(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 659 666**

(21) Número de solicitud: 201631203

(51) Int. CI.:

F24C 15/20 (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01)
F21K 9/00 (2006.01)
H05B 6/12 (2006.01)
F21W 131/30 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

16.09.2016

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

16.03.2018

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A. (50.0%)
Avda.de la Industria, 49
50016 Zaragoza ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

(72) Inventor/es:

GARCIA MARTINEZ, Jose Andrés y
TORRUBIA MARCO, Demetrio

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **APARATO DE COCINA CON PLACA DE COCCIÓN Y DISPOSITIVO EXTRACTOR DE HUMOS**

(57) Resumen:

La presente invención hace referencia a un aparato de cocina, el cual comprende una placa de cocción (10) y un dispositivo extractor de humos (11) incorporado parcialmente o por completo en la placa de cocción (10). El aparato de cocina (1) se caracteriza porque comprende al menos un dispositivo indicador (12) para el dispositivo extractor de humos (11) que presenta al menos un dispositivo de iluminación (120) y una superficie de emisión (122) para emitir luz desde el dispositivo de iluminación (120), y al menos la superficie de emisión (122) yace en el área del dispositivo extractor de humos (11).

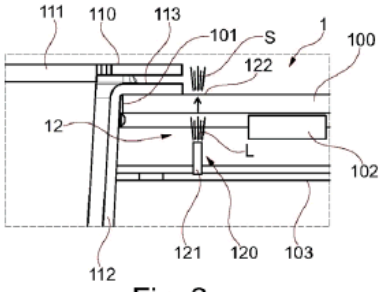

Fig. 2

ES 2 659 666 A1

APARATO DE COCINA CON PLACA DE COCCIÓN Y DISPOSITIVO EXTRACTOR DE HUMOS

DESCRIPCION

La presente invención hace referencia a un aparato de cocina con placa de cocción y dispositivo extractor de humos. El aparato de cocina comprende una placa de cocción y al menos un dispositivo extractor de humos que está incorporado parcialmente o por completo en la placa de cocción.

En las cocinas es conocida la utilización de los llamados ventiladores de encimera en lugar de campanas extractoras de humos, que son montadas encima de una placa de cocción, por ejemplo, junto a la pared del espacio o cubierta, para succionar los vapores y vahos que se generan al cocinar. La campana extractora de humos puede estar aquí integrada en la placa de cocción. En la solicitud de patente DE 10 2010 042 436 A1, se describe una campana extractora de humos integrada de este tipo. En la placa de cocción, aquí está previsto en el área delantera de la placa de cocción un elemento indicador, a través del cual se pueden indicar los ajustes de los parámetros de la campana extractora de humos.

Una desventaja de esta placa de cocción con campana extractora de humos integrada consiste en que la correlación entre la indicación para el dispositivo extractor de humos en la placa de cocción y la campana extractora de humos debe indicarse mediante símbolos o textos y, por tanto, no es intuitiva para el usuario.

La presente invención resuelve el problema técnico de poder proporcionar al usuario fácilmente información relativa al dispositivo extractor de humos a través del dispositivo extractor de humos integrado en una placa de cocción.

La invención se basa en la idea de que este problema técnico se puede resolver creándose un dispositivo indicador que esté dispuesto parcialmente o por completo en el área del dispositivo extractor de humos.

Por lo tanto, la invención resuelve el problema técnico expuesto mediante un aparato de cocina, el cual comprende una placa de cocción y un dispositivo extractor de humos incorporado parcialmente o por completo en la placa de cocción. El aparato de cocina se caracteriza porque comprende al menos un dispositivo indicador para el dispositivo extractor de humos que presenta al menos un dispositivo de iluminación y una

superficie de emisión para emitir luz desde el dispositivo de iluminación, y al menos la superficie de emisión está dispuesta en el área del dispositivo extractor de humos.

El término “aparato de cocina” incluye el concepto de un aparato combinado que comprenda una placa de cocción y al menos un dispositivo extractor de humos. Según una forma de realización, el aparato de cocina comprende un panel de mando a través del cual se pueden accionar tanto la placa de cocción como el dispositivo extractor de humos. Además, la placa de cocción y el dispositivo extractor de humos pueden presentar preferiblemente una conexión a la red común.

De manera preferida, la placa de cocción presenta una placa de cubierta y al menos un módulo de calentamiento, el cual está dispuesto debajo de la placa de cubierta. Además, la placa de cocción puede presentar una carcasa de placa de cocción que también esté dispuesta debajo de la placa de cubierta y junto a la cual o en la cual estén previstos componentes eléctricos o electrónicos de los módulos de calentamiento.

La placa de cubierta puede estar hecha, por ejemplo, de vitrocerámica. Los módulos de calentamiento de la placa de cocción pueden constituir módulos o módulos de inducción calentables eléctricamente. Según la invención, la placa de cocción puede formar una zona de cocción continua. Sin embargo, también es posible que al menos dos, preferiblemente, al menos cuatro zonas de cocción estén formadas en la placa de cocción.

El dispositivo extractor de humos está incorporado parcialmente o por completo en la placa de cocción. Para tal fin, en la placa de cocción está prevista una abertura. La abertura puede estar incorporada en la placa de cubierta de la placa de cocción y, dado el caso, también en la carcasa de placa de cocción, en concreto, en el suelo de la carcasa de placa de cocción.

El dispositivo extractor de humos presenta preferiblemente una carcasa en la que puede haber alojados elementos de filtrado, y la cual sirve para conducir el aire succionado. Además, el dispositivo extractor de humos comprende preferiblemente un ventilador. El ventilador puede estar dispuesto en la placa de cocción o debajo de la placa de cocción. En el dispositivo extractor de humos está prevista al menos una abertura de succión a través de la cual se pueden succionar vapores y vahos al interior del dispositivo extractor de humos. Según una forma de realización, la abertura de succión se encuentra en el lado superior del dispositivo extractor de humos. El lado superior del dispositivo extractor de humos puede ser formado aquí por un marco, el

cual puede denominarse también rejilla. En el marco está prevista aquí al menos una abertura de succión, y el marco cubre la carcasa hacia arriba. La parte del dispositivo extractor de humos que según la invención puede estar incorporada en la placa de cocción puede ser la carcasa o una parte de la carcasa del dispositivo extractor de humos.

El aparato de cocina se caracteriza porque comprende al menos un dispositivo indicador para el dispositivo extractor de humos. El término “dispositivo indicador” incluye el concepto de un dispositivo indicador mediante el cual se pueda indicar al usuario al menos un estado del dispositivo extractor de humos. El dispositivo indicador presenta al menos un dispositivo de iluminación y una superficie de emisión para emitir luz desde el dispositivo de iluminación. El término “dispositivo de iluminación” incluye el concepto de un dispositivo que comprenda al menos una fuente de luz.

El término “superficie de emisión” incluye el concepto de una superficie a través de la cual se pueda emitir al entorno la luz que proceda del dispositivo de iluminación. La superficie de emisión puede estar separada del dispositivo de iluminación y, en concreto, de la al menos una fuente de luz. Sin embargo, también es posible que la superficie de emisión constituya una superficie del dispositivo de iluminación, en concreto, de la al menos una fuente de luz, y que, por tanto, esté integrada en el dispositivo de iluminación.

Además, la superficie de emisión está dispuesta según la invención en el área del dispositivo extractor de humos. La expresión “dispuesta en el área del dispositivo extractor de humos” incluye el concepto de una superficie de emisión que esté formada por una parte del dispositivo extractor de humos, que esté instalada junto al dispositivo extractor de humos, o que se encuentre en los alrededores del dispositivo extractor de humos en la placa de cocción.

Al utilizarse según la invención un dispositivo indicador en el que al menos la superficie de emisión esté dispuesta en el área del dispositivo extractor de humos, pueden conseguirse múltiples ventajas. Por un lado, mediante esta disposición de la superficie de emisión, a través de la cual se emite luz, se simplifica la correlación para el usuario entre la indicación y el dispositivo extractor de humos, de modo que se facilita la utilización del aparato de cocina. Por otro lado, la al menos una superficie de emisión puede ser formada mediante la disposición en el área del dispositivo extractor de humos a través de una parte del propio dispositivo extractor de humos y/o de la placa de cocción, de modo que se puede minimizar la multiplicidad de piezas. Finalmente, la superficie de emisión puede o las superficies de emisión pueden

presentar grandes dimensiones, de modo que la indicación es fácil de reconocer para el usuario.

Según una forma de realización, el dispositivo indicador es un dispositivo indicador de la posición para indicar la posición del dispositivo extractor de humos. En este caso, es ventajoso que la superficie de emisión comprenda al menos una parte de al menos un borde del dispositivo extractor de humos y, en concreto, de la carcasa o del marco del dispositivo extractor de humos. Al indicarse la posición del dispositivo extractor de humos en la placa de cocción mediante el dispositivo indicador, se puede evitar de manera segura que el usuario coloque involuntariamente, por ejemplo, ollas o sartenes, sobre el dispositivo extractor de humos, en concreto, sobre el marco.

De manera adicional o alternativa, el dispositivo indicador puede ser un dispositivo indicador del estado de funcionamiento para indicar al menos un estado de funcionamiento del dispositivo extractor de humos. Mediante el dispositivo indicador se puede indicar, por ejemplo, que el dispositivo extractor de humos está activado. De manera adicional o alternativa, el dispositivo indicador puede indicar el grado de ventilación del dispositivo extractor de humos en el que éste es accionado.

Según una forma de realización, la superficie de emisión es una superficie del dispositivo de iluminación, una sección del dispositivo extractor de humos, en particular, una superficie de la carcasa del dispositivo extractor de humos, o una sección de la placa de cocción.

El término “superficie del dispositivo de iluminación” incluye el concepto de una superficie de una fuente de luz. Adicionalmente, junto a esta superficie puede estar prevista además, dado el caso, una capa protectora, por ejemplo, en forma de plancha o de película. La forma de realización en la que una superficie del dispositivo de iluminación forma la superficie de emisión presenta la ventaja relativa a que el dispositivo de iluminación pueda ser aplicado, por ejemplo, sobre el lado superior o sobre cantos laterales del dispositivo extractor de humos o de la placa de cocción, y a que la luz emitida por el dispositivo de iluminación sea por tanto reconocible para el usuario de manera segura.

El término “sección del dispositivo extractor de humos”, que puede servir de superficie de emisión, incluye el concepto relativo a una sección del dispositivo extractor de humos que se encuentre sobre o en el lado superior de la placa de cocción. Por lo tanto, la sección puede ser, por ejemplo, el borde exterior de un reborde de la carcasa a través del cual la carcasa se apoye sobre el lado superior de la placa de cocción y,

en concreto, de la placa de cubierta. De manera preferida, la carcasa está cubierta hacia arriba por un marco con aberturas de succión. En concreto, el marco cubre un reborde de la carcasa hacia arriba. Al servir el borde del reborde de superficie de emisión, ésta está protegida al menos hacia arriba frente a las impurezas y el deterioro mecánico. Al utilizarse como superficie de emisión una sección del dispositivo extractor de humos y, en concreto, una superficie de la carcasa que es parte del lado superior del dispositivo extractor de humos, se simplifica la estructura del aparato de cocina. No es necesario prever elementos emisores separados con superficies de emisión, de modo que tampoco son necesarios puntos de conexión entre el elemento emisor y el dispositivo extractor de humos. Puesto que en los puntos de conexión se pueden acumular impurezas, en la forma de realización en la que una sección de la superficie de la carcasa del dispositivo extractor de humos forma el elemento emisor, se simplifica la limpieza.

De manera adicional o alternativa, la superficie de emisión puede ser una sección de la placa de cocción. En esta forma de realización, se utiliza como superficie de emisión una parte de la placa de cubierta de la placa de cocción, la cual se encuentra cerca de la abertura en la que está alojado el dispositivo extractor de humos al menos por áreas. Mediante esta forma de realización, se puede simplificar la estructura del aparato de cocina, ya que la sección de la placa de cocción que sirve de superficie de emisión no puede ser una parte móvil y, por tanto, se puede establecer de forma segura el suministro de luz a este elemento emisor.

Según una forma de realización, en la placa de cocción está prevista una abertura para alojar al menos una parte del dispositivo extractor de humos, y la superficie de emisión yace en el área de la abertura. En concreto, la superficie de emisión puede yacer en el dispositivo extractor de humos o en la placa de cocción, en concreto, la placa de cubierta, desplazada hacia fuera con respecto a la abertura.

Al menos uno de los dispositivos de iluminación del dispositivo indicador está dispuesto en el aparato de cocina de tal modo que la luz emitida por el dispositivo de iluminación llegue a la o las superficies de emisión y sea emitida a través de éstas.

Según una forma de realización preferida, la luz es emitida por la superficie de emisión hacia arriba o lateralmente.

El dispositivo de iluminación o los dispositivos de iluminación pueden estar previstos en diferentes puntos del aparato de cocina. A continuación, se hace referencia a un

dispositivo de iluminación. Sin embargo, en el aparato de cocina también pueden estar previstos según la invención varios dispositivos de iluminación.

Según una forma de realización, el dispositivo de iluminación está dispuesto junto al dispositivo extractor de humos, en concreto, junto al marco del dispositivo extractor de humos o junto a la carcasa del dispositivo extractor de humos, o junto a la placa de cocción, en concreto, junto a la placa de cubierta de la placa de cocción o junto a una carcasa de placa de cocción de la placa de cocción.

En una forma de realización en la que al menos uno de los dispositivos de iluminación esté dispuesto junto al marco del dispositivo extractor de humos, el dispositivo de iluminación puede estar fijado, por ejemplo, sobre el lado superior, el lado inferior, o al borde del marco. El dispositivo de iluminación puede constituir aquí, por ejemplo, una franja de LEDs (diodos emisores de luz). También si el/los dispositivo(s) de iluminación está(n) instalado(s) sobre el lado superior o inferior, está(n) instalado(s) preferiblemente en el área marginal del marco. Los dispositivos de iluminación pueden extenderse aquí por todo el perímetro del marco o, por ejemplo, estar instalados sólo por los bordes longitudinales del marco.

La expresión “dispuesto junto a la placa de cocción” incluye el concepto de la posición del/de los dispositivo(s) de iluminación en la que éstos estén dispuestos junto a la placa de cubierta de la placa de cocción o junto a una carcasa de la placa de cocción. El dispositivo de iluminación puede estar, por ejemplo, en contacto con la placa de cubierta de la placa de cocción debajo de ésta o sobre ella. En el último caso, el dispositivo de iluminación es cubierto preferiblemente hacia arriba al menos parcialmente por el marco del dispositivo extractor de humos. En esta forma de realización, el dispositivo de iluminación está con ello dispuesto entre el marco del dispositivo extractor de humos y una placa de cubierta de la placa de cocción. En una disposición junto a la carcasa de placa de cocción, el dispositivo de iluminación puede estar fijado a la carcasa de placa de cocción, por ejemplo, sobre o debajo del suelo de ésta.

Según una forma de realización, el dispositivo indicador comprende un conductor de luz, el cual es preferiblemente parte del dispositivo extractor de humos, en concreto, la parte superior de la carcasa del dispositivo extractor de humos. La superficie de emisión constituye aquí un extremo de la parte fotoconductora del dispositivo extractor de humos. Esta forma de realización presenta la ventaja consistente en que el dispositivo de iluminación no tenga que estar dispuesto directamente junto a la superficie de emisión o cerca de la superficie de emisión, sino que pueda estar alojado

distanciado con respecto a ésta en el aparato de cocina. Por consiguiente, el dispositivo de iluminación puede estar distanciado con respecto a las áreas del aparato de cocina en las cuales se originen temperaturas elevadas. Tales áreas de temperatura elevada son esperables, por ejemplo, en los alrededores de los módulos de calentamiento de la placa de cocción. Al utilizarse un conductor de luz, la luz emitida por el dispositivo de iluminación es transportada hacia la superficie de emisión, la cual puede encontrarse entonces junto al dispositivo extractor de humos o en el área del dispositivo extractor de humos y, dado el caso, en los alrededores de los módulos de calentamiento. Si, por ejemplo, la carcasa del dispositivo extractor de humos se utiliza como conductor de luz, la luz es entonces acoplada por el dispositivo de iluminación en un punto de la carcasa y es, por ejemplo, transportada por un borde de un reborde superior.

El dispositivo de iluminación presenta preferiblemente al menos un diodo luminoso (LED) como fuente de luz. Este tipo de fuente de luz es ventajoso ya que, por un lado, requiere poco espacio constructivo y, por otro lado, también puede emitir luz en diferentes colores.

De manera preferida, la superficie de emisión se extiende por al menos una parte del borde del dispositivo extractor de humos. En concreto, la superficie de emisión puede estar prevista, por ejemplo, junto al borde exterior del marco o de la carcasa. Puesto que el dispositivo extractor de humos presenta grandes dimensiones para cumplir la función de succión del aire, en esta disposición de la superficie de emisión se puede utilizar una gran superficie para emitir información. La superficie de emisión y, dado el caso, también el dispositivo de iluminación, pueden constituir en cada caso una franja. A través de la longitud de la franja se puede emitir, por ejemplo, luz en diferentes colores. De esta forma, por ejemplo el grado de ventilación en el que se accione el dispositivo extractor de humos puede ser indicado iluminándose una parte de la longitud de la franja en un color. La parte restante de la franja puede estar entonces no iluminada, es decir, no emitir luz, o estar iluminada en otro color.

Según una forma de realización preferida, el dispositivo indicador está conectado con una unidad de control del dispositivo extractor de humos. De esta forma, en el dispositivo indicador se pueden indicar diferentes estados de funcionamiento del dispositivo extractor de humos. Por tanto, el dispositivo de iluminación es accionado preferiblemente en dependencia del estado de funcionamiento del dispositivo extractor de humos.

Según la invención, la abertura de succión del dispositivo extractor de humos se encuentra preferiblemente en la placa de cocción. En concreto, la abertura de succión se encuentra, por ejemplo, en el plano del lado superior de la placa de cubierta de la placa de cocción o desplazada ligeramente hacia arriba o abajo con respecto a este plano. El dispositivo extractor de humos puede estar dispuesto de manera fija en la placa de cocción. Sin embargo, también queda comprendido dentro del ámbito de la invención que el dispositivo extractor de humos sea móvil, en concreto, extraíble hacia arriba, con respecto a la placa de cocción.

A continuación, se describe de nuevo la invención con mayor exactitud haciéndose referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

Figura 1: una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización del aparato de cocina según la invención;

Figura 2: una vista de sección esquemática de una parte de una forma de realización del aparato de cocina según la invención con una primera forma de realización del dispositivo indicador;

Figura 3: una vista de sección esquemática de una parte de una forma de realización del aparato de cocina según la invención con una segunda forma de realización del dispositivo indicador;

Figura 4: una vista de sección esquemática de una parte de una forma de realización del aparato de cocina según la invención con una tercera forma de realización del dispositivo indicador;

Figura 5: una vista de sección esquemática de una parte de una forma de realización del aparato de cocina según la invención con una cuarta forma de realización del dispositivo indicador;

Figura 6: una vista esquemática en perspectiva sobre otra forma de realización del aparato de cocina según la invención; y

Figura 7: una vista esquemática en perspectiva sobre otra forma de realización del aparato de cocina según la invención.

En la figura 1, se muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización del aparato de cocina 1 según la invención. El aparato de cocina 1 presenta una placa de cocción 10 y un dispositivo extractor de humos 11. El dispositivo extractor de humos 11 está dispuesto en el centro de la placa de cocción

10 y alojado en éste al menos parcialmente. La placa de cocción 10 presenta una placa de cubierta 100 y una carcasa de placa de cocción 103 situada debajo de ésta. El dispositivo extractor de humos 11 comprende una carcasa 112, de la que en la figura 1 únicamente es visible la parte inferior, y un marco 110. El marco 110 forma el lado superior del dispositivo extractor de humos 11. En el marco 110 están incorporadas aberturas de succión 111, las cuales se denominan también aberturas de aspirado. Las aberturas de succión 111 están realizadas como ranuras alargadas que se extienden en la dirección de la profundidad del dispositivo extractor de humos 11 y, con ello, del aparato de cocina 1. Las aberturas de succión 111 se extienden a lo largo de los bordes laterales del marco 110. A través de las aberturas de succión 111 se reconocen esquemáticamente otras partes de la carcasa 112. El dispositivo extractor de humos 11 comprende además al menos un ventilador (no mostrado), el cual puede estar alojado en la carcasa de placa de cocción 103 o dispuesto debajo de ésta.

En la figura 2, se muestra una vista de sección esquemática de una parte de una forma de realización del aparato de cocina 1 según la invención con una primera forma de realización del dispositivo indicador 12. El dispositivo indicador 12 comprende un dispositivo de iluminación 120, el cual presenta al menos una fuente de luz 121. De manera preferida, el dispositivo de iluminación 120 presenta además conexiones eléctricas (no mostradas) mediante las cuales se pueden activar las fuentes de luz 121. En la figura 2, se muestra una parte del borde del dispositivo extractor de humos 11.

Junto al lado inferior de la placa de cubierta 100 está dispuesto un módulo de calentamiento 102. Además, en la placa de cubierta 100 de la placa de cocción 10 está incorporada una abertura 101 en la que la carcasa 112 del dispositivo extractor de humos 11 está alojada parcialmente. La carcasa 112 presenta en su extremo superior rebordes 113 dirigidos hacia fuera. El reborde 113 se apoya sobre el lado superior de la placa de cubierta 100. La otra parte de la carcasa 112 penetra en la placa de cocción 10 y, en la forma de realización representada, sobresale del lado inferior de la carcasa de placa de cocción 103.

En la forma de realización mostrada en la figura 2, el dispositivo de iluminación 120 está dispuesto sobre el suelo de la carcasa de placa de cocción 103. En concreto, las fuentes de luz 121 del dispositivo de iluminación 120 están instaladas sobre el suelo de la carcasa de placa de cocción 103 de tal modo que emiten en la carcasa de placa de cocción 103 un haz de luz L dirigido hacia arriba. La posición del dispositivo de iluminación 120 está escogida de tal modo que, en vista superior perpendicular sobre

el aparato de cocina 1, las fuentes de luz 121 yacen fuera del borde exterior del marco 110 del dispositivo extractor de humos 11. Por tanto, la luz L emitida por las fuentes de luz 121 está dirigida desde abajo hacia la placa de cubierta 100 y la atraviesa. De esta forma, un haz de luz visible S es emitido por la placa de cubierta 100 de manera adyacente al borde exterior del marco 110 del dispositivo extractor de humos 11. De manera preferida, el haz de luz S se extiende al menos por una parte de la longitud del marco 110.

En la forma de realización mostrada en la figura 2, el área de la placa de cubierta 100 que es adyacente hacia fuera al borde exterior del marco 110 del dispositivo extractor de humos 11 sirve, por tanto, de elemento emisor 122 del dispositivo indicador 12.

En la forma de realización según la figura 3, el dispositivo de iluminación 120 está dispuesto junto al perímetro interior de la abertura 101 de la placa de cubierta 100. Las fuentes de luz 121 están orientadas de tal modo que emiten luz L hacia arriba. En la forma de realización representada, las fuentes de luz 121 están en contacto con el lado inferior del reborde 113 de la carcasa 112 del dispositivo extractor de humos 11. La luz L puede atravesar este reborde 113 gracias al material del que se compone la carcasa 112. Sin embargo, también queda comprendido dentro del ámbito de la invención que en la carcasa 112, en concreto, en el reborde 113, estén incorporadas ranuras a través de las cuales pueda pasar la luz L. En el marco 110 que se posa sobre la carcasa 112 también están incorporadas preferiblemente ranuras mediante las cuales la luz L emitida por las fuentes de luz 121 puede ser emitida hacia arriba como luz visible S.

En la forma de realización según la figura 4, las fuentes de luz 121 del dispositivo de iluminación 120 están integradas en la carcasa 112, en concreto, en el reborde 113. Por lo tanto, las fuentes de luz 121 yacen entre el lado superior de la placa de cubierta 100 de la placa de cocción 10 y el lado inferior del marco 110. Las fuentes de luz 121 están orientadas aquí de tal modo que emiten luz L/S en la horizontal. En concreto, las fuentes de luz 121 están orientadas de tal modo que emiten luz L/S desde la carcasa 112 del dispositivo extractor de humos 11 hacia fuera alejándose de ésta.

En la forma de realización según la figura 5, el dispositivo de iluminación 120 está dispuesto debajo de la carcasa de placa de cocción 103, en concreto, junto al lado inferior del suelo de la carcasa de placa de cocción 103. Las fuentes de luz 121 están orientadas aquí de tal modo que emiten la luz L hacia la carcasa 112 del dispositivo extractor de humos 11. Si se escoge el material apropiado para la carcasa 112, la luz L entra en la pared de la carcasa 112 y ésta sirve de conductor de luz. En la pared de la

carcasa 112, la luz es conducida hacia arriba hacia el reborde 113 y emitida hacia fuera como luz visible S a través del borde exterior del reborde 113.

En la figura 6, se muestra una vista esquemática en perspectiva sobre una forma de realización de un aparato de cocina 1 en el área del dispositivo extractor de humos 11. En esta vista, el marco 110 del dispositivo extractor de humos 11 es visible con las aberturas de succión 111 incorporadas en él. Debajo del marco 110 se encuentra la carcasa 112 del dispositivo extractor de humos 11. En la carcasa 112 están dispuestos elementos de filtrado 13.

En la forma de realización representada, las fuentes de luz 121 del dispositivo de iluminación 120 del dispositivo indicador 12 están aplicadas sobre el lado superior del marco 110. En la figura 6, está activado el dispositivo indicador 12. Tal y como aparece representado a modo de ejemplo, puede estar prevista una franja junto a cada uno de los bordes longitudinales del marco 110. Si el dispositivo extractor de humos 11 está encendido, entonces, por ejemplo, toda la longitud de la franja puede ser iluminada en un primer color mediante la activación de las fuentes de luz 121 previstas en ella. Además, por ejemplo mediante otro color, se puede iluminar una sección determinada de las franjas que se corresponda con el grado de potencia del dispositivo extractor de humos 11 en el que éste sea accionado.

En la figura 7, se muestra otra forma de realización, donde únicamente está previsto un dispositivo de iluminación 120 del dispositivo indicador 12 junto al borde delantero del marco 110. También en esta forma de realización, se muestra a modo de ejemplo la indicación de la activación del dispositivo extractor de humos 11 y del grado de potencia ajustado.

Por tanto, con la presente invención se consigue un aparato de cocina en el que el dispositivo de iluminación, en concreto, el dispositivo de iluminación del dispositivo indicador, puede estar dispuesto en diferentes posiciones. El dispositivo de iluminación puede estar dispuesto debajo de la placa de cubierta de la placa de cocción, la cual puede estar compuesta, por ejemplo, de vidrio Ceran®. El dispositivo de iluminación puede estar formado por una o más franjas de LEDs, y puede estar previsto, por ejemplo, alrededor del dispositivo extractor de humos, junto a los lados del dispositivo extractor de humos, o junto al lado delantero del dispositivo extractor de humos.

De manera alternativa o adicional, el dispositivo de iluminación puede estar dispuesto como al menos una franja de LEDs transparentes junto al marco del dispositivo extractor de humos, el cual puede llamarse también marco de ventilador, en concreto,

junto al lado superior del marco de ventilador, alrededor del marco de ventilador, junto a los lados o junto al lado delantero del marco de ventilador.

También de manera alternativa o adicional, el dispositivo de iluminación puede estar dispuesto como al menos una franja de LEDs integrada junto al lado inferior del marco de ventilador en contacto con la placa de cubierta. También en esta forma de realización, el dispositivo de iluminación puede estar previsto alrededor del marco de ventilador, junto a los lados del marco de ventilador, o junto al lado delantero del marco de ventilador.

Además, pueden estar previstos componentes de plástico como, por ejemplo, una parte de la carcasa del dispositivo extractor de humos, o componentes de vidrio entre el marco de ventilador y la placa de cubierta, en concreto, la placa de vitrocerámica. También éstos pueden ser circulantes, estar previstos junto a uno más lados, o junto al lado delantero del marco de ventilador. En esta forma de realización, pueden utilizarse piezas funcionales como, por ejemplo, la carcasa del dispositivo extractor de humos como conductor de luz, lo cual permite que haya una mayor distancia entre los LEDs y el área de temperatura elevada que se genera por los módulos de calentamiento de la placa de cocción y/o por recipientes de cocción calientes sobre la placa de cocción.

El dispositivo de iluminación puede cumplir las siguientes funciones: todos los segmentos de LEDs pueden ser encendidos si el ventilador es activado en un grado bajo, y la luminancia de los segmentos de LEDs puede ser aumentada de manera correspondiente al grado de potencia escogido. Así, el dispositivo de iluminación actúa a modo de interfaz de usuario.

Con la presente invención, se hace posible iluminar todas las características relevantes de la placa de cocción con dispositivo extractor de humos y, además, crear interfaces de usuario, iluminar las zonas de calentamiento, e iluminar el dispositivo extractor de humos, donde, mediante el dispositivo de iluminación, se pueden indicar posiciones, así como la activación y el grado de potencia.

Símbolos de referencia

1 Aparato de cocina
10 Placa de cocción
100 Placa de cubierta
101 Abertura
102 Módulo de calentamiento
103 Carcasa de placa de cocción
11 Dispositivo extractor de humos
110 Marco
111 Abertura de succión
112 Carcasa
113 Reborde
12 Dispositivo indicador
120 Dispositivo de iluminación
121 Fuente de luz
122 Superficie de emisión
13 Filtro

L Haz de luz emitido
S Haz de luz visible

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cocina, el cual comprende una placa de cocción (10) y un dispositivo extractor de humos (11) incorporado parcialmente o por completo en la placa de cocción (10), caracterizado porque el aparato de cocina (1) comprende al menos un dispositivo indicador (12) para el dispositivo extractor de humos (11) que presenta al menos un dispositivo de iluminación (120) y una superficie de emisión (122) para emitir luz desde el dispositivo de iluminación (120), y al menos la superficie de emisión (122) yace en las proximidades del dispositivo extractor de humos (11).

2. Aparato de cocina según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo indicador (12) es un dispositivo indicador de la posición para indicar la posición del dispositivo extractor de humos (11) y/o un dispositivo indicador del estado de funcionamiento para indicar al menos un estado de funcionamiento del dispositivo extractor de humos (11).

3. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la superficie de emisión (122) es una superficie del dispositivo de iluminación (120), una sección del dispositivo extractor de humos (11), en particular, una superficie de una carcasa (112) del dispositivo extractor de humos (11), o una sección de la placa de cocción (10).

4. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la placa de cocción (10) está prevista una abertura (101) para alojar al menos una parte del dispositivo extractor de humos (11), y la superficie de emisión (122) yace en las proximidades de la abertura (101).

5. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo de iluminación (120) está dispuesto junto al dispositivo extractor de humos (11), en concreto, junto a un marco (110) del dispositivo extractor de humos (11) o junto a la carcasa (112) del dispositivo extractor de humos (11), o junto a la placa de cocción (10), en concreto, junto a una placa de cubierta (100) de la placa de cocción (10) o junto a una carcasa de placa de cocción (103) de la placa de cocción (10).

6. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el dispositivo de iluminación (120) está dispuesto debajo de la placa de cubierta (100) de la placa de cocción (10).

7. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de iluminación (120) está dispuesto entre el marco (110) del dispositivo extractor de humos (11) y la placa de cubierta (100) de la placa de cocción (10).

8. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo indicador (12) comprende un conductor de luz, el cual es preferiblemente parte del dispositivo extractor de humos (11), en concreto, la parte superior de la carcasa (112) del dispositivo extractor de humos (11).

9. Aparato de cocina según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo de iluminación (120) está dispuesto distanciado con respecto al conductor de luz.

10. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el dispositivo de iluminación (120) presenta al menos un diodo luminoso (LED) como fuente de luz (121), y el dispositivo de iluminación (120) y, preferiblemente, la superficie de emisión (122), forman en cada caso una franja.

11. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el dispositivo indicador (12) está conectado con una unidad de control del dispositivo extractor de humos (11), y el dispositivo indicador (12) es accionado preferiblemente en dependencia del estado de funcionamiento del dispositivo extractor de humos (11).

12. Aparato de cocina según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la abertura de succión (111) del dispositivo extractor de humos (11) se encuentra en la placa de cocción (10) y porque el dispositivo extractor de humos (11) está dispuesto preferiblemente en la placa de cocción (10) de manera fija.

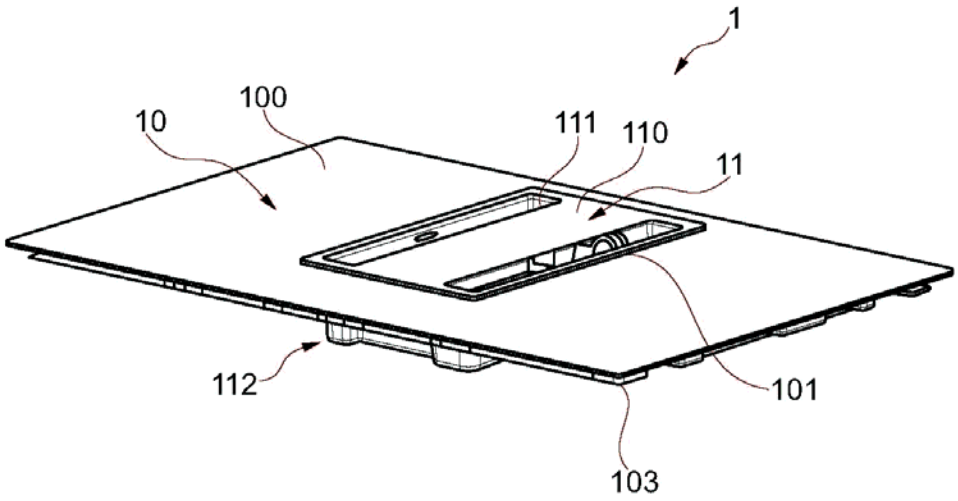

Fig. 1

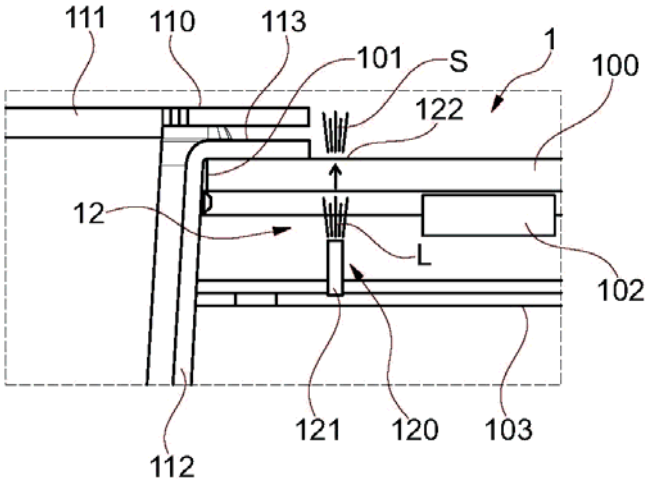
111
110
113
101
S
1
100
122
12
L
102
121
120
103
112

Fig. 2

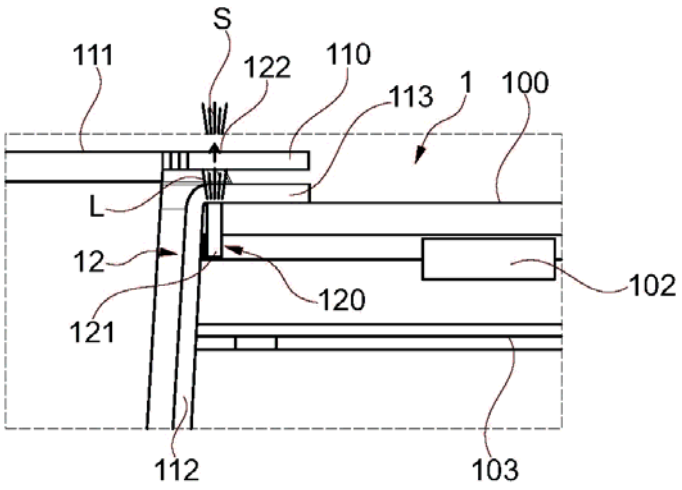
S
111
122
110
113
1
100
L
12
102
120
121
112
103

Fig. 3

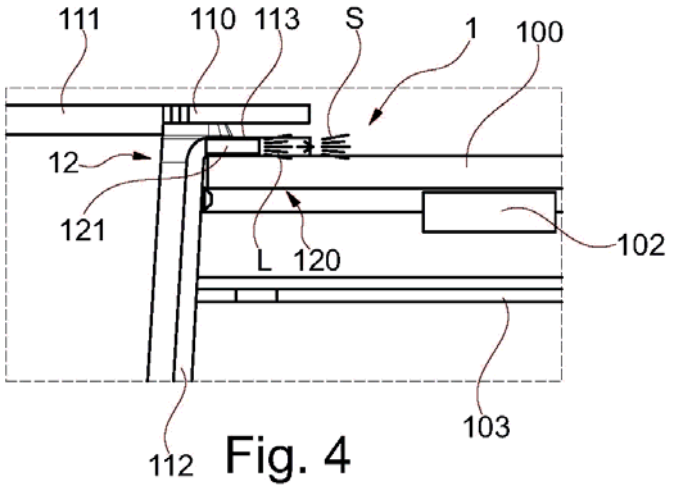
111
110
113
S
1
100
12
121
L
120
102
103
112

Fig. 4

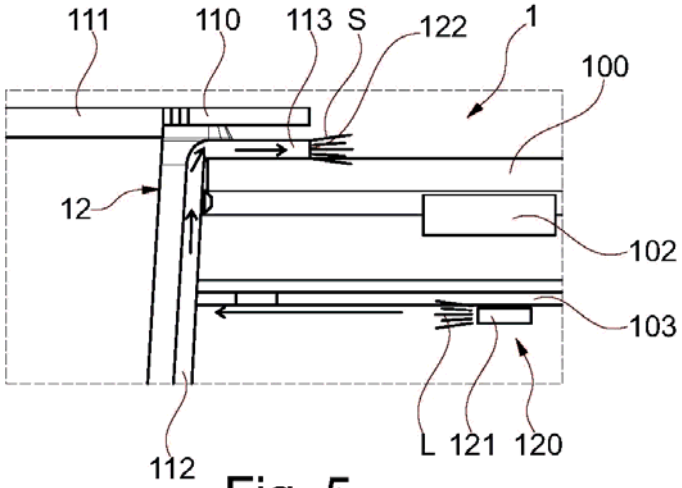
111
110
113
S
122
1
100
12
102
103
112
L
121
120

Fig. 5

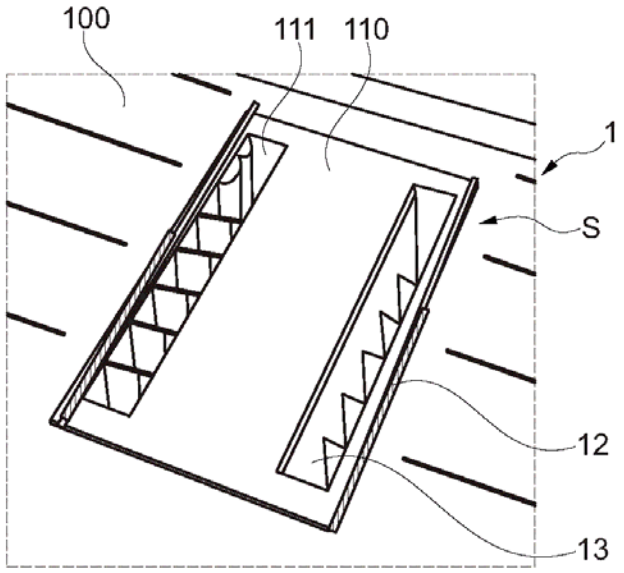

Fig. 6

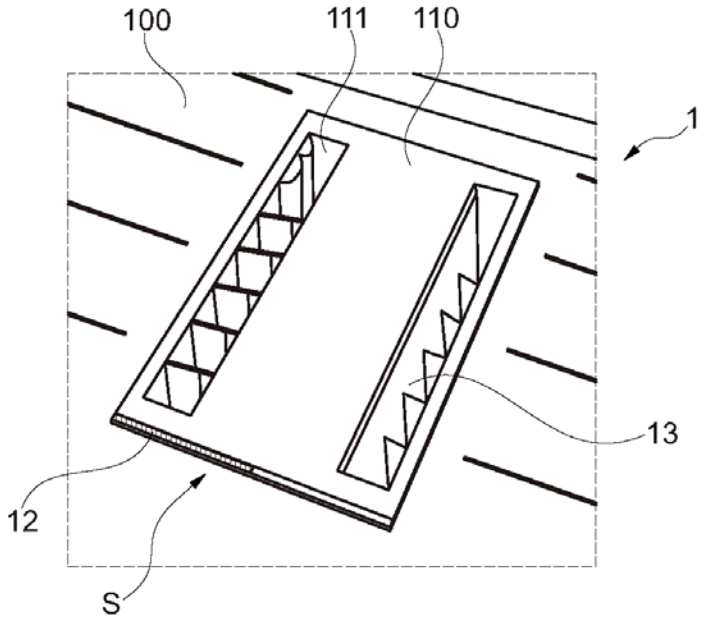

Fig. 7

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201631203

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 16.09.2016

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. CI. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
X	US 2007023420 A1 (GAGAS JOHN M) 01/02/2007, Párrafos [0002], [0014], [0034] - [0035], [0042], [0047], [0072] - [0073], [0081] - [0083], [0088] - [0089], [0092] - [0096], [0105] - [0108], [0117], [0126]; figuras 1, 5, 8 y 14.	1-12
X A	US 2002014482 A1 (BECKER THEODORE A et al.) 07/02/2002, párrafos [0003], [0007], [0008], [0015] - [0023]; Figuras 1 y 4.	1-4,6,11,12 5,7-10
A	US 2012325799 A1 (LIU CHIH-HSIU) 27/12/2012, Párrafos [0026], [0027]; figuras 1 y 4.	1-12

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
10.08.2017	A. Rodríguez Cogolludo	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F24C15/20 (2006.01)
F24C7/08 (2006.01)
F21K9/00 (2016.01)
H05B6/12 (2006.01)
F21W131/30 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C, F21K, H05B, F21W

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.08.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	5-10	**SI**
	Reivindicaciones	1-4,11,12	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-12	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2007023420 A1 (GAGAS JOHN M)	01.02.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud tiene por objeto una placa de cocina con un dispositivo extractor de humos integrado, así como un dispositivo para indicar el estado de funcionamiento del mismo.

El documento D01 divulga una placa de cocina con un dispositivo extractor de humos (30) integrado en ella. El extractor de humos (30) comprende (ver párrafos [0105], [0106], [0108]) un dispositivo indicador provisto de un dispositivo de iluminación (LED, LCD, plasma, fluorescente) y de una superficie de emisión, hallándose esta última ubicada en las proximidades del dispositivo extractor de humos (30) (ver figuras 5, 8 y 14).

Todas las características técnicas que definen el objeto de la reivindicación 1 de la solicitud se encuentran recogidas en el documento D01, por lo que dicha reivindicación no cumpliría con los requisitos de novedad ni de actividad inventiva, según se establece en la Ley 11/1986 de Patentes (arts. 6.1 y 8.1).

Lo mismo se podría afirmar en relación con las características técnicas de las reivindicaciones dependientes 2 (ver párrafo [0105]), 3 (ver párrafo [0106]), 4 (ver párrafo [0082] y figuras 5, 8), 11 (ver párrafo [0105]) y 12 (ver párrafo [0082]). Por tanto, dichas reivindicaciones 2 - 4, 11 y 12 tampoco serían nuevas ni presentarían actividad inventiva (arts. 6.1 y 8.1 Ley 11/1986).

En relación con la reivindicaciones 5 y 6 de la solicitud, se considera que instalar el dispositivo de iluminación debajo de la placa de cubierta sería una opción evidente para un experto en la materia, dado que los dispositivos indicadores se encuentran situados sobre dicha placa, próximos al extractor de humos.

Por lo que respecta a la reivindicación 7, el documento D01 menciona la posibilidad de emplear como dispositivo de iluminación una tira de luz flexible situada bajo un reborde o marco periférico del extractor de humos (ver párrafo [0073]). Aunque en D01 se emplea dicha luz para iluminar la zona de cocción, un experto en la materia podría plantearse, dentro de un proceso normal de diseño, utilizar esa luz como dispositivo indicador del estado de funcionamiento del extractor.

Por otra parte, el empleo de guías de luz (reivindicaciones 8 y 9) es una técnica ampliamente conocida en el estado de la técnica. El incluirlas en el dispositivo indicador de la placa de cocina no supondría ninguna aportación relevante desde el punto de vista de la actividad inventiva.

Tanto los diodos luminosos LED como la configuración en forma de franja del dispositivo de iluminación, características que el solicitante menciona en la reivindicación 10, se encuentran anticipadas por el documento D01 (ver párrafo [0073]).

Se concluye por tanto, a la vista de los párrafos anteriores, que las reivindicaciones 5 - 10 de la solicitud, a pesar de ser nuevas, no cumplirían con el requisito de actividad inventiva exigido por la Ley 11/1986 de Patentes (art. 8.1).