



(19) ES	(11) NÚMERO 455672	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 4.2.77	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO 76 03115	(32) FECHA 4.2.76	(33) PAIS Francia
--	----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F24C 3/00	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION HORNILLO QUE FUNCIONA POR GAS
--

(71) SOLICITANTE (S) ELF ANTARGAZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 20 rue Washington 75008 París, Francia

(72) INVENTOR (ES) Jacques Lambert, francés, el cual ha cedido sus derechos a la Cía. solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

1 La presente invención se refiere a un nuevo tipo de
hornillo que funciona por gas.

5 Se sabe que los hornillos clásicos, tales principal-
mente como los hornillos llamados de camping, comprenden por
lo general un bastidor equipado con una estructura de sopor-
te destinada para recibir los utensilios a calentar, un
quemador montado en el bastidor y alimentado con gas a par-
tir de una fuente de alimentación tal, por ejemplo, como una
botella de gas a presión, y un sistema de accionamiento de
10 la alimentación de gas del quemador.

 Con estos sistemas conocidos, se puede asegurar una
regulación de la llama a la salida del quemador, de acuerdo
con una zona de potencias caloríficas determinadas por la
maniobra del sistema de accionamiento de alimentación entre
15 una posición cerrada y una posición de suministro máximo.

 Esta zona de potencias es no obstante limitada y di-
ficilmente permite utilizar el hornillo para calienta-platos
es decir, a un nivel de calentamiento muy bajo pues se corre
el riesgo de que se produzca un apagado intempestivo del
quemador, por ejemplo por soplado de la llama.
20

 De igual modo, cuando se desea calentar muy rápida-
mente el contenido de un utensilio, es imposible aumentar la
potencia de calentamiento más allá de la permitida por el
caudal máximo de gas del sistema de alimentación.

25 La presente invención tiene por objeto la realiza-
ción de un dispositivo que permite aumentar, de modo impor-
tante, los rendimientos de un hornillo dentro de la gama de
grandes potencias permitiendo un nivel bajo (que permite un
funcionamiento de calienta platos) que evita todo riesgo de
30 apagado intempestivo de la llama del quemador.

1 Conforme al invento, este fin se logra gracias al
hecho de que el sistema de accionamiento de alimentación
comprende por lo menos dos llaves de regulación de caudal
de gas que admite caudales diferentes, encontrándose conec-
5 tadas estas llaves respectivamente a la fuente de alimenta-
ción y accionándose cada una por un organo de maniobra inde-
pendiente.

10 Preferentemente, las llaves se encuentran dispuestas
en un cuerpo de llaves común que presenta una salida o in-
yector de gas único en dirección al quemador, así como una
entrada de gas igualmente única. Cada uno de los órganos de
maniobra que asegura la regulación de la llave asociada está
constituido por un vástago giratorio del cual un extremo (e-
15 ventualmente constituido por una aguja de válvula) se en-
cuentra montado en el cuerpo de la llave y del cual el ex-
tremo opuesto sobrepasa el exterior del bastidor del horni-
llo y está equipado con un botón de maniobra.

20 Una de las llaves de gas asegura un caudal de gas
hacia el quemador, de tal forma que permita la obtención de
una potencia calorífica lo suficientemente pequeña como para
asegurar un nivel de llama adecuado para que el hornillo
haga de caliente platos.

25 Naturalmente, el órgano de maniobra asociado con esta
primera llave permite una regulación del caudal entre un
valor nulo para el cual la llave no suministra gas y un valor
máximo. De preferencia, el caudal máximo permitido por ésta
primera llave, o llave de ralenti, se preregulará en fábrica,
por ejemplo por interposición en el circuito de llegada de
gas a la llave de una aguja de válvula que permite un caudal
30 limitado.

1 Se comprende que, si se utiliza el hornillo en la
posición de caliente platos, el organo de maniobra de esta
primera llave podrá situarse en la posición de apertura máxi
ma, lo cual evitará todo riesgo de apagado intempestivo de
5 la llama en el quemador.

 Por el contrario, la segunda llave admite un caudal
de gas mucho más importante el cual asegura un nivel de ca-
lentamiento que permite obtener, por ejemplo, la cocción de
alimentos. En esta llave aún puede regularse por el usuario
10 entre una posición de caudal nulo y una posición de caudal
máximo.

 Por otro lado - y siempre con miras a asegurar una
mayor flexibilidad de utilización del hornillo - este últi-
mo comprende unos medios para regular el caudal de aire,
15 destinado para mezclarse con el gas río arriba de la zona
de combustión, entre un caudal mínimo preregulado y un cau-
dal máximo predeterminado.

 La regulación del caudal de aire permite variar la
gama de potencias caloríficas liberadas por el quemador
20 entre unos valores relativamente bajos para los cuales la
mezcla combustible será bastante pobre en aire y unos valo-
res elevados para los cuales la mezcla combustible se enri-
quecerá con aire, lo cual permitirá una combustión perfecta
del gas.

25 De acuerdo con el invento, unos medios de alimenta-
ción de aire ponen en comunicación con la atmósfera una zona
interna del canal que lleva el conducto de gas del inyector
a la cabeza del quemador, encontrándose esta zona situada
río abajo del mencionado inyector.

30 Por otro lado, los medios para regular el caudal de

1 aire son regulables entre una posición para la cual el vo-
lumen de aire admitido solo permite una combustión parcial
del gas combustible, lo cual proporciona una llama "fija",
y una posición que asegura la admisión de un volumen de aire
5 en exceso con relación al volumen normalmente necesario para
asegurar una combustión total de gas combustible, lo cual
proporciona una llama "fuerte".

De acuerdo con un aspecto particular del invento,
los medios de alimentación de aire podrán estar constituidos
10 por al menos una abertura realizada en el canal que conduce
al conducto gaseoso, mientras que los medios para regular
el caudal de aire estarán constituidos por una pieza de ob-
turación móvil accionada desde el exterior del bastidor y
susceptible de desplazarse ante la abertura realizada en el
15 canal entre una posición en la cual tapa prácticamente la
abertura dejando tan solo subsistir un paso de comunicación
reducido del canal con la atmósfera y una posición en la
cual destapa la abertura dotando así un paso de comunicación
importante del canal con la atmósfera.

20 De acuerdo también con otro aspecto del invento, se
prevee que, en la posición que ocupan los medios de regula-
ción del caudal de alimentación de aire para permitir un
caudal de aire máximo, la separación entre la cabeza del que-
mador y la estructura de soporte de los utensilios a calen-
25 tar es inferior a la separación existente entre estos dos
elementos en el caso de un caudal de aire mínimo.

De este modo, se comprende que, cuando el hornillo
se utiliza en su potencia calorífica máxima, el quemador se
encontrará en la proximidad inmediata del utensilio a calen-
30 tar, lo cual limitará las pérdidas de calor y aumentará el

1 rendimiento.

5 Por el contrario; dado que cuando se hace más pobre la mezcla de aire se desea un calentamiento menos eficaz del utensilio, el hecho de distanciar este utensilio de la cabeza del quemador permite también reducir la cantidad de calor transmitida al utensilio en razón a las pérdidas de calor por convección dada la separación del quemador y del utensilio. Los medios que aseguran una variación de este tipo de la separación entre la cabeza del quemador y el utensilio pueden ser de distintos tipos.

15 Sin embargo, de acuerdo con el invento, se ha previsto un medio sencillo y económico ya que reside en el hecho de que la cabeza del quemador está soportada por un manguito tubular móvil desplazable axialmente de tal modo que la cabeza del quemador pueda evolucionar en el espacio comprendido entre la superficie superior del bastidor y la estructura de soporte de los utensilios a calentar.

20 El desplazamiento del manguito tubular es accionado por un dispositivo de maniobra accionable desde el exterior del bastidor y está constituido, por ejemplo, por una cremallera solidaria del manguito tubular y un piñón que engrana con la cremallera, encontrándose el mencionado piñón introducido en un árbol que gira accionado por un botón que sobrepasa el bastidor.

25 De acuerdo con un aspecto particular de la invención la cabeza del quemador es susceptible de evolucionar verticalmente bajo el impulso del dispositivo de maniobra entre una posición baja próxima del bastidor, en la cual el manguito asociado al quemador jugará el papel de la pieza de obturación permitiendo tan solo una llegada de aire mínima,

30

1 y una posición próxima de la estructura de soporte para la cual, al contrario, el manguito permite la llegada de un volumen de aire máximo al quemador.

5 Se apreciará que el sistema de accionamiento de alimentación de dos llaves indicado en primer lugar puede combinarse con el dispositivo de enriquecimiento de aire de la mezcla a quemar, dado que se busca resolver un mismo problema y en obtener un mismo resultado, es decir una mayor flexibilidad de utilización del hornillo.

10 Ahora se describirá, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización preferida del invento, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de un hornillo según el invento;

15 - La figura 2 es una vista por debajo del hornillo de la figura 1;

- La figura 3 es una sección según la línea III-III de la figura 2;

20 - La figura 3a es un detalle a mayor escala que muestra, en sección el cuerpo de las llaves;

- La figura 4 es una vista en sección, a mayor escala, según la línea IV-IV de la figura 2;

- La figura 4a es una sección, según la línea IVa-IVa, de la figura 4;

25 - La figura 5 es una vista en sección parcial, a mayor escala, de una parte del hornillo según la línea V-V de la figura 2;

30 - Las figuras 5a a 5c son unas variantes de realización del dispositivo de admisión de aire representado en la figura 5.

1 El ejemplo de realización seleccionado se refiere a
un hornillo portatil del tipo de hornillo de mesa. Sin em-
bargo, se comprenderá que el invento no debe limitarse a
este tipo particular de aparato y que podría aplicarse a
5 aparatos de calentamiento que deben conectarse a una red
de distribución de gas ciudad u otro.

En los dibujos, se ha representado en 1 un bastidor
de hornillo portatil provisto, en su parte inferior, de
patas 2 destinadas para apoyarse sobre una superficie de
10 trabajo.

La superficie superior del bastidor 1 está constitui-
da por una placa 3 sensiblemente en forma de U y sujeta al
bastidor 1 por ejemplo por enganche con grapas de patas 4 de
las alas laterales de la placa 3 en los alojamientos del
15 bastidor 1 (ver figura 2). En la placa 3 está montada una
estructura de soporte 5 destinada para recibir los utensi-
lios a calentar.

En el ejemplo representado, la estructura 5 se en-
cuentra montada en la placa 3 de tal modo que permita un ac-
ceso fácil al quemador y a la superficie superior de la pla-
ca 3, principalmente para la limpieza. A este efecto, las
20 partes 6 del soporte 5 están montadas de forma giratoria en
unas bisagras 7 sujetas a la placa 3.

En el lado opuesto a las partes 6, las partes 8 del
25 soporte descansan sobre la placa 3 y se encuentran inmovili-
zadas por unas lengüetas 9 de sujeción móviles alrededor del
eje 10 solidario de la placa 3. De este modo, haciendo girar
las lengüetas 9 alrededor de su eje 10, se pueden liberar
las partes 8 del soporte y hacer bascular este último en
30 el sentido de la flecha F para permitir un acceso a la placa

1 3 y al quemador designado generalmente por 11.

5 Como se puede apreciar más particularmente en la figura 3, el quemador 11 comprende una cabeza de quemador 12 sujeta en el extremo de un manguito vertical 13 alojado de forma móvil en una abertura 14 de la placa 3. El otro extremo del manguito 13 se hunde en el interior del bastidor 1.

10 En la cavidad interna prevista entre el bastidor 1 y la placa 3 se encuentran dispuestos (ver figura 2):

15 - por un lado, una botella o bombona de gas a presión 14 que se mantiene colocada en el bastidor por un dispositivo de sujeción 15 que no se describirá con detalle pero que puede ser del tipo que se describe en la patente francesa No. 2.159.783, del 22 de Junio de 1973; este dispositivo de sujeción 15 se monta sobre una pieza portadora 16 sujeta al bastidor, como se puede apreciar más particularmente en la figura 3.

20 - por otro lado, un depósito-tampón que está conectado por un conducto 18 a la botella o bombona de gas 14 y cuyo papel es evitar que gas en forma líquida alimente el hornillo.

Este tipo de disposición es clásico y no corresponde a la invención, por lo tanto no se describirá con detalle.

25 El depósito-tampón 17 alimenta con gas un cuerpo de llaves 19 por mediación de un tubo 20, estando soportado el cuerpo de llaves por una pieza sensiblemente vertical 21 en forma de U sujeta en 22 en el interior de un estribo 23, así mismo sujeto bajo la placa 3. La conexión 22 entre la pieza 21, el estribo 23 y la placa 3 puede ser una conexión por soldadura, por remaches, o por cualquier otro tipo adecuado.

30

1 Por otro lado, el hornillo comprende igualmente un
sistema de encendido piezo-eléctrico, de tipo clásico, del
cual se ha representado en 24 el electrodo (ver figura 1)
que atraviesa la placa 3 encontrándose sujeto a esta por un
5 porta-electrodo 24' montado contra la superficie inferior
de la placa 3.

 En 25, se ha representado el dispositivo piezo-eléc-
trico fijado al bastidor, en 26 el botón pulsador que per-
mite accionar el sistema de encendido, y en 27 el conductor
10 que conecta el dispositivo piezo-eléctrico al electrodo 24.

 En el interior de la pieza 21 que presenta una for-
ma sensiblemente en U se encuentra alojado, de forma desli-
zante, el manguito 13 del quemador. El mencionado manguito
13 cubre un conducto 28 del cual el extremo inferior 29 (ver
15 figura 3a) se encuentra aterrajado y roscado en una rosca
30 de un casquillo 31 de inyector de gas montado en el cuer-
po de llaves 19.

 Como se puede apreciar particularmente en la figura
3a, el casquillo 31 atraviesa el alma 32 de la pieza 21, el
20 cuerpo de llaves 19 se encuentra fijado al alma 32 por cual-
quier medio adecuado.

 Se apreciará que, en el alma 32 de la pieza 21, está
previsto un paso calibrado 32a (ver figuras 3a y 5) cuya se-
paración del eje XX' del inyector 31 es superior al radio del
25 conducto 28 e inferior al radio del manguito 13, de tal modo
que este paso ponga en comunicación permanente con la atmós-
fera el espacio delimitado por el manguito 13 y el conducto
28.

 Ahora se describirá con más detalle el sistema de
30 mando de alimentación de gas, haciendo referencia a las fi-

1 guras 3 y 3a.

5 El cuerpo de llaves 19 es una pieza de aspecto general paralelepipedico que presenta un orificio roscado 33 al cual se conecta el tubo 20 de llegada de gas procedente de un depósito-tampón 17.

10 El orificio de entrada de gas 33 está prolongado por un canal 34 en el cual desemboca un primer paso transversal 35 que comunica con una cámara 36 de eje sensiblemente paralelo al canal 34 y en la cual va montada una llave giratoria 37 de regulación cuyo roscado 38 se encuentra en acoplamiento con un aterrajado 39 de la cámara 36.

15 El extremo cónico 40 de la llave 37 coopera con un asiento 41 que pone en comunicación la cámara 36 con un paso 42 que desemboca en un espacio 43 en el cual se encuentra montado el inyector 31 que está perforado con un paso axial 44 que permite la conducción del gas según la flecha G en dirección al quemador. La llave 37 comprende, de forma clásica, una junta de estanqueidad 45.

20 La mencionada llave se prolonga, hacia el exterior del cuerpo de llaves 19, por un vástago 46 que se extiende (ver figura 3) hacia afuera del bastidor del hornillo atravesando un orificio 47 previsto en una de sus paredes laterales. El extremo sobresaliente del vástago 46 lleva un botón de maniobra 48 cuyo giro asegura el desplazamiento axial de la llave y, por consiguiente, la regulación de la abertura del canal 42.

25 En la posición de la figura 3a, el extremo 40 de la llave al encontrarse apoyado contra el asiento 41 impide al gas pasar de la cámara 34 hacia el quemador.

30 Por otro lado, la cámara 34 desemboca en un paso 49

1 de eje sensiblemente paralelo al paso 35 y que comunica con una cámara 50 situada sensiblemente en la prolongación de la cámara 36 y en la cual se encuentra montada una segunda llave giratoria 51 de regulación del caudal de gas.

5 El roscado 52 del cuerpo de llaves se encuentra acoplado con un aterrajado 53 de la cámara 50 con el fin de transformar todo giro de la llave en un movimiento de trans-
lación axial. El extremo cónico 54 de la llave coopera con un asiento 55 que pone en comunicación la cámara 50 con un
10 paso 56 que desemboca igualmente en la cámara 53 donde está alojado el casquillo 31 del inyector. Unos medios de estanquei-
dad 57, con los cuales está equipada la llave 51, evitan cualquier fuga de gas hacia el exterior del cuerpo inyector.

15 La llave se prolonga, hacia el exterior del cuerpo de llaves, por un vástago 58 que se extiende sensiblemente en la prolongación del vástago 46 y al extremo opuesto de este. El vástago 58 atraviesa, por un orificio 59, la pared del bastidor opuesta a la que atraviesa el vástago 46. El
extremo que sobrepasa del vástago 58 está dotado de un botón
20 de maniobra 60 que permite al usuario accionar el desplazamiento de la llave 51.

25 Se apreciará que en el interior del paso 49 que pone en comunicación la cámara 34 con la cámara 50 se encuentra montada una aguja de válvula 61 de la cual el extremo cónico 62 coopera con un asiento 63 y cuyo extremo 64 opuesto al asiento 63 está roscado en 65 y acoplado en un aterrajado 66 del paso 49.

30 Una ranura 67 prevista en el extremo 64 permite la introducción del extremo de un util para hacer girar la aguja de válvula 61 alrededor de su eje y, por ello, desplazar-

1 la en translación axial para separarla del asiento 63 o, al
contrario, apoyarla contra este último. Una junta de estan-
queidad 68 impide cualquier fuga de gas hacia el exterior.

5 Se indicará que la posición de la aguja de válvula
61 está preregulada en fábrica de modo que solo permita un
paso limitado de gas de la cámara 34 a la cámara 50. De tal
modo se encuentra asegurada que el caudal de gas máximo per-
mitido por la llave 51 no sobrepasará un valor predetermi-
nado. Así, si la llave 37 se encuentra cerrada y si se ma-
niobra la llave 51 sola, se obtiene un regimen de combustión
10 en el quemador que permite utilizar el hornillo en regimen
de caliente-platos.

15 Por el contrario, la abertura de la llave 37 permi-
tirá obtener en el quemador una potencia de calentamiento
mucho más importante ya que no existe ningún dispositivo
que limite el caudal de gas, aparte naturalmente de la llave
37 propiamente dicha que proporciona al usuario la posibili-
dad de regular la llama.

20 Se comprenderá que con este dispositivo si se desea
una cocción a fuego vivo, se podrá, bien abrir soló la
llave 37, o abrir simultáneamente las dos llaves 37 y 51,
lo cual proporcionará una llama importante, luego, una vez
sea suficiente la cocción y se desee hacer que el plato haga
la cocción lentamente, bastará con cerrar la llave 37 dejan-
do la llave 51 abierta y se tendrá entonces un nivel de llama
25 baja.

Ahora se describirá, haciendo referencia a las figu-
ras 4 a 5c, el dispositivo de admisión de aire.

30 Como se ha indicado anteriormente, el manguito 13
que lleva el quemador está montado de forma deslizante

1 sobre el conducto 28 del inyector en el interior del cual
se conduce el conducto de gas combustible. El conducto 28
presenta, por encima del casquillo 31, por lo menos un ori-
ficio 70. El manguito 13 puede desplazarse axialmente según
5 la flecha doble H de la figura 4 gracias a un sistema de cre-
mallera representado, de forma más detallada, en las figuras
4 y 5.

En la figura 4, una cremallera 71 se encuentra fija-
da según una generatriz del manguito 13 y a una altura de-
10 terminada de éste último. Un piñón 72, montado sobre un
árbol 73 soportado por el estribo 23 y que se extiende hacia
el exterior del bastidor 1, permite, por su giro, provocar
el desplazamiento del mencionado manguito. A este efecto,
el extremo del árbol 73 que sobrepasa el exterior del basti-
15 dor está equipado de un botón de maniobra 74 que permite al
usuario hacer girar el piñón y, por consiguiente, modificar
la posición del manguito con relación al conducto 28 que
permanece fijo.

20 Cuando el manguito 13 se encuentra en su posición
representada con línea de trazo interrumpido en las figuras
4 y 5, es decir cuando su extremo inferior se pone en con-
tacto con el alma 32 de la pieza 21, el aire no puede pene-
trar en el conducto 28 más que por el paso calibrado 32a
según la flecha N de la figura 5 y por los orificios 70.
25 El aire admitido es por consiguiente laminado por el paso
32a que, por construcción, solo puede admitir un caudal de
aire cuyo volumen es pequeño pero suficiente para obtener
una mezcla combustible-comburente que permita una combustión
justamente completa del gas combustible.

30 En esta posición del manguito 13, la mezcla combus-

1 tible es pues relativamente pobre en oxígeno lo cual da, a
nivel de quemador, una llama "débil" y poco caliente.

5 Por el contrario, el levantamiento del manguito 13,
en la posición representada con línea de trazo continuo en
las figuras 4 y 5, libera los orificios 70 del conducto 28
y permite al aire ambiente penetrar directamente en el con-
ducto, según la flecha K, en mayor cantidad.

10 Este volumen de aire importante enriquece con oxí-
geno la mezcla combustible que circula por el conducto según
la flecha L, lo cual permite una mejor combustión con exceso
de aire de mezcla a nivel del quemador y, por consiguiente,
una llama "fuerte" que tiene una gran potencia calorífica.

15 Naturalmente, se comprende que se puede regular la
cantidad de aire admitida en el conducto 28 regulando la po-
sición del manguito 13. Así, se podrá obtener una llama más
o menos caliente al nivel del quemador tapando más o menos
los orificios 70.

20 Se apreciará que, para mantener el manguito en una
posición determinada después de un levantamiento, a partir
de su posición más baja, se ha previsto un sistema de frenado
que, en el ejemplo representado (ver figura 4a), está
constituido por un hilo de acero de muelle 75 que se introdu-
ce en el interior del manguito 13 y curvado de tal modo que
se ponga en contacto con la pared exterior del conducto 28.

25 Como se puede apreciar en la figura 4a, los extre-
mos del hilo de muelle 75 están alojados en unas ranuras 76
realizadas en la pared del conducto 13; de modo que a la
tensión a la que se encuentra sometido el hilo de acero 75
produce, entre el manguito 13 y el conducto 28, una acción
30 de fricción suficiente para mantener el manguito en posición

1 determinada con relación al conducto después de una regula-
ción.

5 Se apreciará que el hilo de muelle 75 permite obte-
ner una fricción suave que no impide en nada la maniobra del
manguito 13 por el usuario.

10 El dispositivo representado en las figuras 4 y 5
puede naturalmente experimentar modificaciones sin salirse
por ello del marco de la invención. Así, a título de ejemplos
se ha representado en las figuras 5a a 5c algunas formas de
realización modificadas que se describirán a continuación
brevemente.

15 En la variante de la figura 5a, el conducto 28a pre-
senta un collarín de tope 76 que se extiende radialmente
hacia el exterior y se encuentra interpuesto entre el alma
32 de la pieza de soporte del quemador y los orificios 70a
de admisión de aire. Cuando el extremo inferior del mangui-
to 13 se encuentra apoyado contra el tope 76 (posición de la
figura 5a), se puede prever entre estas dos piezas unos in-
tersticios 77 previstos a un sitio y a otro y que permiten
20 la entrada de una pequeña cantidad de aire según la flecha
A al interior del manguito 13 y, por consiguiente, al inte-
rior del conducto 28a por el orificio 70a; ello permitirá
la obtención de una llama "floja".

25 Por el contrario, una vez que el manguito 13 se se-
pare del tope 76, el aire admitido en el conducto 28a será
en cantidad mucho más importante; así, se puede realizar una
regulación fina de la admisión de aire.

30 En la figura 5b, se ha representado una variante de
realización del manguito 13 que, en este caso en lugar de
ser un manguito cilíndrico al cual se le adiciona una crema-

1 llera, es un tubo recortado que presenta, por toda su peri-
feria, una sucesión de roscas 78 sensiblemente horizontales
y unas depresiones 79 que separan las roscas. Como en los
ejemplos anteriores, un piñón giratorio que engrana con las
5 roscas 78 del tubo permitirá el accionamiento del manguito.
Por otro lado, se apreciará que cualquier otro tipo de man-
do o accionamiento del manguito 13 podría ser accionado por
una excéntrica o por un sistema de palanca clásico.

10 La figura 5c se refiere a una variante de realiza-
ción en la cual el conducto 28 es del mismo tipo que el que
se ha representado en la figura 5, es decir que presenta
unos orificios de admisión de aire 70 rio abajo del cuerpo
inyector.

15 Por el contrario, el manguito tapa el conducto, desig-
nado de modo general en 80, presenta una conformación dife-
rente. La pared interna 81 del manguito 80 se desliza por
fricción suave contra la pared del conducto 28, pero la pa-
red inferior del manguito 80 presenta un diámetro interno
más ancho, de tal modo que la pared 82 de esta parte inferior
20 se encuentre separada del conducto 28 preveyendo con esta
una cámara 83.

25 Una vez el invento ha quedado expuesto y su interés
justificado por ejemplos detallados, la Firma solicitante
se reserva la exclusividad durante toda la duración de la
patente, sin otra limitación que la de los términos de las
reivindicaciones dadas a continuación.

30 En resumen, la patente de invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

1

REIVINDICACIONES

1. Hornillo que funciona por gas y que comprende:

5 - un bastidor equipado con una estructura de soporte destinada para recibir los utensilios que se tratan de calentar;

- un quemador montado en el bastidor y alimentado por gas a partir de una fuente de alimentación, y

10 - un sistema de accionamiento de alimentación de gas al quemador, caracterizado porque el mencionado sistema de accionamiento de alimentación comprende por lo menos dos llaves de gas que admiten caudales diferentes, conectados respectivamente a la fuente de alimentación y accionados cada uno por un órgano de maniobra independiente.

10

15

2. Hornillo según la reivindicación 1, caracterizado porque las llaves se encuentran dispuestas en un cuerpo de llaves común que presenta una salida de gas única en dirección al quemador así como una entrada de gas única.

20

3. Hornillo según las reivindicaciones 1 y 2, tomadas en conjunto, caracterizado porque cada uno de los órganos de maniobra que accionan la llave asociada está constituido por un vástago giratorio del cual un extremo está montado en el cuerpo de llaves y cuya extremidad opuesta sobrepasa el exterior del bastidor del hornillo y está equipado con un botón de maniobra.

25

4. Hornillo según las reivindicaciones 1, 2 y 3 tomadas en conjunto, caracterizado porque, por construcción, una de las llaves asegura un caudal de gas pequeño prerregulado, mientras que la otra llave asegura un caudal de gas importante.

30

5. Hornillo según la reivindicación 4, caracterizado

m. C.

1 porque, rio abajo de la llave que asegura un caudal de gas
pequeño, se encuentra previsto un estrangulamiento preregu-
lable, principalmente con ayuda de una aguja de válvula, en
el paso de gas.

5 6. Hornillo según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque comprende además:

- unos medios para alimentar el quemador de aire,
rio arriba de la zona de combustión y

10 - unos medios para regular el mencionado caudal de
aire entre un caudal prerregulado muy pequeño y un caudal
máximo predeterminado.

15 7. Hornillo según la reivindicación 6, caracteriza-
do porque los medios de alimentación de aire ponen en comu-
nicación, con la atmósfera, una zona interna del canal que
conduce el conducto de gas de la llave de gas a la cabeza
del quemador, encontrándose situada esta zona rio abajo de
la mencionada llave.

20 8. Hornillo según las reivindicaciones 6 y 7 tomadas
en conjunto, caracterizado porque los medios para regular el
caudal de aire son regulables entre una posición que asegura
la comunicación con la atmósfera del interior del canal y
una posición aislante del interior del canal de la atmósfera
un paso de aire prerregulado de sección pequeña que se man-
25 tiene en esta última posición entre el canal y la atmósfera.

30 9. Hornillo según la reivindicación 7, caracteriza-
do porque los medios de alimentación de aire están constitui-
dos por al menos una abertura realizada en el canal que con-
duce el conducto de gas de la llave de gas a la cabeza del
quemador.

M E

1 10. Hornillo según las reivindicaciones 8 y 9 toma-
das en conjunto, caracterizado porque los medios para regu-
lar el caudal de aire están constituidos por una pieza de
5 obturación móvil accionada desde el exterior del bastidor
y susceptible de desplazarse ante la abertura realizada en
el canal entre una posición en la cual tapa la abertura
dejando tan solo subsistir un paso de comunicación reducido
del canal con la atmósfera y una posición en la cual libera
10 la abertura preveyendo así un paso de comunicación importan-
te del canal con la atmósfera.

15 11. Hornillo según una cualquiera de las reivindica-
ciones 6 a 10, caracterizado porque, en la posición de los
medios de regulación del caudal de alimentación de aire co-
rrespondiente a un caudal de aire máximo, la separación
entre la cabeza del quemador y la estructura de soporte de
20 los utensilios que se tratan de calentar es inferior a la
separación existente entre estos dos elementos en el caso
de caudal de aire mínimo preregulado.

25 12. Hornillo según las reivindicaciones 10 y 11 to-
madas en conjunto, caracterizado porque la pieza de obtura-
ción móvil está constituida por un manguito tubular montado
alrededor del canal que conduce el conducto de gas de forma
que se pueda deslizar paralelamente al eje del mencionado
canal.

30 13. Hornillo según la reivindicación 12, caracteri-
zado porque, en la posición para la cual el canal de conduc-
ción del conducto de gas recibe una cantidad de aire mínima,
el extremo inferior abierto del manguito tubular se encuen-
tra apoyado contra una pieza de tope solidaria del canal que
lleva el conducto de gas, mientras que, en la posición de

m.e.

1 alimentación máxima de aire, el mencionado extremo inferior
del manguito se distancia de la pieza de tope fija.

5 14. Hornillo según la reivindicación 13, caracteri-
zado porque la pieza de tope comprende un paso calibrado
que admite el paso de aire hacia el quemador.

10 15. Hornillo según una de las reivindicaciones 11,
12, 13 o 14, caracterizado porque la cabeza del quemador
está soportada por el manguito tubular móvil y se desplaza
con éste último según la dirección del eje del canal y en el
espacio comprendido entre el bastidor y la estructura de
soporte de los utensilios que se tratan de calentar.

15 16. Hornillo según una cualquiera de las reivindi-
caciones 12, 13, 14 o 15, caracterizado porque el despla-
zamiento del manguito tubular es accionado por un dispositivo
de maniobra accionable desde el exterior del bastidor.

20 17. Hornillo según la reivindicación 16, caracteri-
zado porque el dispositivo de maniobra está constituido por
una cremallera solidaria del manguito tubular y por un piñón
que engrana con la cremallera, encontrándose dicho piñón in-
troducido en un árbol giratorio accionado por un botón que
sobresale del bastidor.

25 18. Hornillo según las reivindicaciones 13, 14, 15
y 16 tomadas en conjunto, caracterizado porque la cabeza del
quemador es susceptible de evolucionar verticalmente bajo el
impulso del dispositivo de maniobra entre una posición baja
próxima al bastidor en la cual el manguito impide la llega-
da de aire secundario, y una posición alta próxima a la es-
tructura de soporte de los utensilios a calentar en la cual
el manguito permite la llegada de aire al quemador.

1 19. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita
HORNILLO QUE FUNCIONA POR GAS.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintidos
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 4 Febrero 1.977
BERNARDO UNGRIA
F.P.

10

15

20

25

30

MCE

FIG.1

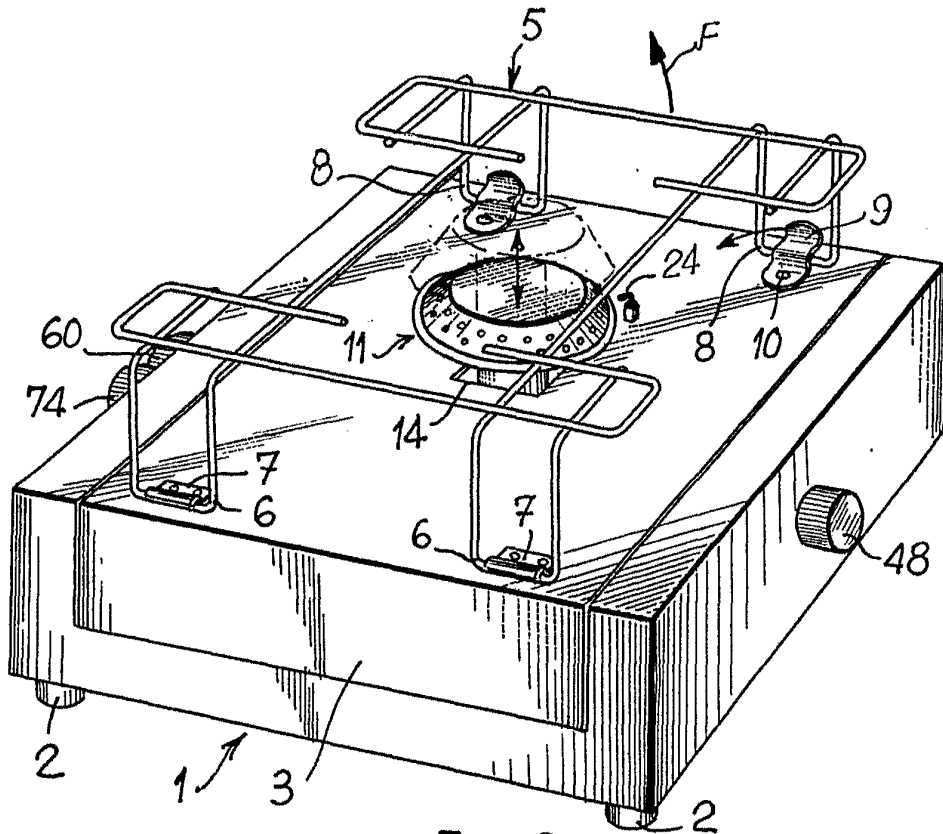
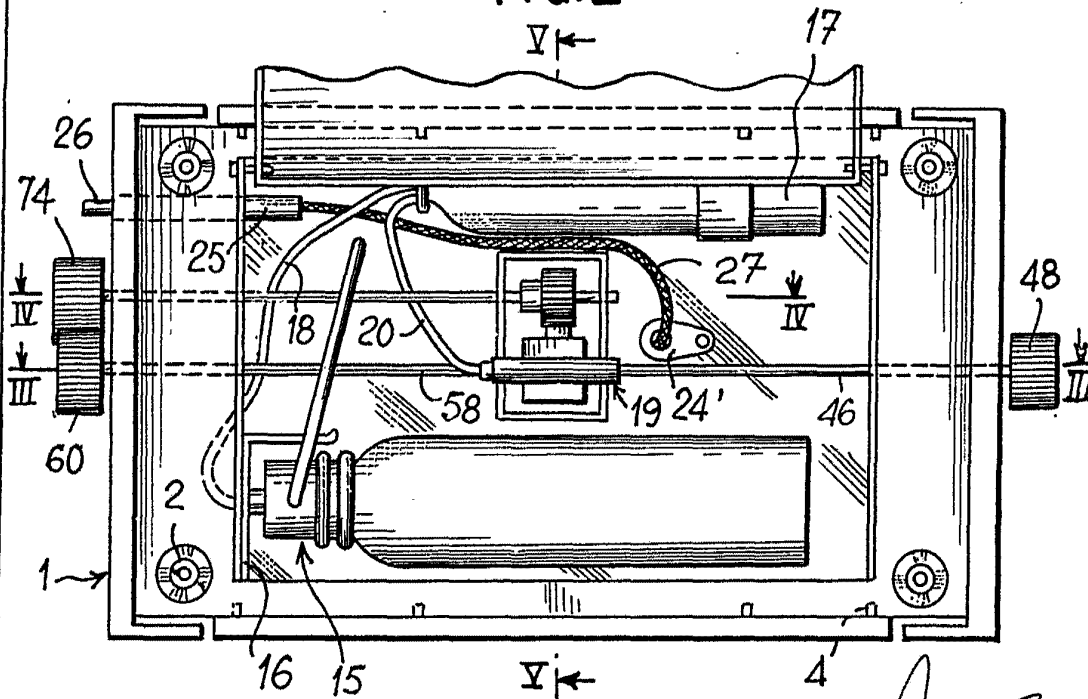


FIG.2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 Febrero 1977
BERNARDO UNGRIA
p.p.

FIG.3

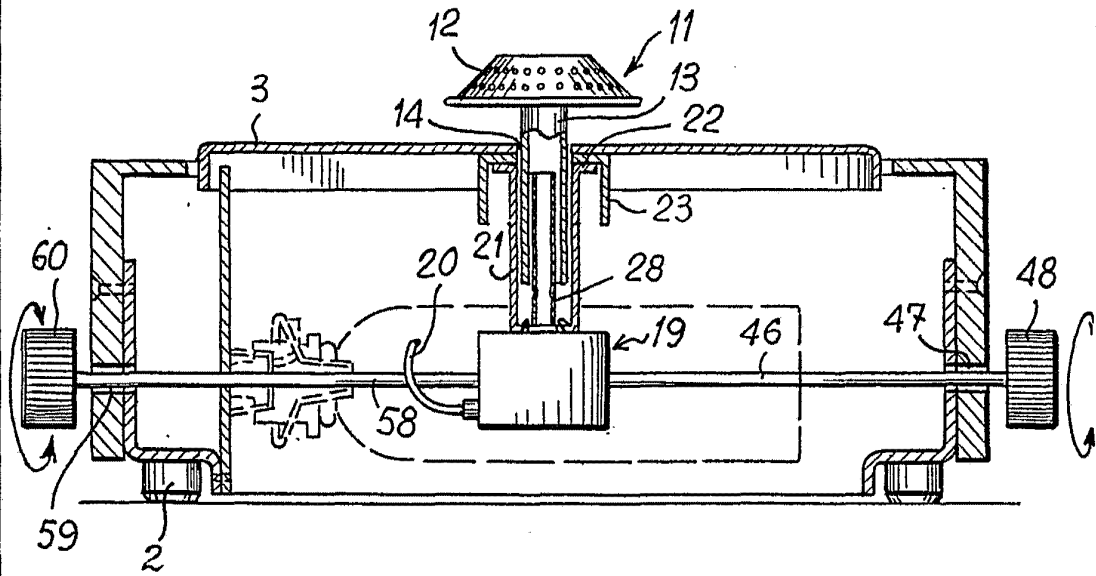
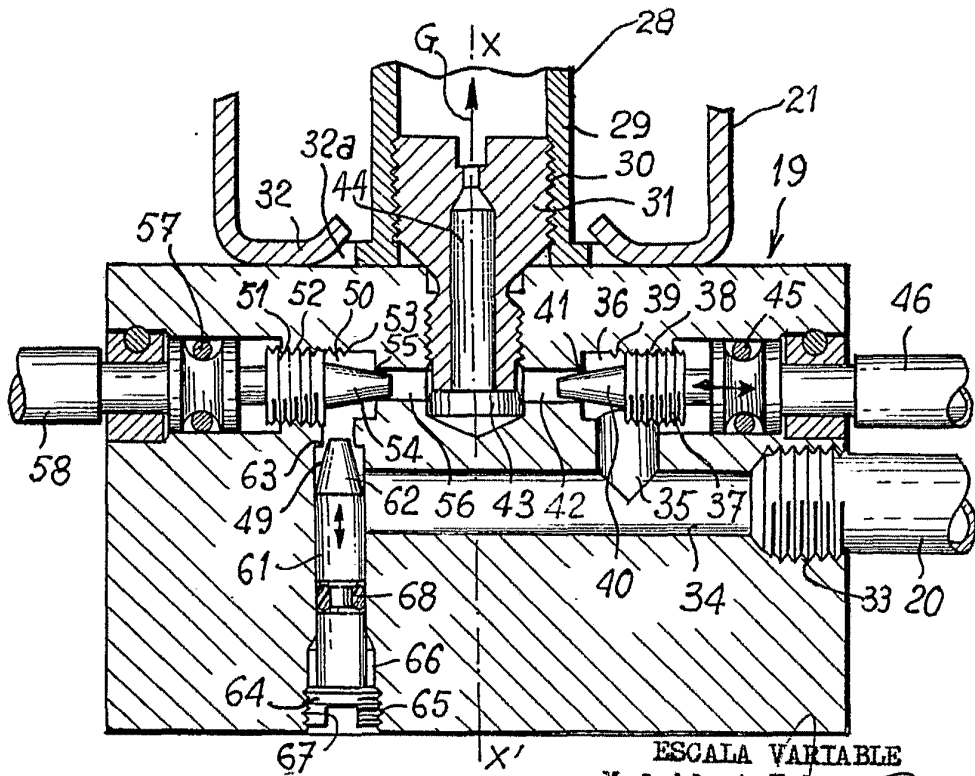


FIG.3a



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 Febrero 1977
BERNARDO UNGREA
P.D.

FIG.4

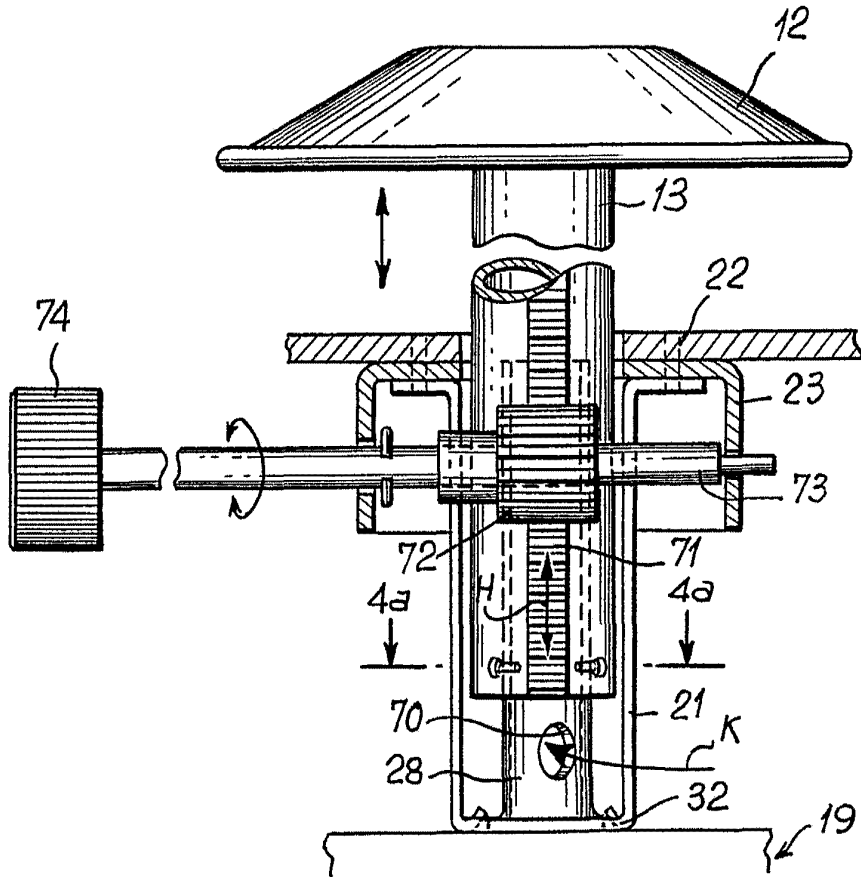


FIG.4a

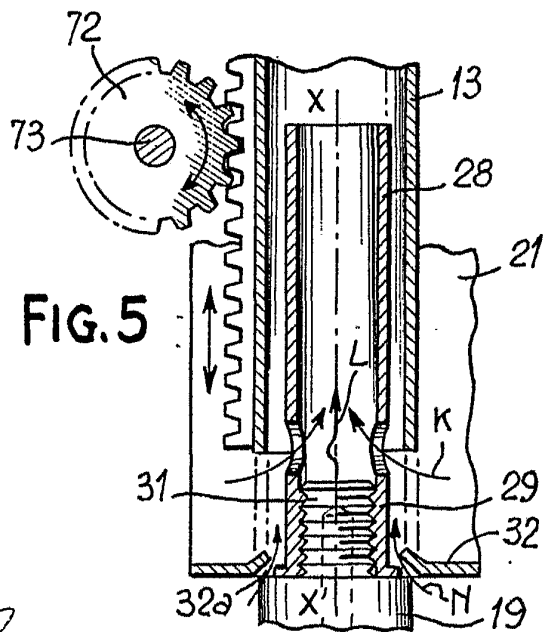
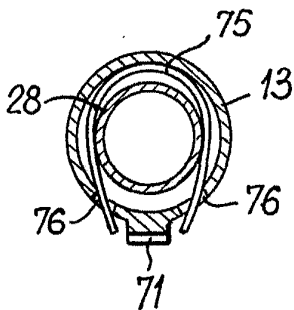


FIG.5

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 4 Febrero 1977
 BERNARDO UNGRIA

P.P.

FIG.5a

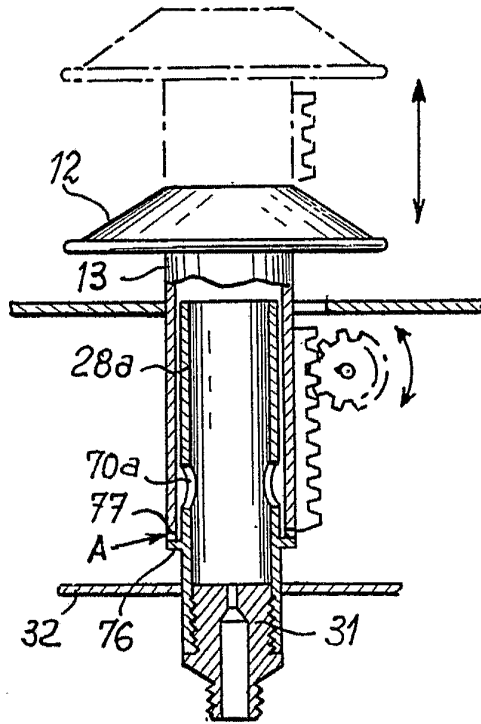


FIG.5b

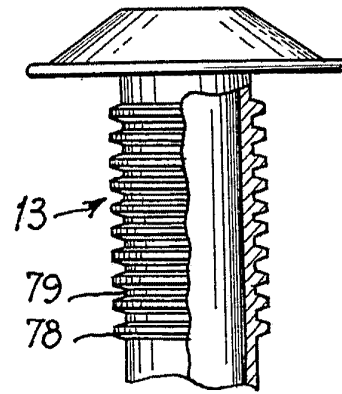
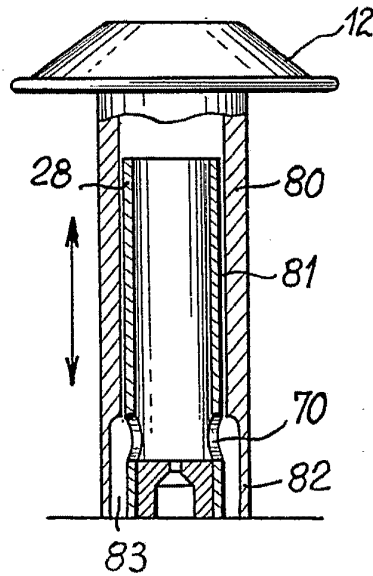


FIG.5c



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 febrero 1977
BERNARDO UNGRIA

P.P.