

348761



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: INDUSTRIAS COPRECI S.C.I., de nacionalidad
española.

RESIDENCIA: ARECHAVALETA (Guipuzcoa)

ENUNCIADO: "UNIDAD DE GRIFERIA PARA GASES, CON ELE-
MENTOS INCORPORADOS PARA REGULACION SIN-
CRONIZADA Y SEGURIDAD DE ENCENDIDO".

Prioridad: Patente _____ n.º _____ del _____

Inventor : D. PEDRO MENDIETA GARMENDIA.



1
5
La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una Patente de Invención, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indica se trata de " UNIDAD DE GRIFERIA PARA GASES, CON ELEMENTOS INCORPORADOS PARA REGULACION SINCRONIZADA Y SEGURIDAD DE ENCENDIDO".

10
15
Las unidades de grifería se utilizan para alimentar estufas, hornos, cocinas y en general una instalación doméstica o industrial que utilice combustible gaseoso. Consisten en esencia en una entrada, una salida y un conducto intermedio en el que se encuentra un cono de distribución accionable desde el exterior, una válvula de seguridad termoeléctrica, una válvula termostato de control de temperatura y unos conductos derivados para alimentación de la llama piloto y del consumo mínimo, ambos regulables con tornillo by-pass.

20
Para mejor comprensión del objeto del presente invento, remitimos la descripción a los planos adjuntos en los que se detallan los mas interesantes aspectos de una forma preferente de realización industrial, haciendo la consideración de que dado su caracter fundamentalmente explicativo puede ser objeto de pequeñas variantes basadas en la misma disposición esencial.

25
Veamos primero la Figura 1 que es el esquema del grifo que tiene las siguientes particularidades:

- 30
- Nº 1 .- Entrada general de gas
 - Nº 2 .- Válvula termoeléctrica
 - Nº 3 .- Cono de distribución
 - Nº 4 .- Entrada de gas a la cámara de regulación por termostato.
 - Nº 5 .- Termostato



1

5

10

15

20

25

30

- Nº 6 .- Salida general de gas
- Nº 7 .- Bypass de mínimo consumo
- Nº 8 .- Salida a piloto
- Nº 9 .- Engrane conductor
- Nº 10.- Engrane conducido
- Nº 11.- Transmisión horquillada
- Nº 12.- Arandela metálica
- Nº 13.- Interruptor
- Nº 14.- Eje de mando
- Nº 15.- Elemento piezoeléctrico
- Nº 16.- Cuerpo de la unidad de grifería
- Nº 17.- Ventana de consumo normal
- Nº 18.- Ventana de piloto
- Nº 19.- P-ieza intermedia de sincronización
- Nº 20.- Vástago de accionamiento
- Nº 21.- Válvula
- Nº 22.- Eje
- Nº 23.- Entrada circuito de consumo mínimo
- Nº 24.- Salida circuito de consumo mínimo
- Nº 25.- Entrada conducto de alimentación de piloto
- Nº 26.- Tornillo bypass de piloto
- Nº 27.- Elemento de posicionamiento
- Nº 28.- Acanaladuras
- Nº 29.- Piton fijo al cuerpo
- Nº 30.- Terminal del interruptor
- Nº 31.- Palanca del interruptor

Con idénticas denominaciones aparecen en el resto de las figuras de las cuales la figura 2 es una sección del alzado del grifo, la figura 3 es la vista de la sección A-A' (de la figura 2) para apreciar los detalles de los bypass de regulación, y las figuras 4 y 5 son vistas laterales correspondientes a las secciones B-B' (Fig. 4) y C-C' (Fig. 5).



1
5
10
La válvula termoeléctrica (2) es un seguro de encendido ya que funciona a base de un par termoeléctrico colocado en el quemador de manera que estando este encendido genera una corriente que excitará la bobina del electroimán y mantendrá abierta la entrada general (1) de gases en el grifo, si por cualquier causa se apaga el quemador se desexcitará el electroimán y obturará el paso de gas evitando toda fuga del mismo; por la manera de actuar de esta válvula, cuando queramos encender el quemador debemos de "ir contra la válvula" esto es pulsarla para obligarla a abrirse y mantenerla pulsada hasta que el quemador se prende (la llama piloto) y actúa el par termoeléctrico que la mantiene excitada (y por tanto abierta).

15
20
La válvula termostato (5) sirve para controlar la temperatura; si por ejemplo se trata de una estufa, consiste en un termómetro de líquido que mide la temperatura ambiente y cuando sube hasta un valor determinado, la válvula de su depósito elástico cierra la conducción de consumo normal quedando entonces el quemador con un consumo mínimo de mantenimiento, establecido por un circuito derivado. Será preciso tener un procedimiento para posicionar la válvula del Termostato respecto a su asiento de manera que el cierre se verifique a la temperatura elegida por el usuario.

25
30
El cono de distribución (3) recibirá el gas por su parte central y lo distribuirá por sus ventanas laterales (17 y 18) bien con destino a la cámara de regulación por termostato (4) o al conducto (8) de alimentación del piloto según el ángulo que le giremos. El conducto derivado de alimentación de piloto (8) va regulado con un tornillo bypass con el que se puede dejar paso libre o bien obligar al gas a pasar por un orificio interior calibrado, en función de la riqueza del combustible empleado; igualmente para cuando la válvula termostato (5) impida el consumo normal de gas, existe un con-



1
ducto en paralelo para el suministro de consumo mínimo de mantenimiento, también regulado por bypass (7); la manipulación de ambos bypass es perfectamente accesible desde el frente del grifo al igual que el eje de mando (14),

5
Para seguridad, necesitaremos que el encendido solo se pueda verificar cuando la posición del cono corresponda al suministro de piloto, ya que de encenderse en consumo normal por el elevado gasto puede originar llamaradas peligrosas.

10
Como los quemadores suelen llevar un sistema de ignición, que bien puede ser elemento piezoeléctrico, (independiente del grifo y del quemador) y que al accionarlo salte entre sus dos electrodos una chispa que provoque la ignición del gas del quemador, será interesante disponer en el grifo de un enclavamiento eléctrico que mantenga anulado el sistema de ignición y solamente permita su funcionamiento en la operación de encendido.

15
Resumiendo lo expuesto anteriormente las funciones que debe de realizar la unidad de grifería son las siguientes:

20
A) Que en el encendido se pueda pulsar manualmente la válvula termoeléctrica de seguridad.

B) Que en el encendido esté el cono distribuidor alimentando solamente a la llama piloto.

C) Que en consumo normal sea posible posicionar la válvula del termostato para regular la temperatura.

25
D) Además del conducto de consumo normal necesitaremos dos conductos derivados uno para alimentar la llama piloto y el otro para permitir un consumo mínimo de mantenimiento cuando la temperatura alcanza el valor deseado y se interrumpe el consumo normal; estos conductos de gasto muy pequeño según la riqueza de gas empleado se regularán por tornillos bypass accesibles desde el frente del grifo.

30



1
E) Interesará disponer de un enclavamiento mecánico para que únicamente se pueda verificar cuando se reúnan las condiciones A y B.

5
F) Igualmente interesa disponer de un enclavamiento eléctrico que anule el funcionamiento del sistema de ignición salvo en el momento del encendido.

Todas estas funciones se realizarán en nuestra unidad de grifería con un solo eje de mando, tal como lo vemos a continuación.

10
Pulsando el eje de mando (14) se desplaza la pieza intermedia (19) a la que va remachado el vástago (20) con el que abriremos la válvula de seguridad termoeléctrica (2) en el momento de encender el quemador.

15
Con el mismo eje de mando (14) podemos girar el cono de distribución (3) para el suministro de gas (piloto o normal) y sincronizadamente mediante engranajes (9 y 10) posicionar respecto a su asiento la válvula (21) del eje (22) para que al ser mandada por el Termostato (5) verifique el cierre de consumo normal a una temperatura u otra; para ello el eje de mando (14) tiene en su extremo un pitón de sección rectangular que se encajona en la pieza intermedia (19) que presenta a su vez unas orejetas que irán alojadas en el chavetero que poseen tanto la cola del cono (3) como el engranaje conductor (9) montados concéntricamente. El engrane conductor (9) va guiado en el cuerpo del grifo (16) y dispone de un juego radial con respecto al cono (3) de modo que si ambas piezas se mueven sincronizadas no es debido a que exista rozamiento entre ellas sino en virtud de que las orejetas de la pieza intermedia (19) actúan a la vez sobre los chaveteros de ambas, con la particularidad de que estos chaveteros permiten el desplazamiento longitudinal de la pieza (19) para cumplir la función de pulsar la válvula termoeléctrica (2) en el encendido.

20
25
30



1
5
10
El engrane conductor (9) transmite el giro al engrane conducido (10) ensartado en una pieza de transmisión horquillada (11) que alojará a los dos tetones del eje (22) regulador de temperatura y al hacerlo girar, desplazará el extremo atornillado al depósito elástico del termostato (5) con lo cual la válvula (21) se posiciona respecto a su asiento de forma tal que cuando por efecto del aumento de temperatura ambiente se dilate el líquido del depósito elástico, la obturación del consumo normal se verificará exactamente a la temperatura deseada.

15
20
La razón de que durante la sincronización no se interrumpa el suministro de consumo normal es que en el cono (3) la ventana (17) de suministro normal es rasgada a lo largo de un arco de su periferia, estando calculada su amplitud para poder seleccionar una gama de temperaturas; cuando llegue el ambiente a la temperatura prevista la actuación del termostato (5) accionará la válvula (21) cerrando el paso normal de gas, cuando esto suceda el quemador no se apagará por completo sino que quedará un consumo mínimo de mantenimiento establecido por el circuito derivado cuya entrada (23) y salida (24) aparecen en las Figuras 1-2 y 3 esquematizados.

25
30
El conducto derivado de alimentación de piloto, nace en la ventana (18) del cono de distribución (3) sigue (por 25 en Fig. 1 y 3) hasta el bypass (26) y continua hasta el quemador (por 8). Por su parte el conducto derivado de consumo mínimo está situado en la cámara de regulación donde toma su entrada (23) y salida (24) una vez salvada la válvula (21), este conducto también llevará intercalado un tornillo bypass (27) para regular su gasto de acuerdo con la riqueza del gas empleado.

La seguridad de encendido se logra por un doble enclavamiento (mecánico y eléctrico).

El enclavamiento mecánico hace imprescindible



1
5
10
15
20

ble para pulsar la válvula termoeléctrica (2) que el cono distribuidor esté girado en la posición de suministrar gas únicamente al piloto; para ello (fig 2 y 4) el eje de mando (4) lleva ensartada y solidaria a él un elemento de posicionamiento (27) que en su periferia dispone de unas acanaladuras (28) sobre las que se deslizará el pitón (29) fijo al cuerpo del grifo (16). En la figura 6 vemos desarrolladas las superficies laterales de la pieza (27) y del cono de distribución (3) en la misma posición relativa que mantienen ambos elementos, las líneas verticales representan las posiciones que al girar van alcanzando las ventanas de suministro normal (17) y piloto (18) respecto a la entrada de la cámara de regulación (4) , entrada conducto piloto (25) y pitón (29) que permanecen fijos. Como el pitón (29) fijo al cuerpo se desliza por las acanaladuras (28) hace de guía y si de la posición de apagado (0) queremos girar el eje de mando (14) deberemos de empujar ligeramente, luego ya podremos girar pero no pulsar la válvula de seguridad (2) pues para ello será preciso que el pitón (5) coincida con la ranura mas profunda longitudinalmente y esta coincidencia únicamente se verificará cuando el giro corresponda a la posición de piloto (P) y exclusivamente en esta posición se podrá encender el quemador.

25
30

El enclavamiento eléctrico se basa en que: El elemento piezoeléctrico (15) de ignición (que estará junto al quemador aparte de la unidad de grifería) consta de dos electrodos entre los que saltará la chispa, pero si conectamos a tierra uno de estos electrodos ya no funcionará; por ello (Fig. 1-2 y 4) el terminal (30) aislado del interruptor (13) va conectado a uno de los electrodos del piezoelemento (15) y por intermedio de la palanca (31) hace masa a tierra; cuando pulsamos, la arandela metálica (12) acciona la palanca (31) y la separa del terminal (30) con lo que se abre el circuito quedando los electrodos del elemento piezoeléctrico aislados de tierra y en condiciones de producir la ignición perfecta-



1
5
mente. Todo el interruptor (13) constituye una unidad independiente pudiendo separarse de la unidad de grifería y ser sustituido por otras adaptaciones valederas para distintos sistemas de encendido.

5
10
Como hemos visto al reunir todas estas ventajas en una sola unidad de grifería, sencillamente accionable con un único mando y con las regulaciones todas ellas en su parte frontal hemos conseguido un invento ideal para todo tipo de instalaciones que utilicen combustible gaseoso, si bien por sencillez explicativa hemos hecho referencia en nuestra memoria a una estufa o un quemador.

15
Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, solo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no desvirtuen su fundamento.

20
El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

25
Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

30
La Patente de Invención que se solicita por veinte años en España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "UNIDAD DE GRIFERIA PARA GASES, CON ELEMENTOS INCORPORADOS PARA REGULACION SINCRONIZADA Y SEGURIDAD DE ENCENDIDO", en todo de acuerdo con las siguientes



REIVINDICACIONES :

1
5
10
15
20
25
30

19 .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, caracterizada por tener un eje de mando actuable desde el exterior que además de servir de pulsador para la válvula de seguridad termoeléctrica posiciona el cono de distribución y regulador termostático de temperatura sincronizando este último al anterior a base de engranajes; para lo cual el eje de mando dispone en su extremo de un piñón que encaja en una pieza intermedia la cual a su vez presenta unas orejetas que se alojarán en los chaveteros que poseen tanto la cola del cono de distribución como el engrane conductor montado concéntricamente con él y con cierto juego radial entre ellos estando el engrane conductor guiado por el cuerpo de la unidad.

20
25

20 .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior y caracterizada porque el engrane conductor transmite el movimiento al engrane conducido que queda ensartado en una pieza de transmisión que dispone de una empaquetadura de anillo y de una acanaladura horquillada la cual al transmitir el giro permite el desplazamiento axial del eje del regulador de temperatura, posicionando la válvula de este respecto a su asiento a la distancia adecuada para que por efecto de la dilatación del depósito del termostato la obturación se verifique exactamente a una temperatura determinada.

30

30 .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores y caracterizada porque cuando se verifique la obturación del conducto de consumo normal debido a que se ha alcanzado la temperatura deseada, no se interrumpe totalmente



5 el suministro, sino que continua pasando un consumo mínimo de mantenimiento por un conducto derivado que puentea la válvula poseyendo intercalado este conducto de mínimo un tornillo de doble paso (bypass) para controlar el gasto en función de la riqueza del combustible empleado, siendo este tornillo accesible desde la parte frontal de la unidad.

10 4º .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores y caracterizada porque del cono de distribución además del conducto de suministro normal, sale otro conducto de alimentación de gas al piloto que puede establecerse independiente del otro y tiene intercalado un tornillo de doble paso (bypass) para controlar el gasto en función de la riqueza del combustible empleado, siendo este tornillo accesible desde la parte frontal de la unidad.

20 5º .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores y caracterizada porque el eje de mando lleva ensartado y solidario con él un elemento de posicionamiento que en su periferia dispone de sendas acanaladuras en las que se deslizará un pitón fijo al cuerpo de la unidad, constituyendo así una guía que solo permitirá pulsar la válvula de seguridad de encendido en una posición de consumo determinada evitando que fortuitamente se realice el encendido cuando la unidad esté suministrando un caudal de gas impropio para realizar esta operación.

30 6º .- Unidad de grifería para gases, con elementos incorporados para regulación sincronizada y seguridad de encendido, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores y caracterizada porque el eje de mando tiene una arandela metálica que al efectuar la pulsación accionará un interruptor eléctrico de seguridad de encendido que, for-



1
5
mando una unidad independiente y separable del grifo, está integrado por un terminal que en uno de sus extremos efectúa contacto eléctrico con la palanca que gira sobre un eje fijo provista de un resorte recuperador, de modo que al bascular por efecto de la pulsación de la arandela metálica, abrirá el circuito de puesta a masa del sistema de ignición permitiendo su correcto funcionamiento únicamente en el momento del encendido.

10
7º .- "UNIDAD DE GRIFERIA PARA GASES, CON ELEMENTOS INCORPORADOS PARA REGULACION SINCRONIZADA Y SEGURIDAD DE ENCENDIDO ".

15
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a - 29 7/1-69

El Agente Oficial

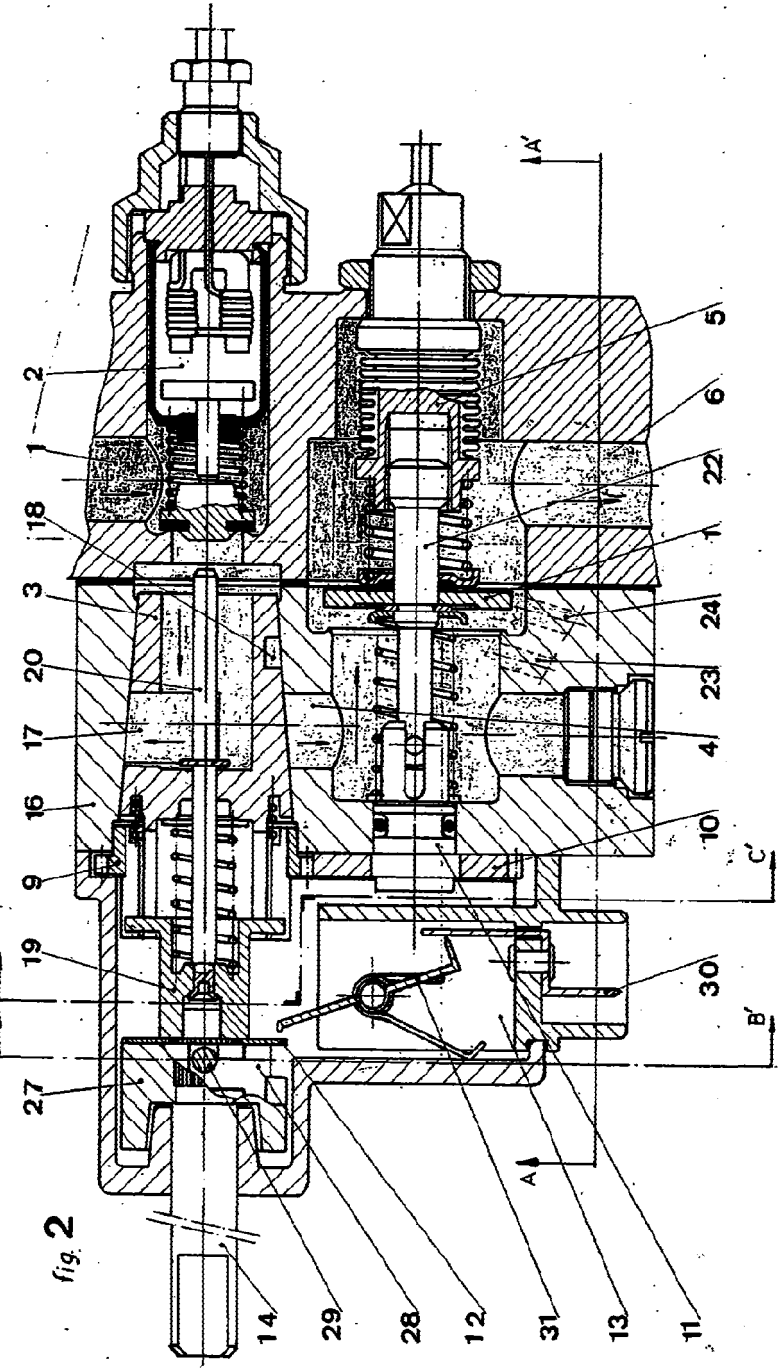
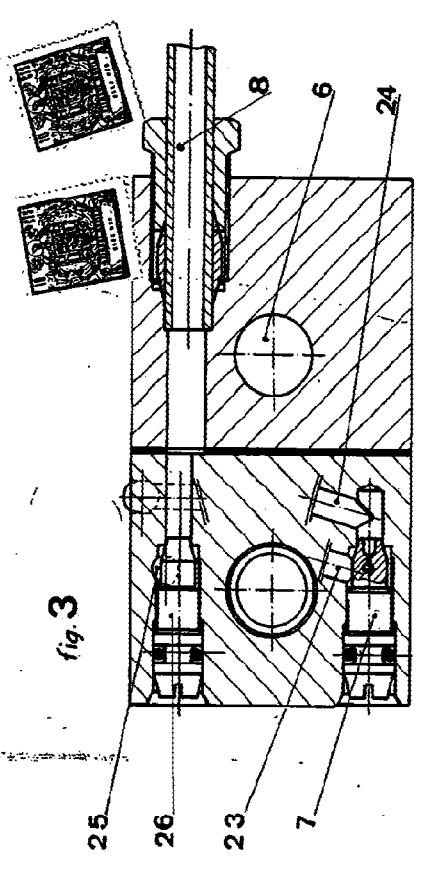
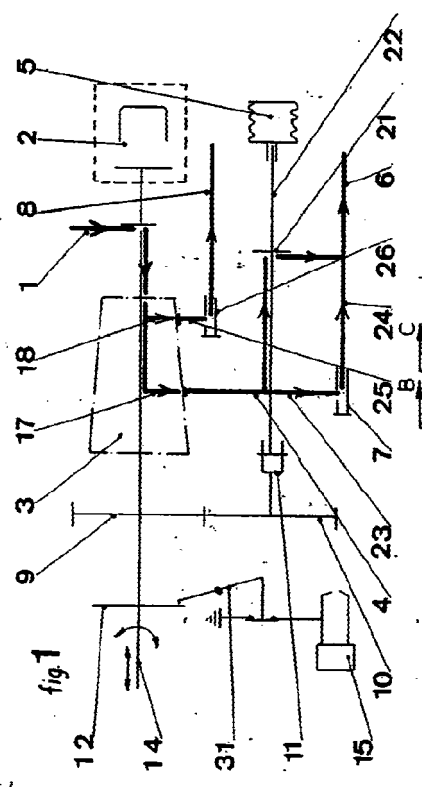
20
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON


25

30

348.761 2 hojas: hoja 1

INDUSTRIAS COPRECI, S.C.I.



Escala variable
 Madrid - 20/12-67
 El Agente Oficial


Fdo. M. Fernandez-Loaysa

348761

2 hojas, hoja 2

348761

INDUSTRIAS COPRECI, S.C.I.



fig.6

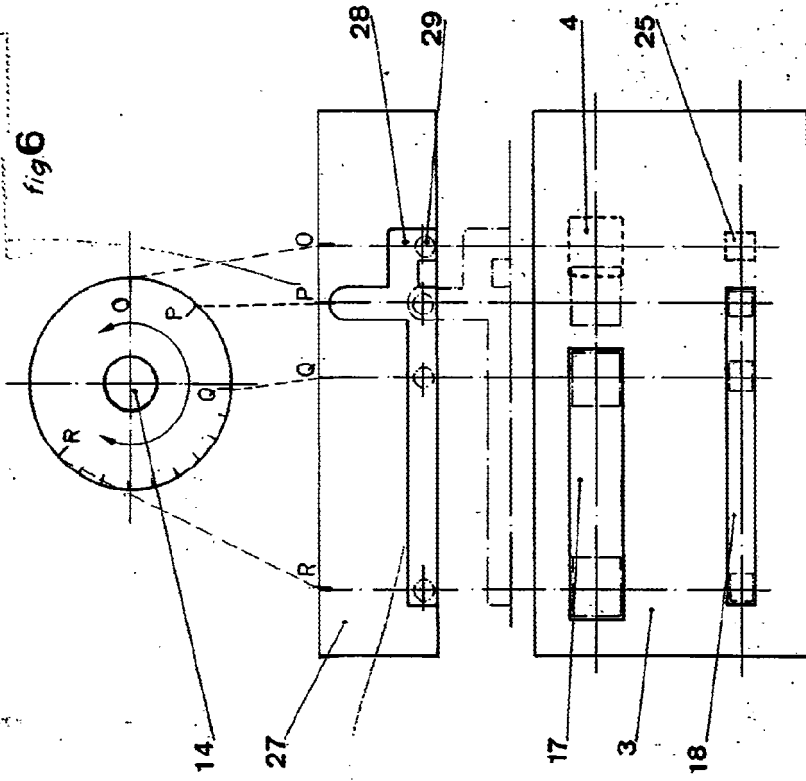


fig.5

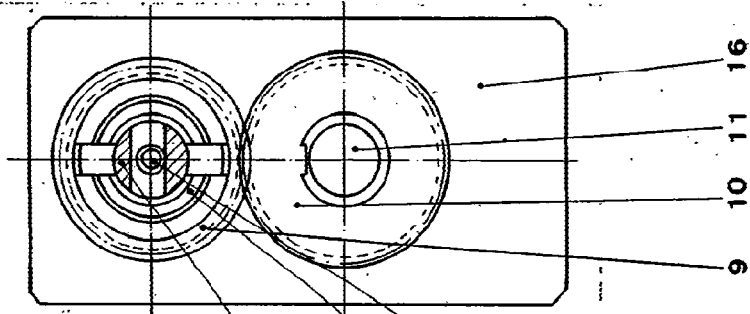
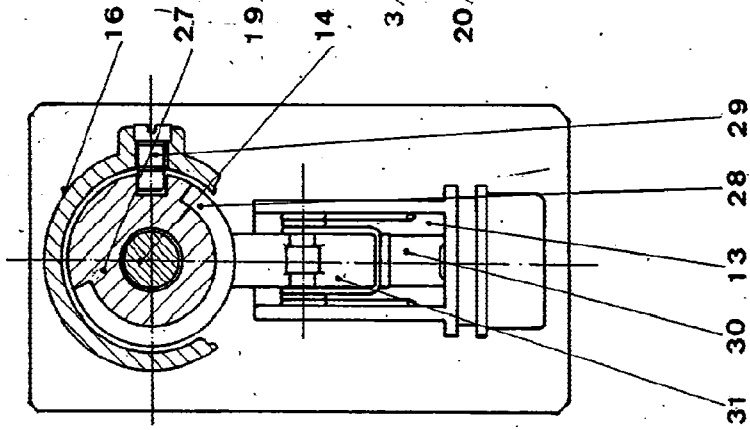


fig.4



Escala variable
Madrid - 31-11-67
El Agente Oficial

Fdo. M. Fernandez-Loaysa