



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 287 836**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05009414 .3**

86 Fecha de presentación : **29.04.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1717518**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.11.2006**

54

Título: **Aparato de cocinado con una salida del recinto de cocinado y un sifón.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

73

Titular/es:
**MKN Maschinenfabrik Kurt Neubauer GmbH & Co.
Halberstadter Strasse 2A
38300 Wolfenbüttel, DE**

72

Inventor/es: **Helm, Peter**

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 287 836 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

Aparato de cocinado con una salida del recinto de cocinado y un sifón.

La invención concierne a un aparato de cocinado con un recinto de cocinado y con una salida de este recinto para un fluido.

Los aparatos de cocinado sirven para la preparación de comidas. Se calientan las comidas situadas dentro de ellos. Se originan entonces vahos o vapores o bien otros fluidos que tienen que ser evacuados. Por este motivo, en el fondo del recinto de cocinado del aparato de cocinado se encuentra generalmente una salida del recinto de cocinado a través de la cual estos fluidos llegan entonces a una salida del aparato de cocinado o a una acometida para agua residual y son eliminados.

Un aparato de cocinado de esta clase con una salida del recinto de cocinado para un fluido, una salida del aparato, un depósito de agua, una tubería de unión que va del depósito de agua al recinto de cocinado, un medio de transporte asociado a la tubería de unión y destinado a efectuar una alimentación controlada de fluido del depósito de agua al recinto de cocinado, y un dispositivo de distribución para el fluido en el recinto de cocinado es conocido, por ejemplo, por el documento DE 20 2004 000 106 U1.

Asimismo, es necesario que se limpie regularmente el recinto de cocinado de los aparatos de cocinado. Existe ya una serie de propuestas para automatizar en lo posible este proceso de limpieza. En los documentos DE 197 30 610 C1, EP 0 892 220 B1, DE 100 17 966 A1, DE 101 09 247 A1, EP 1 364 166 B1 posteriormente publicado y DE 20 2004 000 106 U1 se describen respectivos aparatos de cocinado que realizan esta limpieza automática del recinto de cocinado y de sus piezas incorporadas, concretamente con una especie de principio de circulación continua. Es común a todas las realizaciones mencionadas el hecho de que la salida del aparato se cierra por medio de una válvula u otro grupo normalizado. Se obtiene así un recipiente. Este recipiente puede ser el propio recinto de cocinado, pero se puede disponer también un recipiente adicional en la tubería del agua residual. Si se debe limpiar ahora el recinto de cocinado, se llena el recinto de cocinado o el recipiente con un líquido de limpieza y seguidamente se distribuye el líquido en el recinto de cocinado por medio de una bomba de circulación.

A continuación, se abre nuevamente la salida cerrada del aparato para que el líquido ahora consumido salga nuevamente del aparato de cocinado.

El control de este proceso se efectúa, para la limpieza automática, por medio de un sistema de control electrónico del aparato.

Si bien esta limpieza automática es en sí bastante idónea en el aspecto funcional, determinados aspectos de la misma plantean aún problemas. Esto afecta especialmente al proceso de cierre de la salida del aparato de cocinado. Si no opera el equipo de bloqueo previsto para ello, por ejemplo a causa de un funcionamiento deficiente, o bien se encuentra sólo parcialmente averiado, esto cuestiona ya la finalidad principal de todo el aparato de cocinado, puesto que, por ejemplo, el líquido ensuciado ya no sale del recinto de cocinado. No se puede seguir ya utilizando entonces el aparato de cocinado completo, aun cuando solamente haya sido afectado un conjunto de rango

inferior con una finalidad secundaria.

Al menos se hace así ya imposible una limpieza.

Además, las secciones transversales de los tramos de tubería que entran en consideración para un cierre son relativamente grandes debido a motivos técnicos. Los diámetros están generalmente comprendidos entre 30 mm y 70 mm. Esto conduce a que los dispositivos correspondientes para cerrar estas tuberías sean también bastante costosos.

Frente a esto, el cometido de la invención consiste en hacer posible una limpieza automática para tales aparatos de cocinado con una concepción lo más sencilla posible y, no obstante, ampliamente fiable en el aspecto técnico.

Este problema se resuelve por medio de un aparato de cocinado con un recinto de cocinado, una salida de este recinto para un fluido, una salida del aparato, un depósito de agua, una tubería de unión que va del depósito de agua al recinto de cocinado, un medio de transporte asociado a la tubería de unión y destinado a efectuar una alimentación controlable de fluido del depósito de agua al recinto de cocinado, y un dispositivo de distribución para el fluido contenido en el recinto de cocinado, cuyo aparato se caracteriza porque está dispuesto un sifón aguas abajo de la salida del recinto de cocinado, porque la salida del aparato está dispuesta aguas abajo del sifón y porque el depósito de agua está presente en el sifón.

La invención hace uso de un elemento que está ya en sí presente en muchos aparatos de cocinado, pero que sirve allí para fines enteramente diferentes, si bien no representa perjuicio de ninguna clase para estos otros fines.

Los aparatos de cocinado con dispositivos de generación de vapor poseen en general un grupo normalizado de agua residual para conectar éste a una red de agua residual local. Los condensados y líquidos que se producen durante el cocinado son evacuados durante el cocinado, como ya se ha mencionado al principio, a través de este grupo normalizado de agua residual.

En el grupo normalizado de agua residual se prevé ocasionalmente un sifón para que no puedan salir olores y vapores a través de este grupo normalizado de agua residual y/o éstos puedan llegar al recinto de cocinado. Propuestas correspondientes existen ya, por ejemplo, en el documento DE 32 15 812 C2 o nuevamente en el documento DE 196 51 283 C2. Sin un sifón de esta clase trabaja, por ejemplo, el documento DE 101 09 247 A1, el cual necesita, por tanto, otra clase de apantallamiento de los olores. En este documento está conectado solamente un cajón de apagado a la salida del aparato de cocinado.

Un sifón presenta un depósito de agua que impide que puedan pasar olores o vapores a través del grupo normalizado.

Según la invención, se emplea ahora este depósito de agua existente en el sifón como líquido de base para la limpieza. Esto conduce al sorprendente resultado de que ya no es necesario un cierre adicional de, por ejemplo, la salida del recinto de cocinado o la salida del aparato de cocinado. Se puede prescindir completamente de un cierre de esta clase. Si se piensa que los cierres con sus accesorios empleados hasta ahora en la práctica cuestan algunos centenares de euros y además tienen que ser meticulosamente mantenidos, resulta claramente visible la ventaja obtenida conforme a la invención.

Se crea una tubería de unión adicional con la cual se puede llevar el líquido del depósito de agua al recinto de cocinado con ayuda de un medio de transporte. Se superan así los inconvenientes antes citados del estado de la técnica.

Se prevé de manera especialmente preferida que esté montado un dispositivo de apagado de vahos para la alimentación de fluido nuevo al sifón.

Este dispositivo puede presentar, por ejemplo, una válvula magnética y una acometida a la red de canalización de agua local y puede actuar como refrigerador del condensado. Con este dispositivo se llena el sifón cuando se extraiga fluido del depósito de agua. Ahora bien, durante el proceso de cocinado en el recinto de cocinado del aparato de cocinado, es decir, durante el funcionamiento usual, se limita a un valor máximo, por medio de este dispositivo de apagado de vahos, la temperatura del depósito de agua y, por tanto, también la del condensado rebosante. Se puede colocar para ello en el depósito de agua una sonda de temperatura que, en unión de un regulador, limite esta temperatura máxima.

Dado que la temperatura del depósito de agua durante la operación de cocción es limitada por este dispositivo de apagado de vahos, se protege al mismo tiempo el medio de transporte contra eventuales daños ocasionados por una temperatura demasiado alta de los vahos.

Es ventajoso que unos elementos de calentamiento previstos en el recinto de cocinado se utilicen igualmente también para calentar el fluido de limpieza. Esto se puede conseguir mediante una experta disposición y aprovechamiento del dispositivo de distribución.

Preferiblemente, se ha previsto, además, un medio de transporte asociado al sifón que transporta fluido del depósito de agua contenido en el sifón hasta la acometida de agua residual.

Con un medio de transporte de esta clase, por ejemplo una bomba de circulación y/o una bomba elevadora, se puede transportar el contenido del sifón hasta la salida del aparato de cocinado y se puede fomentar así adicionalmente el intercambio de agua en el depósito de agua.

En una forma de realización preferida los medios de transporte asociados al sifón y a la tubería de unión son idénticos. Por tanto, se puede aprovechar una misma bomba para ambos fines.

Además, el medio o los medios de transporte son preferiblemente bombas. Tales bombas son especialmente adecuadas como elemento de transporte para la finalidad deseada.

Asimismo, se prefiere que en la tubería de unión esté prevista una derivación controlable desde la cual una tubería de derivación conduzca a la salida del aparato. Se pueden utilizar las llamadas bombas de vaciado, bombas centrífugas o bien otros tipos de bombas. Es adecuado que se puedan transportar también partículas bastante grandes para llevar el contenido del sifón a la salida del aparato. En determinados casos, puede ser conveniente también el uso de tamices.

No obstante, si falla la bomba, se puede lavar todavía el recinto de cocinado con agua nueva y éste puede ser secado después y aprovechado seguidamente para su finalidad principal, concretamente el cocinado de alimentos. Por tanto, es posible sin mayores dificultades seguir atendiendo con el aparato de cocinado a un evento festivo o a una cena en un restaurante y

aplazar para el día siguiente la visita del servicio de reparación avisado, lo que puede resultar muy importante en el aspecto económico.

Para el caso de aplicación práctico se puede utilizar, por ejemplo, una válvula conmutable de 2/3 vías que esté colocada detrás del medio de transporte en la tubería de unión y provoque así un transporte discrecional del fluido del sifón al recinto de cocinado o a la salida del aparato de cocinado.

Asimismo, se prefiere que esté previsto un dispositivo de alimentación para agua nueva al recinto de cocinado.

Se prefiere aquí especialmente que el dispositivo de alimentación presente una boquilla en el recinto de cocinado para distribuir el agua nueva.

En una forma de realización se ha previsto que el dispositivo de distribución para el fluido en el recinto de cocinado presenta un boquilla en el extremo de la tubería de unión situado en el recinto de cocinado, la cual realice en el recinto de cocinado la distribución del líquido transportado desde el sifón. Además, se puede añadir también al dispositivo de distribución el rodete de un ventilador frecuentemente existente en el recinto de cocinado, con el cual se pueda efectuar una buena distribución del fluido de limpieza dentro de todo el recinto de cocinado.

Asimismo, se cumple bien con la finalidad de limpieza especialmente cuando están previstos dispositivos de alimentación para detergentes y/o agentes de aclarado y enjuagado al recinto de cocinado o al dispositivo de alimentación del agua nueva al recinto de cocinado o a la tubería de unión que va del sifón al recinto de cocinado, o al sifón.

Por último, se prefiere que en el sifón esté dispuesto un elemento de separación que haga que una zona del sifón en la que se depositan partículas grandes quede separada de una zona del sifón desde la cual transporte el medio de transporte. Se evita así que partículas grandes de ensuciamiento, tales como, por ejemplo, grumos, sean introducidos nuevamente en el recinto de cocinado juntamente con el fluido transportado. En vez de esto, se mantienen cómodamente preparadas para que sean transportadas fácilmente a la acometida del agua residual.

En lo que sigue, se describen con más detalle algunos ejemplos de realización de la invención ayudándose del dibujo. Muestran:

La figura 1, una representación esquemática de una primera forma de realización de la invención;

La figura 2, una representación esquemática de una segunda forma de realización de la invención;

La figura 3, una representación esquemática de una tercera forma de realización de la invención;

La figura 4, una representación esquemática de una cuarta forma de realización de la invención;

La figura 5, una representación esquemática de una quinta forma de realización de la invención; y

La figura 6, una representación esquemática de una sexta forma de realización de la invención.

Un primer ejemplo de realización de una estructura global según la invención está representado esquemáticamente en la figura 1. Se ve un aparato de cocinado con un recinto de cocinado 10. El recinto de cocinado 10 posee un fondo 11, un lado superior 12 y una pared lateral 13. Se han omitido aquí los detalles.

En esta forma de realización se encuentra en un lado de la pared lateral 13 del recinto de cocinado 10 un dispositivo de circulación de aire 14 para el recinto de

cocinado 10. El dispositivo de circulación de aire 14 posee un motor y un rodete de ventilador 15 situado dentro del recinto de cocinado 10.

Se representa también un grupo normalizado de agua residual, es decir, un dispositivo de drenaje 30 para un fluido que se haya formado en el recinto de cocinado 10. Este dispositivo de drenaje 30 comienza con una salida 31 del recinto de cocinado 10 formada en el fondo 11 de éste. Una tubería 32 prosigue desde la salida 31 del recinto de cocinado hasta un sifón 33.

En el sifón se encuentra un depósito de agua 34. La superficie o el nivel del agua de este depósito de agua 34 dispuesto en el sifón 33 se denomina también línea de agua 35.

Finalmente, una tubería conduce del sifón 33 a la salida 36 del aparato de cocinado, la cual forma también la acometida de agua residual a la red de agua residual local.

El nivel del agua o la línea de agua 35 llega en el sifón 33 hasta la altura de descarga en la tubería que va a la salida 36 del aparato de cocinado.

Un dispositivo 51 de enfriamiento de vahos conduce al sifón 33. El dispositivo 51 de enfriamiento de vahos sirve también como refrigerador de condensado y presenta una acometida a la red de canalización de agua local, de modo que se puede alimentar agua nueva fría y así se puede limitar la temperatura del depósito de agua 34 montado en el sifón 33 a un valor máximo legalmente admisible. Esto limita también la temperatura del agua residual en la salida 36 del aparato de cocinado.

Una sonda de temperatura que está dispuesta con este fin en el depósito de agua 34 del sifón 33 y que, en cooperación con un regulador, realiza esta limitación de la temperatura, ha sido suprimida en la figura 3 en aras de una mayor claridad.

Una tubería de unión 40 conduce ahora al recinto de cocinado 10 desde el sifón 33 o desde la zona inferior del mismo situada en el depósito de agua 34. En la forma de realización representada y también enteramente preferida la tubería de unión 40 termina en las proximidades del rodete 15 del ventilador del dispositivo de circulación de aire 14.

Está previsto un medio de transporte 41 que conduce un fluido, es decir, especialmente líquido presente en el depósito de agua 34, desde el sifón 33 hasta el recinto de cocinado 10 y, como se ha mencionado, preferiblemente hasta las proximidades del rodete 15 del ventilador. Este medio de transporte 41 es preferiblemente una bomba de circulación. Dado que la temperatura del depósito de agua 34 está limitada también a un valor máximo durante el trabajo de cocción del aparato de cocinado, la bomba o el medio de transporte 41 está protegido contra una temperatura demasiado alta de los vahos.

Si durante el proceso de limpieza se extrae una parte del líquido del depósito de agua 34 montado en el sifón 33 por medio del dispositivo de transporte 41, bajaría en sí de manera correspondiente la línea de agua 35. El sistema de control automático de la limpieza puede prever para ello que, después de la conexión del medio de transporte 41, trabajen ahora también los dispositivos de llenado asociados al dispositivo 51 de apagado de vahos y alimenten aquí agua nueva al sifón 33 durante el proceso de limpieza. Se asegura así al mismo tiempo que pueda mantenerse también inalterada la función del cierre antiolores del sifón 33. Al mismo tiempo, se puede garantizar tam-

bién que un rebose eventualmente integrado en el sifón siga siendo bloqueado con el depósito de agua 34 e impida que salgan allí vapor y eventualmente también espuma producida durante la limpieza.

Durante el trabajo de cocción normal de la disposición de la figura 1 el medio de transporte 41 está inactivo. El sifón 33 está lleno hasta la línea de agua 35 y desarrolla así la función de cierre antiolores. Si se produce agua residual durante el proceso de cocción, el dispositivo 51 de apagado de vahos enfría este condensado o estos vahos y al mismo tiempo mantiene también el sifón 33 continuamente a la misma altura de llenado. En la tubería de unión 40 no existe flujo alguno y no sale nada por su extremo.

Si se debe efectuar ahora una limpieza después de concluida la operación de cocción, se introduce primero agua en el sistema global por medio del dispositivo 51 de apagado de vahos o por medio de otros dispositivos descritos todavía en relación con las figuras siguientes y se cambia así el líquido en el sifón 33. Durante la operación de cocción se han depositado y almacenado aquí frecuentemente componentes sólidos o bien grasas y aceites. Éstos son descargados de esta manera.

En este momento o bien en un momento algo adelantado, se puede conectar ya el medio de transporte 41, por ejemplo la bomba de circulación, para conseguir un mejor entremezclado del líquido contenido en el sifón 33 y fomentar así el intercambio del líquido. Después de cierto tiempo, el líquido contenido en el depósito de agua 34 del sifón 33 es suficientemente puro. Siempre que el medio de transporte 41 no esté aún en funcionamiento, se conecta éste ahora adicionalmente, mientras que, preferiblemente, se sigue alimentando todavía agua nueva con ayuda del dispositivo 51 de apagado de vahos o de otros elementos normalizados para contrarrestar el descenso de la línea de agua 35 del depósito de agua 34 contenido en el sifón 33.

El medio de transporte 41 transporta el líquido a través de la tubería de unión 40 hasta el recinto de cocinado 10 y, en el ejemplo de realización representado en la figura 1, hasta las proximidades del rodete 15 del ventilador del dispositivo de circulación de aire 14.

Se puede introducir también un detergente en el líquido transportado. A este respecto, existen varias posibilidades que no se representan aquí con detalle. Así, se pueden alimentar, por ejemplo, detergentes líquidos a la tubería de unión 41 con ayuda de bombas o válvulas que sean activadas de manera correspondiente por el sistema de control del aparato. Otra posibilidad consiste en el empleo de barras de limpieza u otros dispositivos adicionales y recipientes, como los que se conocen, por ejemplo, por el documento EP 1 209 419 A2 o el documento EP 1 103 599 A1.

El rodete rotativo 15 del ventilador conduce ahora al recinto de cocinado 10 el líquido que sale de la tubería de unión 41, en particular juntamente con el líquido de limpieza contenido en ella o simultáneamente alimentado. De este modo, la pared interior y las piezas incorporadas en el recinto de cocinado 10 son limpiadas por la acción del detergente y el líquido incidente.

Finalmente, el líquido se acumula sobre el fondo 11 del recinto de cocinado 10 y, a través de la salida 31 del recinto de cocinado prevista en el fondo 11, pasa nuevamente por la tubería 32 hasta el sifón 33.

Preferiblemente, este proceso se realiza a una tem-

peratura del recinto de cocinado comprendida entre 40°C y 100°C, puesto que esta elevada temperatura mejora la acción de limpieza.

Durante el proceso de limpieza existe también la posibilidad de sustituir una parte del líquido de limpieza por medio del dispositivo 51 de apagado de vahos o bien de otra manera y eventualmente introducir nuevo detergente en el circuito que se obtiene con ayuda del medio de transporte 41 y que está formado por la tubería de unión 40, al recinto de cocinado 10, la salida 31 del recinto de cocinado, la tubería 32 y el sifón 33.

La introducción adicional de nuevo detergente es ventajosa especialmente en el caso de recintos de cocinado 10 fuertemente ensuciados.

Después de cierto tiempo, se concluye el proceso de limpieza. Existe ahora la posibilidad de realizar también un proceso de aclarado y enjuagado. Esto no es forzosamente necesario para el proceso de limpieza, pero se prefiere frecuentemente neutralizar la alcalinidad del detergente por medio del ácido del agente de aclarado y enjuagado, con lo que se obtiene un recinto de cocinado 10 exento de cal y especialmente atrayente en el aspecto óptico.

Para este proceso se lava nuevamente el contenido del sifón 33 por medio del dispositivo 51 de apagado de vahos y/o del medio de transporte 41 para retirar ahora el detergente o diluir de manera correspondiente el contenido del sifón 33. Debido a la introducción de agua, el líquido de limpieza juntamente con los depósitos retirados del recinto de cocinado 10 pasa a la salida 33 del aparato de cocinado y sigue luego hasta la red de agua residual local.

Cuando, al cabo de cierto tiempo, se ha cambiado el líquido contenido en el sifón 33 por agua nueva, puede iniciarse entonces otro proceso de circulación en el que se inicia el proceso de aclarado y enjuagado mencionado o, en caso necesario, puede tener lugar también una vez más otro proceso de limpieza.

En el proceso de aclarado y enjuagado la salida de líquido está sincronizada en muy amplio grado con el proceso de limpieza, pero, en lugar del detergente, se introduce un agente de aclarado y enjuagado.

Al final del paso de aclarado y enjuagado se cambia nuevamente el líquido contenido en el sifón 33 para liberar entonces el recinto de cocinado, también en muy amplio grado, del agente de aclarado y enjuagado contenido ahora en el mismo. Sin embargo, en este proceso se disminuye tanto la temperatura que la temperatura del líquido hecho circular no sobrepasa en lo posible los 50°C para evitar la formación de precipitados de cal en el agua que pudieran enturbiar ópticamente el recinto de cocinado 10.

Al final de todos los procesos de limpieza se puede prever también, por ejemplo, un paso de vaporización en la limpieza automática para retirar incluso los últimos restos de residuos de agente de aclarado y enjuagado o bien de detergente. Esto es muy eficiente especialmente en aparatos de cocinado con generación de vapor en el recinto de cocinado, ya que allí están presentes de todos modos posibilidades para introducir agua en forma líquida en el recinto de cocinado y vaporizarla.

Finalmente, se puede prever también en el recinto de cocinado 10 un proceso de secado.

En la figura 2 se representa una forma de realización de la invención que contiene todavía algunas características adicionales. Se ha previsto aquí

adicionalmente un segundo medio de transporte 38, especialmente una bomba elevadora. Ésta puede ser una bomba relativamente pequeña. Esta bomba puede contribuir a transportar el contenido del sifón 33 hasta la salida 36 del aparato de cocinado. La bomba o el medio de transporte 38 puede encontrarse aquí dentro del sifón 33, como se representa también en la figura 2, o bien puede estar dispuesto incluso por fuera del mismo.

Se puede descargar así más rápidamente el contenido del sifón 33.

La figura 3 muestra una posibilidad adicional. Aquí se ha previsto ahora, como complemento de la forma de realización de la figura 1, que esté dispuesta todavía una derivación 45 en la tubería de unión 40. Esta derivación 45 puede estar provista, por ejemplo, de una válvula de 3/2 vías. Una tubería de derivación 46 conduce de la derivación 45 a la salida 36 del aparato de cocinado. Esto significa que, mediante un control adecuado en la derivación 45, el agua transportada en la tubería de unión 40 o el líquido allí existente es transportado adicionalmente hasta el recinto de cocinado 10 o bien directamente hasta la salida 36 del aparato de cocinado a través de la tubería de derivación 46. Esto tiene la consecuencia de que los dos medios de transporte 38 y 41 pueden ser ajustados por una misma bomba u otro dispositivo.

En la figura 4 se representa otra variante de la forma de realización de la figura 1. La figura 4 muestra que la tubería de unión 40 no está dispuesta en las proximidades del rodete 15 del ventilador del dispositivo de circulación de aire 14, sino que presenta de forma autónoma una boquilla 42 en su extremo situado dentro del recinto de cocinado 10. El líquido proveniente del sifón 33 es introducido así en el recinto de cocinado 10 a través de esta boquilla de enjuagado 42. En la figura 4 se representa una boquilla rotativa. Pueden preverse también una o más boquillas 42 de esta clase que laven el recinto de cocinado 10.

La boquilla 42 puede ser puesta en rotación por la presión del medio de transporte 41, es decir, por la presión de la bomba, o bien por boquillas de salida dispuestas en una forma reotécnicamente adecuada, y/o puede ser accionada también por motor. Mediante tales boquillas de lavado se puede aumentar aún más la acción de limpieza.

Es posible entonces utilizar una forma de realización de esta clase incluso en aparatos de cocinado que no disponen de un dispositivo de circulación de aire 14 ni de un rodete de ventilador 15, si bien éstos pueden estar también adicionalmente presentes.

En la figura 5 se representa otra posibilidad alternativa, ahora nuevamente con un dispositivo de circulación de aire 14 y un rodete de ventilador 15. Sin embargo, es imaginable también una configuración diferente de las distintas características de las formas de realización.

En la figura 5 está previsto, además, un dispositivo de alimentación 20 para suministrar un fluido al recinto de cocinado 10. El dispositivo de alimentación 20 presenta una válvula 21 para el fluido a fin de poder controlar la alimentación. El fluido llega por una tubería 22 a una boquilla 23 dispuesta en la zona superior del recinto de cocinado 10, es decir, cerca del lado superior 12 de éste.

Se pueden prever también aquí varias boquillas 23.

Diversos aparatos de cocinado disponen ya de dis-

positivos de introducción de agua en el recinto de cocinado 10 para generar allí vapor con ayuda de la temperatura reinante en el recinto de cocinado. En tales aparatos de cocinado puede aprovecharse también este dispositivo de introducción de agua como dispositivo de alimentación 20 para aportar agua con fines de limpieza.

El dispositivo de alimentación 20 puede aprovecharse de manera alternativa o bien adicionalmente al dispositivo 51 de apagado de vahos para introducir en el sistema, para el proceso de limpieza, agua que se forma a través de la tubería de unión 40, el recinto de cocinado 10, la salida 31 del recinto de cocinado, la tubería 32 y el sifón 33. Esta agua puede contribuir a un intercambio más rápido del agua en el sifón 33 y mantener la línea de agua 35 a la altura deseada.

Esto rige tanto para los procesos de limpieza propiamente dichos como para los procesos de enjuagado.

En la figura 6 se representa otra forma de realización. El elemento 52 es un elemento de separación que se monta en el fondo del sifón 33 de modo que las partículas del proceso de cocinado que sean más pesadas que el agua y que se introducen en el sifón 33 a través de la tubería 32 se acumulen en el fondo del sifón en una zona que no es directamente adyacente a la zona de salida de la bomba 41. Por tanto, las partículas no son introducidas por la bomba 41 en el recinto de cocinado 11. La bomba 38 puede transportar estas partículas hasta la acometida de agua residual durante el vaciado del sifón en la salida 36 del aparato de cocinado.

Sin embargo, el elemento de separación 52 no separa completamente el sifón, sino que deja libres algunos pasajes, con lo que se puede vaciar completamente el sifón. La altura del elemento de separación 52 es más pequeña que la del nivel de agua usual en el sifón 33. Debido a la disposición y el funcionamiento de las diversas bombas resulta posible bombear el respectivo ensuciamiento indeseado del sifón 33 a la salida 36 del aparato, con lo que en el depósito de agua montado en el sifón está disponible siempre fluido que es adecuado también para el proceso de limpieza y que, según el tramo parcial del proceso de limpieza que esté precisamente en marcha, se puede complementar también con elementos adicionales correspondientemente ácidos o básicos.

Los distintos pasos del procedimiento pueden ser realizados todos por un sistema automático. Este regula cada vez si se llena el sifón, si se enjuaga éste, si se debe calentar o no el fluido en el recinto de cocinado, si se agregan aditivos al respectivo fluido y cuáles son éstos, si se bombea el fluido de limpieza

o si se aclara o bien se aclara y enjuaga. Por último, están presentes también etapas que realizan automáticamente, por ejemplo, un secado por medio de aire caliente en el recinto de cocinado.

Lista de símbolos de referencia

5	10	Recinto de cocinado
	11	Fondo del recinto de cocinado
10	12	Lado superior del recinto de cocinado
	13	Pared lateral del recinto de cocinado
	14	Dispositivo de circulación de aire para el recinto de cocinado
15	15	Rodete de ventilador del dispositivo de circulación de aire
	20	Dispositivo de alimentación de un fluido al recinto de cocinado
20	21	Válvula para el dispositivo de alimentación
	22	Tubería del dispositivo de alimentación
	23	Boquilla del dispositivo de alimentación situada en el recinto de cocinado
25	30	Dispositivo de drenaje para el fluido del recinto de cocinado
	31	Salida del recinto de cocinado en el fondo de este recinto
30	32	Tubería desde la salida del recinto de cocinado hasta un sifón
	33	Sifón
35	34	Depósito de agua en el sifón
	35	Línea de agua en el depósito de agua
	36	Salida del aparato o acometida de agua residual
40	38	Medio de transporte
	40	Tubería de unión del sifón al recinto de cocinado
45	41	Medio de transporte asociado a la tubería de unión
	42	Boquilla en el extremo de la tubería de unión
	45	Derivación
50	46	de derivación
	51	Dispositivo de apagado de vahos
	52	Elemento de separación.

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cocinado que comprende un recinto de cocinado (10), una salida (31) del recinto de cocinado para un fluido, una salida (36) del aparato, un depósito de agua (34), una tubería de unión (40) que va del depósito de agua (34) al recinto de cocinado (10), un medio de transporte (41) asociado a la tubería de unión (40) y destinado a efectuar una alimentación controlable de fluido del depósito de agua (34) al recinto de cocinado (10), y un dispositivo de distribución (15, 42) para el fluido contenido en el recinto de cocinado (10), **caracterizado** por un sifón (33) que está dispuesto aguas abajo de la salida (31) del recinto de cocinado, estando dispuesta la salida (36) del aparato aguas abajo del sifón (33) y estando presente el depósito de agua (34) en el sifón (33).
2. Aparato de cocinado según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo (51) de apagado de vahos para la alimentación de fluido nuevo al sifón (33).
3. Aparato de cocinado según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque está previsto un medio de transporte (38) que va asociado al sifón (33) y que transporta fluido del depósito de agua (34) contenido en el sifón (33) hasta la salida del aparato o hasta la acometida de agua residual (36).
4. Aparato de cocinado según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios de transporte (38, 41) asociados al sifón (33) y a la tubería de unión (40) son idénticos.
5. Aparato de cocinado según una de las reivindi-

caciones anteriores, **caracterizado** porque el medio o los medios de transporte (38, 41) son bombas.

6. Aparato de cocinado según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque en la tubería de unión (40) está prevista una derivación controlable (45) desde la cual una tubería de derivación (46) conduce hasta la salida (36) del aparato.

7. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo (20) de alimentación de agua nueva al recinto de cocinado (10).

8. Aparato de cocinado según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el dispositivo de alimentación (20) presenta una boquilla (23) en el recinto de cocinado (10) para distribuir el agua nueva.

9. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de distribución (15, 42) para el fluido contenido en el recinto de cocinado (10) presenta una boquilla (42) en el extremo de la tubería de unión (40) dispuesto en el recinto de cocinado (10), la cual realiza en el recinto de cocinado (10) la distribución del fluido transportado desde el sifón (33).

10. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque están previstos dispositivos de alimentación de detergentes y/o agentes de aclarado y enjuagado al recinto de cocinado (10) o al dispositivo (20) de alimentación del agua nueva al recinto de cocinado (10) o a la tubería de unión (40) que va del sifón (33) al recinto de cocinado (10), o al sifón (33).

11. Aparato de cocinado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el sifón (33) está dispuesto un elemento de separación (52) que hace que una zona del sifón (33) en la que se depositan partículas gruesas quede separada de una zona del sifón (33) desde la cual transporta el medio de transporte (41).

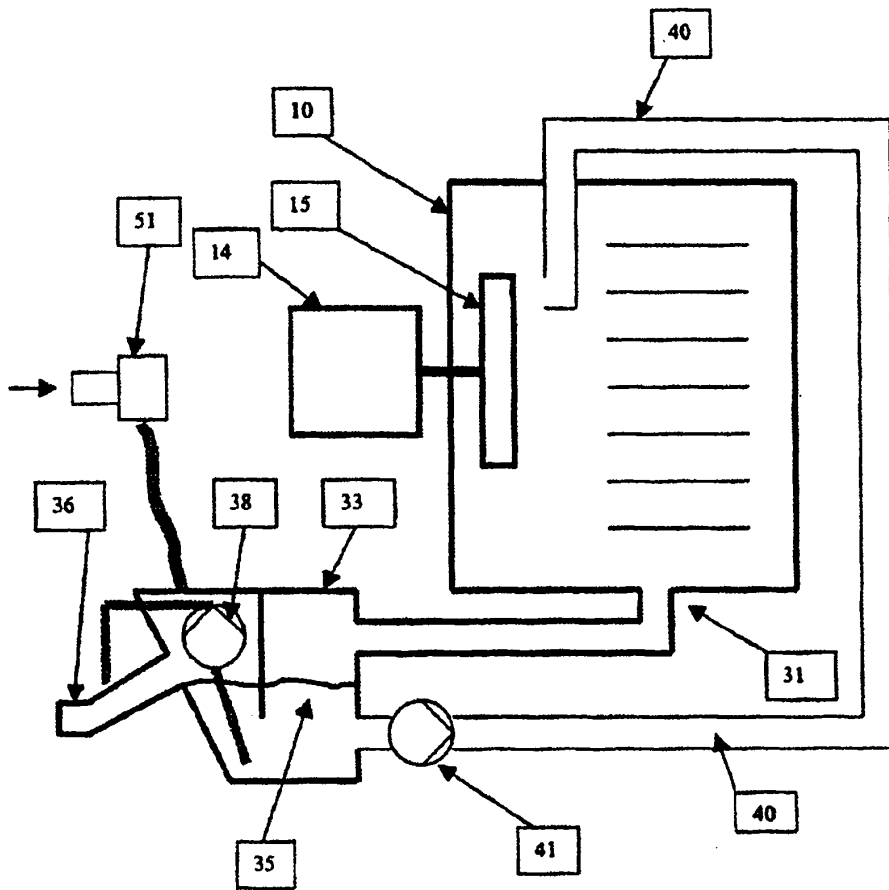


Fig. 2

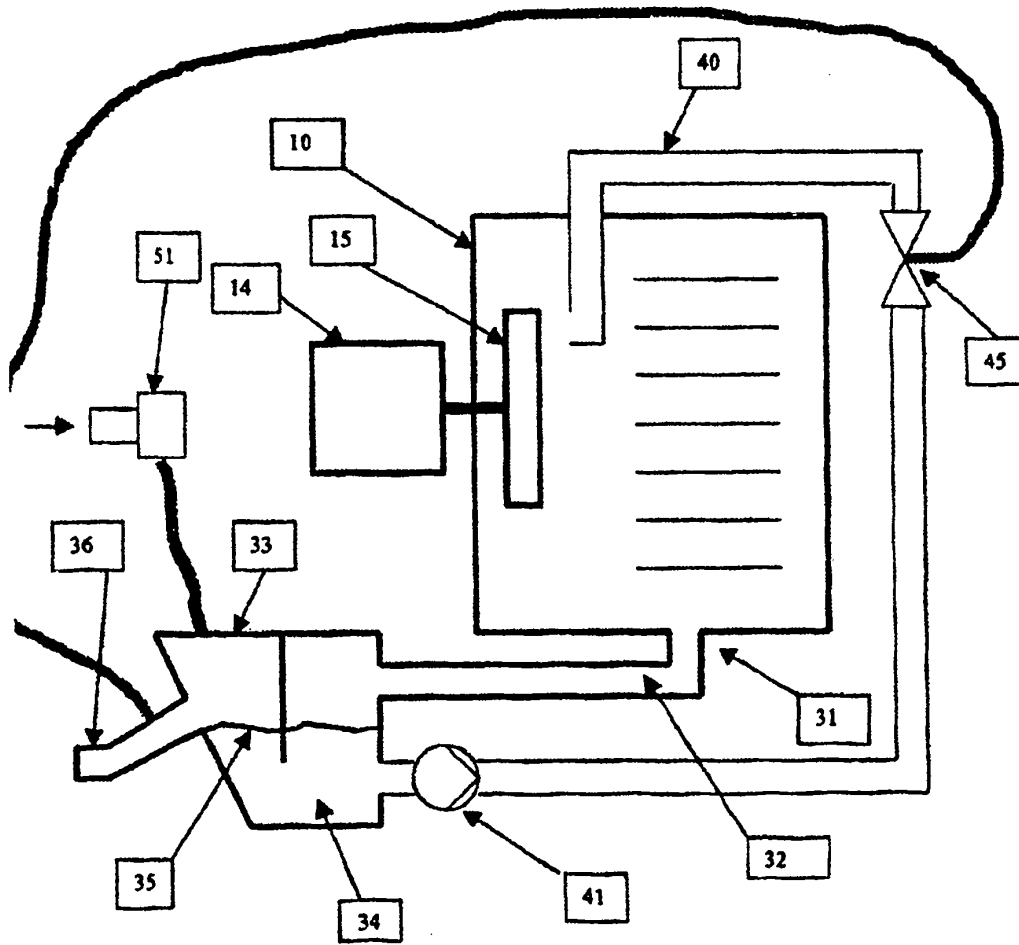


Fig. 3

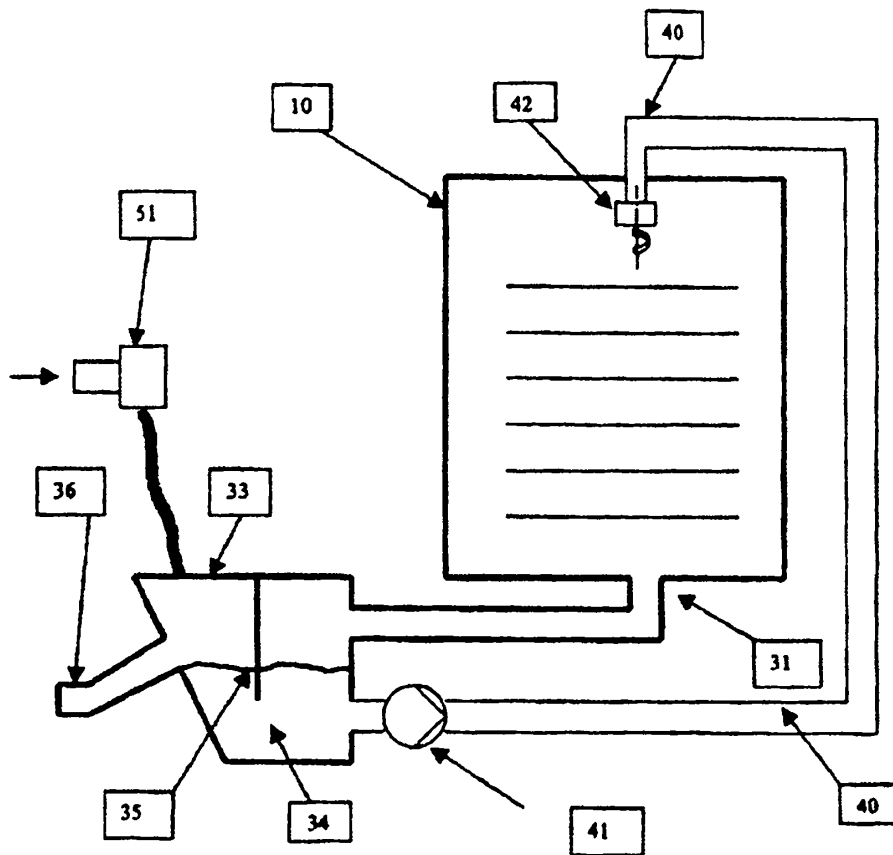


Fig. 4

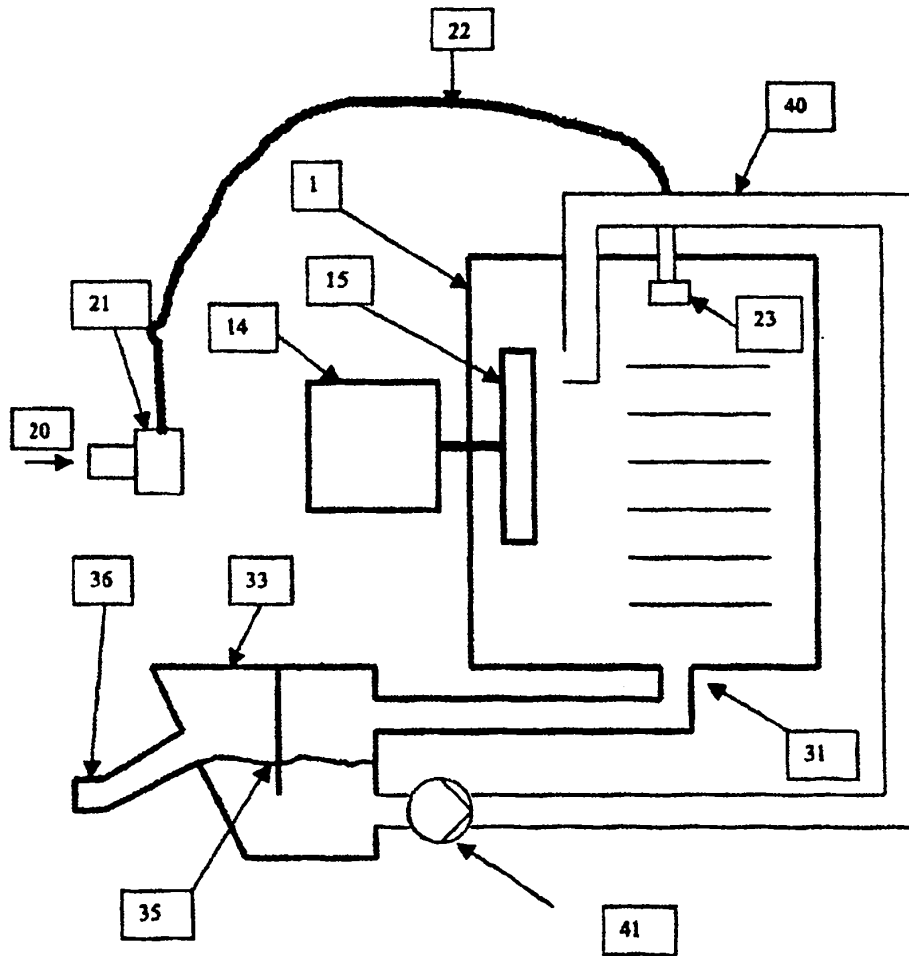


Fig. 5

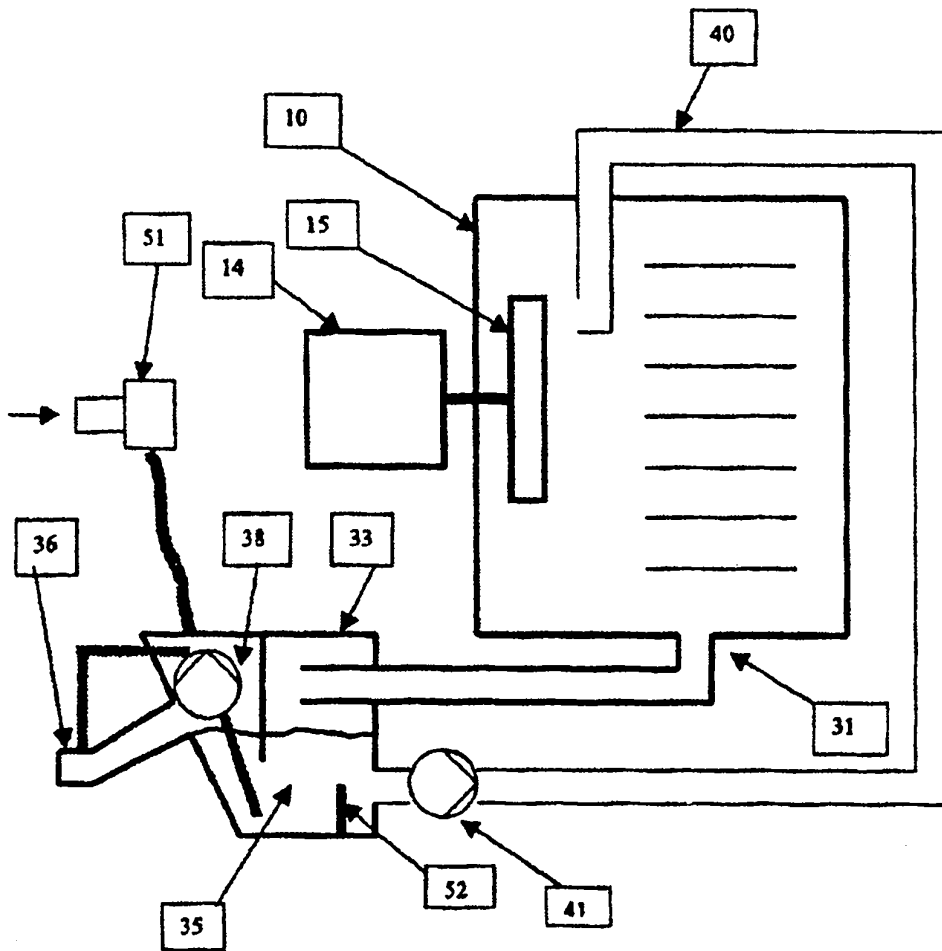


Fig. 6