



ESPAÑA

(18) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>277421</b>	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>28 FEB. 1984</b>	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1984

(30) PRIORIDADES	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
------------------	-------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A47J 37/00</b>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION

"HORNO MIXTO PERFECCIONADO, A CONVECCION Y VAPOR"

(71) SOLICITANTE (S)

FAGOR INDUSTRIAL, S. Coop.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

OÑATE (Guipúzcoa)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D<sup>a</sup> TERESA BORDEHORE SANTIN (319/0)

Memoria descriptiva de un Modelo de Utilidad en exclusiva para España, que por "HORNO MIXTO PERFECCIONADO, A CONVECCION Y VAPOR", se solicita por veinte años a favor de FAGOR INDUSTRIAL, S. Coop., de acuerdo con la Leyes vigentes sobre Propiedad Industrial, pudiéndose, de acuerdo con los Convenios Internacionales sobre la materia, extender esta solicitud a otros países reivindicando la misma prioridad.

Los hornos a convección basan su funcionamiento en la utilización de aire caliente en circulación.

Como estos hornos a convección así constituidos no resultan aplicables a ciertas labores culinarias, por ejemplo, de cocción o de otro tipo que requiera el empleo de vapor, se han ideado instalaciones de vaporización para incorporar a hornos a convección de forma que resultan hornos mixtos, a convección y vapor aplicables en todas las operaciones culinarias. La instalación de vaporización no es objeto de este invento, hallándose recogida en otro Modelo de Utilidad.

En los hornos mixtos así constituidos el aire caliente y/o vapor generados alcanzan la zona de cocinado por medios que les hacen circular, recicladamente por dicha zona y por una cámara de recible, existiendo una cierta presión, aunque baja.

En este tipo de hornos se requiere un cierre hermético a la vez que de fácil apertura, con la particularidad de que dicha fácil apertura ha de producirse también de forma automática ante una eventual sobrepresión en el interior del horno.

En este tipo de hornos se requiere también que en el reciclaje del aire caliente y/o vapor se mantenga constante o sensiblemente constante el caudal y la velocidad de circulación.

Se trata pues de lograr hornos del tipo descrito con:

- medios de cierre susceptibles de apertura ante una eventual sobrepresión o fuerza de empuje interiores,

- medios para crear una fuerza de empuje cuando, aun sin existir sobrepresión, se requiera la apertura del horno,

- medios estancos que confieran hermeticidad entre puerta y horno en el cierre, y

35 - medios para mantener constante o sensiblemente constante la velocidad del aire y/o vapor en su circulación reciclada, en todas las zonas de la cámara y en todas las partes de la zona de cocinado del horno.

Según una característica de la invención, los citados medios de cierre se constituyen en, al menos, dos vástagos de cierre fijos al bastidor del horno y en sendos dispositivos de cierre montados enfrentadamente a ellos  
40 en el canto de la puerta y con movimiento relativo respecto a ella que actúan conjunta y simultáneamente; de modo que, en el cierre, dichos dispositivos se autoenclavan en dichos vástagos pudiendo desenclavarse automáticamente, abriendo el horno al crearse una sobrepresión interior.

Según otra característica de la invención, los citados medios  
45 para crear una fuerza de empuje son un pivote de apertura montado en el canto de la puerta y relacionado con su manilla de apertura; de modo que actuando en dicha manilla se provoca un desplazamiento frontal del pivote, que al topar contra la pared del horno provoca la apertura de los citados medios de cierre.

Según otra característica de la invención, los citados medios  
50 estancos entre puerta y horno son al menos una junta de cierre deformable elásticamente, que se aloja en una cajera perimetral prevista al efecto en el canto de la cara interior de la puerta.

Según otra característica de la invención, la citada cámara de  
55 reciclaje presenta configuración general de planta en "U" con al menos dos paredes comunes con el recinto de cocinado en cuya alma de dicha cámara en "U" que es la de mayor sección, se ubican los medios que hacen circular al aire y/o vapor generados en tanto que en sus alas presentan conductos de comunicación entre la citada cámara de reciclaje y la zona de cocinado y sección progresivamente decreciente a partir de su alma, siendo dicha sección directamente proporcional a la presión  
60 de circulación en orden a mantener constante o sensiblemente constante la velocidad de circulación del aire y/o vapor.

Según otra característica de la invención, los citados conductos de comunicación son unos orificios distribuidos ordenadamente en al menos una de las paredes comunes a cámara de reciclaje y recinto de cocinado y  
65 entre las cuales se intercalan deflectores que permiten el posicionamiento de las bandejas con el producto a cocinar y/o una distribución más uniforme del aire caliente y/o vapor reciclado.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtuen su fundamento.  
70

La figura 1 representa una vista general esquemática y en perspectiva de un horno mixto, según la invención, seccionado parcialmente para ver su constitución interior.

La figura 2 representa una vista esquemática en planta del  
75 horno mixto de la invención.

En esta figura se ha indicado con flechas el sentido de reciclaje del aire y/o vapor.

La figura 3 representa una vista parcial frontal de los medios de cierre (1) y medios (3) creadores de la fuerza de empuje que actúan conjuntamente cuando se trata de lograr la apertura del horno y no existe sobre-  
80 presión interior.

El horno mixto, a convección y vapor de la presente invención es de los constituidos por un bastidor (H) con su puerta (P), panel de mandos (PM) y recinto de cocinado ( $Z_1$ ).

Dicho horno así constituido lleva una instalación generadora de vapor (VP), una instalación generadora de aire caliente (AC) y medios (E), para hacer circular a dicho aire caliente y/o vapor. Estas instalaciones y/o medios de reciclaje no son objeto del invento.  
85

Según la invención, el horno mixto preconizado incluye:  
90 - medios de cierre (1) susceptibles de apertura por una sobre-  
presión en la cámara interior ( $Z_1$ ) o fuerza de empuje originada desde el exterior,

- medios (3) para crear dicha fuerza de empuje cuando se requiere la apertura del horno sin que exista sobrepresión interior,

95 - medios estancos (2) que le confieren hermeticidad al cierre entre puerta (P) y bastidor del horno (H),

- una cámara (4) comunicada con el recinto de cocinado (Z<sub>1</sub>), a través de los cuales se recicla el aire y/o vapor.

Los citados medios de cierre (1) son, preferentemente, al menos dos vástagos de cierre fijos al bastidor del horno (H) y sendos dispositivos de cierre montados enfrentadamente a ellos en el canto de la puerta y con movimiento relativo respecto a ella. La actuación conjunta de estos medios de cierre (1) provoca el autoenclavamiento de dichos dispositivos en dichos vástagos para el cierre, permitiendo el desenclavamiento automático, abriendo el horno, al crearse una sobrepresión o fuerza de empuje interiores.

105 Preferentemente la fuerza de autoenclavamiento viene proporcionada por los resortes de que constan los dispositivos de cierre de la puerta.

Los medios (3) para crear dicha fuerza de empuje son, preferentemente, al menos un pivote (31) montado en el canto de la puerta (P) y susceptible de un desplazamiento ortogonal por actuación en una manilla exterior. Este desplazamiento frontal del pivote (31) hace que tope contra la pared del horno (H), creando la fuerza de empuje necesaria para abrir el horno, al vencer la acción de los resortes de los dispositivos de cierre.

Los medios estancos (2) que hermetizan en el cierre a puerta (P) y horno (H) son juntas de cierre (2) montadas en unas cajeras perimetrales (21) que lleva la puerta (P) por su cara interior y deformables elásticamente.

115 La cámara (4), comunicada con el recinto de cocinado (Z<sub>1</sub>) constituye el circuito de reciclaje del aire y/o vapor.

La comunicación entre cámara (4) y recinto de cocinado (Z<sub>1</sub>) -que presentan al menos dos paredes comunes- se efectúa por existencia en al menos una de estas paredes (41) de unos conductos de comunicación (4c) -que son unos orificios distribuidos ordenadamente en la citada pared común-. Entre fi-

120

las de dichos orificios (4c) ordenados se intercalan unos deflectores (4d) que permiten una distribución más uniforme del aire caliente y/o vapor reciclado, pudiendo servir al mismo tiempo como soporte de las bandejas (B) con el producto a cocinar.

Al menos otra pared común (42) es formada por un filtro (F) retenedor de grasas y humos y a través del cual se recicla nuevamente la parte del aire y/o vapor que no es condensado y recogido por otros medios y llevado al exterior del recinto de cocinado ( $Z_1$ ) y de la cámara (4). Este aire caliente y/o vapor son reciclados en la cámara (4) y recinto de cocinado ( $Z_1$ ) por un electroventilador (E) y un motor (M) exterior.

Dicha cámara (4) se configura en un recinto de planta en "U" cuya alma (4a) es la de mayor sección, en tanto que sus alas (4b) presentan sección progresivamente decreciente a partir de su alma (4a).

En dicha alma (4a) se ubican los medios para hacer circular el aire caliente y/o vapor; un electroventilador (E) movido por un motor (M) exterior; un deflector (D) y, en su caso, unas resistencias (AC) que calientan el aire en circulación.

El progresivo decrecimiento de sección en las alas (4b) compensa la pérdida de presión del aire y/o vapor en circulación; de modo que la velocidad de reciclado es constante o sensiblemente constante.

El motor (M) se ubica exteriormente a la cámara (4), de la que es aislado térmicamente por la propia pared posterior (43) de ésta -que a tal efecto se constituye en el material aislante adecuado-. Con ello el calor del aire y/o vapor en circulación no afectan al funcionamiento del motor (M), que hace funcionar al electroventilador (E) ubicado en la cámara (4).

REIVINDICACIONES

150 1.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, que incluye en un bastidor de horno provisto de al menos una puerta frontal, medios generadores de aire caliente y medios generadores de vapor, con funcionamiento independiente o simultáneo, que alcanzan la zona de cocinado por medios que les hacen circular recicladamente; caracterizado porque dicha puerta frontal incluye medios de cierre susceptibles de apertura por una sobrepresión o fuerza de empuje; medios para crear dicha fuerza de empuje; medios estancos que confieren hermeti-  
155 cidad al cierre entre puerta y horno, y medios para mantener constante o sensiblemente constante el caudal y velocidad del aire o vapor, en circulación reciclada en toda la cámara y zona de cocinado del horno.

160 2.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, según reivindicación primera, caracterizado porque los citados medios de cierre se constituyen en, al menos, dos vástagos de cierre fijos al bastidor del horno y en sendos dispositivos de cierre montados enfrentadamente a ellos en el canto de la puerta y con movimiento relativo respecto a ella que actúan conjunta y simultáneamente; de modo que, en el cierre, dichos dispositivos se autoenclavan en dichos vástagos pudiendo desenclavarse automáticamente, abriendo el horno al crearse  
165 se una sobrepresión interior.

170 3.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios para crear una fuerza de empuje son un pivote de apertura montado en el canto de la puerta y relacionado con su manilla de apertura; de modo que actuando en dicha manilla se provoca un desplazamiento frontal del pivote, que al topar contra la pared del horno provoca la apertura de los citados medios de cierre.

175 4.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los citados medios estancos entre puerta y horno son al menos una junta de cierre deformable elásticamente, que se aloja en una cajera perimetral prevista al efecto en el canto de la cara interior de la puerta.

180 5.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la citada cámara de reciclaje presenta configuración general de planta en "U" con al menos dos paredes comunes con el recinto de cocinado, en cuya alma, de dicha cámara en "U", que es la de mayor sección, se ubican los medios que hacen circular al aire y/o vapor generados en tanto que en sus alas presentan conductos de comunicación entre la citada cámara de reciclaje y la zona de cocinado y sección progresivamente decreciente a partir de su alma, siendo dicha sección directamente proporcional a la presión de 185 circulación en orden a mantener constante o sensiblemente constante la velocidad de circulación del aire y/o vapor.


190 6.- Horno mixto perfeccionado, a convección y vapor, según reivindicación quinta, caracterizado porque los citados conductos de comunicación son unos orificios distribuidos ordenadamente en al menos una de las paredes comunes a cámara de reciclaje y recinto de cocinado y entre las cuales se intercalan deflectores que permiten el posicionamiento de las bandejas con el producto a cocinar y/o una distribución más uniforme del aire caliente y/o vapor reciclado.

7.- HORNO MIXTO PERFECCIONADO, A CONVECCION Y VAPOR..

195 Tal como se ha descrito en la presente memoria de ocho hojas y sus planos anexos.

Madrid, - 8 FEB. 1984

El Agente Oficial

  
TERESA BORDENORE SANDO

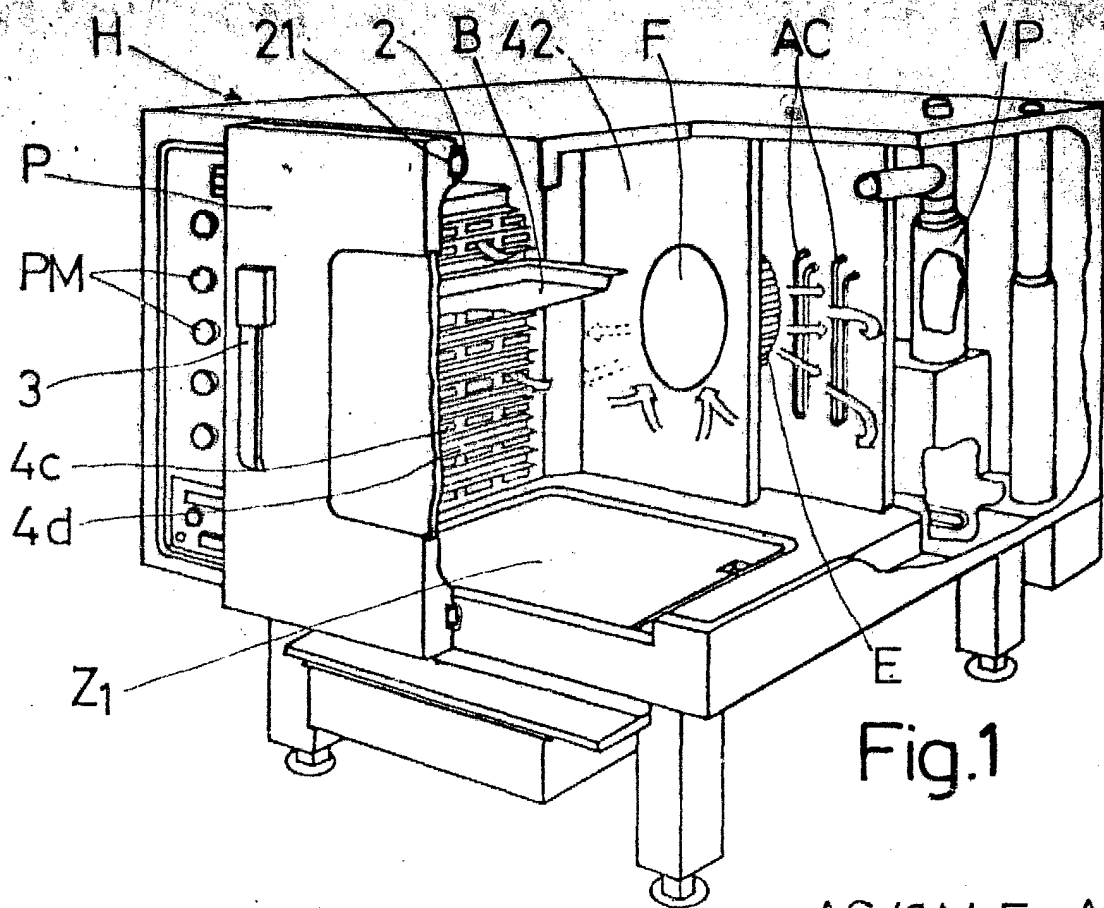


Fig. 1

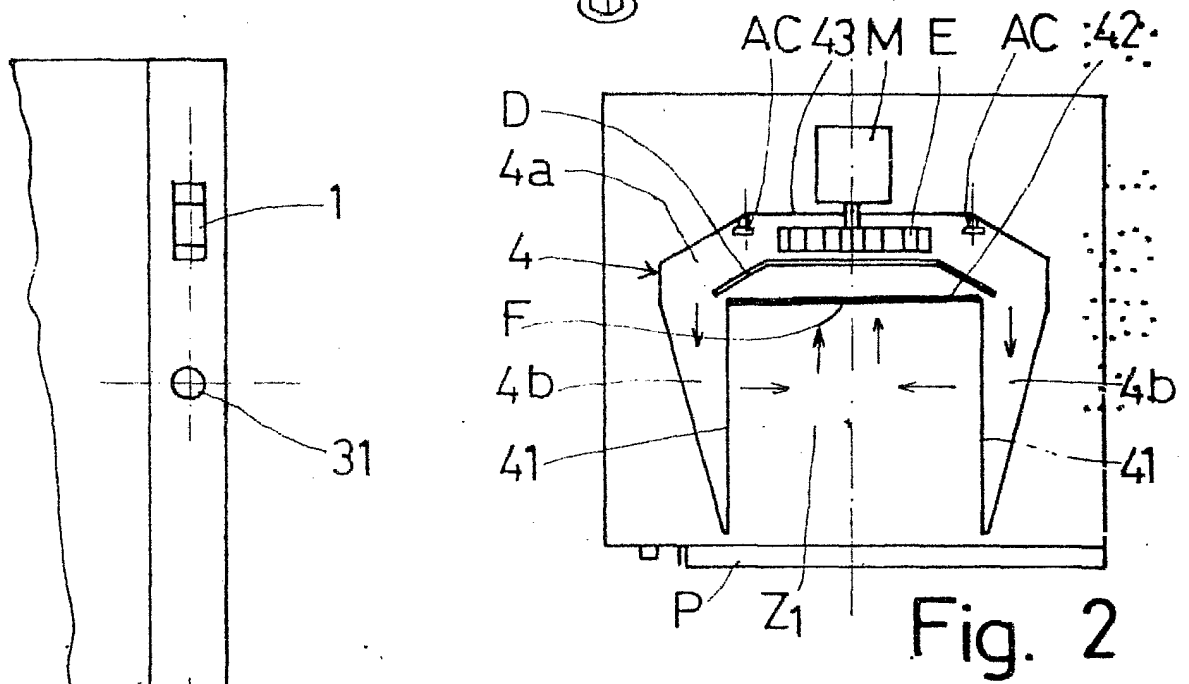


Fig. 2

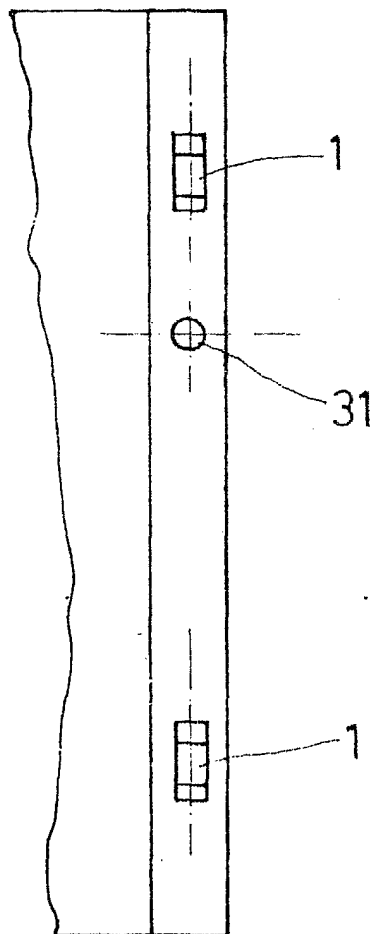


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

8 FEB. 1984

Madrid  
El Agente Oficial

*[Handwritten signature]*

TERESA RODRIGUEZ SANCHEZ