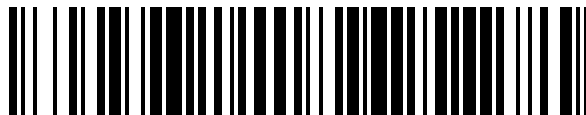


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 228 444**

21 Número de solicitud: 201990003

51 Int. Cl.:

F24C 15/20

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.09.2017

30 Prioridad:

13.09.2016 IT 102016000092209

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.04.2019

71 Solicitantes:

**P.G.A. SRL (100.0%)
Via Bruno Buozzi, 22/C
60044 Fabriano (AN) IT**

72 Inventor/es:

**CENNIMO, Andrea y
CENNIMO, Paolo**

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

54 Título: **Sistema para automatizar el encendido, ajuste y/o apagado de uno o más accesorios para placas de cocción**

ES 1 228 444 U

DESCRIPCIÓN

Sistema para automatizar el encendido, ajuste y/o apagado de uno o más accesorios para placas de cocción.

5

El objeto de la presente invención es un sistema para automatizar el encendido, la regulación y/o el apagado de uno o más accesorios para placas de cocción o similares.

La invención por lo tanto pertenece al campo de la automatización de placas de cocción y de los accesorios asociados a las mismas, en particular en el campo de las cocinas domésticas y similares.

10

Obviamente, nada impide que la aplicación de la invención pueda extenderse también a campos distintos del doméstico, como, por ejemplo, el sector industrial, el del catering o, en general, aquellos campos y aplicaciones que requieren de un dispositivo para cocinar en la preparación de alimentos.

15

Una placa de cocción permite cocinar alimentos mediante un aparato que quema combustibles de varios tipos o que usa energía eléctrica.

20

En la actualidad las placas de cocción más usadas son a gas, eléctricos o por inducción, y están convenientemente dotadas de una pluralidad de accesorios adaptados para facilitar su uso.

Estos accesorios pueden comprender, por ejemplo, campanas extractoras de humo y vapores, medios de iluminación, medios para cambiar el aire, accesorios automatizados para ventanas, y similares.

25

El problema que esta invención viene a resolver se refiere a la automatización de varios dispositivos, en particular a la activación, regulación y/o desactivación de dichos accesorios en base a la operatividad de la placa de cocción a la que los mismos están asociados.

30

En la actualidad, el encendido, la regulación y/o el apagado de dichos accesorios se realiza manualmente mediante controles ubicados en los mismos accesorios o en proximidad de la placa de cocción y/o sus controles.

35

Una vez que se enciende la placa de cocción, el usuario procede a activar los diferentes accesorios.

- 5 Este problema y esta desventaja han sido conocidos y experimentados durante mucho tiempo y las soluciones conocidas en la técnica anterior se basaron en el uso de aparatos y accesorios capaces de comunicarse entre sí.

10 Tales soluciones son propuestas por distintos fabricantes de placas de cocción y accesorios, ofreciendo un único paquete que permite facilitar la operación al usuario.

En ese caso, la placa de cocción se comunica con los accesorios a través de:

- una conexión eléctrica, con sustancialmente uno o más cables eléctricos;
- un medio de transmisión de datos inalámbrico, como, por ejemplo, un medio inalámbrico, 15 Bluetooth, radiofrecuencia, redes infrarrojas, o similares.

Dichas soluciones prevén distintos sistemas de construcción que incluyen:

- Mantener los controles del accesorio en proximidad del mismo;
- Colocar los controles del accesorio en la proximidad del panel de control de la placa de 20 de cocción, de modo tal que el usuario pueda controlar ambos fácilmente.
- Integrar los controles del accesorio dentro del panel de control de la placa de cocción.

25 Tales sistemas no logran una verdadera automatización, pero sí le facilitan al usuario el control y la regulación de los parámetros de funcionamiento de ambos dispositivos (el panel de cocción y los accesorios).

En efecto, el usuario interactúa con una única área de control, desde donde puede controlar las funciones y manejar los parámetros de los distintos accesorios y de la placa de cocción.

- 30 Más aun, las soluciones que emplean medios de transmisión de datos inalámbricos prevén la provisión de todos los dispositivos (placa de cocción y accesorios) del mismo sistema electrónico, a fin de crear una interfaz simple, por ejemplo, si la placa de cocción usa transmisión de datos por Bluetooth, también el accesorio o los accesorios deberán emplear el sistema Bluetooth.

35

Dicha variante, además de no hacer automática la combinación de la placa de cocción-accesorios, que siguen siendo controlados independientemente por el usuario, limitan el uso de los productos a un único fabricante o al mismo tipo de sistema electrónico.

- 5 Esto reduce la libertad de elección del usuario, limitando sus preferencias y opciones.

Por ejemplo, el usuario puede preferir un modelo particular de campana extractora que desafortunadamente no puede cooperar y tiene una interfaz distinta de la placa de cocción y su sistema electrónico, ya que utilizan diferentes softwares y/o protocolos de comunicación.

10

En dicho caso, deberán instalarse medios de interfaz capaces de hacer que todos los dispositivos se comuniquen entre sí, con costos mayores y el potencial comienzo de inconvenientes de compatibilidad e interoperabilidad entre los diferentes modelos y aparatos.

15

Alternativamente, existen accesorios capaces de determinar la actividad de la placa de cocción, por ejemplo, detectando la presencia de vapores o humos emitidos durante la cocción y de encenderse o apagarse en base a la actividad de dicha placa de cocción.

- 20 Esa solución obviamente tiene la desventaja de activar el accesorio solamente después de que se han diseminado en el ambiente esos humos o vapores, creando incomodidades o inconvenientes.

- 25 Las soluciones propuestas a partir del estado de la técnica anterior, por lo tanto, no permiten la automatización del encendido, la regulación y/o el apagado de la combinación de la placa de cocción y los accesorios, que son controlados independientemente entre sí por el usuario.

- 30 Además, como se ilustró, algunos sistemas limitan la elección del usuario final o de los decoradores de interiores o diseñadores, reduciendo dichas posibles combinaciones.

- 35 El principal objetivo de la presente invención es obviar los inconvenientes descriptos anteriormente proporcionando un sistema capaz de automatizar la activación, la regulación y/o la desactivación de los accesorios para placas de cocción o similares en base al funcionamiento de la placa de cocción a la que están asociados.

Un objeto adicional de la presente invención, al menos para una o más variantes de realización, es proporcionar un sistema de automatización facilitada para el usuario durante el uso de una placa de cocción.

5

Otro objeto de la presente invención, al menos para una o más variantes de realización es proporcionar un sistema de automatización capaz de mejorar la compatibilidad, interoperabilidad y comunicación entre dispositivos y aparatos para placas de cocción que utilizan sistemas electrónicos o redes de transmisión de datos diferentes entre sí.

10

Otro objeto de la presente invención, por lo menos para una o más variantes de realización, es proporcionar un sistema de automatización capaz de ofrecer al usuario mayor libertad de elección de los componentes y accesorios para las placas de cocción.

15

Otro objeto de la presente invención, por lo menos para una o más variantes de realización, es activar dichos accesorios para placas de cocción inmediatamente después de recibir información respecto del cambio de estado de las mismas.

20

Este y otros objetos, que surgirán con claridad en adelante, se logran con un sistema de automatización, ilustrado en la descripción siguiente, y en las reivindicaciones adjuntas, que constituyen una parte integral de dicha descripción.

25

Características adicionales de la presente invención serán mejor destacadas en la siguiente descripción de un modo de realización preferido, de acuerdo con las reivindicaciones de la patente, e ilustradas, solo a modo de ejemplo no limitativo, en la Figura 1 adjunta, que muestra una vista sistemática de una placa de cocción equipada con un accesorio, dotada del sistema de automatización de acuerdo con la presente invención, de acuerdo con una posible variante de realización.

30

Las características de la invención se describirán a continuación, utilizando las referencias de la Figura.

35

Se hace notar también que todo término relativo a espacios y dimensiones (como, por ejemplo, "inferior", "superior", "interno", "externo", "delantero", "posterior", "vertical", "horizontal", y similares) se refiere a la posición de acuerdo con la cual los elementos están

sustancialmente dispuestos en condiciones reales.

Sin ninguna intención de establecer limitaciones, y para mayor simplicidad en la descripción, en adelante, el término “placa de cocción” debe ser entendido como cualquier tipo de placa o plano de cocción, ya sea a gas combustible, eléctrica, por inducción, o similar, mientras que el término “accesorio” debe ser entendido como cualquier dispositivo asociable a una placa de cocción adaptada para mejorar las condiciones de uso o las condiciones del espacio de la cocina, tales como campanas extractoras, medios de iluminación, medios acústicos, unidades de tratamiento del aire, y similares.

10

En general, por lo tanto, un accesorio debe entenderse como un dispositivo cuyo estado de actividad debe cambiar cuando la condición de actividad de por lo menos una placa de cocción cambia.

15

El sistema 3 de acuerdo con la presente invención permite el encendido, la regulación y/o el apagado automático de por lo menos un accesorio 2 para placas de cocción 1, de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de la placa de cocción 1 a la que está asociado dicho accesorio.

20

Por ejemplo, cuando el usuario enciende dicha placa de cocción 1, el sistema 3 dispone la activación de uno o más accesorios 2 en base a las instrucciones de funcionamiento y las directivas previamente establecidas por el fabricante o programadas por el usuario.

25

Estas instrucciones de funcionamiento contienen la información necesaria para la activación, el funcionamiento y el control de dicho accesorio 2.

En la descripción, el término asociado debe entenderse como un accesorio originalmente configurado y combinado con la placa de cocción por el fabricante y como un accesorio equipado posteriormente y combinable con la placa de cocción.

30

El sistema 3 de acuerdo con la presente invención comprende:

- por lo menos un accesorio 2 asociado a una placa de cocción 1;
- por lo menos un medio sensor adaptado para detectar por lo menos una cantidad física distintiva e indicativa del estado y actividad de dicha placa de cocción 1;
- por lo menos una unidad de procesamiento y control capaz de procesar las señales de

35

dicho medio sensor y equipado con medios de transmisión/recepción adecuados;

- medios de transmisión de datos adecuados;
- al menos una unidad de recepción de datos asociada a dicho al menos un accesorio 2.

- 5 Dicho sistema 3 puede también incluir uno o más medios de activación capaces de activar o desactivar el accesorio 2, donde dicho accesorio 2 no está equipado con el mismo.

10 Dicho medio de transmisión de datos ponen en comunicación los medios sensores con la unidad de procesamiento y control y puede comprender conexiones eléctricas o inalámbricas (sistemas inalámbricos, Bluetooth, radio frecuencia, o similares).

15 Dicha unidad de recepción de datos pone en comunicación a dicha unidad de procesamiento y control con dicho accesorio 2, en particular la unidad de recepción de datos recibe las señales o las órdenes que salen de la la unidad de procesamiento y control y las comunica a dicho accesorio 2, en particular a su unidad de control.

20 Dicha unidad de recepción de datos se comunica con la unidad de procesamiento y control a través de conexiones eléctrica o inalámbricas (sistemas inalámbricos, Bluetooth, radio frecuencia, o similares) y puede estar convenientemente integrada a dicho accesorio 2.

El sistema 3 puede también incluir un cuerpo contenedor 30 en donde se aloja al menos la unidad de procesamiento y control.

El medio sensor puede:

- 25 – estar alojado dentro de un cuerpo contenedor 30 (ver Fig. 1);
- estar posicionado por fuera de dicho cuerpo contenedor 30 (los medios sensores comunican los datos detectados a través de dichos medios de transmisión de datos).

30 La unidad de procesamiento y control está convenientemente equipada con medios de memoria, en los que se almacenan uno o más valores de referencia y una o más instrucciones de funcionamiento, como así también un software adecuado o un algoritmo capaz de procesar y comparar datos detectados con uno o más valores de referencia.

35 Dichos valores de referencia y dichas instrucciones de funcionamiento pueden ser ingresados, preconfigurados y posteriormente modificados, por ejemplo, por el fabricante o

por el usuario.

Si el valor adquirido se desvía del valor de referencia por una cantidad determinada, la unidad de procesamiento y control emite, a través de dichos medios de transmisión/recepción, una señal de control a dicho accesorio 2.

El tamaño del o de los valores de referencia se define y establece de modo tal que se determine y distinga el estado de la placa de cocción y sus posibles diversas condiciones de funcionamiento (encendido, apagado, o salida de potencia entregada).

Dicho accesorio 2, a través de la unidad de recepción de datos, recibe, procesa y/o decodifica dicha señal de control y ejecuta las instrucciones de funcionamiento contenidos en el mismo, o asociadas a la misma.

En particular, en base a las condiciones de funcionamiento de la placa de cocción 1, dicha señal de control puede encender, regular y/o apagar el accesorio 2.

Por ejemplo, asumiendo que dicho accesorio 2 es una campana extractora, cuando la placa de cocción 1 se enciende, el sensor detecta una variación de la cantidad física monitoreada; la unidad de procesamiento y control procesa dicha variación y, si es más alta que un valor de referencia emite una señal de control de encendido específica a la campana extractora.

La campana, a través de la unidad de recepción de datos, recibe y opcionalmente decodifica dicha señal de control de encendido y se activa de acuerdo con las instrucciones contenidas en la señal o con las instrucciones asociadas a la misma que han sido configuradas previamente.

En el primer caso, la señal de control de encendido especifica el valor de los parámetros operativos según los cuales la campana debe activarse (como la velocidad de revoluciones del motor, apertura de la sección de extracción, etc.).

En el segundo caso, la señal de control de encendido informa a la campana que debe encenderse; en ese caso los valores de los parámetros de funcionamiento han sido configurados previamente y definidos por el fabricante o por el usuario.

En caso de una señal de control de apagado, la campana, a través de la unidad de recepción de datos, recibe y opcionalmente decodifica dicha señal y se desactiva de acuerdo con las instrucciones contenidas en la señal o con las instrucciones asociadas a la misma y anteriormente configuradas.

5

La cantidad física, que distingue e identifica el estado y la actividad de dicha placa de cocción, puede ser seleccionada y determinada en base al tipo de la misma placa de cocción.

10 En particular, dicha cantidad física:

- está sujeta a variaciones detectables entre el estado de reposo (apagado o *standby*) y el estado de actividad (encendido, salida de potencia entregada) de la placa de cocción;
- es exclusivamente asociable a la placa de cocción, es decir que depende del estado de la misma,

15 – es directamente indicativa de la actividad de dicha placa de cocción, es decir que no está sustancialmente influenciada por factores externos a la placa de cocción o a su funcionamiento, siendo seleccionado de esta manera para permanecer insensible a los factores externos al mismo.

Por ejemplo:

- 20
- si la placa de cocción es eléctrica o por inducción, dicha cantidad puede ser identificada por la corriente/potencia eléctrica absorbida por la placa de cocción;
 - si la placa de cocción es a gas, dicha cantidad puede ser identificada mediante el caudal de gas combustible, o con la posición de las perillas que regulan los quemadores y su intensidad.

25

En efecto, esas cantidades (corriente o potencia eléctrica, caudal del gas combustible) caracterizan la actividad de la placa de cocción, es decir que están intrínsecamente relacionadas con la potencia térmica desarrollada en la zona de generación de calor.

30 De los ejemplos proporcionados, que no deben ser entendidos como exhaustivos, puede entenderse que la cantidad medida debería ser sustancialmente una indicación directa e inequívoca del estado y de la actividad de la placa de cocción, es decir, que sustancialmente no está influenciada o alterada por factores externos.

35 El control y la medición de dicha cantidad física permite precisar y monitorear de manera

exacta el funcionamiento de la placa de cocción, permitiendo la reducción o eliminación de falsos positivos debido a la presencia y condicionamiento de factores externos (por ejemplo, fuentes de calor colocadas en las cercanías de la placa de cocción).

- 5 Debe destacarse que dicha cantidad física, como se verá a continuación, puede ser convenientemente controlada y medida a corriente arriba respecto de la placa de cocción, evitando así cualquier modificación de los datos detectados.

10 Por "corriente arriba" debe entenderse que la potencia térmica de la placa de cocción, proporcionada en la zona de generación del calor (placa eléctrica, cocina, quemador, placa de inducción, etc.) se determina midiendo la corriente o la potencia eléctrica o el caudal del gas combustible.

15 La medición de dichas cantidades se produce convenientemente en las proximidades de los medios de regulación o de suministro (eléctricos o de gas) dispuestos, como se sabe, corriente arriba respecto de la zona de generación de calor (por lo tanto, a corriente arriba de la placa de cocción).

20 Esta medición es por lo tanto difícil de influenciar y/o de ser alterada por factores externos, siendo tanto la corriente o la potencia eléctrica y el caudal del gas combustible, cantidades directamente relacionadas con la actividad de la placa de cocción y por lo tanto difícil de ser influenciadas y/o alteradas por factores externos.

25 Por ejemplo, a diferencia de ello, la medición de la temperatura del aire en las proximidades de la placa de cocción, no es directa ni inequívocamente indicativa de la actividad de la placa de cocción, ya que la misma es modificable y alterable por factores externos, como por ejemplo, la proximidad a una fuente de calor (horno eléctrico, horno de microondas, etc.); la medición de la temperatura, por lo tanto, podría crear falsos positivos y activar el accesorio 2 aun cuando la placa de cocción está apagada.

30

Nada evita que el sistema de acuerdo con la presente invención esté provisto de una pluralidad de sensores, cada uno dedicado a la medición y el monitoreo de una cantidad física específica; esto permite una mayor exactitud y un control más exacto de dicho sistema, permitiendo reducir o eliminar posibles falsos positivos.

35

Por ejemplo, pueden usarse sensores de temperatura, sensores de llama, tales como termopares, termopilas, pirómetros o similares.

5 En el caso de una placa de cocción eléctrica, pueden agregarse el control de la temperatura de las planchas al control de la corriente/potencia eléctrica absorbida; si el sensor de corriente detectara una pequeña dispersión de la corriente (una condición potencialmente suficiente como para considerar que la placa de cocción está encendida), la temperatura detectada por las planchas confirmará si la placa de cocción está en funcionamiento o no y
10 posiblemente qué nivel de potencia entrega (en general, el funcionamiento de una cocina puede variar entre una condición de potencia mínima y una de potencia máxima).

En este caso, la unidad de procesamiento y control tomará en consideración ambos datos (corriente eléctrica y temperatura) para determinar si la placa de cocción está en funcionamiento y activar o no el accesorio.

15

Dependiendo del tipo de sensor utilizado o del tipo de aplicación, el sistema 3 podrá estar equipado con una unidad de conversión de señal analógica a digital, a fin de discretizar una señal analógica y obtener una señal binaria.

20 Además, de acuerdo con posibles variantes de construcción, la unidad de procesamiento y control, una vez activado el accesorio, puede regular aún más sus parámetros de funcionamiento en base a valores de cantidad física adquiridos después del encendido de la placa de cocción.

25 Por ejemplo, en el caso de una placa de cocción eléctrica, la unidad de procesamiento y control regula la velocidad de revoluciones de la campana extractora de acuerdo con la absorción de corriente/potencia eléctrica de dicha placa de cocción.

El sistema de acuerdo con la presente invención es ventajosamente aplicable también a
30 placas de cocción ya existentes.

A continuación, se describe, a modo de ejemplo y sin intención de limitación alguna, la aplicación del sistema de acuerdo con la presente invención a una placa de cocción por inducción a la que se asocia una campana extractora.

35

En este caso, la cantidad física monitoreada es la corriente o potencia eléctrica requerida por la placa de cocción y el sensor detecta la absorción de dicha corriente/potencia eléctrica; dicho sensor puede por lo tanto comprender voltímetros, amperímetros, sensores inductivos, sensores capacitivos, sensores resistivos, sensores de efecto Hall, transformadores amperométricos, bobinas Rogowski o similares.

De acuerdo con una posible variante de construcción, el sistema de acuerdo con la presente invención se puede enchufar a la toma de alimentación a la que está conectada la placa de cocción (medida corriente arriba), para controlar directamente la corriente/potencia eléctrica requerida por la placa de cocción.

Dicho sistema puede ser instalado mediante una inserción corriente arriba respecto de la placa de cocción, y está convenientemente configurada de modo tal que:

- pueda ser enchufado y conectado a la toma de corriente;
- pueda recibir y alimentar el enchufe eléctrico de la placa de cocción.

En particular, dicho cuerpo del recipiente 30 puede estar provisto de medios para el acoplamiento con dicho enchufe eléctrico y medios para el acoplamiento con dicha toma, a fin de garantizar el paso de la corriente, y puede alojar en su interior también los referidos medios sensores de corriente o potencia eléctrica.

Dicho sistema, por lo tanto, al estar dispuesto entre la fuente de energía eléctrica y la placa de cocción, es capaz de determinar la corriente eléctrica o potencia requerida y absorbida por dicha placa de cocción (como se mencionó, la potencia/corriente eléctrica es indicativa del estado de la placa de cocción).

Tal variante de construcción permite instalar y usar el sistema de acuerdo con la presente invención en una placa de cocción nueva o en una ya existente, evitando conexiones eléctricas complejas o cortando y empalmando los cables de alimentación de la placa de cocción.

De acuerdo con diferentes variantes de construcción posibles, el sistema de acuerdo con la presente invención puede estar conectado en serie o paralelamente a los medios de alimentación de energía de la placa de cocción.

Dicho sensor comunica los datos detectados a la unidad de procesamiento y control, la que, a través de dicho algoritmo, procesa los datos y los compara con los valores de referencia a fin de proporcionar órdenes y/o instrucciones de funcionamiento a la campana.

- 5 Si el valor de la corriente/potencia detectado es mayor que el valor de umbral pre almacenado, la unidad de procesamiento emite una señal de control de encendido a la campana.

- 10 La campana se activa y extrae aire de acuerdo con modos de funcionamiento y parámetros preestablecidos, como la velocidad de las revoluciones del motor o la cantidad de aire extraído (por ejemplo, la campana enciende los medios de iluminación y funciona en la marcha número uno).

- 15 Estos parámetros pueden adaptarse y modificarse de acuerdo con las necesidades y preferencias del usuario.

- 20 Cuando el valor de la corriente/potencia detectado vuelve a ser inferior que el valor umbral pre-almacenado, la unidad de procesamiento emite una señal de apagado a la campana, que permanecerá apagada hasta que el valor de corriente/potencia absorbida exceda el valor umbral.

- 25 Más aun, de acuerdo con posibles variantes de construcción, la unidad de procesamiento y control puede regular los parámetros de funcionamiento de la campana de acuerdo con la corriente/potencia eléctrica absorbida por la placa de cocción.

- 30 Por ejemplo, cuanta más corriente/potencia eléctrica se absorbe, mayor es la velocidad de revoluciones del motor de la campana, para atraer más aire; de hecho, un aumento en la absorción de potencia/corriente eléctrica es indicativo de un aumento en el número de quemadores en funcionamiento y, por lo tanto, de la producción potencial de una mayor cantidad de humos y vapores.

- 35 La unidad de procesamiento y control puede estar provista de una serie de valores de referencia, cada uno indicativo de un determinado estado de la placa de cocción: apagado, sólo un quemador encendido, dos quemadores encendidos, tres quemadores encendidos, etc., o indicativo del consumo de un quemador específico, para juzgar si la cocina más

grande o la más pequeña está encendida.

Estos valores de referencia permiten la regulación exacta y totalmente automatizada del accesorio, satisfaciendo así las necesidades del usuario.

5

Alternativamente el sistema puede estar equipado con sensores adicionales y apropiados, para determinar cuántos y cuales son los quemadores que están aún activos, regulado los parámetros de funcionamiento de la campana extractora.

10 En tal caso, de hecho, la unidad de procesamiento y control, además de considerar la absorción de corriente/ potencia eléctrica, también conoce el número de quemadores que están activos y por lo tanto puede regular la campana extractora más efectiva y eficientemente.

15 Por último, nada evita que el usuario pueda intervenir directamente en el encendido, la regulación o el apagado de la campana, o en general, del accesorio, cualquiera sea la condición de la placa de cocción, o de configurar independientemente los parámetros de funcionamiento de dicha campana, o en general, de dicho accesorio.

20 Lo que se ilustra es ampliamente extensible, respecto de dispositivos al alcance del experto en esta técnica, a diferentes accesorios aplicables a placas de cocción como, por ejemplo, además de campanas extractoras, a medios de iluminación, medios de intercambio de aire, accesorios de ventanas automatizadas, o similares.

25 Por ejemplo, en el caso de accesorios para ventanas automatizadas, el sistema de automatización de acuerdo con la presente invención interactúa y coopera con los medios de accionamiento que controlan la apertura y cierre de dichos accesorios de ventanas.

Dicho accesorio puede también ser una unidad para el tratamiento del aire, adaptada para
30 garantizar ciertos parámetros ambientales, como la temperatura, la humedad relativa y/o absoluta, capaz de satisfacer el bienestar termo-higrométrico dentro de la sala de la cocina.

En pocas palabras, las características generales esenciales del sistema de automatización de acuerdo con la presente invención pueden ser resumidas de la siguiente manera:

35 – determinar la cantidad física distintiva e indicativa de la placa de cocción específica;

- determinar el sensor adecuado para medir y detectar dicha cantidad física;
- procesar los datos adquiridos y comprarlos con un valor de referencia;
- activar, regular y/o desactivar uno o más accesorios asociados con la placa de cocción, de acuerdo con la condición de funcionamiento de dicha placa de cocción, en base a instrucciones y directivas de funcionamiento preestablecidas.

Queda claro que en la realización práctica de la invención pueden proporcionarse diversas modificaciones y variantes adicionales, todas dentro del mismo concepto inventivo, todos los diversos componentes y detalles antes descriptos también pueden ser reemplazados por elementos técnicos equivalentes.

Por ejemplo, el sistema de automatización de acuerdo con la presente invención también puede ser aplicado a placas de cocción a gas.

En este caso, la cantidad física monitoreada es identificable con el caudal de gas combustible, ya sea por la posición de las perillas que regulan los quemadores o por la presencia de llamas.

De este modo, el sensor puede comprender medios ópticos, medios de detección de posición, sensores de caudal o sensores de flujo, sensores de llama, termopares, sensores de temperatura, termopilas, pirómetros o similares.

Una vez que se determina y mide la cantidad física, el funcionamiento del sistema de automatización opera de acuerdo con lo que se ha ilustrado previamente.

Otras variantes constructivas son viables y podrán ser deducidas por un experto en la materia, sin por esto limitar el alcance de protección de la presente invención.

Por ejemplo, la unidad de procesamiento y control del sistema de automatización 3 puede corresponder al de la placa de cocción o del accesorio asociado al mismo, donde dichos dispositivos están convenientemente provistos de unidades de procesamiento y control.

El sistema de acuerdo con la presente invención puede por lo tanto incluir una unidad de procesamiento y control que:

- es independiente y dedicada, independiente de los del accesorio 2 y/o de la placa de

cocción 1;

- consiste en la placa de cocción 1 y se corresponde con la misma;
- consiste en el accesorio 2 y se corresponde con el mismo.

5 En los últimos dos casos, por lo tanto, la inteligencia del sistema de automatización 3 se encuentra en los sistemas electrónicos de la placa de cocción 1 o del accesorio 2 y consiste en los mismos.

10 En particular, la unidad de procesamiento y control del accesorio 2 o de la placa de cocción 1, además de administrar los parámetros de funcionamiento de dicho accesorio 2 o placa de cocción 1, está provisto y equipado con los medios antes descritos, tales como medios de transmisión/recepción, medios de memoria, algoritmos, a fin de implementar las funciones y las operaciones del sistema de automatización de acuerdo con la presente invención.

15 Dicha unidad de procesamiento y control, luego se comunica con dichos medios sensores y actúa y funciona de acuerdo con lo que se ha ilustrado.

20 Adicionalmente, de acuerdo con una posible variante de realización, el sistema de acuerdo con la presente invención puede enviar los datos adquiridos por los medios sensores y/o procesados por la unidad de procesamiento y control a un servidor o a un dispositivo remoto. Esta variante permite almacenar y/o controlar de forma remota el estado de la placa de cocción, para poder controlar su funcionamiento y opcionalmente procesar notificaciones, advertencias, alarmas y señales similares, como, por ejemplo, SMS (*Short Message Service*), e-mails o similares.

25

REIVINDICACIONES

1. El sistema de automatización (3) para el encendido, la regulación y/o el apagado automático de por lo menos un accesorio (2) para placas de cocción (1), de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de la placa de cocción (1) al que dicho accesorio (2) está asociado, que comprende:
- por lo menos un accesorio (2) asociado a una placa de cocción (1);
- el cual:
- está provisto de por lo menos un medio sensor adaptado para detectar por lo menos una cantidad física distintiva e indicativa del estado y de la actividad de dicha placa de cocción (1);
 - controla y determina el encendido, la regulación y/o el apagado de dicho accesorio (2) de acuerdo con la condición de funcionamiento de dicha placa de cocción (1), detectado por dicho medio sensor;
- y en el que dicha cantidad física:
- está sujeta a variaciones detectables entre el estado de *standby* y el estado de funcionamiento de la placa de cocción (1);
 - es unívocamente asociable a la placa de cocción (1), depende y varía del estado de la misma;
 - es directamente indicativa de la actividad de dicha placa de cocción (1);
- caracterizado por que dicho sistema de automatización (3) además comprende:
- por lo menos una unidad de procesamiento y control capaz de procesar las señales de dicho medio sensor, estando provista de medios de recepción/transmisión, medios de memoria en donde uno o más valores de referencia y una o más instrucciones de funcionamiento son preestablecidas y almacenadas, un algoritmo adecuado capaz de procesar y comprar datos detectados con dichos uno o más valores de referencia;
 - medios de transmisión de datos;
 - por lo menos una unidad de recepción de datos;
- el encendido, la regulación y/o el apagado of dicho accesorio (2) es determinado y controlado por la unidad de procesamiento y control de acuerdo con las condiciones de funcionamiento de dicha placa de cocción (1), en base a las instrucciones de funcionamiento almacenadas en dicha unidad de procesamiento y control.
2. El sistema de automatización (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha

unidad de procesamiento y control puede tener correspondencia con la de la placa de cocción (1), en donde dicha placa de cocción (1) está provista de la misma.

- 5 **3.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha unidad de procesamiento y control puede tener correspondencia con la de dicho accesorio (2), en donde dicho accesorio (2) está provisto de la misma.
- 10 **4.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sistema de automatización (3) comprende además un cuerpo contenedor (30) en donde se aloja por lo menos dicha unidad de procesamiento y control.
- 15 **5.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha unidad de recepción puede estar posicionada en dicho accesorio (2).
- 20 **6.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de la 1 a 5, en donde dicha placa de cocción (1) es una placa de cocción eléctrica y dicha cantidad física es identificable con la corriente o la potencia eléctrica absorbida por la placa de cocción.
- 25 **7.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de la 1 a 5, en donde dicha placa de cocción (1) es una placa de cocción a inducción y dicha cantidad física es identificable con la corriente o potencia eléctrica absorbida por la placa de cocción.
- 30 **8.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de la 1 a 5, en donde dicha placa de cocción (1) es una placa de cocción a gas combustible y dicha cantidad física es identificable con el caudal del gas combustible o con la posición de las perillas que regulan los quemadores y la intensidad del mismo.
- 35 **9.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho accesorio (2) comprende una campana extractora o similar.
- 10.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones

anteriores de la 1 a 8, en donde dicho accesorio (2) comprende medios de iluminación o similares.

- 5 **11.** El sistema de automatización (3) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores de la 1 a 8, en donde dicho accesorio (2) comprende una unidad de tratamiento del aire.

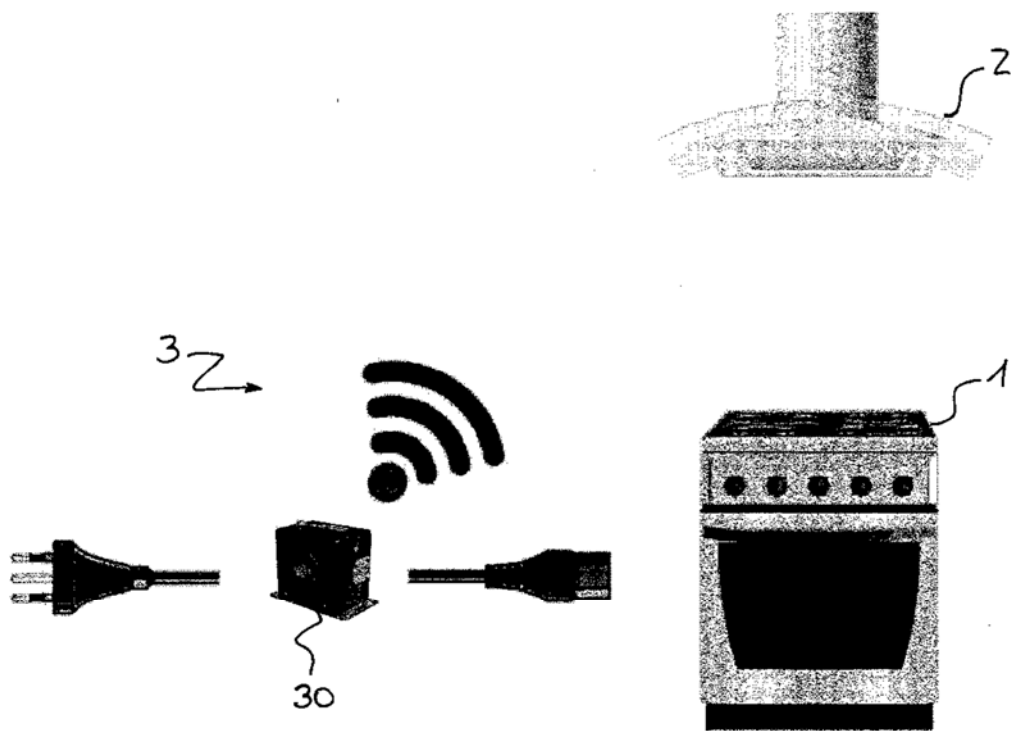


FIG. 1