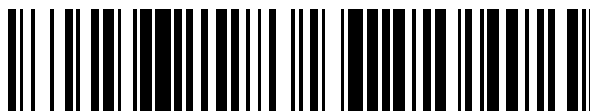


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 715**

51 Int. Cl.:

**F24C 3/12** (2006.01)

**G05G 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2017** E 17168503 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019** EP 3396254

54 Título: **Hornillo de cocina de gas que comprende un elemento de control**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**08.07.2020**

73 Titular/es:

**ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG  
(100.0%)  
S:t Göransgatan 143  
105 45 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

**BARUCCI, SARA;  
SCOGNAMIGLIO, ANTONIO;  
ZANON, ELVIO y  
FARRIS, PAOLO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 772 715 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**

Hornillo de cocina de gas que comprende un elemento de control

5 La presente invención versa sobre un hornillo de cocina de gas que comprende al menos un elemento de control según el preámbulo de la reivindicación 1. En los hornillos de cocina de gas se suelen indicar señales de control mediante una iluminación de control que incluye diodos emisores de luz (LED). La iluminación de control es controlada directa o indirectamente mediante un elemento de control dispuesto en el hornillo de cocina de gas. Habitualmente, el elemento de control incluye un árbol amovible con contactos deslizantes. Sin embargo, si se contaminan los contactos deslizantes mediante líquidos de cocina, se ve afectada la función del elemento de control.

10 El documento US 2012/0042745 divulga un dispositivo operativo de control para regular la potencia de un dispositivo de calentamiento. Un botón giratorio tiene una posición apagada y una posición de trabajo. En la posición de trabajo, el botón giratorio es giratorio según un ángulo de trabajo. La resistencia aumenta con el ángulo de rotación del botón giratorio. Un elemento magnético está dispuesto en el botón giratorio. Los sensores magnéticos están dispuestos en la parte estacionaria del dispositivo operativo de control. Los sensores magnéticos son sensibles a los elementos magnéticos y generan señales relativas a la posición de giro del botón giratorio. Sin embargo, no se indica la posición detectada mediante los sensores magnéticos mediante el dispositivo operativo de control.

15 Un objeto de la presente invención es proporcionar un hornillo de cocina de gas con un elemento de control, en el que se indica la posición detectada mediante los sensores magnéticos mediante dicho elemento de control.

El objeto es logrado por el hornillo de cocina de gas con un elemento de control según la reivindicación 1.

Según la presente invención:

- 20 - la placa es una placa de circuito impreso,
- el elemento de control comprende una iluminación de control que incluye al menos un diodo emisor de luz (LED),
- la iluminación de control es controlada mediante el sensor magnético,
- una dirección de rotación del árbol se corresponde con una activación del quemador correspondiente de gas, mientras que una dirección contraria de rotación del árbol se corresponde con una desactivación del quemador correspondiente de gas,
- 25 - la iluminación de control es desactivada mediante el giro del árbol en la dirección correspondiente con la desactivación del quemador correspondiente de gas, y
- se desactiva al menos un diodo emisor de luz de la iluminación de control después de un tiempo predeterminado, cuando el quemador correspondiente de gas ha sido desactivado mediante la rotación del árbol.

30 Lo esencial de la presente invención es la detección sin contacto de la posición y/o la orientación del árbol mediante el sensor magnético, en el que se controla la iluminación de control mediante dicho sensor magnético. Una contaminación del árbol y del imán permanente no afectaría la función del elemento de control. Se indica la posición detectada por los sensores magnéticos mediante el elemento de control.

35 Preferentemente, el árbol amovible es giratorio en torno a su eje longitudinal. El usuario puede hacer girar el árbol amovible.

Alternativa o adicionalmente, el árbol amovible es deslizante a lo largo de su eje longitudinal.

Por ejemplo, el sensor magnético es un sensor de efecto Hall.

Además, un flujo de gas hacia un quemador correspondiente de gas puede controlarse mediante un ángulo de torsión del árbol.

40 En este caso, el flujo de gas puede controlarse mediante una válvula mecánica por medio del árbol. Por ejemplo, el flujo de gas es controlado mediante la válvula mecánica al mismo tiempo que la iluminación de control por el sensor magnético.

45 Además, una dirección de rotación del árbol se corresponde con una activación del quemador correspondiente de gas, mientras que una dirección contraria de rotación del árbol se corresponde con una desactivación del quemador correspondiente de gas.

La iluminación de control es activada mediante la rotación del árbol en la dirección que se corresponde con la activación del quemador correspondiente de gas.

De una manera similar, la iluminación de control puede desactivarse mediante la rotación del árbol en la dirección que se corresponde con la desactivación del quemador correspondiente de gas.

50 Al menos un diodo emisor de luz de la iluminación de control es desactivado después de un tiempo predeterminado, cuando el quemador correspondiente de gas ha sido desactivado mediante la rotación del árbol.

Por ejemplo, la iluminación de control incluye al menos un diodo emisor de luz para indicar un icono de temperatura.

Además, el al menos un diodo emisor de luz de la iluminación de control está dispuesto debajo de un panel superior del hornillo de cocina de gas.

Se exponen las características novedosas e inventivas de la presente invención en las reivindicaciones adjuntas.

5 La presente invención será descrita con mayor detalle con referencia a los dibujos, en los que

la FIG 1 ilustra una vista lateral esquemática en sección de un elemento de control para un hornillo de cocina de gas según una realización preferente de la presente invención, y

la FIG 2 ilustra una vista superior esquemática del elemento de control para el hornillo de cocina de gas según la realización preferente de la presente invención.

La FIG 1 ilustra una vista lateral esquemática en sección de un elemento 10 de control para un hornillo de cocina de gas según una realización preferente de la presente invención.

10 El elemento 10 de control comprende un árbol 12, un imán permanente 14, una placa 18 de circuito impreso y un sensor magnético 22. Preferentemente, el sensor magnético es un sensor 22 de efecto Hall. Un usuario puede hacer girar el árbol 12 para activar, desactivar y/o regular un quemador correspondiente de gas. En este ejemplo, el árbol 12 está dispuesto verticalmente. En general, el árbol 12 puede tener una orientación arbitraria. El árbol 12 está fijado de manera giratoria en el elemento 10 de control del hornillo de cocina de gas. El árbol 12 es giratorio en torno a su eje longitudinal. El imán permanente 24 está fijado de forma rígida en el árbol 12. El imán permanente 24 se encuentra separado de su eje longitudinal del árbol 12. La placa 18 de circuito impreso incluye un recorte 20 penetrado por el árbol 12. El sensor magnético 22 se encuentra fijado sobre la placa 18 de circuito impreso y al lado de dicho recorte 20.

20 Una rotación del árbol 12 cambia la distancia entre el imán permanente 14 y el sensor magnético 22. Además, la rotación del árbol 12 cambia la orientación del imán permanente 14 con respecto al sensor magnético 22. La señal generada por el sensor magnético 22 depende del ángulo de torsión del árbol 12. El elemento 10 de control permite una detección sin contacto del ángulo de torsión del árbol 12. Si el árbol 12 y/o su entorno llega a contaminarse de líquidos de cocina, entonces el ángulo de torsión del árbol 12 sigue siendo detectable.

25 Se proporciona el elemento 10 de control para activar y desactivar el quemador correspondiente de gas. Además, se proporciona el elemento 10 de control para regular el flujo de gas a dicho quemador correspondiente de gas. Es más, se proporciona el elemento 10 de control para activar un encendido eléctrico del quemador correspondiente de gas. Adicionalmente, se proporciona el elemento 10 de control para activar y desactivar una iluminación de control del hornillo de cocina de gas.

30 No hay componentes activos debajo de la placa 18 de circuito impreso. El imán permanente 14 es un componente pasivo. El sensor magnético 22 es un componente activo, pero se encuentra dispuesto en el lado superior de la placa 18 de circuito impreso. Una contaminación del árbol 12 y del imán permanente 14 no altera la función del elemento 10 de control.

Además, el árbol 12 penetra un panel superior 28 de un dispositivo de control o del hornillo de cocina de gas, en el que un botón giratorio 26 se encuentra fijado en el extremo superior del árbol 12. En la FIG 1 no se muestra el botón giratorio 26 ni el panel superior 28.

35 La FIG 2 ilustra una vista superior esquemática del elemento 10 de control para el hornillo de cocina de gas según la realización preferente de la presente invención.

40 El botón giratorio 26 forma la parte superior del elemento 10 de control y se encuentra fijada en el extremo superior del árbol 12. El botón giratorio 26 se encuentra dispuesta directamente encima del panel superior 28 del dispositivo de control o del hornillo de cocina de gas. El árbol 12 penetra dicho panel superior 28. La iluminación de control se encuentra dispuesta al lado del botón giratorio 26. La iluminación de control es pertinente al quemador correspondiente de gas de dicho botón giratorio 26. La iluminación de control incluye una pluralidad de diodos emisores de luz (LED) dispuestos debajo del panel superior 28.

45 La iluminación de control incluye un icono 30 de temperatura, un icono 32 de posición, un símbolo 34 de barra, un icono 36 de activación y un icono 38 de encendido. El icono 32 de posición indica la posición del quemador correspondiente de gas en el hornillo de cocina de gas. El símbolo 34 de barra indica la desactivación del quemador correspondiente de gas. El icono 36 de activación indica un estado activado del quemador correspondiente de gas. El icono 28 de encendido indica la activación del encendido eléctrico.

Cuando se hace girar el árbol en una dirección de encendido, preferentemente en el sentido de las agujas del reloj, entonces, se activan el icono 30 de temperatura, el icono 32 de posición, el símbolo 34 de barra, el icono 36 de activación y el icono 38 de encendido. Cuando se hace girar el árbol 12 en una dirección de apagado,

preferentemente, en el sentido contrario a las agujas del reloj, entonces se desactivan el icono 32 de posición, el icono 36 de activación y el icono 38 de encendido. El símbolo 34 de barra es desactivado después de un tiempo predeterminado, por ejemplo, un minuto. El icono 30 de temperatura es desactivado cuando ya no se produce calor en el correspondiente quemador de gas.

- 5 El flujo de gas hacia el quemador correspondiente de gas es regulado mediante el ángulo de torsión del árbol 12 bien mecánicamente mediante una válvula o bien de forma electrónica mediante el sensor magnético 22.

Lista de números de referencia

- 10 elemento de control
- 12 árbol
- 14 imán permanente
- 18 placa de circuito impreso
- 20 recorte
- 22 sensor magnético, sensor de efecto Hall
- 26 botón giratorio
- 28 panel superior
- 30 icono de temperatura
- 32 icono de posición
- 34 símbolo de barra
- 36 icono de activación
- 38 icono de encendido

**REIVINDICACIONES**

1. Un hornillo de cocina de gas que comprende al menos un elemento (10) de control, en particular un elemento giratorio (10) de control, en el que:
  - el elemento (10) de control comprende un árbol amovible (12),
  - el elemento (10) de control comprende un imán permanente (14) conectado de manera rígida con el árbol (12),
  - el elemento (10) de control comprende una placa estacionaria (18),
  - la placa (18) incluye un recorte (20) penetrado por el árbol amovible (12),
  - el elemento (10) de control comprende un sensor magnético (22) dispuesto en la placa (18) y al lado del recorte (20),
  - el sensor magnético (22) es sensible al imán permanente (14), de forma que el sensor magnético (22) genere al menos una señal de control que dependa de la posición y/o de la orientación del árbol (12), **caracterizado porque**
  - la placa (18) es una placa (18) de circuito impreso,
  - el elemento (10) de control comprende una iluminación de control que incluye al menos un diodo emisor de luz (LED),
  - la iluminación de control es controlada mediante el sensor magnético (22),
  - una dirección de rotación del árbol (12) se corresponde con una activación del quemador correspondiente de gas, mientras que una dirección contraria de rotación del árbol (12) se corresponde con una desactivación del quemador correspondiente de gas,
  - la iluminación de control es desactivada mediante el giro del árbol (12) en la dirección correspondiente con la desactivación del quemador correspondiente de gas, y
  - se desactiva al menos un diodo (34) emisor de luz de la iluminación de control después de un tiempo predeterminado, cuando el quemador correspondiente de gas ha sido desactivado mediante la rotación del árbol (12).
2. El hornillo de cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el árbol amovible (12) es giratorio en torno a su eje longitudinal.
3. El hornillo de cocina de gas según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el árbol amovible (12) es deslizante a lo largo de su eje longitudinal.
4. El hornillo de cocina de gas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el sensor magnético es un sensor (22) de efecto Hall.
5. El hornillo de cocina de gas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se controla un flujo de gas hacia un quemador correspondiente de gas mediante un ángulo de torsión del árbol (12).
6. El hornillo de cocina de gas según la reivindicación 5, **caracterizado porque** se controla el flujo de gas mediante una válvula mecánica por medio del árbol (12).
7. El hornillo de cocina de gas según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el flujo de gas es controlado por la válvula mecánica al mismo tiempo que la iluminación de control por el sensor magnético (22).
8. El hornillo de cocina de gas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** se activa la iluminación de control mediante la rotación del árbol (12) en la dirección que se corresponde con la activación del quemador correspondiente de gas.
9. El hornillo de cocina de gas según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado porque** la iluminación de control incluye al menos un diodo (30) emisor de luz para indicar un icono (30) de temperatura.
10. El hornillo de cocina de gas según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**

el al menos un diodo emisor de luz de la iluminación de control se encuentra dispuesto debajo de un panel superior (28) del hornillo de cocina de gas.

FIG 1

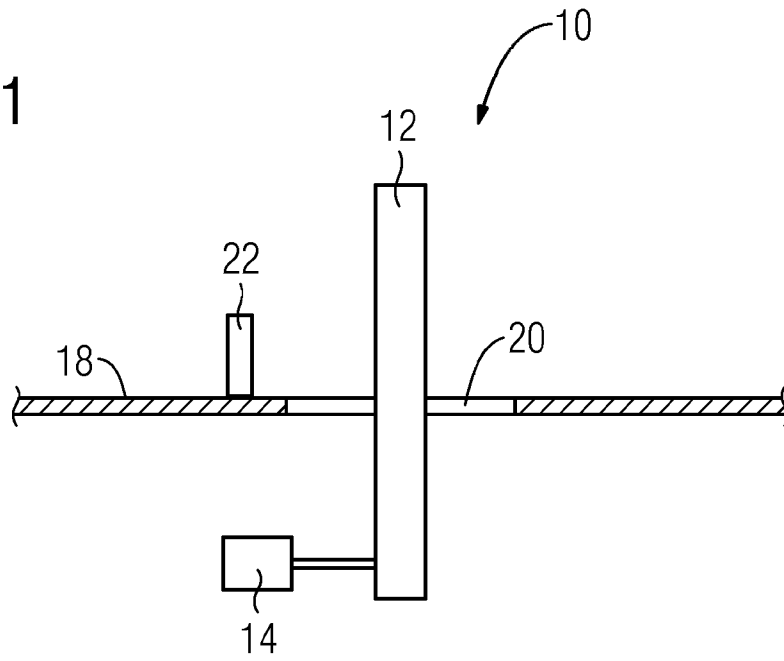


FIG 2

