

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 415**

51 Int. Cl.:

**H05B 6/80**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2005 E 05003983 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.09.2005 EP 1571892**

54 Título: **Aparato de microondas para cocinar**

30 Prioridad:

**01.03.2004 DE 102004010434**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**12.02.2013**

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)  
CARL-MIELE-STRASSE 29  
33332 GÜTERSLOH, DE**

72 Inventor/es:

**RENDER, JOACHIM y  
WIEMANN, HEINRICH**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

**ES 2 395 415 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).

**DESCRIPCIÓN**

Aparato de microondas para cocinar

5 La invención se refiere a un aparato de microondas para cocinar del tipo que se indica en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Un tal aparato de microondas para cocinar se conoce ya por el documento US 3,700,846. El aparato de microondas para cocinar conocido incluye un cuerpo y una puerta sujeta al cuerpo, que presenta un marco que incluye en la periferia un elemento de blindaje con aberturas y un vidrio, delimitando el cuerpo y la puerta en la posición de cierre de la puerta una cámara de cocinar y pudiendo sujetarse el vidrio al marco en el lado del marco opuesto a la cámara de cocinar. Además presenta el aparato de microondas para cocinar conocido un sistema de control del aparato para conectar un generador de microondas para generar una radiación de microondas. El elemento de blindaje con aberturas está configurado en el aparato de microondas para cocinar como placa perforada, como rejilla o similares y sirve para que el usuario pueda observar el interior de la cámara para cocinar a través de la puerta cuando se encuentra en la posición de cierre. Al respecto no deben sobrepasar las aberturas del elemento de blindaje un tamaño que depende de la longitud de onda de la radiación de microondas generada y emitida en la cámara de cocinar, para evitar un indeseado desacoplamiento nocivo para la salud de la radiación de microondas a través del elemento de blindaje.

20 Para que incluso con un manejo inadecuado del aparato de microondas para cocinar conocido se evite un desacoplamiento indeseado de la radiación de microondas, se cubre el elemento de blindaje mediante el vidrio tal que el elemento de blindaje y con ello también las aberturas del elemento de blindaje son inaccesibles al usuario desde esta dirección.

25 El vidrio puede retirarse del marco para fines de limpieza. El aparato de microondas para cocinar presenta un interruptor de seguridad para la puerta, que está acoplado mediante un empujador sobre la que actúa un muelle con el vidrio alojado de forma correcta en el marco. El funcionamiento del aparato de microondas para cocinar sólo es posible con el vidrio correctamente alojado.

30 Además se conoce por el documento DE 299 12 626 U1 una puerta para cocinas eléctricas que presenta un vidrio montado exteriormente tal que puede moverse. Por el documento US 3,808,391 se conoce igualmente un vidrio exterior que puede extraerse para la limpieza y que a la vez cubre una junta impermeable a las microondas. Además se conoce por el documento US 3,679,855 una puerta para una cocina eléctrica de microondas, que puede volcarse hacia delante en la parte de abajo y que presenta un panel de vidrio que puede moverse, que puede extraerse del marco de la puerta hacia arriba. Por el documento DE 32 38 441 C2 se conoce una puerta para cocinas eléctricas en la que el vidrio frontal puede soltarse sin herramienta alguna.

40 La invención se formula así el problema de indicar un aparato de microondas para cocinar en el que se mantenga más limpio el vidrio y que esté realizado con un sistema de conexión sencillo y un diseño robusto. Además debe estar protegido el vidrio durante el proceso de limpieza frente a daños debidos a un manejo inadecuado.

45 En el marco de la invención se resuelve este problema mediante un aparato de microondas para cocinar con las características de la reivindicación 1. Ventajosas configuraciones y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones subordinadas.

50 Las ventajas que pueden lograrse con la invención consisten, además de en mantenerse más limpio el vidrio y en la mejora que ello implica de la visión de la cámara de cocinar a través de la puerta que se encuentra en la posición de cierre, en particular en que el aparato de microondas para cocinar está realizado con una técnica de conexión sencilla y un diseño robusto. Esto es ventajoso sobre todo cuando el aparato de microondas para cocinar se utiliza muy a menudo o durante un largo periodo de tiempo. Una ventaja esencial es entonces que no sólo puede limpiarse el lado del vidrio orientado al entorno libre, sino que también es posible limpiar el lado orientado hacia el marco con un bajo coste y sin herramientas especiales, teniéndose en cuenta entonces las exigencias de seguridad antes indicadas.

55 Para ello se mantiene el vidrio mediante un dispositivo de seguridad en una posición de desactivación en el marco configurada como posición intermedia. De esta manera se evita que al trasladar el vidrio desde su posición de activación hasta una posición de desactivación se suelte de manera indeseada el vidrio del marco y con ello se evita un posible daño del vidrio.

60 Básicamente puede elegirse el dispositivo de seguridad entre amplios límites adecuados en cuanto a tipo, tamaño y material. De manera conveniente incluye el dispositivo de seguridad una primera lengüeta elástica dispuesta en el vidrio, una segunda lengüeta elástica dispuesta en el marco y una parte del cuerpo o una pieza dispuesta sobre el cuerpo, encontrándose en la posición intermedia del vidrio la primera lengüeta con la segunda lengüeta elástica y el vidrio con la parte del cuerpo o la parte dispuesta sobre el cuerpo en unión por transmisión de fuerzas tal que se

65

5 impide que siga el movimiento del vidrio más allá de la posición intermedia, al menos en una dirección. De esta manera se realiza el dispositivo de seguridad correspondiente a la invención de una manera especialmente sencilla y con ello económica. Otro perfeccionamiento ventajoso de las conclusiones correspondientes a la invención prevé que el vidrio esté sujeto en su posición intermedia en el marco tal que el mismo pueda soltarse del marco de la puerta partiendo de la posición intermedia. De esta manera se mantiene aún más limpio el vidrio y se facilita aún más la limpieza del lado del vidrio orientado hacia el marco.

10 Un perfeccionamiento ventajoso prevé que el empujador, cuando se encuentra el vidrio en la posición de activación, esté pretensada mediante un elemento elástico contra el marco. De esta manera se realiza por un lado una compensación de tolerancias relativa a tolerancias debidas a las piezas y al montaje de manera sencilla. Por otro lado es posible así la conexión del generador de microondas para generar una radiación de microondas en función del tamaño del intersticio existente entre el cuerpo y la puerta del aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención.

15 Otro perfeccionamiento ventajoso prevé que el empujador esté dispuesta en una pieza de soporte, estando dispuesta la pieza de soporte en la posición de activación del vidrio en su lado orientado hacia el marco y estando dispuesto en la pieza de soporte un elemento de retención, que con el marco en la posición de activación del vidrio establece una unión por retención. De esta manera se reduce la cantidad de piezas y con ello las etapas de montaje y es posible una fijación del vidrio al marco de diseño sencillo.

20 Un perfeccionamiento especialmente ventajoso prevé que la pieza de soporte esté rodeada por el marco en la posición de activación del vidrio y el marco presente aberturas correspondientes a el empujador y al elemento de retención, penetrando el empujador a través de su correspondiente abertura y encajando el elemento de retención en su correspondiente abertura o penetrando a través de la misma. Por un lado mejora así la impresión óptica de la puerta en la parte orientada hacia el cuerpo. Por otro lado quedan protegidas las piezas de la solución correspondiente a la invención dispuestas en el interior del marco mediante el mismo frente a la suciedad, en particular debida a los vapores generados al cocinar.

25 Un perfeccionamiento especialmente ventajoso de las conclusiones correspondientes a la invención prevé que distanciados entre sí en el cuerpo y/o la puerta estén dispuestos dos sensores y que ambos sensores interactúen con el vidrio y el control del aparato tal que al trasladar la puerta a su posición de cierre se libere la conexión del generador de microondas para generar una radiación de microondas tan pronto como ambos sensores detectan como posición del vidrio su posición de activación. De esta manera mejora aún más la seguridad para que no salga del aparato de microondas para cocinar la radiación de microondas.

30 Un ejemplo de ejecución de la invención se representa en los dibujos de manera simplemente esquemática y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en

35 figura 1 una primera vista en perspectiva de un primer ejemplo de ejecución de un aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención, con la puerta en una posición de apertura y el vidrio en la posición intermedia, en representación parcial,

40 figura 2 una segunda vista en perspectiva del primer ejemplo de ejecución de la figura 1 en representación parcial,

figura 3 una vista en perspectiva del primer ejemplo de ejecución de la figura 1 en representación parcial seccionada,

45 figura 4 una vista frontal parcial del primer ejemplo de ejecución de la figura 1, viéndose la pieza de soporte,

figura 5 una vista lateral parcial del primer ejemplo de ejecución de la figura 4,

figura 6 una vista en planta parcial del primer ejemplo de ejecución de la figura 4,

figura 7 una vista lateral parcial de la puerta de la figura 1 en representación seccionada viéndose la pieza de soporte y el empujador con el vidrio en la posición de activación,

50 figura 8 una vista lateral de la puerta de la figura 7 en representación seccionada viéndose la pieza de soporte y el elemento de retención,

figura 9 una vista lateral parcial de un segundo ejemplo de ejecución de un aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención en representación seccionada y

55 figura 10 una vista de detalle de la zona marcada en la figura 9.

60 En la figura 1 se representa un primer ejemplo de ejecución de un aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención. El aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención incluye un cuerpo 2 y una puerta 4 sujeta al cuerpo 2. La puerta 4 presenta un marco 8 que abarca perimetralmente un elemento de blindaje 6 con aberturas 6.1 y un vidrio 10, delimitando el cuerpo 2 y la puerta 4 en la posición de cierre de la puerta 4 no representada en la figura 1 una cámara para cocinar 12 y pudiendo sujetarse el vidrio 10 al marco en el lado del marco 8 opuesto a la cámara para cocinar 12. En la figura 1 se muestra la puerta 4 en una posición de apertura y el vidrio 10 en una posición intermedia que se describe más en detalle a continuación, siendo la posición intermedia una posición posible de desactivación del vidrio 10. Las aberturas 6.1 en el elemento de blindaje 6 se indican en la figura 1 solamente de forma simbólica y están dispuestas distribuidas esencialmente por todo el elemento de blindaje 6. El marco 8 está configurado como perfil. En el lado del vidrio 10 orientado hacia el marco 8

están fijadas distanciadas entre sí dos piezas de soporte 14 mediante adhesivo. En cada una de las piezas de soporte 14 están dispuestos un empujador 16 de un sensor y un elemento de retención 18, que se describirá más en detalle en base a las otras figuras. En el marco 8 están dispuestas aberturas 20 y 22 que se corresponden con los empujadores 16 y los elementos de retención 18, a través de las que penetran los empujadores 16 y los elementos de retención 18 en la posición de activación del vidrio 10. Además está fijada una manija 24 al vidrio 10 en el lado del vidrio 10 orientado al entorno libre. El aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención presenta además un sistema de control del aparato no representado en las figuras para conectar un generador de microondas igualmente no representado, para generar radiación de microondas, configurado como sistema de control electrónico.

La figura 2 muestra el primer ejemplo de ejecución en otra representación en perspectiva con vista sobre el lado del vidrio 10 orientado hacia el marco 8. Al igual que en la figura 1, se representa el vidrio 10 en la posición intermedia. Ambas piezas de soporte 14 con los empujadores 16 y los elementos de retención 18 están configurados en el presente ejemplo de ejecución con simetría especular entre sí. No obstante esto no es forzosamente necesario, con lo que puede pensarse en otra simplificación del diseño de las conclusiones correspondientes a la invención, precisamente que ambas piezas de soporte 14 con los empujadores 16 y elementos de retención 18 allí dispuestos, así como sus elementos periféricos, estén configurados idénticos.

En la figura 3 se muestra el primer ejemplo de ejecución en una tercera vista en perspectiva. Puede observarse con más claridad que en la figura 1 la configuración a modo de perfil del marco 8. También en la figura 3 se muestra el vidrio 10 en su posición intermedia. En la posición de activación no representada atraviesan los empujadores 16 las aberturas 20. En la figura 3 se muestra solamente un empujador 16 y una abertura 20. Cuando se encuentra el vidrio 10 en la posición de activación y la puerta 4 se conduce de la posición de apertura representada en la figura 3 a la posición de cierre no representada, acciona cada una de los empujadores 16 con su respectivo extremo libre un interruptor eléctrico 26 del sensor dispuesto en el cuerpo 2, de los que en la figura 3 se representa de nuevo solamente uno. Los interruptores 26 configurados como microrruptores están dispuestos en el sistema de control del aparato, por lo demás no representado. La forma de funcionamiento de la configuración correspondiente a la invención se describirá a continuación más en detalle.

Las figuras 4 a 6 muestran una de ambas piezas de soporte 14 fijada al vidrio 10 con empujador 16 y elemento de retención 18 en detalle. Tal como se deduce claramente de las figuras 4 a 6, está apoyado el empujador 16 configurado a modo de placa sobre la pieza de soporte 14 tal que puede girar sobre un eje 28 configurado como remache. Además presenta el empujador 16 un tope superior y uno inferior 16.1 y 16.2, que limitan la zona de giro del empujador 16 alrededor del eje 28. Mediante el dimensionado adecuado del tope superior y del inferior 16.1 y 16.2, puede fijarse la zona de giro de la manera deseada. Además presenta el empujador 16 a modo de placa una espiga 16.3. Sobre la espiga 16.3 está insertado un elemento de resorte 30 configurado como resorte en espiral. La espiga 16.3 y el elemento de resorte 30 están dimensionados tal que el elemento elástico 30 hace girar el empujador 16 respecto al plano de la lámina en el sentido de las agujas del reloj alrededor del eje 28, hasta que el tope inferior 16.2 se apoya en la pieza de soporte 14. La figura 6 muestra la configuración a modo de perfil en U de la pieza de soporte 14, estando dispuesto sobre un brazo de la pieza de soporte 14 el empujador 16 y sobre el otro brazo el elemento de retención 18 y estando sujeto de manera conocida al especialista a la pieza de soporte 14.

En la figura 7 se representa el vidrio 10 en su posición de activación. Tal como puede observarse en la figura 7, penetra el empujador 16 en esta posición a través de la abertura 20 en el marco 8. Sobre el empujador 16 a modo de placa está configurado, además del tope superior y del tope inferior 16.1 y 16.2, un tope anterior 16.4 orientado hacia el marco 8. Tal como ya se ha descrito en base a las figuras 4 y 6, se gira el empujador 16 debido a la fuerza elástica del elemento de resorte 30 alrededor del eje 28, referido al plano del dibujo de la figura 7 en sentido contrario a las agujas del reloj. En la posición de activación aquí mostrada del vidrio 10 está limitada la zona de giro en este sentido mediante el contacto del tope anterior 16.4 con el marco 8. De esta manera puede ajustarse la posición relativa de la superficie frontal 16.5, mediante la cual puede accionarse el interruptor eléctrico 26, del extremo libre del empujador 16 que penetra a través de la abertura 20, respecto a la superficie interior 8.1 del marco 8 orientada hacia la cámara de cocinar 12 no representada en la figura 7 mediante el dimensionado del tope anterior 16.4. Esto es así con amplia independencia de las tolerancias debidas a las piezas y al montaje. Mediante el apoyo elástico del empujador 16 en el marco 8 se logra además una compensación de tolerancias, que protege la puerta 4 y el cuerpo 2, así como las piezas allí dispuestas, frente a daños en el traslado de la puerta 4 a la posición de cierre. Aún cuando en la figura 7 se representa solamente un empujador 16 y los elementos periféricos, se refieren las explicaciones también al otro empujador 16 del presente ejemplo de ejecución.

La figura 8 muestra el vidrio 10 igualmente en la posición de activación, desde luego viéndose el elemento de retención 18. Tal como puede observarse en la figura 8, se pretensa el elemento de retención en la posición de activación del vidrio 10 mediante otro elemento elástico 31 configurado como resorte en espiral contra el marco 8. En el primer ejemplo de ejecución están adheridas a la zona inferior del vidrio 10 y junto a la misma otras piezas de soporte 32. En las otras piezas de soporte 32 están configurados respectivos ganchos de retención 34. Las otras piezas de soporte 32 con el gancho de retención 34 están dispuestas aproximadamente a la misma distancia entre sí que las piezas de soporte 14 con los empujadores 16 y los elementos de retención 18. Correspondiendo a ambos

ganchos de retención 34, están dispuestas en la zona inferior del marco 8 otras dos aberturas 36. Las otras piezas de soporte 32 con los ganchos de retención 34 y las correspondientes otras aberturas 36 forman un primer ejemplo de ejecución de un dispositivo de seguridad correspondiente a la invención.

5 Para unir el vidrio 10 con el marco 8 tal que pueda soltarse, es decir, trasladarlo desde una posición de desactivación en la que el vidrio 10 está completamente suelto respecto al marco 8 a través de la posición intermedia hasta la posición de activación, se monta el vidrio 10 con su zona inferior en la zona inferior del marco 8, introduciéndose ambos ganchos de retención 34 en las otras aberturas 36. Tan pronto como los ganchos de retención 34 penetran a través de las otras aberturas 36, se apoya el vidrio 10 mediante esta unión que puede  
10 soltarse compuesta por los ganchos de retención 34 y otras aberturas 36 y se mantiene tal que puede soltarse en esta posición, precisamente en la posición intermedia, sobre el marco 8. El vidrio 10 gira ahora alrededor de esta unión articulada del gancho de retención 34 y otras aberturas 36 en el plano de la imagen de la figura 8 en el sentido de las agujas del reloj en la dirección hacia el marco 8. Tan pronto como el elemento de retención 18 llega a tomar contacto con el marco 8, es oprimido el elemento de retención 18 contra la fuerza elástica del otro elemento de resorte 31 en la dirección del brazo de la pieza de soporte 14, sobre la que está sujeto tal que puede moverse el  
15 elemento de retención 18. Para que el usuario pueda conducir con el menor esfuerzo posible el vidrio 10 hasta la posición de activación mostrada en la figura 8, presenta el elemento de retención 18 en la zona de contacto con el marco 8 un bisel de guía. Tan pronto como el vidrio 10 se ha trasladado a la posición de activación, oprime la fuerza elástica del otro medio de resorte 31 el elemento de retención 18 hacia dentro de la abertura 22, con lo que el elemento de retención 18 encaja con la abertura 22 y con ello el vidrio 10 con el marco 8. Aún cuando en la figura 8 se representa solamente un elemento de retención 18 y los elementos periféricos, se refiere la descripción también al otro elemento de retención 18 del presente ejemplo de ejecución.

25 Si se conduce ahora la puerta 4 hasta la ya descrita posición de cierre, acciona el empujador 16 con su superficie frontal 16.5 el interruptor eléctrico 26 no representado en la figura 8 y queda liberada la conexión del generador de microondas para generar radiación de microondas, con lo que el usuario puede conectar el generador de microondas, por ejemplo accionando un interruptor de conexión tradicional.

30 Para conducir de retorno el vidrio 10 desde la posición de activación hasta la posición de desactivación configurada como posición intermedia, ha de recorrerse el procedimiento antes descrito en la secuencia inversa. Entonces pueden impulsarse los elementos de retención 18 hacia fuera de las aberturas 22 por ejemplo mediante un destornillador o similares en contra de la fuerza elástica del otro elemento de resorte 31. Tan pronto como los elementos de retención 18 ya no encajan con las aberturas 22, oprime la fuerza elástica del elemento de resorte 30, debido a la tensión previa del empujador 16, el vidrio 10 contra el marco 8 en dirección hacia la posición intermedia.

35 Las figuras 9 y 10 muestran un segundo ejemplo de ejecución de un aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención. A continuación se describen más en detalle solamente las diferencias respecto al primer ejemplo de ejecución.

40 En la figura 9 se representa la puerta 4 en una posición de apertura y el vidrio 10 en la posición de desactivación configurada como posición intermedia. A diferencia del primer ejemplo de ejecución, presenta la presente forma constructiva adicionalmente un vidrio interior 38 que cubre el elemento de blindaje 6 por el lado orientado hacia la cámara de cocinar 12. En la figura 9 se representa simbólicamente mediante una línea de trazo discontinuo 40 la trayectoria del movimiento del empujador 16.

45 La secuencia descrita en base al primer ejemplo de ejecución del traslado del vidrio 10 desde una posición de desactivación, en la que el vidrio 10 está completamente suelto del marco 8, a través de la posición intermedia mostrada en la figura 9 hasta la posición de activación, es similar en el segundo ejemplo de ejecución. Una diferencia reside en la configuración del equipo de seguridad correspondiente a la invención, precisamente que los ganchos de retención 34 están configurados como primeras lengüetas elásticas y están dispuestos, en lugar de las otras aberturas 36, en la zona inferior del marco 8 segundas lengüetas elásticas 42; ver al respecto la figura 10. Además están fijadas al cuerpo 2 a ambos lados bisagras de la puerta 44 de forma conocida al especialista, estando dispuesto en la misma a su vez un elemento de detención 46. Para unir el vidrio 10 con el marco 8 tal que pueda soltarse, se lleva, similarmente a en el primer ejemplo de ejecución, la primera lengüeta elástica 34 a encajar con la  
50 segunda lengüeta elástica 42. Cuando está insertado el vidrio 10 de esta manera en el marco 8, se apoya el vidrio 10 por un lado sobre las lengüetas elásticas 34 y 42 que se encuentran en unión con transmisión de la fuerza y por otro lado mediante el apoyo del vidrio 10 en los elementos de detención 46 en el marco 8 y las bisagras de la puerta 44 con los elementos de detención 46 tal que el vidrio 10 está sujeto tal que puede soltarse en la actual posición intermedia. Para proteger el vidrio 10 frente a daños, están fabricados los elementos de detención 46 de un material  
55 elástico.

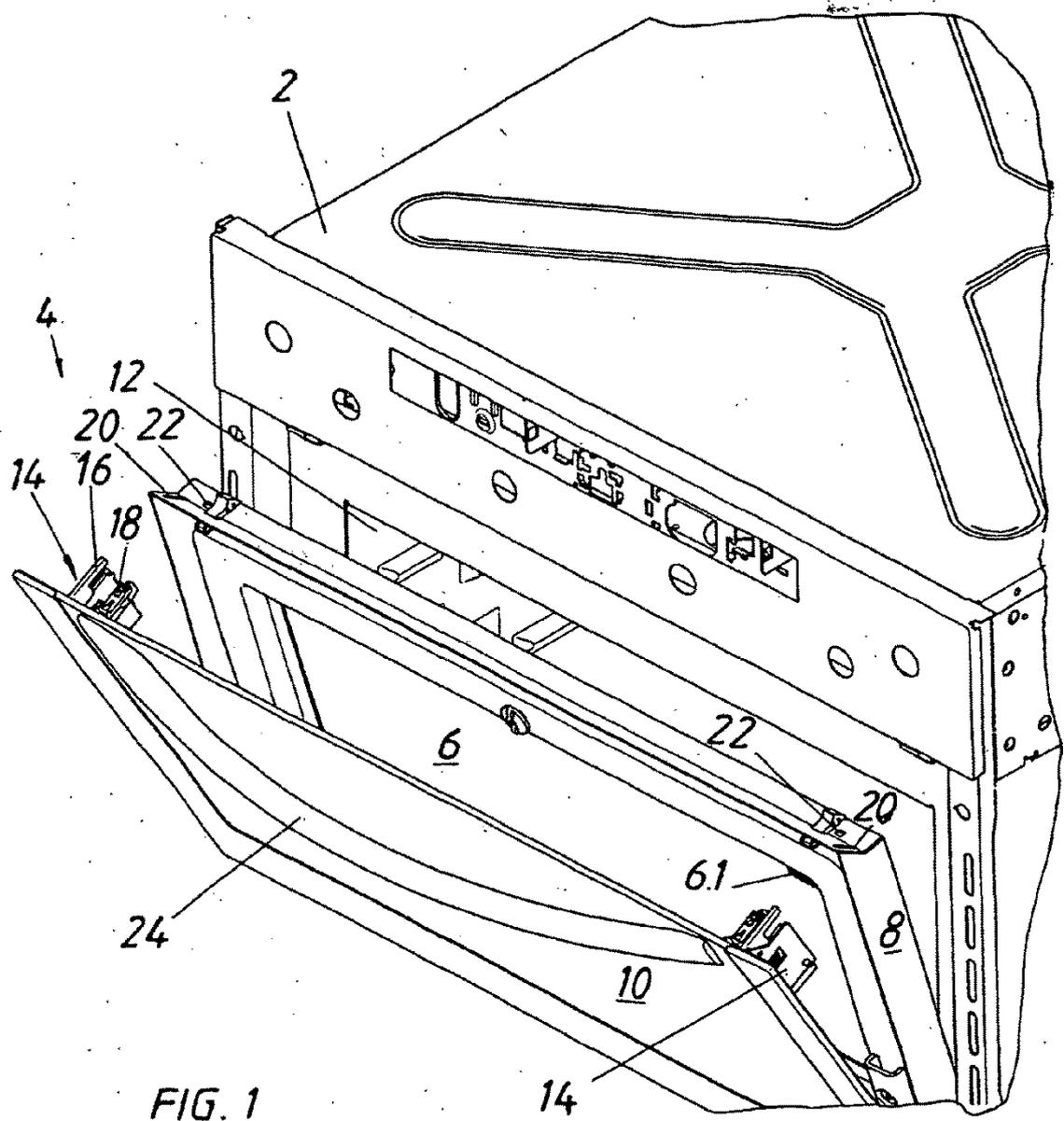
60 El sensor del aparato de microondas para cocinar correspondiente a la invención puede elegirse en amplios márgenes adecuados en cuanto a tipo y configuración. Por ejemplo puede pensarse en que el empujador 16 y el interruptor eléctrico 26 del sensor estén dispuestos ambos en la puerta 4.

65

Además la invención no queda limitada a las clases de fijación antes citadas. Por ejemplo puede pensarse, además de en uniones por adhesivo, también en uniones atornilladas o similares.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de microondas para cocinar con un cuerpo y una puerta sujeta al cuerpo, que presenta un marco que  
 incluye en la periferia un elemento de blindaje con aberturas y un vidrio, delimitando el cuerpo y la puerta en la  
 posición de cierre de la puerta una cámara de cocinar y pudiendo sujetarse el vidrio al marco en el lado del  
 marco opuesto a la cámara de cocinar y con un sistema de control del aparato para conectar un generador de  
 microondas para generar una radiación de microondas, estando configurada la puerta tal que el vidrio puede  
 10 trasladarse desde una posición de activación, en la que el vidrio se apoya en el marco y cubre el elemento de  
 blindaje con aberturas tal que es inaccesible desde esta dirección, hasta una posición de desactivación, en la  
 que el elemento de blindaje es accesible al menos en parte desde esta dirección y porque la puerta y/o el cuerpo  
 presenta un sensor, que interactúa con el vidrio y con el sistema de control del aparato tal que cuando el vidrio se  
 encuentra en la posición de desactivación se impide la conexión del generador de microondas o el generador de  
 15 microondas ya conectado se desconecta automáticamente mediante el traslado del vidrio a su posición de  
 desactivación, incluyendo el sensor (16, 26) un empujador (16) acoplado con el vidrio (10), que cuando se  
 traslada la puerta (4) a su posición de cierre acciona un interruptor eléctrico (26) dispuesto en el cuerpo (2), que  
 se encuentra en unión tal que se transmiten las señales con un sistema de control del aparato configurado como  
 control eléctrico o electrónico y con ello libera la conexión del generador de microondas para generar una  
 20 radiación de microondas, siempre que el vidrio (10) se encuentre en su posición de desactivación,  
**caracterizado porque** el vidrio (10) está sujeto mediante un dispositivo de seguridad (32, 34, 36; 32, 34, 42, 44,  
 46) al marco (8) en una posición de desactivación configurada como posición intermedia, incluyendo el  
 dispositivo de seguridad (32, 34, 42, 44, 46) una primera lengüeta elástica (34) dispuesta en el vidrio (10), una  
 segunda lengüeta elástica (42) dispuesta en el marco (8) y una parte del cuerpo (2) o una pieza (42, 44, 46)  
 25 dispuesta en el cuerpo (2) y estando en la posición intermedia del vidrio (10) la primera con la segunda lengüeta  
 elástica (34, 42) y el vidrio (10) en unión de transmisión de fuerzas con la parte del cuerpo (2) o con la pieza (42,  
 44, 46) dispuesta en el cuerpo (2) tal que se impide la continuación del movimiento del vidrio (10) más allá de la  
 posición intermedia, al menos en una dirección.
- 30 2. Aparato de microondas para cocinar según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** el vidrio (10) está sujeto en su posición intermedia en el marco (8) tal que el mismo puede  
 soltarse del marco (8) de la puerta (4) partiendo de la posición intermedia.
- 35 3. Aparato de microondas para cocinar según la reivindicación 1 ó 2,  
**caracterizado porque** el empujador (16) está dispuesto en el vidrio (10) y en la posición de desactivación del  
 vidrio (10) está pretensado mediante un elemento de resorte (30) contra el marco (8).
- 40 4. Aparato de microondas para cocinar según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3,  
**caracterizado porque** el empujador (16) está dispuesto sobre una pieza de soporte (14), estando dispuesta la  
 pieza de soporte (14) en la posición de activación del vidrio (10) en su lado orientado hacia el marco (8) y  
 estando dispuesto en la pieza soporte (14) un elemento de retención (18), que establece con el marco (8, 22) en  
 la posición de activación del vidrio (10) una unión por retención.
- 45 5. Aparato de microondas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4,  
**caracterizado porque** la pieza de soporte (14) está rodeada por el marco (8) en la posición de activación del  
 vidrio (10) y el marco (8) presenta aberturas (20, 22) que se corresponden con el empujador (16) y el elemento  
 de retención (18), penetrando el empujador (16) a través de su correspondiente abertura (20) y encajando el  
 elemento de retención (18) en su correspondiente abertura o penetrando a través de la misma (22).
- 50 6. Aparato de microondas para cocinar según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5,  
**caracterizado porque** están dispuestos sobre el cuerpo (2) y/o la puerta (4) dos sensores (16, 26) distanciados  
 entre sí y porque ambos sensores (16, 26) interactúan con el vidrio (10) y el sistema de control del aparato tal  
 que cuando se traslada la puerta (4) a su posición de cierre se libera la conexión el generador de microondas  
 para generar una radiación de microondas tan pronto como ambos sensores (16, 26) detectan como posición del  
 55 vidrio (10) su posición de activación.



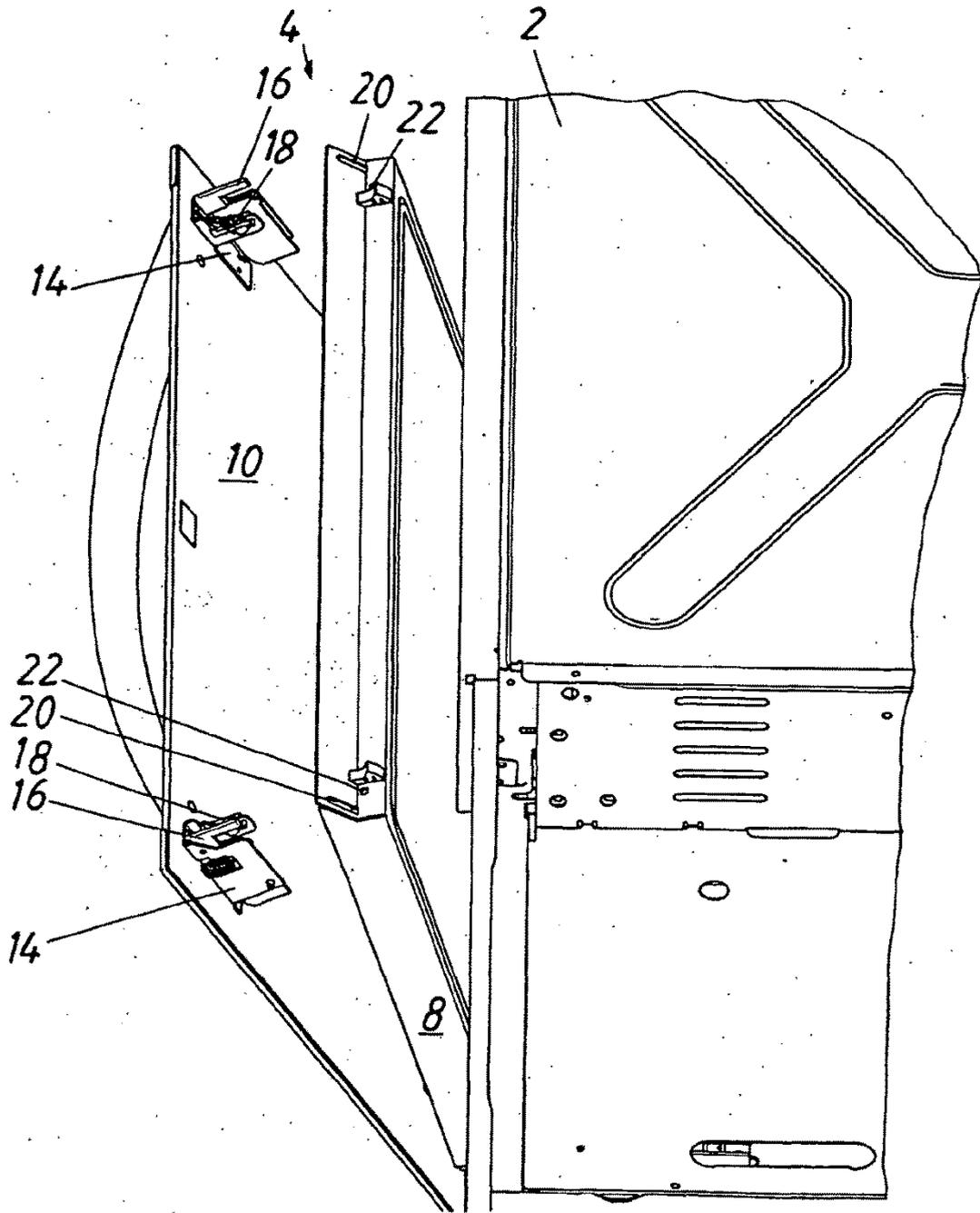


FIG. 2

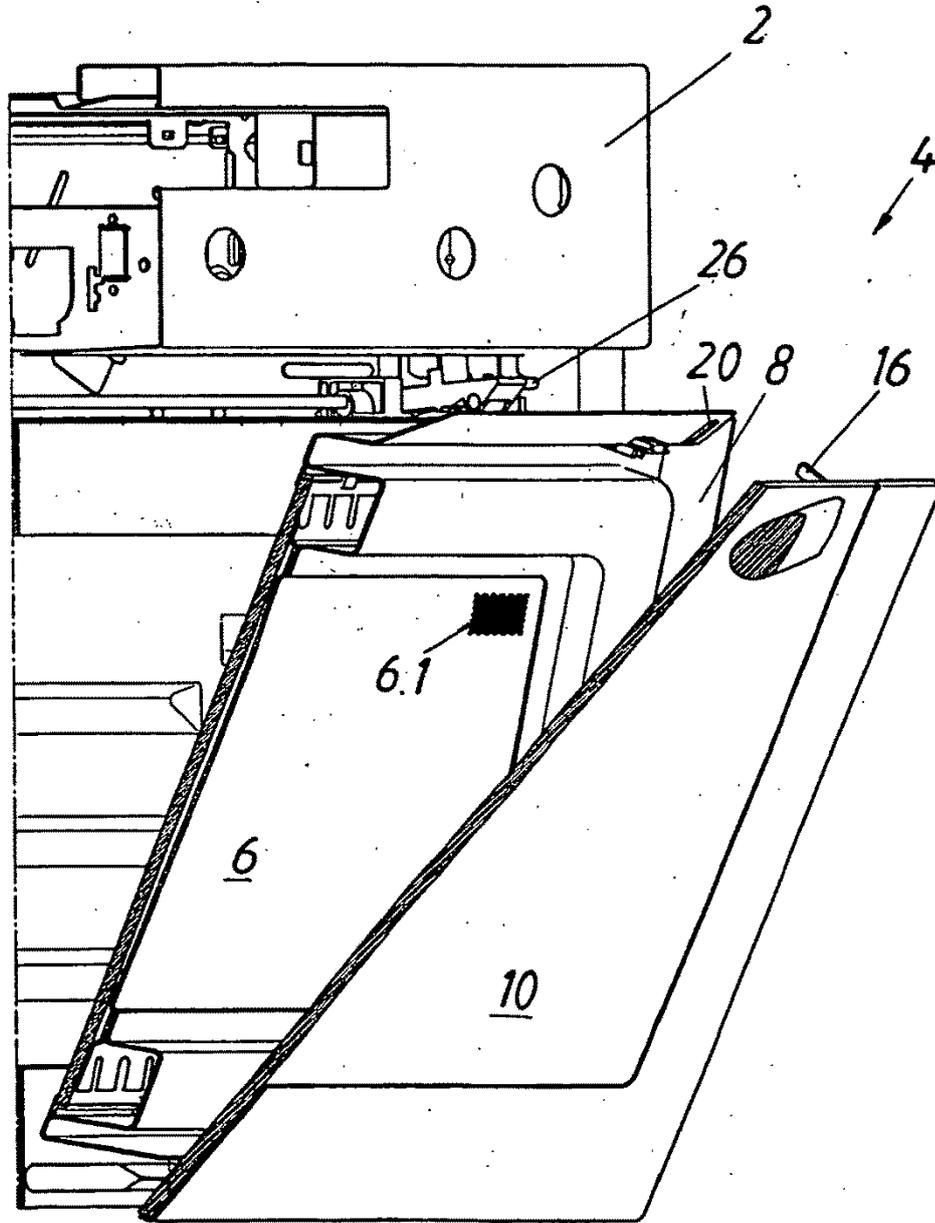


FIG. 3

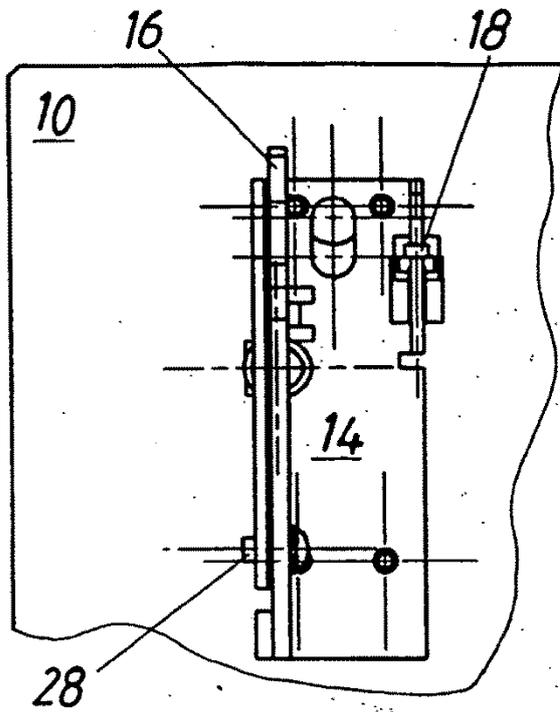


FIG. 4

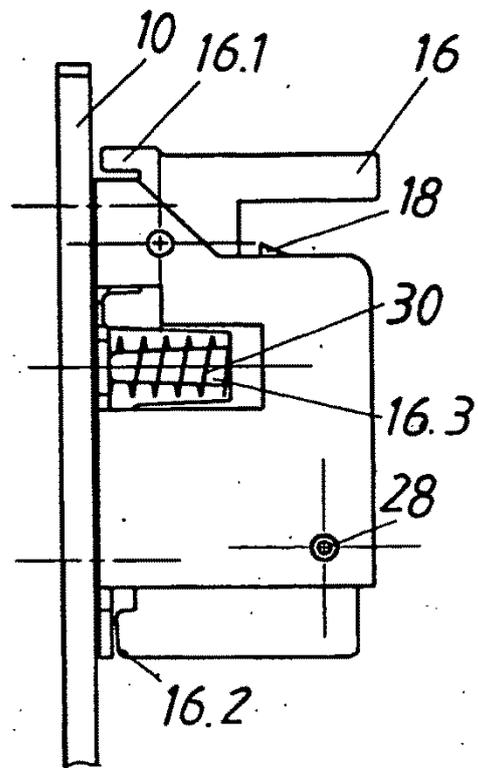


FIG. 5

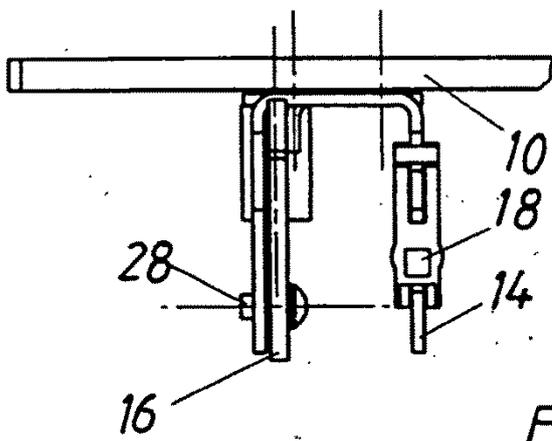


FIG. 6

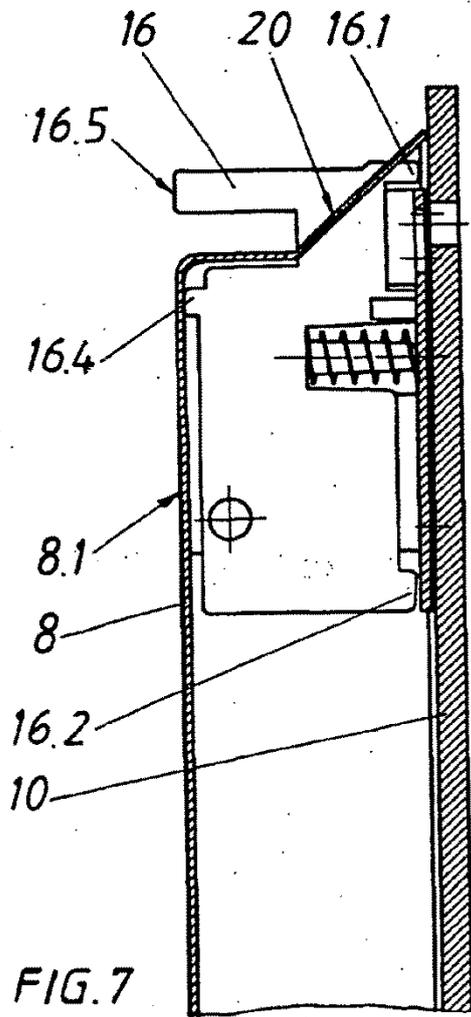


FIG. 7

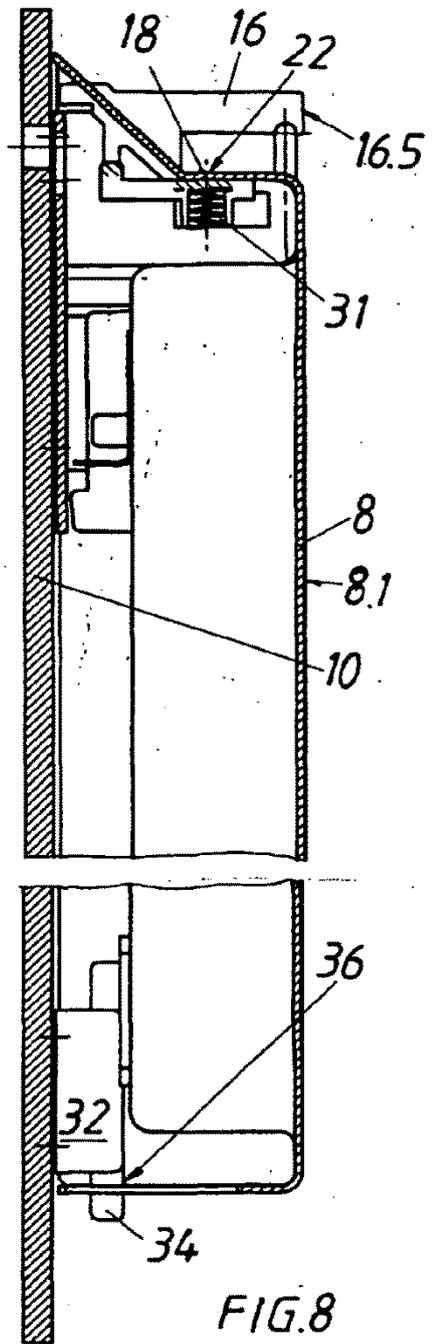


FIG. 8

