

156516

156516

PATENTE DE INVENCION

a favor de

DON JESUS MATEOS RAPOSO



15 65 16

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

en

ESPAÑA

solicitada a favor de DON JESUS MATEOS RAPOSO, de nacionalidad española, residente en VALENCIA DEL CID, Gran Vía de Ramón y Cajal nº 42
por

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE GASOGENOS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El problema más importante que se presenta en el uso de los gasógenos es el del combustible.

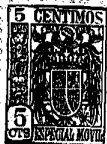
Con combustible de buena reactividad, tamaño adecuado, fácil incandescencia, buena combustibilidad y grado de humedad tolerable, muchos
5 gasógenos funcionarían aceptablemente.

Pero cuando el combustible carece de alguna de estas cualidades, los gasógenos marchan mal, o, al menos, proporcionan grandes molestias.

Excluyendo la leña o madera cuyo gasógeno, por su dispositivo de hogar, no puede ser policombustible, los combustibles que pueden utilizar-
10 se podens dividirles en dos grupos:

Carbones minerales.

Carbones vegetales.



15 Entre los primeros se encuentran: la antracita, el lignito, cok de turba, cok de hulla (de gas de alumbrado o metalúrgico), cok de lignito y semi-cok.

Los segundos pueden subdividirse en carbones procedentes de especies leñosas de esencia fuerte, como el haya, la encina, el olmo, etc.; carbones de maderas resinosas como el pino, o carbones de maderas de esencias dulces como el chopo, las coníferas, etc. También pueden am-
20 pliararse los aglomerados (a base de brea) de carbón vegetal que constituyen un excelente combustible para gasógenos, pero son caros y aún no existen en el mercado.

Cada uno de los combustibles mencionados tiene su grado de reactividad, incandescencia, combustibilidad, etc., y aún dentro de cada clase
25 de combustible dichas cualidades varían con el tamaño de los trozos. La antracita que es poco reactiva, lo es aún menos si los trozos son algo gruesos, el carbón de pino, que es bastante reactivo lo es aún más si los trozos son menudos, aunque respecto a este particular ya los constructores de gasógenos aconsejan un tamaño determinado, pero
30 los usuarios, dentro de ciertos límites, emplean el carbón del tamaño que encuentran, pues, no puede pretenderse que trozo a trozo lo vayan machacando a la medida aconsejada.

A nuestro entender, para poder decir que un gasógeno es policombustible ha de tener, de modo ineludible, su hogar variable.

35 Aún los gasógenos para un sólo combustible, carbón vegetal por ejemplo, han de ser de hogar variable, pues como hemos dicho, el carbón vegetal puede proceder de diversas especies de maderas y, dentro de ciertos límites, tener distinto tamaño y en cada caso es variable la reactividad, combustibilidad, etc. Entre el carbón de encina y el de pino,
40 por ejemplo, existen notables diferencias.

Sin embargo, los hogares de los gasógenos que hoy se construyen, tanto en España como en el extranjero, que nosotros sabemos y conocemos por diversos libros la descripción de numerosos gasógenos, tienen sus dimensiones fijas. La entrada de aire, sea periférica o por toberas, permanece



45 fija y la distancia de la parrilla a la entrada de aire es fija igualmente y es curioso que mientras en unos gasógenos las toberas penetran sólo unos centímetros en el hogar, en otros penetran 15 y 20 centímetros y respecto a la situación de la parrilla la distancia a la entrada de aire varía entre 15 y 50 centímetros.

50 Si admitimos que estos hogares han sido calculados técnicamente, hay que suponer que cada calculista se ha fijado una determinada calidad de combustible en reactividad, inflamabilidad, tamaño, etc. y resulta evidente que si las dimensiones deducidas resultan favorables para una determinada clase de combustible no pueden ser las más adecuadas para otra.

55 He aquí, literalmente, lo que leemos en un libro sobre gasógenos: «Las dimensiones del carbón, o de la madera, utilizados, tienen mucha importancia en la calidad y en la cantidad de gas producido. Cada gasógeno requiere un tipo de combustible determinado y el conductor ha de tener mucho cuidado en no realizar cambios ni de clase, ni de tamaño, si quiere que el funcionamiento de su vehículo no sufra las consecuencias desagradables del cambio».

60 Un carbón en trozos algo gruesos exige un hogar más profundo que otro menudo, para dar tiempo al aire, que pasa a mayor velocidad, de reaccionar químicamente con el carbón, un carbón más reactivo requiere menos masa de combustible que otro menos reactivo, un carbón de difícil incandescencia y combustibilidad como la entracita y el cok exige que todo el aire aspirado se concentre en una zona reducida aún con el inconveniente de las altas temperaturas que se producen, mientras que un carbón de tan fácil incandescencia y combustibilidad como el carbón de pino, no exige aquella concentración del aire aspirado. Si la entrada de aire es por toberas éstas deben penetrar más en la masa de combustible si éste es menudo que si es grueso a fin de centrar la zona de combustión, etc., etc.

75 La policombustibilidad de un gasógeno no puede afirmarse que exis-

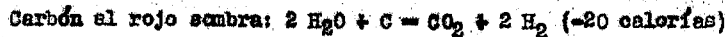


te si el hogar permanece invariable.

La variabilidad no quiere decir que a cada momento se esté variando el hogar sino que los usuarios, según el carbón que hayan adquirido para un determinado tiempo, adapten el hogar a dicho carbón, o bien cuando una Empresa distribuidora suministre, se corrija el hogar según la clase de carbón, que, por períodos, vayan suministrando, según la procedencia y clase, mineral o vegetal.

Otro problema interesante en la construcción de un gasógeno es el referente a la inyección de agua en el hogar para el enriquecimiento del gas producido.

Al pasar una corriente de vapor de agua por una masa de carbón incandescente tiene lugar su disociación según las siguientes reacciones endotérmicas:



En la práctica sucede que si no se realizan estas condiciones extremas se obtiene una mezcla de CO_2 , CO y H_2 .

La temperatura necesaria para que se produzca la primera reacción debe ser, cuando menos, de 1.100° a 1.200° y en este caso se obtiene el "gas de agua" cuya potencia calorífica es muy elevada, unas 2.600 calorías por metro cúbico, pues, además de contener un elevado porcentaje de gases combustibles, hidrógeno y óxido de carbono, tiene sobre el "gas de aire" la enorme ventaja de no contener nitrógeno, gas inerte que constituye más del 50 por 100 del "gas de aire".

Naturalmente que es imposible mantener la combustión sólo con inyección de vapor de agua, pues las reacciones son endotérmicas.

Podría hacerse funcionar el gasógeno alternativamente como generador de gas de aire, en períodos de caldeo y de gas de agua, pero es obvio justificar que ésto no sería práctico en gasógenos de automóviles.

Pero sí se puede inyectar el vapor de agua mezclado con el aire con



tal que la proporción entre ambos mantenga la temperatura del hogar entre los 1.100° y los 1.200°, cuando menos.

110 Esta proporción, según cálculos que omitimos para no extendernos demasiado, es de 6 a 10 por 100 de vapor de agua.

Claro que ya el carbón puede tener el suficiente porcentaje de humedad y aún sobrepasar el límite admisible en cuyos casos huelgan naturalmente la inyección de agua.

115 Tratándose de carbones comercialmente secos, la inyección de agua da lugar a la producción del "gas mixto" cuya potencia calorífica es de unas 1.350 calorías contra unas 1.100 del gas de aire o sea un aumento de más del 20 por 100 que se traduce íntegramente en aumento de potencia del motor.

120 Sin embargo, muchos constructores de gasógenos prescindien de la inyección de agua por el temor de que se produzcan enfriamientos del hogar que causarían perjuicios en vez de beneficios.

Nosotros no hemos dudado en aplicar la inyección de agua, pero adoptando dispositivos que eliminan aquellos inconvenientes, haciéndola eficaz, y que describiremos después.

125 Otro de los problemas que se presentan en los gasógenos es el que se refiere a las toberas. Estas están sometidas a muy altas temperaturas.

130 Según cálculos que hemos hecho, la temperatura que alcanza el hogar es superior a los 1.700°. Ciertos constructores aseguran que se llega a temperaturas de 1.800°.

Se comprende la necesidad de que las toberas resulten prácticamente infusibles, aunque las temperaturas del hogar resulten en la práctica inferiores a las teóricas.

135 Los usuarios de gasógenos se lamentan frecuentemente del gasto que supone la reposición de toberas.

Nosotros hemos estudiado este problema creyendo haberlo resuelto de



156516

modo verdaderamente práctico, como luego veremos.

140 Otra cuestión a considerar en la construcción de un gasógeno es la
que se refiere al llenado de los cilindros. En el caso de gasolina la
aspiración del motor se realiza con facilidad, pues el aire sólo tie-
145 ne que atravesar el carburador. Pero con gasógeno el aire ha de hacer
un largo recorrido pasando a través del combustible, aparatos depura-
dores, refrigeradores, filtros y las tuberías de enlace y siendo ma-
cho mayor la resistencia del recorrido, y por consiguiente la pérdida
de carga, los cilindros se llenan peor, lo que da lugar a otra causa
de pérdida de potencia.

Ya se recomendaba para un perfecto llenado de cilindros el empleo de
un soplador permanente de aire.

150 Y relacionando este problema con la conveniencia de instalar un as-
pirador, o un ventilador, para el encendido del hogar y para avivar el
fuego de vez en cuando durante las paradas del motor, al objeto de eco-
nomizar gasolina en el encendido del hogar y no poner el motor en mar-
cha a cada momento en las paradas del vehículo, nosotros hemos procu-
rado resolver simultáneamente ambas cuestiones mediante dispositivo
155 práctico y eficaz que aún siendo bien sencillo constituye una novedad
en la construcción de gasógenos.

Por último existe otro problema en los gasógenos y es el filtrado
de los gases. En el caso de usar telas, que es el sistema que propor-
ciona un filtrado más perfecto, se trata de obtener una gran superfi-
160 cie de filtración al triple objeto de que el filtrado sea más perfec-
to al ser menor la velocidad de filtración, que el filtro se ensucie
menos, permitiendo menos frecuencia en las limpiezas y por último el
de facilitar la aspiración del motor. Algunos constructores emplean
una serie de cuadros o marcos, en número de 10 o 12, revestidos de
165 tela, otros colocan un haz de tubos, hasta 25 o 30, y este fracciona-
miento aumenta notoriamente las probabilidades de averías, pues, con



un elemento que se avería se avería todo el filtro y además hace su-
mamente engorroso la limpieza. Nosotros hemos presenciado cómo un usua-
rio destapaba el filtro y sacaba una especie de manga y al advertirle
170 que el filtro de aquel gasógeno estaba constituido por elementos tubu-
lares nos ha contestado que aquello era un gran engorro y lo había sus-
tituido por aquella manga. Sin darse cuenta que había reducido consi-
derablemente la superficie de filtración.

Nosotros hemos dispuesto un filtro de gran superficie, tanto o más
175 que los mencionados de elementos independientes, constituido por un
sólo cuerpo y por tanto de fácil limpieza y poco expuesto a averías.

He aquí cómo hemos resuelto los diversos problemas que se presen-
tan en los gasógenos y que acabamos de enunciar:

Para hacer variable el hogar de los gasógenos, cuya necesidad ya
180 se justificó cumplidamente, para poderlos adaptar a la clase de com-
bustible de que se disponga adoptamos un dispositivo que consiste en
lo siguiente: figuras 1ª, 2ª, 3ª y 4ª. Disponemos dos toberas (1) y
(2) (figura 2ª) cuyos ejes forman en proyección horizontal, un ángulo
de 100 grados sexagesimales aproximadamente. Una es fija en sentido
185 vertical, pudiendo moverse horizontalmente penetrando más o menos en
el hogar mediante una brida cuadrada roscada al cuerpo de la tobera
cuya brida móvil queda en posición fija mediante contratuerca y se su-
jeta a la brida fija del hogar por grapas y tornillos de presión. La
penetración varía de 8 a 14 centímetros.

190 La otra tobera (figuras 1ª, 3ª y 4ª) es móvil, tanto horizontal co-
mo verticalmente. En la posición más alta (3) está a la misma altura
que la primera tobera y en posición inferior (4) baja unos 14 centí-
metros. Para conseguir este desplazamiento vertical lleva una brida
rectangular (5) roscada al cuerpo (6) de la tobera, alargada hacia



195 arriba y hacia abajo igual longitud y tanto como el desplazamiento de
la tobera a fin de que en cualquier posición de ésta pueda fijarse a
la brida (7) del hogar que naturalmente rodea el hueco alargado por
donde se desplaza la tobera. La fijación de la brida a la tobera se
hace por contratuerca (8) y a la brida del hogar por grapas y torni-
llos de presión (9).
200

La tobera fija en sentido vertical descrita antes no se ha dibuja-
do porque es exactamente igual que la tobera móvil que acabamos de
describir, salvo la brida que es cuadrada en vez de rectangular.

Por último, disponemos una parrilla (10) móvil en sentido vertical
205 desde una posición inferior (11), a 45 centímetros del eje de la tobe-
ra fija, hasta una posición superior (12) a 25 centímetros, siendo por
tanto su movilidad, a efectos de variación del hogar, de 20 centíme-
tros. Pero al objeto de poder efectuar la descarga de combustible pue-
de aún bajar hasta el fondo del cenicero retirándose el combustible
210 por la boca-registro (13) del mismo. Esta movilidad de la parrilla
se consigue sencillamente mediante un husillo (14) de filete rectan-
gular y gran paso fijado al plano inferior de la parrilla mediante un
cubo cilíndrico (15) fundido con la misma, en el que penetra la cabe-
za (16) del husillo el que sale por el centro del fondo del cenicero
215 en el que, y exteriormente, va un cubo (17) fijo al mismo y roscado
interiormente que guía el husillo el que termina en un volante (18)
de manobra.

El dispositivo descrito nos permite adaptar el hogar a las diver-
sas clases de carbón. Como ejemplos:

220 Carbones en trozos algo gruesos y pocas reactividad, inflamabili-
dad y combustibilidad (antracita, ock); toberas poco profundas; a
igual altura (concentración del aire aspirado); parrilla en posición
inferior.

225 Antracita, ock, en trozos menudos; toberas profundas; a igual al-
tura; parrilla en posición superior.



Carbones vegetales ligeros, tipo pino, tamaño grueso: toberas poco profundas, tobera móvil en posición baja, parrilla en posición inferior.

El mismo carbón, pero menudo: toberas profundas, tobera móvil en posición vertical intermedia, parrilla en posición superior.

230 Y así sucesivamente.

De todos modos la experiencia del conductor será la que le aconseje las posiciones de toberas y parrilla observando la marcha de su motor y del fuego.

Respecto al variable grado de humedad de los carbones, se tiene en cuenta en la siguiente mejora:

235

Para resolver el segundo problema referente a la inyección de agua en el hogar haciéndola eficaz eliminando los inconvenientes de enfriamiento del mismo, procuramos que el aire y el vapor de agua penetren en el hogar perfectamente emulsionados y con un fuerte rescalentamiento previo, con lo cual la temperatura de combustión en el hogar no disminuirá.

240

Sólo tenemos que preocuparnos de que la proporción de vapor de agua no pase del límite, dicho anteriormente, de 6 a 10 por 100, para que la combustión se mantenga a temperatura mínima de 1.100 a 1.200^{os}, necesaria para su disociación. Esto lo conseguimos sencillamente calculando el tubito de inyección del agua para que con la carga de agua del depósito no pueda exceder su gasto del que corresponda a dicho máximo porcentaje de vapor de agua.

245

En la figura 3^a y 4^a de los planos vemos cómo el agua penetra por el cuerpo exterior (6) de la tobera por una alcañofilla o colador (19) de finos agujeros, y finamente dividida rodea la superficie cilíndrica del cuerpo central (20) que, estando a elevada temperatura origina la vaporización rápida del agua cuyo vapor es arrastrado por el aire que penetra aspirado por la ranura periférica (21) y ya mezclados íntimamente recorren la tobera interiormente por los reducidos es-

250

255



pacios anulares (22) y por el conducto central (23) sufriendo un elevado recalentamiento por la alta temperatura, de 500° a 1.000°, a que se encuentra la tobera, la cual resulta, naturalmente, intensamente refrigerada.

260 En la figura 5ª se ve cómo el tubito de alimentación (24) va desde el depósito a la cabina donde se dispone una llave de paso (25) que acciona el conductor en perfecto acuerdo con el acelerador, abriéndola más o menos, según sea mayor o menor la aceleración. La regulación de la inyección de agua dependerá del grado de humedad de los carbones
265 suprimiéndola totalmente cuando éstos posean un grado suficiente.

Desde la cabina sigue el tubito al generador en donde se bifurca en dos, uno para cada tobera y en cuyos ramales se disponen también llaves de paso (26).

Si la tobera no está suficientemente caliente porque el fuego no sea vivo, en cuyo caso no debe inyectarse vapor, el agua, o su mayor
270 parte, no se vaporiza y escurrirá por la parte baja de la ranura (21) de entrada de aire. Con este fin se ha dispuesto la entrada de agua (19) inmediatamente antes de dicha ranura, lo que proporciona cierto automatismo si el conductor se olvida de cerrar la llave de paso.

275 El tercer problema, que es el referente a las toberas, lo hemos resuelto previas las siguientes consideraciones.

Puesto que la temperatura de combustión es tan elevada, más de 1.500°, cualquier metal comercial, que no sea de los llamados raros, funde a menor temperatura, incluso el níquel que funde a unos 1.450°.

280 Hemos entendido, pues, más necesario atender a la conductibilidad del metal empleado que a la infusibilidad y entre los metales corrientes el de más conductibilidad es el cobre, que es de unas 345 calorías por hora, metro cúbico y grado, contra unas 50 calorías del hierro y níquel. Conductibilidad equivale a infusibilidad si el cuerpo se
285 encuentra en condiciones de poder ceder el calor absorbido.



La aleación empleada para la tobera es, pues, a base de cobre con algo de hierro y de manganeso al objeto de elevar el punto de fusión a unos 1.150° (el del cobre es sólo de 1.080°) y de aumentar la resistencia mecánica del material.

290 La refrigeración interna de la tobera tiene lugar en la forma descrita anteriormente al tratar del dispositivo de inyección de agua (figuras 3ª y 4ª).

La entrada de aire, que, como ya se dijo tiene lugar por la ranura periférica (21), es regulable a voluntad mediante un anillo-tuerca (27) 295 roscado al cuerpo de la tobera.

En la práctica se confirma que cualquiera que sea el material empleado y el sistema de refrigeración, las toberas, en más o en menos tiempo, se deterioran e inutilizan por la punta, por la elevadísima temperatura que tiene allí lugar.

300 Nosotros aceptamos este hecho inevitable, pero creemos haber resuelto el problema prácticamente protegiendo dicha punta con una caperuza (23) de material refractario especial, a base de grafito y bauxita, cuya temperatura de fusión o reblandecimiento es superior a los 1.700°, la que se fija a la tobera mediante tornillos (29). Cuando dicha caperuza se deteriore se la sustituye por otra. El precio de estas caperu- 305 zas es de unas cinco pesetas.

Por último, lleva la tobera una mirilla móvil (30) de cristal especial para observación del fuego y para el encendido una vez levantada.

Respecto al cuarto problema, consistente en conseguir un buen llenado de los cilindros, dado el largo recorrido del aire en los gasógenos pasando a través del combustible, depuradoras, filtros, etc., que origina una pérdida de carga y un peor llenado de cilindros que con el empleo de la gasolina, con la consiguiente pérdida de potencia del motor lo hemos resuelto simultáneamente con el de la conveniencia de encen- 310 der el hogar y avivar el fuego sin gastar gasolina y sin tener que po- 315



15 65 16

ner en marcha el motor a cada momento.

Para ello disponemos el dispositivo que se representa esquemáticamente en la figura 6ª.

320 De la tubería del gas derivamos un circuito en el que se intercala un aspirador-impulsor I y dos llaves de tres pasos C y D. La primera derivación del circuito tiene lugar en A. antes del filtro F. y las otras dos en F y G pasado el filtro, entre éste y el motor. El circuito comunica por E a la atmósfera.

325 Accionando las llaves de tres pasos C y D pueden establecerse los siguientes circuitos:

1ª.-Para encender el hogar y avivar el fuego en paradas prolongadas o pendientes largas (motor parado) ----- circuito A.B.C.D.E.

330 El filtro queda fuera de circuito a fin de que no se ensucie inutilmente tanto durante el encendido del hogar como cuando el gas no pasa al motor, además de no presentar una resistencia innecesaria a la marcha del aspirador-impulsor.

335 2ª.-Para ayudar a la aspiración del motor, efectuando un buen llenado de los cilindros, en rampas fuertes y prolongadas, cuando precisa que el motor desarrolle su máxima potencia en los momentos que disminuye la aspiración por ser menor su velocidad, circuito F.C.D.G.

El filtro está en funciones quedando sin circulación la tubería A.B.C. y la D.E. de paso a la atmósfera.

340 3ª.-Como durante el funcionamiento en primer circuito no funciona el filtro los gases pueden ensuciar la tubería F.D. y el aspirador-impulsor I, por lo que conviene, para pasar del primero al segundo circuito, establecer durante unos momentos este tercer circuito F.C.D.E. en el que funciona el filtro y quedan sin circulación la tubería A.B.C. y la G.D., pasando los gases a la atmósfera.

345 Por último, el quinto problema referente a construir un filtro de



una gran superficie que sea de fácil limpieza y poco expuesto a averías, lo hemos resuelto mediante el filtro que se representa en las figuras 7ª y 8ª, constituido por un sólo cuerpo M. de superficie cilíndrica multilobulada según puede verse en la sección de la figura 8ª. Tanto dicha superficie como la base inferior son de chapa perforada recubierta exteriormente de una tela espesa de algodón. Los gases penetran de fuera a dentro del cilindro recogiénose en la cámara superior N. No hacemos mención de las materias depuradoras por que pasan los gases antes de atravesar la tela del filtro porque no constituyen una novedad.

NOTA

Los puntos de invención propia y nuevos que se presentan para que sean objeto de reivindicación en la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita en España, son:

1ª. Un dispositivo para hacer variable el hogar de los gasógenos adaptándolo a la clase de combustible de que se disponga, caracterizado por estar compuesto de:

Dos toberas cuyos ejes forman, en proyección horizontal, un ángulo de, aproximadamente, cien (100) grados, siendo una fija en sentido vertical pudiendo moverse horizontalmente penetrando más o menos en el hogar mediante una brida roscada al cuerpo de la tobera, cuya brida móvil, queda en posición fija mediante contratuerca, sujetándose a la brida fija del hogar por grapas y tornillos de presión.

La otra tobera es móvil, tanto horizontal como verticalmente, estando en la posición más alta a la misma altura que la primera tobera pudiendo fijarse en posiciones más bajas, según convenga, cuyo desplazamiento vertical, se consigue por medio de una brida alargada verticalmente en uno y otro sentido de forma que en cualquier posición de



la tobera pueda dicha brida fijarse a la brida del hogar que rodea el hueco alargado por donde se desliza la tobera.

375 Una parrilla, móvil en sentido vertical, desde una posición inferior, en el fondo del cenicero, a una superior más o menos cerca de las toberas, cuya movilidad se consigue por medio de un husillo cuya cabeza penetra en un cubo cilíndrico situado en el centro del plano inferior de la parrilla y fundido con la misma cuyo husillo sale al exterior por el centro del fondo del cenicero en el que, y exteriormente, va un cubo de fundición fijo al mismo con tornillos, y roscado interiormente que sirve de guía al husillo el que termina en un volante de maniobra.

385 2ª.-Un dispositivo para hacer eficaz la inyección de agua en el hogar de los gasógenos refrigerando al propio tiempo las toberas; caracterizado por estar compuesto de:

390 Un depósito de agua del que parte un tubo, de pequeño diámetro, a la cabina del coche, en donde se intercala una llave que permite o no el paso del agua, siguiendo después al generador en donde se bifurca en dos uno para cada tobera y en cuyos ramales se disponen también llaves de paso.

395 Dos toberas constituidas por tres cuerpos concéntricos entre los que quedan espacios anulares penetrando el agua en el espacio anular exterior por una alcaachofilla de finos agujeros y finamente dividida rodea la superficie cilíndrica del cuerpo central vaporizándose rápidamente y siendo arrastrado el vapor por el aire que penetra aspirado por una ranura periférica en el cuerpo exterior de la tobera y ya emulsionados recorren los reducidos espacios anulares que quedan entre los tres cuerpos, penetrando fuertemente recalentados en el hogar a costa del calor de las toberas que resultan así intensamente refrigeradas.

400 3ª.-Una tobera prácticamente infusible; caracterizada por estar compuesta según se acaba de describir en el punto 2ª, restando sólo añá-



405 dir que la entrada de aire puede regularse a voluntad por medio de un anillo roscado que cierra más o menos la ranura periférica, que el material es aleación de ferro-cobre-manganeso, y que la punta va protegida con una caperuza, recambiable, de material refractario especial.

410 4º.-Un dispositivo que permite un buen llenado de gas de los cilindros y el encendido y avivado del fuego del hogar, sin poner en marcha el motor; caracterizado por estar compuesto de un circuito tubular derivado de la tubería de gas en el que se intercala un aspirador-impulsor y dos llaves de tres pasos, estando situada la primera derivación del circuito antes del filtro y las otras dos después, entre el filtro y el motor, y existiendo una comunicación del circuito a la atmósfera. Accionando las llaves de tres pasos, convenientemente, el aparato funciona como aspirador para encender el hogar o avivar el fuego, en cuyo caso queda el filtro fuera de circuito y los gases pasan a la atmósfera, o bien funciona como impulsor funcionando entonces el filtro y pasando los gases al motor efectuándose un buen llenado de los cilindros, Para pasar del 1º al 2º circuito se establece un tercer circuito intermedio para limpieza, que incluye el filtro y deja escapar los gases a la atmósfera.

425 5º.-Un filtro de gran superficie, de fácil limpieza y poco expuesto a averías; caracterizado por estar compuesto de un sólo cuerpo de superficie cilíndrica multilobulada que así como la base, son de chapa finamente perforada, recubierta exteriormente de una tela espesa de algodón penetrando los gases por el exterior del cilindro y reuniéndose al interior en la cámara superior del filtro.

430 6º.-Mejoras en la construcción de gasógenos.-De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria y gráficamente representado en las figuras de los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de cuatrocientas treinta y una líneas, mecano-



- 16 -

15 6516

grafadas a doble espacio en quince hojas por una sola cara.

Valencia del Cid 13 de marzo de 1942

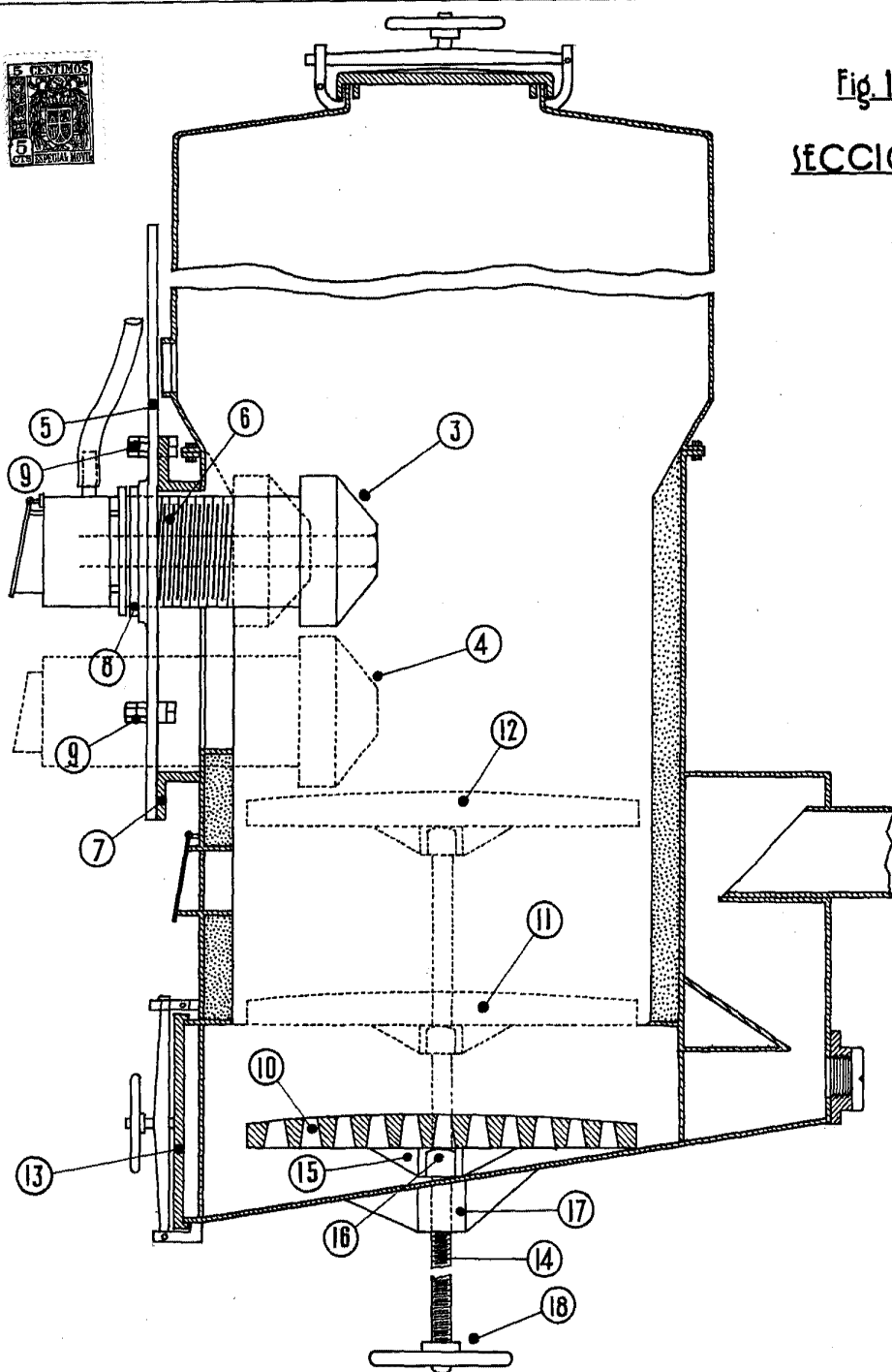
José Martínez

112



15 654

Fig. 1.
SECCION



Escala

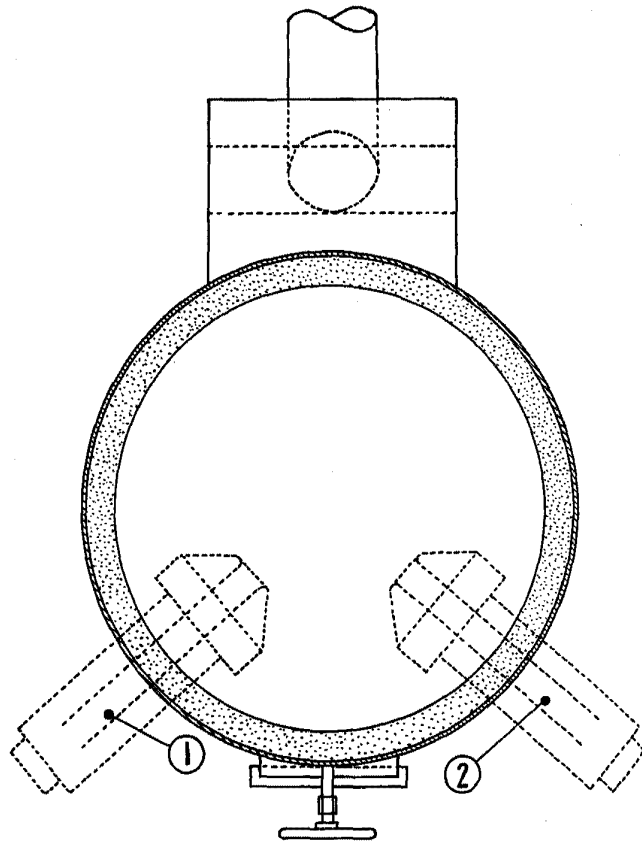
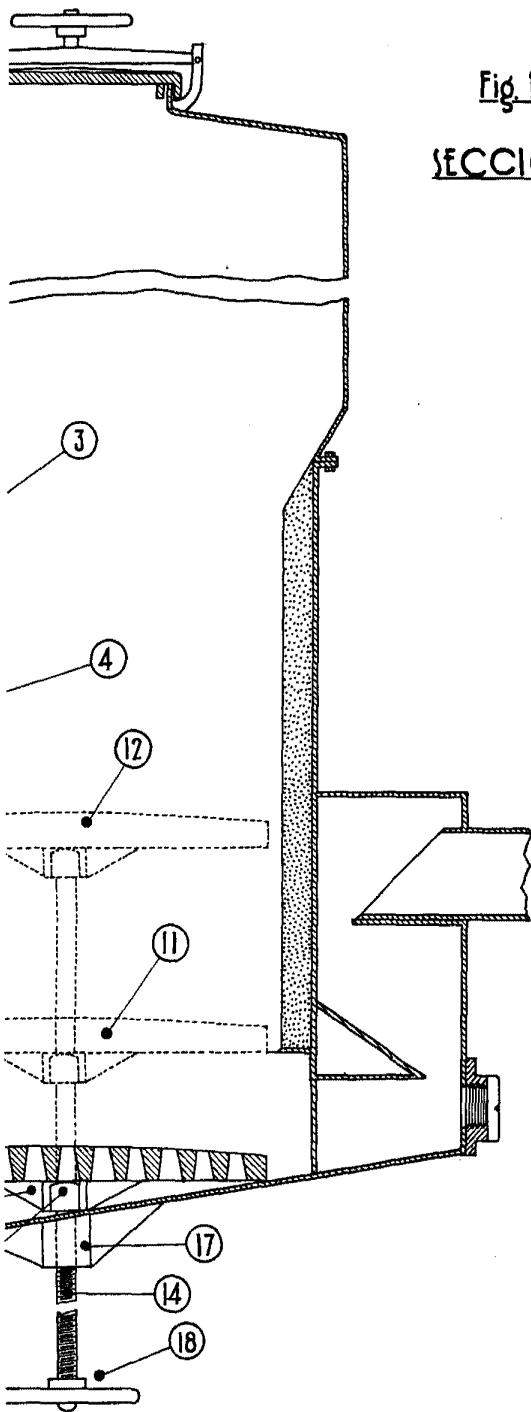
2/2

15 3 - D. JESUS MATEOS RAPOSO - PATENTE DE INVENCION - LAMINA 1ª

15 65 16

Fig. 1ª
SECCION

Fig. 2ª
PLANTA



Escala variable

Fig. 5.^a 01388 61



ESQUEMA

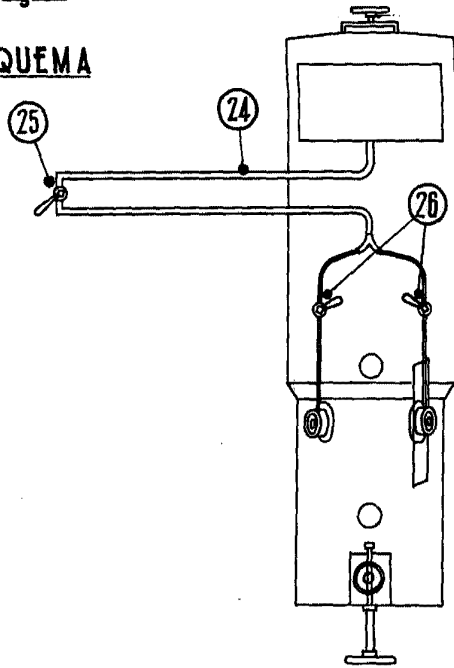
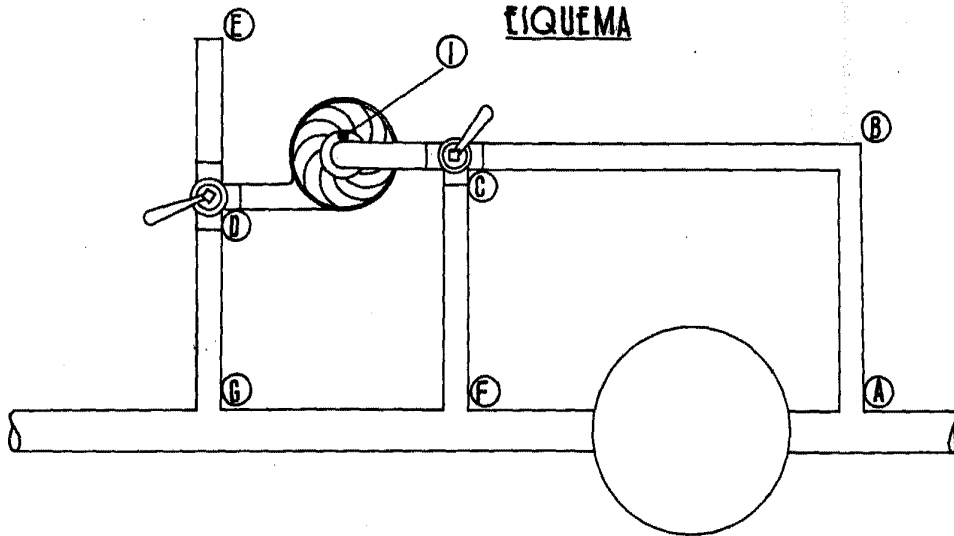


Fig. 7.^a

ALZADO

Fig. 6.^a

ESQUEMA



8 61

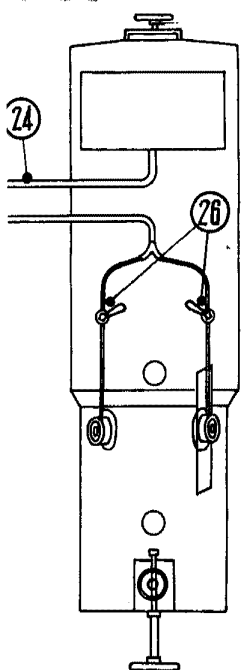


fig. 6ª

ESQUEMA

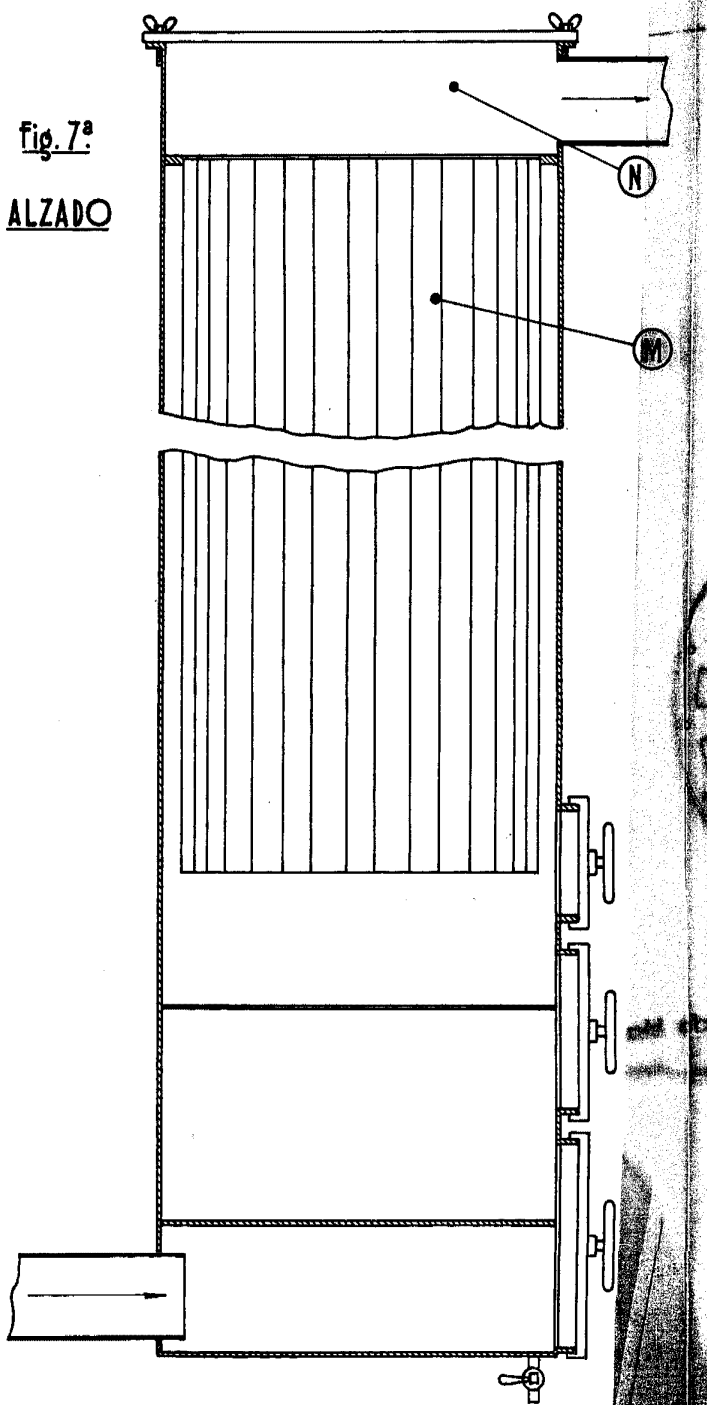
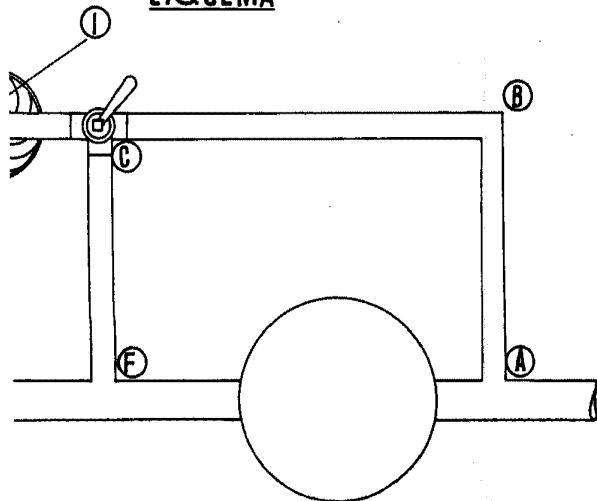
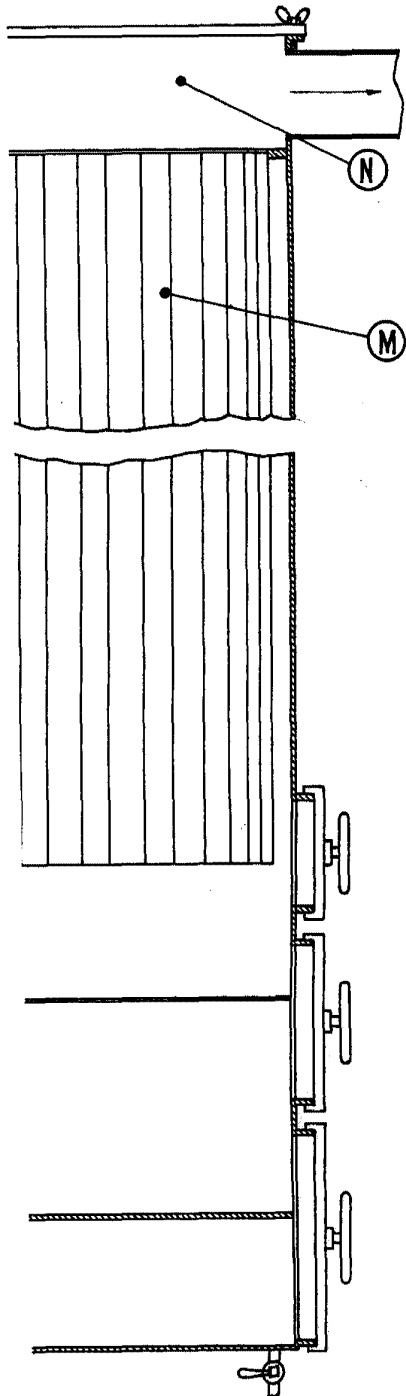


fig. 7ª
ALZADO

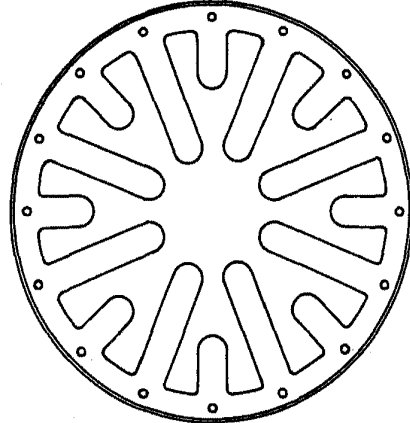
3/3

DJO - PATENTE DE INVENCION - LAMINA 3ª



15 65 16

fig. 8ª
SECCION



Valencia, 13 de Marzo de 1942

José Martínez

Escala variable

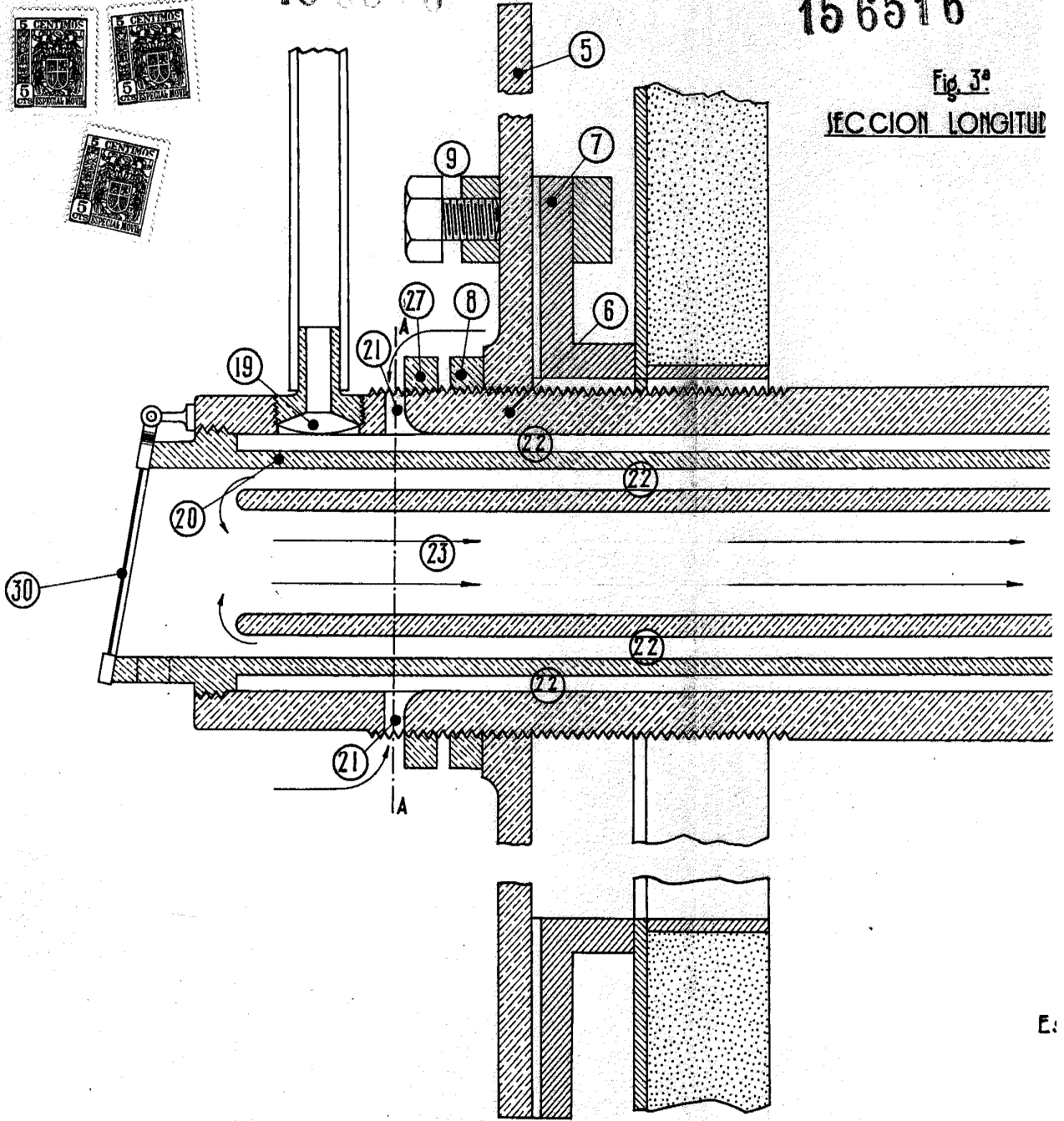
13

15 65 16

15 65 16



Fig. 3^a
SECCION LONGITUD

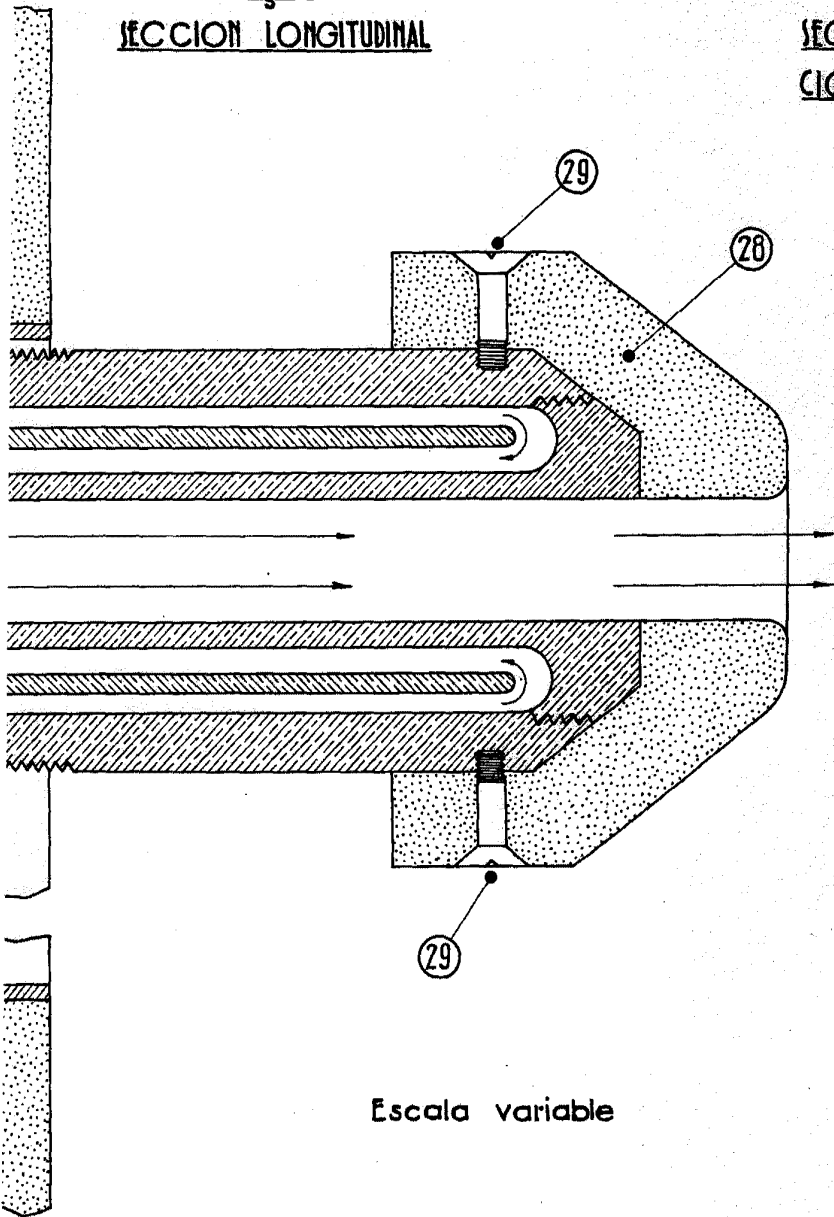


E:

15 65 16

Fig. 3ª

SECCION LONGITUDINAL



Escala variable

Fig. 4ª

SECCION PROYECCION POR A-A

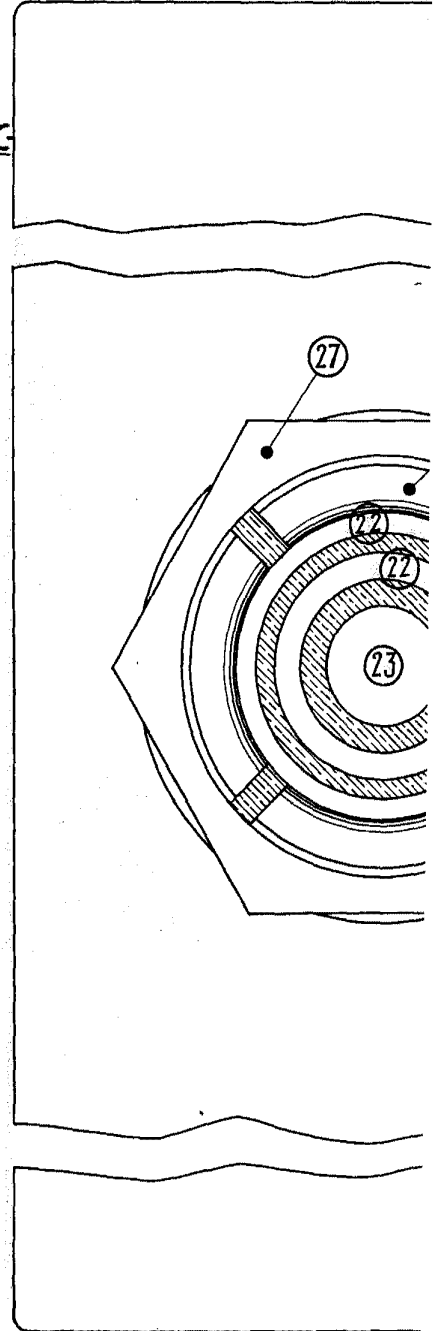
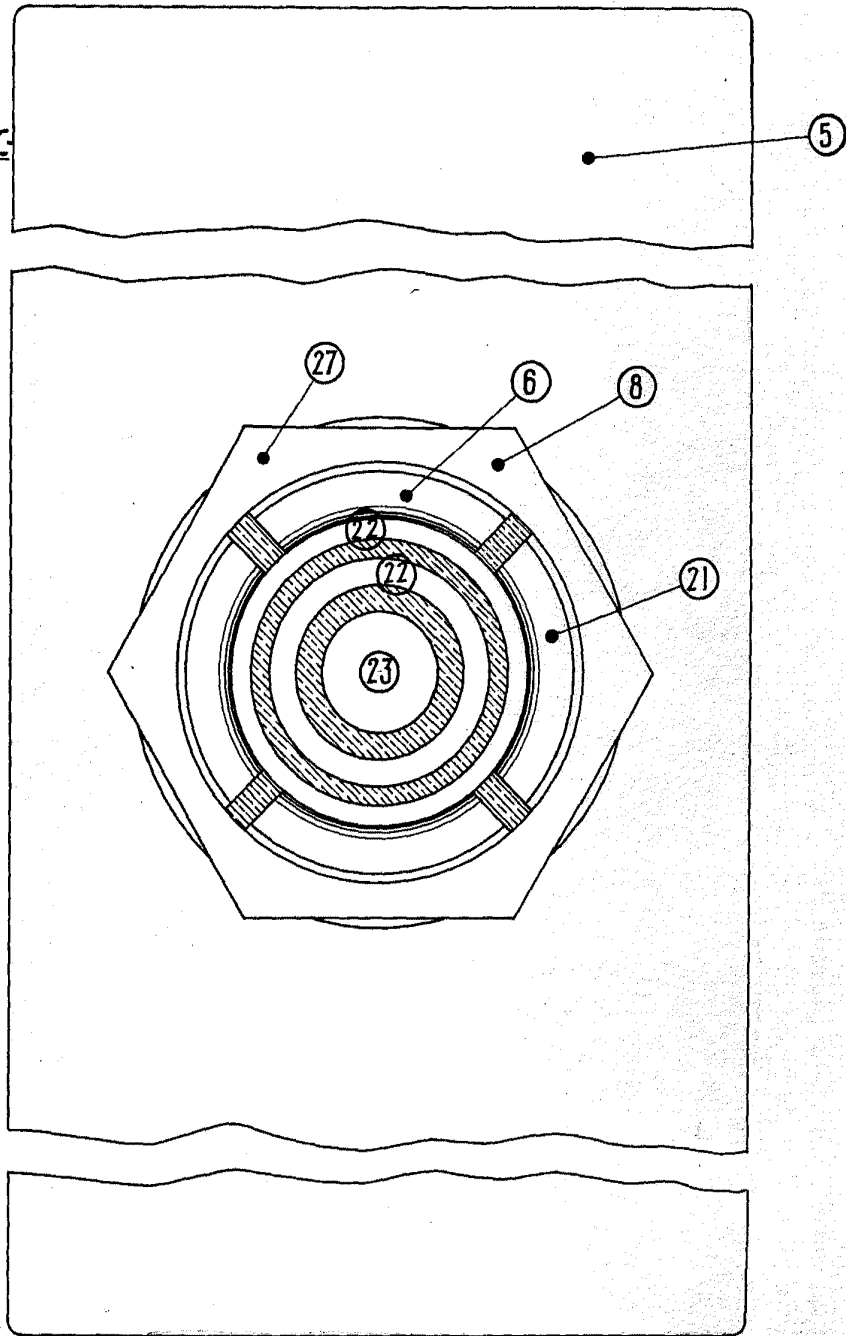
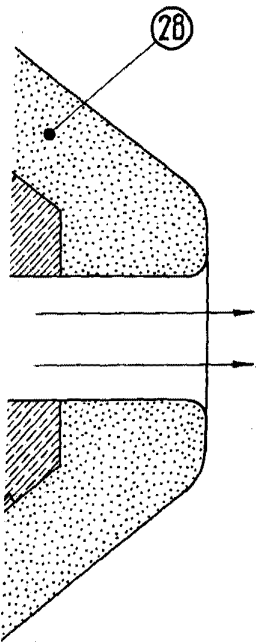


Fig. 4ª
SECCION PROYECC
CION POR A-A



ble