



PATENTE DE INVENCION

420294

Docket D-1382-V

CLASS. : A47J

F. C. 17-9-75

420294

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento y aparato para cocer
alimentos en líquido caliente no-acuo
so a presión.

.

Solicitante: CHEMETRON CORPORATION, entidad norteamericana, residente
en 111 East Wacker Drive, Chicago, Illinois 60601, EE.
UU. de A.

.

5. La presente invención se refiere en general a la
cocción de alimentos en líquidos calientes no-acuosos
a presión superior a la atmosférica. Esta invención se
refiere particularmente a un procedimiento nuevo y perfec-
cionado y al aparato correspondiente para dicha cocción.



- En los aparatos conocidos para tal cocción, el alimento que hay que cocer se sumerge en líquido caliente no-acuoso dentro de un receptáculo hermético a la presión, que puede ser puesto a presión a partir de una fuente exterior de presión
5. antes de que se cueza el alimento. Típicamente, este aparato se sitúa a una presión entre 0,98 y 2,46 kilogramos/cm² y se hace funcionar de 6 a 12 minutos con líquido no-acuoso y caliente, tal como aceite de freír, a una temperatura de aproximadamente 380^oF.
10. En este aparato de la técnica anterior se necesita un intervalo importante de tiempo para que la presión dentro del receptáculo se reduzca a aproximadamente la presión atmosférica, después de que los alimentos estén totalmente cocinados, de forma que pueda abrirse con seguridad el receptáculo, para
15. permitir que se retira del líquido los alimentos. Durante ese intervalo, y a menudo algún tiempo después del mismo, los alimentos permanecen sumergidos en el líquido, proporcionándose a continuación una entrada sucesiva de calor al alimento, mientras que se vaporizan porciones considerables de los jugos naturales de los alimentos, perdiéndose irremediablemente de
20. los mismos. Dicha pérdida de jugos naturales de los alimentos, disminuye inconvenientemente el sabor y las cualidades nutritivas de muchos alimentos. Por lo general, esta pérdida se agrava con pérdidas adicionales cuando el alimento se enfría
25. a menor presión.
- Otro inconveniente de este aparato de la técnica anterior es que las partículas de alimentos tienden a acumularse en el líquido a lo largo de periodos prolongados de uso continuado del aparato, sin extraer ni filtrar el líquido; estas
30. partículas tienden no sólo a disminuir la eficiencia del lí-

420294



- 3 -

quido como medio de transferencia calórica, sino también a adherirse a los alimentos que se cuecen en ultimo lugar, dando como resultado un mal aspecto a los alimentos que se cuecen en último lugar.

5. En consecuencia, un objeto de ésta invención es el de proporcionar un método nuevo y perfeccionado así como un aparato correspondiente para cocer alimentos en un líquido no acuoso caliente en el que el líquido se retira antes de que se reduzca la presión con lo que se disminuye sustancialmente la pérdida de los jugos naturales de los alimentos. Del mismo modo, otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un método y aparato correspondiente en el que las partículas de alimentos se filtran automáticamente del líquido a medida que se cuece cada lote de alimento.
10. Estos objetos y otros de la presente invención aparecerán con evidencia por la siguiente descripción detallada de una realización de ésta invención, con referencia particular a los siguientes dibujos adjuntos, en los que:
15. La figura 1, es una vista frontal en perspectiva de un aparato de cocción de receptáculos múltiples que incorpora esta invención.
20. La figura 2 y la figura 2a son diagramas esquemáticos de circuitos correspondientes de alta y baja tensión del aparato de la figura 1.
25. La figura 3 es una vista en planta superior y en sección parcial y a escala algo reducida, siguiendo sustancialmente la línea 3-3 de la figura 1.
- La figura 4 es una vista tomada sustancialmente a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.
30. La figura 5 es una vista en sección vertical, a es-

420294



cala algo ampliada, de la válvula que se muestra en la figura 4.

5. Las figuras 6 a 10 son secciones a escala reducida tomadas respectiva y sustancialmente a lo largo de las líneas 6-6 a 10-10 de la figura 5.

La figura 11 es una representación esencialmente diagramática de seis fases a través de las cuales están clasificados los receptáculos del aparato.

10. La figura 12 a la figura 14 son secciones algo diagramáticas tomadas sustancialmente a lo largo de las líneas 12-12 a 14-14 respectivamente, de la figura 11, mostrando el aparato diversas fases de su funcionamiento.

15. Tal como se muestra en los dibujos, un aparato que incorpora la presente invención, comprende una cabina A, soportada sobre un armazón cerrado B en el que van montados una serie de receptáculos para la cocción de los alimentos que tienen aberturas para carga y descarga de los alimentos D, que se abren a unas cámaras de cocción correspondientes E, sellada cada una por una tapa de cierre F.

20. Este aparato comprende tres receptáculos C con la parte superior abierta, que a continuación se denominan ocasionalmente x, y y z, cada uno de los cuales tiene su propia tapa de cierre F. Estos receptáculos C están dispuestos concéntricamente en posición vertical, con relación a un montante central 30 sobre un complejo de válvulas 31, fijado a una placa de apoyo 32 del bastidor B. Cada tapa de cierre F tiene una de las diversas formas posibles que se muestra en la solicitud de patente de los Estados Unidos No. de serie 184.892 depositada el 29 de Septiembre de 1.971.

30. Una tapa de cierre 33 para cada uno de los receptá-

420294



- 5 -

5. culos x, y y z se muestra suspendida por medio de un tirante flexible 34 de un brazo 35 articulado a un soporte 36 montado en el montante 30. Unos muelles 37 (figura 1) van fijados en sus extremos interiores al soporte 36 y van montados en bucle alrededor de los brazos respectivos 35 para colocar cada tapa de cierre 33 contra una brida 38 (figura 1) de un receptáculo C hasta la retención operativa de la tapa de cierre por la presión de cocción producida por última vez que hay en el mismo. Estos muelles 37 desvian igualmente la tapa de cierre correspondiente 33 hacia arriba por encima del receptáculo C, cuando la tapa debe retirarse de un receptáculo particular C (figura 1).

10. El complejo de válvula 31, para el aparato, que se muestra en los dibujos, vá conectado a los receptáculos correspondientes C, por una serie de conductos en forma de tubos 15. 41, 42 y 43 (figuras 12,13, 14 y 15). Estos tubos proporcionan el drenaje y suministro de líquido caliente y de presión de aire, respectivamente, a estos tres receptáculos x, y y z, y entre ellos.

20. El complejo de válvulas 31 está constituido por tres partes principales 44, 45 y 46 (La figura 5 es algo diagramática en el sentido de que los mencionados tubos 41, 42 y 43 y los orificios y canales que posteriormente se indican se muestran como diagramáticamente opuestos. En la estructura real, hay tres grupos de estos tubos, y orificios y canales opuestos, tal como puede verse fácilmente en las figuras 5 a 25. 10, y en las figuras 16 y 17). La parte superior 44 sirve como obturador de los extremos superiores abiertos de las partes 45. Esta parte 44 vá fijada a su lugar, en el extremo superior de la parte 45 por una serie de pernos 47.



La parte del tronco interior fijo 45 tiene el reborde de base embriado 48 fijado con pernos a la placa de apoyo 32 del bastidor B (figura 3). Interiormente, esta parte 45 tiene dos compartimientos 51 y 52, separados axialmente. Llevando a estos respectivos compartimientos 51 y 52 hay unos canales separados axialmente, que salen de ellos, tal como más adelante se indica (ver figuras 5-10).

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El compartimiento superior 51, que está cerrado por la placa 44, es preferentemente de forma cilíndrica con una extensión cónica invertida y dispuesta hacia abajo 53. Un elemento de filtro 56, que se muestra aquí en forma cónica, está situado dentro del compartimiento 51 por encima de la extensión 53. La serie de tubos 41, 42 y 43 está sujeta a una comunicación periódica directa con este compartimiento 51 y su extensión cónica 53 a través de los canales respectivos 57 y 58 y el canal axial simple 59, cuando estos receptáculos C se mueven sucesivamente a través de una serie de fases I, II, III, IV, V y VI. En medio de estos grupos de canales hay una ranura circunferencial 62 y un orificio 54 que comunican con un conducto de aire limpio a través del conducto de aire limpio 60, que se extiende axialmente. La ranura 62 tiene una longitud de aproximadamente $1/3$ de la circunferencia exterior de la parte de la válvula y recibe la presión del aire del canal 160, separado del conducto de aire fresco 60 (ver figuras 5 y 9). El aire fresco se suministra a través de la ranura 62 a cualquier par de los receptáculos C, cuando se encuentran en las fases intermedias de "cocción de alimentos" y III, IV y V (Figuras 11 y 13).

El compartimiento interior 52, que está cerrado por una chapa 53 (figura 5), tiene comunicación con dos canales

420294



- 7 -

- radiales, 54A y 65, separados axialmente, el segundo de los cuales lleva a un conducto 66 en el que está instalado un regulador de tensión. El canal 54A está en correspondencia con el tubo 43 cuando un receptáculo de cocción está en la fase
5. II con el fin de purgar presión de aire durante la transferencia de líquido caliente de un receptáculo en la fase VI. La purga de la presión se efectúa a través del tubo 43 desde el receptáculo a lo largo del canal 54A al compartimiento 52 y de fuera del conducto 66 que incorpora un regulador de tensión
10. que se ajusta para mantener una presión algo menor a la ajustada para la cocción a presión a través de la ranura 62 o el conducto (figuras 5, 9 y 10). Este regulador de presión impide la pérdida completa de presión del receptor de presión de aire 102 durante el periodo de transferencia, mientras que la
15. purga de la presión a través del conducto 66 impide una presión estática entre los receptáculos de cocción en las Fases VI y II durante la transferencia que de lo contrario podría retardar la transferencia completa del líquido y presión del receptáculo en la Fase VI a la Fase II. Durante cualquier
20. transferencia de líquido caliente se requiere retener la presión en ambos receptáculos en la Fase II y en la Fase VI para asegurar que los productos alimenticios que se cuecen en este aparato están constantemente bajo presión desde que se sumergen en el líquido caliente y durante todo el periodo de
25. cocción. En la fase VI se mantiene una presión ligeramente superior para acelerar la transferencia del líquido entre las fases VI y II.
30. Los conductos de aire 61 y 160 están conectados con el receptor de depósito de presión de aire 102 independientemente.



El aire que alimenta la ranura 62 a través del conducto 160 suministra presión de aire para los receptáculos de cocción en las Fases III, IV y V. El conducto de salida de aire 66 (figuras 5 y 10), tiene el regulador de presión por medio del cual se impide que la presión alimentada al sistema por el conducto 61 se disipe hasta vaciar el receptor de presión de aire 102 y ocurra una pérdida completa de presión durante el proceso de cocción.

La porción exterior giratoria de tronco 46 tiene unos orificios 41', 42' y 43' con los que están conectados los tubos correspondientes 41, 42 y 43 para los receptáculos respectivos C. Igualmente a como se muestra en la figura 5, una porción interior de esta parte de tronco incluye un engranaje 90, que se describirá más adelante.

El calentamiento de los receptáculos C puede efectuarse por medio de unidades de gas, tal como se indica en la patente de los Estados Unidos No. 3.655.411. No obstante, se muestra un elemento de calentamiento 71 actualmente preferido dispuesto en pares en cada uno de los receptáculos C. (figura 3). Los extremos terminales de cada uno de los elementos de calentamiento 71 se extienden hacia el exterior de los receptáculos respectivos C, a través de botones de aislamiento 75. Un par de alambres, que proceden de una caja de conexiones fijada junto a cada receptáculo se proporciona una conexión unifásica de 220 V a los pares respectivos de los elementos de calentamiento 71 para cada receptáculo C. Durante sus periodos de cocción. Otro alambres de cada caja de conexiones llevan al dispositivo conductor de rodamiento 72.

Las dimensiones lineales y la colocación del dispositivo de conducción de rodamiento son tales que mantengan el

420294



- 9 -

calor procedente del par de elementos de calentamiento 71 en cualquier receptáculo C, en las fases II, IV y V,

5. Unos termopares 73 tienen unas conexiones adecuadas 73'a unos pirómetros correspondientes 74 (figura 1). Estos pirómetros son instrumentos que tienen un cuadrante visual y un botón accionable manualmente con el que se indica la temperatura deseada del líquido caliente en el receptáculo C, según registran los termopares correspondientes 73. En la cara
10. de cada pirómetro 74 hay un pequeño bulbo luminoso 74' que se enciende y se apaga para indicar el estado de calentamiento del elemento correspondiente 74.

15. El mecanismo a motor H-1, que realiza la rotación secuencia del receptáculo C, comprende un motor asociado a un conjunto de engranajes y un componente indicador. Un acoplamiento de cadena que vá a un piñón que engrana con el engranaje 90 del conjunto de válvulas 31, efectúa el avance periódico de 60° de los receptáculos C a través de las fases anteriormente citadas (figura 11).

20. El motor 85 es un motor convencional de 1/3hp, y vá montado en el bastidor B hacia el interior del frente de la cabina A. El conjunto asociado de engranajes es un dispositivo convencional que sirve para efectuar el referido avance controlado de los receptáculos C intermitentemente a través
25. de las seis fases, tal como se indica de forma diagramática en la figura 11.

30. El componente indicador tiene un embrague y un disyuntor controlado por los cronómetros 107 y 108 y está dispuesto para conseguir un avance de 60° de los receptáculos C sucesivamente a través de las seis fases, tal como se representa en la figura 11.

420294



- 10 -

El mecanismo a motor H-2, que proporciona la necesaria presión de aire en el receptáculo C incluye una unidad compresora a motor convencional 101, una unidad receptora de aire 102, y un dispositivo de control de presión 103. Un tubo 104 conecta las dos unidades 101 y 102, otro tubo 105 lleva del receptor de aire 102 al conducto de aire fresco 61 (figura 5), y otro tubo 106 lleva al conducto de aire fresco 160, que alimenta la presión de aire constante a la ranura 62. Una válvula de seguridad vá instalada en el tubo 105 para purgar el exceso de presión al tanque de purga 126. Esto evita que se forma una presión excesiva durante la cocción en las fases III, IV, y V. El tanque de purga 126 se purga a través de un tubo 136.

Diversos instrumentos montados en un cuadro de la cabina A, controlan las sucesivas operaciones de cocción de los alimentos en los receptáculos C. Los principales de tales instrumentos son un cronómetro de cocción 107 y un cronómetro de transferencia de líquido caliente 108 (ver figura 2) cada uno de los cuales es del tipo convencional que puede ajustarse manualmente y reajustarse automáticamente. Los cuadrantes correspondientes de ajuste manual 107' y 108' para tales cronómetros se muestran en extremos opuestos del cuadro en la figura 1. Junto al cronómetro de cocción 107 hay un interruptor de 220 V 109, y un interruptor de 110V 110, con botones de control 109' y 110', que se muestran en la figura 1. Unas luces correspondientes de señales 111 y 112 están colocados directamente por encima de estos botones interruptores 109' y 110'. Yuxtapuesto a estos interruptores y luces hay un indicador giratorio 113 para un manómetro de cocción 114 que se muestra en la parte posterior de este cuadro J (figura 2). Más al

420294



- 11 -

- interior, junto al cuadrante 108' hay un botón interruptor y una luz indicadora 117'. A la izquierda está un fusible 121. El botón interruptor 115 está en circuito con el relé de retención 117 (figura 2) lo que da como resultado, un avance
5. seguro, ininterrumpido y secuencial de los receptáculos a través de las seis fases, tal como se muestra en la figura 11. En la parte posterior de éste cuadro están un relé de retención 117, un conmutador-relé de seguridad 118, un zumbador 119 y un tablero de conexiones 120.
10. El aparato arriba descrito permite una cocción ininterrumpida y a presión de lotes sucesivos de alimentos en un líquido caliente, no acuoso, en una serie de receptáculos en los que se inyecta el líquido caliente para cocer alimentos con eliminación casi instantánea del líquido caliente de cada
15. lote de alimento cocido y la inserción inmediata de un lote nuevo de alimentos después de haber drenado el líquido caliente y haber quitado la presión al receptáculo. Su funcionamiento se describe más completamente en lo que sigue:
20. Para preparar dicho aparato para uso continuado, se suministra dos receptáculos (por ejemplo y y z, Figura 11) las cantidades necesarias del líquido no-acuoso, llenándolo desde una mitad a tres cuartas partes, y se coloca entonces en su lugar la tapa de cierre 33 en cada uno de los dos receptáculos.
25. Dos pares de los rodillos 81 están entonces en contacto con las barras 78 "a" y "c" para suministrar 220V. a los elementos de calentamiento 71 (figura 3) tal como indica la luz 74'.
30. Cuando se aprieta el botón 109 'se enciende la luz indicadora 111 y se suministra la tensión de 220 V. al sis-



- tema de conducción de rodamiento 72. Cuando comienza el calentamiento de los elementos 71 en estos dos receptáculos, deben ajustarse los pirómetros 74 de los tres receptáculos C de manera que se indique la temperatura necesaria de cocción en
5. estos dos receptáculos, y posteriormente para cada grupo de dos receptáculos en estas dos fases, y los cuadrantes 107' y 108' para los cronómetros correspondientes 107 y 108 deben ajustarse posteriormente, si no se ha hecho anteriormente.
10. Cuando el líquido de los dos receptáculos en las fases III y V está a la temperatura requerida, puede cargarse el receptáculo de la siguiente fase I. Una vez hecho esto, y ajustada herméticamente en su lugar la tapa de cierre, pueden apretarse los botones 110' y 115'. Las luces 112 y 117' indican que se ha cerrado el circuito de 110 V.
15. El botón 110', una vez pulsado, permanece en esta posición durante cualquier uso continuado del aparato. El botón 115, no obstante, exige que se pulse, preferentemente, después de cada carga de un receptáculo en la fase I. Si no se hace esto, en ese momento, el zumbador 119 (figura 2) sonará para avisar al operador dicha negligencia. Con el botón
20. 115 pulsado después de la carga de cualquier receptáculo y con la tapa de cierre 33 ajustada en posición para obturar el receptáculo C en la fase I, los tres receptáculos avanzan automáticamente una fase cada uno, según una secuencia de
25. tiempo previamente ajustada controlada por los cronómetros 107 y 108.
30. En este momento, se efectúa la transferencia periódica, del líquido caliente de un receptáculo al otro en estas fases. Por ejemplo, encontrándose activa la parte giratoria 46 del conjunto de válvulas 31 (figura 5) hace avanzar el re-

420294



- 13 -

5. ceptáculo z a la fase VI y el receptáculo x a la fase II. Esto lleva el orificio 41' del tubo 41 y el orificio 43' del tubo 43 del receptáculo z en correspondencia con los canales correspondientes 57 y 54 en la parte fija 45 del conjunto de válvulas 31. Al mismo tiempo, el orificio 42' del tubo 42 y el orificio 43' del tubo 43 del receptáculo x se llevan en correspondencia con los canales correspondientes 58 y 54A en la parte fija de válvula 45. El líquido caliente del receptáculo z pasa del tubo 41 al canal 57 que pasa a través del filtro 56 y sale a través del canal 58 al tubo 42 para inyección al receptáculo cargado con alimentos x. Al mismo tiempo, pasa aire fresco que proviene del conducto 61 a través del canal axial 60 por medio del orificio radial 54 al tubo 43 pasando al receptáculo z; el flujo de aire fresco acelera el flujo de líquido caliente a través del filtro 56 en camino hacia el receptáculo x.

10. Aquí pueden verse con claridad otras dos ventajas de esta invención. Una es la inyección de líquido caliente en el receptáculo obturado y cargado con alimentos (Por ejemplo el receptáculo x en la fase II). La otra es el filtrado de líquido caliente que interviene en cada transferencia de líquido caliente.

15. Aunque el receptáculo z se vacíe de líquido caliente sigue existiendo en el mismo presión cuando el receptáculo z pasa de la fase VI a la fase I. En su acercamiento a la fase I el orificio 43' del receptáculo z que acaba de vaciarse se pone en correspondencia con el canal radial inclinado 59, figuras 5 y 14. Cuando ocurre esto, toda la presión restante pasa del receptáculo z, a través del canal inclinado 59, a la extensión inferior 53 de la cámara 51. Esta presión pasa a tra



- vés del fondo del filtro 56 y sale por la cámara 51 al canal 67 para descargar en el codo 68 a través del orificio 67'. Esto hace pasar la presión a través del orificio 64' en el fondo del codo 68, a través del canal 64 a la parte fija de la válvula 45, y a través del conducto de aire 68A al tanque de purga 126. Esta salida del flujo de aire a través del filtro 56 constituye otra de las ventajas de este aparato, a saber, la limpieza del elemento de filtro 56 después de la cocción del alimento en cada uno de los receptáculos.
- 5.
10. Tal como se muestra, el canal inclinado 59 está por debajo del compartimiento de filtro 51 y su extensión 53. En el momento de la citada transferencia de líquido caliente, el canal 59 se llena con líquido caliente, en relación con el paso del mismo desde el canal 57 a través de la cámara 51 y saliendo por el filtro 56 a la extensión inferior 53. En la
15. siguiente rotación de 60 grados de los receptáculos, un tubo 43 se pone en correspondencia con el canal 59. Cuando ocurre esto, toda la presión restante en el receptáculo en la fase I sale a través del canal 59. Esto obliga al líquido caliente
20. a entrar al canal 59 a través del filtro 56 y a salir a través de un codo 68 y a través del conducto 68A para descargarse en el tanque de purga 126. Puede utilizarse también presión de aire para alcanzar este mismo resultado de limpieza.
25. El receptáculo z, ahora prácticamente vacío de líquido caliente y cualquier resto de presión de aire, se ajusta en la fase I cuando los receptáculos x e y se ajustan en las fases III y V, respectivamente. Se retira la tapa de cierre 33 del receptáculo z en la fase I, se carga con alimentos y se vuelve a ajustar la tapa de cierre en un plazo de pocos
30. segundos. Mientras tanto, el receptáculo x, que fué el primero

420294



- 15 -

en cargarse comienza la cocción de alimentos en la fase III.

El botón 110, cuando se aprieta, proporciona corriente a todos los instrumentos que funcionan con una corriente de 110 V (figura 2) excepto el sistema de rodamientos de conducción 72.

5.

El motor 85 está en funcionamiento constante, controlándose su funcionamiento por la posición "conectado y desconectado" del embrague 91, según se efectúa por el funcionamiento correlativo del cronómetro de cocción 107 y el cronómetro de transferencia de líquido 108.

10.

Como se ha observado, los receptáculos C se mueven secuencialmente a través de 60 grados periódicamente (figura 11). Este movimiento es controlado por la acción del embrague y el dispositivo de desconexión por interruptor, según permite la citada acción de los cronómetros 107 y 108. Cada depresión del botón 115, preferentemente, inmediatamente después de la obturación con la tapa de cierre del receptáculo cargado con alimentos C en la fase I, espera que transcurra el tiempo para el que ha sido ajustado el cronómetro de cocción 107. Cuando esto ocurre, el resultado es una desconexión del interruptor de retención 117.

15.

20.

El tiempo total de cocción para cada receptáculo cargado se determina por el tiempo que los receptáculos se encuentran en las fases III y V, más cualquier tiempo accidental que un receptáculo esté en la fase IV durante la transferencia de líquido caliente entre los receptáculos en las fases VI y II. La figura 11 presenta periodos de cocción a título de ejemplo de 180 sec, 30 sec y 180 sec para cada receptáculo C entre cada transferencia de líquido caliente.

25.

30.

Cuando cada receptáculo pasa a la fase I toda la pre-

420294



- 16 -

- sión restante sale del mismo. Cuando ocurre esto, el operador puede retirar instantáneamente la tapa de cierre y retirar los alimentos instantáneamente la tapa de cierre y retirar los alimentos cocidos, Inmediatamente puede introducir un
5. lote nuevo de alimentos en el receptáculo vacío y obturar la tapa de cierre. El operador debe entonces apretar el botón 115 que hace que se encienda la luz 117 indicando que el aparato está preparado para girar automáticamente otros 60° bajo el control del cronómetro de cocción 107. Si el operador no oprime el botón 115, el aparato no girará en ese momento sino que sonará el zumbador 119 para advertir al operador que el aparato está preparado para girar y que debe apretar el botón 115 para permitirle que lo haga.
- 10.

15.

NOTA

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INVEN
20. CION por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA COCER ALIMENTOS EN LIQUIDO CALIENTE NO-ACUOSO A PRESION, caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

- 1.- Procedimiento y aparato para cocer alimentos en líquido caliente no-acuoso a presión, procedimiento caracterizado porque comprende proporcionar un receptáculo de cocción con una abertura en el mismo para introducir y retirar los
30. alimentos, que obtura la abertura después de introducir los

123

420294



- 17 -

- alimentos, proporciona una fuente de líquido caliente no sacoso y transfiere el líquido caliente a presión al receptáculo obturado para cocer el alimento a presión, manteniendo la presión en el receptáculo obturado durante la cocción, retira el líquido del receptáculo de cocción al terminar el periodo de cocción a presión liberando la presión que hay en el mismo, y retir la obturación y el alimento cocido.
- 5.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido caliente se filtra cuando se retira del receptáculo de cocción.
- 10.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido caliente se filtra cuando se introduce en el receptáculo de cocción.
- 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce presión adicional en el receptáculo de cocción después de la obturación del mismo.
- 15.
- 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce presión adicional en el receptáculo de cocción al mismo tiempo que se introduce el líquido caliente.
- 20.
- 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se introduce presión adicional en el receptáculo de cocción después de la cocción del alimento para ayudar a retirar el líquido caliente del mismo.
- 25.
- 7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la presión del receptáculo de cocción se regula a un valor inferior a la presión del líquido caliente y se purga cualquier presión en exceso.
- 30.
- 8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se regula la presión en el receptáculo de
- 12e,



420294

- 18 -

cocción a un valor inferior a la presión del líquido caliente y a continuación se eleva la presión a un valor superior durante la introducción del líquido caliente.

5. 9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 8 caracterizado porque comprende proporcionar una serie de receptáculos cada uno de los cuales tiene una abertura en el mismo para introducir y retirar los alimentos, obturar cada abertura después de introducir los alimentos, colocar una cantidad de líquido no-acuoso en uno de los receptáculos,
10. sellar el receptáculo, calentar y poner a presión el líquido en el receptáculo sellado, introducir alimento en otro receptáculo, sellar el otro receptáculo, transferir el líquido caliente a presión de un receptáculo al otro para cocer el alimento que hay en el mismo, mantener la presión en el otro
15. receptáculo durante la cocción, retirar el líquido del otro receptáculo al terminar el periodo de cocción a presión y liberar la presión del mismo, y retirar la obturación y los alimentos cocidos.

20. 10.- Aparato para la aplicación del procedimiento según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque está constituido un receptáculo de cocción que tiene en el mismo una abertura de introducción y de retirar de los alimentos, medios de cierre obturadores de la abertura después de que el alimento se coloca en el receptáculo de cocción, un segun-
25. do receptáculo que contiene el líquido no-acuoso, medios calentadores asociados al segundo receptáculo que calientan y ponen a presión el líquido, medios de retirada del líquido caliente del segundo receptáculo e introducción en el receptáculo de cocción cerrado a presión, medios de mantenimiento
30. de la presión mientras se efectua la cocción, medios de re-

129

420294



- 19 -

tirada del líquido al terminar el periodo de cocción a presión y para liberar la presión del receptáculo de cocción obturado antes de retirar los medios de cierre.

5. 11.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque se proporcionan medios de filtro para filtrar el líquido caliente cuando se retira del receptáculo de cocción y medios de limpieza del filtro por un flujo inverso de fluido a presión.

10. 12.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque se dota de medios de regulación de la presión en el receptáculo de cocción a un valor inferior a la presión del líquido caliente y que permite la elevación de la presión a un valor superior durante la introducción del líquido caliente.

15. 13.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque los medios de retirada del líquido caliente del segundo receptáculo y de introducción del líquido caliente en el receptáculo obturado, los medios de retirada del líquido al terminar el periodo de cocción, y los medios liberadores de la presión, consisten en una válvula que tiene pasos preparados en la misma.

20. 14.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque tiene una instalación para filtrar el líquido cuando se introduce en el receptáculo de cocción.

25. 15.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque tiene una instalación para filtrar el líquido cuando se saca del receptáculo de cocción.

30. 16.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque tiene medios para introducir más presión en el receptáculo después de obturar el mismo.

Rey

420294



- 20 -

17.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque tiene medios para introducir más presión en el receptáculo al mismo tiempo que se introduce el líquido.

5. 18.- Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque tiene medios para mantener una presión inferior en el receptáculo durante la introducción del líquido.

10. 19.- Aparato según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque está constituido por una serie de receptáculos, cada uno de los cuales tiene una abertura para inserción y retirada de alimentos, medios de cierre obturadores de cada receptáculo después de la introducción de los alimentos en el mismo, medios de introducción líquido caliente en uno de los receptáculos a presión, medios de transferencia del líquido caliente de un receptáculo a otro receptáculo a presión para efectuar la cocción del alimento anteriormente introducido en el mismo, medios retiradores primero del líquido caliente y a continuación de la presión del otro receptáculo después de cocer los alimentos y antes de retirar los medios de cierre.

20. 20.- Procedimiento y aparato para cocer alimentos en líquido caliente no-acuoso a presión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

25. Esta Memoria consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara.

- 6 - 1973

Madrid,

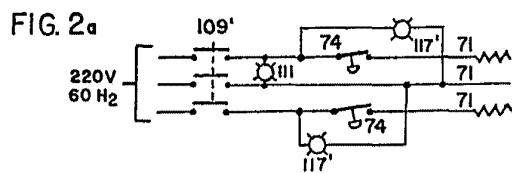
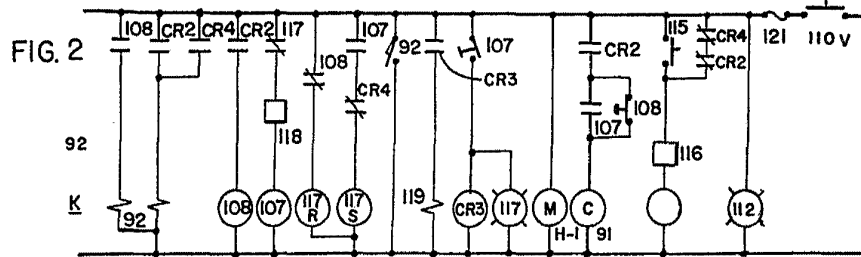
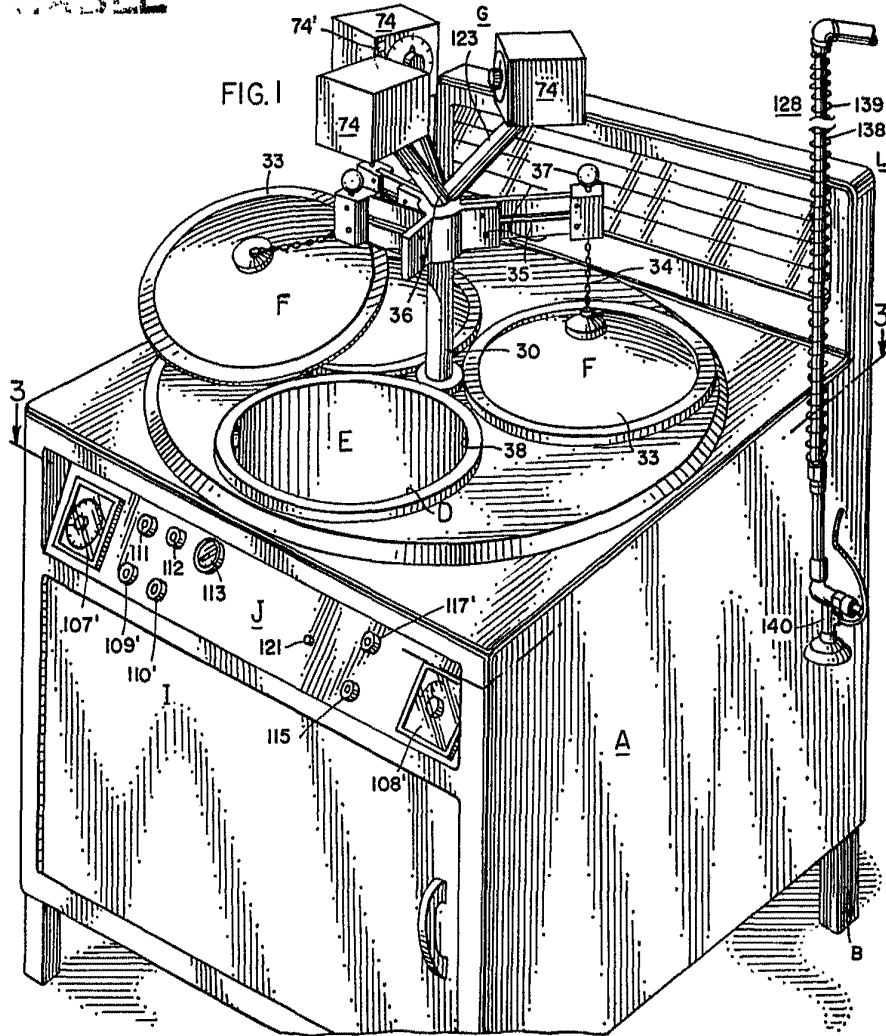
CHEMETRON CORPORATION,

L. GOMEZ AGUIRRE Y CAÑADA
p. p. Firmado: L. Gósta Fernández

Peg

ESCALA
VARIABLE

420294



- 6 NOV. 1973

M.A.

[Handwritten signature]

420294-6



FIG. 3

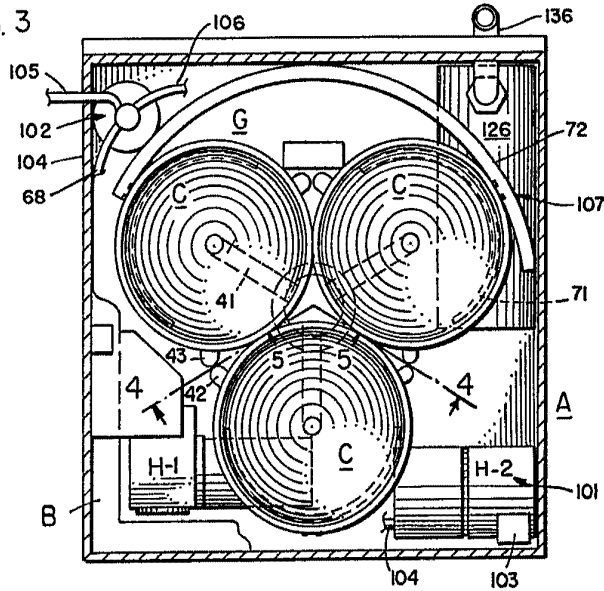
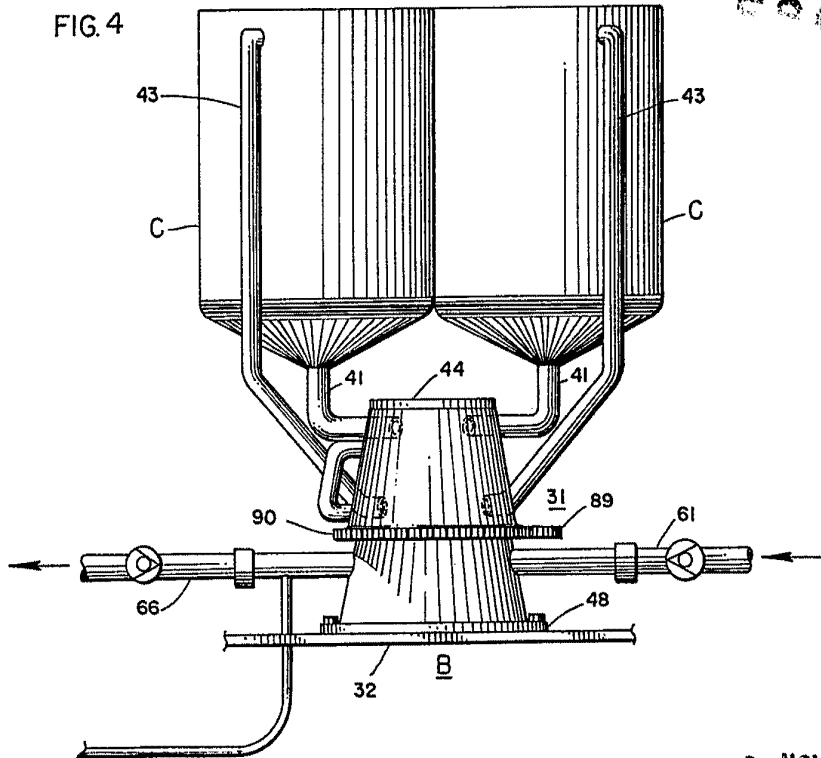


FIG. 4

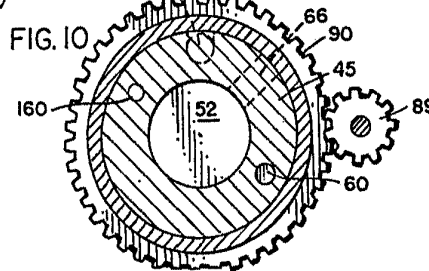
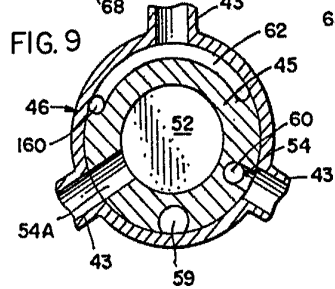
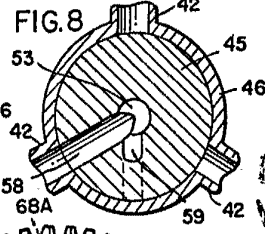
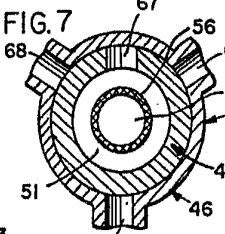
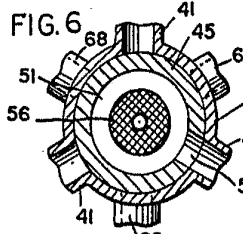
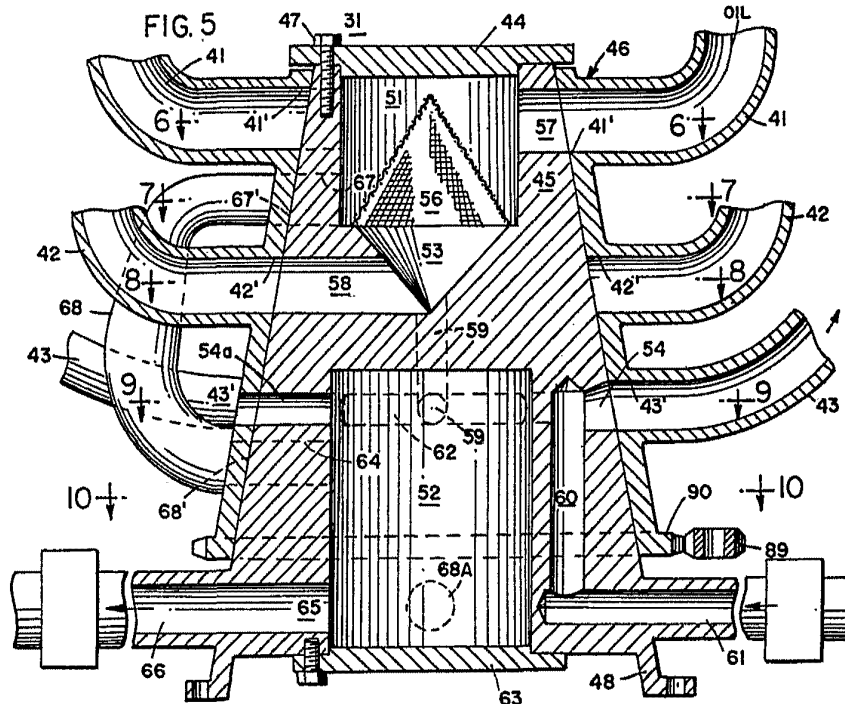


COPIA

- 6 NOV. 1973

Handwritten signature or stamp at the bottom of the page.

420294

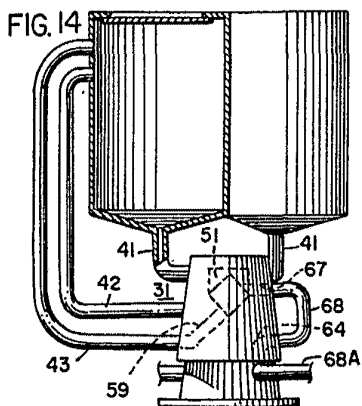
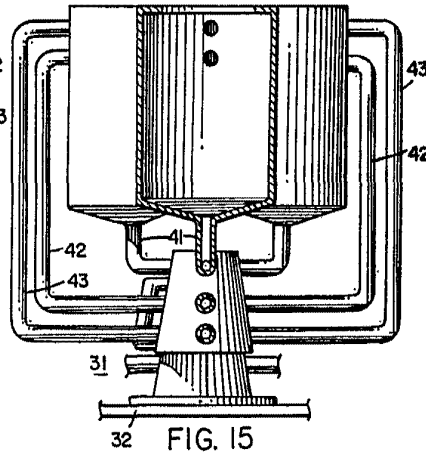
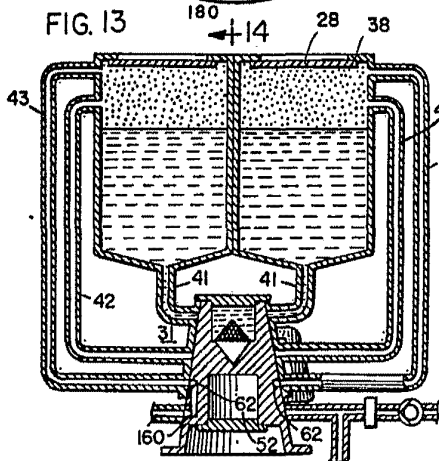
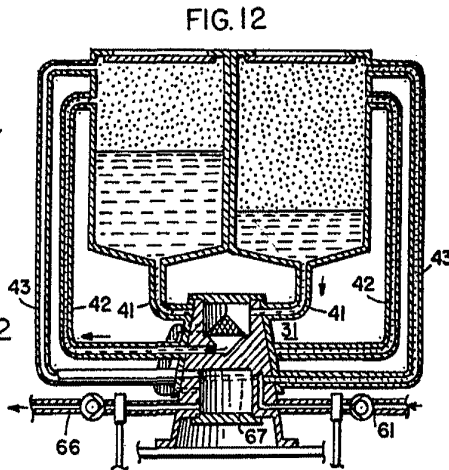
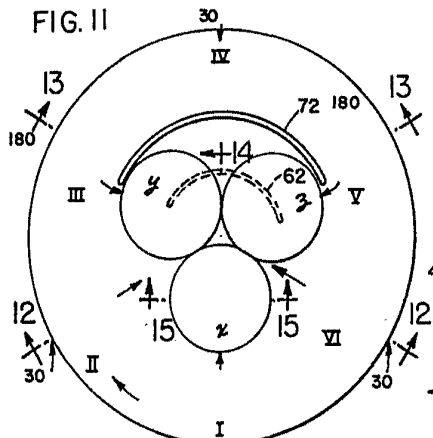
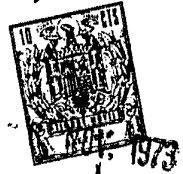


ESCALA VARIABLE

6 NOV. 1973

INGENIEROS DE OFICINA DE INGENIERIA

420294



ESCALA VARIABLE

- 6 NOV. 1973

Madrid

INGENIEROS ASESORES Y MODELOS
p. el inventor: L. Gaeta Fernández