

209629

P.- 49.071



WE Case No 41.486

F.C. 12-7-1976

A47J

F24J

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

entidad norteamericana

con domicilio en Westinghouse Building, Gateway Center,
Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos
de América.

por: " UN APARATO DE ASAR"

(Clase Internacional A47j, F24j)

19.12.75

- 1 -

209629



5 Esta invención se refiere a un aparato de asar eléctrico, tal como un asador de tocino, o similar, que utiliza un control destinado a ser ajustado a mano con objeto de elegir el grado de asado o hechura que se desee, y ser hecho avanzar automáticamente desde la posición ajustada a su posición de reposo o de "desconexión" en función de la intensidad de calor suministrada con objeto de obtener el grado de hechura seleccionado.

10 Un control de esta clase comprende un miembro contador en forma de una rueda de trinquete destinada a ser movida por pasos y que coopera con unos medios de conmutador en el circuito de calentador del aparato de asar para efectuar la desactivación de los medios calentadores al completarse un número preseleccionado manualmente de pasos realizados por el miembro contador, y un miembro accionador de movimiento alternativo en vaivén, como un fiador o uña, destinado a hacer avanzar un paso al miembro contador en cada movimiento alternativo del miembro accionador. El movimiento alternativo es comunicado al miembro accionador por un elemento al cual está conectado el miembro accionador y el cual, a su vez, coopera físicamente con los medios calentadores para ser movido en vaivén en respuesta a la dilatación y la contracción térmicas de los mismos, produciéndose dichas dilatación y contracción térmicas de los medios calentadores por la

15
20
25

4 182 1975

209629

activación y desactivación periódicas de los mismos, originadas por un conmutador termostático, de funcionamiento cíclico, incluido en el circuito de calentador.

5 Esta disposición, que depende, en su funcionamiento, del movimiento producido por la dilatación y contracción de los medios calentadores, requiere que se mantengan unas tolerancias de fabricación y montaje muy pequeñas para que el miembro accionador no pierda la fiabilidad en cuanto al avance del miembro contador y, por tanto, se pierda la exactitud del control.

10 El principal objeto de la invención es proveer un mecanismo de control que conserve la exactitud de su funcionamiento sin requerir que se mantengan consiguientemente unas tolerancias extremadamente críticas.

15 Por consiguiente, la invención consiste, en líneas generales, en un aparato de asar que incluye una estructura de calentador, unos medios interruptores o conmutadores de conexión-desconexión o de arranque-parada asociados con dicha estructura de calentador y que son manejables para iniciar y terminar operaciones de asado, unos
20 medios conmutadores termostáticos conectados formando circuito con dicha estructura de calentador y destinados a actuar por ciclos de conexión y desconexión, durante cada operación de asar, en función de la potencia suministrada
25 a la estructura del calentador, y un mecanismo de control



para regular la duración de cada operación de asar iniciada, comprendiendo dicho mecanismo de control unos medios de leva que pueden cooperar con dichos medios conmutadores de conexión - desconexión, siendo dichos medios de leva ajustables mahualmente en varias posiciones para hacer que dichos medios conmutadores de conexión - desconexión inicien operaciones de asar de duraciones diferentes, y teniendo otra posición para hacer que los medios conmutadores de conexión - desconexión terminen la operación de asar iniciada últimamente, y unos medios de movimiento intermitente asociados con dichos medios de leva para mover estos últimos por pasos desde la respectiva posición ajustada manualmente a dicha otra posición de los mismos en función de dicha potencia suministrada a la estructura de calentador, estando dichos medios de movimiento intermitente aislados de los movimientos de dicha estructura de calentador resultantes de la dilatación y de la contracción térmicas de la misma.

A continuación se describe una realización preferida de la invención, a título de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente en corte, que muestra un aparato de asar eléctrico, en el cual está incorporada la invención; y

la figura 2 es un esquema del circuito empleado

209629

con el aparato de asar representado en la figura 1.

5 Con referencia, ahora, a la Figura 1, el aparato de asar 10 representado en ella consta de una base 12 y una unidad de asar 14 autónoma. La unidad asadora 14 tiene una envuelta o caja 16 formada por tapas 18 extre-

10 El bastidor de soporte 20 comprende una estructu- ra generalmente en forma de U formada por dos porciones 22 extremas, verticales, espaciadas horizontalmente y por un miembro 24 transversal, inferior, que se extiende entre las porciones 22 extremas, y dos barras 26, 28 ho- rizontales, espaciadas verticalmente y sostenidas en las porciones 22 extremas. Las barras 26, 28 soportan una estructura de calentador que comprende dos bloques 30 aislantes, que están espaciados horizontalmente, y un calentador de cinta 32 enrollado alrededor de los blo- ques 30 aislantes y soportado por ellos. Uno de los dos bloques 30 aislantes, es decir, el de la izquierda en la figura 1, puede deslizarse por las barras 26, 28, per- mitiendo la dilatación y la contracción térmicas del ca- lentador de cinta 32 y, además, está cargado por muelle con objeto de mantenerlo bajo tensión.

25 El aparato de asar 10 tiene además, una superficie 34 de asar con una sección transversal que se parece a

209629



una U invertida y cuya superficie de cocción 34 está preparada para encerrar la estructura del calentador 30, 32 de modo que se caliente al activar el calentador de cinta 32. La superficie de asar 34, naturalmente, está preparada para sostener el alimento que se va a asar, tal como lonjas de tocino, y puede estar recubierta con un agente antiadherente, por ejemplo, politetrafluoretileno, que evita que el alimento se pegue a la superficie.

El mecanismo de control que incorpora la invención y que está designado, en general, por el número de referencia 36, comprende un disco graduado 38 ajustable manualmente, unos medios de leva 42, y un miembro contador en forma de una rueda de trinquete 44, y todas estas piezas 38, 42 y 44 están soportadas en un árbol 40 para que giren en sincronismo unas con otras, estando el árbol 40 sostenido en pestañas o bridas (no representadas) que forman parte del bastidor 20 y que se extienden desde la porción extrema izquierda 22 del mismo (figura 1). Sujeto, por ejemplo remachado, en 52 a la porción 22 extrema adyacente del bastidor 20 de soporte hay una ménsula 50, generalmente en forma de Z, que lleva una espiga 54, la cual soporta un miembro accionador que comprende un elemento bimetalico 46 en un extremo de la misma, por ejemplo el superior, estando el elemento bimetalico 46 aislado eléctricamente de la espiga 54 por medio de una arandela 56

209 629



aislante. El otro extremo, es decir, el extremo infe-
rior del elemento bimetálico 46 tiene la forma de
un fiador o uña 48, que coopera con la rueda 44 de trin-
quete de la manera que se describe más adelante. La es-
5 piga 54 soporta también un elemento de caldeo 58 que es-
tá dispuesto en buena relación de transmisión de calor
con el elemento bimetálico 46, de modo que calienta a es-
te último al producirse la activación del elemento de
caldeo 58, estando este último separado y aislado del
10 elemento bimetálico 46 y de la ménsula 50 por medio de
arandelas aislantes 60 y 62, respectivamente. El miembro
contador 44 y el miembro accionador 46 pueden considerarse
como unos medios de movimiento intermitente asociados
con la leva 42.

15 El mecanismo de control también incluye un interrup-
tor de conexión-desconexión 64 que comprende un par de lá-
minas u hojas de contacto 66, 68 con los contactos nor-
malmente abiertos 70 y 72, respectivamente, dispuestos en
ellas. La lámina de contacto 66, tal como está represen-
20 tada en la figura 1, tiene una porción 78 de seguidor de
leva que coopera con la superficie 76 de leva de los me-
dios de leva 42 de tal modo que los contactos normalmente
abiertos 70, 72 permanecen abiertos mientras el cuadran-
te 38 y los medios de leva 42 están en una posición de
25 reposo como se indica en la figura 1, en la cual la por-

209629



5 ción de seguidor 78 de leva está en contacto con una porción inferior 74 de la superficie 76 de leva, y se cierran cuando el disco graduado 38 y, por tanto, los medios de leva 42, son desplazados manualmente de su posición de reposo, y por tanto una porción más alta de la superficie 76 de leva es colocada en el lado opuesto a la porción 78 de seguidor de leva, de modo que empuje a la lámina 66 de contacto en una dirección de cierre del contacto, en contra de su carga natural.

10 El control del aparato de asar incluye también un conmutador 80 termostático de funcionamiento cíclico, el cual, en la realización representada, comprende un par de láminas de contacto 84, 86 con contactos cooperantes 88, 90 dispuestos en ellas y una de las dos láminas 84, 86 comprende un elemento bimetálico. El conmutador 80 termostático detecta la temperatura de la unidad de asar y está destinado a abrir y cerrar cíclicamente sus contactos 88, 90 cada vez que la temperatura detectada alcanza un valor superior predeterminado y un valor inferior predeterminado, respectivamente.

15
20
25 Con referencia ahora a la figura 2 del dibujo, que muestra esquemáticamente, a título de ejemplo, una manera posible de conexión de los elementos eléctricos del control descrito, se apreciará que el conmutador de conexión -desconexión 64 (contactos 70.72), el elemento de caldeo



58 y el conmutador 80 termostático de funcionamiento cíclico, están todos conectados en un circuito, y más particularmente en un circuito eléctrico en serie con el elemento 32 de caldeo. Suponiendo ahora que se mueve el disco graduado 38 separándolo de su posición de reposo en una magnitud correspondiente al particular grado de hechura (por ejemplo, tocino rizado) que se desee, este movimiento del disco graduado hará que los contactos 70, 72 del interruptor o conmutador 64 de conexión -desconexión o arranque-parada se cierre del modo descrito anteriormente. Suponiendo, además, que, en este punto, la temperatura detectada por el conmutador 80 termostático cíclico esté todavía debajo de dicho valor superior predeterminado y, por tanto, que el conmutador 80 esté cerrado, el cierre del interruptor 64 de conexión -desconexión tendrá como resultado la activación del elemento calentador 32 y también del elemento de caldeo 58 asociado con el elemento bimetálico 46, por lo cual este último experimentará un aumento de temperatura y consiguientemente se flexará (suponiéndose que hacia la izquierda, tal como se ve en la figura 1) de modo que su porción 48 de fiador o uña se separará de detrás del diente 92 de la rueda de trinquete 44 y encima del siguiente. Al alcanzar la temperatura de la unidad de asar 14, según la detecta el conmutador 80 termostático, dicho valor superior

209629



predeterminado, el conmutador 80 abrirá sus contactos y, por tanto, interrumpirá el paso de corriente por el elemento 58 de caldeo, así como a través del elemento calentador 32, permitiendo así que se enfríe el elemento bimetálico 46. Mientras se enfría, el elemento bimetálico 46 volverá a la posición normal o sin flexión del mismo, y por tanto, hará que su porción 48 de fiador o uña produzca el avance de la rueda 44 de trinquete, junto con los medios de leva 42, hacia la posición de reposo de los mismos, en el giro correspondiente a un diente. Cuando, a causa de la desactivación del elemento calentador 32, la temperatura detectada por el conmutador 80 termotático cíclico haya descendido a dicho valor inferior predeterminado, el conmutador 80 volverá a cerrar el circuito de activación del calentador 32 y del elemento de caldeo 58 y, por consiguiente, iniciará otro ciclo semejante al que se acaba de describir, y durante el cual el mecanismo de control funcionará de nuevo haciendo que los medios de movimiento por pasos que comprenden la rueda 44 de trinquete y el elemento 46 de fiador o uña, bimetálico, produzca el avance de los medios de leva 44 acercándolos a su posición de reposo en lo que corresponde a un diente de rueda de trinquete. El control continuará los ciclos de este modo hasta que dichos medios de movimiento intermitente o por pasos hayan hecho volver a los

209629



medios 42 de leva a posición de reposo, dejando con ello que se abran los contactos 70, 72 del interruptor de conexión-desconexión 64 y, por tanto que termine, la operación de asar. Se comprende, naturalmente, que la extensión o duración de cada operación de asar depende del número de dientes de la rueda de trinquete en que haya sido hecho girar por el operario que maneja el aparato el disco graduado 38, separándolo de su posición de reposo, y la velocidad de funcionamiento cíclico térmico a que está sometido el miembro 46 de fiador o uña, bimetálico.

De lo que antecede se apreciará que el mecanismo 36 de control no depende, en cuanto a su funcionamiento, de la dilatación y la contracción térmicas de la estructura de caldeo y que, por consiguiente, su exactitud no es afectada desfavorablemente, por ejemplo, por variaciones en la tensión de la cinta 32 de caldeo, como las que pueden producirse durante el montaje cuando dicha cinta es arrollada alrededor de los bloques 30 o tras un uso prolongado del aparato de asar, haciendo que se estire la cinta 32 del calentador.

Se apreciará también que, aunque se ha descrito una realización preferida de la invención con un cierto grado de detalle, aun cuando sea solamente a título de ejemplo, se les pueden ocurrir algunas modificaciones, dentro del alcance de la invención, a las personas expertas en la téc-

209020



5 nica. Por ejemplo, el mecanismo de control descrito en esta Memoria podría ser utilizado para el control de una unidad de asar no eléctrica, por la adición de un solenoide de suministro de combustible, o podría suprimirse el elemento 58 de caldeo eléctrico representado en la realización en asociación con el elemento 46 de fiador o uña, bimetalico, y el calorde la estructura 32 de caldeo podría utilizarse, en su lugar, para calentar el elemento 58.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 24 de Noviembre de 1970, bajo el Número 92.383, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

15 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un aparato de asar que incluye una estructura de calentador, unos medios interruptores de conexión

209329



-desconexión asociados con dicha estructura de calentador y manejables para iniciar y terminar operaciones de asar, unos medios de conmutador termostático conectados en un circuito con dicha estructura de calentador y destinados, durante cada operación de asar, a conectar y desconectar cíclicamente en función de la potencia suministrada a la estructura de calentador, y un mecanismo de control para regular la duración de cada operación de asar iniciada, comprendiendo dicho control unos medios de leva cooperables con dichos medios interruptores de conexión-desconexión, siendo dichos medios de leva ajustables manualmente en varias posiciones para hacer que dichos medios interruptores de conexión-desconexión inicien operaciones de asar de diferentes duraciones, y teniendo otra posición para hacer que los medios interruptores de conexión-desconexión terminen la operación de asar iniciada últimamente, y unos medios de movimiento intermitente o por pasos, asociados con dichos medios de leva para mover estos últimos por pasos desde la posición respectiva ajustada manualmente, a dicha otra posición de los mismos en función de dicha potencia suministrada a la estructura de calentador, estando dichos medios de movimiento intermitente aislados respecto de los movimientos de dicha estructura de calentador resultantes de la dilatación y la contracción térmicas de ella.



5 2a.- Un aparato de asar como se reivindica en la reivindicación 1a, que incluye un bastidor de soporte que sostiene dicha estructura de calentador, estando dichos medios de movimiento intermitente montados en dicho bastidor de soporte independientemente de la estructura de calentador.

10 3a.- Un aparato de asar como se reivindica en la reivindicación 1a ó 2a, en el cual dichos medios de movimiento intermitente comprenden una rueda de trinquete conectada a dichos medios de leva para que su movimiento concuerde con el de ellos, y un miembro de fiador o uña, cooperable con dicha rueda de trinquete para producir un movimiento por pasos de la misma, comprendiendo dicho miembro de fiador o uña un elemento bimetálico destinado a ser calentado en función de dicha potencia suministrada a la estructura de calentador.

15 4a.- Un aparato de asar como se reivindica en la reivindicación 3a, en el cual dicho elemento bimetálico tiene, asociado con él, un elemento de caldeo, estando dicho elemento de caldeo conectado de tal modo con dichos medios de conmutador termostático que sea alternadamente activado y desactivado en respuesta al funcionamiento cíclico de los mismos.

20 5a.- Un aparato de asar.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede

209629



representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

-4 ABR. 1975

P.A.

Alberto de Elzaburo
For Poder.

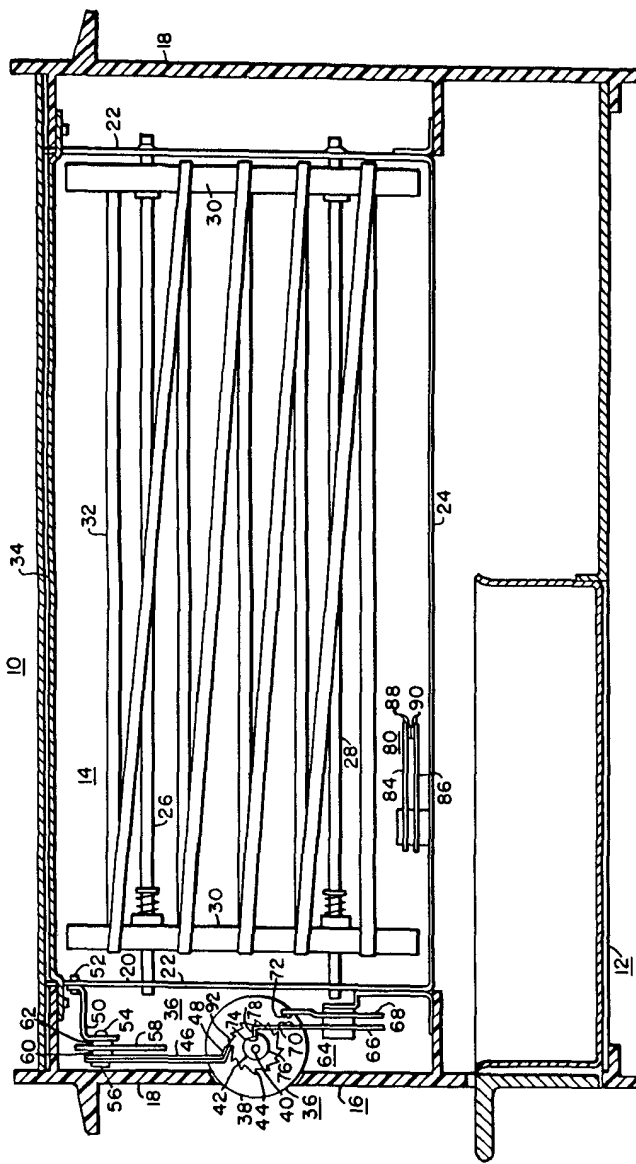


FIG. 1.

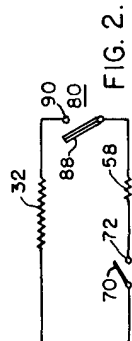


FIG. 2.

Ante