

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 287.342/7	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27 Abril 1984	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1 MAYO 1986

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº. 532.020/3

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
83.07.170	29 Abril 1983	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F24C 3/08, F23D 14/00

(54) TITULO DE LA INVENCION
"QUEMADOR DE GAS PARA COCINAS Y APARATOS SIMILARES".

(71) SOLICITANTE (S)
GAZ DE FRANCE

CONSEJO DEL SOLICITANTE
23, rue Philibert Delorme, 75017 PARIS - FRANCIA -

(72) INVENTOR (ES)
Jacques François PISTIEN, de nacionalidad francesa.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

RESUMEN DESCRIPTIVO

El cuerpo de quemador (100) definido por un pozo central (50) coaxial a la cámara de distribución (20), situado bajo la placa (105) y que desemboca en la parte inferior del quemador para permitir la llegada de aire secundario. Unas ranuras radiales (41,42) que desembocan al menos localmente en la cámara de distribución (20) están formadas en la parte superior (104) del cuerpo de quemador (100) situada bajo la placa (105). Un electrodo de encendido (10) y un elemento de seguridad (15) están puestos en el interior del pozo central (50) bajo la placa de protección (105).

5

10

15

Aplicación particularmente a los quemadores para mesas de cocción extra-planas.

-----  
 Quemador para combustibles gaseosos con sistemas de encendido y de seguridad incorporados.

20

La presente invención se refiere de un modo general a los quemadores para combustibles gaseosos, particularmente para aparatos de cocción, equipados con dispositivos de encendido y de seguridad en el apagado.

25

La invención se refiere más particularmente a un quemador para combustibles gaseosos con sistemas de encendido y de seguridad incorporados, de llama principal y de llama piloto para estabilizar esta, que comprende un cuerpo de que-

1 mador que define una cámara anular de distribución que re-  
cibe la mezcla de gas combustible-aire primario, estando  
formados unos pasos principales en el cuerpo del quemador  
para alimentar la llama principal con mezcla combustible a  
5 partir de la mencionada cámara y unos pasos auxiliares se  
encuentran igualmente formados en el cuerpo de quemador para  
alimentar la llama piloto con mezcla combustible a partir de  
la cámara; por lo menos un electrodo de encendido; un ele-  
mento de seguridad; y una placa de protección situada sobre  
10 el cuerpo de quemador.

El encendido de los quemadores puede ser realizado  
eléctricamente por unas chispas emitidas por un electrodo,  
o bujía de encendido gracias a un sistema piezoeléctrico  
o electrónico.

15 El dispositivo de seguridad puede estar constituido  
por un dispositivo de dilatación (metálico, líquido o  
vapor), un dispositivo que produzca una fuerza electromotriz,  
como por ejemplo un termopar, o un dispositivo electrónico  
que utiliza por ejemplo un electrodo de detección por ioni-  
20 zación.

Estos diversos dispositivos actúan directamente,  
es decir sin aporte de energía exterior, o indirectamente,  
es decir con aporte de energía exterior, a la altura de la  
llegada de gas combustible al quemador.

25 En los dispositivos conocidos, los electrodos de

1 encendido y los elementos de seguridad están dispuestos  
por fuera de los quemadores, cerca de los orificios de sa-  
lida de las llamas, en el eje de estas últimas y a una dis-  
tancia determinada de los orificios.

5 Durante las limpiezas de un quemador equipado con  
tales dispositivos, tiende a producirse una modificación  
del posicionamiento de origen. Se produce de igual modo, fre-  
cuentemente un deterioro y un ensuciamiento de los electro-  
dos y elementos de seguridad por los productos de limpieza  
10 o por las salidas intempestivas de las comidas que se están  
cociendo. Los dispositivos de encendido y de seguridad son  
de este modo fácilmente perturbados en su funcionamiento o  
incluso puestos fuera de servicio.

15 La presente invención trata precisamente de reme-  
diar los inconvenientes anteriormente citados y realizar un  
quemador que asegure una protección eficaz de los disposi-  
tivos de encendido y de seguridad contra los riesgos de da-  
ñado o desajuste.

20 Estos fines se logran gracias a un quemador del tipo  
definido anteriormente, caracterizado porque el cuerpo de  
quemador define un pozo central coaxial a la cámara de dis-  
tribución, situado bajo la placa y que desemboca en la parte  
inferior del quemador para permitir la llegada de aire secun-  
dario ; porque unas ranuras radiales que desembocan al menos  
25 localmente en la cámara de distribución están formadas

1 en la parte superior del cuerpo de quemador situada bajo la  
placa y porque el electrodo de encendido y el elemento de  
seguridad están dispuestos en el interior del pozo central  
bajo la placa de protección.

5 Gracias a la presencia de un pozo central sobremon-  
tado por una placa, los electrodos de encendido y elementos  
de seguridad pueden ser protegidos eficazmente contra las  
agresiones exteriores.

10 Los orificios y ranuras realizadas en la parte su-  
perior de la cabeza de quemador permiten realizar el encendi-  
do por electrodo y la seguridad por termopar desde el inte-  
rior del quemador garantizando un interencendido.

Diversos aspectos particulares de la invención se  
enunciarán a continuación.

15 Las ranuras radiales están formadas en el cuerpo de  
quemador en la proximidad del electrodo de encendido y del  
elemento de seguridad.

20 El electrodo de encendido y el elemento de seguridad  
están situados de forma diametralmente opuesta al interior  
del pozo central.

El electrodo de encendido y el elemento de seguridad  
están montados sobre unas bridas del cuerpo de quemador que  
forman unos salientes en el interior del pozo central.

25 Las ranuras formadas en la parte superior del cuer-  
po de quemador permiten una comunicación con la cámara de

1 distribución con ayuda de dos orificios que forman un ángulo entre ellos.

Las ranuras formadas en la parte superior del cuerpo del quemador se ensanchan por la parte periférica del cuerpo de quemador.

Las ranuras formadas en el cuerpo de quemador presentan una anchura comprendida entre 1 y 4 mm aproximadamente.

La tapa o placa descansa sobre la cabeza del quemador por unas nervaduras que delimitan entre las mismas unos pasos radiales.

Los pasos radiales previstos entre las nervaduras tienen una anchura constante o se estrechan ligeramente hacia la periferia de la placa.

La altura de las nervaduras es de por lo menos 4 mm aproximadamente.

La configuración particular de la superficie inferior de la placa permite a la vez una mejor difusión de las calorías absorbidas durante el funcionamiento del quemador y una ventilación más importante a nivel de las llamas, lo cual mejora la combustión.

Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la descripción que sigue de un modo particular de realización, facilitado con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

25 - la figura 1 es una vista en sección axial de un

1 quemador según la invención,

- la figura 2 es una vista en alzado del quemador de la figura 1,

5 - la figura 3 es una vista en sección según la línea III-III de la pieza del cuerpo de quemador de la figura 4,

- la figura 4 es una vista por encima de un cuerpo de quemador según la invención, .....

- la figura 5 es una vista por debajo de una placa de quemador según la invención , y

10 - la figura 6 es una vista en sección según la línea VI-VI de la figura 5.

En las figuras 1 y 2 se aprecia un quemador conforme a la invención, que no presenta ningún dispositivo de encendido o de seguridad situado por fuera del cuerpo de quemador  
15 100.

El cuerpo de quemador propiamente dicho está constituido por tres partes principales. Una parte anular inferior 102 delimita una cámara de distribución para el mezcla de gas combustible-aire primario que llega por un conducto lateral 101 que desemboca en la cámara anular de distribución  
20 20. La pared anular interior de la cámara de distribución 20 delimita un espacio libre 50 que desemboca en la parte inferior del quemador permaneciendo aislado del interior de la cámara de distribución 20. Una parte intermedia 103 del cuerpo de quemador 100 aislada de la parte anular inferior 102  
25

1 por una junta 106 de aislamiento térmico, y que puede estar  
constituida por varias piezas 103, 103', delimita la pared  
superior exterior de la cámara de distribución 20. Las llamas  
principales y la llama piloto se alimentan con mezcla combus-  
5 tible a partir de la cámara de distribución 20 por unos  
pasos 22, 21 respectivamente previstos en la parte intermedia  
103 del quemador. El paso anular 21 de alimentación de la  
llama piloto puede estar delimitado por ejemplo por dos pie-  
zas distintas 103, 103' de la parte intermedia del quemador  
10 mientras que los pasos 22 de alimentación de las llamas prin-  
cipales pueden estar formados por la superficie superior ex-  
terna de la pieza superior 103' de la parte intermedia 103,  
103'. Los pasos 22 están distribuidos uniformemente por toda  
la periferia del quemador. La parte superior 104 del cuerpo  
15 de quemador 100 que coopera con la parte intermedia 103, 103'  
para definir los pasos principales 22 de alimentación de las  
llamas principales, presenta la forma de un manguito cilíndri-  
co provisto de un collarin 107 (Fig. 3). Una placa de protec-  
ción 105 descansa sobre el collarin 107 de la parte superior  
20 104 del quemador. Según la invención, un pozo central verti-  
cal 50 está previsto en el interior del quemador en toda la  
altura de éste y solo se encuentra obturado en su parte su-  
perior por la placa 105. Un electrodo 10 y un elemento de se-  
guridad 15 están dispuestos en el interior del pozo central  
25 50 y están fijados sobre unos pares de bridas 51, 52 y 53,  
54 respectivamente. Por cada par de bridas, una 53, 51 es so-

1 lidaria de la parte superior 104 del cuerpo de quemador, la  
otra 54, 52 es solidaria de la parte inferior 102 del cuerpo  
de quemador. El elemento de seguridad 15 fijado sobre la  
brida 54 por unas tuercas 13, 14, tiene su parte activa 16  
5 (por ejemplo un termopar situado inmediatamente bajo la placa  
105, en la proximidad de la parte superior 104. De igual modo,  
el electrodo 10 presenta su parte activa 11 inmediatamente  
bajo la placa 105 en la proximidad de la parte superior 104.  
En el ejemplo de realización representado en el dibujo, el  
10 elemento de seguridad 15 y el electrodo 10 están dispuestos  
de forma diametralmente opuesta en el interior del pozo ci-  
lindrico 50 y son paralelos al eje del quemador. El electro-  
do 10 y el elemento de seguridad 15 que atraviesan las bridas  
51, 52 y 53, 54, respectivamente están conectados por unos  
15 conductores 12, 17 respectivamente a los dispositivos eléc-  
tricos clásicos de accionamiento del quemador, no representa-  
dos.

Se considerarán ahora más particularmente las figu-  
ras 1, 3 y 4 donde se puede observar la presencia de ranuras  
20 41, 42 previstas en la superficie superior de la parte supe-  
rior 104 del cuerpo de quemador 100. Las ranuras radiales  
42, 41 están situadas frente a unas partes activas 11, 16 del  
electrodo 10 y del elemento de seguridad 15 respectivamente.  
En el ejemplo representado, las ranuras 41, 42 están así  
25 alineadas según un diámetro del collarín 107. Cada ranura

1 41, 42 se comunica por un orificio 43, 45 respectivamente  
con el espacio anular 47 de distribución de la mezcla com-  
bustible con los pasos principales 22 de alimentación de  
las llamas principales. Los orificios 43, 45 tienen por ob-  
5 jeto permitir un interencendido. Unos orificios suplementa-  
rios 44, 46, cuyos ejes están inclinados por ejemplo de 50  
a 60° aproximadamente con relación al eje de los primeros ori-  
ficios 43, 45 respectivamente, ponen en comunicación con el  
espacio anular 47 de distribución de la mezcla combustible  
10 a los pasos principales 22, las partes de ranura vertica-  
les 41b, 42b que prolongan las partes de ranura horizontales  
41a, 42a de las ranuras 41, 42. Los orificios 43, 45 con-  
tribuyen igualmente a permitir un interencendido.

Las ranuras 41, 42 pueden presentar unas configu-  
15 raciones ligeramente diferentes de las representadas en las  
figuras, pero es esencial que cada una de las ranuras se co-  
munique al menos localmente, con el espacio anular 47 de dis-  
tribución de la mezcla combustible a los pasos principales 22.  
Cada ranura 41, 42 puede por ejemplo, presentar una anchura  
20 más importante por su parte superior y prolongarse por una  
ranura más estrecha de comunicación con el espacio anular 47.  
Resulta ventajoso que las ranuras 41, 42 se ensanchen ligera-  
mente en la zona donde desembocan en la periferia del cuerpo  
de quemador.

25 A título de ejemplo, una ranura 41, 42 conforme al

1 modo de realización de las figuras 1, 3 y 4 puede presentar una anchura del orden de 2 a 2,5 mm y una profundidad del orden de 1,2 a 1,5 mm, pudiendo los orificios 43, 44, 45, 46 tener un diámetro próximo a la anchura de las ranuras.

5 Con una ranura prolongada en toda su longitud por una hendidura, es posible realizar por ejemplo a una profundidad de 1,2 a 2 mm aproximadamente una muesca de 3mm de anchura a partir de la superficie superior del collarín 107 y luego realizar en el resto del espesor del collarín 107  
10 una hendidura de aproximadamente 1 mm de anchura.

Se se hace referencia a las figuras 1, 5 y 6, se aprecia que la placa de protección 105 descansa sobre la superficie superior del collarín 107 de la parte 104 por unos salientes o nervaduras planas 151 regularmente distribuidas  
15 por la periferia de la superficie inferior de la placa 105. Unos pasos radiales 152 de anchura sensiblemente constante o en ligero aumento hacia el exterior están reservados entre las nervaduras 151. Los pasos 152 favorecen el paso del aire secundario y la aireación de las llamas mientras que las  
20 superficies inferiores de las nervaduras 151 en contacto con la cabeza del quemador 104 participan en la difusión de las calorías absorbidas durante el funcionamiento del quemador. Las nervaduras 151 pueden encontrarse por ejemplo en número de doce y están regularmente distribuidas por la parte peri-  
25 férica de la superficie inferior de la placa 105. Las ner-

1 vaduras 151 pueden presentar una altura del orden de 3 a 5 mm.  
Unos salientes 153, por ejemplo tres salientes regularmente  
desplazados  $120^\circ$ , solidarios de la superficie inferior de la  
placa 105, se acoplan en unos alojamientos correspondientes  
5 141 (figura 4) del collarín 107 de la parte 104 para posi-  
cionar correctamente la placa 105 en el cuerpo del quemador  
100.

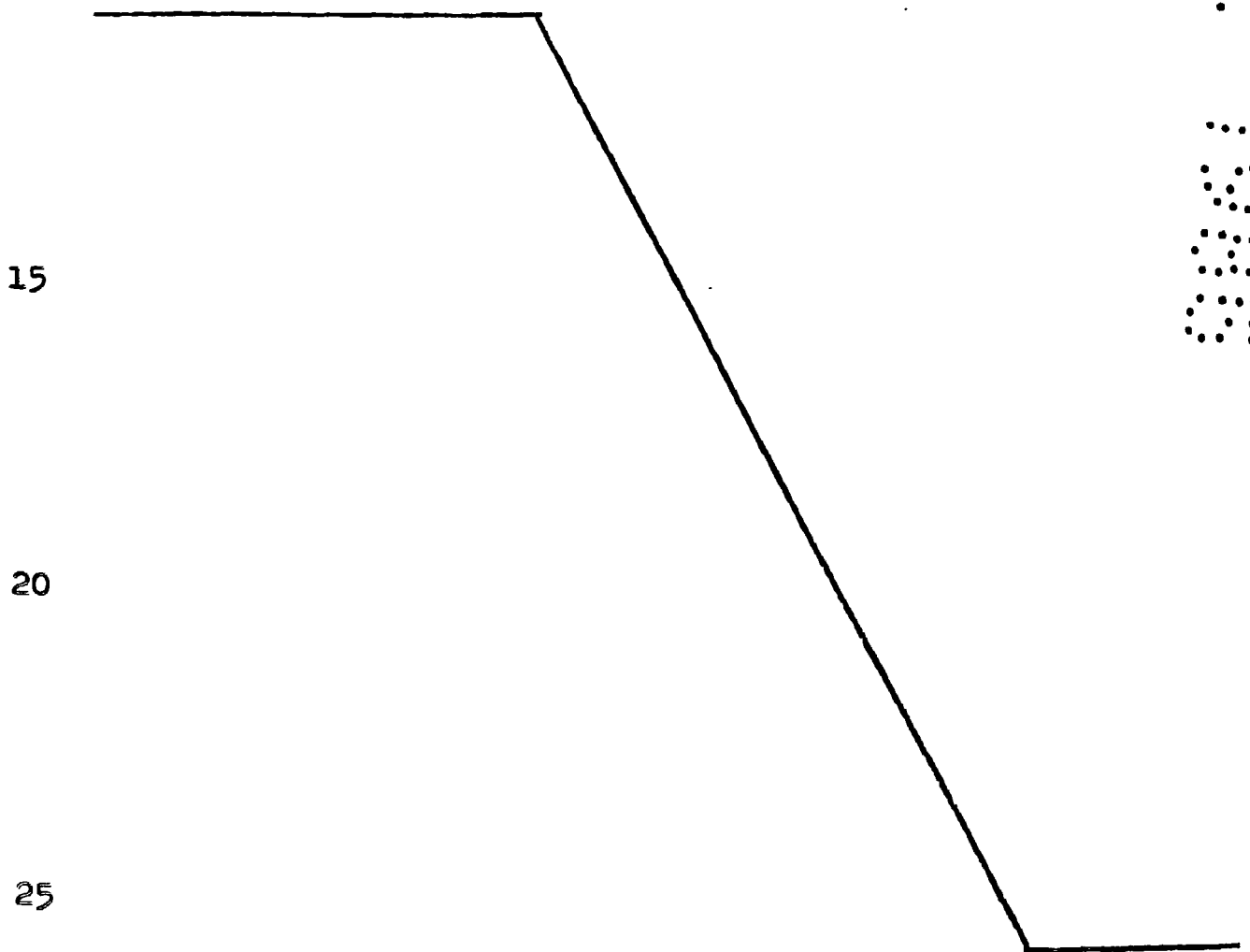
Como se puede apreciar en las figuras 1 y 2, la  
placa 105 tiene un diámetro igual o ligeramente superior al  
10 diámetro del cuerpo de quemador 100 a la altura de la llama  
piloto.

De un modo general, las ranuras 41, 42 y los orifi-  
cios 43 a 46 realizados en la parte superior 104 de la cabeza  
de quemador tienen por objeto permitir la realización del em-  
15 cendido por electrodo y la seguridad por termopar desde el  
interior del quemador. El diámetro de los orificios 43 a 46,  
su emplazamiento, y las características dimensionales de las  
ranuras 41, 42 están adaptadas para asegurar el interencendi-  
do y la seguridad en toda una zona determinada de utilización  
20 del quemador entre a pleno caudal y caudal reducido. Los pa-  
rámetros de estos elementos pueden así ser adaptados a dis-  
tintas condiciones de funcionamiento. Se apreciará sin embargo  
que en el modo particular de realización descrito, los ori-  
ficios 46, 44 son esenciales para mantener una llama residual  
25 en la proximidad de los elementos 10 y 15 y asegurar el inter-

1 encendido por la zona anular 47 mientras que los orificios  
45, 43 no tienen más que un papel secundario.

El cuerpo de quemador tal como se ha descrito an-  
teriormente es particularmente fácil de fabricar y puede ser  
5 realizado por ejemplo en aluminio. Se adapta particularmente  
bien a las mesas de cocción extra-planas. El montaje de los  
electrodos y elementos de seguridad resulta igualmente par-  
ticularmente sencillos.

En resumen, el modelo de utilidad que se  
10 solicita deberá recaer sobre las siguientes:



1

REIVINDICACIONES

1. Quemador de gas para cocinas y aparatos similares, provisto de un dispositivo de seguridad, con llama principal y llama piloto situada en la proximidad de la llama principal para estabilizar ésta, y constituyéndose a partir de un cuerpo de quemador (100) que define una cámara anular (20) de distribución que recibe la mezcla de gas combustible-aire primario, unos pasos principales (22) que están formados en el cuerpo de quemador para alimentar la llama principal con mezcla de combustible a partir de la mencionada cámara (20) y unos pasos auxiliares (21) que están igualmente formados en el cuerpo del quemador para alimentar la llama piloto con mezcla combustible a partir de la cámara (20); por lo menos un electrodo de encendido (10); un elemento de seguridad (15); y una placa de protección (105) situada sobre el cuerpo de quemador (100), caracterizado porque el cuerpo de quemador (100) define un pozo central (50) coaxial a la cámara de distribución (20), situado bajo la placa (105) y que desemboca por la parte inferior del quemador para permitir la llegada de aire secundario; porque unas ranuras radiales (41, 42) que desembocan al menos localmente en la cámara de distribución (20) están formadas en la parte superior (104) del cuerpo de quemador (100) situada bajo la placa (105) y porque el electrodo de encendido (10) y el elemento de seguridad (15) están dispuestos en el interior del pozo central (50) bajo

5

10

15

20

25

1 la placa de protección (105).

2. Quemador de gas para cocinas y aparatos similares, según la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras radiales (41, 42) están formadas en el cuerpo de quemador (100) en la proximidad del electrodo de encendido (10) y del elemento de seguridad (15).

3. Quemador de gas para cocinas y aparatos similares, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el electrodo de encendido (10) y el elemento de seguridad (15) están situados de modo diametralmente opuesto en el interior del pozo central (50).

4. Quemador de gas para cocinas y aparatos similares, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el electrodo de encendido (10) y el elemento de seguridad (15) están montados en unas bridas (51 a 54) del cuerpo del quemador (100) que forman unos salientes en el interior del pozo central (50).

5. Quemador de gas para cocinas y aparatos similares, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las ranuras (41, 42) formadas en la parte superior (104) del cuerpo de quemador (100) permiten una comunicación con la cámara de distribución (20) con ayuda de dos orificios (43, 44; 45, 46) que forman un ángulo entre ellos.

25 6. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-

1 res, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, ca-  
racterizado porque las ranuras (41, 42) formadas en la par-  
te superior (104) del cuerpo de quemador están ensanchadas  
por la parte periférica del cuerpo de quemador.

5 7. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-  
res, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, ca-  
racterizado porque las ranuras (41, 42) formadas en el cuer-  
po de quemador presentan una anchura comprendida entre 1 y  
4 mm. aproximadamente. ....

10 8. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-  
res, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, ca-  
racterizado porque la placa descansa sobre la cabeza de que-  
mador (104) por unas nervaduras (151) que delimitan entre  
ellas unos pasos radiales (152). .....

15 9. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-  
res, según la reivindicación 8, caracterizado porque los pa-  
sos radiales (152) previstos entre las nervaduras (151) tie-  
nen una anchura constante o presentan un ligero estrecha-  
miento hacia la periferia de la placa. ....

20 10. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-  
res, según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado porque la  
altura de las nervaduras (151) es por lo menos de 4 mm. apro-  
ximadamente.

25 11. Quemador de gas para cocinas y aparatos simila-  
res, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, ca-

1 racterizado porque la placa (105) está posicionada sobre el  
cuerpo de quemador con ayuda de tres salientes (153).

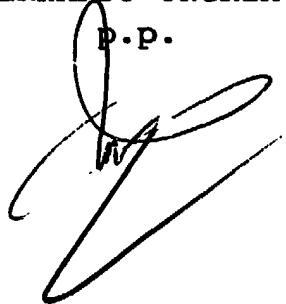
5 12. Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: QUE-  
MADOR DE GAS PARA COCINAS Y APARATOS SIMILARES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de diecisiete pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10 Madrid, 27 Abril 1984

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15 

20

25

.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

Fig. 1

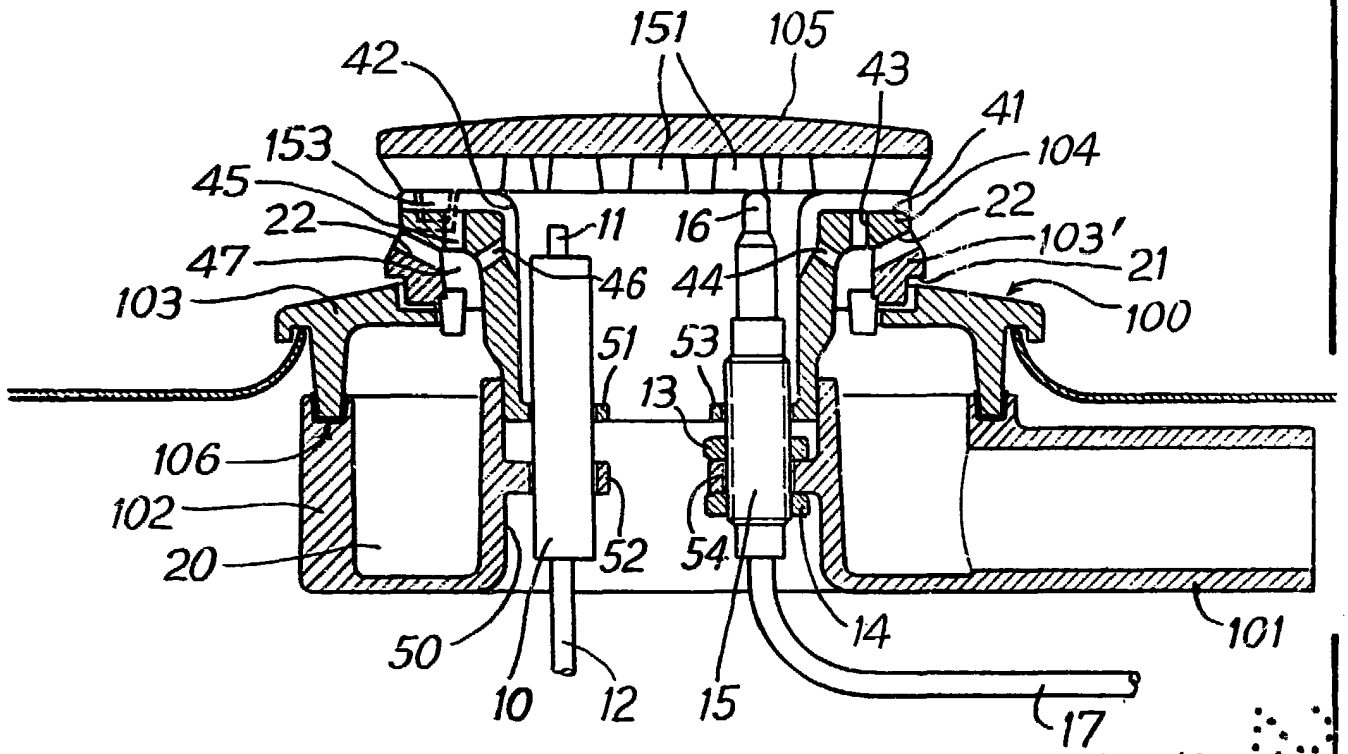
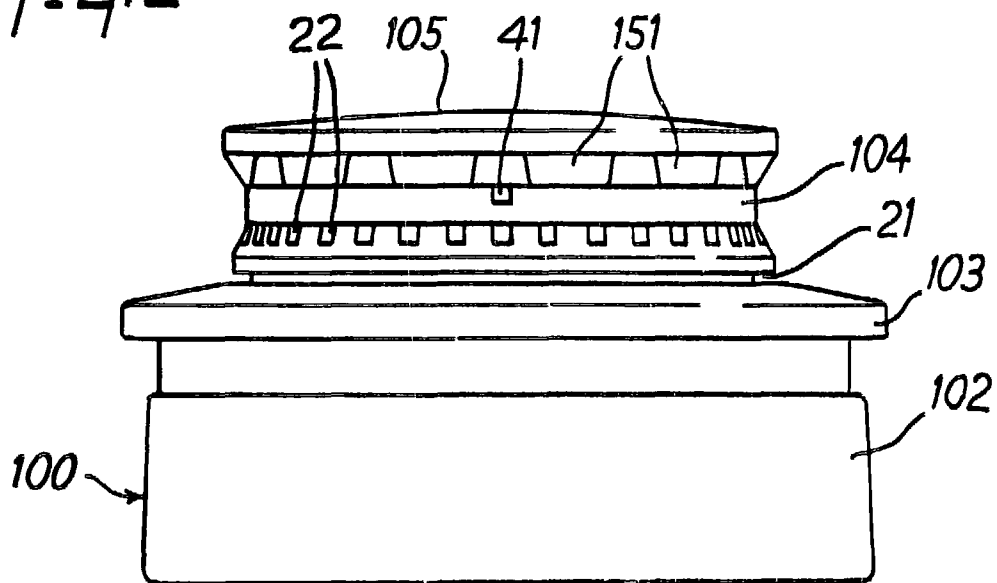


Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 27 abril 1.984  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.

Fig. 3

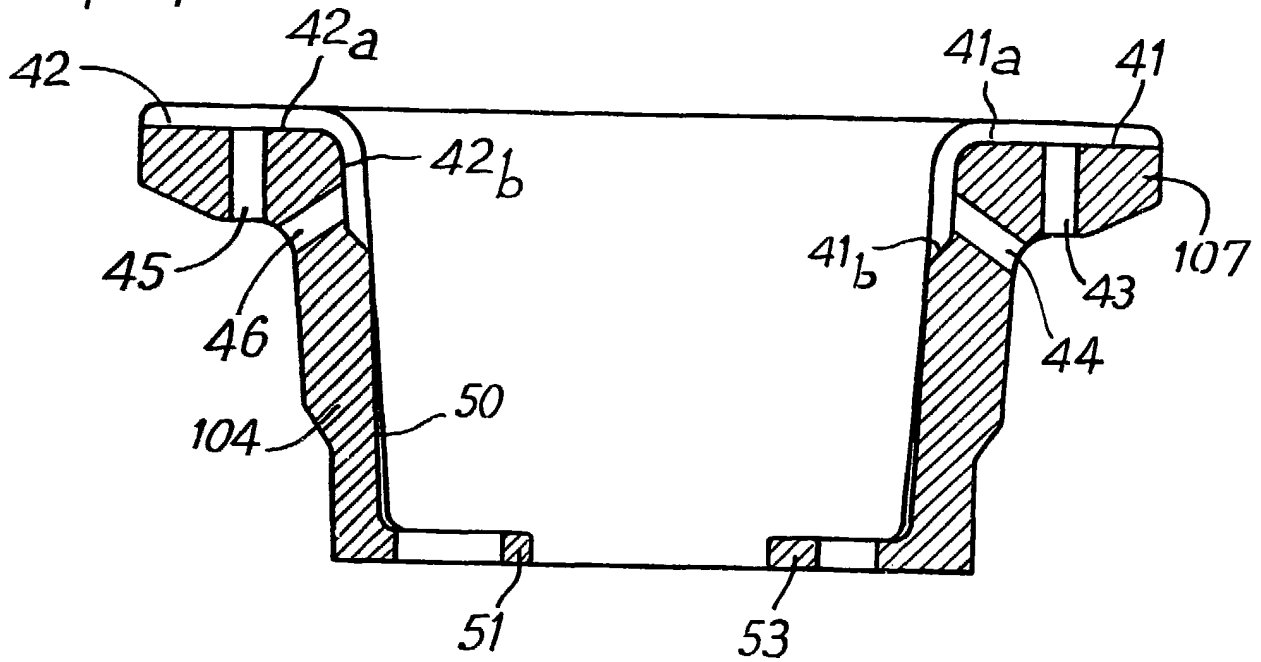
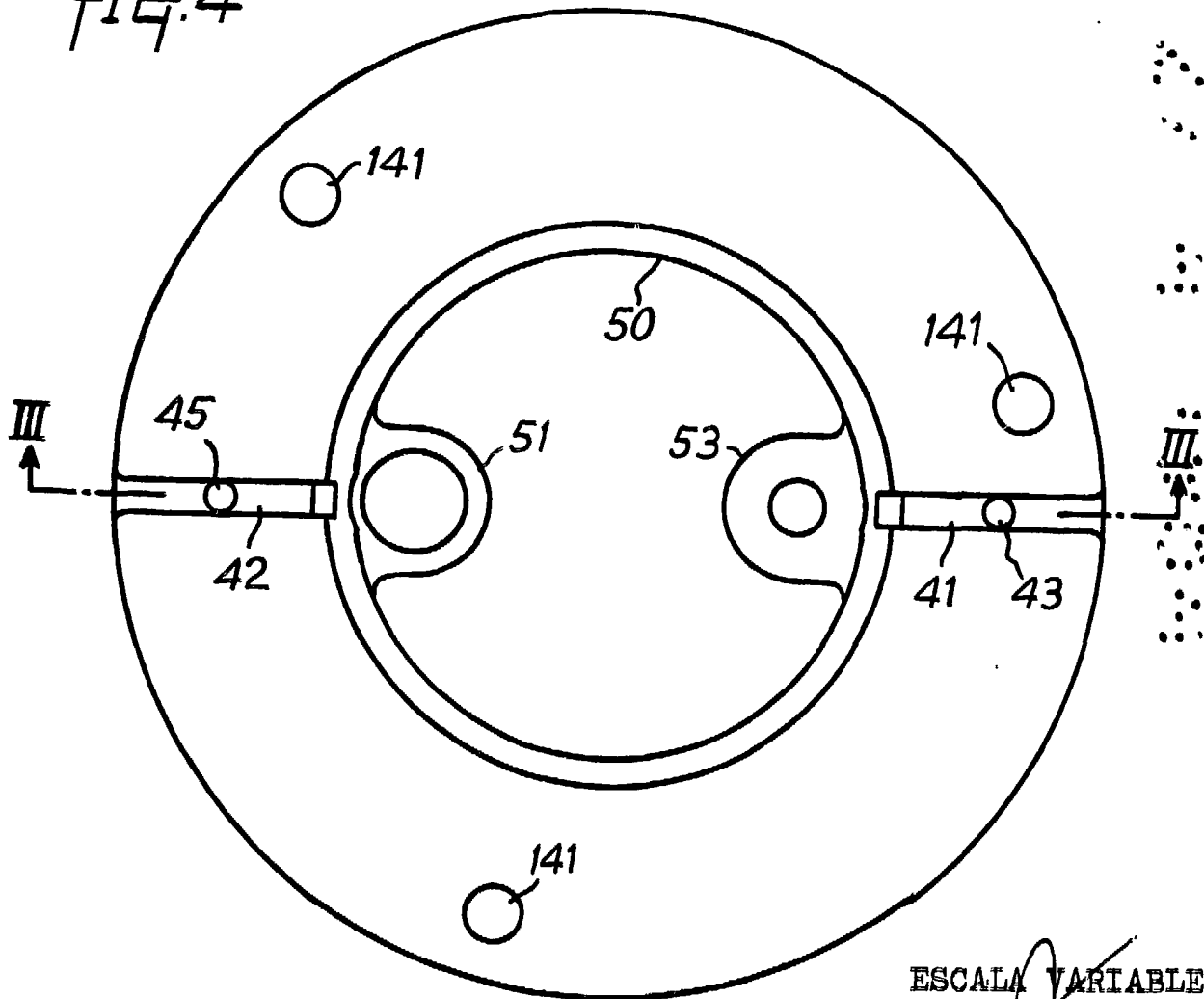


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 27 abril 1.984  
BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

Fig. 5

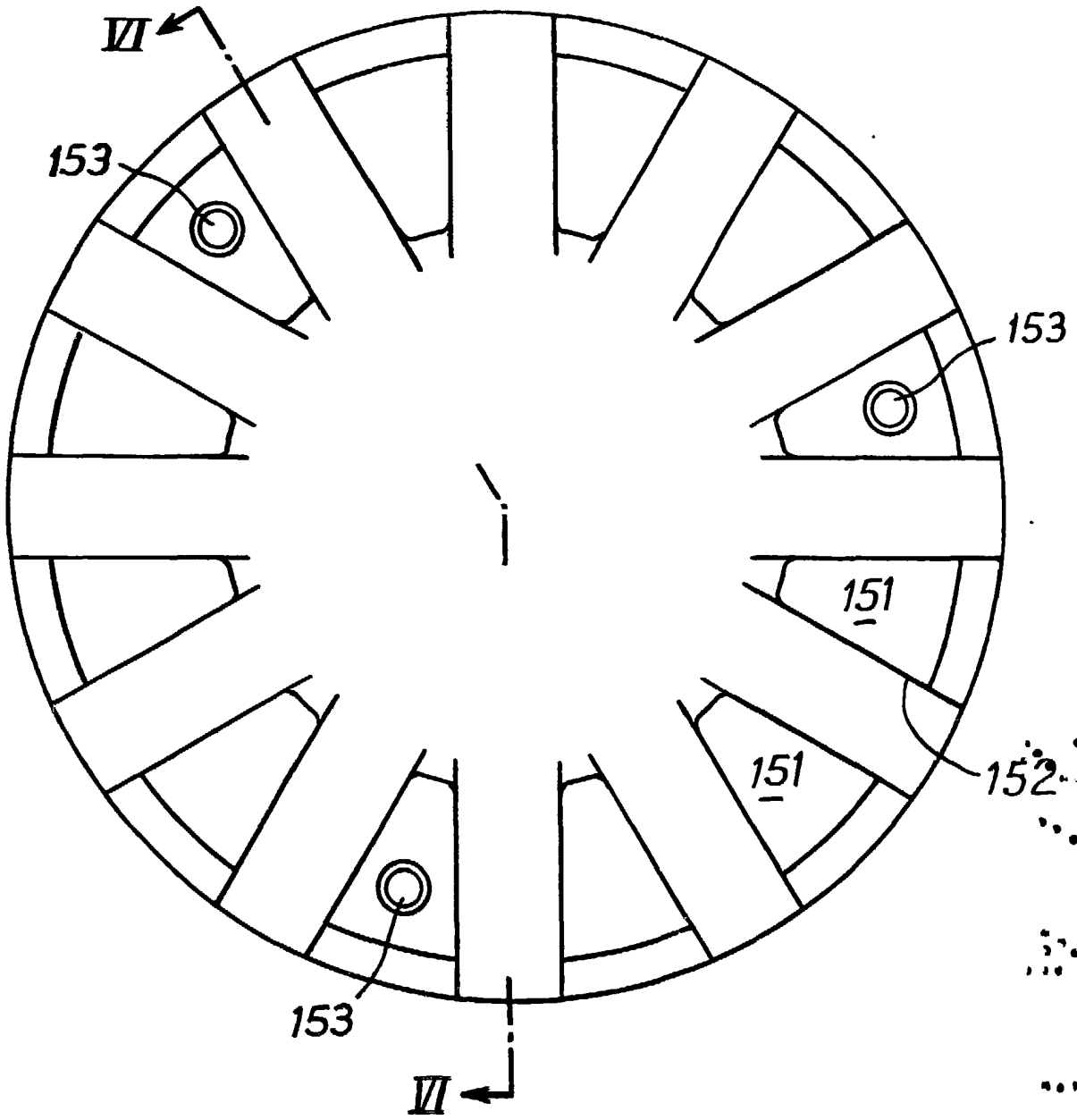
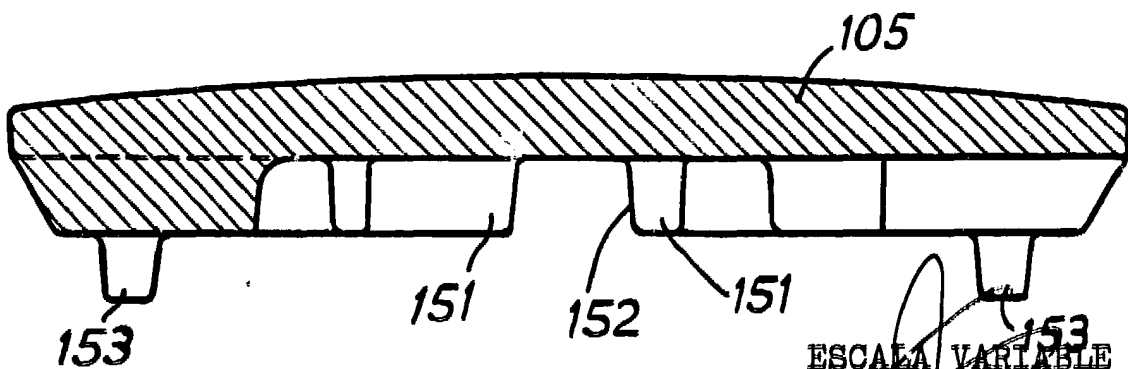


Fig. 6



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 27 Abril 1984  
BERNARDO UNGRIA  
P.D.