

343043



343043

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

en España, a favor de Etablissements SOURDILLON, Matricage et Robinetterie de Précision, Société Anonyme, de nacionalidad francesa, residente en 37 VEIGNE près de MONTBAZON (Indre et Loire) (FRANCIA), cuya Patente se refiere a:

"PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS EN LOS QUEMADORES
A GAS O ANALOGOS"

-oOo-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La invención se relaciona con los quemadores para alimentarlos mediante un gas combustible (gas de ciudad, gas natural, propano, butano, etc.), y más en particular a los quemadores de potencia relativamente importante, para calderas o para

5.- cualquier otra aplicación.

El invento tiene sobre todo como fin el de proporcionar tales quemadores que respondan mejor que los hasta ahora conocidos en la práctica, en lo que respecta a potencia y a la seguridad en su funcionamiento.

10.- La invención consiste principalmente en proporcionar a los quemadores de esta clase con un cuerpo hueco alimentado con mezcla gaseosa que seguidamente es llevada a una hendidura longitudinal de salida (ventajosamente protegida por una tela me

343043

14 JUL



- 2 -

tálica antideflagrante) en combinación con los medios de guía previstos en la salida de la citada hendidura, los cuales son adecuados para desviar alternativamente en un sentido o en otro los chorros de fluido, permitiendo de este modo una exposición 5.- de la llama y un mejor acceso del aire secundario.

Comprende asimismo, aparte esta disposición principal, otras disposiciones que se utilizan con preferencia al mismo tiempo, las cuales serán más explícitamente comentadas a continuación, particularmente:

- 10.- - una disposición consistente en hacer abrir dos chorros gaseosos, constituyendo cada uno una llama piloto, de una y otra parte de una hendidura longitudinal, tal como la expuesta, cuya presión de alimentación la permite obtener la estabilidad requerida en su función de pilotaje.
- 15.- - y de una disposición mediante la cual, en los quemadores de este tipo, se hace llegar el aire primario alrededor del chorro gaseoso del inyector, de manera tal que la velocidad del aire a través de los canales de admisión y alrededor del inyector sea suficiente para hacer imposible una inflamación voluntaria 20.- del chorro gaseoso saliendo del inyector.

Prevé más en particular ciertos medios de aplicación, especialmente aquellos que son aplicados en los quemadores de este tipo, de gran potencia, así como ciertos modos de realización de dichos dispositivos:

- 25.- - prevé más en particular aún y ésto a título de productos industriales nuevos, los quemadores del tipo en cuestión que comportan la aplicación de estos mismos dispositivos, así como los elementos especiales adecuados para su instalación y los conjuntos o instalaciones utilizando parecidos quemadores.
- 30.- Esta invención se comprenderá mejor con la ayuda del

343043



- 3 -

siguiente complemento descriptivo y por los dibujos adjuntos, cu
ya descripción y dibujos se dan a título indicativo.

Las figuras 1ª a 4ª de estos dibujos, muestran respectec
tivamente un corte longitudinal vertical, en planta y en corte
5.- transversal por III-III, fig. 1ª, y en vista de lado, de un quem
mador conforme a la invención.

Las figuras 5ª y 6ª, muestran respectivamente en corte
longitudinal parcial y en corte transversal, un quemador del
mismo tipo, de conformidad con la invención.

10.- De acuerdo con la invención y más en particular según
estos medios de aplicación y modos de realización de sus diversas
partes, las cuales deben considerarse con preferencia, propon
poniendo por ejemplo crear quemadores a gas, especialmente de poten
tencia relativamente elevada, en particular para calderas, lava
15.- doras, etc., considerándola como sigue o de manera análoga.

Se constituye esencialmente tal quemador (figs. 1ª a
4ª) mediante un cuerpo hueco alargado -1-, alimentado por gas y
con aire primario al menos por un extremo, a partir de por lo menos
un inyector -2-, la mezcla es adecuada para ser distribuida
20.- por una hendidura longitudinal -3- dispuesta, por ejemplo, en la
parte superior, y el lugar de esta hendidura se prevé en medios
de guía adecuados para ejercer una desviación de los chorros de
la llama, alternativamente en uno u otro sentido, solución que
aminora la distribución del aire secundario, como se mostrará en
25.- el transcurso de esta patente.

En lo que se refiere al cuerpo del quemador, se establece
ventajosamente en chapa de hierro laminado, es decir, en
forma enrollada con una hendidura -3- de labios paralelos -4-.
En la invención se supone aplicado a un quemador rectilíneo, no
30.- obstante no se excluye si presenta forma no curvada.

343043



- 4 -

La alimentación a partir del inyector -2- se hace mediante un tubo venturi -6- que se adapta en el extremo del cuerpo -1- y que penetra notablemente en el interior de éste. El inyector es llevado por un porta-inyector -7- centrado en una prolongación -8- del sector convergente -9- del venturi. La rigidez del porta-inyector es aumentada por la presencia de una brida -10- con la ayuda de un tornillo de presión -11-, estando articulada en dos pernos -16-, para asegurar una fijación amovible, resultando cómoda la sustitución de un inyector por otro.

10.- La entrada del aire primario se efectúa ventajosamente por medios tales que la circulación del aire sea acelerada - alrededor del inyector, de manera que esta velocidad sea al menos igual a la velocidad de propagación de una llama -5- (tal como la de una cerilla -12- fig. 5ª) dispuesta en el exterior, eliminando así toda posibilidad de inflamación voluntaria del chorro gaseoso que sale por el inyector -2-.

Estos medios comportan, por ejemplo, una canal de admisión relativamente estrecho -13- dispuesto en el porta-inyector -7-.

20.- Si se tiene en cuenta además el hecho de la presencia de la cabeza -14- del inyector y de un saliente -15- emplazado detrás de esta cabeza y formando pantalla, el trayecto del aire está sometido a un efecto de laberinto, como puede apreciarse en la figura 5ª, lo que contribuye a oponerse a la inflamación voluntaria citada anteriormente, cualquier otro medio podrá preverse con este mismo fin.

En las figuras 1ª y 4ª, el cuerpo del quemador tiene sección substancialmente redonda, pero esta forma puede ser muy diferente, por ejemplo, semicircular en la parte inferior y poligonal en la parte superior (fig. 5ª y 6ª). El porta-inyector,

343043



- 5 -

se supone que es de metal moldeado, en las figuras 1ª y 2ª, y se supone establecido en palastro en la figura 6ª.

En el conjunto que precede y que ha sido cerrado en el extremo opuesto del inyector -2- mediante un tapón -17-, se combina ventajosamente una tela metálica -18- dispuesta en la hendidura -1- y constituye pareja a la de la pantalla anti-deflagrante, de manera tal que la llama, aún con marcha reducida, no pueda jamás volver al interior del cuerpo del quemador ni al inyector.

10.- Por lo que se refiere ahora a los medios de guía de la llama a la salida de la hendidura, se les constituye, por ejemplo, por una especie de rampa -19- dispuesta por encima de la hendidura, comportando una sucesión de planos inclinados -20- dispuestos al tresbolillo, que constituyen pasos de uno y otro lado de la hendidura, dirigiendo las llamas siguiendo ángulos convenientes, por ejemplo, según ángulos de 60° con respecto a la vertical o más.

Esta rampa puede establecerse en metal, como se representa en las figuras 1ª a 6ª, o en cualquier otro material.

20.- Gracias a estos planos inclinados -20- o análogos y merced a su alternación, se facilita el acceso a las ramificaciones -21- de la llama del aire secundario llegando a lo largo del trayecto del cuerpo del quemador (figs. 2ª y 3ª) donde las flechas a indican la aireación secundaria de la zona inferior de las llamas -21-, y las flechas b figuran la aireación secundaria de la zona superior de las llamas -21-, esta última aireación no puede efectuarse nada más que por la disposición en tresbolillo de estas llamas, cada una de ellas es de este modo lamada por ambas partes por el aire secundario.

30.- Esta disposición de llama en tresbolillo asegura una

343043

14



- 6 -

alimentación óptima con aire secundario. Por otra parte, la orientación de las llamas según las direcciones oblicuas (cuyo ángulo puede elegirse en cualquier valor conveniente, eventualmente diferentes por ambas partes del plano medio vertical, la solución de la llama vertical no está en modo alguno excluida) permite repartir mejor las calorías en el órgano a calentar.

En fin, se completa aún el conjunto con medios para crear llamas pilotos a la salida de la hendidura -1- y remediar las dificultades de encendido, pudiendo resultar con una velocidad muy elevada a la salida de la referida hendidura, cuando el quemador está frío y en el momento de las variaciones de regímenes de funcionamiento en los diferentes gases utilizados.

Se considera particularmente de este modo los referidos medios para que puedan presentarse, al menos en un lado o preferentemente en los dos lados de la hendidura -1-, orificios o hendiduras por las cuales el gas o la mezcla gaseosa son admitidas a una velocidad muy reducida.

Según una disposición preferida, estos orificios o hendiduras están alimentados a partir de un espacio anular que rodea el cuerpo -1-, en el cual reina una presión estabilizada con relación a la reinante en dicho cuerpo.

El citado espacio anular -24- es obtenido, por ejemplo, con la ayuda de una envolvente exterior -26- (figs. 1ª a 4ª) que estará ventajosamente soldada a los otros diversos elementos de los quemadores y que comunicará con el interior del cuerpo -1- por orificios convenientemente calibrados -22- que desembocan en el espacio anular -25-, asegurando la estabilidad de la presión reinante en este espacio. En la parte superior, la citada envolvente comportará labios -23-, presentándose a una distancia conveniente de los labios -4-, para constituir las hen-



343043

diduras de pilotaje -24-.

De este modo, la velocidad de la mezcla en la salida de las hendiduras -24- será igual a la velocidad de propagación de las llamas, merced a la dimensión del espacio anular -25- y 5.- al calibrado de los agujeros -22-, asegurando en todos los casos el encendido de las llamas pilotos, a pesar de la velocidad elevada y variable de la mezcla a la salida de la hendidura principal.

Las figuras 5ª y 6ª, ilustran una variante, de conformidad con la cual el espacio -25- ocupa solamente la parte superior del quemador. 10.-

Cualquiera que sea el modo de realización adoptado, - pueden establecerse quemadores que presentan numerosas ventajas con relación a los quemadores hasta ahora existentes, particularmente: 15.-

- la de proporcionar una potencia elevada sin dificultad, y la de abastecer una potencia proporcional a la longitud, consiguiendo una noción de potencia por unidad de longitud.

A título indicativo, un quemador de 10.000 mth/h (militermias por hora) con una longitud de 20 cm. dará una potencia de 500 mth/h por centímetro. 20.-

Hay que hacer notar las siguientes ventajas:

- la de permitir, merced a una llama-guía, dispersar las llamas y asegurar una mejor repartición del calor en el órgano a - 25.- calentar, por otra parte se aminora así la alimentación en el aire secundario,

- la de adaptarse a cualquier gas,

- la de ser sencillas en su construcción, a partir de chapas plegadas o embutidas, o perfiladas o de barras.

30.- - la de permitir un pasaje reducido incorporando un tubo ven

343043

14 J



- 8 -

turi en el interior del cuerpo del quemador, y esto sin dificultad para la mezcla aire-gas, ni para su repartición a cualquiera de los regímenes de funcionamiento,

5.- - la de evitar la inflamación voluntaria del gas en el inyector merced a la disposición del saliente -15- de la cabeza - del inyector, y al sitio que ocupa con relación a la entrada del aire primario,

10.- - la de evitar igualmente el retorno de la llama en el cuerpo del quemador y el inyector, merced al enrejado o malla de protección,

- la de permitir en consecuencia el funcionamiento en marcha reducida, pudiendo ir, por ejemplo, hasta una marcha de 1/10 de la potencia nominal,

15.- - y la de asegurar el encendido en cualquier condición, merced a las llamas pilotos.

La regulación de la llegada de aire primario no es indispensable, pero no obstante podrá preverse si se presenta el caso.

20.- Podrá utilizarse varios quemadores en paralelo, alimentados por una misma rampa o adoptar cualquier otra disposición similar.

25.- Es evidente que el invento no se limita en absoluto a las formas de aplicación expuestas, ni tampoco a la forma de realización de las diversas partes que han sido descritas, sino que abarca, por el contrario, cualquiera otra variante.

N O T A

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las reivindicaciones finales.

30.- La invención tiene por objeto unos perfeccionamientos

343043

14



- 9 -

aportados en los quemadores a gas o análogos, cuyos perfeccionamientos comportan particularmente características, que pueden considerarse aisladamente o en combinación, de acuerdo con las siguientes

5.-

REIVINDICACIONES

- 10.- 1ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, de acuerdo con los cuales, se dota a tales quemadores de un cuerpo hueco alimentado con mezcla gaseosa que es llevada de este modo y escapa por lo menos por una hendidura longitudinal, en combinación con medios de guía, previstos a la salida de dicha hendidura, propios para desviar alternativamente en uno u otro sentido los chorros de fluido, permitiendo de este modo una exposición de la llama y un mejor acceso del aire secundario.
- 15.- 2ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, de acuerdo con los cuales, se dispone una tela metálica antideflagrante que está prevista en el sitio de la hendidura principal.
- 20.- 3ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, según los cuales, se da salida por una y otra parte de la hendidura a los chorros de gas, cuya presión de alimentación está estabilizada para constituir las llamas pilotos.
- 25.- 4ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, según los cuales, estos chorros están alimentados a partir de una cámara que envuelve parcialmente el cuerpo del quemador y comunica con él mediante orificios convenientemente estrechados, de manera tal que la referida cámara contenga una presión estabilizada.
- 30.- 5ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, según los cuales, la referida cámara rodea com-



343043

pletamente el cuerpo del quemador que comporta una doble envoltura.

5.- 6ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, caracterizados porque la citada cámara está prevista únicamente en la parte superior del quemador.

10.- 7ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, caracterizados por el hecho de hacer llegar la mezcla aire-gas en el cuerpo del quemador, mediante un venturi que penetra ampliamente en el citado cuerpo, alimentando por lo menos a un inyector.

15.- 8ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, según los cuales el aire primario es llevado al inyector por unos orificios convenientemente escogidos para asegurar una velocidad suficiente para la llegada de aire e impedir los retornos de la llama a partir del inyector.

9ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, de acuerdo con los cuales se forma un laberinto previsto en el recorrido del aire hasta el inyector.

20.- 10ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, que prevén los medios necesarios para conducir la mezcla a la salida de la hendidura, estando agenciados en forma de rampa presentando deflectores propios para desviar la llama, alternativamente de uno y otro lado del plano vertical medio pasando por la hendidura.

25.- 11ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, caracterizados porque la citada rampa está establecida en metal o en cualquier otro material.

30.- 12ª.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, caracterizados porque la indicada rampa está establecida en palastro embutido.

343043



- 11 -

13.- Perfeccionamientos aportados en los quemadores a gas o análogos, caracterizados porque el cuerpo del quemador es es tá asimismo establecido en chapa.

14.- PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS EN LOS QUEMADORES A
5.- GAS O ANALOGOS.

Se reivindica la prioridad de la Patente francesa número 86.690, de fecha 8 de Diciembre de 1.966.

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la pre sente memoria, que consta de ONCE hojas escritas a máquina por
10.- una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 14 de julio de 1.967

E. GONZALEZ VACAS
P.A.P.

343.043

Fig. 1.

343043

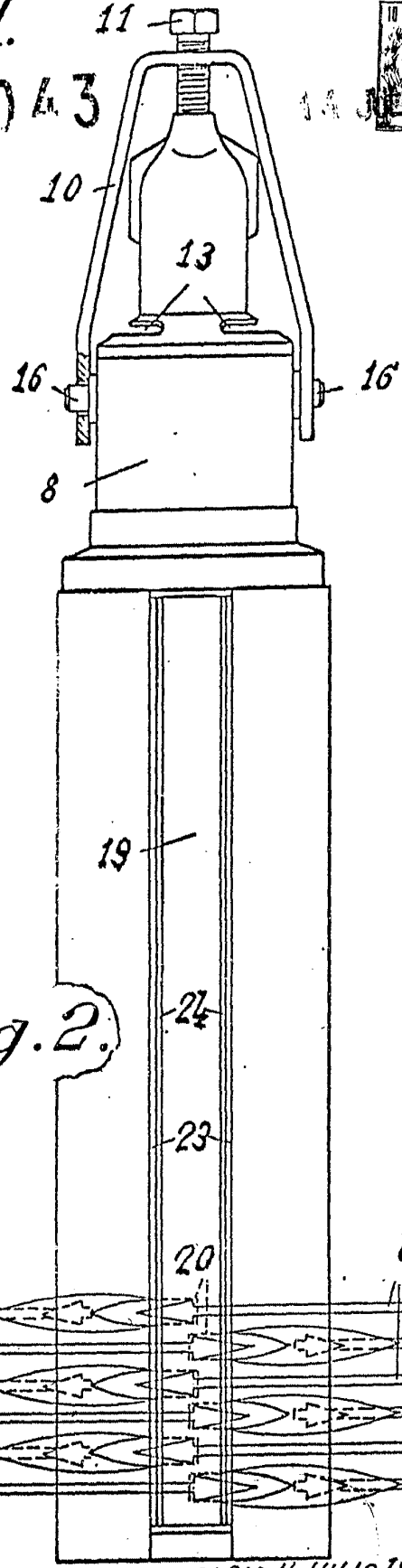
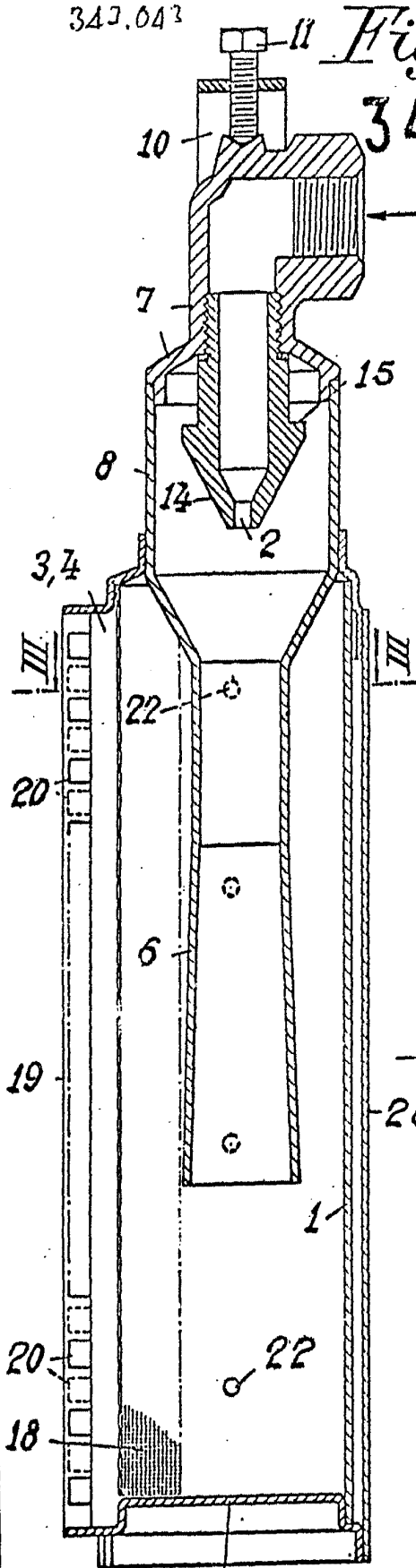
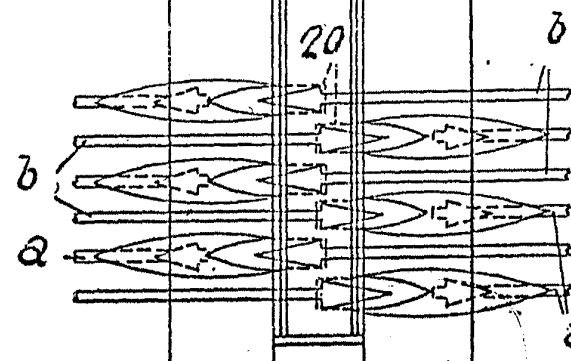


Fig. 2.



Escala: variable 17

MADRID 14 JULIO 1967

PIP.



343.043

Fig. 3343043 Fig. 4.

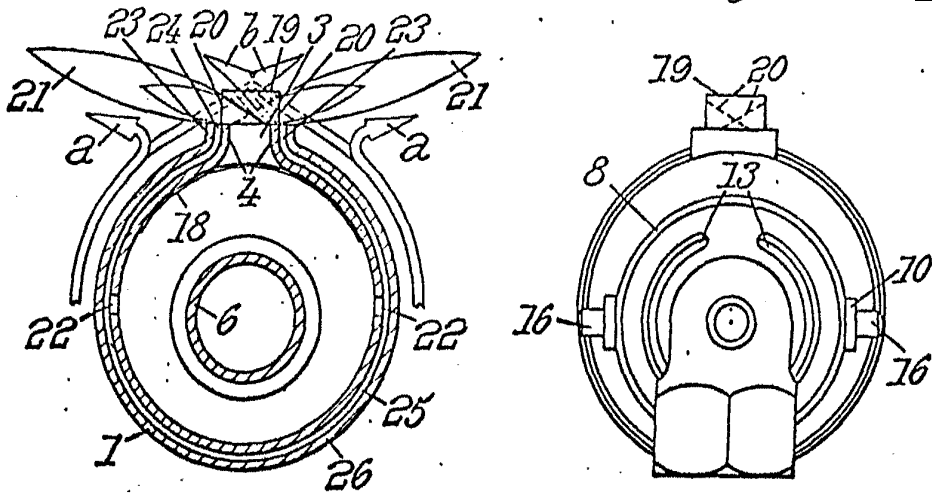


Fig. 5.

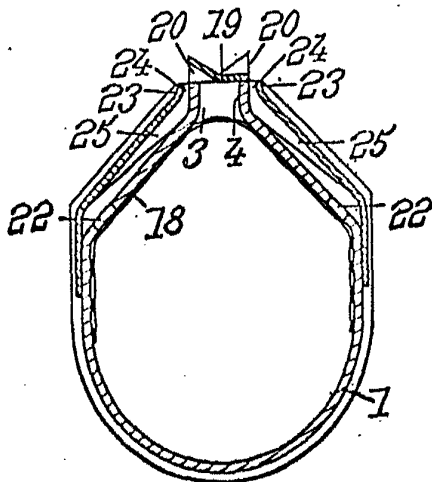
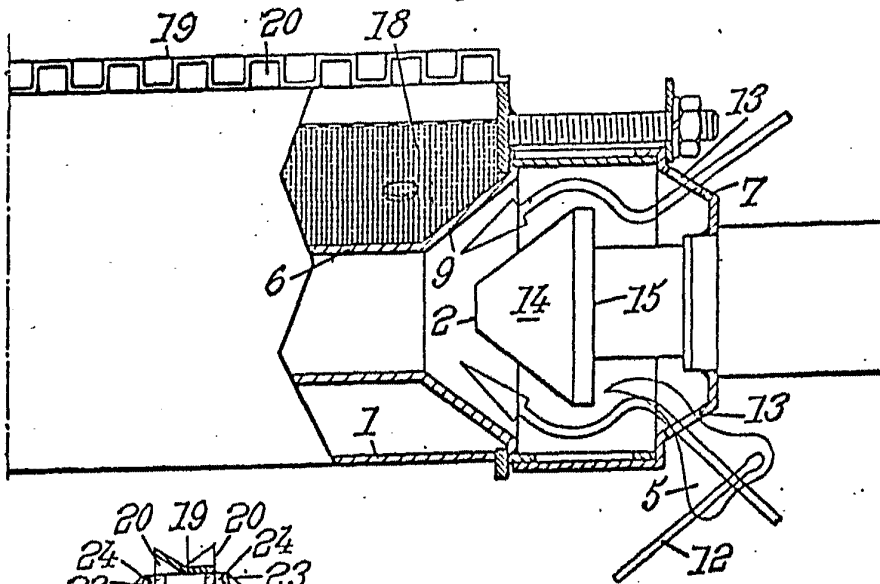


Fig. 6.

MADRID 14 JULIO 1967
G. GONZALEZ VACA
S.A.

Escala: variable