

188276

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188276

PATENTE DE INVENCION

por "Un aparato quemador de combustibles líquidos".

a favor de Don Gustavo BAETENS y Don Pedro VINCENT, de nacionalidad belga y francesa respectivamente, domiciliados  
5 ambos en Barcelona, Avenida José Antonio Primo de Rivera, nº 461.

=====  
MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente objeto de la presente memoria se refiere a un quemador de combustibles líquidos de cualquier clase (petróleo, gas-oil, aceite diesel, aceite de alquitrán, y otros), en vistas a poder ser utilizado en cocinas, calderas de uso doméstico o industrial y tambien en todos aquellos casos en que pueda prestar servicio. El interés del  
10



188276

1 2  
5 aparato quemador que nos ocupa está en su extrema simplicidad de construcción y de instalación, con supresión absoluta de compresor de aire y de otros aparatos auxiliares complicados que hacen aumentar el precio de los quemadores actualmente en venta, bastando para el que nos ocupa la sola utilización de la ventilación corriente de los hogares normales.

10 El aparato quemador de referencia, se compone de un cuerpo de fundición dispuesto interiormente de manera característica para permitir sucesivamente: a) el calentamiento a temperatura adecuada de una cubeta central destinada a recibir gota a gota el combustible líquido que debe alimentarle, estando asegurado ese calentamiento por la combustión de bencina o alcohol vertido previamente en una cubeta  
15 dispuesta debajo de la cubeta central, activándose esta combustión por una ventilación dirigida y forzada que llega periféricamente a dicha cubeta; y b) primero la vaporización del combustible líquido, ya sea al contacto con la cubeta central, ya sea por la temperatura interior de la cámara de combustión, y seguidamente la combustión de este vapor combustible, facilitada, de una parte por la combustión de los gases precedentes enriquecidos por el oxígeno aportado constantemente por la llegada de aire frío de la ventilación, y por otra, en curso de funcionamiento, por un reglaje  
20 apropiado en mayor o menor cantidad según las necesidades, de gases calientes de la combustión, para contribuir al recalentamiento del aire frío, cuyas ventajas son bien conocidas: aumentar la temperatura de la llama; aumentar las cualidades de propagación de dicha llama; permitir la  
25 reducción del aire frío en exceso; y proporcionar al hogar  
30



- 3 -

188276

el calor extraído de los gases de la combustión.

En los dibujos adjuntos aparece representado el aparato quemador de referencia, siendo en el mismo: Fig. 1, una vista lateral en corte por un plano vertical de simetría; Fig. 2, un corte por AA de la figura 1; y Fig. 3, un corte por BB de la misma figura 1.

Consiste en un cuerpo hueco -1- de fundición o material cualquiera resistente al fuego y a las altas temperaturas, cuyo perfil general externo es algo cónico. Este cuerpo -1- presenta por encima de su zócalo -2- de apoyo, una parte cilíndrica -3- hundida sobre el contorno exterior, dando lugar a la formación de un saliente que es apoyo de una anilla -4- exterior móvil concéntrica que puede girar alrededor del cilindro entre límites pre-establecidos.

Interiormente el cuerpo -1- presenta una parte inferior -5- trabajada en forma de tronco de cono con vértice virtual hacia arriba, presentando sobre su eje vertical una punta ojival -6- que tiene su vértice orientado hacia abajo y la base enrasada a nivel de la cara superior del tronco de cono antes mencionado, existiendo en esa base de la punta ojival un vaciado en forma de cubeta -7- destinada a recibir la bencina o el alcohol por la canalización -8-. En el espacio anular existente entre el tronco de cono -5- y la punta ojival -6-, están previstas seis aberturas cónicas -9- de dimensiones apropiadas dispuestas según los vértices de un exágono regular.

En la parte media interior hueca -10- del cuerpo -1- hay configurada a partir del plano de base de la punta ojival -6- una porción cilíndrica -12- en la que desembocan seis aberturas cónicas -11- practicadas en la porción cilín-



188276

1 2 M

drica -3- antes mencionada, con separación entre sí de sus respectivos ejes, de  $60^\circ$ , estando situadas estas aberturas con respecto a las aberturas -9-, de manera que un mismo plano vertical contenga el eje horizontal de una de las primeras y el eje vertical de una de las segundas; sobre la referida porción cilíndrica -12- existe un ensanchamiento -10- que termina superiormente en un asiento -13- con abertura circular central. El hueco central -10-12- es cámara de combustión de la esencia o alcohol vertido en la cubeta -7-.

También en la anilla -4- se han previsto seis agujeros -14- cuyos centros están separados en magnitud de  $60^\circ$  y cuyos diámetros se corresponden con los de las aberturas -11-, en la cara externa cilíndrica -3- del cuerpo -1-, siendo tal la magnitud de esos diámetros para permitir que entre cada dos agujeros -11- consecutivos pueda situarse totalmente uno -14- de la anilla, obturando por tanto ésta simultáneamente a los seis agujeros -11- que el cuerpo -1- contiene.

En el asiento -13-, que separa las partes media y superior del aparato, reposa una cubeta superior móvil -15-, provista también de seis aberturas laterales cónicas -16- con eje inclinado que ponen en comunicación la parte alta del hueco central -10- con el espacio interior de la cubeta.

La parte superior del aparato en la que se determina una porción tronco-cónica hueca -17-, está provista de un número adecuado de aberturas cónicas -18- de eje inclinado y contiene el orificio -19- de llegada de la canalización del combustible líquido utilizado.



188276

El borde superior de la parte alta -17- del aparato, es asiento de una cubierta -20-, estando configurada de manera apropiada para facilitar la evacuación de los gases por las aberturas -18- permitiendo su combustión radial. Eventualmente y en el caso particular en que la combustión de los gases deba de efectuarse también verticalmente, podrán disponerse en la cubierta -20- aberturas cónicas -21- conforme se representa en la Fig. 1, de los dibujos anexos.

En algunos casos, tal como por ejemplo en el de la combustión de alquitranes, podrá funcionar el quemador sin necesidad de proveerle de cubierta -20-.

A modo de ejemplo, se representa en las Figs. 2 y 3, una de las muchas maneras de lograr la maniobra de la anilla -4-, consistente en disponer en ésta, un brazo radial -22- cuyo desplazamiento es gobernado por la barra -23- en la que hay fijado un gatillo -24- que juega en una abertura colisa -25-, del brazo -22-, siendo las orejas -26- que sobresalen de la base del cuerpo -1- las que sirven de tope fijando los límites del desplazamiento de dicho brazo y por tanto de giro de la anilla -4-.

El quemador debe de estar dispuesto en el interior de la caldera y todo el aire necesario para la combustión debe atravesarlo; a este fin, el quemador -1- reposa por su base sobre una placa -27- que toma lo más exactamente posible la sección horizontal de la parrilla de la caldera sirviendo de pantalla entre la puerta de reglaje de entrada de aire y la mariposa de succión de aire de la chimenea.

Al mismo tiempo la base del quemador debe adaptarse exactamente en el encajamiento de la tubería del aire



188276

-28-, que sirve para recoger el aire en la entrada de la caldera y asegura su conducción hasta que se procede a abrir la base del quemador.

Funcionamiento: Como ejemplo, se supone instalado el quemador en una caldera de calefacción central y teniendo las extremidades de llegada -8- y -19- de los conductos respectivos de bencina o de alcohol y de combustible a consumir, conectadas a dichos conductos con los depósitos correspondientes.

10 La puesta en marcha del aparato y su funcionamiento da lugar a las diferentes operaciones sucesivas siguientes:

a) la anilla móvil -4- se sitúa en posición de cierre (Fig. 2), y las aberturas de reglaje del aire de la caldera a medio paso.

b) se llena por medio del conducto -8-, la cubeta -7-, y se enciende el alcohol o bencina vertido.

c) la combustión de ese alcohol o bencina, activada por la llegada de aire por las aberturas cónicas -9-, contribuye a calentar muy rápidamente la parte interna del quemador y en particular el interior de la cubeta -15-.

d) se deja llegar en este momento el combustible líquido por la abertura -19- previamente regulada según sea el tipo de combustible utilizado.

25 e) el combustible a su llegada al quemador se vaporiza, sea bajo el efecto de la temperatura ambiente que encuentra, sea por contacto con el fondo de la cubeta -15-; la succión de aire que se produce, sin interrupción, arrastra los vapores, añadiendo a éstos su contingente de oxígeno para permitir y facilitar su perfecta combustión.

30



188276

f) cuando al cabo de un tiempo variable, relativamente reducido, la caldera y el quemador han adquirido su condición de funcionamiento normal, se regula la abertura de los orificios -11- maniobrando apropiadamente la anilla -4-.

5 Conjuntamente deben de efectuarse los reglajes simultáneos de la puerta de entrada de aire de la caldera y la mariposa de la chimenea. Esta maniobra corresponde a la introducción de gases calientes al interior del quemador.

10 Durante el funcionamiento, los gases se escapan por las aberturas -18- siendo dirigidos con más o menos horizontalidad por el reborde circular -29- de la cubierta -20-, a fin de asegurar al mismo tiempo el calentamiento regular de las paredes de la caldera.

15 El aparato quemador descrito, destinado a servir en numerosas y variables aplicaciones y utilizaciones, podrá construirse bajo cualquier perfil de sus piezas y dimensiones, pudiendo variar el número, la disposición y la forma de los orificios de ventilación tanto exteriores como interiores, así como también la naturaleza de los metales  
20 y aleaciones que sean aptas para su construcción, mientras no sufra alteración la esencialidad del objeto de la patente.

N O T A

25 Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

19.- Un aparato quemador de combustibles líquidos caracterizado por constituirle un cuerpo hueco (1) en el que por encima de su zócalo (2) de apoyo, se configura una parte cilíndrica (3) que es envuelta por una anilla (4) conve-



188276

nientemente sostenida pudiendo girar entre límites pre-  
 establecidos, dándose la circunstancia de presentar la par-  
 te cilíndrica (3) citada, un determinado número de agujeros  
 tronco-cónicos (11) con vértice virtual hacia adentro, los  
 5 cuales, desembocando en una porción cilíndrica prevista en  
 la base del hueco (10) del cuerpo (1) ponen en comunicación  
 a dicho hueco con el ambiente, y también de presentar la  
 anilla (4) igual número de agujeros (14) de diámetro mínimo  
 idéntico al de los agujeros tronco-cónicos (11) en su arran-  
 10 que de la pared exterior cilíndrica, siendo tal la magnitud  
 de esos diámetros para permitir que entre cada dos de los  
 agujeros tronco-cónicos sucesivos pueda situarse totalmente  
 un agujero (14) de la anilla (4) pudiendo por tanto la parte  
 maciza de ésta obturar completamente y simultáneamente todas  
 15 las aberturas (11) tronco-cónicas antes mencionadas.

2º.- Un aparato quemador de combustibles líquidos  
 según 1), caracterizado por presentar la parte inferior in-  
 terna de su cuerpo trabajada en forma de tronco de cono (5)  
 con vértice virtual hacia arriba, sobre cuyo eje vertical  
 20 hay configurada una punta cónica u ojival (6) orientada ha-  
 cia abajo, la cual tiene su base enrasada a nivel de la ca-  
 ra superior del tronco de cono (5) antes mencionado, deter-  
 minando ambas el fondo del hueco central (10), dándose ade-  
 más la circunstancia de existir en dicha base de la punta  
 25 cónica u ojival (6), un vaciador (7) o cubeta, a propósito  
 para recibir combustible por una canalización (8) que desem-  
 boca sobre ella y de estar previstos en el espacio anular  
 que se forma entre el tronco de cono (5) y la punta cónica  
 (6) igual número de agujeros tronco-cónicos (9) que agujeros  
 30 tronco-cónicos (11) tiene practicados la parte cilíndrica



188276

(3) del cuerpo (1), estando situados de manera que el plano vertical que contiene al eje vertical de cada uno de los primeros, contenga también el eje horizontal de uno de los segundos.

5                    3º.- Un aparato quemador de combustibles líquidos, según 1) y 2) caracterizado por el hecho de que en la parte alta del hueco central (10) se configura un asiento (13) que separando las partes media e inferior del aparato, lo es de una cubeta móvil (15) provista de agujeros laterales (16) con eje inclinado en ángulo obtuso con respecto a la base o fondo de la cubeta referida.

10                    4º.- Un aparato quemador de combustibles líquidos, según 1), 2) y 3) caracterizado por configurarse en su parte superior una porción hueca (17) provista de un adecuado número de agujeros tronco-cónicos (18) de ejes inclinados convergiendo hacia abajo, y también un orificio (19) en el que desemboca la canalización de combustible líquido de alimentación en régimen de funcionamiento.

15                    5º.- Un aparato quemador de combustibles líquidos, según 1), 2), 3) y 4), caracterizado por el hecho de ser el borde superior asiento de una cubierta (20) provista o no de agujeros tronco-cónicos (21) que tienen salida por su cara superior y de presentar la referida cubierta (20) un reborde circular (29) algo cónico.

20                    6º.- Un aparato quemador de combustibles líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por tener su borde apropiadamente configurada para re-

188276

12 M



5 posar sobre una placa (27) que toma lo más exactamente posible la sección horizontal de la parrilla de la caldera en que el aparato quemador ha de ir aplicado, y adaptarse exactamente en el encajamiento que a tal efecto se ha previsto en la tubería (28) del aire.

7º.- UN APARATO QUEMADOR DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

10 Y todo cuanto afecte a la esencialidad de lo mostrado en los adjuntos dibujos y descrito en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 12 de mayo de 1949

GUSTAVO BAETENS  
PEDRO VINCENT

P/a

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

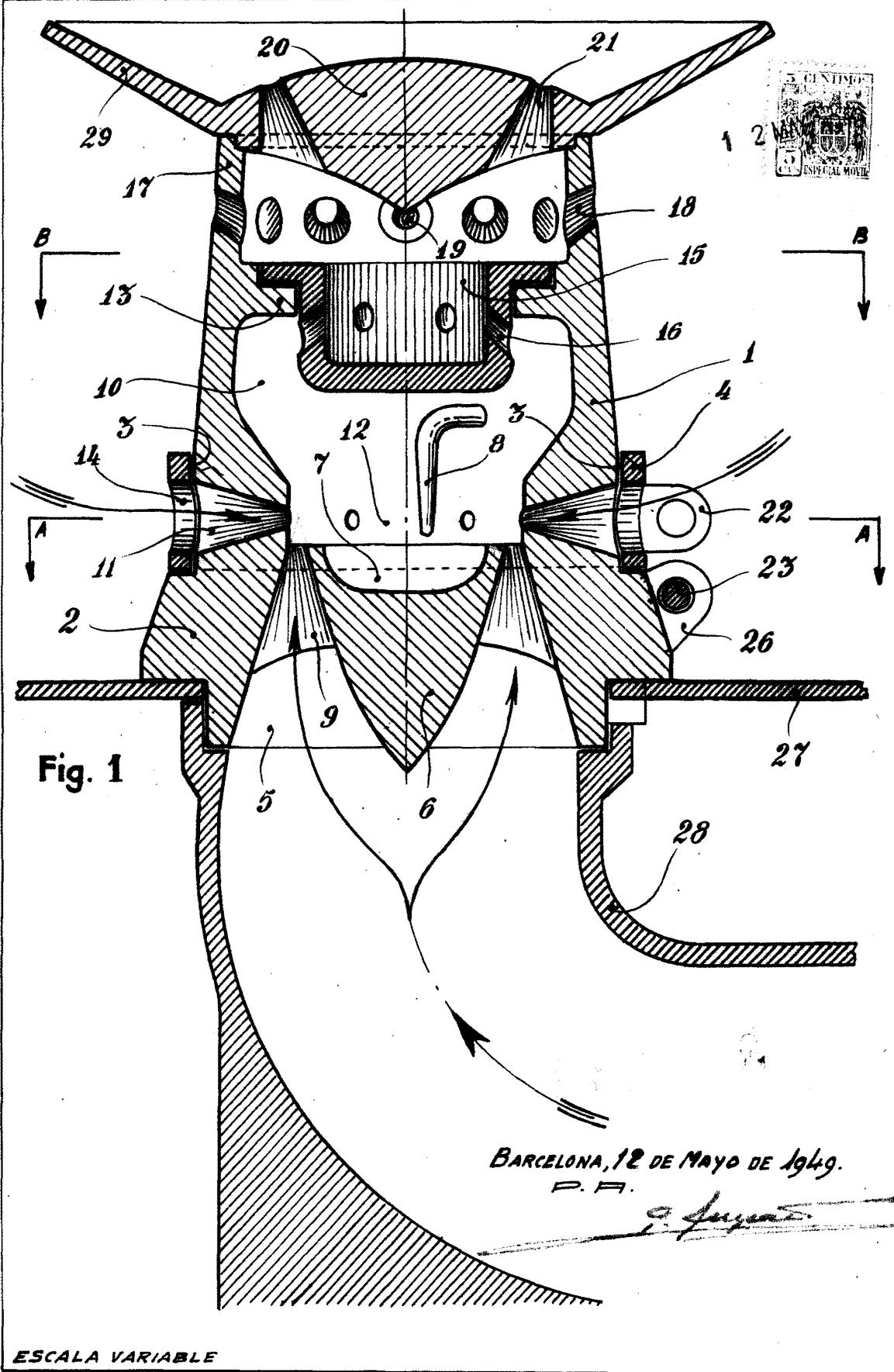


Fig. 1

BARCELONA, 12 DE MAYO DE 1949.

P. A.

*G. Baetens*

ESCALA VARIABLE

Fig. 2

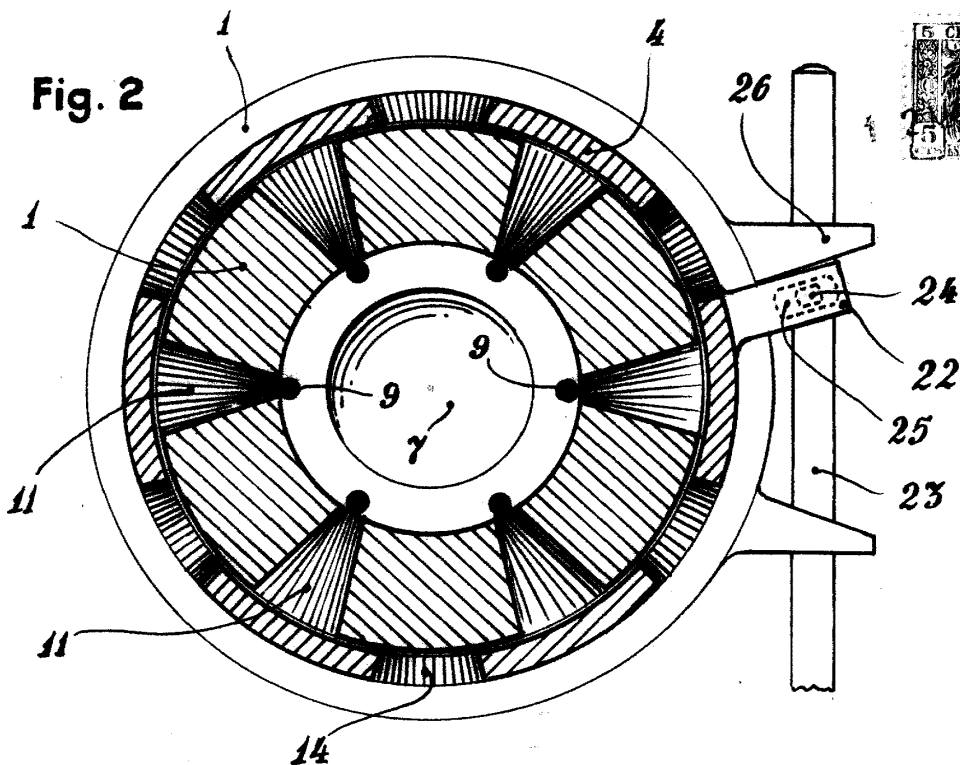
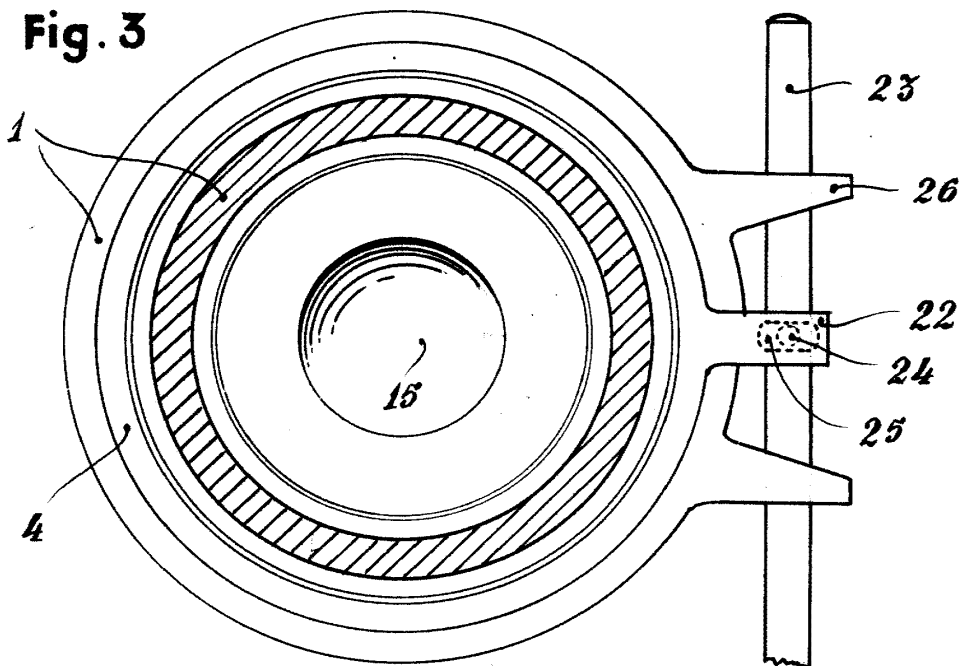


Fig. 3



BARCELONA, 12 DE MAYO DE 1949.

P. A.

*[Handwritten signature]*