

F 7 JUN



- 1.-

1

La presente patente se refiere a mejoras en la construcción de hornos y especialmente a un medio de cerrojo para la puerta del horno de cocción y particularmente a un medio de seguridad para asegurar que la puerta no pueda ser desbloqueada, cuando el horno está trabajando en un alcance de alta temperatura, por encima de las temperaturas normales de cocción.

5

10

El objeto de esta patente es un perfeccionamiento en el desarrollo de un horno de limpieza automática, según se describe en una patente anterior, basada en la patente de Estados Unidos N^o. 3.121.158 concedida el 11 de Febrero de 1964 y transferida a la misma solicitante. Tal horno de limpieza automática tendría las soluciones normales de cocción y de asado dentro de un alcance de temperatura entre alrededor de 150^oF y 550^oF, así como una operación de limpieza en caliente, en que la temperatura se eleva a un máximo entre aproximadamente 750^oF y 950^oF para suprimir la suciedad de los alimentos y las salpicaduras de grasa, que se acumulan sobre las paredes del forro del horno durante el uso normal. Tal reacción puede caracterizarse por el término de pirolisis, que significa la descomposición química de la materia por la aplicación de calor.

15

20

25

Indudablemente, la principal molestia para utilizar un horno para la cocción es la dificultad que se encuentra para mantener las paredes del forro del horno limpias, después de un uso repetido. Es inevitable que las partículas de los alimentos y las salpicaduras de grasa se acumulen y se decoloren sobre la superficie caliente del horno durante

30



1 las operaciones normales de cocción. Se han proyectado
fuertes productos limpiadores químicos y están disponibles
comercialmente con el fin expreso de eliminar la suciedad
de los alimentos de este tipo bajo estas condiciones. Sin
5 embargo, aun los mejores de estos productos limpiadores re-
quieren una fuerte acción frotadora, y una gran cantidad de
tiempo y esfuerzo se necesita para completar la tarea satis-
factoriamente. También existe un peligro en la seguridad,
10 porque los productos químicos pudieran causar lesiones a las
manos o a los ojos del usuario, si no se siguen exactamente
las instrucciones de uso.

Una vez que el principio de la pirolisis ha sido
perfeccionado para la limpieza automática de los hornos, se
15 han diseñado muchos sistemas diferentes para aplicar el ca-
lor y controlar la operación de limpieza para obtener los
resultados deseados. Para obtener la máxima confianza se
utilizaron componentes normalizados, donde era posible, pa-
ra aprovechar la ventaja de años de desarrollo de ingenie-
ría y de experiencia, obtenida trabajando con los componen-
20 tes, y fueron dispuestos en una combinación asegurada con-
tra fallos, de modo que después de años de uso sin trastor-
nos del horno, cualquier fallo de un componente no pudiera
constituir un riesgo en la seguridad. En lugar de esto,
25 el fallo de estos componentes dejaría sin funcionamiento el
circuito calentador o la función, en que trabajase el com-
ponente.

En tal horno de alta temperatura es de importan-
cia primaria el cerrar con cerrojo la puerta del horno antes



1 de poner en movimiento el ciclo de limpieza y asegurar que
la puerta no pueda ser abierta durante el ciclo, de modo
que sólo entre una cantidad de aire medida en la cavidad
del horno durante el proceso pirolítico.

5 El principal objeto de la presente patente es
crear un horno de cocción de alta temperatura, teniendo un
medio de bloqueo por cerrojo de la puerta con un medio auto
mático de bloqueo que cierra el medio de cerrojo de la puer
ta en su posición cerrada, existiendo medios positivos de
10 liberación previstos para el medio automático de bloqueo,
en que el medio de liberación sólo puede ser accionado des
pués de completar el ciclo de limpieza en caliente.

Otro objeto del presente invento o patente es
15 procurar un medio de cierre de puerta de la clase descrita
con un primer medio de interruptor interconectado para ase
gurar que el medio de bloqueo de puerta esté en su posición
cerrada antes de poder ser iniciado el ciclo de alta tempe
ratura, y un segundo interruptor de interconexión para ase
gurar que el medio automático de bloqueo esté en su posición
20 cerrada, antes de que pueda iniciarse el ciclo de limpieza
de alta temperatura, en que los controles de seguridad para
el horno están situados a distancia, adyacentes a la trase
ra del horno en una zona relativamente fría.

25 Todavía otro objeto de la presente patente es
procurar un medio de bloqueo de puerta de la clase descrita
con un medio de cerrojo obligado por muelle, operativo cuan
do el medio de bloqueo de puerta alcance su posición cerra
da o alternativamente alcance, bien sea su posición abierta
30



1
5
10
15
20
25
30

o su posición cerrada, con la adición de un medio eléctrica- mente activo para vencer el miembro soltado por muelle sólo después de completar el ciclo de limpieza en caliente.

La presente patente, de acuerdo con una forma de la misma, está incorporada en una cavidad calentada o en un aparato de cocción comprendiendo paredes, que definen una cavidad de horno, en que una pared de la cavidad incluye una puerta para obtener acceso a la misma. Un medio calentador, bien sea eléctrico, o de gas, se suministra para el horno y se prevén medios para controlar los medios calentadores, tanto para operaciones de cocción normal, teniendo un alcan- ce de temperatura de entre alrededor de 150°F y 550°F, así como para un ciclo de limpieza en caliente de alta tempera- tura, en que la temperatura máxima alcanza aproximadamente 750°F hasta 950°F. Un medio de cierre con cerrojo de la puerta puede moverse entre una posición abierta y una cerra- da y está adaptado para cerrar herméticamente la puerta del horno cuando la temperatura deba elevarse por encima de las temperaturas normales de cocción. Asociado con el medio bloqueador de la puerta está un medio automático de bloqueo, que engrana con el medio de cierre de la puerta en la posi- ción cerrada y evita el accionamiento manual del medio de cierre por cerrojo de la puerta. Un medio de liberación está conectado al medio automático de bloqueo para vencer el medio automático de bloqueo y liberar el medio de cierre por cerrojo de la puerta por el accionamiento manual. El medio de liberación está controlado de tal modo, que sólo pueda ser accionado después de haberse completado el ciclo



7 JUN 1963

1 de limpieza en caliente para asegurar que no pueda obtenerse
acceso a la cavidad del horno, cuando las aberturas del hor-
no estén encima de las temperaturas normales de cocción.
Otras modificaciones incluyen un primer medio interruptor
5 de interconexión formado como una parte del medio de control
para el ciclo de limpieza en caliente para ser cerrado sola-
mente, cuando el medio de cierre por cerrojo de la puerta
esté en su posición cerrada. Otra modificación consiste en
incorporar un segundo medio de interruptor de interconexión
10 en el medio de control para el ciclo de limpieza en calien-
te, que es cerrado solamente cuando el medio automático de
bloqueo está en su posición cerrada antes de que sea posible
energizar el ciclo de limpieza en caliente. Otras mejoras
incorporan la colocación de los dos medios de interruptor
15 de interconexión, así como el medio de liberación para el
medio de bloqueo automático hacia la parte posterior del hor-
no, en un área relativamente fría, de modo que las condicio-
nes de alta temperatura no puedan afectar abiertamente al
funcionamiento de los mismos.

20 Dos versiones posteriores del objeto de la presen-
te patente están incorporados en los diseños de una solici-
tud de la misma solicitante anterior en Estados Unidos n°
323.809 con el título de " Sistema de cerrojo de puerta de
horno" y en otra solicitud de Estados Unidos n° 323.810 ti-
25 tulada "Sistema de circuito para hornos eléctricos" que tie-
ne número de patente 3.270.183 presentadas ambas el 14 de
Noviembre de 1963 y que pertenecen a la misma solicitante.

El objeto de la patente se comprenderá mejor de



1 la siguiente descripción realizada en conjunción con los
dibujos adjuntos y su alcance se expresará con las reivin-
dicaciones anexas.

5 La figura 1 es una vista en alzado del lado dere-
cho de un fogón eléctrico, colocado libremente, que incorpo-
ra el objeto de la presente patente, con partes separadas
para mostrar la cavidad del horno;

10 la fig. 2 es una vista fragmentaria en planta,
mostrando el mecanismo de cierre por cerrojo de la puerta
del horno en una posición abierta, tomada sobre la línea
2 - 2 de la figura 1;

15 la figura 3 es una vista fragmentaria en alzado
de sección transversal, en la parte posterior del horno so-
bre la línea 3 - 3 de la fig. 2, pero con la puerta del hor-
no teniendo el mecanismo de cierre por cerrojo en una posi-
ción cerrada, y mostrando el medio automático de bloqueo
para el mecanismo de cierre de cerrojo, así como un medio
de liberación del tipo de solenoide;

20 la figura 4 es un diagrama esquemático de los
circuitos de puerta y de control para el horno de la pre-
sente patente.

25 Tomando en consideración ahora los dibujos y en
particular la fig. 1, en la misma se muestra para fines de
ilustración un fogón eléctrico 10 colocado libremente, te-
niendo una superficie superior de cocción o cima de cocción
11 con una pluralidad de elementos 12 calentadores de super-
ficie, una cavidad 13 de horno, formada por un forro 14 de
horno a modo de caja, y una puerta 15 abatible de la aber-



1
5
10
15
20
25
30

tura frontal. La cavidad del horno es suministrada con dos elementos calentadores normalizados de resistencia eléctrica, a saber, un elemento de cocción 16 interior y un elemento 17 para asar superior. Un tercer elemento calentador ha sido añadido, adyacente a la puerta del horno 15 y es un calentador 18 de amortiguación o de perímetro, que está envuelto alrededor del forro del horno de una manera, que se explica en la patente de Estados Unidos anterior nº 3.017.488 de la misma solicitante de la presente patente. El control de los elementos 12, calentadores de superficie se obtiene por conmutadores selectores, (no mostrados) que están situados en un panel 20, de control, formado por un salpicadero posterior 21 adyacente al borde posterior de la cima de cocción 11. Este panel de control también incluye los medios de control para las varias combinaciones de circuito de horno, así como termostato de control de temperatura y los dispositivos de control de tiempo de reloj, tales como se conocen desde antiguo en esta técnica.

Otras características estructurales, que pueden mencionarse por su nombre, pueden ser el cuerpo exterior del fogón o armario 23, que tiene un acabado sobre la superficie exterior y que soporta y encierra los distintos componentes del fogón. Intercalada entre el forro del horno 14 y el cuerpo del fogón se encuentra una gruesa manta de material 24 de aislante térmico, tal como fibra de vidrio o semejante. La cantidad de aislamiento, que se utiliza, es incrementada por encima de la cantidad ordinaria de aislamiento y para hornos normales, a causa de las altas temperaturas



1 de funcionamiento, que se encuentra durante la operación de
limpieza en caliente, que alcanzará una máxima temperatura
del aire del horno aproximadamente entre 750°F y 950°F.
5 Otro componente mostrado es un ventilador 26 para circulación
de aire, colocado en la porción del fondo del fogón adyacen
te a la pared posterior del mismo y soportado en una abertu
ra en un panel 43 de protección de aislamientos. Este
ventilador sirve para atraer aire ambiente relativamente
10 frio dentro del cuerpo 23 del fogón a través de la parte
posterior del salpicadero posterior 21 y bajando por un con
ducto vertical de aire o canal 27 de alambrado en la parte
posterior del horno y hacia la porción del fondo del fogón,
que incluye un espacio para un cajón 28 extraible, para el
almacenaje de los utensilios de cocina y semejantes. Desde
15 esta zona, el aire sube por conductos adecuados (no mostra
dos), contruidos en las paredes laterales opuestas del hor
no, donde el aire es descargado debajo de la cima de cocción
12 y se deja escapar a través de aberturas en y alrededor
de los elementos 12, calentadores de superficie.

20 Se ha encontrado deseable disponer un medio de
cierre de cerrojo para la puerta 15 del horno para asegurar
que esta puerta esté cerrada y no pueda ser abierta, mien
tras se haga funcionar el horno en el ciclo de limpieza en
caliente de alta temperatura. El mecanismo particular de
25 cierre por cerrojo de la puerta es identificado como el ele
mento 30 de la fig. 1 y está situado en el área entre la
cima de cocción 11 y la pared superior del horno 14 del
horno, adyacente a la puerta del horno. Sólo se hará una

30



1 breve mención de la exacta naturaleza del mecanismo de cierre por cerrojo de la puerta, puesto que no forma parte del
objeto de la presente patente, pero está descrito y reivindicado en la solicitud de patente de Estados Unidos nº 277.
5 174 que fué presentada el 1 de Mayo de 1963 y concedida el 15 de Junio de 1965 como patente nº 3.189.375 y que fué transferida a la misma solicitante de la presente patente. El mecanismo 30 de cerrojo incluye una palanca 31 de asidero manualmente accionable, que se extiende a través de una
10 hendidura alargada en el borde frontal de la cima de cocción 11 en una posición, que está paralela al borde superior de la puerta 15 del horno. Haciendo referencia a la figura 2, la palanca 31 de asidero está soportada pivotalmente alrededor de un eje 32 vertical de pivotamiento de un soporte
15 33 estacionario de montaje, que está sujeto a la superficie interna del frente de la cima de cocción 11. La palanca de asidero 31 es mostrada en la figura 2 en su posición abierta y está adaptada para oscilar en un ángulo de alrededor de 70º al moverse a su posición cerrada. La palanca de asidero 31 acciona un cerrojo pivotado de cerrojo 35, que va
20 unido a una espiga y una ranura, con una conexión de movimiento perdido (no mostrada) que sirve para hacer oscilar el cerrojo de bloqueo 35 fuera del cuerpo del fogón y para engranar con una porción hendida de retención (no mostrada)
25 formada sobre la superficie interna de la puerta del horno. Debe observarse que el fiador de cerrojo 35 está unido dentro del cuerpo del fogón cuando la palanca de asidero está en su posición abierta como se muestra en la figura 2.



7

- 10.-

1 Además, el fiador de cerrojo 35 se extiende en general perpendicularmente a la pared frontal de la cima de cocción 11, cuando la puerta del horno está en su posición totalmente cerrada.

5 La descripción arriba dada se ha hecho con el fin de fijar la situación y explicar el ambiente, en que funciona el objeto de la presente patente. Asociado con el mecanismo 30 de cierre por cerrojo de la puerta está un medio automático de bloqueo, generalmente identificado como
10 elemento 38 y está situado en la parte posterior del horno y sirve para bloquear el mecanismo de cierre por cerrojo 30 de la puerta, tanto en la posición abierta, como en la cerrada del mecanismo. La finalidad de bloquear el mecanismo 30 de cierre por cerrojo de la puerta en su posición
15 abierta es asegurar que la palanca de asidero no pueda ser movida hacia la posición cerrada inadvertidamente o por las manipulaciones de un niño. El mecanismo de cierre por cerrojo es bloqueado en la posición cerrada para asegurar que
20 la puerta 15 del horno no pueda ser desbloqueada y la puerta abierta durante ninguna parte del ciclo de limpieza en caliente de alta temperatura.

Asociada con la palanca de asidero 31 y con el medio 38 de bloqueo automático está una barra móvil 39, que
25 está conectada pivotalmente en un extremo a la palanca de asidero por la espiga 40 de pivote y se extiende hacia atrás hacia la parte posterior del horno, como se ve mejor comparando las figuras 2 y 3. La razón de la barra móvil 39 es situar el medio bloqueador 38 automático para el me-

30



989

- 11.-

1 canismo por cierre de cerrojo de la puerta, en una zona
relativamente fria dentro del conducto 27 vertical de aire,
de modo que varios interruptores de interconexión 73 y 75,
que cooperan con el mismo, no queden adversamente ajusta-
5 dos por alta temperatura. Para fines de soporte, un miem-
bro rígido de canal, vuelto hacia arriba, o consola de so-
porte 42 está paralelo a la barra móvil 39 y está fijado
en un extremo de la consola 33 estacionaria de montaje del
mecanismo de cierre por cerrojo de la puerta y está fijado
10 en su extremo opuesto a un protector de aislamiento 43 co-
mo por los medios sujetadores 41, mostrados en la figura
2. Según esto, cuando la palanca 31 de asidero es movida
entre su posición abierta a su posición cerrada, la barra
móvil 39 se moverá en vaivén dentro de la consola de sopor-
15 te 41 a través de una breve distancia.

Observando ahora la figura 3, el medio de bloqueo
automático 38 para el mecanismo 30 de cierre por cerrojo
de la puerta, se ilustra como una palanca 44, que está co-
nectada pivotalmente en un extremo, por ejemplo en 45, a
20 una brida lateral vertical de la consola de soporte 42.
El extremo opuesto de la palanca 44 está soportado sobre
un miembro 46 de muelle de compresión, que está situado
sobre una consola fija 47. Un miembro 47 de retención de
resorte tiene la forma de un cerrojo 48, que se extiende a
25 través del centro del muelle y está pivotalmente conectado
a la palanca 44 por ejemplo en 49. El extremo inferior de
este perno 48 se extiende a través de una abertura aumenta-
da 50 en la consola 47 y está conectado pivotalmente, por

30



1 ejemplo en 52, a un inmersor 53 de un solenoide 54. El solenoide está disponible como medio de liberación del medio automático 38 de bloqueo para vencer la fuerza elevadora del muelle 46 como se comprenderá mejor a continuación.

5 Como se ve mejor en la figura 3, el extremo trasero de la barra móvil 39 está provisto de un par de retenes espaciados 56 y 57, que están comunicados por una hendidura horizontal 58. Estos retenes y ranura están formados en una brida vertical 59 de la barra móvil 39, para cooperación con
10 una espiga horizontal 60, formada sobre el lado adyacente de la palanca 44. Así, con el fin de mover la palanca de asidero 31 del mecanismo 30 de cierre por cerrojo de la puerta, primeramente es necesario deprimir la palanca 44 para hacer caer la espiga 60 fuera de uno de los retenes 56 y
15 57 y dentro de la hendidura horizontal 58. Esto desbloquea el mecanismo de cierre de cerrojo de la puerta para libertad de movimiento entre sus posiciones abierta y cerrada. Este miembro 46 de resorte normalmente obliga la palanca 44 en una dirección ascendente, de modo que una vez que la palanca de asidero 31 alcance una de sus posiciones extremas, el resorte 46 tenderá a elevar la palanca 44, colocando por
20 ello la espiga de cierre 60 dentro de uno de los retenes 56 ó 57. Así, la palanca 44 y el resorte 46 sirven de medio automático 38 de bloqueo del mecanismo 30 de cierre por cerrojo de la puerta.

Puede admitirse que un accionador o medio de liberación tiene que disponerse para hacer bajar la palanca 44 y desbloquear el mecanismo de cierre o cerrojo de la puerta.

1
5
10
15
20
25
30



F7

- 13.-

1 Puede admitirse que un accionador o medio de li-
beración tiene que disponerse para hacer bajar la palanca
44 y desbloquear el mecanismo de cierre o cerrojo de la
puerta. Tal mecanismo de liberación se ilustra como ejem-
5 plo por el solenoide 54, que ha sido mencionado anteriormen-
te como conectado a la palanca 44 por medio del inmersor
53 y del perno 48. Cuando el solenoide 54 es energizado,
el inmersor es atraído hacia abajo, haciendo caer por ello
la espiga 60 fuera de una de las retenciones 56 ó 57. Así,
10 cuando el solenoide es desenergizado, la palanca 44 queda
libre para moverse automáticamente en contacto de bloqueo
con el mecanismo de cierre o cerrojo de la puerta, bajo la
fuerza obligante del resorte. De acuerdo con esto, es nece-
saria una fuerza o un movimiento definidos con el fin de
15 desbloquear el mecanismo de cierre por cerrojo de la puerta.
Por lo tanto, el mecanismo no puede ser lanzado inadverti-
damente a ninguna de sus posiciones abierta o cerrada.

20 Dos miembros de interrupción interconectados es-
tán combinados con el mecanismo 30 de cierre por cerrojo de
la puerta y el medio 38 de bloqueo automático en la parte
posterior del horno. El primer interruptor de intercone-
xión es un interruptor 63 de cerrojo oscilante simple, mo-
nopolar, que es mantenido abierto durante las operaciones
normales de cocción por la posición de la barra 39, como
25 se observa en la fig. 2, y el interruptor está adaptado pa-
ra ser cerrado, cuando el mecanismo 30 de cierre por cerro-
jo de la puerta es movido a su posición cerrada, causando
por ello que la barra móvil 39 se mueva hacia delante y
30



1
5
10
15
20
25
30

suelte el contacto móvil de modo que cierre con el contacto fijo y complete a través de ello un circuito. El segundo interruptor de interconexión es un interruptor 65 de cierre oscilante simple monopolar, que está normalmente cerrado cuando el solenoide 54 está desenergizado, como se muestra en la figura 3. Este interruptor es engranado y mantenido cerrado por un collar 66, formado sobre el inmersor 53 del solenoide, cuando el mismo está desenergizado. Entonces, cuando el solenoide 54 es energizado, el inmersor 53 cae y el interruptor de cierre 65 queda en circuito abierto, El efecto, de estos dos interruptores de interconexión 63 y 65 se comprenderá mejor durante la explicación del diagrama de alambrado de la figura 4, que sigue.

El fogón o cocina eléctrica del presente invento está provisto de una fuente de energía eléctrica de servicio de tres alambres Edison, nominalmente de 240 voltios, monofásica, de 60 ciclos de corriente alterna, que está usualmente disponible en la resistencia media, teniendo un alambrado adecuado. Esta fuente de voltaje tiene un par de alambres de línea L1 y L2 con el voltaje de 240 voltios entre ellos y un conductor N neutro puesto a tierra con la mitad de voltaje o sea de 120 voltios medidos a través de cualquier alambre de línea L1 y L2 con el conductor neutro N para suministrar la carga eléctrica al horno, caracterizado por los tres elementos calentadores, que son el elemento de cocción 16, el elemento asador 17 y el calentador 18 de amortiguación o de perímetro. El circuito de suministro de energía a la carga es interrumpido por un conmutador



1 selector 68 de horno, que sirve para establecer e interrumpir el circuito y para establecer las varias combinaciones de circuito, que están a disposición del ama de casa para las operaciones normales de cocción, tales como la cocción, 5 el asado y la cocción de tiempo, así como para conectar el ciclo de limpieza en caliente de alta temperatura para suprimir automáticamente la suciedad de alimentos de las paredes del forro del horno.

10 También existe un circuito de control de temperatura de bajo voltaje para un termostato de horno o respondedor 69, al que se suministra energía desde un transformador 70 de disminución para suministrar alrededor de 12 voltios en un circuito, que incluye el respondedor 69, un detector de temperatura de resistencia variable, un resistor 15 72 obligador, que está adaptado para mover el punto de control del detector desde el alcance de temperatura de cocción normal hasta el alcance de limpieza en caliente de alta temperatura según se explicará a continuación, y un relé de salida R-2, que tiene contactos 63, 63 de interrupción de 20 doble polo de oscilación simple, para completar el circuito a los elementos calentadores en el caso de que se desée calor.

25 En adición al circuito de energía y al circuito de control de temperatura de bajo voltaje, existe un circuito de control de cerrojo de puerta, que incluye los siguientes elementos; un solenoide 54 en cooperación con un interruptor 65 de bloqueo, un interruptor 63 de cerrojo, que coopera con la barra móvil 39 del mecanismo 30 de cierre por cerrojo de la puerta, y un dispositivo de tiempo de se-

30



7

- 16.-

1 cuencia 75, que tiene un motor eléctrico que mueve una serie de levas para accionar tres interruptores de tiempo 76, 77 y 78. Además existe un interruptor 102 de limpieza, de oscilación simple monopolar encerrado en el dispositivo de tiempo y que se acciona manualmente, colocando la esfera del dispositivo de tiempo a las conexiones de circuitos para estos distintos componentes eléctricos según se describirá con mayor detalle a continuación.

5
10 El conmutador selector 68 de horno está provisto de una pluralidad de contactos de interrupción, que están destinados cada uno a la operación particular, que está comprendida cuando se cierran los contactos. Estos contactos están identificados como elementos 80 - 88. Por ejemplo, durante una operación de cocción de horno los contactos 80, 83, 85 y 86 están cerrados. Durante una operación de asado están cerrados los contactos 81, 85 y 86. Durante una operación de cocción de tiempo están cerrados los contactos 80, 83, 84 y 86. Finalmente, durante una operación de limpieza en caliente están cerrados los contactos 80, 82, 86, 87 y 88.

15
20
25 El circuito de cocción tiene el elemento de cocción 16 conectado directamente a través de las líneas L1 a L2 a 240 voltios, mientras que al mismo tiempo el elemento asador 17 está conectado a través de la línea L2 y del neutro N, a medio voltaje. El circuito puede ser trazado desde la línea L2 a través de los contactos 86 del interruptor del horno y por los conductores 90, 91, a través de los contactos del termostato 73, los conductores 92 y 93 al elemento

30



1 de cocción 16, conductor 94 a través de los contactos del
termostato 73, conductor 95 a los contactos del conductor del
horno 83, a la línea L1. Al mismo tiempo la unidad asadora
está conectada al conductor 93 por el conductor 96 y al neu-
5 tro N por el conductor 97 a través de contactos 80 de inte-
rruptor de horno.

El circuito asador tiene el elemento 17 para asar
como único elemento calentador, que es energizado y está
conectado a través de las líneas L1 y L2 a 240 voltios.
10 El circuito va desde la línea L2 a través de los contactos
de interruptor 86 y conductores 90, 91 a través de los con-
tactos 73 del termostato, conductores 92, 93 y 96 y a través
de la unidad 17 para asar y por el conductor 97 a través de
los contactos 81 de interruptor a la línea L1.

15 El circuito de cocción de tiempo es el mismo que
el circuito de cocción, excepto que los contactos 98 del
dispositivo de tiempo del horno están situados entre la lí-
nea L1 y los contactos 84 del interruptor del horno para
controlar la energía al transformador 70, de modo que puedan
20 establecer e interrumpir el circuito de los elementos de
cocción y asado 16 y 17, como una función de la posición
de las levas del dispositivo del tiempo del horno, como se
comprenderá bien en lo expuesto en esta técnica. Cuando
25 los contactos 98 del dispositivo de tiempo del horno están
abiertos, el transformador 70 está desenergizado, abriendo
así los contactos del termostato 73, 73. Durante la opera-
ción de limpieza en caliente todos los tres elementos calen-
tadores, es decir el elemento de cocción 16, el elemento



1 asador 17 y el calentador de amortiguación 18 están conecta
dos en paralelo a través de la línea L2 y del conductor neu
tro N a 120 voltios. Un lado del calentador 18 amortiguador
5 está conectado a la línea L2, a través de contacto 86 de in
terruptor de horno, y conductores 90, 91, contactos de ter
mostato 73, conductores 92 y 99, mientras que el otro lado
del calentador está conectado al conductor neutro N a tra
vés del conductor 100.

10 Volviendo a una consideración del respondedor de
control de temperatura o termostato 69, el mismo es del tipo
general expuesto en la patente de Estados Unidos nº 2.962.
575. Tales dispositivos han demostrado ser bastante satis
factorios para el uso como termostato de horno para opera
15 ciones normales de cocción. Sin embargo, ninguno de ellos
ha estado disponible comercialmente a precio razonable para
extenderse sobre un alcance amplio de temperatura, que pudie
ra cubrir, en adición a las temperaturas normales de cocción,
las temperaturas de limpieza en caliente, que suben entre
20 alrededor de 750°F y 950°F, y todavía tener el necesario
grado de precisión a través de todo el alcance de temperatura.
Se ha hecho una mejora en este sistema de control por la
cooperación de un resistor 72 obligador, que está conectado
en schunt a través del detector 71 de temperatura de resis
25 tencia variable, cuando se desée el alcance de temperatura
de limpieza en caliente. El detector 71 es preferentemente
un resistor, que tiene un alto coeficiente de temperatura
de resistencia y está alojado dentro de la cavidad 13 del
horno para detectar en la misma la temperatura del aire de
30



1 horno. Este resistor 72 de schunt funciona para mover el
punto de control del circuito bajando la resistencia efecti
va del sensor o detector para que sea capaz de alcanzar
5 resultados precisos para el alcance completo de temperatu-
ras para horno. Esta característica del diseño se explica
y reivindica en la patente de EE. UU. nº 3.122.626 que ha
sido transferida a la misma solicitante de la presente pa-
tente.

10 El respondedor 69 es un dispositivo termostático,
ajustable manualmente, que incluye un relé regulador, pul-
sador de voltaje (no mostrado) en serie con el detector 71,
de modo que el detector varíe el voltaje efectivo de salida
del relé de acuerdo con la temperatura detectada dentro de
15 la cavidad del horno, sin tener en cuenta las variaciones
en el voltaje de la línea. El termostato incluye un relé
de respuesta (no mostrado) que recibe el voltaje efectivo
de salida del relé regulador de voltaje, y controla un relé
R-2 de salida, que incluye los contactos 73, 73 del termos-
tato de doble polo, que fueron mencionados anteriormente
20 como medios conmutadores para controlar los elementos calen-
tadores del horno.

25 Volviendo al circuito de control del cerrojo de
la puerta, el dispositivo de tiempo de secuencia 75 es usa-
do sólo durante la operación de limpieza en caliente, y
este dispositivo de tiempo incluye un motor de tiempo, los
tres interruptores de tiempo 76, 77 y 78, y un interruptor
de limpieza 102. El interruptor de tiempo 76 es un inte-
rruptor oscilante de doble polo sencillo teniendo contactos
30



1
fijos 103 y 104, mientras que los interruptores 77 y 78 son
monopolares, de oscilación simple. El dispositivo 75 de
tiempo de secuencia tiene cuatro periodos de operación duran
te un ciclo completo, es decir "fuera", "esperar", "limpiar"
5 y "enfriar". Con el fin de comenzar el ciclo de limpieza en
caliente, el conmutador selector 68 del horno se ajusta en
la posición de "limpiar" que cerrará los contactos 80, 82,
86, 87 y 88, energizando por ello el solenoide 54, a través
de la línea L2 y neutro N, a través de los contactos 87 del
10 interruptor del horno, y los conductores 105, 106 a través
del interruptor de tiempo 76, a los contactos 103 y al con-
ductor 107 a través del solenoide 54 y por el conductor 108,
al conductor 100 y volviendo al neutro N. Esto empuja al
inversor 53 del solenoide hacia abajo, haciendo caer por ello
15 la espiga de bloqueo 60 para el medio 38 de bloqueo automá-
tico fuera del retén 56, haciendo posible, que la palanca de
asidero 31 del mecanismo 30 de cierre de cerrojo de la puer-
ta, puede ser oscilada a su posición cerrada, bloqueando la
puerta del horno 5. El movimiento de cierre de la palanca
20 de asidero 31 hace que la barra móvil 39 se mueva hacia de-
lante, permitiendo por ello que el interruptor de cerrojo
63 se cierre, como se observa en la fig. 3.

También el interruptor de limpieza 102 del dispo-
sitivo de tiempo 75 de secuencia es ajustado para cerrar y
25 esto energiza el motor del dispositivo de tiempo en el índi-
ce del periodo de "esperar" de alrededor de 10 minutos de
duración, en cuyo tiempo el interruptor 77 del dispositivo
de tiempo está abierto y el interruptor de limpieza 102 es

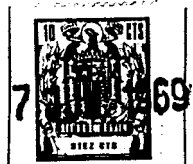
30



1
5
10
15
20
25
30

mantenido cerrado. Una lámpara 110 indicadora, está puesta en shunt a través del dispositivo de tiempo de secuencia 75 por los conductores 111 y 112 para ser energizado, siempre que el dispositivo de tiempo esté funcionando, informando así al ama de casa sobre cuando ha sido iniciado el ciclo de limpieza. Durante el periodo de espera de 10 minutos, la puerta 15 del horno puede desbloquearse del cerrojo y puede abrirse, puesto que el solenoide 54 permanece energizado venciendo por ello los medios automáticos de bloqueo 38. Puede interrumpirse el ciclo de limpieza, bien sea desbloqueando el cerrojo de la puerta, o bien girando el conmutador selector del horno 68 a la posición de "fuera". El interruptor de cerrojo 63 quedaría abierto por ello parando el motor del dispositivo de tiempo, pero el interruptor del dispositivo de tiempo 67 permanecerá abierto y cerrado el interruptor de limpieza 102. Como resultado de esto, el interruptor de limpieza 102 no tendrá que ser accionado la próxima vez, que se ponga en marcha el ciclo de limpieza.

Un periodo de limpieza de 90 minutos sigue al periodo de 10 minutos de espera. El periodo de limpieza es iniciado por el cierre, tanto del interruptor 78 del dispositivo de tiempo, como del interruptor 76 del mismo moviendo a su otra posición, en la que se cierra con el contacto 104. El cierre del interruptor 78 del dispositivo de tiempo energizará el transformador 70 a través de la línea L1 y del neutro N, por medio de los conductores 114, 115, 116 a un lado del transformador 70 y después por el conductor 117 al conductor 100 y volviendo al neutro N. El trans



1 formador 70 energizado suministrará energía al respondedor
69 del horno, que hará que se cierre el contacto HL del res-
pondedor de cierre, energizando por ello el relé de salida
5 R-2 del respondedor. El contacto HL del respondedor se abri-
rá y cerrará a alguna temperatura predeterminada del horno,
que se ajusta por la esfera manual (no mostrada) del respon-
dedor, colocada en una posición de limpieza. El relé R-2
de salida está conectado a través de la línea L2 y del neu-
10 tro N por medio del conductor 119 de la línea L2, a través
del respondedor 69 y del conductor 120 al relé R-2 y conduc-
tor 121 desde el relé al conductor 100 y después volviendo
al neutro N. Obsérvese que la abertura del interruptor 76
del dispositivo de tiempo respecto al contacto 103 desenergiz-
15 zará el solenoide 54, permitiendo así que el medio 38 de
bloqueo automático engrane con el mecanismo 30 de cierre de
cerrojo de la puerta y evite que este mecanismo sea movido.

Además, el inmersor 53 del solenoide subirá hasta
que cierre el interruptor 65 de bloqueo y esto energiza un
20 relé R-1 en el circuito de control de temperatura, que con-
trola tres interruptores 123, 124 y 125. El relé R-2 por
sí mismo es energizado en el siguiente circuito desde la lí-
nea L2 a través de contactos 87 de interruptor de horno y
conductores 105, conductor 106 a través del interruptor de
25 tiempo 76 cerrado con el contacto 104, y después a través
del interruptor de bloqueo 65 y por el conductor 127 volvien-
do a través de los contactos 88 del interruptor del horno,
y por el conductor 128 a un lado del relé R-1, después por
el conductor 129 a través de un interruptor de seguridad



1 130 de bimetálico, que es un interruptor de exceso de temperatura, que se abre siempre que la temperatura del aire del
horno alcance un máximo de alrededor de 1000°F. Después, por
5 el conductor 131 al conductor 100, y entonces volviendo al
neutro N. Este relé R-1 sirve para conectar el calentador
de compensación 18 en el circuito limpiador cerrando el in-
terruptor 126. Este conecta el calentador 18 condensador
en paralelo, tanto con los elementos de cocción y asado 16,
como con el 17, a través de la línea L1 y neutro. Además,
10 este relé R-1 ajustará el respondedor 69 desde el alcance
de temperatura normal, al alcance de temperatura de limpie-
za en caliente, por medio del movimiento de los interrupto-
res 124 y 125 para conectar el resistor 72 obligador a tra-
vés del detector de temperatura 71. Esto hará que los con-
15 tactos del respondedor HL se abran y cierren a una tempera-
tura de limpieza de aproximadamente 880°F, que se ajusta
previamente en la fábrica y que no es controlable por el
ama de casa. Los contactos de respondedor HL para un ciclo
de abrir y cerrar, interrumpiendo y estableciendo por ello
20 un circuito al relé de salida R-2 que, a su vez, abrirá y
cerrará los contactos 73, 73, controlando por ello la ener-
gía entregada a los elementos calentadores. El interruptor
125 es un interruptor de doble polo, que ha sido mostrado
25 en la posición de la figura 4, como cerrado con el contacto
126, cuando el respondedor es ajustado para las operaciones
normales de cocción. Cuando se cierra con el otro contacto
132, el respondedor está provisto del resistor obligador 72
para operaciones de limpieza como se ha mencionado ahora.



1 Una luz de piloto de horno 133 está conectada en el circui-
to a través de la línea L2 y del neutro por medio de los
conductores 134 y 135 para establecer el ciclo de conecta-
do y desconectado, con la apertura y el cierre de los con-
5 tactos 73 de los respondedores durante la cocción y la lim-
pieza. También existe una lámpara alumbradora 136 conecta-
da entre la línea L2 y el neutro N por medio de contactos
86 de interruptor de horno, que deben energizarse, siempre
que el interruptor 68 del horno esté ajustado a la posición
10 de calentamiento.

El ciclo de limpieza en caliente puede ser dete-
nido en cualquier tiempo meramente desconectando el inte-
rruptor selector 68, cortando por ello la energía a todos
los elementos calentadores. Esto no corta la energía al
15 dispositivo 75 de tiempo de secuencia, que continuará más
tarde. Así, el mecanismo de cierre de cerrojo de la puerta
30 permanecerá cerrado por el medio bloqueador automático
38, puesto que el solenoide 54 permanece desenergizado, en
tanto marche el dispositivo de tiempo.

20 Al final del ciclo de limpieza, el dispositivo
75 de tiempo de secuencia pasará a un periodo de 20 minutos
de refrigeración. El periodo de refrigeración o enfriamien-
to es iniciado por la apertura del interruptor 76 del dis-
positivo de tiempo a una posición intermedia, que no hace
25 contacto con ninguno de sus contactos 103, 104; esto dese-
nergizará el relé R-1 abriendo por ello los interruptores
de relé 123 y 124 y cerrando el interruptor 125 con el con-
tacto 126, lo que cortará el calentador compensador 18,

30



1 así como el resistor obligador 72, haciendo por ello que el
respondedor del horno 69 sea colocado volviendo a su alcan-
ce de temperatura de cocción normal. Además, esto interrumpirá
5 la energía a todos los elementos calentadores de la
misma manera que la apertura del seguro de bimetálico 130 con-
sigue este resultado.

Al final del periodo de enfriamiento el interrup-
tor de limpieza 102 y el interruptor 78 del dispositivo de
tiempo 76 se cerrará con el contacto 103 y se cerrará el
10 interruptor 77 del dispositivo de tiempo. Estas conmutacio-
nes terminarán con el ciclo de limpieza y análogamente ener-
gizarán el solenoide 54, abriendo por ello el interruptor
65 de bloqueo y haciendo caer el pasador de bloqueo 60 fue-
ra de la retención 57, permitiendo por ello la operación
15 manual del mecanismo 30 del cierre de cerrojo de la puerta.
El transformador 70 será desenergizado cuando el interrup-
tor 78 del dispositivo de tiempo esté abierto, y esto a su
vez interrumpirá la energía al respondedor 69 del horno y
abrirá los contactos del respondedor HL, desenergizando
20 por ello el relé de salida R-2 y abriendo los contactos
del respondedor 73, 73, interrumpiendo por ello la energía
a los elementos de cocción y asado 16 y 17 respectivamente.
La apertura del interruptor de limpieza 102 parará el motor
del dispositivo 75 de tiempo y también interrumpirá apagan-
do la lámpara indicadora 110. Esto señalará al ama de casa
25 que ha terminado el ciclo de limpieza, de modo que la puer-
ta puede ser desbloqueada y el interruptor 68 de horno pue-
de desconectar. El solenoide 54 quedará desenergizado,



1 cuando el interruptor de horno 68 haya sido desconectado.
Esta operación bloqueará automáticamente el mecanismo 30 de
cierre de cerrojo de puerta en la posición desbloqueada con
el pasador de cierre 60, situado en la retención 56.

5 La operación básica de limpieza en caliente es
controlada a través del conmutador de horno 68 y por el so-
lenoide 54, por el mecanismo 30 de cerrojo de la puerta por
el dispositivo de tiempo de secuencia 75 y del relé R-1.
10 Estos componentes son utilizados solamente en el circuito
de control del cerrojo de la puerta, cuando el conmutador
del horno 68 está ajustado a la posición de limpieza. Como
resultado, el circuito puede ser usado para las operaciones
de cocina normales, de cocción, asado y cocción de tiempo
15 sin interferencia alguna por parte del circuito de control
del cerrojo de la puerta.

Podrán idearse modificaciones del objeto de esta
patente a los expertos en esta materia y, por lo tanto, de-
berán entenderse de modo que la presente patente no esté li-
mitada a las ejecuciones particulares, que están expuestas,
20 sino que se propone cubrir todas las modificaciones que es-
tén dentro de la verdadera idea y alcance de esta patente.

N O T A . -
=====

25 La presente patente de invención, comprende las
siguientes reivindicaciones:

30



1
5
10
15

1.- Mejoras en la construcción de hornos, caracterizadas por una cavidad calentada y por una puerta de acceso para cerrar dicha cavidad, por comprender medios calentadores, conectados a una fuente de energía para elevar la temperatura dentro de la cavidad y medios de cierre por cerrojo de la puerta, movibles entre posiciones abierta y cerrada, adaptados para sostener la puerta en una posición cerrada durante el ciclo de alta temperatura, medios de bloqueo para bloquear los medios de cerrojo de puerta en su posición cerrada, y medios de respuesta eléctrica para liberar los medios de bloqueo y medios de control para energizar los medios de respuesta eléctrica y medios para desactivar los medios de control durante el ciclo de alta temperatura, de modo que los medios de cerrojo de puerta no puedan ser desbloqueados, ni abierta la puerta durante tal ciclo.

20
25
30

2.- Mejoras según la reivindicación 1, en un horno de alta temperatura para uso doméstico, caracterizadas por comprender una estructura de armario empotrando un forro de horno a modo de caja y tiene un frente abierto, provisto de una puerta de acceso, que coopera con el fondo del horno para definir una cavidad de cocción del horno, medios para suministrar energía de calor dentro de la cavidad del horno para operaciones de cocción normal, entre aproximadamente 150°F y 550°F, así como para una operación de limpieza en caliente entre alrededor de 750°F y 950°F, para suprimir suciedad de alimentos, situada sobre las paredes del forro del horno, y medios de cerrojo de puerta, móviles entre las posiciones abierta y cerrada, para mantener la puerta cerrada



1 durante la operación de limpieza en caliente, y un medio de
bloqueo accionado por resorte, automáticamente engranable
con el medio de cerrojo de puerta, cuando el medio de cerro-
jo de puerta está en su posición cerrada, y un medio de res-
5 puesta eléctrica, conectado con dicho medio de bloqueo de
cerrojo, medios de control de circuito para el medio de res-
puesta eléctrica, de modo que, cuando el medio de respuesta
eléctrica esté energizado, incapacita al medio de bloqueo
y permite el libre movimiento, del medio de cerrojo de puer-
10 ta, y medios de dispositivo de tiempo para controlar la lon-
gitud del ciclo de limpieza en caliente y medios para desac-
tivar el medio de control de circuito durante el ciclo de
limpieza en caliente, de modo que el medio de cerrojo de
puerta no pueda ser desbloqueado, ni la puerta abierta hasta
15 que la temperatura del horno retorne al alcance de tempera-
tura de cocción normal.

3.- Mejoras según las reivindicaciones preceden-
tes, en un horno auto-limpiador para uso doméstico, carac-
terizado por tener una cavidad calentada, formada por un
20 cuerpo aislado a modo de caja y una puerta de acceso para
cerrar dicha cavidad, medios de elementos calentadores para
convertir una fuente de energía en calor y un medio de in-
terruptor selector para gobernar el suministro de energía
a los medios de elementos calentadores para operaciones de
25 cocción normal entre alrededor de 150°F y alrededor de 550°F,
así como para la operación de limpieza en caliente, entre
alrededor de 750°F y alrededor de 950°F, para suprimir sucie-
dad de alimentos, situada entre las paredes de la cavidad

30



1 del horno y medios de cerrojo de puerta, móviles entre posi-
ciones abierta y cerrada, y adaptados para mantener la puer-
ta cerrada durante las operaciones de limpieza en caliente,
y porque comprende medios para cerrar bloqueando el medio
5 de cerrojo de la puerta en la posición cerrada durante la
operación de limpieza en caliente, de modo que la puerta del
horno no pueda ser abierta, y un medio de respuesta eléctri-
ca para liberar el medio bloqueador al completarse la opera-
ción de limpieza en caliente, de modo que pueda ser abierta
10 la puerta del horno.

4.- Mejoras según las reivindicaciones preceden-
tes, en un horno doméstico, caracterizadas por comprender
un armario aislado, provisto de un forro de horno y de una
puerta de acceso para formar una cavidad de cocción de hor-
15 no, medios calentadores eléctricos para dicha cavidad de
horno, una red de circuito, adaptada para conectar los ele-
mentos calentadores a un suministro de energía eléctrica,
medios conmutadores para la red de circuito para efectuar
20 las operaciones de cocción, asado y limpieza en caliente,
teniendo las operaciones de cocción y asado temperaturas
normales de cocción entre alrededor de 150°F y alrededor
de 550°F, mientras que la operación de limpieza en caliente
es ejecutada a temperaturas entre alrededor de 750°F y al-
rededor de 950°F para suprimir suciedades de alimentos alo-
25 jadas sobre las paredes de la cavidad del horno y medios de
cierre por cerrojo de la puerta, móviles entre las posicio-
nes abierto y cerrado para sostener la puerta cerrada duran-
te la operación de limpieza en caliente, y porque comprende



7

1869

- 30.-

1

medios bloqueadores accionados por resorte para bloquear el medio de cierre de cerrojo de la puerta en su posición cerrada, medios de interrupción de interconexión en la red del circuito de la operación de limpieza en caliente están

5 cerrados cuando el medio bloqueador de cerrojo de puerta alcanza su posición cerrada, medios de liberación para el medio bloqueador de cerrojo de puerta alcanza su posición cerrada, medios de liberación para el medio bloqueador y

10 medios para desactivar el medio de liberación siempre que el medio de cierre de cerrojo esté en una posición cerrada y se mantenga cerrada por el medio bloqueador y la temperatura del horno esté por encima de la temperatura máxima de cocción normal de alrededor de 550°F, por lo que la puerta

15 del horno se mantiene cerrada por cerrojo y no puede ser abierta, en tanto la temperatura del horno esté por encima de las temperaturas normales de cocción.

20

5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas por la adición de un segundo medio interruptor de interconexión en la red de circuito de la operación de limpieza en caliente, está cerrado cuando el medio bloqueador está en su posición bloqueada antes de poderse iniciar la operación de limpieza en caliente.

25

6.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque el medio de cierre de cerrojo de la puerta incluye una barra móvil, que se extiende hacia la parte posterior del forro del horno y está provista, adyacente a su extremo,, de un par de porciones sostenedoras espaciadas

30



1 que representan las posiciones abierta y cerrada del medio
de cerrojo de puerta, obligándose los medios bloqueadores
dentro de una de las porciones mantenedoras, dependiendo
5 de la posición del medio del cierre por cerrojo de la puer
ta.

7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 6,
caracterizadas por la adición de un segundo medio inte-
ruptor de interconexión en la red de circuito en la ope-
10 ración de limpieza en caliente, que está cerrado cuando el
medio bloqueador está en su posición bloqueada, mientras
que el medio de cierre de cerrojo de la puerta está también
en su posición bloqueada, antes de poderse iniciar la ope-
ración de limpieza en caliente.

15 8.- Mejoras según las reivindicaciones preceden-
tes, en un aparato de cocción, caracterizadas por compren-
der paredes, que definen una cavidad de horno, una pared
de la cavidad incluyendo una puerta para obtener acceso a
la misma, medios calentadores suministrados para el horno,
20 y medios limpiadores accionables para la limpieza automá-
tica para las paredes internas de la cavidad, haciendo que
los medios calentadores suban la temperatura de la cavidad
a una temperatura máxima en el alcance de alrededor de
750°F hasta alrededor de 950°F y por ello degradar la su-
25 ciedad de alimentos, adherida a las paredes de la cavidad,
medios, que controlan dichos medios calentadores, para calen
tar la citada cavidad dentro de dicho alcande de temperatu
ras, caracterizadas demás por comprender medios de cierre



1 con cerrojo de la puerta, para cerrar la puerta de la cavi-
dad del horno herméticamente a temperaturas por encima de
alrededor de 550°F, siendo los medios de cierre por cerrojo
de la puerta movibles entre las posiciones abierta y cerra-
5 da, una barra móvil conectada al medio de cierre por cerrojo
de la puerta, extendiéndose la barra hacia la parte pos-
terior del aparato y alejándose de la puerta, un medio blo-
queador automático, que puede cooperar con el extremo pos-
terior de dicha barra para bloquear el medio de cierre por
10 cerrojo de la puerta en la posición cerrada, incluyendo di-
cho medio de control, tanto un medio interruptor de inter-
conexión, que está cerrado cuando el medio de cierre por
cerrojo de la puerta alcanza la posición cerrada, y un se-
15 gundo medio de interruptor de interconexión que está cerra-
do, cuando el medio de bloqueo automático está en su posi-
ción bloqueada, asegurando por ello que la puerta sea man-
tenida cerrada por el medio de cierre por cerrojo de la puer-
ta, y el medio de cierre por cerrojo de la puerta sea mante-
20 nido cerrado por el medio bloqueador automático, antes de
que pueda iniciarse el ciclo de limpieza automática, y me-
dios de liberación para vencer los medios de bloqueo automá-
tico, con el fin de permitir el accionamiento manual del
medio de cierre por cerrojo de la puerta, y medios de dispo-
25 sitivos de tiempo de secuencia para controlar la longitud
del ciclo de limpieza y para hacer que se efectúe la ope-
ración del medio de liberación sólo después de completarse
el ciclo de limpieza, cuando la temperatura ha retornado
dentro del alcance de temperatura de cocción normal, de al-



1

rededor de 550°F y por debajo.

5

10

9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque el medio bloqueador automático, los dos medios interruptores de interconexión y el medio de liberación están situados en la parte posterior del aparato alejados de la puerta del horno, de modo que estén en un área relativamente fría, siendo dicho medio de bloqueo automático un miembro forzado por resorte, que es engranable con una porción de la barra móvil, siendo dicho medio de liberación un medio de respuesta eléctrica, que está conectado a dicho medio obligado por resorte, para vencer la acción del resorte con el fin de ser capaz de desbloquear la puerta.

15

10.- Mejoras según la reivindicación 1, en cuya cavidad calentada el citado medio bloqueador incluye medios accionados por resorte.

20

11.- Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas porque en la cavidad calentada los citados medios para desactivar el medio de control durante el ciclo de alta temperatura, incluyen medios, que responden al tiempo.

12.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque el horno autolimpiador tiene medios para bloquear los medios de cierre por cerrojo de la puerta e incluyen medios accionados por resorte.

25

13.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, en un horno de alta temperatura para uso doméstico, caracterizadas por comprender una estructura de armario, encerrando un forro de horno, a modo de caja, que tiene un

30



1 frente abierto, provisto de una puerta de acceso, que coo-
pera el forro del horno para definir una cavidad de cocción
del horno, medios para suministrar energía de calor dentro
5 de la cavidad del horno para operaciones de cocción normal,
entre alrededor de 150°F y 550°F, así como para una opera-
ción de limpieza en caliente, entre alrededor de 750°F y
alrededor de 950°F para suprimir suciedad de alimentos alo-
jada sobre las paredes del forro del horno, y medios de cie-
10 rre por cerrojo de la puerta, movibles entre las posiciones
abierta y cerrada para sostener la puerta cerrada durante
la operación de limpieza en caliente, y medios de bloqueo
para bloquear el medio de cierre de cerrojo de la puerta
cuando el medio de cierre de cerrojo de la puerta está en
15 su posición cerrada, y medios de respuesta eléctrica para
liberar dicho medio bloqueador, medios de control de circui-
tos para los medios de respuesta eléctrica, de modo que,
cuando se energiza el medio de respuesta eléctrica, el mis-
mo libera el medio bloqueador, y medios para desactivar el
20 medio de control de circuito durante la operación de limpie-
za en caliente, de modo que el medio de cierre por cerrojo
de la puerta no pueda ser desbloqueado, ni la puerta abierta
durante dicha operación.

25 14.- Mejoras según la reivindicación 13, caracte-
rizadas por la adición de medios de dispositivo de tiempo
para controlar la longitud de la operación de limpieza en
caliente, y porque dichos medios de bloqueo incluyen medios
accionados por resorte.



1 15.- Mejoras según la reivindicación 14, caracte-
rizadas porque dichos medios para desactivar el medio de
circuito de control durante la operación de limpieza en ca-
5 liente incluyen medios de respuesta al tiempo.

10 16.- Mejoras según las reivindicaciones preceden-
tes, en un horno doméstico, caracterizadas por comprender
un armario aislado, suministrado con un forro de horno y
una puerta de acceso, para formar una cavidad de cocción
de horno, medios calentadores eléctricos para dicha cavidad
15 de horno, una red de circuito, adaptada para conectar los
elementos calentadores, a un suministrador de energía eléc-
trica, medios conmutadores para la red de circuito para
efectuar operaciones de cocción y asado temperaturas de coc-
ción normales, entre alrededor de 150°F y alrededor de 550°F,
18 mientras que la operación de limpieza en caliente se ejecuta
a temperaturas entre alrededor de 750°F y alrededor de 950°F
para suprimir suciedades de alimentos, situadas sobre las
paredes de la cavidad del horno y medios de cierre por ce-
20 rrojo de la puerta, móviles entre las posiciones abierta y
cerrada para sostener la puerta cerrada durante la opera-
ción de limpieza en caliente, caracterizada también por com-
prender medios bloqueadores accionados por resorte, para
bloquear el medio de cierre por cerrojo de la puerta en su
25 posición cerrada, medios de interruptor de interconexión
en la red de circuito en la operación de limpieza en calien-
te, que está cerrado cuando el medio bloqueador alcanza la
posición de bloqueo de cerrojo, medios liberadores para los
30

7 JUN 1969



1
5
10
15
20
25

medios bloqueadores, y medios para desactivar el medio liberador, siempre que el medio de cierre por cerrojo de la puerta esté en una posición cerrada y mantenida cerrada por el medio bloqueador y la temperatura del horno esté por encima de la máxima temperatura normal de cocción de alrededor de 550°F, por lo que la puerta del horno es cerrada con cerrojo y no puede ser abierta, en tanto la temperatura del horno esté por encima de las temperaturas de cocción normales.

17.- Mejoras en la construcción de hornos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que se acompañan, y cuyo texto consta de treinta y seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 7 JUN. 1969

CARLOS ROEB
P
[Handwritten signature]

FIG. 1

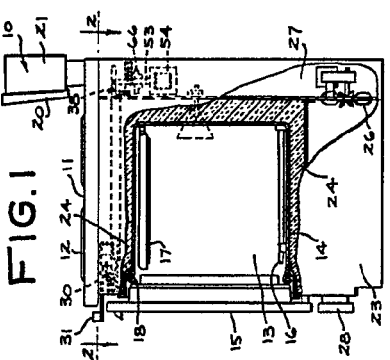


FIG. 2

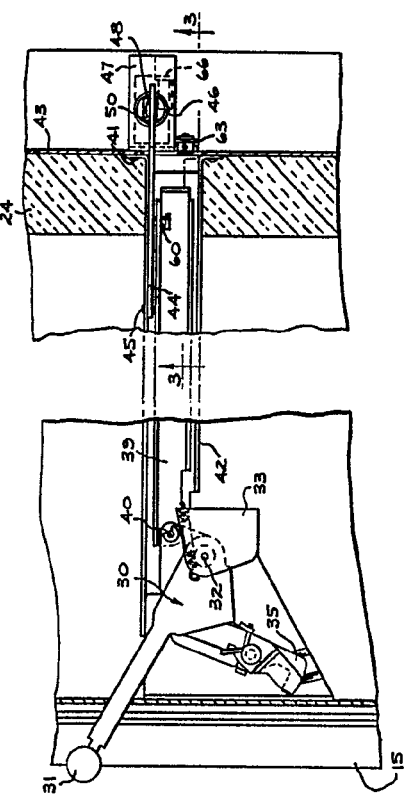


FIG. 3

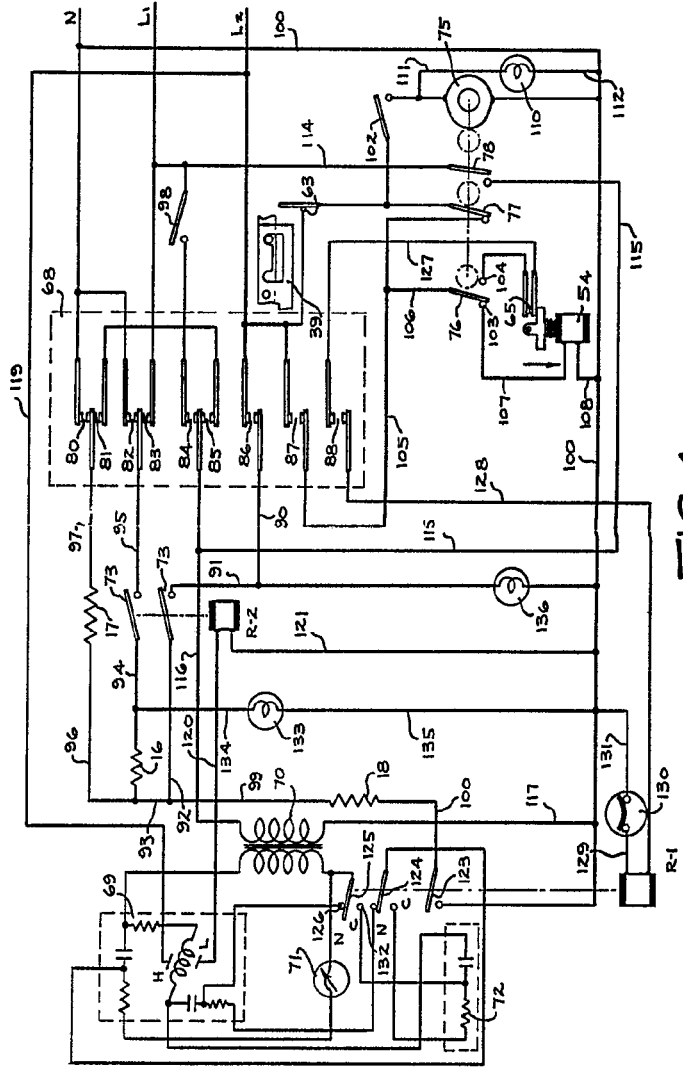
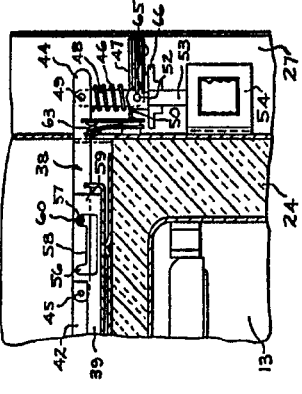


FIG. 4

BOJIA VARIABLE
 FLOS ROEB



FIG. 1

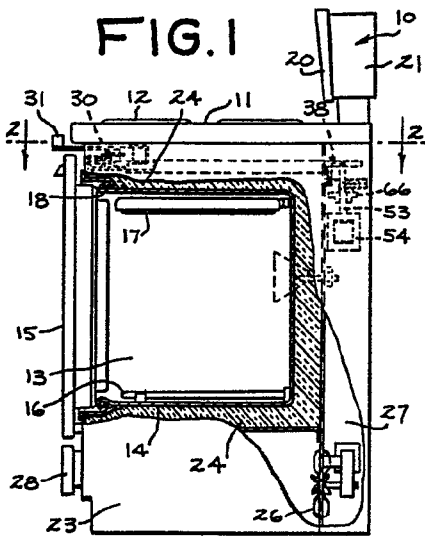


FIG. 2

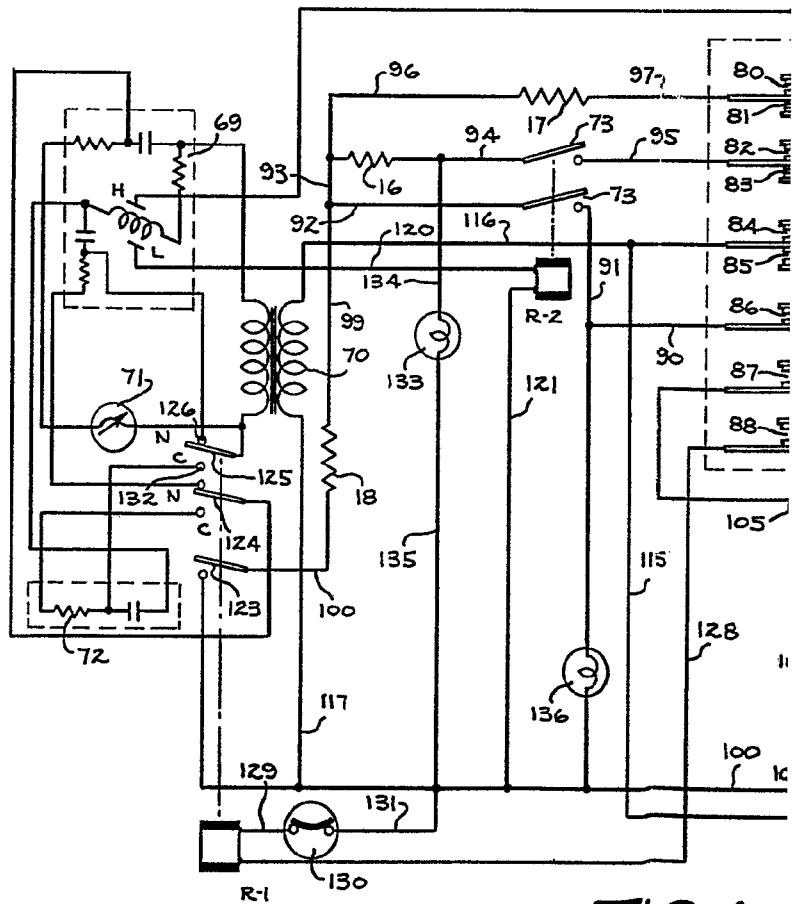
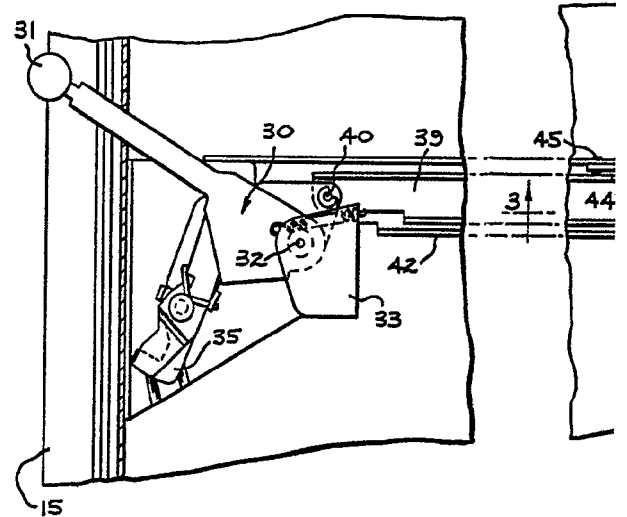


FIG. 4



FIG. 2

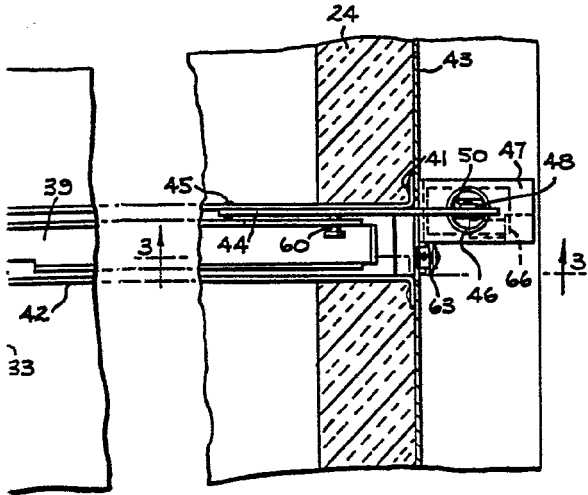


FIG. 3

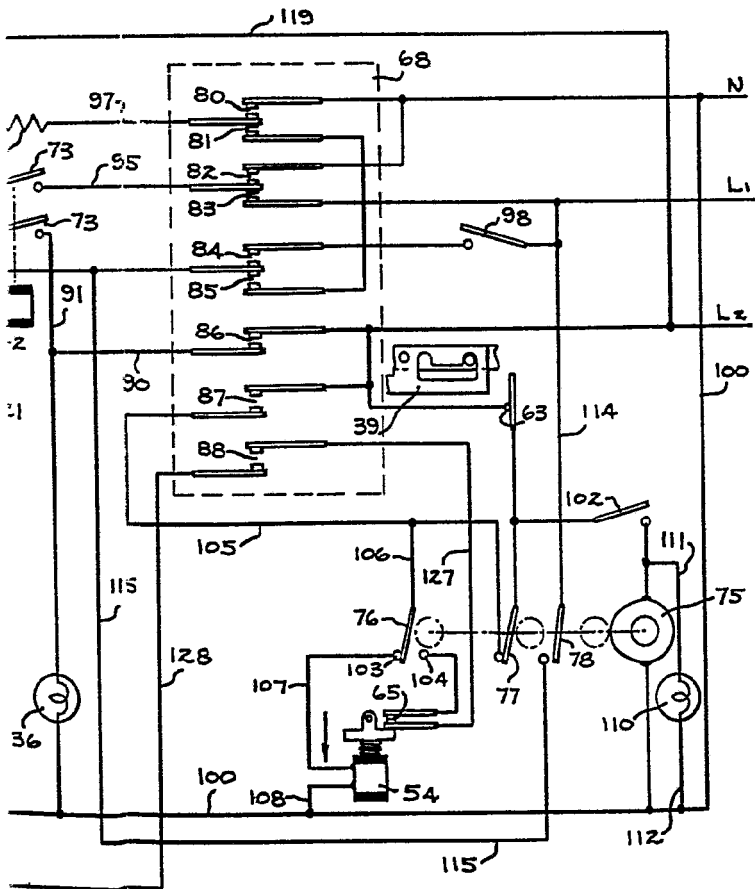
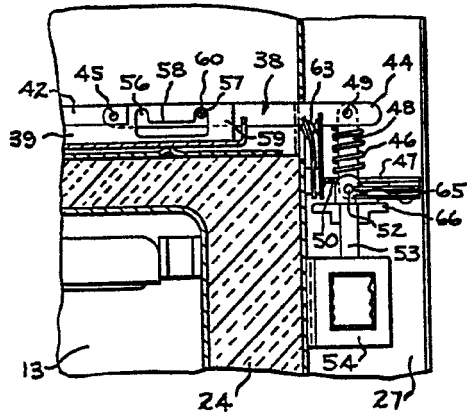


FIG. 4

ECOLA VARIABLE

LOS ROEB

[Handwritten signature]