

27 11 78
197591

197591



PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 390.741

Int. Cl.:	F 23 D
-----------	--------

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: GAZ DE FRANCE

Residencia : 23, rue Philibert Delorme,
PARIS, 17e FRANCIA.

Enunciado : " QUEMADOR DE GAS"

Prioridad : De la solicitud de patente
francesa Nº 70.16.090 del
30 de Abril de 1.970.

p.p.

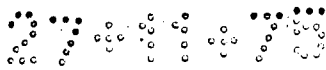


197591

1 El invento se refiere a un quemador de gas del tipo
que asegura la mezcla de aire y de gas por inducción y
difusión que se producen alrededor de un chorro de gas
5 libre, y que incluye un recinto unido a una fuente de
gas combustible, un número apropiado de orificios de sali-
da de gas dispuestos en el recinto y una pared de distri-
bución, la cual, en su extremidad superior y opuesta a
10 los orificios de salida, se termina por una arista, es-
tando dicha pared dispuesta encima del recinto y frente
a los orificios de salida, y está inclinada con relación
a los ejes de los orificios de salida.

15 En los quemadores conocidos de este tipo, los cho-
rros de gas son dirigidos hacia la parte central o media-
na de la pared de distribución, sobre la cual se aplas-
tan o con la cual chocan, de modo que las llamas que na-
cen en la pared de distribución son desviadas por esta y
se queman a lo largo de dicha pared que cumple la función
de un deflector.

20 Según un modo de realización conocido de un quemador
de este tipo (Patente de Estados Unidos número 1.437.524),
la pared de distribución está situada muy cerca de los
orificios de salida de gas, de modo que la aireación de
los chorros de gas que chocan con dicha pared es insufi-
25 ciente cuando se utilizan gases distintos del gas de ciu-
dad y en particular gases ricos en hidrocarburos. Por es-
te motivo, se produce un depósito carbonoso sobre la pa-
red de distribución, depósito que hace que la llama sea
inestable y la combustión del gas sea mala. Este in-
30 conveniente puede ser admitido cuando se utiliza el que-
mador solamente de manera esporádica, por ejemplo para



197591

1 encender combustibles sólidos situados sobre una parrilla encima de este quemador de tipo conocido.

5 Para mejorar la aireación del chorro de gas y por consiguiente la combustión de este último, se ha propuesto ya aumentar el recorrido libre del chorro de gas entre el orificio de salida y la pared de distribución que está encorvada de manera que forme una cámara concava abierta hacia el chorro de gas, (Patente de los Estados Unidos número 2.310.116). La posición de la pared de distribución o cámara concava con relación al orificio de salida del chorro de gas se ajusta a continuación de tal manera que el gas se queme dentro de la cámara concava formada por la pared de distribución. En este caso igualmente, la combustión del gas es mala y los depósitos carbonosos se producen cuando se utilizan gases ricos en hidrocarburos, ya que la cámara concava impide o reduce por lo menos la entrada del aire hasta el sitio donde nacen las llamas. Además, debido al hecho de que el chorro de gas choca en su totalidad con la pared de distribución, su energía cinética, y por tanto la de la llama, es casi completamente anulada, de modo que las partes de llamas que salen de la cámara concava no tienen el impulso suficiente para vencer las pérdidas de carga con las cuales pueden encontrarse, por ejemplo en el tubo intercambiador doblado en forma de horquilla. Otro grave inconveniente de este quemador conocido consiste en el hecho de que produce llamas aplastadas e inestables que pueden ser aireadas solamente por su periferia.

25
30 El invento tiene por objeto suprimir los inconvenientes mencionados más arriba y realizar un quemador



197591

1 del tipo mencionado inicialmente, permitiendo este quemador obtener llamas correctamente aireadas y estabilizadas, de forma compacta y que presentan un impulso suficiente para que puedan conservar su dirección general, cualquiera que sea la inclinación del quemador.

5 Este objeto es alcanzado, de acuerdo con el invento, porque la arista superior de la pared de distribución se encuentra, por lo menos aproximadamente, en el plano definido por los ejes de los orificios de salida y es adyacente a un rebaje, la mayor parte del cual por lo menos se encuentra en un mismo lado de los ejes de los orificios de salida y encima de la pared de distribución, y porque el rebaje, por una parte, forma con la pared de distribución, en un plano perpendicular a la arista, un ángulo agudo y, por otra parte, en el lado opuesto a la arista está delimitado por una pared de altura reducida que es, por lo menos aproximadamente, perpendicular al plano del rebaje y paralela a la arista.

10 Gracias a esta disposición, la mezcla gas-aire queda enganchada en el sitio donde se encuentran la arista y el rebaje de la pared de distribución, por los torbellinos que se producen en este sitio. Los torbellinos anulan la velocidad del chorro de mezcla gas-aire, y cuando esta mezcla es encendida en el sitio donde está situado el rebaje, se quema con una llama estable que está dotada de un impulso suficiente para quemar con una forma alargada sensiblemente perpendicular al plano del rebaje. Ya que la llama propiamente dicha es libre por todas partes, el aire secundario puede llegar hasta ella y asegurar una combustión correcta sin carbonización.



197591

1 El objeto del invento se entenderá más claramente valiéndose de la descripción siguiente de varios modos de realización no limitativos y de los dibujos adjuntos en los cuales :

5 La figura 1 es una vista en elevación de un corte transversal de un primer modo de realización del quemador según el invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un segundo modo de realización.

10 La figura 3 es una vista en perspectiva de un tercer modo de realización.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un cuarto modo de realización.

15 La figura 5 es una vista en corte de un quinto modo de realización.

La figura 6 es un corte vertical según la línea VI-VI de la figura 7, a través de un quemador adaptado más particularmente a las cocinas.

20 La figura 7 es una vista en planta del quemador según la figura 6.

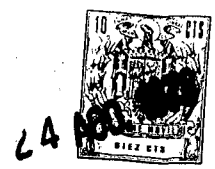
Las figuras 8 a 10 muestran unas variantes de los modos de realización según las figuras 1, 3 y 5, y

25 La figura 11 representa un abaco que muestra la relación entre los diferentes parámetros de construcción de un quemador de acuerdo con el invento.

30 El quemador representado en las figuras 1 a 5, incluye un cuerpo de distribución 1 asociado a varios orificios de salida del gas 2 realizados en un recinto 3 conectado a una fuente de gas combustible.

27:1:75
-6-

197591



1 Los orificios de salida 2, de pequeño diámetro, por
ejemplo del orden de 0,3 a 2,5 mm. se realizan por cual-
quier medio apropiado en la parte superior del recinto 3,
y están por ejemplo constituidos por un racor roscado
5 unido por una tubería de alimentación a una fuente de
gas combustible.

Los orificios de salida 2 están dispuestos prefe-
rentemente cerca del borde del recinto 3. El eje de los
orificios de salida 2 es por ejemplo paralelo al eje ge-
neral del quemador y está dispuesto de manera particular
10 tal y como se explicará más adelante. El cuerpo de dis-
tribución 1 está montado de manera apropiada en la parte
del recinto 3 que está provista de los orificios 2. El
cuerpo de distribución 1 presenta una pared de distribu-
ción 4 inclinada con relación al eje de los orificios de
15 salida de gas 2 é incluye en la extremidad opuesta a los
orificios de salida 2 una arista 7 seguida por un rebaje
o refuerzo 5 que se aleja del plano definido por los
ejes de los orificios de salida 2.

20 El rebaje o refuerzo 5 está delimitado, en la par-
te opuesta a la arista superior 7 de la pared de distri-
bución 4, por una pared 6 de altura reducida preferentemen-
te perpendicular al plano del rebaje 5. La altura de la
pared 6 que delimita el rebaje o refuerzo 5 es sensible-
25 mente igual a la anchura del rebaje 5. El rebaje 5 de-
termina con la extremidad superior de la pared de dis-
tribución inclinada 4 la arista viva 7 situada en el pla-
no definido por los ejes de los orificios de salida 2, o
muy cerca de este plano. En otras palabras, cuando los
30 ejes de los orificios de salida 2 son verticales, la aris-



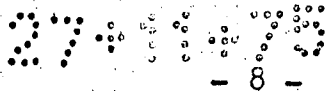
197591

1 ta viva 7 se encuentra frente a los orificios de salida
2. El ángulo determinado en el lugar de la arista 7 entre
la pared de distribución 4 y el rebaje 5 es un ángulo
5 agudo. La inclinación de la pared de distribución 4
con relación al eje de los orificios de salida 2 es del
orden de 5 a 30° y preferentemente de 10°.

10 Como puede verse en la figura 1, el cuerpo de distribución
1 incluye una segunda pared de distribución 4a
dispuesta simetricamente con relación al plano de simetría
del quemador. Unos orificios de salida 2a, un refuerzo
o rebaje 5a y una pared 6a de pequeña altura, están
dispuestos igualmente de manera simétrica con relación
al plano de simetría del quemador.

15 El funcionamiento del quemador de acuerdo con el
invento es el siguiente: los chorros de gas puro 8 y 8a
abandonan los orificios de salida 2, 2a, salen al aire
libre y chocan parcialmente bajo un ángulo reducido con
la parte superior de la pared de distribución inclinada
4, 4a. Se asegura así una mezcla previa del aire ambiente
20 y del gas combustible gracias a unos fenómenos de inducción
y de difusión que se producen alrededor de la zona inferior
del chorro de gas. El trayecto del aire inducido está
indicado esquemáticamente en la figura 1 por medio de las
flechas 9. Gracias a estos fenómenos se obtiene un chorro
25 de gas fuertemente aireado.

30 El impacto del chorro de mezcla aire-gas 8 y 8a en
la parte superior de la pared inclinada de distribución
4, 4a provoca el aplastamiento del chorro de mezcla
aire-gas a lo largo de la extremidad superior de dicha
pared inclinada 4, 4a.



197591

1 Este aplastamiento del chorro de mezcla aire-gas
asegura la agitación y la homogeneización de dicha mez-
cla. Además, este aplastamiento favorece el encendido
5 mutuo de los varios chorros de mezcla que chocan con la
parte superior de la pared de distribución 4, 4a. Ade-
más, por medio del frenado diferencial de las diferen-
tes capas de los chorros de mezcla, la mezcla gas-aire
tiende a aplicarse sobre la pared 4, 4a.

10 La mezcla aire-gas empieza a quemarse a la altura
del rebaje o refuerzo 5. El rebaje 5 modifica la exten-
sión de la mezcla aire-gas creando una zona turbillona-
ria en la cual la velocidad de circulación de la mezcla
aire-gas, velocidad debida a la energía cinética de los
15 chorros de gas, queda practicamente anulada. De esta ma-
nera, las llamas son estabilizadas sobre el cuerpo de
distribución 1 y sus raices quedan enganchadas y reteni-
das a la altura del rebaje 5 y de la pared 6.

20 En otras palabras, las llamas se estabilizan en el
lugar del rebaje 5 y de la pared 6 por medio del fenóme-
no de retención.

25 La combustión de la mezcla aire-gas que se engancha
a la altura del refuerzo o rebaje 5 crea un tiro térmico
que atrae hacia la llama 10, 11, una corriente de aire
secundaria que se desplaza en la dirección de las fle-
chas 12 y que hace volver hacia el centro de la llama
10, 11 la mezcla aire-gas que corresponde a la parte de
los chorros de gas alejada de la pared de distribución
4, 4a.

30 La corriente de aire secundaria centra de nuevo la
llama 10, 11 sobre el punto de enganche (refuerzo 5 y



197591

1 pared 6) y contribuye a la aireación de la llama 10, 11 por difusión.

5 Por consiguiente, la zona de combustión se estabiliza a la altura de la extremidad superior del cuerpo de distribución 1 y da lugar a unas llamas de tipo aireado que presentan un cono azul 10 y un penacho 11.

Las llamas así obtenidas son muy aireadas (tasa de aireación n # 1).

10 La mezcla aire-gas próxima al valor estequiométrico da lugar a llamas de volumen reducido, estables y turbulentas.

En la figura 1, el cuerpo 1 del quemador tiene una forma alargada perpendicularmente a la sección representada a manera de rampa.

15 Por el contrario, en la figura 2 se ha representado un segundo modo de realización del quemador que incluye un cuerpo de distribución 1 de forma troncocónica y solidario, por su base pequeña, de un recinto 3 en forma de zócalo cerrado en su cara superior 3b y provisto en su extremidad inferior de una rosca 3c para permitir su fijación sobre una tubería de alimentación de gas.

20 La cara anular que subsiste al lado de la pequeña base del cuerpo de distribución troncocónico 1 está provista de un cierto número de orificios de salida de gas 2 espaciados a lo largo de un círculo y que se encuentran frente a la arista viva 7 de la mayor base del cuerpo de distribución troncocónico 1.

25 En posición retraída con relación a la arista viva 7 de la mayor base está prevista una pieza cilíndrica 6 de altura reducida que delimita sobre la mayor base del

30



197591

1 cuerpo de distribución 1 el rebaje o refuerzo 5 de forma anular.

5 El quemador representado en la figura 3 incluye un recinto 3 en forma de rampa rectilínea. Esta rampa, 3 está constituida por ejemplo por una tubería aplastada cuya cara superior ensanchada está provista, cerca de uno de sus bordes longitudinales, de una serie de orificios de salida y, cerca del otro borde, del cuerpo de distribución 1 constituido por una chapa doblada de manera que forme, como en el ejemplo anterior, una pared de distribución 4, un rebaje 5, una pared de altura reducida 6 y una arista viva 7 situada en el plano definido por los ejes de los orificios de salida 2. Este quemador puede ser completado por un segundo quemador 15 que está dispuesto simétricamente con relación al primero (1) y en la proximidad de éste, de modo que las caras de las rampas 3, 3a de las paredes de distribución 4, 4a y de las paredes de altura reducida 6, 6a, caras desviadas respecto a los orificios de salida 2, estén situadas la una frente a la otra y de manera que un espacio intermedio 15 permita que el aire airee las llamas en el lado de las paredes de pequeña altura 6, 6a. En este caso igualmente, el rebaje 5a está unido a la extremidad superior de la pared de distribución por una arista viva rectilínea 7a y forma con dicha pared 4a un ángulo agudo.

30 Según una variante no representada la rampa 3, así como los cuerpos de distribución constituidos por las paredes de distribución inclinadas 4, 4a, los rebajes 5, 5a y las paredes de pequeña altura 6, 6a paralelas



197591

1 a los ejes de los orificios de salida 2, pueden disponerse en forma de corona o de serpentín.

En la figura 4 se ha representado un quemador simple en forma de corona.

5 El recinto está constituido por una rampa anular 3 que soporta en su borde inferior el cuerpo de distribución hueco de forma troncocónica 1.

10 La rampa 3 está conectada por su periferia a una tubería de alimentación 13 que desemboca tangencialmente en la cámara delimitada por la rampa anular 3 que incluye en su cara superior, cerca de su borde exterior, una hilera de orificios de salida 2 dispuestos, en este caso, a lo largo de un círculo.

15 El cuerpo de distribución 1 presenta una pared de distribución inclinada 4 constituida por una chapa de forma troncocónica cuya pequeña base es solidaria de la rampa anular 3 en el interior del círculo definido por la hilera de orificios de salida 2. En su extremidad superior, la pared de distribución inclinada 4 incluye un rebaje o refuerzo anular 5 situado radialmente en posición retraída hacia el interior y cuyo borde exterior constituye la extremidad superior de la pared de distribución inclinada 4 y la arista viva 7. En su borde inferior, el rebaje 5 está delimitado por una pared de chapa de altura reducida 6 perpendicular al plano de dicho rebaje 5.

25 La arista viva 7 está igualmente situada verticalmente encima de los orificios de salida 2, o más precisamente en el plano definido por los ejes de los orificios de salida 2.

30



197591

1 El modo de realización representado en la figura
 5 difiere de los modos de realización descritos ante-
 riormente porque el eje de los orificios de salida 2
 está inclinado con relación al plano o al eje general
 del quemador. Preferentemente, el ángulo de inclina-
 ción entre el eje de los orificios de salida 2 y la
 pared de distribución 4 está incluido entre 5 y 30° y
 es preferentemente del orden de 10°. Preferentemente,
 las caras planas superior é inferior 3b, 3d de la pa-
 red superior del recinto 3 son perpendiculares al eje
 10 de los orificios de salida 2. Gracias a la inclinación
 de los ejes de los orificios de salida 2, el quemador
 puede diseñarse de manera más compacta, lo que es ven-
 tajoso principalmente en las instalaciones que disponen
 15 de un sitio limitado para el montaje de los quemadores.

La extremidad superior de la pared 6 de altura re-
 ducida y que está en posición retraída con relación a
 la arista viva 7, está provista de un reborde 14 que
 es paralelo a dicha pared 6 y que tiene una forma rec-
 tilinea o anular en función de la forma general del que-
 mador, sobresaliendo ligeramente este reborde 14 con re-
 lación a la pared 6 de manera que se encuentre por enci-
 ma de una parte del refuerzo o rebaje 5. Este reborde
 20 14a, tiene preferentemente una anchura y una altura in-
 cluídas entre una cuarta parte y una tercera parte de
 25 la altura de la pared 6.

Gracias a esta disposición particular que puede
 además combinarse también con los otros modos de reali-
 zación del quemador, se aumenta todavía más la estabi-
 lidad de las llamas en las condiciones de funcionamiento
 30



19759²⁴

1 difíciles. El eje general de los quemadores puede tener inclinaciones diversas con relación a la vertical. Los quemadores provistos de un reborde 14 pueden incluso funcionar correctamente en posición horizontal, toda vez que la presión de los chorros de gas sea suficiente.

5 En las figuras 6 y 7, se ha representado un modo de realización particularmente adecuado para cocinas. Es sabido que los quemadores de cocina deben ser ajustables entre determinados valores límites de presión de gas y por consiguiente de poder calorífico. Si, en el caso de los modos de realización según las figuras 1 a 5 y según las figuras 8 a 10, la presión del gas bajara demasiado, el impacto del chorro de gas se produciría enteramente sobre la pared de distribución y las llamas no podrían engancharse en el rebaje, sino que se quemarían directamente en los orificios de salida y lamerían dicha pared de distribución. La mala aireación de estas llamas produciría depósitos de carbono.

15 Para evitar estos inconvenientes, se propone, según el modo de realización representado en las figuras 6 y 7, situar el cuerpo de distribución 1 debajo de los ejes inclinados de los orificios de salida 2 y no encima de ellos, tal y como se ve en la figura 5.

20 El cuerpo de distribución 1 está constituido por una corona cuya cara interior es de forma cónica que se estrecha de arriba hacia abajo y sirve de pared de distribución 4. En este caso, el recinto 3 tiene una forma cilíndrica que se termina en su extremidad superior por una pared cónica 3b provista de orificios de salida 2

25 cuyos ejes están inclinados con relación a la vertical

30



1 y coinciden sensiblemente con la arista superior 7 de
la pared de distribución 4. En su base, el recinto 3
descansa sobre una placa de soporte 16 de una cocina
5 no representada y está conectada a la conducción de
alimentación 13. La corona 1 y el recinto 3, así como
la arista 7 y la hilera circular de los orificios de
salida 2, están dispuestos coaxialmente y concentra-
mente.

10 Como puede verse en la figura 6, el ángulo de in-
clinación de la pared de distribución 4 con relación
a la horizontal es superior al ángulo que forman los
ejes de los orificios de salida 2. En este ejemplo de
realización, el ángulo incluido entre los ejes de los
15 orificios de salida 2 y la pared de distribución es
del orden de 10° .

20 El cuerpo de distribución 1 en forma de corona des-
cansa sobre unas patas de soporte 17 sujetas en la pla-
ca de soporte 16. Las patas de soporte 17 mantienen el
cuerpo de distribución 1 a una cierta distancia de los
orificios de salida 2 y aseguran así el libre acceso
del aire ambiente a los chorros de gas que salen de
los orificios 2. Igualmente, los pies de soporte 17 po-
drían sujetarse sobre la parte cilíndrica del recinto 3.

25 Como en los ejemplos anteriores, la arista superior
7 está seguida por un rebaje 5 que se extiende en este
caso radialmente hacia el exterior, de manera que for-
me un tronco de cono convergente hacia el centro y hacia
la parte superior del cuerpo de distribución. El rebaje
5 delimita con la pared de distribución un ángulo agudo
30 por ejemplo del orden de 85° y, por su borde exterior,



1 es adyacente a la pared de pequeña altura 6 dispuesta
por lo menos casi perpendicularmente al tronco de cono
definido por el rebaje 5. La extremidad superior de la
pared 6 está delimitada por la cara superior troncocó-
5 nica 1b del cuerpo de distribución 1, siendo esta cara
1b sensiblemente paralela a la cara del rebaje 5, y es-
tando destinada a permitir el acceso del aire secunda-
rio a las llamas 10, 11.

10 Con una presión normal, las llamas 10, 11 se engan-
chan debidamente en 5, 6 sobre el cuerpo de distribución
1. Cuando la presión disminuye, las llamas nacen a la
salida de los orificios 2 y son enderezadas bajo el efec-
to del aire que penetra en el cuerpo de distribución 1
en el lugar del espacio 18 que existe entre la parte su-
15 perior 3a del recinto 3 y la parte inferior del cuerpo
de distribución 1 (veanse llamas 10a, 11a, en líneas de
puntos). De esta manera, este modo de realización del
quemador puede utilizarse también sin inconvenientes,
con caudales de gas muy reducidos.

20 Los modos de realización representados en las fi-
guras 8 a 10 son análogos a los de las figuras 1, 3 y 5
con la sola diferencia que consiste en que las paredes
de distribución 4, 4a son tan próximas la una de la otra
(figuras 8 y 9) o que la pared de distribución 4 tiene
25 una inclinación tal con relación al eje del recinto 3,
que no pueden fijarse directamente sobre el recinto si
se desea mantener una distancia apropiada L entre los
orificios de salida 2 y la arista 7, distancia L cuya
importancia se explicará más adelante.

30 Por tanto, se propone prolongar hacia abajo la pa-

197591



1 red de distribución 4, 4a por una pieza de prolongación
19 en forma de cuerpo macizo grueso o delgado, paralele-
pipédico o cilíndrico, provisto o no de orificios, etc.
según la forma del cuerpo de distribución 1, siendo la
5 pieza de prolongación 19 perpendicular a la cara supe-
rior 3b del recinto 3.

En la figura 8, la pieza de prolongación 19 solida-
ria de la pared superior 3a del recinto 3 presenta una
forma paralelepipedica cuyas dos paredes laterales 19a,
10 19b, forman un ángulo obtuso con las paredes de distri-
bución 4, 4a y son paralelas a los ejes de los orificios
de salida 2. Además, la pieza de prolongación 19 puede
ser ahuecada en toda su altura y en una gran parte de
su longitud.

15 El modo de realización según la figura 9 incluye
unas paredes de distribución 4, 4a, muy próximas la una
a la otra por sus caras desviadas respecto a los orifi-
cios de salida correspondientes 2, 2a y están sujetas
en sus rampas correspondientes 3, 3a, por unas patillas
20 de prolongación 19c dispuestas preferentemente entre dos
orificios consecutivos 2 o 2a. Las rampas 3, 3a pueden
reunirse en una sola rampa.

Según la figura 10, los orificios de salida 2 rea-
lizados en la pared superior 3a del recinto 3 y perpen-
25 dicularmente a las caras inferior y superior 3b, 3d,
respectivamente de dicha pared 3a están inclinadas con
relación a la vertical de manera que constituyan las
generadoras de un cono cuya punta está orientada hacia
abajo. Los ejes de los orificios de salida 2 coinciden
30 con la periferia de la base de un cono invertido que



197591

1 constituye el cuerpo de distribución 1. La periferia de
 la mayor base del cono 1 constituye la arista viva 7
 que está seguida radialmente hacia el interior por el
 rebaje 5 de forma anular. En el borde interior, el re-
 5 baje 5 está delimitado por la pared de altura reducida
 6 y encima de esta rebaje está situado un reborde anu-
 lar 14. Cerca de la parte superior, el cuerpo de distri-
 bución cónico 1 está cortado y está sujeto en la pieza
 de prolongación 19 de forma cilíndrica la cual es a su
 10 vez solidaria de la parte superior 3a del recinto 3 en
 el interior del círculo determinado por la hilera de
 los orificios de salida 2.

El abaco representado en la figura 11 presenta en
 abscisa el caudal calorífico Q_c en milliternias/hora,
 15 así como el diámetro interior en milímetros de los ori-
 ficios de salida de gas 2 o 2a, y en ordenada, las lon-
 gitudes en milímetros de los diferentes parámetros del
 cuerpo de distribución 1 el cual está igualmente repre-
 sentado de manera esquemática en esta figura 6.

20 El gas utilizado para la determinación de los dife-
 rentes valores indicados en este abaco es el gas natural
 del Lacq utilizado con una sobrepresión de 18 milibares.

Las curvas L1, L2, L3, L4, indican respectivamente:
 la distancia entre el orificio de salida 2 y la arista
 25 viva 7, la distancia entre dos orificios de salida con-
 secutivos 2 o 2a, la altura de la pared 6 que delimita
 en una posición opuesta a la de la arista 7 el rebaje 5,
 y la anchura de este rebaje.

Además, los cuerpos de distribución utilizados pa-
 30 ra la preparación de este abaco estaban provistos de pa-



197591

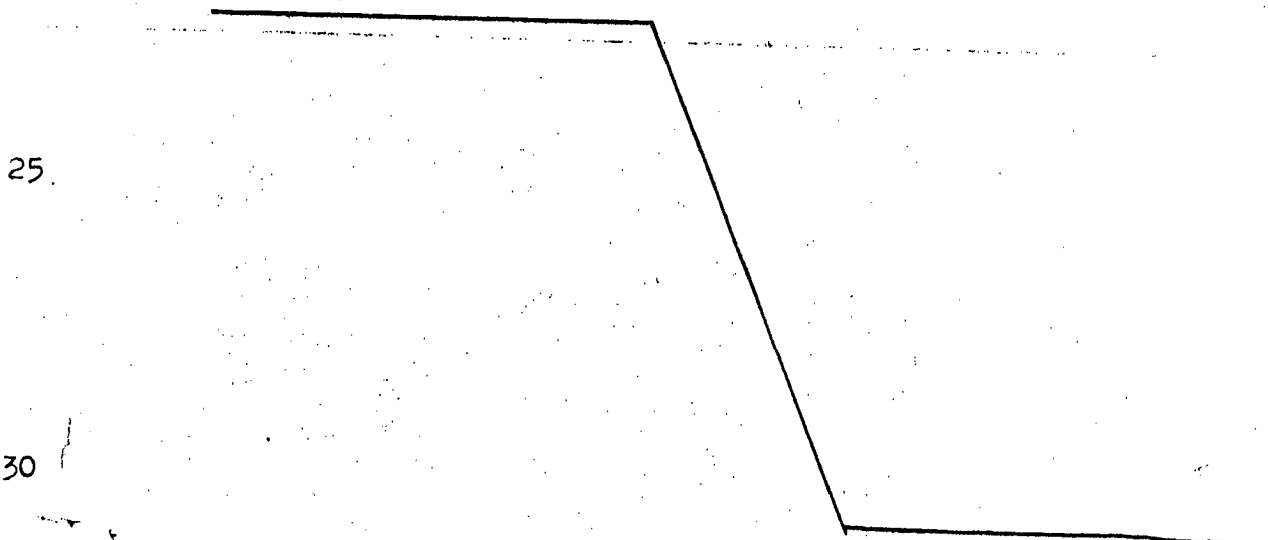
1 redes de distribución 4 inclinadas 10° con relación al eje de los orificios de salida 2.

5 Se ve en este abaco que la anchura del rebaje 5 y la altura de la pared 6 que delimitan dicho rebaje 5 en una posición opuesta a la de la arista viva 7, son sensiblemente iguales la una a la otra, que la distancia entre dos orificios de salida consecutivos 2 es igual a tres o cuatro veces la anchura del rebaje o refuerzo 5, y que la distancia entre un orificio de salida 2 y la arista viva 7 es igual a ocho o nueve veces la anchura del refuerzo 5.

10 El perito en la materia puede además determinar fácilmente, a la luz de las explicaciones anteriores, otros parámetros, por ejemplo cuando la pared de distribución 4 forma con el eje de los orificios de salida unos ángulos diferentes de 10°.

15 El objeto del invento puede ser sometido a un cierto número de modificaciones sin salirse por ello del marco del invento.

20 En resumen el presente Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:



197591 24



REIVINDICACIONES

=====

1) .- Quemador de gas del tipo que asegura la mezcla de
aire y de gas por inducción y difusión que se pro-
ducen alrededor de un chorro de gas libre y que incluye
un recinto unido a una fuente de gas combustible, un
número apropiado de orificios de salida de gas dispues-
tos en el recinto y una pared de distribución la cual,
por su extremidad superior opuesta a los orificios de
salida, se termina por una arista, estando dicha pared
dispuesta encima del recinto y frente a los orificios
de salida y está inclinada con relación a los ejes de
los orificios de salida, caracterizado dicho quemador
porque la arista superior (7, 7a) de la pared de distri-
bución (4, 4a) se encuentra, por lo menos aproximadamen-
te, en el plano definido por los ejes de los orificios
de salida (2, 2a) y es adyacente a un rebaje (5, 5a)
del cual por lo menos la mayor parte se encuentra en
un mismo lado de los orificios de salida (2, 2a) y en-
cima de la pared de distribución (4, 4a) y porque el re-
baje (5, 5a), por una parte, forma con la pared de dis-
tribución (4, 4a) en un plano perpendicular a la arista
(7), un ángulo agudo y, por otra parte, en el lado opues-
to a la arista (7) está delimitado por una pared de pe-
queña altura (6, 6a) que es, por lo menos aproximadamen-
te, perpendicular al rebaje (5, 5a) y paralela a la aris-
ta (7, 7a).

2) .- Quemador según la reivindicación 1, caracterizado
porque la pared de distribución (4, 4a) determina
con el eje de los orificios de salida un ángulo agudo
del orden de 5 a 30° y preferentemente de 10°.

197591



- 1 3).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizado porque la pared de distribución (4, 4a)
5 presenta una superficie plana y un rebaje rectilíneo
(5, 5a) adyacente a la arista superior (7, 7a) de la pa-
red de distribución (4, 4a) y descansa sobre un recinto
(3, 3a) unido a la tubería de alimentación de gas combus-
tible (13) y que presenta la forma de una rampa provista
de un cierto número de orificios de salida (2, 2a) alinea-
dos a lo largo de una línea recta y que se encuentran fren-
10 te a la arista viva (7, 7a) de la pared de distribución
(4, 4a).
- 15 4).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado porque está constituido por dos pare-
des de distribución (4, 4a) inclinadas la una hacia la
otra y que convergen hacia el recinto (3, 3a) en forma
de rampa que está provista de dos hileras de orificios
de salida (2, 2a) cuyos ejes coinciden con la arista vi-
va correspondiente (7, 7a) de una de las paredes de dis-
tribución (4, 4a), siendo los rebajes (5, 5a) y las pare-
des de altura reducida (6, 6a) rectilíneos y en posición
20 retraída con relación a los ejes de los orificios (2, 2a)
y de la pared de distribución (4, 4a) situada frente a
los orificios correspondientes (2, 2a).
- 25 5).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizado porque la pared de distribución (4, 4a)
está constituida por un tronco de cono cuya pequeña base
está sujeta sobre la cara superior (3b) del recinto (3,
3a) y cuya mayor base constituye, por su borde exterior
la arista viva (7, 7a) que coincide con los ejes de los
30 orificios de salida de gas (2, 2a) dispuestos a lo largo



- 1 de un círculo en la cara superior (3b) del recinto (3, 3a), teniendo el rebaje (5, 5a) en posición retraída con relación al borde exterior (7, 7a) de la mayor base del tronco de cono una forma anular y estando delimitado en su otro borde por una pared cilíndrica de altura reducida (6, 6a).
- 5 6).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pared de separación (4, 4a) está delimitada por una pieza maciza.
- 10 7).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pared de distribución (4, 4a) está constituida por una chapa.
- 15 8).- Quemador según una de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5 y 7, caracterizado porque la pared de distribución (4), el rebaje (5), así como la pared cilíndrica de altura reducida (6) determinan un conjunto en forma de corona.
- 20 9).- Quemador según una de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8, caracterizado porque los orificios de salida (2, 2a) están situados en la cara superior (3b) del recinto (3, 3a) en forma de rampa anular que soporta en el interior del círculo de los orificios (2, 2a) la pared de distribución de forma troncocónica (4, 4a) y que está conectada por su periferia, a la tubería de alimentación (13) que desemboca tangencialmente en la cámara delimitada por la rampa anular.
- 25 10).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la pared de altura reducida (6, 6a) que está en posición retraída con relación a la arista viva (7, 7a) de la pared de distribución (4, 4a)
- 30

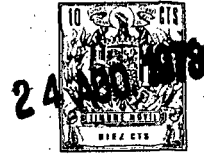
197591

24



- 1 está provista en su extremidad superior de un reborde
 (14) que sobresale ligeramente fuera de la pared de
 altura reducida (6, 6a), de manera que quede situada
 encima de una parte del rebaje (5, 5a).
- 5 11).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 10,
 caracterizado porque la pared de distribución
 (4, 4a) está dispuesta fuera de los ejes de los orificios
 de salida (2, 2a) que coinciden con la arista viva (7,
10 7a) de dicha pared de distribución (4, 4a) y porque la
 extremidad inferior de la pared de distribución se en-
 cuentra a una cierta distancia de los orificios de sa-
 lida, (2, 2a) de manera que permita el libre acceso del
 aire a dichos orificios.
- 15 12).- Quemador según una de las reivindicaciones 1, 2,
 4, 5, 7 y 8 a 11, caracterizado porque la pared
 de distribución (4, 4a), el rebaje (5, 5a) y la pared
 de altura reducida (6, 6a) constituyen las caras inte-
 riores de una corona y forman unas caras troncocónicas
 cuyos ejes son coaxiales al eje de la cara superior tron-
20 conónica (3b) del recinto (3, 3a) y de la hilera circun-
 lar de los orificios de salida (2, 2a) realizados en di-
 cha cara superior, porque los ejes de los orificios de
 salida constituyen las generatrices de un cono cuya base
 coincide con la de la pared de distribución y que se en-
25 cuentra en el interior del cono determinado por dicha pa-
 red de distribución, y porque la pared de distribución
 está sujeta por unas patas de soporte (17) en una placa
 de soporte (16) o en el recinto (3, 3a) de manera que
 deje subsistir un paso de aire entre la extremidad infe-
30 rior de la pared de distribución y la cara superior (3b)

197591



1 del recinto (3, 3a).

5 13).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la extremidad inferior de la pared de distribución (4, 4a) está sujeta en el recinto (3, 3a) por medio de una pieza de prolongación (19) cuya cara exterior forma con la pared de distribución un ángulo obtuso.

10 14).- Quemador según la reivindicación 13, caracterizado porque la pieza de prolongación (19) está constituida por unas patas (19c) sujetas en el recinto (3, 3a) entre dos orificios consecutivos (2, o 2a).

15 15).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la anchura (L4) del rebaje (5, 5a) en posición retraída, y la altura (L3) de la pared (6, 6a) que delimita el rebaje en el lado opuesto a la arista viva (7, 7a) son sensiblemente iguales la una a la otra.

20 16).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la distancia (L2) entre dos orificios de salida consecutivos (2 o 2a) es igual a tres o cuatro veces la anchura (L4) del rebaje (5, 5a).

25 17).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque la distancia (L1) entre un orificio de salida (2, o 2a) y la arista viva (7, 7a) es igual a ocho o nueve veces la anchura (L4) del rebaje (5, 5a).

30 18).- Quemador según una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque el eje de los orificios de salida (2, 2a), está inclinado con relación al plano o al eje general del quemador.

197591

24



19).- Se reivindica por último como objeto que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por: "QUEMADOR DE GAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veinticuatro páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de Abril de 1.971

BERNARDO UNGRIA.

P.P.



Fig. 1

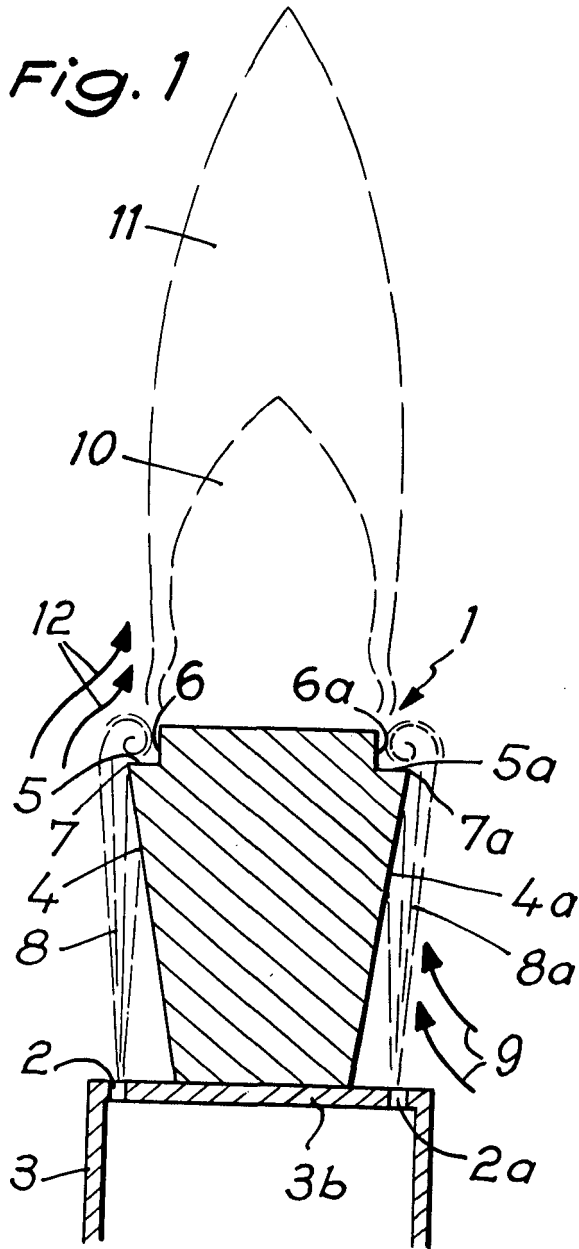


Fig. 2

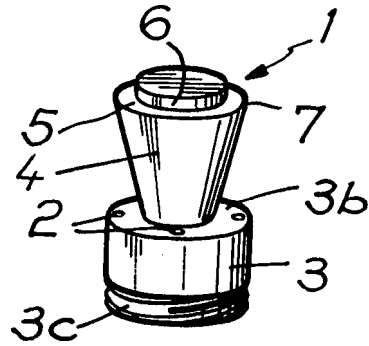


Fig. 4

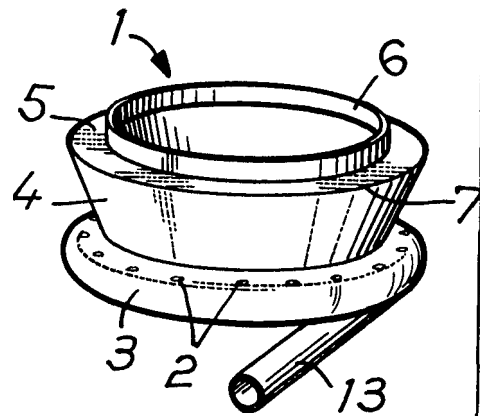


Fig. 5

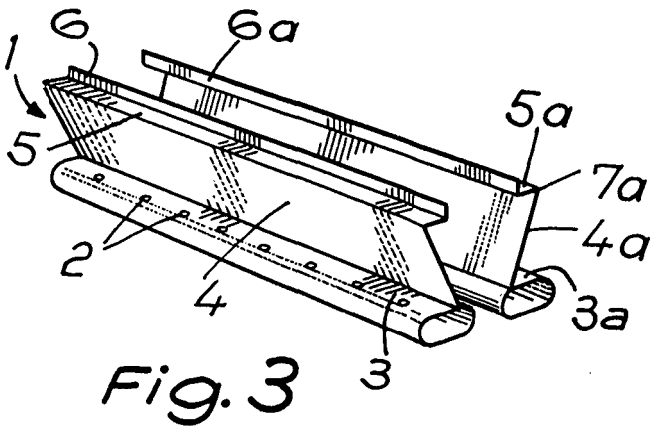
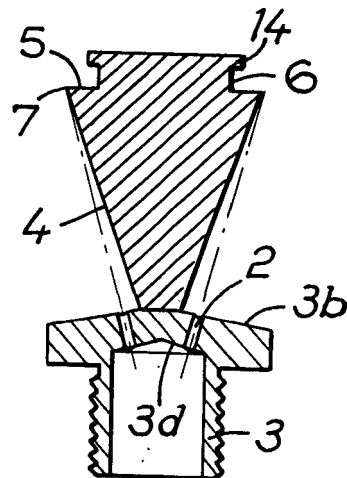


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID 29 DE abril DE 1971

BERNARDO UNERÍA
P. P.



Fig. 6

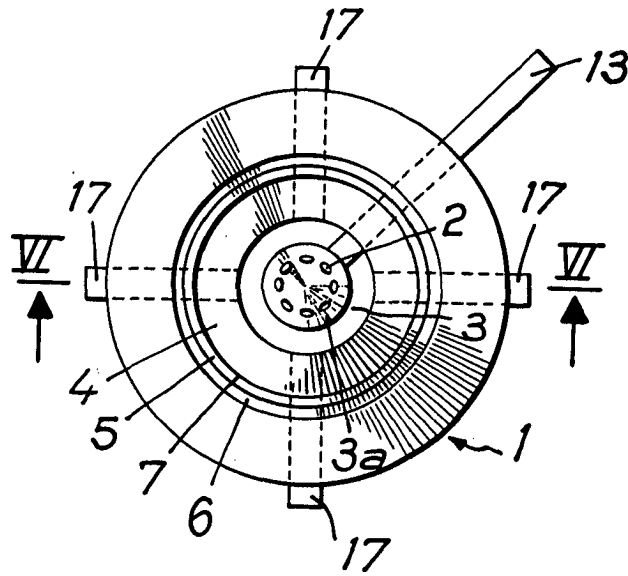
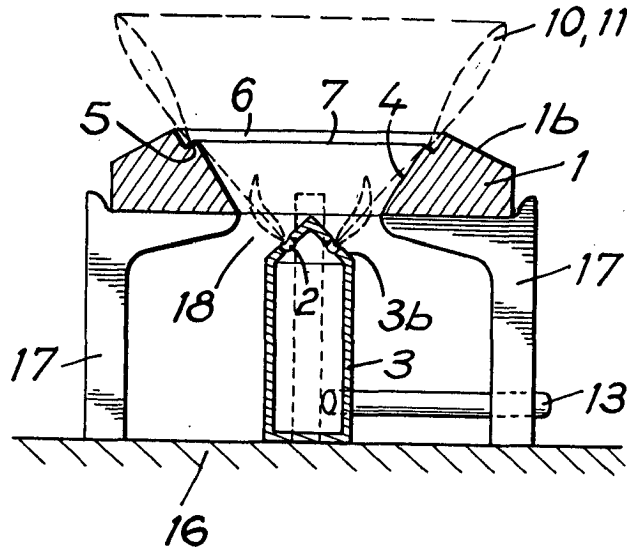


Fig. 7

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE abril DE 1971
 BERNARDO UNGERÍA
 P. P.

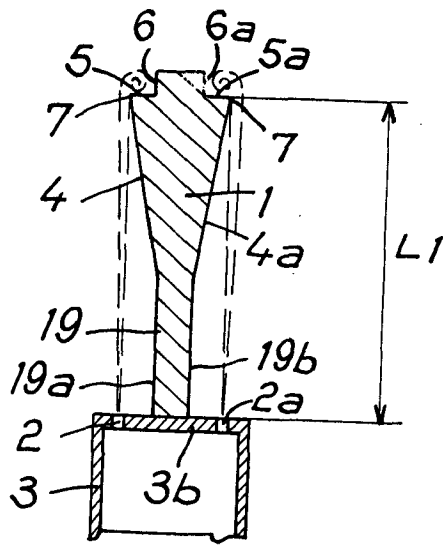


Fig. 8

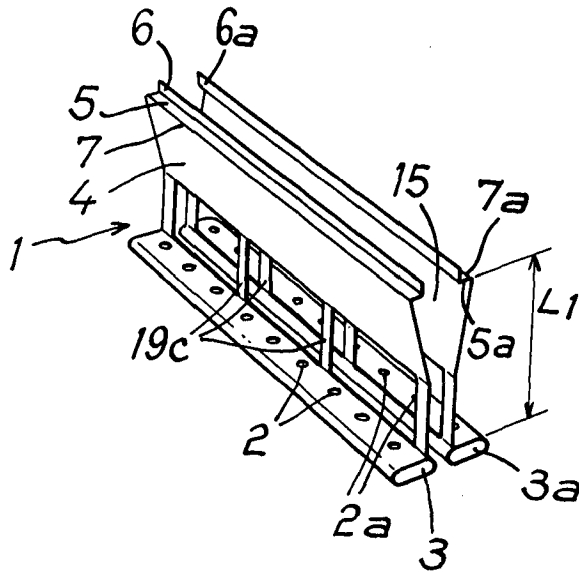


Fig. 9

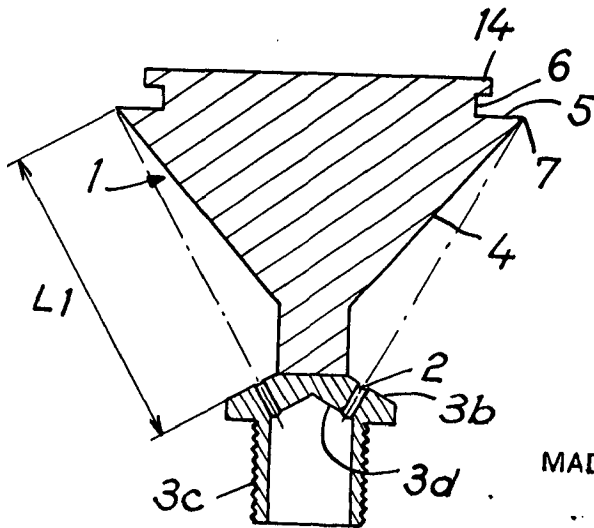
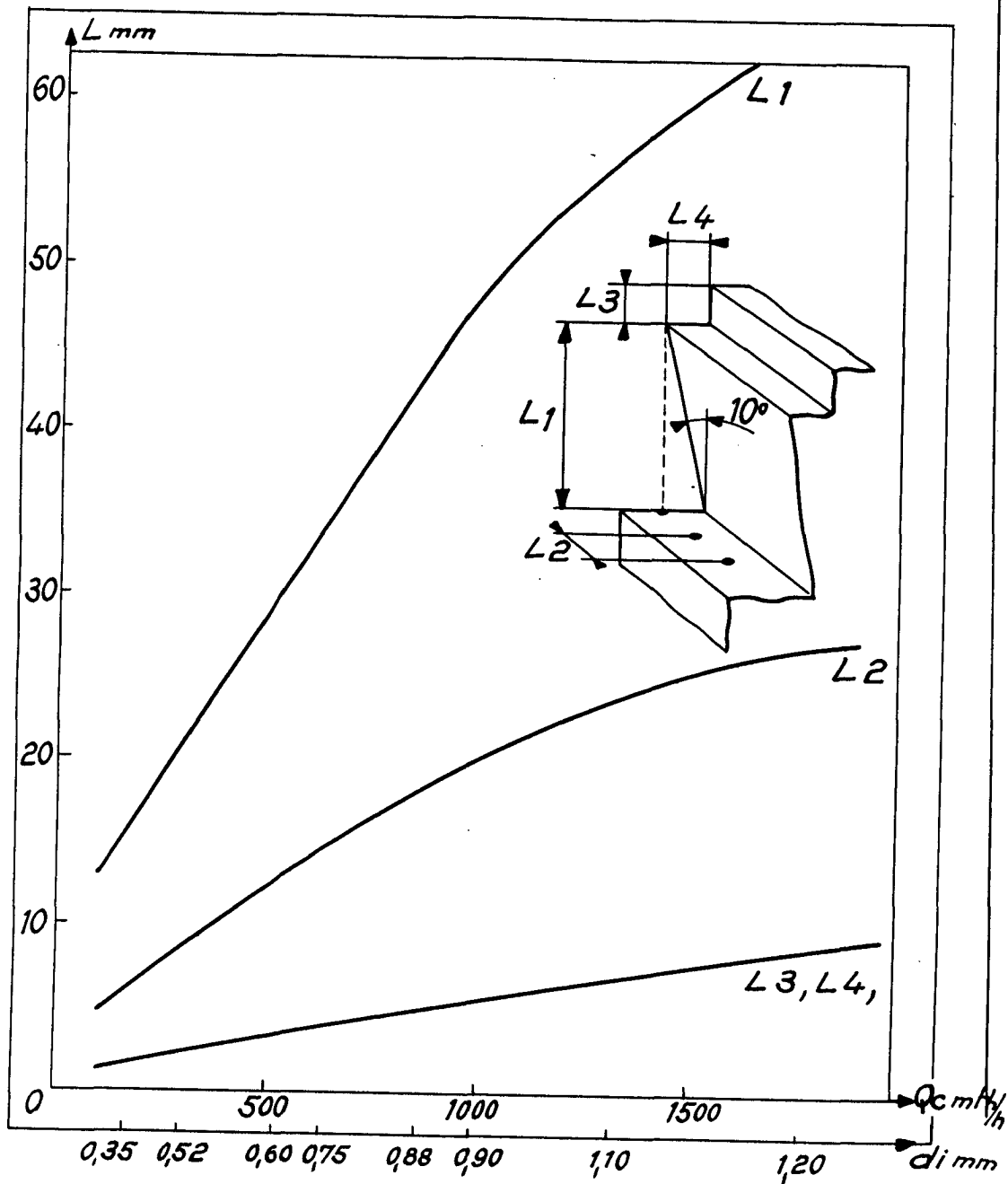


Fig. 10

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 29 DE abril DE 1971
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.



Fig. 11



ESCALA VARIABLE
MADRID, 29 DE abril DE 1971
BERNARDO UNERIA
P. P.