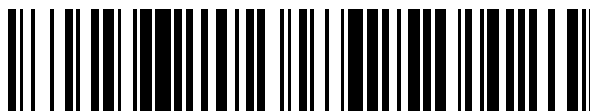


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 678 394**

51 Int. Cl.:

**A47J 43/07** (2006.01)

**G10L 15/22** (2006.01)

**G10L 15/28** (2013.01)

**G05B 19/042** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.05.2015 PCT/EP2015/059768**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.11.2015 WO15176950**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2015 E 15723175 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 3145376**

54 Título: **Máquina de cocina eléctricamente accionada con dispositivo de reconocimiento de voz**

30 Prioridad:

**21.05.2014 DE 102014107163**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.08.2018**

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH  
(100.0%)**

**Mühlenweg 17-37  
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**KOETZ, HENDRIK**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 678 394 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**

Máquina de cocina eléctricamente accionada con dispositivo de reconocimiento de voz.

5 La invención concierne a un aparato doméstico eléctricamente accionado, especialmente una máquina de cocina, con un dispositivo de reconocimiento de voz que está concebido para comparar señales de voz de un usuario con órdenes de control conocidas para el funcionamiento del aparato doméstico, y con un dispositivo de activación para activar el dispositivo de reconocimiento de voz.

En el estado de la técnica se conocen aparatos domésticos de la clase antes citada, especialmente también máquinas de cocina.

10 El documento DE 102010060650 A1 revela, por ejemplo, un aparato doméstico, concretamente una máquina de cocina a la que pueden transmitirse órdenes de control referentes a la realización y elaboración de recetas a través de una interfaz de datos. La máquina de cocina puede estar en unión de datos con, por ejemplo, un teléfono móvil que transmita datos a la máquina de cocina. En este contexto, está previsto también que se emplee un control de voz del teléfono móvil para registrar órdenes de control del usuario.

15 Además, se conoce en el estado de la técnica el recurso de activar dispositivos de reconocimiento de voz de teléfonos móviles mediante una presión de tecla. Mediante la presión de tecla se pone en marcha un software de reconocimiento de voz por medio del cual se pueden registrar las señales de voz del usuario.

20 En el estado de la técnica anteriormente citado es desventajoso el hecho de que la activación del dispositivo de reconocimiento de voz se efectúa exclusivamente a través de un accionamiento de tecla. Esto es desventajoso especialmente en aquellas situaciones en las que el usuario tiene, por ejemplo, las manos sucias o pegajosas – por ejemplo en operaciones de cocción o de horneado – y, por tanto, puede aprovechar las ventajas del reconocimiento de voz únicamente después de que ha presionado una tecla de activación. Sin embargo, esto contradice el aprovechamiento propiamente dicho del reconocimiento de voz. Además, es desventajoso también el hecho de que, para aprovechar el reconocimiento de voz, se necesita, aparte del aparato doméstico, un segundo aparato para el reconocimiento de voz, concretamente un teléfono móvil.

25 El documento “Method and Apparatus for AutomtedCookingSystem for visually impaired”, IP.com IPCOM000221136D, 30-08-2012, revela un sistema de cocción automatizado con un dispositivo de reconocimiento de voz y recetas para controlar el sistema de cocción. La solicitud de patente EP1215658A2 revela un procedimiento para la activación óptica de un dispositivo controlado por voz.

30 Por tanto, es cometido de la invención la creación de un aparato doméstico con una activación y utilización más cómodas del dispositivo de reconocimiento de voz, especialmente para superar las desventajas antes citadas del estado de la técnica.

Para resolver el problema antes citado, la invención propone una máquina de cocina eléctricamente accionada según la reivindicación 1 y un procedimiento de funcionamiento de una máquina de cocina según la reivindicación 11.

35 El dispositivo de reconocimiento de voz del aparato doméstico según la invención (según la invención, la máquina de cocina) puede ser así activado por informaciones ópticamente registradas. Se suprime un accionamiento de tecla. El dispositivo de detección está concebido y preparado para registrar informaciones en la zona del aparato doméstico. Siempre que las informaciones registradas contengan una señal óptica válida, se activa el reconocimiento de voz. El dispositivo de reconocimiento de voz del aparato doméstico puede ser así activado completamente sin tocar el aparato doméstico ni el dispositivo de activación.

40 Se propone también que el dispositivo de detección óptica presente al menos un sensor óptico para detectar señales ópticas que esté dispuesto en el aparato doméstico de modo que esté orientado sustancialmente en dirección a un usuario. El sensor o los sensores pueden ser chips de cámara usuales, por ejemplo chips CCD o chips CMOS. Ventajosamente, el sensor registra una zona situada delante del aparato doméstico en la que se encuentra habitualmente un usuario al aproximarse al aparato doméstico.

45 Se propone que el dispositivo de detección óptica presente una unidad de evaluación que esté preparada para comparar una con otra las señales consecutivamente detectadas en el tiempo por el sensor óptico. El dispositivo de detección óptica puede registrar las informaciones ópticas, por ejemplo a intervalos de tiempo prefijados, por ejemplo cada décima de segundo, y retransmitirlas a la unidad de evaluación. La unidad de evolución compara las informaciones temporalmente consecutivas y, en base a variaciones o diferencias de los datos de imagen, puede reconocer, por ejemplo, una aproximación del usuario al aparato doméstico.

Ventajosamente, las señales ópticas presentan una información sobre una orientación del cuerpo del usuario, especialmente una posición de la cabeza o una posición de las pupilas del usuario, con relación al aparato

doméstico.

5 Gracias a esta ejecución es posible eventualmente que, aparte de un registro usual de una presencia de un usuario en la zona del aparato doméstico, sea posible adicionalmente también un reconocimiento de dirección de modo que pueda reconocerse si el usuario se vuelve hacia el aparato doméstico, especialmente mira hacia éste. Si el usuario mira directamente hacia el aparato doméstico, se puede partir de un deseo de comunicación. Además, se puede partir de que una persona detectada querría utilizar el aparato doméstico.

El reconocimiento de dirección se efectúa ventajosamente por medio de un software adecuado, por ejemplo por medio de un modelo ocular para el análisis de las informaciones registradas por el dispositivo de detección óptica.

10 Como consecuencia del reconocimiento de dirección propuesto, se puede excluir especialmente un disparo en falso de una orden registrada por la sola detección de una persona - que no tiene que ser forzosamente al mismo tiempo un usuario del aparato doméstico - en la zona de registro del dispositivo de detección óptica.

15 Para lograr un reconocimiento correspondiente, el usuario o el potencial usuario del aparato doméstico no tiene que mirar por fuerza deliberadamente en dirección al dispositivo de detección óptica, por ejemplo hacia una cámara. Por el contrario, está archivado preferiblemente un algoritmo de cálculo que tiene en cuenta la dirección de visión de al menos un ojo de la persona fuera de la zona de registro del dispositivo de detección óptica, siempre que, como también se prefiere, el aparato doméstico esté situado en el campo de visión resultante del usuario.

20 En caso de un resultado positivo correspondiente, el reconocimiento de dirección puede conducir, por ejemplo, (primeramente) a un saludo del usuario. Esto, por ejemplo, en forma óptica, también, por ejemplo, por medio de un trazo de escritura en un monitor, o bien en forma óptica en el caso de una disposición preferida de un convertidor de sonido en forma de un altavoz. Este saludo puede efectuarse mediante una emisión de voz, pero también adicional o alternativamente mediante señales acústicas, por ejemplo en forma de una secuencia de tonos.

25 Con el dispositivo de detección óptica incorporado preferiblemente en el aparato doméstico, más preferiblemente orientado en dirección a la posición habitual del usuario con relación al aparato doméstico, se registran informaciones de manera continua o a intervalos de tiempo discretos. Si una persona se encuentra en un fragmento de imagen definido y preferiblemente a una distancia definida delante del aparato (preferiblemente 0,4 a 2 m, en particular alrededor de 1 m), se examina la imagen, por ejemplo se extrae una reproducción de la cara y/o al menos un ojo y se evalúa especialmente la dirección de visión. La toma se efectúa preferiblemente con una cámara VGA usual, especialmente dotada de un sensor CCD.

30 La evaluación de la dirección del ojo en la toma registrada se consigue con un procesador integrado preferiblemente en el aparato doméstico.

35 En otra ejecución puede estar previsto que únicamente con el registro de una dirección válida de la cabeza o de la pupila de un usuario situado en la zona de registro del aparato doméstico se pueda aprovechar el aparato doméstico con sus funciones. Así, por ejemplo, con el reconocimiento de una dirección de visión válida del ojo, eventualmente además de un reconocimiento de una cara de un usuario autorizado, es posible también el manejo manual del aparato doméstico, es decir, el manejo a través de elementos de reglaje individuales, como, por ejemplo, reguladores de número de revoluciones, de temperatura y de duración temporal.

40 Asimismo, se propone que el reconocimiento de dirección pueda ser activado con la conexión del aparato doméstico. Con la activación del aparato doméstico, por ejemplo a consecuencia del accionamiento de un interruptor principal o la inserción de un enchufe de red en la caja de enchufe de red del suministro eléctrico doméstico, el aparato doméstico se encuentra preferiblemente en un llamado modo de espera en el que está activado al mismo tiempo el reconocimiento de dirección.

45 Como alternativa, el reconocimiento de dirección, especialmente hacia fuera de un modo de espera del aparato doméstico, se activa únicamente después de la entrada de una orden. Esta entrada de una orden puede conseguirse en una ejecución preferida mediante el accionamiento de un elemento de reglaje del aparato doméstico, por ejemplo un pulsador o un interruptor.

Asimismo, el reconocimiento de dirección solo puede ser desactivado por desconexión del aparato doméstico, por ejemplo a consecuencia del accionamiento del interruptor principal hasta una posición de desconexión o de corte del suministro eléctrico de la red.

50 El dispositivo de detección óptica puede presentar ventajosamente un sensor 3D. El sensor 3D está concebido especialmente para la toma de imágenes volumétricas. Se trata preferiblemente de una cámara 3D. Como alternativa, pueden estar previstos también dos sensores ópticos distanciados uno de otro, correspondiendo usualmente la distancia de los sensores a la distancia entre los ojos humanos. Mediante un registro y evaluación estereoscópicas de las informaciones ópticas se puede calcular, por ejemplo, la orientación del cuerpo, la cabeza o la pupila de un usuario.

5 El software aquí descrito en lo que antecede y en lo que sigue para la evaluación de la toma o tomas no está previsto necesariamente en el aparato doméstico. Éste puede estar previsto también en un ordenador o aparato de mano, tal como, por ejemplo, un teléfono móvil, dispuesto fuera del aparato doméstico, y esto más preferiblemente aprovechando, por ejemplo un radioenlace. Además, la evaluación puede realizarse también en un ordenador espacialmente alejado (“nube”).

Asimismo, se pueden evaluar también señales acústicas del usuario. El aparato doméstico presenta para ello preferiblemente un convertidor de sonido, especialmente en forma de un micrófono. El convertidor de sonido puede hacer posible una grabación de sonido y así también de órdenes o instrucciones habladas, por ejemplo en forma de datos digitales.

10 La señal acústica es preferiblemente una señal sonora del usuario, más preferiblemente la palabra hablada del usuario, por ejemplo en forma de una orden de voz. Una orden de voz puede estar estandarizada, es decir que, por ejemplo, puede comprender una o varias palabras claves prefijadas para una función o selección.

15 En un ambiente típico del aparato doméstico, que, entre otras cosas, está saturado de señales acústicas de emisiones de radio o de TV o de conversiones humanas, se pueden producir interpretaciones erróneas con solamente una evaluación de señales acústicas. Para impedir esto, las señales acústicas se pueden evaluar preferiblemente en función del reconocimiento de dirección registrado.

20 Debido a la ejecución propuesta no es necesaria una vigilancia constante de señales acústicas por el aparato doméstico. Gracias a la vinculación con el reconocimiento de dirección se separan especialmente órdenes de voz típicas como, por ejemplo, “más rápido”, “más lento”, “40°”, “parada” o “desconexión” y preferiblemente solo en el caso de una dirección válida registrada del cuerpo, la cabeza o una pupila de un usuario se emplean éstas como órdenes de control reales para el aparato doméstico.

Por ejemplo, como consecuencia del registro de una dirección de visión del ojo del usuario correspondiente a las consignas establecidas se efectúa una activación situativa del control acústico, especialmente del control de voz.

25 El aparato doméstico dispone preferiblemente de un software de reconocimiento de voz. En función de un reconocimiento de voz se puede realizar una rutina de trabajo del aparato doméstico.

30 Por medio de un control de voz es posible que puedan elegirse especialmente las magnitudes de reglaje consistentes en número de revoluciones, duración y eventualmente temperatura, especialmente funciones de cocción, por ejemplo procesos de cocinado complejos y la selección de una receta, mediante una señal acústica, especialmente la voz. No es necesario en este caso, aunque sí es posible en una ejecución preferida, tocar el aparato doméstico, al menos en el estado listo para funcionar, o buscar teclas o interruptores correspondientes.

35 Según la invención, se pueden seleccionar también por medio del reconocimiento de señales acústicas o de voz recetas completas tomadas de un banco de datos de recetas preferiblemente interno del aparato doméstico, por ejemplo una máquina de cocina, especialmente por voz, siempre que esté archivada en un banco de datos de recetas una receta adecuada, es decir, asociable, por ejemplo, a la orden de voz, o bien una zona parcial adecuada de una receta.

40 Con un convertidor de sonido en forma de un micrófono electrónico, que está dispuesto preferiblemente en una carcasa del aparato doméstico, más preferiblemente en la zona de la carcasa vuelta hacia el usuario durante los trabajos usuales con el aparato doméstico, se convierte la palabra hablada u otra señal acústica del usuario en señales eléctricas. Estas señales se procesan y analizan preferiblemente por un procesador de señales digitales (DSP). Después del análisis continuo de las señales acústicas recibidas y la comparación con una lista de señales previamente definida, que está presente también preferiblemente en un banco de datos almacenado, el procesador de señales digitales retorna la evaluación correspondiente a una probabilidad muy alta. Se ajusta una comprobación en el sentido de establecer con qué señal archivada la señal acústica recibida presenta la más alta concordancia.

45 Preferiblemente, un microcontrolador analiza en un paso adicional la palabra presente, por ejemplo, en forma de texto o la señal acústica y traduce ésta a una orden de máquina o directamente a una receta, detrás de la cual está archivada una secuencia de órdenes de máquina. Finalmente, la orden o las órdenes de máquina se retransmiten al controlador del aparato doméstico y son ejecutadas por éste.

50 Finalmente, con la invención – aparte del aparato doméstico anteriormente presentado – se propone también un procedimiento de funcionamiento de un aparato doméstico, especialmente una máquina de cocina, en el que se detectan señales de voz de un usuario por medio de un dispositivo de reconocimiento de voz y se comparan estas señales con órdenes de control conocidas para el funcionamiento del aparato doméstico, en el que se activa el dispositivo de reconocimiento de voz en función de un evento de activación y en el que se activa el dispositivo de reconocimiento de voz en función de señales ópticas detectadas por medio de un dispositivo de detección en la zona del entorno del aparato doméstico. Las mismas características que se han explicado ya antes con referencia al

aparato doméstico son válidas análogamente también para el procedimiento según la invención.

Ventajosamente, el procedimiento propuesto puede presentar los pasos siguientes:

5 detección de al menos una señal óptica,  
comparación de la señal detectada con señales de referencia predefinidas y  
activación del dispositivo de reconocimiento de voz en caso de que una señal detectada corresponda a una señal de  
referencia predefinida.

10 Respecto de la comparación de la señal detectada con señales de referencia predefinidas se propone  
adicionalmente que, en lugar de una sola señal, se detecten varias señales a intervalos temporales o bien  
continuamente por medio del dispositivo de detección óptica. Estas señales ópticas pueden compararse cada una de  
ellas con señales de referencia o bien, alternativamente, pueden compararse ellas mismas igualmente una con otra.  
En el caso últimamente citado, las señales detectadas en un momento temporal más temprano sirven ellas mismas  
como señales de referencia para una señal detectada en un momento temporal posterior.

15 Se prefiere especialmente una ejecución del procedimiento en la que se detecta una orientación del cuerpo de un  
usuario, especialmente una posición de la cabeza o una orientación de la pupila de un usuario, con relación al  
aparato doméstico. La unidad de evaluación empleada para el reconocimiento de dirección compara las señales  
detectadas, que son imágenes del cuerpo, especialmente de la cabeza o de la pupila de un usuario, con señales de  
referencia y activa el dispositivo de reconocimiento de voz, siempre que una señal detectada corresponda a una  
señal de referencia que indique que el usuario está vuelto hacia el aparato doméstico.

20 A continuación, se explica la invención con ayuda del dibujo adjunto. El dibujo muestra únicamente un ejemplo de  
realización posible de la invención. Muestran:

La figura 1, en una representación en perspectiva, un aparato doméstico en una posición de funcionamiento con un  
usuario vuelto hacia el aparato doméstico.

Se representa y se describe un aparato doméstico 1, concretamente una máquina de cocina con un alojamiento 2 de  
vaso de batido y un panel de mando 3.

25 Respecto del aparato doméstico 1, se trata preferiblemente de un aparato doméstico como el descrito en los  
documentos DE 10210442 A1 y/o DE 102010060650 A1. Las características de estos aparatos domésticos ya  
conocidos se incorporan plenamente con esta mención en la revelación de la invención, también con el fin de  
incorporar características de estos aparatos domésticos en reivindicaciones de la presente invención.

30 El aparato doméstico 1 según la figura 1 puede llevar asociado un vaso de batido 4, a cuyo fin éste se inserta en el  
alojamiento 2 para el mismo, especialmente en la zona del pie del vaso de batido 4, preferiblemente mediante una  
unión de conjunción de forma.

35 En el vaso de batido 4 está asociado al fondo del mismo un mecanismo batidor no representado que se hace  
funcionar por medio de un motor eléctrico dispuesto en el aparato doméstico 1 por debajo del alojamiento 2 del vaso  
de batido. El mecanismo batidor permanece en el vaso de batido 4, incluso al extraerlo del alojamiento 2 de este  
último, para lo cual, más preferiblemente, el mecanismo batidor está unido con el motor eléctrico, en la posición de  
asociación, a través de un acoplamiento de enchufe solidario en rotación.

El fondo del vaso de batido 4 puede ser preferiblemente calentado para calentar un producto de cocinado contenido  
en el vaso de batido 4. Preferiblemente, se utiliza aquí un calentador de resistencia eléctrica que está integrado en el  
fondo del vaso de batido 4.

40 El vaso de batido 4 está configurado preferiblemente en forma de jarra con un corte transversal sustancialmente  
circular, cuyo corte transversal se ensancha cónicamente hacia la abertura de la jarra, es decir, hacia arriba. La  
pared de la jarra está constituida preferiblemente por un material metálico.

Asimismo, el vaso de batido 4 presenta un asa de sujeción 5 preferiblemente orientada en sentido vertical que está  
fijada al vaso de batido 4, por ejemplo, por el lado del zócalo y por el lado del borde de la jarra.

45 El vaso de batido 4 se asocia preferiblemente al aparato doméstico 1 de tal manera que el asa de sujeción 5 se  
extienda de forma autoestable entre los costados de la carcasa del aparato y quede vuelta hacia el panel de mando  
3, apoyándose la zona del zócalo del vaso de batido 4 sobre un fondo integral del aparato doméstico 1 en la zona  
del alojamiento 2, y esto con acoplamiento del accionamiento del mecanismo batidor y el propio mecanismo batidor,  
así como preferiblemente con un contactado eléctrico del calefactor dispuesto por el lado del fondo del vaso de  
50 batido.

Sobre el vaso de batido 4 puede asentarse una tapa 6 del mismo que, durante el funcionamiento del aparato  
doméstico 1, más especialmente durante el funcionamiento del mecanismo batidor y/o del calefactor por resistencia

del lado del fondo, está enclavada en una posición asentada, más preferiblemente contra la carcasa del aparato doméstico 1.

5 El suministro eléctrico del motor eléctrico y del calefactor previsto más preferiblemente por el lado del fondo del vaso de batido y además también el control eléctrico del aparato doméstico completo 1 se consiguen por medio de un cable 7 de acometida de la red.

En el panel de mando 3 está previsto en primer lugar, preferiblemente, un monitor 8. Más preferiblemente, el panel de mando 3 lleva uno o varios interruptores mecánicos 9, reguladores o teclas 10 para ajustar magnitudes de reglaje diferentes, como, por ejemplo, el número de revoluciones del mecanismo batidor, la temperatura del calefactor o una selección de tiempo para el funcionamiento del aparato doméstico 1.

10 Las magnitudes de reglaje que se deben ajustar por medio del interruptor 9 o las teclas 8 o bien las funciones que se deben recuperar pueden visualizarse preferiblemente en el monitor 8.

15 En el aparato doméstico 1 está archivado también según la invención un banco de datos de recetas. Éste incluye preferiblemente en forma categorizada, una pluralidad de recetas destinadas a ser preparadas en el aparato doméstico 1. Cada receta lleva asociados preferiblemente los parámetros o las magnitudes de reglaje referentes al número de revoluciones del mecanismo batidor, la temperatura del calefactor por resistencia y la duración temporal. Según la invención, estas magnitudes de reglaje se ajustan automáticamente por el aparato doméstico 1 con la activación del desarrollo de las recetas o bien se prefijan para su confirmación por el usuario.

20 El aparato doméstico 1, preferiblemente también de manera complementaria y en paralelo con un manejo a través de una señal acústica, se puede manejar individualmente de la manera usual, tal como especialmente a consecuencia del accionamiento del interruptor 9 y las teclas 10.

Preferiblemente, el aparato doméstico 1 se habilita previamente para su manejo, más preferiblemente tan solo por una o varias personas autorizadas.

25 La verificación de la autorización para habilitar el aparato doméstico 1 y para activar las funciones operativas del aparato doméstico 1 se consigue preferiblemente por medio de un control de voz en combinación con un reconocimiento de dirección, por ejemplo un reconocimiento de dirección de visión. A este fin, el aparato doméstico 1 presenta un dispositivo de reconocimiento de voz (no representado en la figura) que está concebido para comparar señales de voz de un usuario 13 con órdenes de control conocidas para el funcionamiento del aparato doméstico 1. Para activar el dispositivo de reconocimiento de voz, el aparato doméstico 1 presenta un dispositivo de activación con un dispositivo de detección óptica. El dispositivo de detección óptica presenta al menos un sensor óptico 12. En 30 función de las informaciones registradas por medio del sensor óptico 12 se activa el dispositivo de reconocimiento de voz.

35 El aparato doméstico 1 presenta más preferiblemente un software de reconocimiento de voz. Asimismo, particularmente en la zona del panel de mando 3 está dispuesto, en cooperación con el software de reconocimiento de voz, un convertidor de sonido 11 en forma de un micrófono. El micrófono y también el sensor óptico 12, aquí, por ejemplo, en forma de una cámara electrónica, están dirigidos potencialmente en el panel de mando 3 en dirección al usuario 13 del aparato doméstico 1. El sensor óptico 12, aquí, por ejemplo, en forma de una cámara, sirve especialmente para tomar imágenes evaluables en relación con un reconocimiento de la dirección de visión.

40 Durante el reconocimiento de voz se convierte preferiblemente la palabra hablada, especialmente la palabra de orden o la presión acústica resultante de ella, en señales eléctricas y éstas son procesadas y analizadas por un procesador de señales digitales. Después del análisis continuo de las palabras recibidas y de la comparación con una lista de palabras previamente definida dentro de un banco de datos de órdenes, el procesador de señales devuelve la palabra con la más alta probabilidad de que coincida con la palabra hablada. Un microcontrolador analiza en otro paso la palabra presente en forma de texto y traduce ésta a una orden de máquina o a una receta o bien implementa esto de tal manera que se recupere deliberadamente una receta del banco de datos de recetas y se 45 visualice ésta al menos sobre el monitor 8.

En un perfeccionamiento preferido la transmisión de la orden de máquina al banco de datos de recetas conduce a que se preajusten automáticamente los parámetros pertenecientes a la receta o sección de receta recuperada, tales como número de revoluciones, temperatura y tiempo.

50 Para evitar interpretaciones erróneas del reconocimiento de voz, especialmente por influencias ambientales, como, por ejemplo, radio, TV o conversación humana, el controlador de señales de voz del aparato doméstico 1 está acoplado con un sistema de reconocimiento de la dirección de visión. A este fin, se utilizan la cámara 12 y un software de evaluación o análisis previsto.

Si un usuario 13 se encuentra en un fragmento de imagen definido y a una distancia definida, se examina la imagen tomada y se extrae, por ejemplo, una reproducción de al menos un ojo 14 del usuario 13. Como alternativa, se

puede detectar también la orientación de todo el cuerpo del usuario y se puede emplear ésta para la evaluación, o bien se pueden detectar solamente partes del cuerpo, como, por ejemplo, la cabeza o el ojo, aquí especialmente la pupila.

5 Si, como consecuencia de un análisis correspondiente, se verifica por el software que la dirección de visión r del usuario 13 está orientada en dirección al aparato doméstico 1, se parte de la consideración de que existe un deseo de comunicación del usuario 13, lo que provoca el disparo de la orden de máquina asociada a la orden de voz.

Las órdenes de voz, también las órdenes de voz conocidas para el sistema que se registran sin contacto visual con el aparato doméstico 1, no conducen preferiblemente a un disparo de una orden de máquina correspondiente.

10 Aprovechando la cámara 12 prevista en el panel de mando 3 se puede tomar continuamente, además del reconocimiento de la dirección de visión, una imagen para el reconocimiento facial.

15 El reconocimiento para realizar un control preferiblemente sin contacto del aparato doméstico 1 – el cual es posible preferiblemente además del control manual usual del aparato doméstico 1 – requiere primeramente en una ejecución preferida la conexión del aparato doméstico 1, especialmente la activación del mismo, por ejemplo a través de un interruptor principal. Alternativamente, la habilitación del aparato doméstico puede conseguirse por medio de una determinada orden de voz, preferiblemente en relación con el reconocimiento de la dirección de visión. Así, el aparato doméstico 1 puede ser activado en su totalidad preferiblemente tan solo por el registro de una palabra de señal prefijada junto con preferiblemente una dirección de visión correcta simultáneamente registrada r del ojo 14 del usuario 13.

**Lista de símbolos de referencia**

- 20 1 Aparato doméstico
- 2 Alojamiento de vaso de batido
- 3 Panel de mando
- 4 Vaso de batido
- 5 Asa de sujeción
- 25 6 Tapa del vaso
- 7 Cable de acometida de la red
- 8 Monitor
- 9 Interruptor
- 10 Tecla
- 30 11 Convertidor de sonido
- 12 Sensor
- 13 Usuario
- 14 Ojo
- r Dirección de visión

35

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de cocina eléctricamente accionada que comprende
  - 5 - un dispositivo de reconocimiento de voz que está concebido para comparar señales de voz de un usuario (13) con órdenes de control conocidas para el funcionamiento de la máquina de cocina (1), y
  - un dispositivo de activación para activar el dispositivo de reconocimiento de voz, presentando el dispositivo de activación un dispositivo de detección óptica y estando preparado este dispositivo de activación para activar el dispositivo de reconocimiento de voz en función de informaciones registradas por medio del dispositivo de detección óptica, **caracterizada** por que
  - 10 - en la máquina de cocina está archivado un banco de datos de recetas, estando preparada también la máquina de cocina de modo que
    - se pueden seleccionar por medio del reconocimiento de voz recetas completas tomadas del banco interno de datos de recetas, siempre que está archivada en el banco de datos una receta adecuada, es decir, asociable a una orden de voz, o una zona parcial adecuada de una receta,
    - 15 - están asociados a una receta parámetros referentes a número de revoluciones del mecanismo batidor, temperatura del calefactor por resistencia y duración temporal, y
 se ajustan automáticamente los parámetros por la máquina con la activación del desarrollo de la receta o bien se prefijan estos parámetros para su confirmación por el usuario.
- 20 2. Máquina de cocina (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el dispositivo de detección óptica presenta al menos un sensor óptico (12) para detectar señales ópticas que está dispuesto en la máquina de cocina (1) de modo que dicho sensor está orientado sustancialmente en dirección a un usuario (13).
3. Máquina de cocina (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que el dispositivo de detección óptica presenta una unidad de evaluación que está preparada para comparar una con otra las señales detectadas consecutivamente en el tiempo por el sensor óptico (12).
- 25 4. Máquina de cocina (1) según la reivindicación 2 o 3, **caracterizada** por que las señales presentan una información sobre una orientación del cuerpo del usuario (13), en particular una posición de la cabeza o una posición de la pupila del usuario (13), con relación al aparato doméstico (1).
5. Máquina de cocina (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el dispositivo de detección óptica presenta un sensor 3D (12).
- 30 6. Máquina de cocina eléctricamente accionada según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la máquina de cocina está preparada para examinar una imagen y extraer una reproducción de la cara y evaluar la dirección de visión cuando una persona se encuentra en un fragmento de imagen definido.
7. Máquina de cocina según la reivindicación 6, **caracterizada** por que el usuario tiene que encontrarse, además, a una distancia del aparato comprendida entre 0,4 y 2 m.
- 35 8. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizada** por que está archivado un algoritmo de cálculo que tiene en cuenta también una dirección de visión de al menos un ojo del usuario fuera de la zona de registro del dispositivo de detección óptica, siempre que la máquina de cocina esté situada dentro del campo de visión del usuario resultante de esto.
- 40 9. Máquina de cocina según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada** por que, además del reconocimiento de la dirección de visión, se puede tomar continuamente una imagen de reconocimiento facial utilizando una cámara prevista en un panel de mando de la máquina de cocina.
10. Máquina de cocina según la reivindicación 9, **caracterizada** por que se puede utilizar la máquina de cocina con sus funciones únicamente mediante el registro de una dirección válida de la cabeza o de la pupila de un usuario autorizado situada dentro de la zona de registro de la máquina de cocina, en cuyo caso con el reconocimiento de la dirección de visión válida del ojo es posible, además de un reconocimiento de la cara de un usuario autorizado, el manejo manual de la máquina de cocina, es decir, el manejo por medio de elementos de reglaje individuales, tales como, por ejemplo, reguladores de número de revoluciones, de temperatura o de duración temporal.
- 45 11. Procedimiento de funcionamiento de una máquina de cocina, en el que se detectan señales de voz de un usuario (13) por medio de un dispositivo de reconocimiento de voz y se comparan éstas con órdenes de control conocidas para el funcionamiento de la máquina de cocina (1), y en el que se activa el dispositivo de reconocimiento de voz en



- función de un evento de activación y se activa el dispositivo de reconocimiento de voz en función de señales ópticas detectadas por medio de un dispositivo de detección en la zona del entorno de la máquina de cocina (1), **caracterizado** por que en la máquina de cocina está archivado un banco de datos de recetas, por que se seleccionan recetas completas del banco interno de datos de recetas por medio del reconocimiento de voz, siempre
- 5 que en el banco de datos esté archivada una receta adecuada, es decir, asociable a una orden de voz, o bien una zona parcial adecuada de una receta, por que se asocian a la receta unos parámetros referentes a número de revoluciones del mecanismo batidor, temperatura del calefactor por resistencia y duración temporal, y por que se ajustan los parámetros automáticamente por la máquina de cocina con la activación del desarrollo de la receta o bien se prefijan éstos para su confirmación por el usuario.
- 10 12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado** por los pasos siguientes:
- detección de al menos una señal óptica,
  - comparación de la señal detectada con señales de referencia predefinidas y
  - activación del dispositivo de reconocimiento de voz en caso de que una señal detectada corresponda a una señal de referencia predefinida.
- 15 13. Procedimiento según la reivindicación 11 o 12, **caracterizado** por que se detectan señales temporalmente consecutivas.
14. Procedimiento según la reivindicación 12 o 13, **caracterizado** por que una señal de referencia predefinida es una señal detectada en un momento temporal más temprano.
- 20 15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizado** por que se detecta una orientación del cuerpo de un usuario (13), especialmente una posición de la cabeza o una orientación de la pupila del usuario (13), con relación a la máquina de cocina (1).

