

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 374 383**

51 Int. Cl.:
A47J 37/12 (2006.01)
F24C 14/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10155728 .8**
96 Fecha de presentación: **08.03.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2229852**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2010**

54 Título: **SISTEMA PARA LA LIMPIEZA DE UN APARATO DE COCCIÓN.**

30 Prioridad:
19.03.2009 IT MO20090061

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2012

73 Titular/es:
**ANGELO PO GRANDI CUCINE-SOCIETA'PER
AZIONI
STRADA STATALE ROMANA SUD 90
41012 CARPI (MO), IT**

72 Inventor/es:
Segato, Fabio

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 374 383 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

Sistema para la limpieza de un aparato de cocción.

Esta invención se refiere a un sistema para la limpieza de conductos de drenaje de aparatos de cocción. Son conocidos sistemas de la técnica anterior para la limpieza de aparatos de cocción que comprenden una unidad de mezcla de fluidos, un circuito que es adecuado para suministrar agua procedente de la red de distribución de agua y un circuito que es adecuado para suministrar sustancias limpiadoras, estando conectados ambos circuitos a la unidad de mezcla, que está conectada a unos medios de suministro que suministran el agua y las sustancias limpiadoras al interior de una cámara de cocción a limpiar del aparato de cocción. La cámara de cocción está conectada a un circuito de drenaje hacia el que circulan el agua y las sustancias limpiadoras, conjuntamente con las incrustaciones eliminadas de la cámara de cocción gracias a la acción de dichas sustancias limpiadoras.

Los sistemas conocidos para la limpieza de aparatos de cocción eliminan las incrustaciones de la cámara de cocción, pero no del circuito de drenaje. La causa de esta ineficacia se debe al hecho de que, en los sistemas conocidos del estado de la técnica, las sustancias limpiadoras circulan hacia el circuito de drenaje solamente después de mezclarse con el agua en la cámara de cocción y de disolver las incrustaciones presentes en la misma, quedando por lo tanto sustancialmente inactivas.

Por lo tanto, en los sistemas conocidos de la técnica anterior, resulta difícil eliminar de forma eficaz las incrustaciones que se han acumulado en el circuito de drenaje, especialmente cuando dichas incrustaciones proceden de la cocción de alimentos que liberan muchos residuos, por ejemplo, residuos de grasa. El documento DE-A-19838864 describe un sistema para la limpieza de un aparato de cocción según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

El objetivo de la presente invención es dar a conocer un sistema para la limpieza de aparatos de cocción que no presenta los inconvenientes descritos y que, de forma específica, limpia de forma eficaz el circuito de drenaje también en presencia de incrustaciones que son difíciles de eliminar.

Otros objetivos y ventajas de la presente invención serán destacados en la siguiente descripción de una realización de la invención, mostrada simplemente a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista esquemática del sistema objeto de la invención;

la Figura 2 es un detalle del sistema objeto de la invención.

Haciendo referencia a la Figura 1, el sistema objeto de la invención comprende un primer circuito 1 de suministro que es adecuado para suministrar agua procedente de una red R de distribución de agua, un sistema 21 de control para controlar el suministro de agua procedente de la red R de distribución de agua, que es adecuado para regular la presión del agua procedente de dicha red 1 de distribución de agua, comprendiendo una válvula 13 anti retorno, un regulador 14 de presión y una válvula solenoide 15 que regula la circulación de agua procedente de la red R de distribución de agua. El sistema según la invención comprende además un segundo circuito 2 de suministro mediante el que el sistema es alimentado con sustancias limpiadoras. El segundo circuito 2 de suministro está conectado, por ejemplo, mediante una válvula 16 de control, a dos líneas 2' y 2'' de suministro que son adecuadas para suministrar diferentes sustancias limpiadoras, por ejemplo, una sustancia abrillantadora y una sustancia limpiadora contenidas en unos depósitos 17 y 18 respectivos. Cada línea 2' y 2'' de suministro está dotada de una bomba 20' y 20'' respectiva mediante la que la sustancia limpiadora respectiva es transportada del depósito 17, 18 respectivo a una unidad 3 de mezcla, en la que el agua procedente del circuito 1 de suministro se mezcla con dichas sustancias limpiadoras. La unidad 3 de mezcla alimenta una línea 4 de suministro con medios 5' y 5'' de dispersión presentes en una cámara 5 de cocción de un aparato 8 de cocción (Figura 2), pudiendo dichos medios de dispersión, por ejemplo, comprender boquillas 5' de dispersión fijas y boquillas 5'' de dispersión giratorias que dispersan en el interior de la cámara 5 de cocción una mezcla de agua y de dichas sustancias limpiadoras obtenida en la cámara 3 de suministro. El sistema comprende además un dispositivo 19 de drenaje conectado a la cámara 5 de cocción y un circuito 6 de drenaje mediante el que la unidad 3 de mezcla puede conectarse al dispositivo 19 de drenaje mediante medios 7 de válvula, por ejemplo, una válvula solenoide de vaciado.

Normalmente, el dispositivo 19 de drenaje consiste en un sifón que tiene la función de aislar la cámara de cocción de los conductos de drenaje a los que está conectado el sifón, por ejemplo, para evitar el reflujos de olores desagradables desde los conductos de drenaje.

Haciendo referencia a la Figura 2, el sistema comprende además un sistema 9 para eliminar los vapores generados en la cámara 5 de cocción durante el funcionamiento normal del aparato 8 de cocción. El sistema 9 para eliminar los vapores comprende un conducto 10 de ventilación que es adecuado para conectar dicha cámara 5 de cocción al entorno externo. En el interior del conducto 10 de ventilación, junto a un extremo inferior del mismo, está dispuesto un inyector 11 previsto para pulverizar agua en el interior del conducto 10 de ventilación y eliminar los vapores procedentes de la cámara 5 de cocción. El condensado generado por la mezcla entre el agua y dichos vapores es

transportado a un conducto 12 de drenaje que comunica con el sifón 19 de drenaje.

El conducto 6 de drenaje de la unidad 3 de mezcla puede estar conectado directamente al sifón 19 de drenaje o puede estar conectado al conducto 12, tal como se muestra en la Figura 1. El funcionamiento del sistema en un ciclo de lavado típico de la cámara comprende preferiblemente las etapas descritas a continuación.

5 Una etapa de rociado de uno de dichos productos refrigerantes en la cámara 5 de cocción consiste en la siguiente secuencia de operaciones del sistema: accionar la bomba 20' o 20'' del detergente o del abrillantador para cargar la cantidad deseada de sustancia limpiadora en la unidad 3 de mezcla, activar a continuación, durante unos segundos, la válvula solenoide 15 del circuito 1 de suministro de agua para suministrar agua a presión a la unidad 3 de mezcla y diluir la sustancia limpiadora mezclando la sustancia limpiadora con el agua, y suministrar a la cámara 5 de cocción la mezcla de agua y sustancia limpiadora gracias a la presión del agua, a través de la línea 4 de suministro y de los dispositivos 5' y 5'' de dispersión.

15 Cuando la etapa de rociado de un producto limpiador ha finalizado, la unidad 3 de mezcla se vacía mediante la apertura de la válvula 7 solenoide de vaciado para transportar la mezcla residual de agua y sustancia limpiadora al sifón 19 de drenaje. A continuación, se lleva a cabo una etapa de aclarado de la cámara 5 de cocción abriendo nuevamente la válvula solenoide 15 del circuito 1 de suministro de agua, suministrando el agua a presión a la unidad 3 de mezcla y, desde allí, a los dispositivos dispensadores 5', 5'' a efectos de aclarar la cámara 5 de cocción.

Al finalizar la etapa de aclarado de la cámara 5 de cocción, la unidad 3 de mezcla se vacía drenando el agua presente todavía en la misma hacia el sifón 19 de drenaje, abriendo la válvula 7 de vaciado.

20 Debe observarse que el vaciado de la unidad 3 de mezcla, de forma específica, al final de la etapa de aclarado, antes de llevar a cabo un nuevo ciclo de lavado, permite asegurar que, al inicio de un ciclo de lavado posterior, la sustancia limpiadora ya está cargada en la unidad 3 de mezcla. De hecho, al disponer en la unidad 3 de mezcla un detector de nivel, es posible comprobar si el nivel de sustancia limpiadora suministrada a la unidad 3 de mezcla alcanza un valor predeterminado. El hecho de no alcanzar dicho nivel predeterminado indica que los depósitos 17 o 18 en los que está contenida dicha sustancia están vacíos o que la bomba 20' o 20'' correspondiente está averiada.

25 El detector de nivel puede estar conectado a una señal de alarma, por ejemplo, una alarma acústica o luminosa, que avisa al operario de un fallo en la carga de la cantidad predeterminada de sustancia limpiadora y, por lo tanto, de la necesidad de una intervención.

30 El sistema según la invención también permite llevar a cabo un ciclo de lavado del sifón 19 de drenaje, de forma específica, cuando se llevan a cabo ciclos de cocción en la cámara 5 de cocción que dan como resultado cantidades significativas de grasa que, además de depositarse en las paredes y en el fondo de la cámara 5 de cocción, también se acumulan en el sifón 19 de drenaje, hasta que existe la posibilidad de que se produzca un bloqueo del mismo. De hecho, el sifón 19 de drenaje está situado normalmente en el punto más sometido a estancamientos de residuos de cocción o de incrustaciones de grasa.

35 Los ciclos de lavado normales de la cámara 5 de cocción no son adecuados para conseguir una limpieza eficaz del conducto y del dispositivo de drenaje, ya que una gran parte de la sustancia limpiadora usada en dichos ciclos de lavado llega a la descarga durante la etapa de aclarado, después de eliminar las incrustaciones presentes en la cámara de cocción, muy diluida y, por lo tanto, no muy eficaz o totalmente ineficaz.

40 Para lavar el conducto de drenaje, la bomba 20' es activada durante un periodo de tiempo predeterminado, suministrando una cantidad predeterminada de sustancia limpiadora a la unidad 3 de mezcla. La válvula 7 solenoide de vaciado es accionada a continuación para suministrar la sustancia limpiadora pura al sifón 19 de drenaje, a través del conducto 6, siendo suministrada agua en última instancia al conducto 12 de drenaje y al sifón 19 de drenaje mediante el inyector 11 del conducto 10 de ventilación para eliminar los residuos de sustancias de grasa y aclarar el conducto 12 de drenaje y el sifón 19 de drenaje.

45 Antes de llevar a cabo el lavado del sifón 19 de drenaje, resulta ventajoso realizar un precalentamiento del aparato 8 de cocción, a efectos de ablandar los depósitos de grasa presentes en el sifón 19 de drenaje y facilitar la eliminación de los mismos por parte de la sustancia limpiadora.

El sifón 19 de drenaje puede ser lavado en combinación con un ciclo de lavado de la cámara 5 de cocción, preferiblemente, antes de lavar la cámara 5 de cocción. De forma alternativa, el sifón 19 de drenaje puede ser lavado independientemente con respecto al ciclo de lavado de la cámara 5 de cocción.

50 En la realización mostrada en la Figura 1, en la que el conducto 6 está conectado al conducto 12, se obtiene la ventaja adicional de limpiar también posibles incrustaciones en el conducto 12, por ejemplo, incrustaciones de sarro.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema para la limpieza de un aparato (8) de cocción que comprende una cámara (5) de cocción, comprendiendo dicho sistema un primer circuito (1) de suministro conectado a una red (R) de distribución de agua, un segundo circuito (2) de suministro conectado al menos a un depósito (17; 18) que contiene al menos una sustancia limpiadora, una unidad (3) de mezcla alimentada por dicho primer circuito (1) de suministro y por dicho segundo circuito (2) de suministro, una línea (4) de suministro que conecta dicha unidad (3) de mezcla a dicha cámara (5) de cocción, **caracterizado por el hecho de que** dicha unidad (3) de mezcla está conectada a un circuito (6) de drenaje conectado a su vez al dispositivo (19) de drenaje de dicho aparato de cocción.
- 10 2. Sistema según la reivindicación 1, en el que dicho circuito (6) de drenaje comprende medios (7) de válvula.
- 15 3. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho segundo circuito (2) de suministro comprende una primera línea (2') de suministro que conecta a dicho circuito (2) de suministro un primer depósito (17) que contiene una primera sustancia limpiadora y una segunda línea (2'') de suministro que conecta un segundo depósito (18) que contiene una segunda sustancia limpiadora a dicho circuito de suministro, comprendiendo dicha primera línea (2') de suministro una primera bomba (20') y comprendiendo dicha segunda línea (2'') de suministro una segunda bomba (20''), siendo dicha primera bomba (20') y dicha segunda bomba (20'') accionables independientemente.
- 20 4. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha unidad (3) de mezcla está dotada de un detector de nivel de líquido.
- 25 5. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además medios (5', 5'') de dispersión adecuados para transportar y dispersar dicha agua y dichas sustancias limpiadoras a dicha cámara (5) de cocción, siendo alimentados dichos medios (5', 5'') de dispersión por dicha unidad (3) de mezcla.
- 30 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sistema (9) para eliminar los vapores generados en dicha cámara (5) de cocción, comprendiendo dicho sistema un conducto (10) de ventilación adecuado para transportar dichos vapores hacia un entorno externo del aparato (8) de cocción y medios (11) de inyección en el interior de dicho conducto (10) de ventilación adecuados para inyectar agua en el interior de dicho conducto (10) de ventilación para condensar dichos vapores.
- 35 7. Sistema según la reivindicación 6, en el que dicho conducto de ventilación está conectado a dicho dispositivo (19) de drenaje a través de un conducto (12) de drenaje.
- 40 8. Sistema según la reivindicación 7, en el que dicho conducto (6) de drenaje de la unidad (3) de mezcla está conectado a dicho conducto (12) de drenaje.
- 45 9. Método para limpiar el dispositivo (19) de drenaje de un aparato (8) de cocción que comprende una cámara (5) de cocción y un dispositivo (19) de drenaje conectado a dicha cámara de cocción, siendo adecuado dicho dispositivo (19) de drenaje para evacuar de dicha cámara (5) de cocción los líquidos suministrados a dicha cámara (5) de cocción, **caracterizado por el hecho de que** una sustancia limpiadora es suministrada directamente a dicho dispositivo (19) de drenaje.
- 50 10. Método según la reivindicación 9, que comprende además suministrar una sustancia limpiadora a una unidad (3) de mezcla y drenar dicha sustancia limpiadora al dispositivo (19) de drenaje a través de un conducto (6).
11. Método según la reivindicación 10, que comprende además comprobar que una cantidad predeterminada de dicha sustancia limpiadora ha sido suministrada a dicha unidad (3) de mezcla antes de drenar dicha sustancia limpiadora al dispositivo (19) de drenaje.
12. Método según las reivindicaciones 9 a 11, que comprende además suministrar en una etapa posterior al drenaje de dicha sustancia limpiadora una cantidad determinada de agua al dispositivo (19) de drenaje a través de un inyector (11) y un conducto (12).
13. Método según las reivindicaciones 9 a 12, que comprende además una etapa inicial de calentamiento de la cámara (5) de cocción precedente a la etapa de drenaje consistente en drenar la sustancia limpiadora al dispositivo (19) de drenaje.
14. Método según las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado por el hecho de que** se produce un lavado del dispositivo de drenaje en combinación con un ciclo de lavado normal de la cámara (5) de cocción.
15. Método según la reivindicación 14, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo de drenaje se lava inmediatamente antes de un ciclo de lavado normal de la cámara (5) de cocción, o por el hecho de que el dispositivo de drenaje se lava inmediatamente después de un ciclo de lavado normal de la cámara (5) de cocción, o por el hecho de que el dispositivo de drenaje se lava independientemente con respecto a los ciclos de lavado normales de la cámara (5) de cocción.

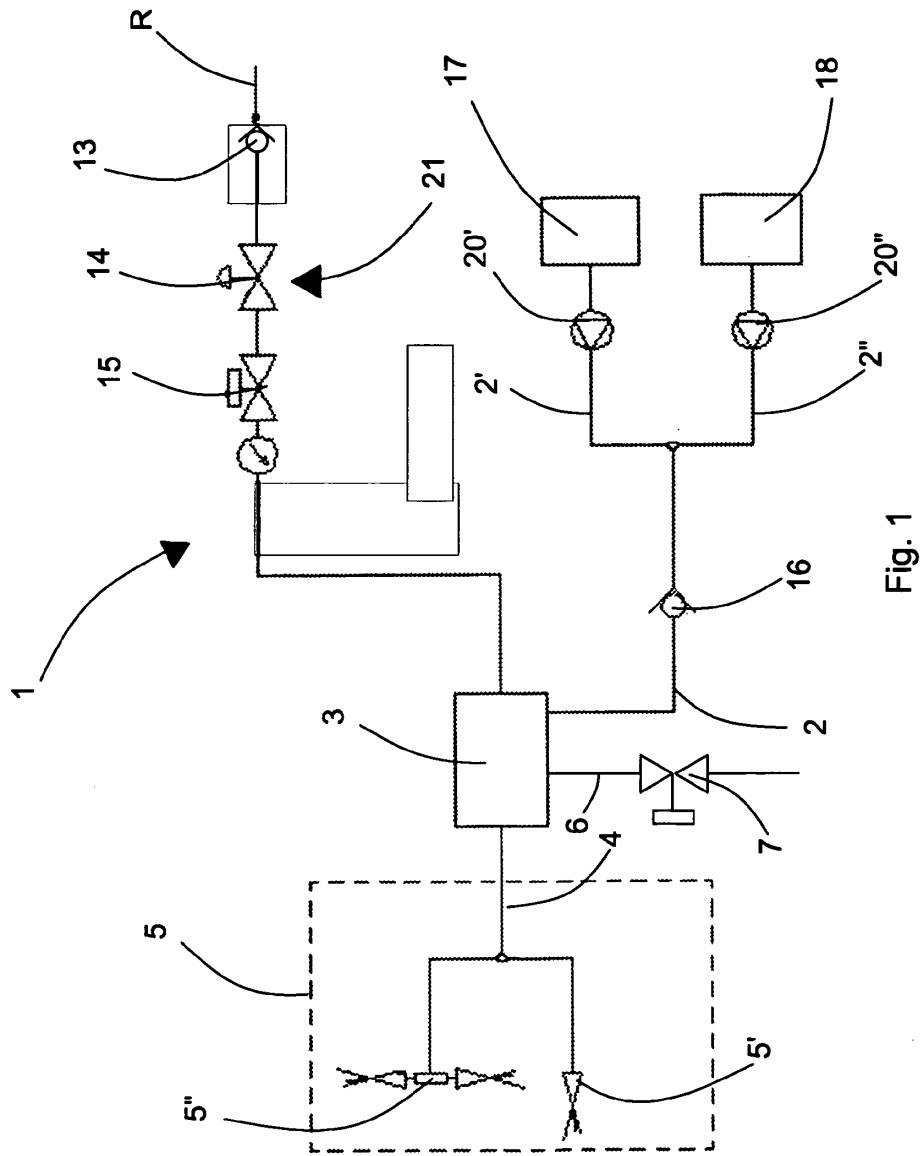


Fig. 1

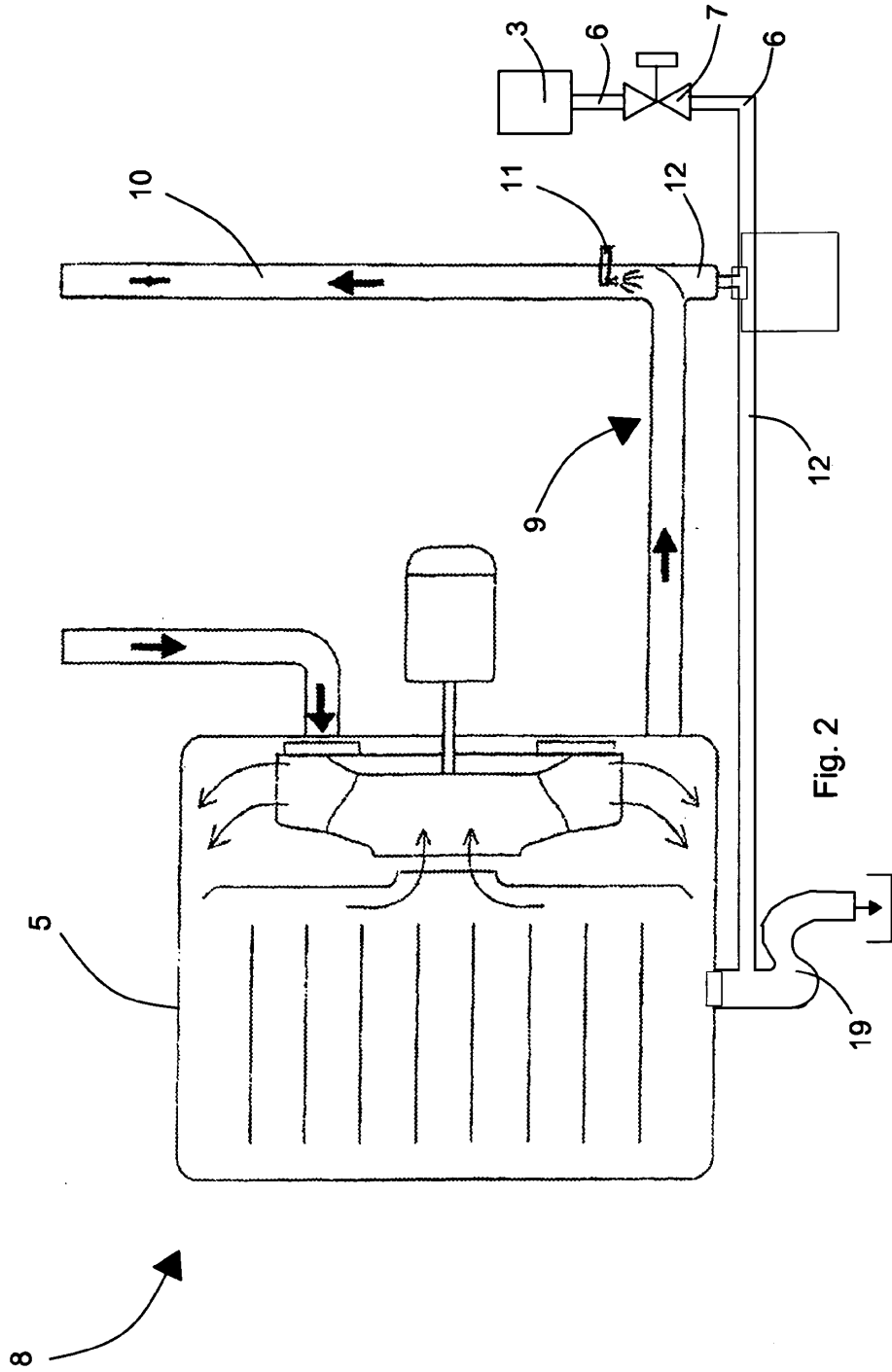


Fig. 2