerta para un aparato  
25 doméstico, está previsto que la puerta presente una placa frontal y un soporte en el cual esté dispuesta la placa frontal. El soporte es un marco al menos trilateral, en el cual está dispuesta la placa frontal, y la posición de ésta es ajustable de manera relativa al marco con un dispositivo de ajuste dispuesto en la puerta. Mediante esta forma de realización, en la que el dispositivo de ajuste está dispuesto en al menos una  
30 pieza vertical de marco del marco al menos trilateral, en concreto, está dispuesto en dos piezas verticales opuestas de marco de este marco al menos trilateral, por un lado el soporte se realiza de manera muy sencilla y ahorrándose espacio, así como reduciéndose peso. Por otro lado, gracias a esta realización específica del dispositivo de ajuste, se da un ajuste de la posición muy sencillo y, sin embargo, exacto, entre la

placa frontal y este soporte especificado geoméricamente, esto es, el soporte al menos trilateral.

5 Mediante la realización preferida del dispositivo de ajuste en dos piezas de marco propias, esto es, en piezas verticales opuestas de marco, el ajuste se puede efectuar de manera muy precisa y, por tanto, gradual. Asimismo, el ajuste es posible también de manera muy sencilla.

Sólo en las dos piezas de marco hay presentes elementos del dispositivo de ajuste, de modo que el dispositivo de ajuste está realizado sólo en dos puntos, aumentándose así la facilidad de la manejabilidad del ajuste.

10 Mediante esta posición expuesta del dispositivo de ajuste, éste puede estar también realizado de modo que la accesibilidad al ajuste es posible con facilidad. No obstante, el dispositivo de ajuste es muy pequeño y compacto y, en este contexto, puede ser posicionado también estando oculto de manera correspondiente.

15 En concreto, está previsto que la placa frontal sea giratoria mediante el dispositivo de ajuste de manera relativa al marco alrededor de un eje perpendicular a la placa frontal. Por tanto, dicho movimiento rotatorio de la placa frontal hace posible una orientación correspondiente, de modo que una posición ladeada de la placa frontal puede ser compensada. De esta forma, no sólo el marco al menos trilateral es orientado en paralelo con la placa frontal de manera correspondiente, sino que, entonces, también  
20 el componente visible y, por tanto, delantero de la placa frontal que constituye la puerta es colocado y, por consiguiente, también es orientado de manera correspondiente con respecto al lado frontal del bastidor, en concreto, a un panel de mando.

25 Es particularmente ventajoso que el dispositivo de ajuste esté configurado para el desplazamiento horizontal rectilíneo de la placa frontal de manera relativa al marco. Las ventajas mencionadas anteriormente son aplicables aquí de manera correspondiente.

30 En una forma de realización ventajosa, el marco está realizado como marco cuadrilátero, cerrado de manera circulante. Por tanto, el marco es cuadrangular. Mediante esta realización, presenta una mayor estabilidad y, por tanto, puede proporcionarse para alojar y soportar los componentes correspondientes. Asimismo, a través de tal realización cerrada por el dorso, el marco también es más resistente a la torsión, de modo que también una placa frontal relativamente pesada puede ser fijada

a él sin problemas y, dado el caso, también otras placas, por ejemplo, una plancha intermedia y/o una plancha interior, de una puerta correspondiente pueden ser fijadas.

En una forma de realización ventajosa, está previsto que esta placa frontal sea una plancha de vidrio, o que esté hecha de vidrio al menos por áreas.

5 De manera preferida, está previsto que el dispositivo de ajuste presente un primer tornillo de ajuste, el cual esté orientado en paralelo a la placa frontal con su eje longitudinal y sea movable en la dirección horizontal mediante un movimiento roscado. Esta disposición local y esta orientación correspondiente del primer tornillo de ajuste hacen posible que su manejo sea sencillo y que un ajuste preciso sea posible. Por  
10 consiguiente, no es necesario que perpendicularmente al plano de la placa frontal haya una estructura dimensionada de manera correspondiente, la cual tenga que presentar dimensiones correspondientemente grandes con un tornillo de ajuste orientado con su eje longitudinal perpendicularmente al plano de la placa frontal. En una forma de realización preferida según la invención, tal y como ha sido expuesto  
15 anteriormente, el espacio de construcción medido en la dirección de la profundidad y, por tanto, perpendicularmente al plano de la placa frontal, está minimizado para este primer tornillo de ajuste.

En una forma de realización ventajosa, está previsto que el primer tornillo de ajuste esté dispuesto en el marco y que esté acoplado de manera roscada con una rosca  
20 dispuesta en un vástago de tornillo del primer tornillo de ajuste con una contrarrosca de un primer elemento de acoplamiento, el cual esté dispuesto en el lado posterior de la placa frontal. Con ello, mediante un movimiento roscado y, por tanto, girando el primer tornillo de ajuste, la profundidad de penetración del primer tornillo de ajuste en el primer elemento de acoplamiento puede ajustarse de manera definida. Este primer  
25 tornillo de ajuste está realizado y, con ello, acoplado por rosca, en una primera pieza vertical de marco del marco al menos trilateral.

En una forma de realización preferida, está previsto que el primer tornillo de ajuste esté alojado en el marco sin acoplamiento roscado directo. Por tanto, no hay previsto atornillamiento roscado alguno entre una rosca dispuesta en el vástago de tornillo y  
30 una rosca del marco. El marco, en concreto, esta pieza vertical de marco, en el cual está alojado este primer tornillo de ajuste, no presenta por tanto ninguna rosca en el área de atravesamiento, a través de la cual el vástago de tornillo del primer tornillo de ajuste se extiende a través del marco. Puesto que este primer elemento de acoplamiento está unido de manera fija con la placa frontal, la posición relativa  
35 correspondiente de la placa frontal con respecto al marco se modifica.

En otra forma de realización ventajosa, está previsto que el primer tornillo de ajuste se extienda con el vástago de tornillo a través de un agujero, o bien, de un área de atravesamiento, en una pieza vertical de marco del marco.

5 En particular, está previsto que el primer elemento de acoplamiento se extienda hacia atrás del lado posterior de la placa frontal con una pieza de placa, en concreto, que se extienda hacia atrás perpendicularmente a aquél. De esta forma, en la dirección de la anchura se proporciona un componente muy plano del elemento de acoplamiento, con el que, no obstante, es posible con facilidad un acoplamiento correspondiente con el primer tornillo de ajuste.

10 Esta pieza de placa presenta una protuberancia roscada, en la que está realizada esta rosca del elemento de acoplamiento.

15 En una forma de realización ventajosa, está previsto que el dispositivo de ajuste presente un segundo tornillo de ajuste, el cual esté orientado en paralelo a la placa frontal con su eje longitudinal y sea movable en la dirección horizontal (dirección de la anchura) mediante un movimiento roscado. También aquí son de aplicación las ventajas tal y como han sido expuestas anteriormente en la forma de realización ventajosa con la orientación correspondiente del primer tornillo de ajuste.

20 De manera ventajosa, este segundo tornillo de ajuste está dispuesto en una pieza vertical de marco del marco, aunque en una pieza vertical de marco diferente con respecto a la cual está dispuesto preferiblemente el primer tornillo de ajuste. En concreto, los dos tornillos de ajuste están dispuestos en piezas verticales de marco separadas en cada caso, opuestas y, preferiblemente, que se extienden en paralelo una respecto de la otra. De manera preferida, están dispuestos dirigidos uno hacia el otro con sus vástagos de tornillo.

25 De manera preferida, está previsto que el segundo tornillo de ajuste esté dispuesto en el marco y que esté acoplado de manera roscada con una rosca de un vástago de tornillo del segundo tornillo de ajuste con una contrarrosca del marco. Por tanto, en este segundo tornillo de ajuste, está previsto que haya presente un acoplamiento roscado explícito con la propia pieza de marco. En particular, está previsto que no esté  
30 realizado ningún acoplamiento roscado de este segundo tornillo de ajuste y, por tanto, de su vástago de tornillo, con la placa frontal.

Mediante este acoplamiento roscado entre el segundo tornillo de ajuste y la pieza de marco, la profundidad de penetración del vástago de tornillo del segundo tornillo de ajuste en esta pieza de marco puede ser ajustada de manera individual. Con ello,

también se modifica la posición relativa de este segundo tornillo de ajuste con respecto a esta pieza de marco, con lo que, también como consecuencia del acoplamiento de este segundo tornillo de ajuste con la placa frontal a través de un segundo elemento de acoplamiento, se produce el correspondiente ajuste de la posición relativa de la placa frontal con respecto al marco.

De manera preferida, está previsto que un vástago de tornillo del segundo tornillo de ajuste presente en su área final delantera una muesca de engranaje, en la que engrane un segundo elemento de acoplamiento que esté dispuesto en el lado posterior de la placa frontal. En concreto, está previsto que esta muesca de engranaje sea una muesca radial, la cual esté realizada en el vástago de tornillo rodeando a su eje longitudinal al menos por tramos. Esta muesca radial está realizada en una misma sección axial por toda su longitud de circulación azimutal, observado a lo largo del eje longitudinal del vástago de tornillo. Por tanto, esta muesca de engranaje no es una pista en espiral o pista helicoidal.

Gracias a este acoplamiento sencillo del vástago de tornillo con el elemento de acoplamiento, se puede conseguir una guía precisa del movimiento, así como ajustar un movimiento relativo muy preciso entre la placa frontal y el marco.

Tal y como ya se ha expuesto, se prevé que el segundo tornillo de ajuste no presente acoplamiento roscado alguno con la placa frontal y, por tanto, tampoco con este segundo elemento de acoplamiento.

De manera preferida, está previsto que el segundo elemento de acoplamiento presente una pieza de placa, que diste hacia atrás del lado posterior, la cual esté unida con la muesca de engranaje. También aquí se prevé que la pieza de placa esté realizada preferiblemente de manera perpendicular al plano de la placa frontal, distando hacia atrás desde el lado posterior.

En particular, está previsto que la pieza de placa presente una corredera de engranaje, abierta hacia el lado marginal de la pieza de placa, en la que penetre el vástago de tornillo, y que un borde delimitador de la corredera de engranaje engrane en la muesca de engranaje. De manera ventajosa, a través de este concepto de los dos tornillos de ajuste gracias a su disposición individual y, en concreto, gracias a su acoplamiento individual respectivo con la pieza de marco y los elementos de acoplamiento, de manera preferida, gracias a los acoplamientos roscados individuales y a las ausencias de éstos, se crea la posibilidad consistente en que la placa frontal pueda ser desplazada en dirección horizontal rectilínea y, por tanto, en la dirección de la anchura

de la puerta con respecto al soporte y/o en que un movimiento rotatorio pueda ser efectuado alrededor de un eje perpendicularmente al plano de la placa frontal. De este modo, se consiguen desplazamientos horizontales en movimiento rectilíneo y movimientos giratorios y, por tanto, ladeamientos, y se pueden compensar los  
5 desajustes posicionales correspondientes.

En particular, está previsto que la corredera de engranaje no sea rectilínea, sino que preferiblemente esté realizada con forma de "L". De esta forma, se pueden conseguir un engranaje y acoplamiento correspondientemente seguros con la muesca de engranaje. Así, para efectuarse el ajuste también son posibles y compensables las  
10 modificaciones de la altura correspondientes en caso de producirse un movimiento de ladeamiento de la placa frontal y, por tanto, en caso de producirse un movimiento rotatorio.

De manera preferida, se prevé que el vástago de tornillo del segundo tornillo de ajuste esté dispuesto en paralelo o coaxialmente a la orientación del vástago de tornillo del  
15 primer tornillo de ajuste. De esta forma, el escenario de ajuste en relación a las posibilidades anteriormente mencionadas es de nuevo más sencillo, y se efectúan modificaciones de la posición ajustadas con gran precisión.

En particular, está previsto que el primer tornillo de ajuste y/o el segundo tornillo de ajuste estén dispuestos en la mitad superior de la altura de la placa frontal y del marco,  
20 en concreto, en el tercio superior de la altura.

Preferiblemente, se prevé que en un área inferior, en concreto, en la mitad inferior de la altura de la placa frontal, estén dispuestos dos ganchos de sujeción separados. Con estos ganchos de sujeción, el marco está unido de manera adicional. En concreto, puede estar previsto que estos ganchos de sujeción estén dispuestos con las piezas  
25 verticales de marco, opuestas en cada caso, y/o con una pieza inferior horizontal de marco a través de la cual estén unidas las dos piezas verticales de marco. Gracias a estos ganchos de sujeción, se consigue una mayor fijación y sujeción de la placa frontal al marco.

De manera ventajosa, se prevé que el marco esté unido con bisagras, mediante las  
30 cuales la puerta esté dispuesta en un bastidor del aparato doméstico de manera pivotante alrededor de un eje pivotante.

Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico, en particular, a un aparato de cocción como un horno de cocción, el cual presenta un bastidor y una puerta según la invención o una forma de realización ventajosa de la misma. La puerta



está dispuesta de manera móvil en el bastidor para cerrar un espacio de alojamiento que está realizado en el bastidor. El espacio de alojamiento es un espacio de cocción.

5 La invención también hace referencia a un procedimiento para el ajuste de una puerta de un aparato doméstico. Una placa frontal, dispuesta en un soporte de la puerta realizado como marco al menos trilateral, es ajustada posicionalmente de manera relativa a este soporte, donde el ajuste se lleva a cabo con un dispositivo de ajuste dispuesto en la puerta, y el dispositivo de ajuste es dispuesto en al menos una pieza vertical de marco del marco al menos trilateral.

10 Las ventajas que se obtienen a través de tal procedimiento ya han sido explicadas anteriormente en relación a la puerta.

Las formas de realización ventajosas de la puerta según la invención han de considerarse formas de realización ventajosas del procedimiento según la invención. Aquí, la realización objetiva de la puerta con las piezas de marco y/o con la placa frontal y/o con el dispositivo de ajuste está configurada para efectuar los pasos individuales del ajuste.

15 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 indicadas con el uso previsto y la disposición prevista de la puerta y del aparato, y con el observador estando situado enfrente de la puerta y del aparato y observando en dirección de la puerta y del aparato.

20 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, sin abandonar el ámbito de la invención. Por tanto, debe entenderse que también están comprendidas y divulgadas por la invención aquellas formas de realización 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. 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. Asimismo, se considerarán

divulgadas por medio de las formas de realización expuestas anteriormente aquellas formas de realización y combinaciones de características que trasciendan o que difieran de las combinaciones de características expuestas en referencias a las reivindicaciones.

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

Fig. 1 una vista frontal sobre un ejemplo de realización de un aparato doméstico según la invención con placa frontal aún desajustada de una puerta del aparato doméstico;

10 Fig. 2 una vista transparente sobre componentes de la puerta, tal y como está empotrada en la figura 1 del aparato doméstico;

Fig. 3 una representación en perspectiva de un ejemplo de realización de un soporte de la puerta realizado como marco;

15 Fig. 4 una representación en perspectiva de una placa frontal con elementos de acoplamiento y ganchos de sujeción correspondientes;

Fig. 5 una representación aumentada de un área parcial de una pieza de marco del marco según la figura 3 con una representación a modo de ejemplo de un segundo tornillo de ajuste de un dispositivo de ajuste de la puerta;

20 Fig. 6 una representación de los componentes según la figura 5 con un segundo elemento de acoplamiento adicional, el cual está dispuesto en el lado posterior de la placa frontal;

Fig. 7 una representación de sección horizontal a través de la disposición según la figura 2 a lo largo de la línea de corte VII-VII; y

25 Fig. 8 una representación de sección horizontal a través de la disposición según la figura 2 a lo largo de la línea de corte VIII-VIII.

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

30 En la figura 1, se muestra una vista frontal de un ejemplo de realización de un aparato doméstico según la invención para preparar alimentos, en concreto, un aparato de cocción, por ejemplo, un horno de cocción 1. El horno de cocción 1 comprende un bastidor 2, en el cual está realizado un amplio espacio de cocción 3. En el bastidor 2

está dispuesto además un panel de mando 4 como parte delantera del bastidor a modo de ejemplo, el cual comprende únicamente a modo de ejemplo un dispositivo de mando 5, el cual comprende una unidad indicadora para elementos de mando. El panel de mando 4 es un componente visible delantero, y en el ejemplo de realización  
5 está dispuesto encima de una puerta 6. La puerta 6 se muestra en el estado cerrado en la figura 1, y está realizada para cerrar el espacio de cocción 3. La puerta 6 comprende una placa frontal 7, que en el ejemplo de realización es por completo una plancha de vidrio y un componente visible frontalmente. En el lado delantero se muestra un tirador 8 a modo de ejemplo. En la figura 1, para ilustrar la invención, esta  
10 placa frontal 7 está desplazada en la dirección de la anchura (dirección x) y, por tanto, en la dirección horizontal y, por consiguiente, está dispuesta con un desplazamiento d con respecto al panel de mando 4.

En el ejemplo de realización que se expone a continuación, este desplazamiento d es compensable o, sea, nivelable, de modo que la placa frontal 7 esté dispuesta entonces  
15 enrasada con el panel de mando 4 en la dirección vertical y, por tanto, en la dirección de la altura (dirección y).

En la figura 2, se muestran componentes de la puerta 6, donde aquí se observa la puerta 6 desde delante. Tal y como se observa, en un lado interior, esto es, el lado posterior 9 de la placa frontal 7, donde dicho lado posterior 9 está dirigido hacia el  
20 espacio de cocción 3 en el estado cerrado de la puerta 6, está dispuesto un soporte en forma de marco 10 al menos trilateral, en el ejemplo de realización, de marco 10 cuadrilátero y cerrado de manera circulante. El marco 10 comprende una primera pieza vertical de marco 11, una segunda pieza vertical de marco 12 opuesta, así como una pieza superior horizontal de marco 13 y una pieza inferior horizontal de marco 14.

En la vista frontal transparente de la puerta 6 mostrada en la figura 2, también se reconoce que, observado en la dirección de la altura, en un área inferior, en concreto, en la mitad inferior de la altura de placa frontal 7, más concretamente, en el tercio inferior de la altura de la placa frontal 7, están dispuestos en cada caso un gancho de sujeción 15 y 16 en áreas de esquina opuestas. Los ganchos de sujeción 15 y 16  
30 están dispuestos en el lado posterior 9, y el marco 10 está introducido, en concreto, enganchado, en ellos.

En un área superior, en concreto, en la mitad superior de la altura, de manera preferida, en el tercio superior de la altura, están dispuestos también en áreas de esquina opuestas elementos de acoplamiento 17, 18, los cuales están fijados también

al lado posterior 9. Los elementos de acoplamiento 17 y 18 están fijados al lado posterior 9 de manera estacionaria.

En la figura 3, aparece representado de nuevo el marco 10 y sus componentes.

De manera preferida, el marco 10 está realizado en una pieza y, por tanto, las piezas  
5 de marco 11 a 14 están unidas entre sí de manera correspondiente.

En la figura 4, se muestra la placa frontal 7 con vista sobre el lado posterior 9. Los  
ganchos de sujeción 15 y 16 preferiblemente con forma de "L" aparecen también  
representados, al igual que los elementos de acoplamiento 17 y 18. La forma de "L" de  
10 los ganchos de sujeción 15 y 16 se observa aquí en un plano que está orientado en  
paralelo al plano de la placa frontal 7. Por el contrario, los elementos de acoplamiento  
17 y 18 están realizados con forma de "L", aunque en un plano que está orientado  
perpendicularmente al plano de la placa frontal 7 y que está tendido horizontalmente.  
De esta forma, el primer elemento de acoplamiento 17 presenta una primera pieza de  
15 placa 17a, la cual está dispuesta en el lado posterior 9. También está comprendida  
otra pieza de placa 17b que se extiende hacia atrás en un ángulo de 90°. De manera  
correspondiente, el segundo elemento de acoplamiento 18 presenta una pieza de  
placa 18a, la cual está dispuesta en el lado posterior 9. Asimismo, está prevista otra  
pieza de placa 18b, que también se extiende hacia atrás en un ángulo de 90° con  
respecto a aquélla.

20 En la figura 5, se muestra en una representación parcial aumentada el área superior  
de la pieza de marco 12. Aquí, está conformada una geometría curvada determinada,  
de modo que una pared parcial de marco 12a, dispuesta hacia atrás en la dirección de  
la profundidad y, por tanto, perpendicularmente al plano de la placa frontal 7, presenta  
un paso 19 a través del cual es atornillable un segundo tornillo de ajuste 20 de un  
25 dispositivo de ajuste 21 (figura 7 y figura 8). Tal y como se observa aquí, el segundo  
tornillo de ajuste 20 presenta, tal y como aparece representado también por separado  
en la figura 5 a la derecha, una cabeza de tornillo 22 y un vástago de tornillo 23 que  
sigue a continuación de ésta. El vástago de tornillo 23 presenta una rosca 24 por  
tramos a lo largo del eje longitudinal A del tornillo de ajuste 20. En el extremo  
30 delantero 25, opuesto a la cabeza de tornillo 22, está conformada además una muesca  
de engranaje 26, axialmente a continuación de la rosca 24.

Tal y como se muestra en la representación de la izquierda de la figura 5, en la que el  
segundo tornillo de ajuste 20 está introducido en el paso 19, este segundo tornillo de  
ajuste 20 está acoplado de manera roscada con esta rosca 24 con una contrarrosca

del lado interior del paso 19. Por otro lado, el extremo delantero 25 está conducido a través del paso 19 con la muesca de engranaje 26.

En la figura 6, se muestra un estado en el que el segundo elemento de acoplamiento 18 es acoplado con el segundo tornillo de ajuste 20. En esta forma de realización, está previsto que en la pieza de placa 18b esté realizada una corredera de engranaje 27, la cual esté realizada abierta hacia un borde 28 de la pieza de placa 18b opuesto a la pieza de placa 18a. La corredera de engranaje 27 no es rectilínea, sino que tiene forma de "L". En el estado unido, un borde delimitador 27a de la corredera de engranaje 27 engrana en la muesca de engranaje 26.

En las figuras 7 y 8, se muestra una sección horizontal y, por tanto, una sección en el plano x-z. En la figura 7, se muestra una sección por la línea de sección VII-VII de la figura 2, mientras que en la figura 8 se muestra una sección a lo largo de la línea de sección VIII-VIII de la figura 2. Tal y como se observa en la figura 7, el dispositivo de ajuste 21 comprende un primer tornillo de ajuste 29, que presenta una cabeza de tornillo 30 y un vástago de tornillo 31. También aquí, el vástago de tornillo 31 está realizado por tramos, en concreto, en su extremo delantero, con una rosca 32. Tal y como se reconoce, esta rosca 32 está acoplada por rosca o, lo que es lo mismo, acoplada de manera roscada, con una contrarrosca 33, la cual está realizada en un paso 34 de la pieza de placa 17b. Tal y como se puede observar, el primer tornillo de ajuste 29 se extiende en la dirección horizontal y, por tanto, en la dirección de la anchura, o sea, en la dirección x. Por consiguiente, el vástago de tornillo 31 está orientado en paralelo a la placa frontal 7. También el segundo tornillo de ajuste 20 está orientado de manera correspondiente. En el estado montado, los dos tornillos de ajuste 20 y 29 están dispuestos de tal modo que sus vástagos de tornillo 23 y 31 están orientados dirigidos uno hacia el otro.

Tal y como se muestra también en la figura 7, en una pared parcial de marco 11a de la pieza de marco 11 está realizado un paso 35, a través del cual se extiende el vástago de tornillo 31. No obstante, el primer tornillo de ajuste 29 y, por tanto, también el vástago de tornillo 31, no están acoplados por rosca y, por tanto, no están acoplados de manera roscada con esta pieza de marco 11 y, por consiguiente, tampoco lo están con la pared parcial de marco 11a. Un acoplamiento roscado y, por tanto, un acoplamiento por rosca, está realizado sólo con la pared, o sea, con la pieza de placa 17b del primer elemento de acoplamiento 17.

Por otro lado, se observa que el segundo tornillo de ajuste 20 sólo está acoplado de manera roscada o, lo que es lo mismo, acoplado por rosca, con la pieza de marco 12

y, por tanto, con la pared parcial de marco 12a, y aquí se muestra una contrarrosca 36 del lado interior del paso 19, con la cual está acoplada la rosca 24 del vástago de tornillo 23.

5 Para desplazar al menos horizontalmente la placa frontal 7 y, por tanto, para compensar el desplazamiento d horizontal de la placa frontal 7 con respecto al marco 10 y, por tanto, también con respecto al panel de mando 4, representado a modo de ejemplo en la figura 1, el segundo tornillo de ajuste 20 es girado de manera correspondiente, donde, para ello, el primer tornillo de ajuste 29 está preferiblemente aflojado, lo cual significa que el primer tornillo de ajuste 29 no se apoya de manera fija  
10 con su cabeza de tornillo 30 en el lado exterior de la pieza de marco 11, o sea, de la pared parcial de marco 11a. Entonces, si el desplazamiento d se consigue mediante el ajuste correspondiente del segundo tornillo de ajuste 20, está previsto que también el primer tornillo de ajuste 29 sea apretado, lo cual significa que el primer tornillo de ajuste 29 sea atornillado en el primer elemento de acoplamiento 17 hasta que la  
15 cabeza de tornillo 30 se apoye de manera fija en el lado exterior de la pared parcial de marco 11a. De esta forma, la posición ajustada de la placa frontal 7 queda fijada.

**Símbolos de referencia**

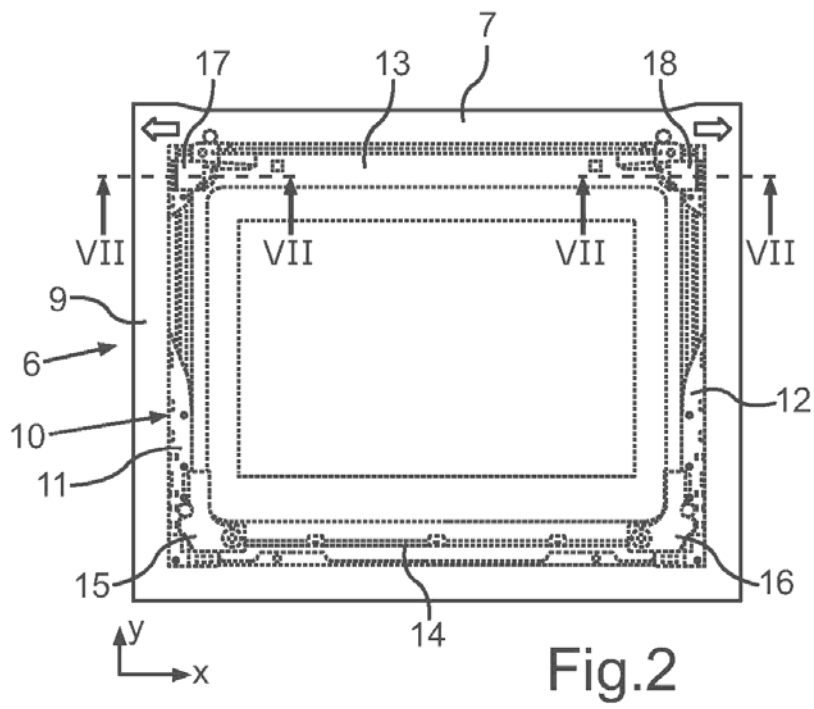
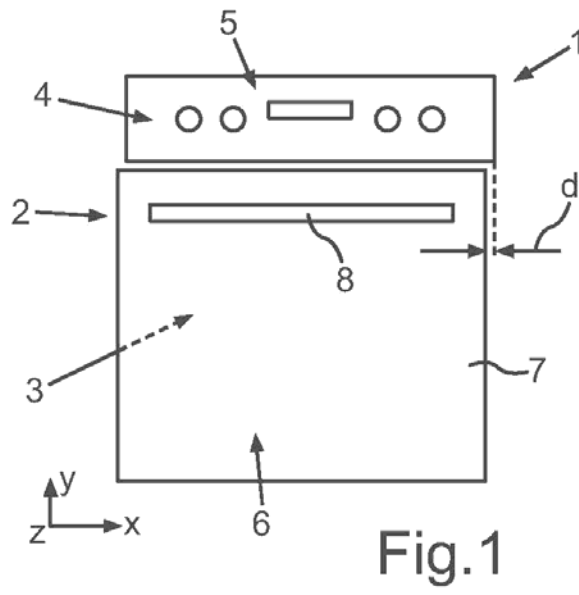
- 1 Horno de cocción
- 2 Bastidor
- 3 Espacio de cocción
- 4 Panel de mando
- 5 Dispositivo de mando
- 6 Puerta
- 7 Placa frontal
- 8 Tirador
- 9 Lado posterior
- 10 Marco
- 11 Primera pieza vertical de marco
- 11a Pared parcial de marco
- 12 Segunda pieza vertical de marco
- 12a Pared parcial de marco
- 13 Pieza superior horizontal de marco
- 14 Pieza inferior horizontal de marco
- 15 Gancho de sujeción
- 16 Gancho de sujeción
- 17 Elemento de acoplamiento
- 17a Pieza de placa
- 17b Pieza de placa
- 18 Elemento de acoplamiento
- 18a Pieza de placa
- 18b Pieza de placa
- 19 Paso
- 20 Segundo tornillo de ajuste
- 21 Dispositivo de ajuste
- 22 Cabeza de tornillo
- 23 Vástago de tornillo
- 24 Rosca
- 25 Extremo delantero
- 26 Vaciado de engranaje
- 27 Corredera de engranaje
- 27a Borde delimitador
- 28 Borde

- 29 Primer tornillo de ajuste
- 30 Cabeza de tornillo
- 31 Vástago de tornillo
- 32 Rosca
- 33 Contrarrosca
- 34 Paso
- 35 Paso
- 36 Contrarrosca
- d Desplazamiento
- A Eje longitudinal





- 5 8. Puerta (6) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizada porque el dispositivo de ajuste (21) presenta un segundo tornillo de ajuste (20), el cual está orientado en paralelo a la placa frontal (7) con su eje longitudinal (A) y es movable en la dirección horizontal mediante un movimiento roscado.
- 10 9. Puerta (6) según la reivindicación 8, caracterizada porque el segundo tornillo de ajuste (20) está dispuesto en el marco (10) y está acoplado de manera roscada con una rosca (24) de un vástago de tornillo (23) del segundo tornillo de ajuste (20) con una contrarrosca (36) del marco (10).
- 15 10. Puerta (6) según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizada porque un vástago de tornillo (23) del segundo tornillo de ajuste (20) presenta en su área final delantera (25) una muesca de engranaje (26), en la que engrana un segundo elemento de acoplamiento (18) que está dispuesto en el lado posterior (9) de la placa frontal (7).
- 20 11. Puerta (6) según la reivindicación 10, caracterizada porque el segundo elemento de acoplamiento (18) presenta una pieza de placa (18b), que se extiende hacia atrás del lado posterior (9), la cual está unida con la muesca de engranaje (26).
- 25 12. Puerta (6) según la reivindicación 11, caracterizada porque la pieza de placa (18b) presenta una corredera de engranaje (27), abierta hacia un borde (28) de la pieza de placa (18b), en la que penetra el vástago de tornillo (23), y un borde delimitador (27a) de la corredera de engranaje (27) engrana en la muesca de engranaje (26).
- 30 13. Puerta (6) según la reivindicación 12, caracterizada porque la corredera de engranaje (27) no es rectilínea, en concreto, está realizada con forma de "L".
14. Aparato doméstico, en particular, aparato de cocción (1), con un bastidor (2) y con una puerta (6) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, la cual está dispuesta de manera móvil en el bastidor (2).



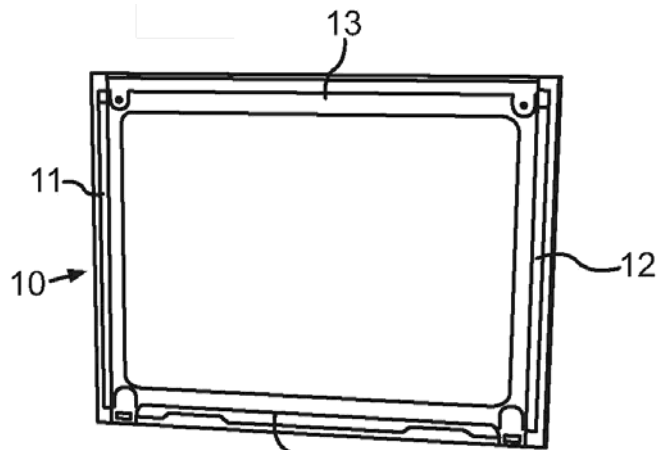


Fig.3

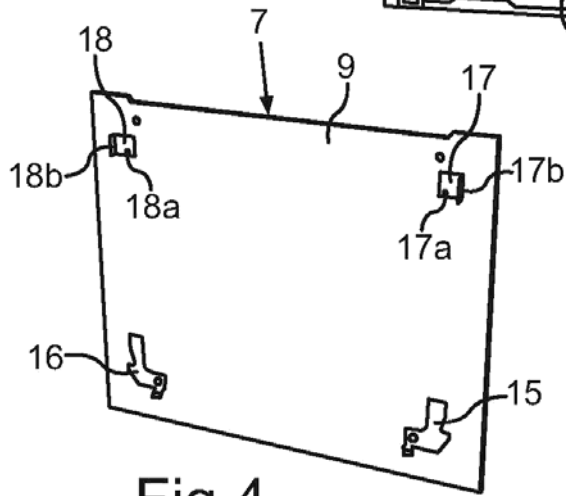


Fig.4

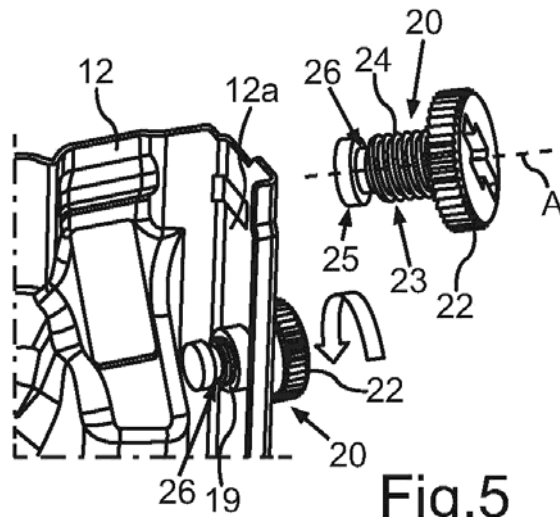


Fig.5

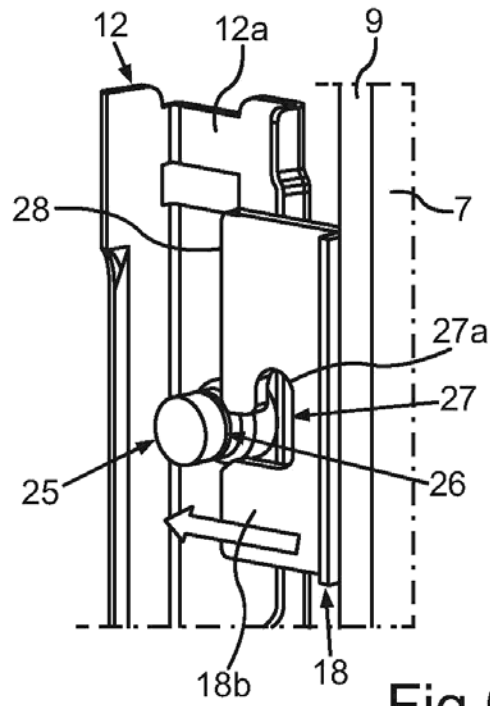


Fig.6

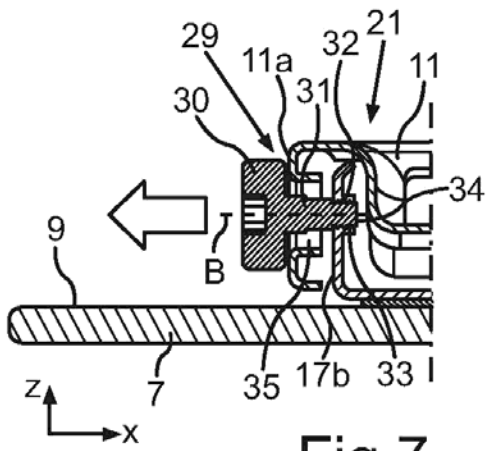


Fig.7

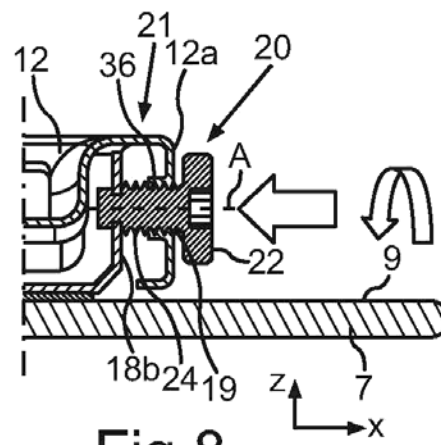


Fig.8



- ②① N.º solicitud: 201630748  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.06.2016  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F25D23/02** (2006.01)  
**F24C15/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2013318874 A1 (DELOZIER RYAN et al.) 05/12/2013, Resumen; párrafos [0036 - 0037], [0040]; figuras 1C, 6 - 7.	1,2,14
X	DE 102007058940 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 10/06/2009, Párrafos [0039 - 0057]; figuras.	1-3,8-14
X	WO 2013182428 A1 (ARCELIK AS et al.) 12/12/2013, Párrafos [0036 - 0051]; figuras.	1-3,14

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 nº:

Fecha de realización del informe  
08.03.2017

Examinador  
A. Hoces Diez

Página  
1/4

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

F24C, F25D

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: 08.03.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 3-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1,2,14	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 4-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3,8-14	<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	US 2013318874 A1 (DELOZIER RYAN et al.)	05.12.2013
D02	DE 102007058940 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	10.06.2009

**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**

En relación con la reivindicación 1 independiente, el documento D01, al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga una puerta (400) para un aparato doméstico (100) con una placa frontal (404, 406) y con un soporte en el cual está dispuesta la placa frontal (404, 406), en la que el soporte es un marco (408) al menos trilaterial en el cual está dispuesta la placa frontal (404, 406), y la puerta (400) presenta un dispositivo de ajuste dispuesto en la puerta con el cual la posición de la placa frontal (404, 406) es ajustable de manera relativa al marco (408). Por tanto, la reivindicación 1 carece de novedad en base a lo divulgado en el documento D01 (art. 6.1 de la Ley 11/1986).

Respecto a las reivindicaciones 2 y 14 dependientes, las características técnicas descritas en las mismas quedan divulgadas idénticamente en el documento D01:

- reivindicación 2: ver párrafo [0040] y figura 7;
- reivindicación 14: ver figura 1C.

Por tanto, las reivindicaciones 2 y 14 carecen de novedad en base a lo divulgado en el documento D01 (art. 6.1 de la Ley 11/1986).

En relación con las reivindicaciones dependientes 3, 8 y 9, el documento D02, que se considera el documento del estado de la técnica más cercano al objeto de dichas reivindicaciones dependientes y al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga una puerta para un aparato doméstico (1) con una placa frontal (7) y con un soporte en el cual está dispuesta la placa frontal (7), en el soporte es un marco (15) bilateral en el cual está dispuesta la placa frontal (7), y la puerta presenta un dispositivo de ajuste (16) dispuesto en la puerta con el cual la posición de la placa frontal (7) es ajustable de manera relativa al marco (15) (párrafo 46). El hecho de que el marco sea al menos trilaterial se considera simplemente una de las varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado.

El dispositivo de ajuste (16) presenta un tornillo de ajuste (17), el cual está orientado en paralelo a la placa frontal (7) con su eje longitudinal y es movable en la dirección horizontal mediante un movimiento roscado (párrafo 45).

El dispositivo de ajuste (16) presenta un segundo tornillo de ajuste (17) (figura 4), el cual está orientado en paralelo a la placa frontal (7) con su eje longitudinal y es movable en la dirección horizontal mediante un movimiento roscado (párrafo 45). El segundo tornillo de ajuste (17) está dispuesto en el marco (15) y está acoplado de manera roscada con una rosca (19) de un vástago de tornillo del segundo tornillo de ajuste (17) con una contrarrosca del marco (15).

Por tanto, las reivindicaciones 1, 3, 8 y 9 carecen de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D02 (art. 8.1 de la Ley 11/1986).

Respecto a las reivindicaciones dependientes 10-13, las características técnicas descritas en las mismas son ligeras variantes constructivas del dispositivo de ajuste de la reivindicación 1, las cuales se consideran dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente. Por tanto, las reivindicaciones 10-13 carecen de actividad inventiva (art. 8.1 de la Ley 11/1986).