

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 102**

51 Int. Cl.:  
**A47B 77/08** (2006.01)  
**F25D 23/10** (2006.01)  
**F24C 15/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06807379 .0**  
96 Fecha de presentación: **18.10.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1956939**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.08.2008**

54 Título: **Procedimiento para empotrar un aparato para empotrar en un nicho de mueble, así como herramienta de ajuste**

30 Prioridad:  
**30.11.2005 DE 102005057141**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.09.2012**

73 Titular/es:  
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:  
**LAIBLE, Karl-Friedrich y  
STEICHELE, Helmut**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

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).

ES 2 387 102 T3

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento para empotrar un aparato para empotrar en un nicho de mueble, así como herramienta de ajuste.

5 La invención se refiere a un procedimiento para empotrar un aparato para empotrar, en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble de una pared de muebles, así como a una herramienta de ajuste para empotrar un aparato para empotrar, en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble.

10 Al empotrar aparatos para empotrar en una pared de muebles es importante que el aparato para empotrar se encaje hasta la posición de profundidad correcta en un nicho de mueble que se encuentra en la pared de muebles y que el aparato para empotrar se alinee con precisión en el nicho de mueble. En caso de una alineación inexacta del aparato para empotrar en el nicho de mueble, se dificulta o impide el ajuste de un frontal de mueble; en particular, puede darse el caso que el frontal de mueble colisione con el nicho.

15 Para evitar problemas de este tipo, es conocido prever topes en el aparato para empotrar, que alcancen el tope del frontal de nicho cuando el aparato para empotrar esté encajado lo suficiente en el nicho de mueble y se encuentre en la posición correcta en el nicho. En caso de distintos tipos de cocinas y diseños de frontales, que requieran posiciones a diferentes profundidades del aparato en el nicho de mueble, no es posible trabajar con un tope simple. Debido a la variedad de posibles tipos de cocinas, diseños de frontales y formas de nichos, no pueden usarse topes sencillos que alcancen el tope del frontal del nicho. Un uso del tope conocido, por ejemplo, no es posible sin más para paneles frontales de mueble de distintos espesores.

20 El documento DE 198 18 814 A1 describe una regleta de posicionamiento. Para unir la regleta de posicionamiento a un mueble envolvente, en el brazo que puede fijarse en el lado superior del aparato, está estampada una brida con un taladro. Los cantos del taladro se hincan durante la fijación de la regleta de posicionamiento mediante tornillos en el mueble envolvente en la superficie, lo cual conduce a una unión firme.

El documento CH 464 255 describe elementos de construcción fijados, que sirven a elección como pies de armario o medios de fijación, es decir, herrajes para el módulo empotrado de armario.

25 La presente invención tiene el objetivo de poner a disposición un procedimiento para empotrar un aparato para empotrar en un nicho de mueble o una herramienta de ajuste, con la cual sea posible una alineación rápida, fiable y precisa del aparato para empotrar en el nicho de mueble o respecto a una pared de muebles.

30 Este objetivo se consigue según la invención mediante el procedimiento para empotrar un aparato para empotrar en un nicho de mueble o mediante la herramienta de ajuste para empotrar un aparato para empotrar en un nicho de mueble de una pared de muebles como se indica en las reivindicaciones independientes. Otras configuraciones y variantes ventajosas, que pueden aplicarse respectivamente por separado o en combinaciones adecuadas a elegir libremente, son objeto de las reivindicaciones respectivamente subordinadas.

El procedimiento según la invención para empotrar un aparato para empotrar, en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble de una pared de muebles, presentando el aparato para empotrar un lado frontal de aparato y la pared de muebles una superficie frontal de mueble, comprende las siguientes etapas de procedimiento:

35 (S1) fijación de al menos una herramienta de ajuste en el aparato para empotrar de tal modo que un canto de ajuste de la herramienta de ajuste sobresale del lado frontal de aparato,

(S2) encajar el aparato para empotrar en el nicho de mueble hasta tal punto que el canto de ajuste esté dispuesto de forma alineada con la superficie frontal de mueble,

40 (S3) retirada de la herramienta de ajuste (1) del aparato para empotrar (2) después de la fijación (S3) del aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3).

45 El aparato de cocina puede ser una cocina, un horno, un microondas, un lavavajillas, un frigorífico, un congelador o una combinación de frigorífico/congelador, una campana extractora u otro aparato. El aparato para empotrar puede tener un accionamiento eléctrico o un accionamiento por motor eléctrico. En particular, el aparato para empotrar puede ser una lavadora o un secador. El aparato para empotrar también puede estar configurado como aparato para empotrar por debajo de una encimera de forma independiente, es decir, como aparato colocado independientemente en un suelo.

50 En el procedimiento no se elige la posición de profundidad del aparato para empotrar respecto al nicho de mueble como punto de referencia sino que se eligen como referencia los frontales de mueble o de aparatos adyacentes. El canto de ajuste de la herramienta de ajuste debe estar alineado con éstos. De este modo puede conseguirse un aspecto agradable y una apertura de la puerta sin colisiones.

Es ventajoso que en el procedimiento la herramienta de ajuste se fije mediante tornillos en el lado derecho e izquierdo de una puerta del aparato para empotrar. De forma ventajosa, la herramienta de ajuste es una pieza moldeada de plástico. El canto de ajuste de la herramienta de ajuste reproduce el espesor o grosor de un frontal de mueble o, dado el caso, la suma de los espesores o grosores del frontal de mueble y de un carril de ajuste. Con

ayuda del carril de ajuste puede fijarse un panel de mueble en el aparato para empotrar y puede alinearse en la dirección vertical u horizontal hacia la derecha e izquierda así como respecto a su posición angular. La posición de profundidad correcta del aparato para empotrar encuentra el instalador encajando el aparato para empotrar hasta tal punto en el nicho de mueble que el canto de ajuste esté alineado con los frontales de los armarios adyacentes.

- 5 Después de haber entrado el aparato para empotrar en la posición correcta en el nicho de mueble y después de que se haya ajustado el aparato para empotrar al nivel de altura correcto, se retira/n la herramienta de ajuste o las herramientas de ajuste.

- 10 Por lo tanto, la herramienta de ajuste alinea el aparato para empotrar respecto a la superficie frontal de mueble de los muebles adyacentes. De este modo se permite un ajuste especialmente preciso del aparato para empotrar en el nicho de mueble.

Es ventajoso que después de la etapa (S3) se fije o se articule un revestimiento, en particular un panel frontal de mueble en el lado frontal de aparato o en el nicho de mueble. La fijación del panel frontal de mueble se realiza de forma ventajosa usándose un carril de ajuste. También es posible configurar el revestimiento como puerta doble, estando articulada una primera puerta en el aparato para empotrar y una segunda puerta en el nicho de mueble.

- 15 En una configuración especialmente ventajosa de la invención, el canto de ajuste sobresale del lado frontal de aparato lo que corresponde a la longitud que corresponde al espesor del revestimiento o a la suma de los espesores del revestimiento y del carril de ajuste. De este modo queda garantizado que una superficie frontal del revestimiento esté alineada con la superficie frontal de mueble, de modo que se consigue un aspecto uniforme de la pared de muebles.

- 20 Es ventajoso que se fijen al menos tres, en particular al menos cuatro, herramientas de ajuste en el aparato para empotrar. Es ventajoso un uso de dos herramientas de ajuste en el lado izquierdo y derecho del aparato para empotrar para ajustar con precisión una posición angular horizontal del aparato para empotrar en el nicho de mueble. Es ventajoso un uso de al menos tres herramientas de ajuste para poder ajustar con precisión además de una posición angular en la dirección horizontal también una posición angular del aparato para empotrar en la
- 25 dirección vertical. Gracias al uso de cuatro herramientas de ajuste, estando previstas respectivamente dos herramientas de ajuste en respectivamente un lado, es decir, una primera herramienta de ajuste abajo a la izquierda, una segunda herramienta de ajuste arriba a la izquierda, una tercera herramienta de ajuste abajo a la derecha y una cuarta herramienta de ajuste arriba a la derecha, el aparato para empotrar puede ajustarse con especial precisión en el nicho de mueble.

- 30 Las herramientas de ajuste están distribuidas en particular a lo largo de la circunferencia del lado frontal de aparato, siendo especialmente preferible una distribución regular a lo largo de la circunferencia.

Después de la etapa (S3), en particular antes de un montaje de otro revestimiento en el lado frontal de aparato del aparato para empotrar, se retira/n la herramienta de ajuste o las herramientas de ajuste del aparato para empotrar.

- 35 La herramienta de ajuste según la invención para empotrar un aparato para empotrar, en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble para la realización del procedimiento según la invención presenta un canto de ajuste, una superficie de apoyo, que puede apoyarse en un lado frontal de aparato del aparato para empotrar y un elemento de fijación para la fijación de la herramienta de ajuste en el aparato para empotrar, pudiendo ajustarse la altura del canto de ajuste. La herramienta de ajuste permite una alineación precisa del aparato para empotrar en el nicho de mueble de tal modo que pueda conseguirse más fácilmente un aspecto agradable y una apertura de la puerta sin
- 40 colisiones.

La herramienta de ajuste está hecha, en particular, de plástico y puede fabricarse mediante moldeo por inyección. La herramienta de ajuste puede estar prevista para un uso único.

- 45 El canto de ajuste es ajustable en altura. La herramienta de ajuste con un canto de ajuste ajustable en altura puede usarse para paneles frontales de muebles de distintos espesores. De este modo se consigue una versatilidad especial de la herramienta de ajuste.

El canto de ajuste sobresale en particular en un intervalo entre 10 mm y 50 mm, en particular entre 15 mm y 25 mm de la superficie de apoyo o del lado frontal de aparato.

- 50 En una configuración especialmente ventajosa de la invención, la herramienta de ajuste presenta un pie de apoyo como seguro de transporte para una puerta prevista en el aparato para empotrar. El pie de apoyo llega en particular hasta un lado frontal, en particular, un marco frontal del aparato para empotrar y, dado el caso, se apoya allí. Mediante el pie de apoyo, la puerta puede fijarse durante el transporte del aparato para empotrar, por lo que se impide por ejemplo un aplastamiento de la junta en la puerta durante el transporte o un daño de la puerta o de una junta fijada en la puerta.

- 55 En una configuración especial de la invención, la herramienta de ajuste presenta una marca de empotramiento. Con ayuda de la marca de empotramiento, el instalador detecta inmediatamente dónde está dispuesto el canto de ajuste, como debe alinear la herramienta de ajuste en el aparato para empotrar o hasta qué punto debe encajar el aparato

para empotrar en el nicho de mueble.

Es ventajoso que la herramienta de ajuste pueda fijarse mediante tornillos, mediante ganchos o mediante clips en el aparato para empotrar con ayuda del elemento de fijación.

5 Es ventajoso que en la herramienta de ajuste estén previstos varios cantos de ajuste o varias marcas de ajuste para revestimientos de distintos espesores. Una herramienta de ajuste puede usarse, por ejemplo, también para paneles frontales de muebles de distintos espesores o para distintas formas de nichos. La marca de ajuste se usa de forma correspondiente al canto de ajuste como criterio para la alineación del aparato para empotrar en el nicho de mueble.

10 Con ayuda del dibujo expuesto a continuación, que no debe limitar la invención sino sólo ilustrarla a título de ejemplo, se explicarán más detalladamente detalles ventajosos y configuraciones especiales. Muestran en representaciones esquemáticas:

La Figura 1 un corte horizontal de una pared de muebles a la altura de un canto superior de un aparato para empotrar en una vista en planta desde arriba;

la Figura 2 una herramienta de ajuste que no corresponde a la reivindicación 6;

la Figura 3 I a herramienta de ajuste según la Figura 2 en un aparato para empotrar;

15 las Figuras 4 – 7 distintas vistas en perspectiva del aparato para empotrar;

la Figura 8 un aparato para empotrar para empotrar en un nicho de mueble.

20 La Figura 1 muestra una vista en planta desde arriba de un aparato para empotrar 2 en un nicho de mueble 3 de una pared de muebles 4, estando fijado en el lado izquierdo y derecho en el aparato para empotrar 2 una herramienta de ajuste 1 según la invención. La herramienta de ajuste 1 presenta un canto de ajuste 7 designado con una marca de empotramiento 13. Al empotrar el aparato para empotrar 2 en el nicho de mueble 3, se alinea el canto de ajuste 7 con una superficie frontal de mueble 6 de la pared de muebles 4. El canto de ajuste 7 sobresale de un lado frontal de aparato 5 del aparato para empotrar 2 lo que corresponde a una longitud L, que corresponde a un espesor S de un revestimiento 8 para el aparato para empotrar 2. El revestimiento 8 se fija con ayuda de un carril de ajuste 14 en el aparato para empotrar 2. El carril de ajuste 14 sirve para alinear el revestimiento 8, que está previsto como panel frontal de mueble, en la dirección horizontal o vertical respecto a la pared de muebles 4. La herramienta de ajuste 1 se apoya con una superficie de apoyo 9 en el aparato para empotrar 2. La superficie de apoyo 9 puede apoyarse en particular en el lado frontal de aparato 5. Con ayuda de la herramienta de ajuste 1, el aparato para empotrar 2 puede ajustarse con precisión en el nicho de mueble 3 respecto a una posición de profundidad en el nicho de mueble 3. El aparato para empotrar 2 presenta una puerta 12, que está articulada con una bisagra 15 en el aparato para empotrar 2. La herramienta de ajuste 1 sirve también para proteger una junta de puerta 16 de la puerta 12 durante un transporte del aparato para empotrar 2. Para ello, la herramienta de ajuste 1 presenta un pie de apoyo 11, que se apoya en un lado frontal, en particular en un marco frontal 17 del aparato para empotrar, impidiéndose de este modo un aplastamiento de la junta de puerta 16 durante el transporte. Es ventajoso que la herramienta de ajuste 1 venga de fábrica fijada en el aparato para empotrar 2. El aparato para empotrar 1 también puede estar previsto como aparato para empotrar por debajo de una encimera de forma independiente.

35 Las Figuras 2, 4 – 7 muestran distintas vistas en perspectiva de la herramienta de ajuste según la invención con la superficie de apoyo 9, que se apoya en el aparato para empotrar 2, en particular el lado frontal de aparato 5 de éste, del canto de ajuste 7, que se alinea con la superficie frontal de mueble 6, un elemento de fijación 10, con el que la herramienta de ajuste 1 puede fijarse mediante tornillos en el aparato para empotrar 2, en particular en la puerta 12 de éste 12, y el pie de apoyo 11, que sirve como seguro de transporte y que impide un choque incontrolado de la puerta 12 en el marco frontal 17 del aparato para empotrar 2, así como un aplastamiento excesivo de una junta de puerta 16 del aparato para empotrar 2. El canto de ajuste 7 sobresale del lado frontal de aparato 5 lo que corresponde a la longitud L de tal modo que una posterior fijación de un revestimiento 8 en el lado frontal de aparato 5 del aparato para empotrar 2 conduzca a una alineación del lado frontal de este revestimiento 8 con la superficie frontal de mueble 6 de muebles adyacentes. El elemento de fijación 10 puede estar formado por un orificio para el alojamiento de un tornillo o, como se muestra en la Figura 4, por una pinza de fijación. En la herramienta de ajuste 1 están previstas varias marcas de ajuste 18 para revestimientos 8 de distintos espesores, usándose una primera marca de ajuste 18 para un panel frontal de mueble con un espesor de 15 mm, una segunda marca de ajuste 18 para un panel frontal de mueble con un espesor de 19 mm y el canto de ajuste 7 para un panel frontal de mueble con un espesor de 25 mm. De este modo se consigue un alto grado de versatilidad de la herramienta de ajuste 1 para distintos tipos de cocina.

La Figura 3 muestra un detalle según la Figura 1 con la herramienta de ajuste 1 según la invención en la puerta 12 del aparato para empotrar 2.

La Figura 8 muestra un aparato para empotrar 2 para empotrar en un nicho de mueble, en el que cuatro herramientas de ajuste según la invención están distribuidas regularmente a lo largo de la circunferencia del lado frontal del aparato, es decir, una primera herramienta de ajuste 1 abajo a la izquierda, una segunda herramienta de ajuste arriba a la izquierda, una tercera herramienta de ajuste abajo a la derecha y una cuarta herramienta de ajuste arriba a la derecha. El aparato para empotrar presenta una puerta 12, que está articulada mediante bisagras 15 en el aparato para empotrar.

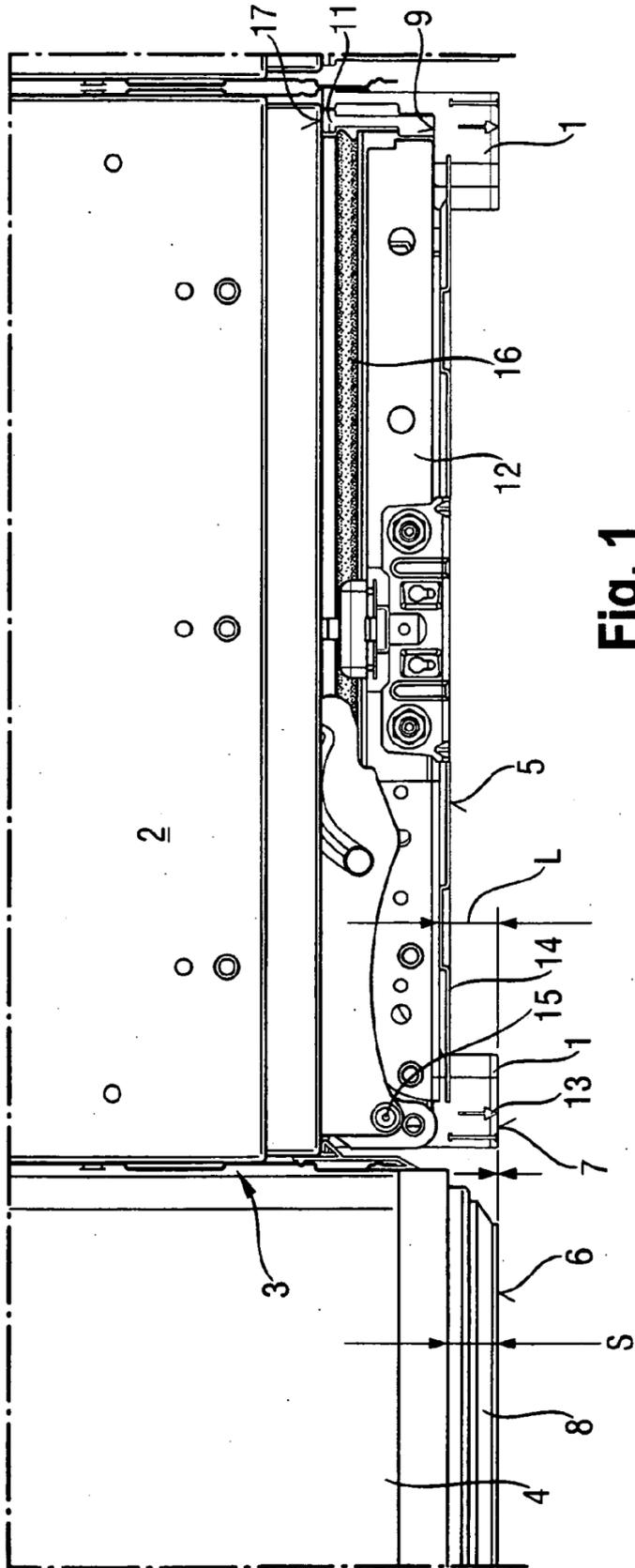
La invención se refiere a un procedimiento para empotrar un aparato para empotrar 2, en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble 3 de una pared de muebles 4, presentando el aparato para empotrar 2 un lado frontal de aparato 5 y la pared de muebles 4 una superficie frontal de mueble 6, que comprende las siguientes etapas de procedimiento: (S1) fijación de al menos una herramienta de ajuste 1 en el aparato para empotrar de tal modo que un canto de ajuste 7 de la herramienta de ajuste 1 sobresale del lado frontal de aparato 5, (S2) encajar el aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble 3 hasta tal punto que el canto de ajuste 7 esté dispuesto de forma alineada con la superficie frontal de mueble 6, (S3) fijación del aparato para empotrar 2 en el nicho de mueble 3 (S4) retirada de la herramienta de ajuste (1) del aparato para empotrar (2) después de la fijación (S3) del aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3), así como a una herramienta de ajuste 1 adecuada para la realización del procedimiento según la invención y, en particular, prevista especialmente para ello. Gracias al procedimiento según la invención o con ayuda de la herramienta de ajuste 1 según la invención es posible una alineación fácil, fiable, rápida y precisa del aparato para empotrar 2 en el nicho de mueble 3.

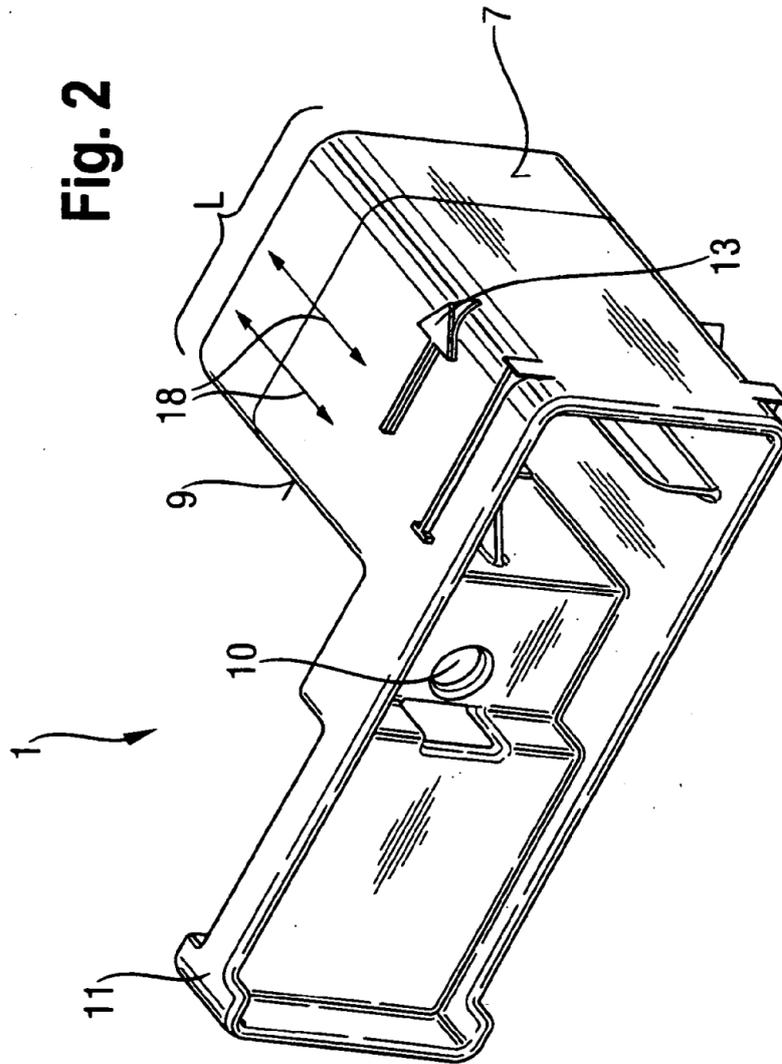
**Lista de signos de referencia**

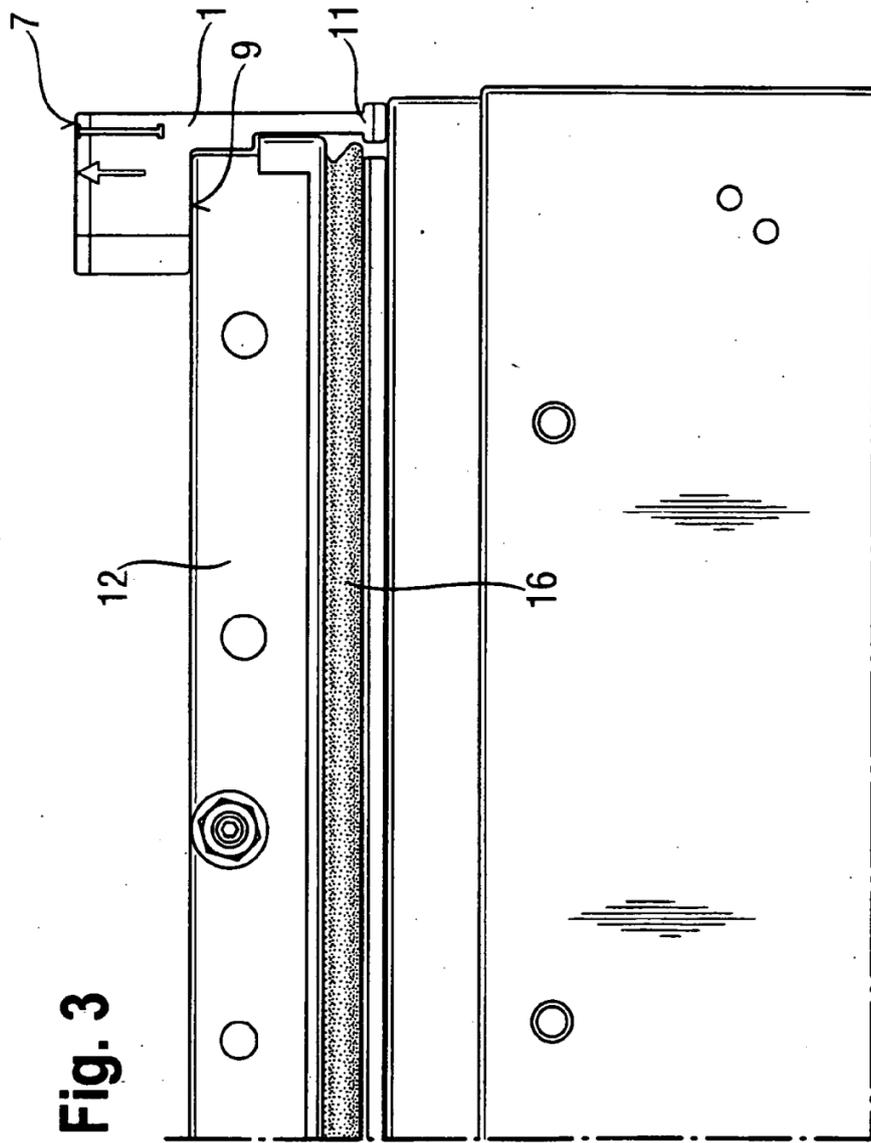
- 1 Herramienta de ajuste
- 2 Aparato para empotrar
- 3 Nicho de mueble
- 25 4 Pared de muebles
- 5 Lado frontal de aparato
- 6 Superficie frontal de mueble
- 7 Canto de ajuste
- 8 Revestimiento
- 30 9 Superficie de apoyo
- 10 Elemento de fijación
- 11 Pie de apoyo
- 12 Puerta
- 13 Marca de empotramiento
- 35 14 Carril de ajuste
- 15 Bisagra
- 16 Junta de puerta
- 17 Marco frontal
- 18 Marcas de ajuste
- 40 L Longitud
- S Espesor

**REIVINDICACIONES**

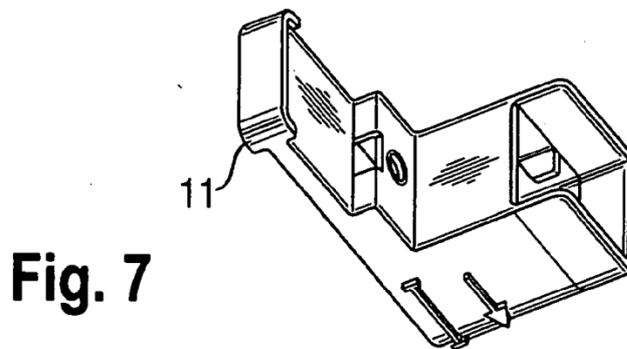
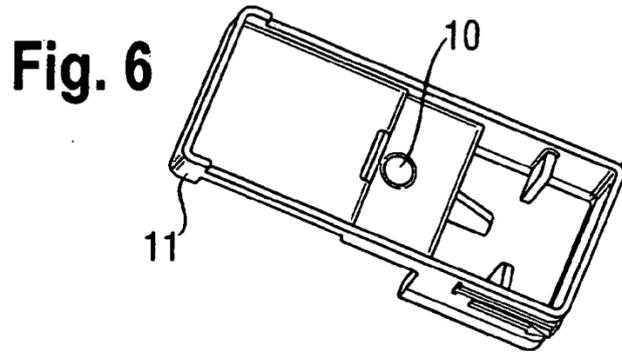
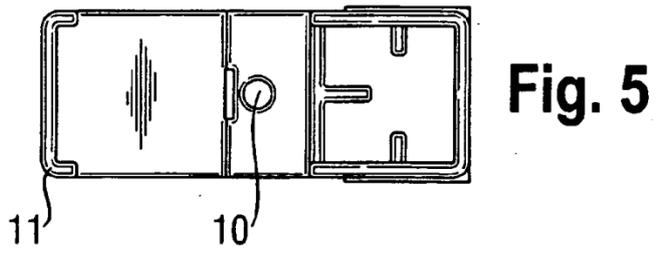
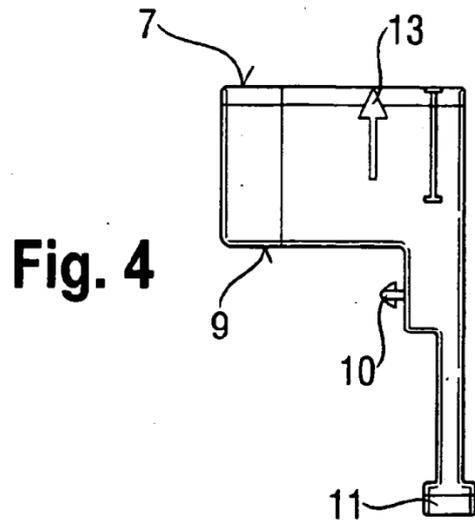
1. Procedimiento para empotrar un aparato para empotrar (2), en particular un aparato de cocina, en un nicho de mueble (3) de una pared de muebles (4), presentando el aparato para empotrar (2) un lado frontal de aparato (5) y la pared de muebles (4) una superficie frontal de mueble (6), comprendiendo las siguientes etapas de procedimiento:
- 5 (S1) fijación de al menos una herramienta de ajuste (1) en el aparato para empotrar (2) de tal modo que un canto de ajuste (7) de la herramienta de ajuste (1) sobresale del lado frontal de aparato (5),
- (S2) encajar el aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3) hasta tal punto que el canto de ajuste (7) esté dispuesto de forma alineada con la superficie frontal de mueble (6),
- (S3) fijación del aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3),
- 10 **caracterizado por**
- (S4) retirada de la herramienta de ajuste (1) del aparato para empotrar (2) después de la fijación (S3) del aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que**, después de la etapa (S3), un revestimiento (8), en particular un panel frontal de mueble se fija en el lado frontal del aparato (5) o se articula en el nicho de mueble (3).
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el canto de ajuste (7) sobresale del lado frontal de aparato (5) lo que corresponde a la longitud (L), que corresponde al espesor (S) del revestimiento (8).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el aparato para empotrar (2) se fijan al menos tres, en particular al menos cuatro herramientas de ajuste (1).
- 20 5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado por que** las herramientas de ajuste (1) se distribuyen a lo largo de la circunferencia del lado frontal de aparato (5).
6. Herramienta de ajuste (1) para empotrar un aparato para empotrar (2) en un nicho de mueble (3) de una pared de muebles (4) para la realización de un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, con un canto de ajuste (7), que al encajar el aparato para empotrar (2) en el nicho de mueble (3) puede alinearse con una superficie frontal de mueble (6) de la pared de muebles (4), una superficie de apoyo (9) que puede apoyarse en un lado frontal de aparato (5) del aparato para empotrar (2) y un elemento de fijación (10) para la fijación de la herramienta de ajuste (1) en el aparato para empotrar (2), **caracterizada por que** el canto de ajuste (7) es ajustable en altura.
- 25 7. Herramienta de ajuste (1) según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el canto de ajuste (7) sobresale en un intervalo entre 10 mm y 50 mm, en particular entre 15 mm y 25 mm de la superficie de apoyo (9) o del lado frontal de aparato (5).
- 30 8. Herramienta de ajuste (1) según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizada por** un pie de apoyo (11) como seguro de transporte para una puerta (12) prevista en el aparato para empotrar (2).
9. Herramienta de ajuste (1) según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada por** una marca de empotramiento.
- 35 10. Herramienta de ajuste (1) según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada por que** la herramienta de ajuste (1) es de plástico.
11. Herramienta de ajuste (1) según una de las reivindicaciones 6 a 10, **caracterizada por que** la herramienta de ajuste (1) puede fijarse mediante tornillos, mediante ganchos o mediante clips en el aparato para empotrar (2) con ayuda del elemento de fijación (10).
- 40 12. Herramienta de ajuste (1) según una de las reivindicaciones 6 a 11, **caracterizada por que** en la herramienta de ajuste (1) están previstos varios cantos de ajuste (7) o varias marcas de ajuste (18) para revestimientos (8) de distintos espesores o para nichos de mueble (3) de distintas formas.







**Fig. 3**



**Fig. 8**

