

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 728**

51 Int. Cl.:

**H05B 3/74** (2006.01)

**F24C 15/10** (2006.01)

**F24C 15/02** (2006.01)

**F24C 7/08** (2006.01)

**F24C 3/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05735504 .2**

96 Fecha de presentación: **13.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1867210**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54 Título: **BLOQUEO DE APARATO DE COCINA.**

30 Prioridad:  
**30.03.2005 US 93371**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.12.2011**

73 Titular/es:  
**ELECTROLUX HOME PRODUCTS, INC.**  
**20445 EMERALD PARKWAY SOUTHWEST, SUITE**  
**250, P.O. BOX 35920**  
**CLEVELAND, OHIO 44135-0920, US**

72 Inventor/es:  
**BLACKSON, Chris, Ray;**  
**FISHER, Gary;**  
**AYRES, James, Lewis y**  
**PRYOR, William, Michael**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 370 728 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).

**DESCRIPCION**

Bloqueo de aparato de cocina.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a aparatos de cocina y, en particular, a controles de aparatos de cocina.

5 Descripción de la técnica anterior

Las cocinas eléctricas y de gas que usan elementos de caldeo eléctricos o de gas son aparatos de consumo populares para usos de cocina doméstica. Sin embargo, tales dispositivos de consumo son usados en lugares donde puede haber niños, u otras personas que no deberían manejar aparatos de cocina.

10 El documento EP 1 257 152 describe un diseño de interruptor de pulsación para un electrodoméstico en el que puede ser implementada la seguridad a prueba de niños mediante la operación simultánea de varios interruptores de pulsación o alternativamente por la operación de un interruptor negativo. Una seguridad a prueba de niños activada podría ser indicada por el destello de un diodo emisor de luz (LED) activado-desactivado.

15 Sería útil un dispositivo de bloqueo adecuado para el consumidor que permitiera al usuario hacer que un aparato de cocina o caldeo fuera no operativo para personas no autorizadas. Sin embargo, cuando un aparato ha sido desactivado, surge el problema de que una persona no autorizada puede haber intentado activar el aparato cuando el dispositivo estaba impidiendo tal activación, pero dejando uno o más controles del aparato en un estado "activado". Si los controles del aparato quedan en estado activado, la operación del dispositivo de bloqueo para reactivar el aparato podría conducir a una situación en la que el aparato es activado por el usuario de forma inesperada, tal vez sin conocimiento del usuario. Medios para prevenir tal activación no autorizada y/o medios para avisar al usuario de tal problema serían útiles.

20 También, un dispositivo de bloqueo podría ser activado de forma inadvertida o incorrecta cuando el aparato está en uso. Medios para prevenir y/o avisar de tal uso incorrecto o inadvertido del dispositivo para evitar interrupciones potenciales del uso del aparato (como por ejemplo para cocinar) serían beneficiosos.

25 Además puesto que cada vez más aparatos usan control por microprocesador y/o controlador, sería útil por ejemplo que un dispositivo de bloqueo comunicara sus estados a un procesador/controlador y recibiera información de estado del mismo para permitir

Aún sería más útil que un dispositivo de bloqueo avisara al usuario de las condiciones y estados de operación descritos, entre otros avisos útiles.

Sumario de la invención

30 De acuerdo con un aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo para cocinar un artículo, incluyendo el dispositivo una entrada para una fuente de energía de cocción; un elemento de cocción para aplicar la energía de cocción al artículo; un control de cocción para controlar la aplicación de la energía de cocción al artículo; un bloqueo seleccionable para evitar la aplicación de la energía de cocción al elemento de cocción, siendo el bloqueo no seleccionable cuando el control de cocción está activado; y una interfaz de usuario, proporcionando la interfaz de usuario una indicación de selección del bloqueo en respuesta a un intento del usuario de activar el control de cocción cuando el bloqueo está seleccionado.

Breve descripción de los dibujos

Fig. 1, es un diagrama de bloques de un ejemplo de dispositivo según un aspecto de la invención;

Fig. 2, es un ejemplo de diagrama de flujo;

40 Fig. 3, es otro ejemplo de diagrama de flujo; y

Fig. 4, es un diagrama de bloques de un ejemplo de una porción del bloqueo de gas.

Descripción de los ejemplos de realización

45 Con referencia a la Fig. 1 un dispositivo de cocina 1 incluye un bloqueo 10 conectado a una placa de cocina 12 (que tiene un cierto número de elementos de cocción superficiales, por ejemplo 5). El dispositivo 1 está conectado además a un indicador 16 y a un panel de control 18 que forman juntos una interfaz de usuario para un usuario 5. El usuario 5 puede activar el dispositivo de bloqueo 10 vía el panel de control 18 y se proporciona una indicación en el indicador separado 16 o en el panel de control 18. El indicador 16 proporciona información de estado para el usuario 5. El controlador 14 monitoriza el estado del dispositivo 1, incluyendo el bloqueo 10, y puede también activar/desactivar el bloqueo 10, en particular, o el dispositivo 1, en general, dependiendo de su lógica de control. El

50 bloqueo 10, cuando está ajustado correctamente para bloquear la placa de cocina 12, evita que la corriente CA

(placa de cocina eléctrica) o el suministro de gas (placa de cocina de gas) alimente energía a la placa de cocina 12 bajo las condiciones descritas aquí. Para un aparato de gas, el bloqueo 10 puede incluir, por ejemplo, una válvula operada eléctricamente (por ejemplo accionada por solenoide o motor). Para un aparato eléctrico, el bloqueo 10 puede incluir un interruptor capaz de interrumpir varios miles de vatios. El controlador 14 y cualquier lógica deseada en el bloqueo 10 pueden ser fácilmente implementados, por ejemplo, con microprocesador, microcontrolador, matrices programables y similares junto con los circuitos de apoyo típicos. Una de las ventajas de la presente invención es que en términos de la porción lógica puede ser usada en aparatos tanto de gas como eléctricos.

Puede ser fácilmente entendido que el ejemplo de la placa de cocina es meramente una ayuda para entender un aspecto de la invención y están dentro del alcance de la invención otros aparatos de cocina, por ejemplo cocinas económicas, hornos, parrillas, freidoras, asadores, etc, si la fuente de energía es electricidad, gas combustible, vapor u otra fuente de energía adecuada.

Con referencia a la Fig. 2 está ilustrado un ejemplo de un posible modo de operación del bloqueo. Cuando un usuario intenta activar el bloqueo, la lógica (que puede estar localizada dentro del controlador 14, el propio bloqueo 10 o dividida entre los dos) efectúa una comprobación para ver si cualesquiera de los elementos de cocción está activado. Si es así el bloqueo no puede ser seleccionado y una indicación de ello es proporcionada al usuario. Si no, el bloqueo es seleccionado. Las indicaciones al usuario pueden ser, por ejemplo, una señal acústica, una señal visual o ambas.

Con referencia a la Fig. 3 está ilustrado otro ejemplo de un posible modo de operación del bloqueo. Si el bloqueo es seleccionado y un usuario intenta desactivarlo, la lógica realiza comprobaciones para ver si cualquiera de los elementos de cocción está en un estado activado. Si es así el bloqueo no puede ser deseleccionado y se proporciona al usuario una indicación de ello. Si no, el bloqueo es deseleccionado.

Lo que se proporciona, por ejemplo, es un dispositivo operable por el usuario para cortar la corriente AC o el gas a uno o más elementos de cocción. El dispositivo soporta también comandos de bloqueo derivados de diferentes fuentes, que incluyen, por ejemplo, un interruptor de contacto (contactos accionados por puerta) o un comando de módulo de control dedicado. En un ejemplo del dispositivo, el dispositivo puede ser configurable con un diseño común para cualquiera de las aplicaciones de electricidad o de gas.

El dispositivo puede también proporcionar, por ejemplo, señales de indicación de control a un sistema de microcontrolador que indican la actividad del dispositivo de cocina. El software de control puede usar las indicaciones para advertir al usuario (con señales de aviso acústicas y/o visuales, por ejemplo) si se producen las siguientes condiciones:

a) si el usuario solicita la actividad del dispositivo de cocina cuando está en modo de bloqueo se activará un indicador. En esta condición, si el usuario intenta anular el modo de bloqueo, el control electrónico correspondiente no implementará la solicitud del usuario (y por tanto no activará el dispositivo de cocina), y continuará advirtiendo al usuario de la condición.

b) si el usuario solicita el modo de bloqueo cuando esté normalmente implementado las funciones del dispositivo de cocina se activará el mismo indicador o uno diferente. Con esta condición el control electrónico correspondiente no implementará por ejemplo la solicitud de bloqueo para permitir que el proceso de cocción continúe.

El dispositivo puede también proporcionar una indicación de retroalimentación positiva al sistema de microcontrolador que indica si el sistema está en un modo de bloqueo.

Además, por ejemplo el dispositivo puede ser capaz de abrir la corriente AC (si se trata de un aparato eléctrico) o abrir la alimentación de gas (si se trata de un aparato de gas) a cinco o más elementos de la placa de cocina. La potencia en el peor caso para cada elemento puede ser de 3000 o más vatios que deberían ser interrumpibles.

Cuando esté en un modo de avería, el bloqueo debería inutilizarse proporcionando corriente alterna o gas (según sea el caso) a los elementos del dispositivo de cocina para permitir que el aparato pueda ser usado. El bloqueo debería también proporcionar una indicación al controlador de la condición. Una señal de indicación puede informar al usuario de la condición de avería.

En algunos casos es útil que el estado de bloqueo sea almacenado en una memoria no volátil para permitir que el estado sea restablecido después de la retirada temporal de la corriente.

En el caso de un dispositivo de cocina eléctrico es relativamente fácil determinar el estado del dispositivo. En un dispositivo de gas pueden ser útiles medidas adicionales.

Con referencia a la Fig. 4, una válvula de gas 20 operada eléctricamente en un bloqueo 10 puede incluir un sensor de posición 22 de válvula. El sensor 22 puede ser, por ejemplo, un interruptor que responda a la posición de la válvula (por ejemplo abierta o cerrada). El sensor 22 proporciona entonces información de la posición de la válvula a la lógica de control 24. Por ejemplo, la lógica puede requerir que la válvula cambie de una posición a otra dentro de

un rango de tiempo deseado, si no puede suponerse que se ha producido una avería. La lógica de control 24 puede estar por ejemplo localizada junto con el bloqueo 10 o implementada dentro del controlador 14.

En el caso de un dispositivo de cocina de gas, puede ser útil dotar al elemento de caldeo de válvulas con sensores de posición para proporcionar señales eléctricas representativas del estado de la válvula.

- 5 Debería ser evidente que esta descripción es sólo a modo de ejemplo y que pueden hacerse varias variaciones, añadiendo, modificando o eliminando detalles sin salirse del alcance justo de las enseñanzas contenidas en esta descripción. La invención no está limitada, por tanto, a detalles particulares de esta descripción salvo en la medida en que las siguientes reivindicaciones son necesariamente limitadas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de cocina (1) para cocinar un artículo, comprendiendo dicho dispositivo: una entrada (7) para una fuente de energía de cocción; un elemento de cocción (12) para aplicar la energía de cocción a dicho artículo; y un control de cocción (14, 18) para controlar la aplicación de dicha energía de cocción a dicho artículo; caracterizado por un bloqueo (10) seleccionable para prevenir la aplicación de dicha energía de cocción a dicho elemento de cocción (12), siendo dicho bloqueo (10) no seleccionable cuando dicho control de cocción (14, 18) está activado; y una interfaz de usuario (16, 18), proporcionando dicha interfaz (16, 18) una indicación de la selección de dicho bloqueo (10) en respuesta a un intento por parte del usuario para activar dicho control de cocción (14, 18) cuando es seleccionado dicho bloqueo (10).
- 10 2. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que dicho bloqueo (10) puede no ser deseleccionado mientras que dicho control de cocción (14, 18) está activado.
3. Dispositivo de cocina según la reivindicación 2, en el que dicha interfaz (16, 18) proporciona una indicación de un intento de deshacer la selección de dicho bloqueo (10) mientras que dicho control de cocción (14, 18) está activado.
- 15 4. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que en caso de fallo de dicho bloqueo (10), dicho bloqueo (10) permitirá la aplicación de dicha energía de cocción a dicho elemento de cocción (12) y dicha interfaz (16, 18) proporcionará una indicación de dicho fallo.
5. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que dicha indicación es una señal acústica.
6. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que dicha indicación es una señal visible.
- 20 7. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que la fuente de energía citada es electricidad, siendo dicho control de cocción (18) un control eléctrico e incluyendo dicho bloqueo (10) un interruptor para cortar dicha electricidad.
8. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que la fuente de energía citada es un gas combustible, incluyendo dicho control de cocción una válvula e incluyendo dicho bloqueo una válvula para interrumpir dicho gas.
- 25 9. Dispositivo de cocina según la reivindicación 8, que incluye además un sensor de posición de válvula de bloqueo, en el que al seleccionar o deshacer la selección de un bloqueo, una posición de selección de bloqueo o deshacer selección de bloqueo, respectivamente, debe ser detectada por dicho sensor dentro de un periodo de tiempo deseado.
- 30 10. Dispositivo de cocina según la reivindicación 1, en el que dicho bloqueo es seleccionable por al menos uno de: un usuario, un sensor de puerta o un controlador en el dispositivo.

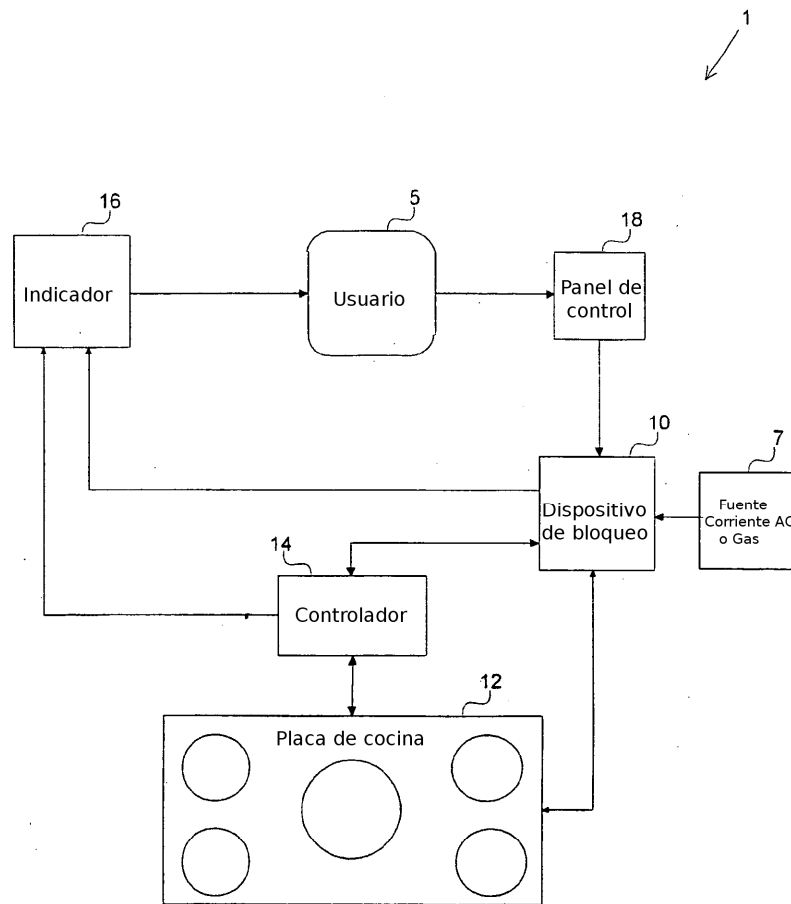


FIGURA 1

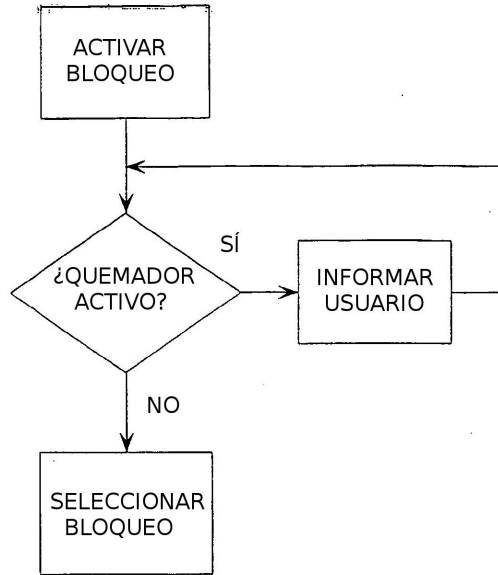


FIGURA 2

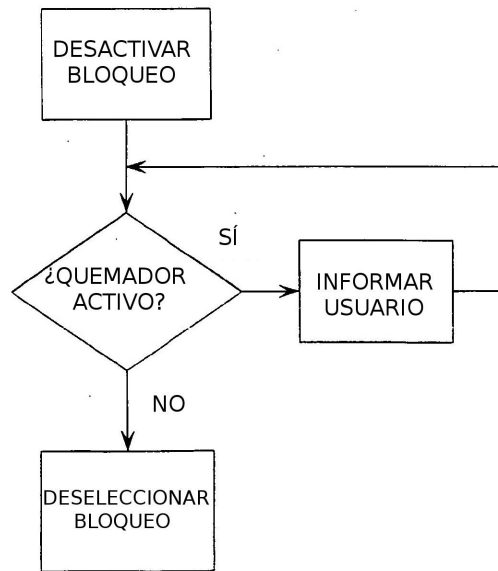


FIGURA 3

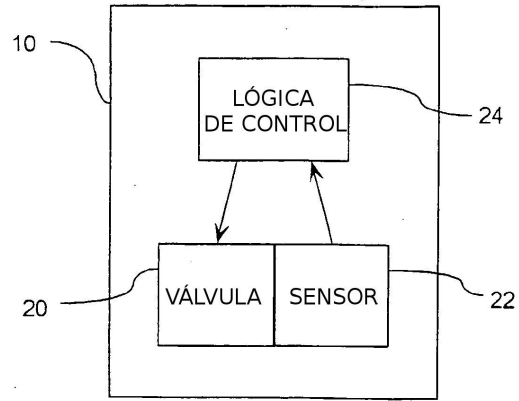


FIGURA 4