

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 946**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

H01Q 1/52 (2006.01)

H01Q 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2012 E 12401086 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2662629**

54 Título: **Aparato doméstico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.01.2018

73 Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)
Carl-Miele-Straße 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es:

KINDLER, HELMUT;
PÖHLER, ECKHARD y
SCHARMANN, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 649 946 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).

APARATO DOMÉSTICO

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a un aparato doméstico con para al menos una cámara de tratamiento, que lleva asociada al menos una antena, con un sistema de transmisión por radio para la captación inalámbrica de la temperatura de un producto introducido en la cámara de tratamiento, en el que unas señales de temperatura se acoplan inalámbricamente a la antena y con un dispositivo sensor, que dispone de un sensor de temperatura y de un equipo de transmisión por radio.

10 Por ejemplo puede estar configurado el aparato doméstico como aparato para cocinar y presentar una cámara de tratamiento configurada como cámara de cocción. Al preparar alimentos a menudo es importante la temperatura del alimento a cocinar. Para la captación inalámbrica de la temperatura puede utilizarse un sistema de transmisión por radio, en el que las señales de temperatura se acoplan inalámbricamente a la antena del aparato doméstico, para vigilar la preparación, controlar el proceso de cocción o similares.

15 También en otros aparatos domésticos, como por ejemplo aparatos frigoríficos o congeladores u otros aparatos domésticos puede ser interesante por ejemplo vigilar inalámbricamente la temperatura de un producto introducido.

20 Por el estado de la técnica se han conocido aparatos para cocinar que mediante un sensor de radio captan la temperatura de un alimento a cocinar en la cámara de cocción, por ejemplo por el documento DE 10 2005 046 012 B3, por el documento DE 10 2007 043 370 B3 o por el documento DE 10 2008 029 218 A1. Al respecto pueden transmitirse por radio tanto la señal del sensor como también la energía eléctrica necesaria para la medición. En todos los casos es necesario que la antena del aparato doméstico capte con fiabilidad la señal irradiada por un sensor. Cuando la energía para la medición se transmite inalámbricamente al sensor de radio, debe transmitirse una suficiente potencia activa al sensor de radio. Puesto que un tal sensor de radio puede estar situado en los más diversos lugares en la cámara de tratamiento y ya que su posición puede variar también al orientar un alimento a cocinar, debe ajustarse la antena con la sensibilidad correspondiente y/o asegurarse una transmisión de potencia activa correspondientemente homogénea y suficientemente elevada a la cámara de tratamiento. Los documentos antes citados describen antenas, que están fijadas mediante dispositivos de sujeción a los elementos calentadores o bien al techo de la cámara de tratamiento.

25 Esto se logra básicamente en los aparatos correspondientes al estado de la técnica, pero exige una transmisión correspondientemente alta de potencia activa y/o un coste correspondientemente alto.

30 Es por lo tanto el objetivo de la presente invención proporcionar un aparato doméstico con al menos una cámara de tratamiento, con la que pueda garantizarse un funcionamiento fiable.

35 Este objetivo se logra mediante un aparato doméstico con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos preferentes de la invención son objeto de las reivindicaciones secundarias. Otras características y ventajas de la presente invención resultan de la descripción general y de la descripción de los ejemplos de realización.

40 Un aparato doméstico correspondiente a la invención dispone de al menos una cámara de tratamiento, que lleva asociada al menos una antena. Al respecto está previsto en la cámara de tratamiento un sistema de acoplamiento, que se encuentra en conexión operativa con la antena mediante un dispositivo de conexión. El sistema de acoplamiento sirve como equipo emisor y/o receptor para ondas electromagnéticas. No obstante, en particular es posible también que el sistema de acoplamiento sirva para otras funciones adicionales. El sistema de acoplamiento está configurado como elemento calentador.

45 El aparato doméstico de acuerdo con la invención tiene muchas ventajas, ya que posibilita un funcionamiento fiable con un reducido coste técnico. Mediante el sistema de acoplamiento previsto en la cámara de tratamiento puede reducirse el coste técnico, ya que el sistema de acoplamiento está unido mediante un dispositivo de conexión operativamente con la antena y con ello se ocupa de una distribución correspondientemente más homogénea de por ejemplo la potencia activa recibida por radiación. A la inversa pueden captarse también señales de emisión débiles procedentes de la cámara de tratamiento, con lo que se se proporciona un aparato doméstico que funciona de forma efectiva y fiable.

50 El dispositivo de conexión se ocupa de un acoplamiento fiable de la antena con el sistema de acoplamiento. Así pueden acoplarse a través de la antena radiaciones eléctricas de alta frecuencia al sistema de acoplamiento o bien es posible acoplar radiaciones de alta frecuencia procedentes del sistema de acoplamiento a la antena. En variantes especialmente preferidas, está previsto el sistema de acoplamiento en la cámara de tratamiento en particular tanto para acoplar como también para desacoplar radiación electromagnética.

Con preferencia presenta el sistema de acoplamiento al menos un elemento de acoplamiento con la forma que se desee. Al respecto es posible y se prefiere que el sistema de acoplamiento incluya dos o más elementos de acoplamiento con la forma que se desee, que están acoplados entre sí.

5 Un elemento de acoplamiento puede estar configurado por ejemplo como bucle de hilo metálico, barra u otro elemento. Un elemento de acoplamiento puede estar constituido extendido longitudinalmente por zonas. También varios elementos de acoplamiento pueden estar extendidos longitudinalmente, al menos en cada caso por zonas. No obstante, también es posible que al menos un elemento de acoplamiento esté doblado al menos por zonas. También es posible que al menos un elemento de acoplamiento esté configurado por zonas con forma de barra y doblado por zonas. En particular puede presentar el sistema de acoplamiento en conjunto una estructura más bien en forma de meandro. Al menos un elemento de acoplamiento del sistema de acoplamiento está constituido en particular al menos parcialmente metálico.

10 El sistema de acoplamiento o bien al menos un elemento de acoplamiento presenta, al menos por zonas, una evolución no lineal.

15 Con preferencia está extendido superficialmente en su conjunto el sistema de acoplamiento y está configurado en particular como equipo emisor y/o receptor plano. Un tal sistema de acoplamiento puede servir por ejemplo como emisor de superficie y/o receptor de superficie.

20 Mediante un tal sistema de acoplamiento puede ajustarse una distribución de potencia activa en la cámara de tratamiento tal que independientemente del lugar de la cámara de tratamiento, se asegure una transmisión de potencia activa suficiente por ejemplo para fines de medición.

25 En todas las variantes está previsto con preferencia al menos un elemento de adaptación en el sistema de acoplamiento. Un tal elemento de adaptación puede estar configurado, al menos por zonas, extendido longitudinalmente, pero puede estar configurado también doblado, con forma sinuosa o de otra forma. Con preferencia está configurado el elemento de adaptación, al menos por zonas, con forma de barra y/o al menos en parte metálico.

30 Un tal elemento de adaptación en el sistema de acoplamiento puede utilizarse muy ventajosamente, ya que con el mismo es posible optimizar una radiación electromagnética acoplada o desacoplada en la cámara de tratamiento. En particular cuando el sistema de acoplamiento ya no es parte del equipo emisor y/o receptor, sino que sigue cumpliendo al menos otra función, puede lograrse mediante un elemento adaptador adecuado o mediante varios elementos adaptadores adecuados una distribución suficiente de la potencia activa transmitida a la cámara de tratamiento.

35 Es posible y se prefiere que al menos un elemento de adaptación una entre sí al menos dos zonas distintas del sistema de acoplamiento. Entonces puede unir entre sí un elemento de adaptación dos zonas distintas de un único elemento de acoplamiento o bien un elemento de adaptación una entre sí diversos elementos de acoplamiento del sistema de acoplamiento.

40 Mediante la posición o el emplazamiento y la orientación o direccionamiento y la magnitud y configuración de un elemento de adaptación, puede lograrse una mejora adecuada de la transmisión de potencia activa del sistema de acoplamiento en el caso de emisión y/o recepción. Es posible predeterminar una distribución suficientemente homogénea de la transmisión de potencia activa dentro de la cámara de tratamiento, tal que un dispositivo sensor alojado en la cámara de tratamiento pueda funcionar con fiabilidad.

45 Con preferencia incluye el dispositivo de conexión al menos un aislador entre el sistema de acoplamiento y la antena. Un tal aislador es ventajoso, ya que el mismo por ejemplo puede proporcionar un aislamiento térmico entre el sistema de acoplamiento y la antena. Con especial preferencia se prevé un aislador eléctrico en el dispositivo de conexión, con lo que existe una elevada resistencia de corriente continua entre la antena y el sistema de acoplamiento.

50 Con especial preferencia está unida y/o acoplada la antena capacitivamente con el sistema de acoplamiento mediante el dispositivo de conexión. Una unión capacitiva como la indicada del sistema de acoplamiento con la antena a través del dispositivo de conexión permite conducir corriente de alta frecuencia desde la antena hasta el sistema de acoplamiento y de nuevo de retorno. Aún cuando para corriente continua no existe ninguna conexión eléctricamente conductora, conecta el dispositivo de conexión la antena con el sistema de acoplamiento a través de la conexión capacitiva.

55 Con preferencia están dispuestos la antena y el dispositivo de conexión en la cámara de tratamiento. El dispositivo de conexión está previsto con preferencia en una zona extrema de la antena. Con especial preferencia rodea el dispositivo de conexión la antena con juego. Una distancia radial entre la antena y el dispositivo de conexión se ocupa de un desacoplamiento mecánico de la antena respecto al dispositivo de conexión, que a su vez en particular está unido con el sistema de acoplamiento. Con especial preferencia se realiza la colocación del dispositivo de conexión en la antena tal que queda garantizada una conexión operativa eficiente. Una transmisión eficiente y dado el caso incluso óptima de la potencia activa ofrece

ventajas considerables, ya que así con un reducido coste puede proporcionarse un aparato doméstico que funciona con fiabilidad. Una conexión activa eficiente es posible en particular mediante los elementos de adaptación. Si es posible, se incluyen también la forma y configuración del sistema de acoplamiento, para posibilitar una distribución ventajosa de la potencia activa transmitida a la cámara de tratamiento.

5

Con preferencia está previsto al menos un dispositivo sensor, que incluye un sistema de transmisión por radio para la transmisión inalámbrica de señales. Un tal dispositivo sensor puede estar dispuesto por ejemplo en la cámara de tratamiento. Es posible operar tales dispositivos sensores mediante un acumulador de energía, como por ejemplo un condensador o una batería. También es posible que la energía necesaria para el funcionamiento del dispositivo sensor se proporcione a través de la antena y el sistema de acoplamiento.

10

Ventajosamente sirve la antena con el dispositivo de acoplamiento para la transmisión de señales desde un equipo evaluador hasta el dispositivo sensor y/o a la inversa. Al respecto inicia el equipo evaluador por ejemplo la medición de un valor de sensor y evalúa a continuación la señal captada. Un tal proceso de captación de temperaturas puede denominarse en conjunto proceso de evaluación. Con preferencia, en un tal proceso de evaluación o bien en la captación de una temperatura, se activa el dispositivo sensor primeramente mediante la antena con el sistema de acoplamiento. A continuación se transmite de retorno la señal del sensor y se evalúa.

15

20

En variantes especialmente preferidas presenta el aparato doméstico una carcasa y la cámara de tratamiento puede cerrarse mediante una puerta. En aparatos para cocinar está configurada al menos una cámara de tratamiento como cámara de cocción. La cámara de tratamiento puede llevar asociada al menos una fuente de calor.

25

Otras ventajas y características de la presente invención resultan de la descripción de los ejemplos de realización, que se explicarán a continuación con referencia a las figuras adjuntas.

En las figuras muestran:

30

figura 1 una vista esquemática en perspectiva de un primer aparato doméstico;
 figura 2 una vista frontal esquemática de un segundo aparato doméstico de acuerdo con la invención;
 figura 3 una sección esquemática a través de la cámara de tratamiento del aparato doméstico de la figura 1 ó 2;
 figura 4 la placa de sujeción para fijar el sistema de acoplamiento del aparato doméstico de la figura 2;
 figura 5 una sección transversal a través del sistema de acoplamiento de la figura 3;
 figura 6 la curva de lugares de una cámara de tratamiento con la correspondiente evolución del factor de reflexión y
 figura 7 una sección ampliada a través del dispositivo de conexión y el sistema de acoplamiento de la figura 5.

35

40

En la figura 1 se representa un aparato doméstico 1, configurado como aparato para cocinar 100, en una representación esquemática en perspectiva.

45

El aparato para cocinar 100 dispone de una carcasa 25 y de una cámara de tratamiento 2 configurada como cámara de cocción, que puede cerrarse mediante una puerta 26.

Varios botones de mando 46 sirven para ajustar los estados de servicio deseados. Una indicación óptica 47 informa sobre el programa de cocinado actual o el estado actual. Además de la cámara de cocción 2, dispone el aparato para cocinar 100 en el ejemplo de realización de la figura 1 también de una placa de cocina 41 con varios fuegos 42.

50

La figura 2 muestra otro aparato para cocinar 100 en una vista frontal. El aparato para cocinar dispone a su vez de una carcasa 25 y de una puerta 26 que cierra la cámara de cocción 2, así como de botones de mando 46 y de una indicación óptica 47.

55

En la cámara de cocción 2 está dispuesto al menos un elemento calentador 10, configurado aquí como elemento calentador de calor superior. Para el calentamiento está prevista además una entrada de vapor 27, a través de la que puede introducirse el vapor de un generador de vapor 24 en la cámara de cocción. El vapor tramo saliente puede salir a través de una abertura de salida 28.

60

En la cámara de cocción está dibujado, muy esquematizado, un soporte para alimentos a cocinar 29, sobre el que, aquí de forma igualmente muy esquematizada, se ha dibujado un alimento a cocinar 36. En el alimento a cocinar 36 se ha insertado aquí un dispositivo sensor 21 parcialmente, que aquí puede estar configurado como pincho de inserción. El dispositivo sensor 21 dispone aquí de al menos un sensor de temperatura y de un equipo de transmisión por radio 37, que transmite las señales medidas por radio a un equipo evaluador 23. El equipo evaluador 23 puede ser parte del equipo de control 22 o bien estar previsto separadamente.

65

- En el presente ejemplo de realización se alimenta el dispositivo sensor 21 a través del aparato para cocinar 100 con la energía necesaria para la medición. Al menos precisamente cuando ha de determinarse en la temperatura en la cámara de cocción 2 o en el alimento 36, activa el equipo evaluador 23 un proceso de captación de la temperatura. Para ello se aplica una radiación electromagnética de alta frecuencia a través de una conexión coaxial y aquí de un cable coaxial sobre la antena 3, que está dispuesta en la cámara de cocción 2. La antena 3 está configurada aquí con forma de barra y se aloja en una zona extrema 18 de un dispositivo de conexión 5. El dispositivo de conexión 5 incluye aquí un aislador cilíndrico hueco 7, a través del que se inserta la antena 3.
- El dispositivo de conexión 5 une o acopla la antena 3 capacitivamente con el sistema de acoplamiento 4. En particular acopla el dispositivo de conexión 5 corrientes de alta frecuencia de la antena 3 capacitivamente con el sistema de acoplamiento 4 y/o a la inversa. El sistema de acoplamiento 4 es aquí un componente funcional 20 del aparato doméstico 1. El sistema de acoplamiento 4 no sirve aquí solamente para el acoplamiento con la antena 3, sino a la vez también como elemento calentador 10 para calentar la cámara de cocción 2. El elemento calentador 10 es un componente funcional 20 del aparato para cocinar 100 y cumple adicionalmente, además de la tarea del calentamiento, también con la función de sistema de acoplamiento para acoplar y desacoplar radiación electromagnética con la cámara de tratamiento.
- El aislador 7 sirve para el desacoplamiento eléctrico y térmico de la antena 3 respecto al sistema de acoplamiento 4, aportándose una unión capacitiva de la antena 3 con el sistema de acoplamiento 4.
- El sistema de acoplamiento presenta aquí varios elementos de adaptación 13 y 14, que unen entre sí en lugares adecuados 15, como elementos de acoplamiento 8, 9, distintas zonas del sistema de acoplamiento 4. Entonces se dimensiona la longitud total 17 de los distintos elementos de adaptación 13,14, o bien se orientan los tramos salientes 31 o bien sus longitudes 32, tal que sea posible y quede garantizada una transmisión adecuada de potencia activa a la cámara de tratamiento 2 hacia su interior.
- Es posible configurar el componente funcional 20 como sistema de acoplamiento 4 tal que en todos los puntos de la cámara de tratamiento se disponga de una potencia activa suficientemente alta. Esto se prefiere cuando el componente funcional puede tener cualquier configuración. Igualmente es posible garantizar mediante la forma, configuración, posición o bien lugar 15 y la orientación 16 de los elementos de adaptación 13 y 14, una homogeneización y optimización deseadas del acoplamiento y desacoplamiento de ondas electromagnéticas o bien radiación con la cámara de tratamiento 2. Esto se prefiere cuando la forma y configuración del componente funcional está predeterminada o bien no puede modificarse fácilmente.
- El elemento calentador 10 como componente funcional 20 se fija bien directa o bien indirectamente a través de al menos uno de los elementos de adaptación 13 o 14 y al menos un elemento de fijación 30, por ejemplo a la pared del techo de la cámara de tratamiento 2.
- La figura 4 muestra una representación esquemática de la placa de sujeción 33, a la que están fijados los elementos de acoplamiento 8, 9 y/o el elemento calentador 10 y la antena 3. La placa de sujeción 33 se fija en particular a la pared posterior de la cámara de tratamiento.
- La figura 5 muestra una sección a través del sistema de acoplamiento 4 y la antena 3 en la zona del dispositivo de conexión 5. El elemento calentador 10 como sistema de acoplamiento 4 y sus elementos de acoplamiento 8 y 9 pueden verse por el lado, mientras que entre ellos puede verse la antena 3, que está rodeada por el aislador 7 del dispositivo de conexión. Mediante una banda de sujeción 6 se sujeta el dispositivo de conexión 5. Aun cuando el aislador 7 está compuesto por un material que no conduce eléctricamente, se realiza un acoplamiento capacitivo de la antena 3 con el sistema de acoplamiento 4.
- La figura 6 muestra la curva de lugares 34 de la cámara de tratamiento 2 con la evolución del factor de reflexión 35 para el ejemplo de realización representado en la figura 3. Entonces se encuentra el punto central en el factor de reflexión cero, mientras que el círculo más exterior corresponde a 100 % de reflexión.
- Puede verse claramente que el factor de reflexión 35 permanece claramente por debajo de 0,6, con lo que es posible y queda garantizado un acoplamiento suficiente de ondas electromagnéticas o bien radiación con la cámara de tratamiento 2. La configuración y la disposición del sistema de acoplamiento 4 y de las barras de adaptación 13,14 se ocupan de una calidad suficiente de la evolución del factor de reflexión 35 en el diagrama 34.
- La figura 7 muestra una sección ampliada a través del dispositivo de conexión 5, la antena 3 y un elemento de adaptación 13 del sistema de acoplamiento 4. Entre la antena 3 y el aislador 7 está previsto un intersticio radial 19. El intersticio radial 19 evita tensiones mecánicas debido a distintas dilataciones térmicas, facilita el montaje y se ocupa adicionalmente de un desacoplamiento térmico. Aun cuando la antena 3 está rodeada por un intersticio 19 y un aislador 7, está unida o acoplada la antena 3 capacitivamente a través del elemento de adaptación 13 con el sistema de acoplamiento 4.

En conjunto proporciona la invención un aparato doméstico 1 ventajoso y en particular un aparato para cocinar 100 ventajoso, en el que por ejemplo la antena 3 está acoplada capacitivamente a través de un dispositivo de conexión 5 con un sistema de acoplamiento 4, sirviendo el sistema de acoplamiento 4 a la vez como elemento calentador del techo 10. El elemento calentador 10 está fijado bajo el techo de la cámara de tratamiento 2 por ejemplo mediante bandas de sujeción 30 o similares.

La antena 3 se une por ejemplo con el alma de un cable coaxial, mientras que el apantallamiento del cable coaxial se une con la carcasa de la cámara de tratamiento 2.

En una zona del extremo de la antena 3 está previsto un dispositivo de conexión 5, que por ejemplo incluye un aislador 7 realizado como manguito cerámico. El manguito cerámico puede estar pegado sobre la antena 3 y estar mantenido suelto en una banda de sujeción 6. También es posible que el aislador 7 esté sujeto fijamente en la banda de sujeción 6 y exista una distancia radial 19 interiormente respecto a la antena 3.

Para una transmisión de potencia activa efectiva desde una fuente de alta frecuencia a través del cable coaxial hasta la antena 3, se elige lo más bajo posible el factor de reflexión en la interfaz entre la fuente de alta frecuencia y el sistema.

Puesto que debido a los distintos materiales introducidos en la cámara de tratamiento 2, como por ejemplo alimentos, que pueden modificar las características eléctricas y con ello la transmisión de potencia activa a la cámara de tratamiento, debe garantizarse para los distintos casos de carga imaginables la correspondiente transmisión de potencia activa. Mediante la correspondiente adaptación del sistema de acoplamiento 4 mediante la forma de un elemento funcional 20 o bien la clase, cantidad y disposición de los elementos de adaptación 13,14, puede elegirse una forma adecuada del sistema de acoplamiento. Para ello es ventajoso que la antena 3, los elementos de acoplamiento 8, 9 y los elementos de adaptación 13,14 tengan una conductividad suficientemente alta. Además de un acoplamiento capacitivo del sistema de acoplamiento 4 con la antena 3, es posible también una unión directa metálica.

Se ha comprobado en ensayos que con una conexión operativa de acuerdo con la invención del sistema de acoplamiento 4 con el dispositivo de conexión 5, puede proporcionarse de manera fiable la zona dinámica necesaria.

Lista de referencias

- 1 aparato doméstico
- 2 cámara de tratamiento, cámara de cocción
- 3 antena
- 4 sistema de acoplamiento
- 5 dispositivo de conexión
- 6 banda de sujeción
- 7 aislador, cuerpo aislante
- 8, 9 elemento de acoplamiento
- 10 elemento calentador
- 11 equipo emisor y/o receptor
- 13, 14 elemento de adaptación
- 15 lugar
- 16 dirección
- 17 tamaño, longitud
- 18 zona extrema
- 19 distancia
- 20 componente funcional
- 21 dispositivo sensor
- 22 equipo de control
- 23 equipo evaluador
- 24 generador de vapor
- 25 carcasa
- 26 puerta
- 27 entrada del vapor
- 28 abertura de salida
- 29 soporte para alimentos a cocinar
- 30 elemento de fijación
- 31 tramo saliente
- 32 longitud
- 33 placa de sujeción
- 34 diagrama
- 35 evolución del factor de reflexión
- 36 alimento a cocinar
- 37 equipo de transmisión por radio

ES 2 649 946 T3

	41	placa de cocina
	42	fuego
	46	botón de mando
	47	indicación óptica
5	100	aparato para cocinar

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato doméstico (1) con para al menos una cámara de tratamiento (2), que lleva asociada al menos una antena (3), con un sistema de transmisión por radio para la captación inalámbrica de la temperatura de un producto introducido en la cámara de tratamiento (2), en el que unas señales de temperatura se acoplan inalámbricamente a la antena (3) y con un dispositivo sensor (21), que dispone de un sensor de temperatura y de un equipo de transmisión por radio (37),
10 **caracterizado porque** está previsto un sistema de acoplamiento (4) en la cámara de tratamiento (2), que se encuentra en conexión operativa con la antena (3) a través de un dispositivo de conexión (5) tal que la antena (3) está acoplada capacitivamente con el sistema de acoplamiento (4) mediante el dispositivo de conexión (5), con lo que a través de la antena pueden acoplarse radiaciones eléctricas de alta frecuencia al sistema de acoplamiento o bien pueden acoplarse radiaciones de alta frecuencia procedentes del sistema de acoplamiento a la antena y el sistema de acoplamiento sirve como equipo emisor y/o receptor (11) para ondas electromagnéticas y el sistema de acoplamiento está configurado como elemento calentador (10).
- 20 2. Aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque el sistema de acoplamiento (4) incluye al menos un elemento de acoplamiento (8, 9) con la forma que se desee.
3. Aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación precedente,
caracterizado porque al menos un elemento de acoplamiento (8, 9) del sistema de acoplamiento (4) presenta, al menos por zonas, una evolución no lineal.
- 25 4. Aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación precedente,
caracterizado porque el sistema de acoplamiento (4) está extendido superficialmente y forma un equipo emisor y/o receptor (11) plano.
- 30 5. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque está previsto al menos un elemento de adaptación (13, 14) en el sistema de acoplamiento (4).
- 35 6. Aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación precedente,
caracterizado porque al menos un elemento de adaptación (13, 14) une entre sí diversas zonas (16, 17) del sistema de acoplamiento (4).
- 40 7. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de ambas reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque para mejorar la transmisión de potencia activa del sistema de acoplamiento (4) en el caso de emisión y/o recepción, se elige el lugar (15) y la dirección (16) de al menos un elemento de adaptación (13, 14).
- 45 8. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el dispositivo de conexión (5) presenta al menos un aislador (7) entre el sistema de acoplamiento (4) y la antena (3).
- 50 9. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la antena (3) y el dispositivo de conexión (5) están dispuestos en la cámara de tratamiento (2).
- 55 10. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el dispositivo de conexión (5) está dispuesto en una zona extrema (18) de la antena (3).
- 60 11. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el dispositivo de conexión (5) rodea la antena (3) con juego.
- 65 12. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la colocación del dispositivo de conexión (5) en la antena (3) se realiza tal que queda garantizada una conexión operativa eficiente.
13. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el sistema de acoplamiento (4) está formado, al menos en parte, por un componente funcional (20) dispuesto fijo o móvil en la cámara de tratamiento (2).
14. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque está previsto al menos un dispositivo sensor (21), que incluye un equipo de transmisión por radio (37) para la transmisión inalámbrica de señales.
15. Aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación precedente,

caracterizado porque la antena (3) con el dispositivo de acoplamiento (4) sirve para la transmisión de señales desde un equipo evaluador (23) hasta el dispositivo sensor (11) y/o a la inversa.

- 5 16. Aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque está prevista una carcasa (25) y/o porque la cámara de tratamiento (2) presenta una puerta (26) y/o porque la cámara de tratamiento (2) está configurada como cámara de cocción y/o porque la cámara de tratamiento (2) lleva asociada al menos una fuente de calor (10).

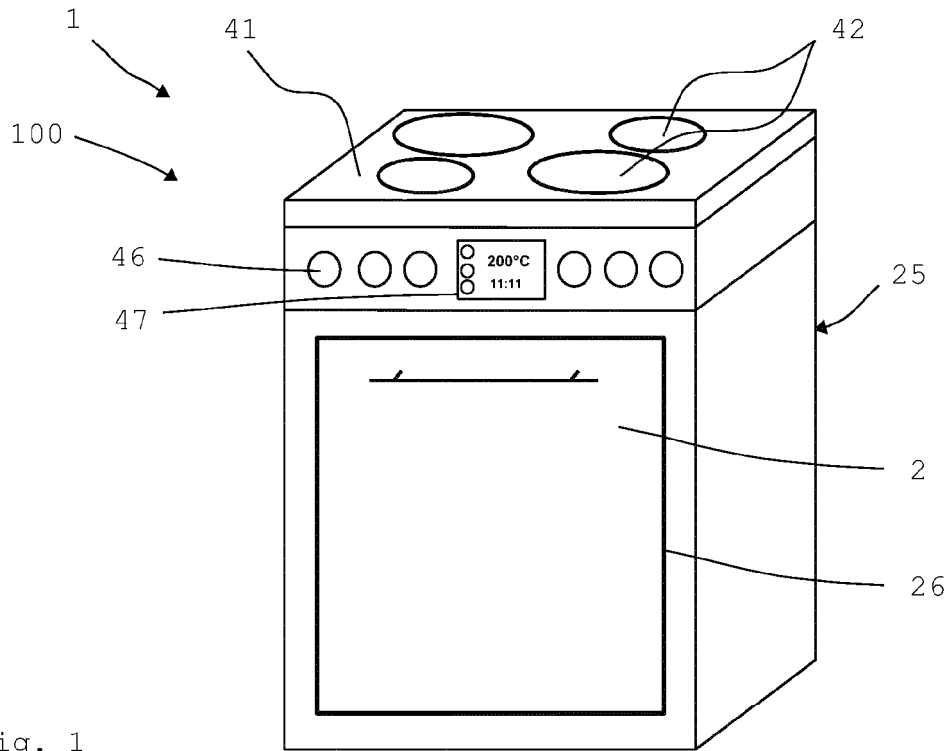


Fig. 1

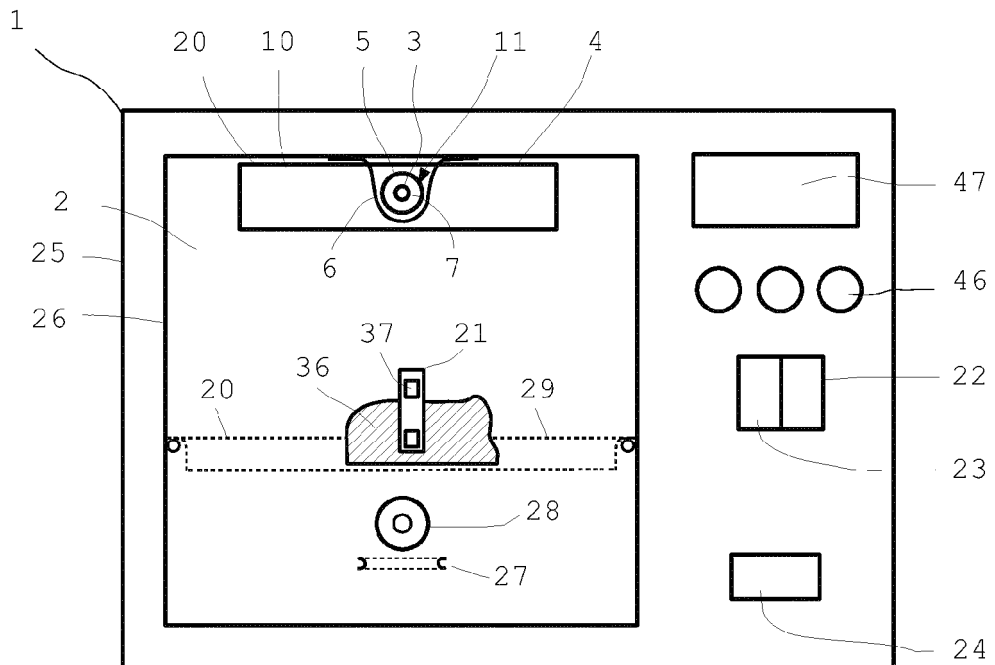


Fig. 2

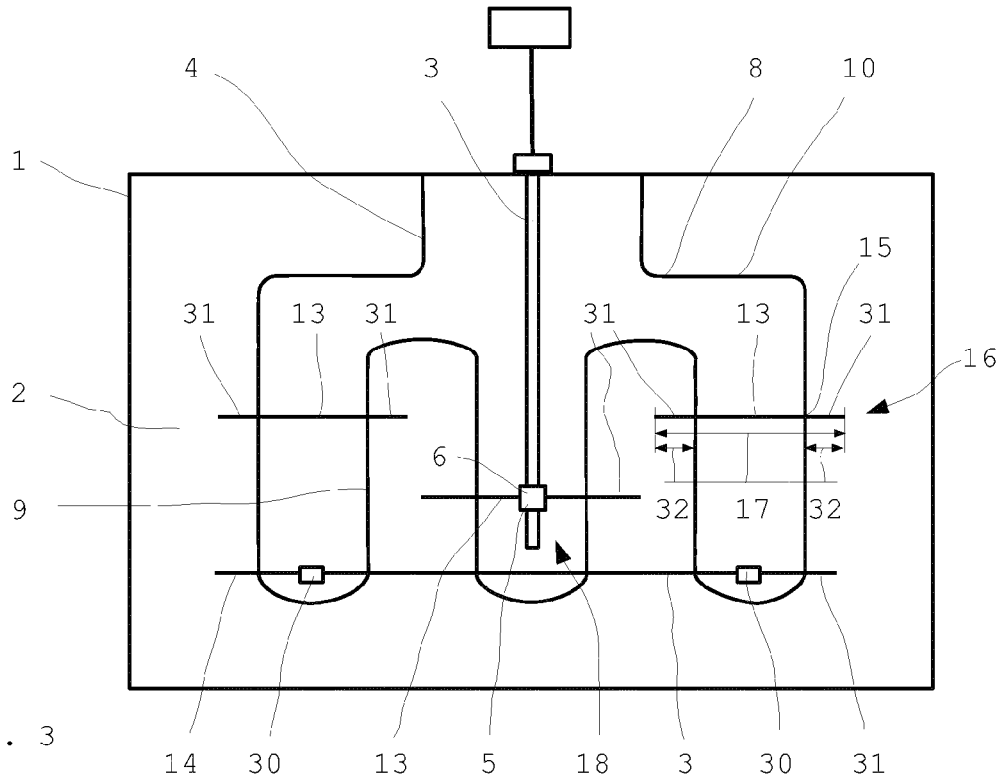


Fig. 3

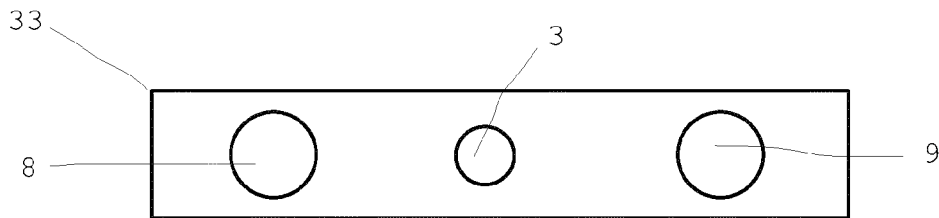


Fig. 4

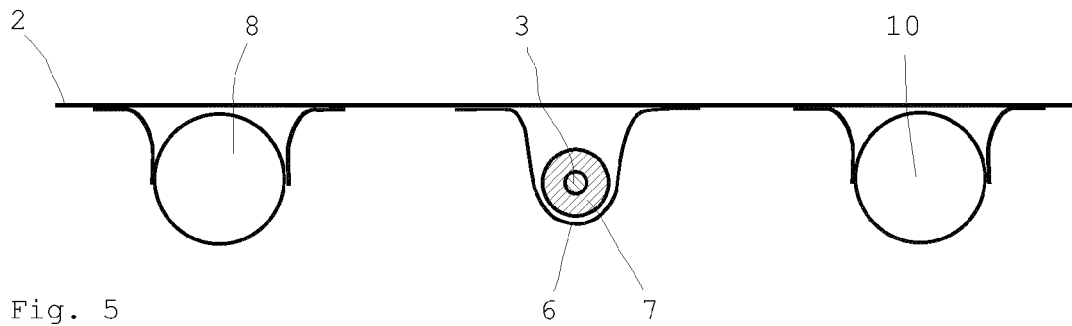


Fig. 5

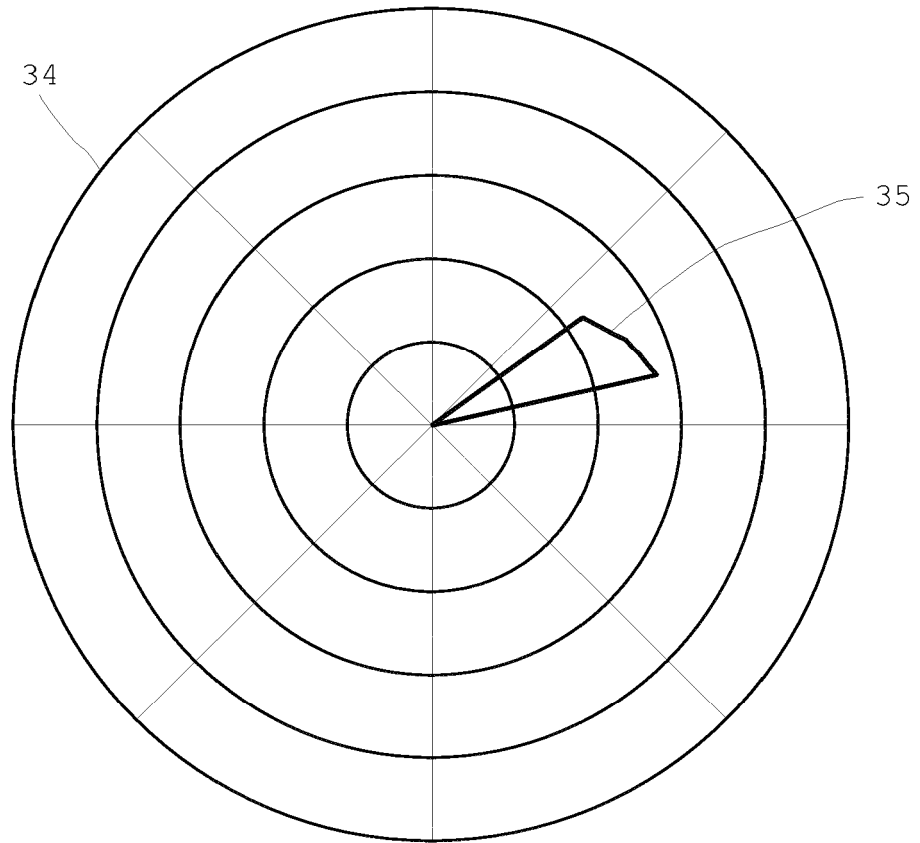


Fig. 6

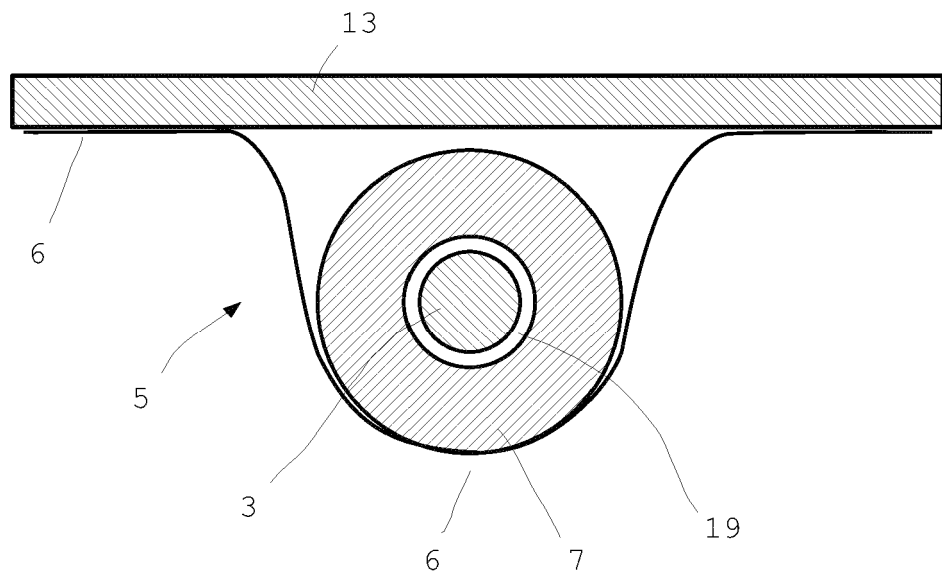


Fig. 7