

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 448**

51 Int. Cl.:
A47B 77/08 (2006.01)
A47B 91/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02291235 .6**
96 Fecha de presentación: **17.05.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1266592**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.12.2002**

54 Título: **Conjunto listo para montar de elementos de encastre de un aparato electrodoméstico en un hueco**

30 Prioridad:
12.06.2001 FR 0107674

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2012

73 Titular/es:
FAGORBRANDT, SAS (100.0%)
7, RUE HENRI BECQUEREL
92500 RUEIL MALMAISON, FR

72 Inventor/es:
BERNIER, JEAN-PAUL;
LALLEMENT, CHRISTOPHE y
PRAT, THIERRY

74 Agente/Representante:
IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 391 448 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Conjunto listo para montar de elementos de encastre de un aparato electrodoméstico en un hueco.

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un conjunto listo para montar de elementos de encastre de un aparato electrodoméstico en un hueco.

[0002] Se refiere en particular al encastre de hornos de pequeño tamaño destinados a ir colocados en un hueco de un mueble.

10 **[0003]** El encastre de dichos aparatos electrodomésticos requiere generalmente un soporte de encastre destinado a ser sujetado en el hueco, bajo el aparato electrodoméstico.

15 **[0004]** Dicho soporte de encastre permite posicionar el aparato electrodoméstico en el hueco y, en particular, ajustar la posición de dicho aparato en la altura del hueco, pudiendo oscilar este último típicamente entre 350 y 360 mm.

[0005] De este modo, es necesario centrar el aparato electrodoméstico en el hueco sea cual sea la altura que éste tenga.

20 **[0006]** Es conocido un soporte de un horno en el documento GB 2 025 032, que permite regular la altura del aparato con respecto a un plano.

25 **[0007]** Sin embargo, un soporte de encastre en un hueco debe permitir además regular los flujos de aire de refrigeración alrededor del aparato, en particular cuando el aparato electrodoméstico es un horno de tipo horno microondas.

[0008] Estos numerosos condicionantes son en general difícilmente conciliables con los soportes de encastre existentes.

30 **[0009]** La presente invención tiene el objetivo de resolver estos inconvenientes y proponer un aparato electrodoméstico y su conjunto listo para montar de elementos para encastre que aportan una solución tanto a los condicionantes aerodinámicos como a los condicionantes de posicionamiento del aparato electrodoméstico en el hueco.

35 **[0010]** Con este fin, la presente invención se refiere a un aparato electrodoméstico y un conjunto listo para montar de elementos para encastre de este aparato electrodoméstico en un hueco que comprende un soporte de encastre adaptado para ser fijado en el hueco, bajo el aparato electrodoméstico.

40 **[0011]** Este soporte de encastre comprende una placa de separación que se extiende durante su utilización entre una pared inferior del hueco y una pared inferior del aparato electrodoméstico, y medios de regulación con una primera parte adaptada para estar unida a la pared inferior del hueco, estando fijada dicha placa de separación a dichos medios de regulación.

45 **[0012]** Según la invención, los medios de regulación están adaptados para regular la altura de dicha placa de separación con respecto a dicha primera parte de los medios de regulación, dicho conjunto listo para montar comprende además una serie de pies adaptados para ser regulados en altura con respecto a la pared inferior del hueco y a la placa de separación, y la placa de separación comprende una serie de orificios adaptados para el paso de la serie de pies de dicho aparato electrodoméstico estando soportada directamente por dicha serie de pies sobre la pared inferior del hueco y encima de la placa de separación.

50 **[0013]** De este modo, la serie de pies permite soportar y regular en altura la posición del aparato electrodoméstico en el hueco, independientemente de la regulación en altura de la placa de separación que separa los flujos de aire de refrigeración en el hueco de encastre y que permite regular el flujo de aire de refrigeración alrededor del aparato.

55 **[0014]** Los condicionantes vinculados al posicionamiento del aparato y a su refrigeración se pueden solucionar de ese modo de manera independiente gracias al conjunto listo para montar de elementos para encastre según la invención.

60 **[0015]** Según una característica particularmente ventajosa, los pies están constituidos por uno o varios elementos modulares encajados unos en otros para regular la altura de dichos pies.

[0016] Estos elementos modulares permiten, durante la instalación del aparato electrodoméstico en el hueco de encastre, modificar la altura de éste con respecto a la pared inferior del hueco en función de la altura total del hueco.

[0017] Este conjunto listo para montar se utiliza en particular para encastrar un horno microondas en un hueco de una altura comprendida entre 350 y 360 mm.

[0018] En la descripción que sigue se muestran otras particularidades y ventajas de la invención.

5 **[0019]** En las figuras anexas, dadas a título de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece que muestra un conjunto listo para montar de elementos para el encastre de un aparato electrodoméstico según un modo de realización de la invención;

10 - la figura 1A muestra esquemáticamente el montaje de pies industriales utilizados en el conjunto listo para montar de la figura 1;

- la figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto listo para montar de la figura 1, en posición montada;

- la figura 3 es una vista frontal de un horno microondas colocado en el conjunto listo para montar de elementos de encastre de la figura 2;

15 - la figura 4 es una vista trasera del horno microondas colocado en el conjunto listo para montar de elementos de encastrados de la figura 2; y

- las figuras 5 y 6 son vistas en corte transversal siguiendo la línea V-V de la figura 3 que muestran la colocación de un dispositivo antivuelco del conjunto listo para montar de la figura 1.

20 **[0020]** Se va a describir en primer lugar, en referencia a las figuras 1 y 2 un conjunto listo para montar de elementos de encastre de un aparato electrodoméstico.

[0021] Este conjunto listo para montar, llamado comúnmente kit de encastre, comprende varios elementos que están montados en el interior de un hueco realizado por ejemplo en un mueble de cocina.

25 **[0022]** Aquí, a modo de ejemplo no limitativo, el aparato electrodoméstico es un horno microondas encastrable.

[0023] Este kit de encastre comprende en primer lugar un soporte de encastre 10 adaptado para ser fijado en el hueco, bajo el horno.

30 **[0024]** Comprende también una placa de fondo 11 destinada a ir en la parte trasera del horno y una placa superior 12 dispuesta encima del horno encastre.

[0025] Esta placa de fondo 11 y esta placa superior 12 no se describirán aquí más detalladamente.

35 **[0026]** El soporte de encastre comprende en primer lugar una placa de separación 13 que se extiende entre una pared inferior P del hueco y una pared inferior 40a del aparato electrodoméstico 40 (ver figura 3).

40 **[0027]** Esta placa de separación 13 forma así un doble fondo entre la pared inferior P del hueco y la pared inferior del horno para poder regular el flujo de aire de refrigeración que circula alrededor del horno como se describirá más adelante.

[0028] En particular, esta placa de separación 13 comprende un borde 13a plegado en ángulo recto en dirección al horno en su lado destinado a estar en el fondo del hueco.

45 **[0029]** El lado opuesto 13b destinado a estar en el frontal del hueco, comprende una parte central 13b' que forma un ala plegada hacia el plano inferior P del hueco y dos partes laterales 13b'' que forman también un ala plegada, perpendicularmente al plano de la placa de separación 13, pero dirigida hacia el horno.

50 **[0030]** Para garantizar su fijación en la pared inferior P del hueco, dos escuadras de fijación 15 permiten fijar la placa de separación 13 en sus lados laterales 13c, 13d.

[0031] Según la invención, dichas escuadras 15 forman medios de regulación en altura de la placa de separación 13 con respecto a la pared inferior P del hueco.

55 **[0032]** Cada escuadra 15 comprende una primera parte 15a destinada a ser fijada en la pared inferior P del hueco, por ejemplo por medio de tornillos, y una segunda parte 15b destinada a ser fijada en la placa de separación 13.

[0033] La primera y la segunda parte 15a, 15b están colocadas en ángulo recto.

60 **[0034]** Para permitir la regulación en altura de esta placa de separación 13, esta segunda parte 15b de cada escuadra 15 comprende al menos dos emplazamientos de fijación de la placa de separación 13 diseñados para ser dispuestos a diferentes distancias de la pared inferior P del hueco.

65 **[0035]** Como se muestra en la figura 3, dichas escuadras 15 se extienden así a ambos lados de la placa de separación 13 y son sustancialmente perpendiculares al frontal del aparato electrodoméstico 40.

- 5 **[0036]** Cada borde lateral 13c, 13d de la placa de separación 13 está formado por un ala plegada hacia la pared inferior P del hueco, perpendicular al plano de la placa de separación 13.
- 5 **[0037]** Estos bordes laterales 13c, 13d comprenden orificios 16 destinados a permitir la fijación de cada uno de los bordes 13c, 13d en la segunda parte 15b de cada escuadra 15. Aquí, cada escuadra 15 comprende también dos series de orificios 17, 18 destinados a ir frente a los orificios 16 de los bordes laterales 13c, 13d de la placa de separación 13.
- 10 **[0038]** Estos dos orificios 17, 18 corresponden a dos emplazamientos de fijación de la placa de separación 13 de manera que ésta pueda estar dispuesta a una distancia más o menos grande de la pared inferior P del hueco.
- 15 **[0039]** Según la invención, este kit de encastre comprende también una serie de pies 30 que están adaptados para soportar el aparato electrodoméstico en la pared inferior P del hueco.
- 20 **[0040]** De este modo, el aparato electrodoméstico no está directamente soportado por la placa de separación 13 sino por medio de los pies 30.
- 20 **[0041]** Dichos pies 30 son regulables en altura, independientemente de la regulación en altura de la placa de separación 13.
- 25 **[0042]** Aquí, como se muestra en la figura 1A, estos pies 30 están formados por elementos modulares encajables unos en otros de manera que se pueda modular la altura total del pie.
- 25 **[0043]** Por ejemplo se puede utilizar un solo elemento modular 30 si el hueco tiene una altura de 350 mm, mientras que se pueden utilizar dos elementos modulares encajados uno en otro para formar pies en un hueco de 360 mm de altura.
- 30 **[0044]** Estos pies 30 regulables en altura permiten garantizar un posicionamiento centrado del aparato electrodoméstico en el hueco sea cual sea la altura de éste.
- 35 **[0045]** Para que se puedan encajar estos pies 30, cada pie está formado por una primera porción cilíndrica 31 y por una segunda porción cilíndrica 32 de menor diámetro.
- 35 **[0046]** Estas dos porciones cilíndricas 31, 32 están dispuestas de manera coaxial una contra otra.
- 40 **[0047]** La primera porción cilíndrica 31 comprende un agujero central 33 adaptado para alojar una segunda porción cilíndrica 32 de menor diámetro de un segundo pie 30.
- 40 **[0048]** De este modo se puede realizar cómodamente el encajamiento de los pies 30 y con una altura mayor o menor de elementos modulares 30.
- 45 **[0049]** Como se muestra en la figura 3, el aparato electrodoméstico, en este caso un horno 40, está colocado sobre cuatro pies 30 dispuestos respectivamente en las cuatro esquinas de la pared inferior 40a del aparato.
- 50 **[0050]** Un elemento de espuma aislante 41 está dispuesto entre la placa de separación 13 y la pared inferior 40a del aparato.
- 50 **[0051]** Dicho elemento de espuma 41 tiene el objetivo de canalizar el aire caliente que sale por la base del horno para que se evacue hacia el exterior, por la parte central 13b' del lado 13b destinado a ir en el frontal del hueco. El paso del aire fresco se realiza por el contrario por las partes laterales 13b" de la placa de separación 13, entre la placa de separación 13 y la base del horno, y por los dos lados laterales del horno así como entre la placa de separación 13 y la pared inferior P del hueco.
- 55 **[0052]** Por el elemento de espuma 41 se canalizan, en de la placa de separación 13, las salidas de aire caliente dejando al mismo tiempo libre al máximo las entradas de aire fresco.
- 60 **[0053]** Se impide de este modo el retorno de las salidas de aire caliente hacia las entradas de aire fresco.
- 60 **[0054]** Con el fin de permitir pasar los pies 30, la placa de separación 13 comprende cuatro orificios 34 destinados a que pasen dichos pies 30, de manera que el horno 40 está soportado encima de la placa de separación 13.
- [0055]** Este kit de encastre comprende además un dispositivo antivuelco 50 que permite evitar que el aparato electrodoméstico se vuelque hacia delante después de ser encastrado en el hueco.

[0056] De manera general, este dispositivo antivuelco 50 comprende un elemento de sujeción 51 adaptado para adaptarse a la parte trasera del aparato electrodoméstico y una varilla de accionamiento 52 montada en el soporte de encastre 10.

5 **[0057]** Como se muestra en la figura 4, el elemento de sujeción 50 está adaptado para acoplarse en un alojamiento 42 dispuesto en la parte trasera del aparato electrodoméstico 40.

[0058] Dicho alojamiento 42 puede corresponder a un resalte preexistente en la parte trasera del aparato y al que están fijados en el interior de la carcasa componentes eléctricos.

10 **[0059]** Más precisamente, este elemento de sujeción 51, como se muestra en las figuras 5 y 6, está formado por una porción de varilla en L donde uno de los brazos 51a está unido a un primer extremo 52a de la varilla de accionamiento 52 y el otro brazo 51b está adaptado para acoplarse al alojamiento 42 de la parte trasera del aparato electrodoméstico 40.

15 **[0060]** En este caso, la varilla de accionamiento 52 y el elemento de sujeción 51 están formados por una sola pieza.

[0061] Para permitir mover el elemento de sujeción 51 en la parte trasera del aparato, el borde trasero 13a de la placa de separación 13 está provisto de una ranura 13' a través de la cual se puede deslizar en translación la varilla de accionamiento 52 cerca de su primer extremo 52a.

20 **[0062]** La varilla de accionamiento 52 comprende un segundo extremo 52b que comprende medios de desplazamiento 55 de la varilla 52, estando dichos medios de desplazamiento 55 accesibles por el frontal del aparato electrodoméstico 40.

25 **[0063]** Aquí, dichos medios de desplazamiento 55 de la varilla 52 comprenden un tornillo 55a que coopera con una tuerca 55b.

30 **[0064]** La tuerca 55a está adaptada para ser montada en unos orificios 56, 57 alineados al ala plegada 13b" del soporte de encastre 10 y al segundo extremo 52b de la varilla 52.

[0065] Con este fin, el segundo extremo 52b de la varilla 52 está formado por un ala curvada destinada a estar sustancialmente paralela al ala plegada 13b" de la placa de separación 13 de manera que los orificios 56, 57 del segundo extremo 52b y del ala plegada 13b" puedan estar colocados uno frente al otro y puedan ser atravesados por el tornillo 55a.

35 **[0066]** El tornillo 55a como se muestra en las figuras 5 y 6 está accesible por la parte delantera del aparato electrodoméstico de manera que se pueda realizar la colocación del dispositivo antivuelco después de que el aparato electrodoméstico 40 esté colocado sobre el soporte de encastre 10.

40 **[0067]** Con este fin, en el montaje del kit de encastre, el tornillo 55 es premontado en el ala plegada 13b" y en el segundo extremo 52b de la varilla de accionamiento 52 en una posición libre tal y como se muestra en la figura 5, en la que el elemento de sujeción 51 está separado de la parte trasera del aparato electrodoméstico 40.

45 **[0068]** El posterior atornillado del tornillo 55 en la tuerca 55b es adaptado después para desplazar el segundo extremo 52b de la varilla de accionamiento 52 hacia el ala plegada 13b" del soporte de encastre 10.

[0069] La varilla de accionamiento 52 está animada así con un movimiento de translación sobre el soporte de encastre 10 de manera que, al final del recorrido, tal y como se muestra en la figura 6, el dispositivo antivuelco se encuentra en una posición de sujeción en la que el elemento de sujeción 51 está acoplado en el alojamiento 42 dispuesto en la parte trasera del aparato electrodoméstico 40.

50 **[0070]** La varilla de accionamiento 52 está montada así sustancialmente perpendicular al frontal del aparato electrodoméstico 40.

55 **[0071]** Los medios de desplazamiento de la varilla, formados aquí por un tornillo 55a y una tuerca 55b, están además adaptados para fijar la varilla de accionamiento 52 en el soporte de encastre 10 en la posición de sujeción tal y como se muestra en la figura 6.

60 **[0072]** De este modo se puede realizar fácilmente la sujeción del aparato sobre el soporte de encastre 10, después de que el aparato esté posicionado en el hueco de encastre.

[0073] El kit de encastre tal y como se ha descrito anteriormente permite de este modo en particular encastrar un horno microondas en un hueco.

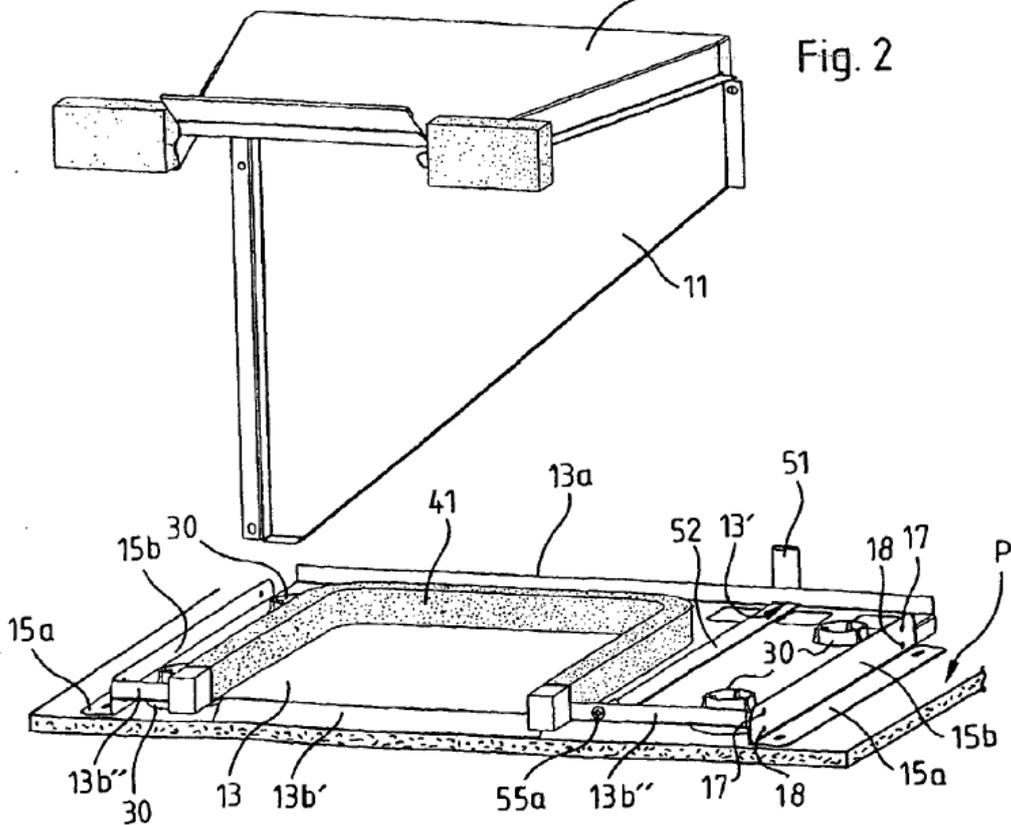
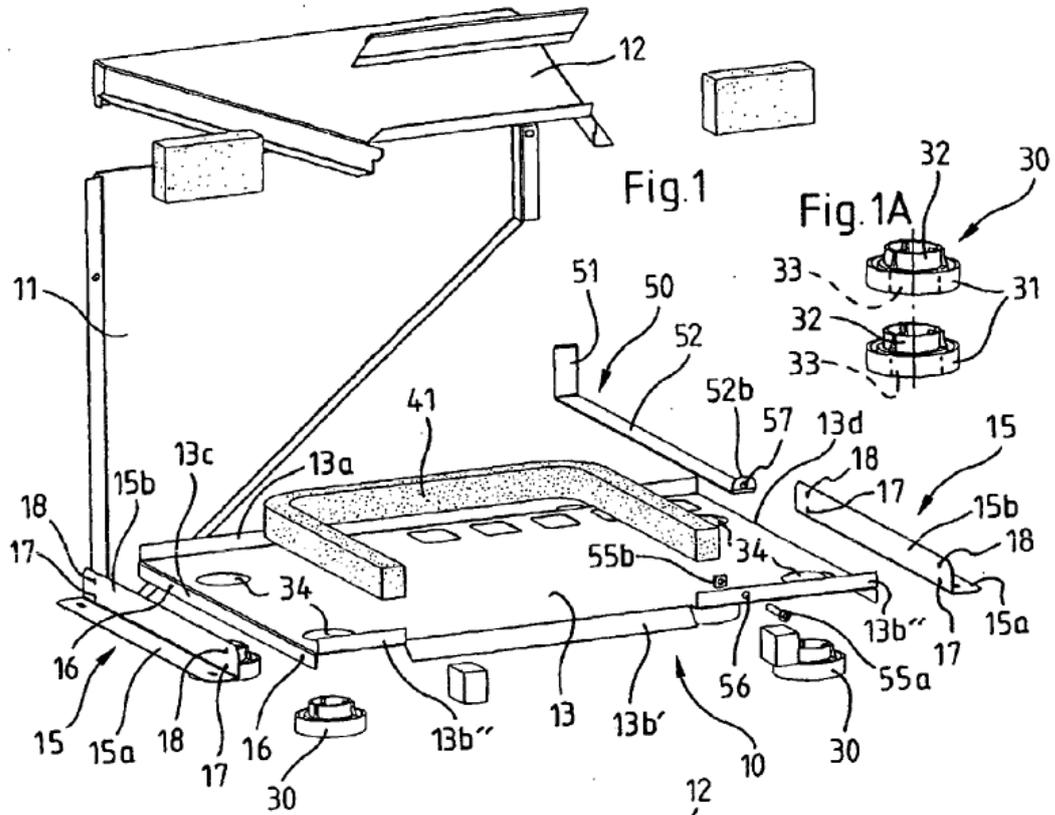
65

[0074] Por supuesto, se pueden realizar numerosas modificaciones sobre el ejemplo de realización arriba descrito sin salirse del marco de la invención.

5 **[0075]** En particular, el conjunto listo para montar de elementos para encastrar de un aparato electrodoméstico arriba descrito podría opcionalmente comprender un dispositivo antivuelco 50.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Aparato electrodoméstico y conjunto listo para montar de elementos para el encastre de dicho aparato electrodoméstico (40) en un hueco que comprende un soporte de encastre (10) adaptado para ser fijado en el hueco, debajo del aparato electrodoméstico (40), comprendiendo el soporte de encastre (10) una placa de separación (13) que se extiende durante su utilización entre una pared inferior (P) del hueco y una pared inferior (40a) del aparato electrodoméstico (40), y medios de regulación (15) que comprenden una primera parte (15a) adaptada para ser unida a la pared inferior (P) del hueco, estando fijada dicha placa de separación (13) a dichos medios de regulación (15) y estando dichos medios de regulación (15) adaptados para regular la altura de dicha placa de separación (13) con respecto a dicha primera parte (15a) de los medios de regulación (15), **caracterizado porque** dicho conjunto listo para montar comprende además una serie de pies (30) adaptados para ser regulados en altura con respecto a la pared inferior del hueco y a la placa de separación (13), y **porque** la placa de separación (13) comprende una serie de orificios (34) adaptados para pasar respectivamente la serie de pies (30) estando soportado dicho aparato electrodoméstico directamente por dicha serie de pies (30) sobre la pared inferior (P) del hueco y encima de la placa de separación (13).
- 10
- 15
- 20 **2.** Aparato electrodoméstico y conjunto listo para montar según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los pies están formados por uno o varios elementos modulares (30) encajables unos en otros para regular la altura de dichos pies (30).
- 25 **3.** Aparato electrodoméstico y conjunto listo para montar según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** los medios de regulación comprenden escuadras (15) adaptadas para ser fijadas por un lado a la pared inferior (P) del hueco y por otro lado a la placa de separación (13), comprendiendo dichas escuadras (15) al menos dos emplazamientos de fijación (17, 18) de la placa de separación (13) adaptados para ser dispuestos a distintas distancias de la pared inferior (P) del hueco.
- 30 **4.** Aparato electrodoméstico y conjunto listo para montar según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los medios de regulación comprenden dos escuadras (15) que se extienden a ambos lados de la placa de separación (13) y están adaptadas para estar sustancialmente perpendiculares al frontal del aparato electrodoméstico (40).
- 35 **5.** Aparato electrodoméstico y conjunto listo para montar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el aparato electrodoméstico es un horno microondas encastrable en un hueco con una altura comprendida entre 350 y 360 mm.



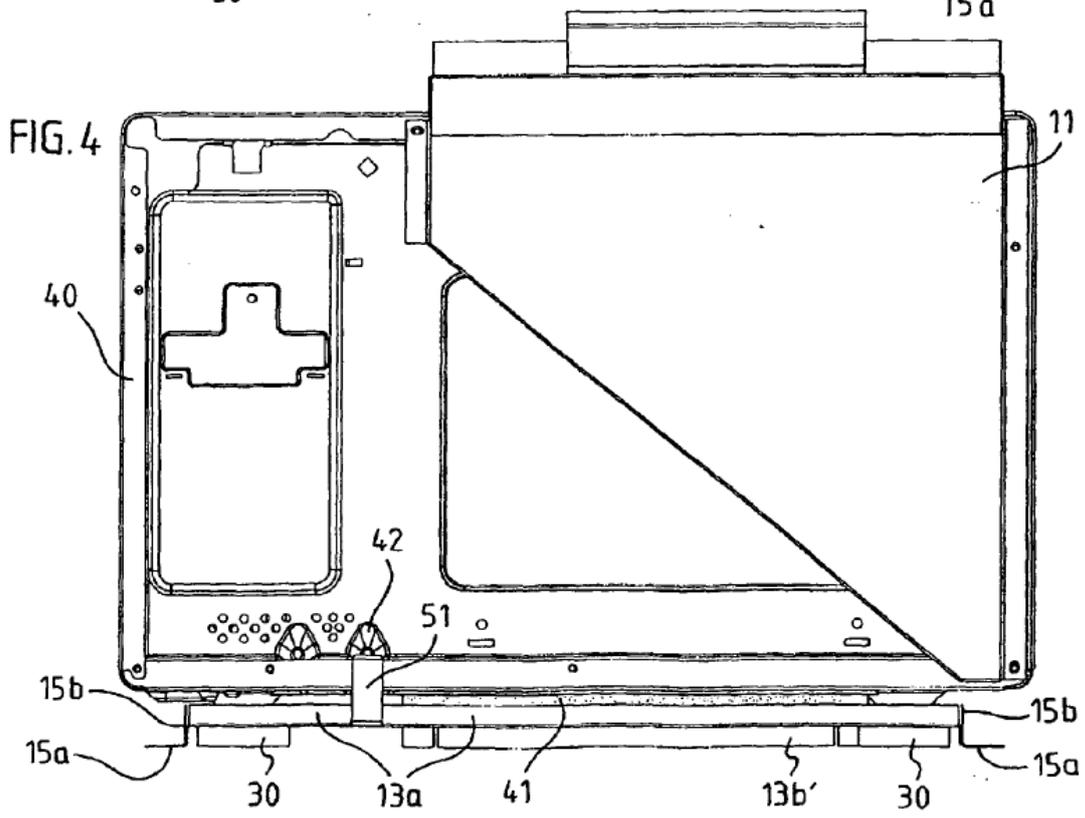
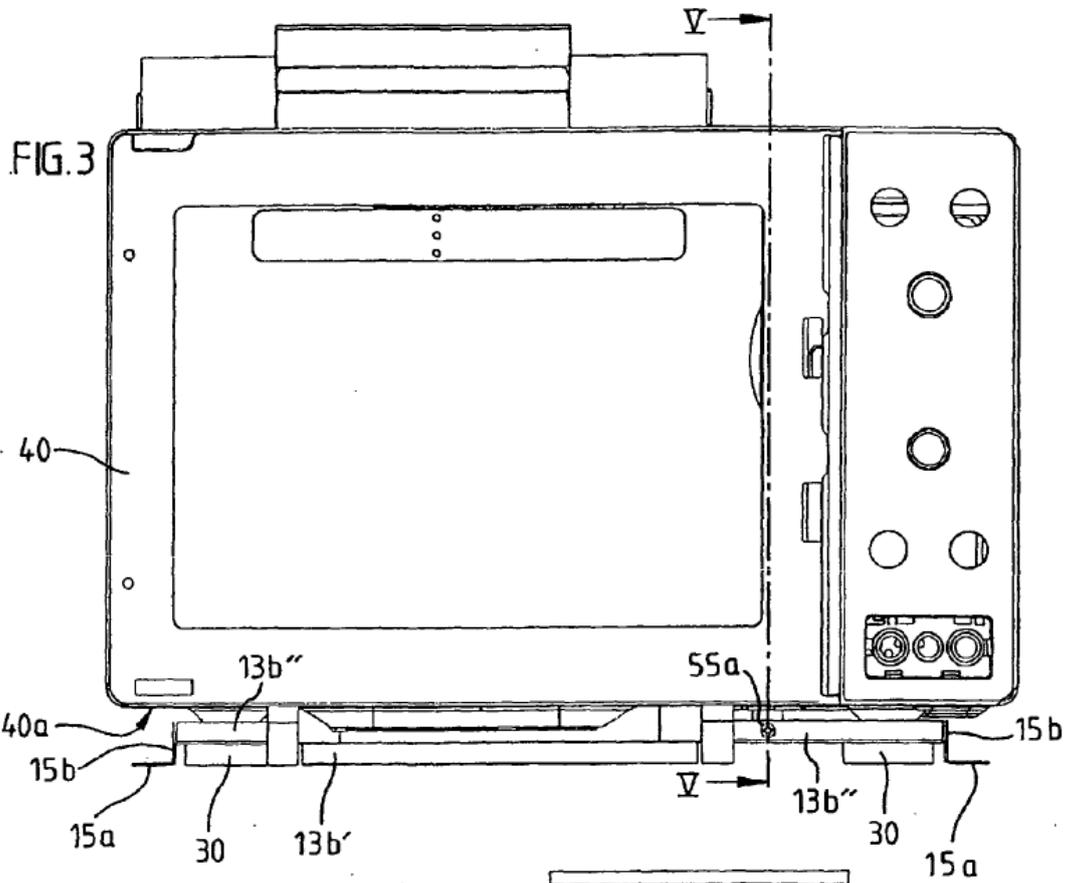


Fig. 5

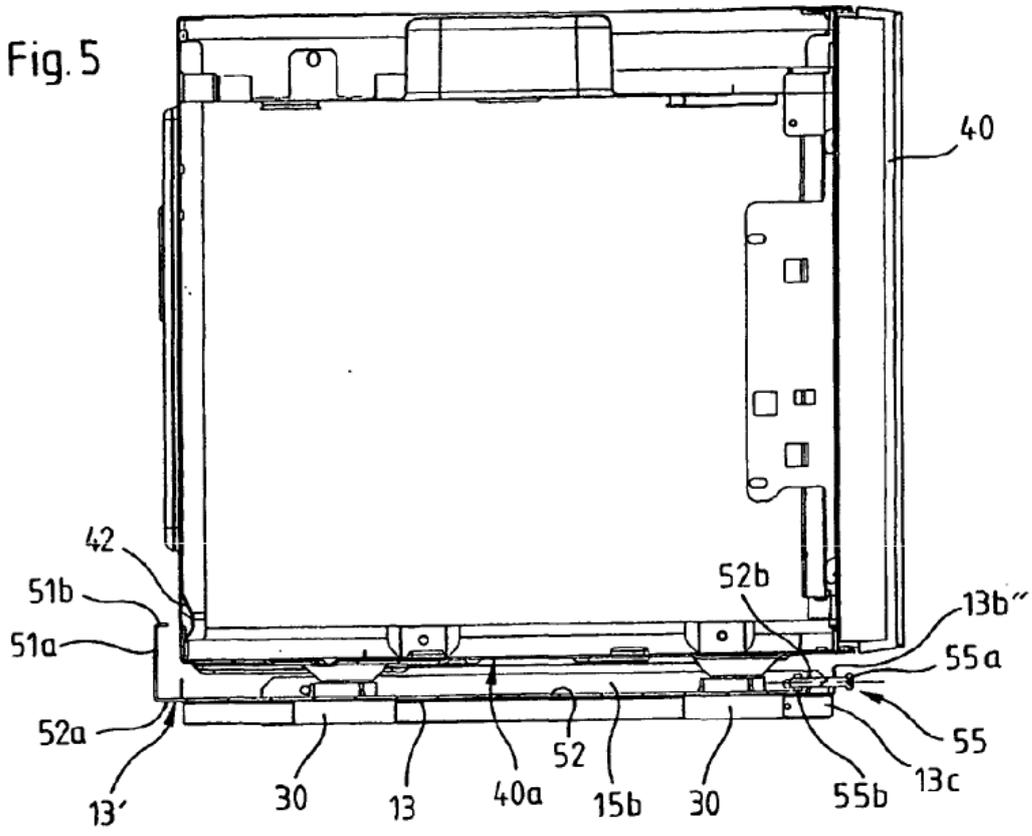


Fig. 6

