

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

478,035

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	23 Febrero 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que constan en el presente despacho y en el contenido de la Ley de Patentes.

PATENTE DE INVENCION

(20) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(23) PAIS
(21) NUMERO		
78.06.086	3 Marzo 1978	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F23N - F24H	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS DE CAPSULA MANOMETRICA DE SEGURIDAD Y DE MANDO PARA APARATOS INSTANTANEOS DE GAS"

(71) SOLICITANTE (S)
Société Anonyme SAUNIER DUVAL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
250, route de l'Empereur, 92508 RUEIL MALMAISON - FRANCIA -

(72) INVENTOR (ES)	De nacionalidad francesa, ha cedido sus derechos a la solicitante por acuerdo oral de Febrero de 1978
Ing.-Jean-Claude CHARRON.	

(73) TITULAR (ES)
La misma solicitante

(74) REPRESENTANTE
D. Pablo Agudo Obregón

" PERFECCIONAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS DE CAPSULA MANOMETRICA DE SEGURIDAD Y DE MANDO PARA APARATOS INSTANTANEOS DE GAS".

Memoria descriptiva

La invención, que se refiere a los dispositivos de mando y de seguridad para aparatos instantáneos de gas del tipo de calentador de agua o calentador de baño, concierne más especialmente a un sistema que utiliza con este fin una
5 pequeña cápsula manométrica.

Los dispositivos de detección de la llama, cuya función es reaccionar al extinguirse una lamparilla para detener la admisión del gas al quemador principal de un aparato, tal como un calentador de agua o un calentador de baño
10 instantaneo, funcionan según varios principios conocidos y ampliamente aplicados. Entre éstos existe un sistema que permite no solamente asegurar esta función de seguridad, sino también la de órgano de mando directo de una válvula. Se trata de un sistema de cápsula manométrica constituido,
15 como se sabe, por una pequeña envoltura estanca o bulbo lleno de aire, situada en la llama que se quiere detectar, acoplada por medio de un tubo capilar a una cápsula cerrada por medio de una pequeña membrana dilatada, teniendo ésta la posibilidad de elevarse bajo el efecto de la dilatación del aire con
20 tenido en el bulbo y de maniobrar una válvula para la admisión

del gas al quemador.

Este sistema tiene la ventaja de ser sencillo, pero por el hecho de la energía mecánica que se le exigirá, si fuera utilizado como órgano principal de mando de admisión de gas, es preferible emplearle por encima de la válvula principal de mando, como órgano de control y de regulación del gas y especialmente en los aparatos de producción de agua caliente instantánea, que funcionan sin lamparilla permanente, tal como está descrito en la patente francesa nº 1 366 039 y sus certificados de adición nums. 96 318 y 77-32.668 registrados a nombre de la solicitante. En estos montajes conocidos, la membrana de la cápsula manométrica, que actúa sobre una microválvula de admisión de gas a la lamparilla, está dispuesta en la cámara de llegada de gas.

Se observa no obstante un inconveniente que aparece al cabo de cierto tiempo de funcionamiento y que se caracteriza por el hecho de que la membrana queda permanentemente en la posición elevada (o inflada) incluso cuando el bulbo esté frío, es decir que al cabo de cierto tiempo la pequeña válvula no puede cerrarse ni la lamparilla apagarse, lo que se opone a la finalidad pretendida. Esto parece deberse al hecho de que el gas bajo presión termina por difundirse a través de la mencionada membrana y por llenar la cápsula en la que la presión del aire añadida a la del gas es superior a la presión del otro lado de la membrana.

La invención tiene por objeto evitar este inconveniente debido a que la cara externa de la pequeña membrana de la cápsula manométrica no está en contacto con el gas admitido en la cámara situada por encima del pequeño
50 órgano obturador, sino solamente con la atmósfera, y debido a que los desplazamientos de la mencionada membrana son transmitidos al órgano obturador por medio de un juego de palancas o impulsores a través de una segunda pequeña membrana que sirve de estanqueidad para el gas.

55 Otras características especiales y ventajas de la invención resultarán de la descripción siguiente de formas de realización y con referencia a los dibujos anexos que representan:

- 60 - la figura 1: una vista parcial en sección del dispositivo
- la figura 2: una vista parcial en sección de una variante de la realización.

La figura 1 ilustra una forma de realización que presenta parcialmente una caja de mando 1 de la llegada de gas al quemador dispuesta por encima de una válvula principal de admisión no representada, caja dividida en dos cámaras por una membrana 2 que lleva un equipo móvil 3 para la maniobra de la válvula de admisión. La cámara de alta presión (4), dispuesta bajo la membrana, comunica con la lamparilla de seguridad. La presión de gas se establece en esta cámara a partir
65
70

de una tubuladura de llegada 5 por medio de una conducción 6 obturada por medio de una microválvula 7.

75 La capsula manométrica que constituye el detector de llama está unido por medio del tubo capilar 8 a una membrana 9 embutida en una pequeña caja 10. Esta última forma un pozo 11 previsto en la caja 1 y que prolonga la conducción 6. Una placa soporte 12 fijada en la caja 1 por medio de un juego de tornillos 13 o mediante una fijación análoga, tiene por objeto mantener la caja 10 en posición, pero deja el pozo 80 11 en comunicación con la atmósfera por medio de hendiduras o ranuras 14 o también por el hecho de la aplicación no estanca de la placa sobre la caja 1. De esta manera hay aire por un lado y por el otro de las dos caras de la pequeña membrana 9. Por encima de ésta un tapón anular 15 perforado en su 85 centro sirve, por una parte de guía de un impulsor 16 cuya cara inferior está apoyada sobre la membrana 9, y por otra parte de soporte a una segunda pequeña membrana 17 bloqueada sobre una cupulilla o una junta anular 18, asegurando esta membrana una estanqueidad perfecta entre la conducción 6 y 90 el pozo 11, es decir entre el gas de la cámara (4) y el aire del pozo. El extremo superior del impulsor 16 está apoyado contra la cara inferior de la mencionada membrana 17. Por encima de ésta y apoyado contra ella está dispuesto un segundo impulsor 19 mantenido en un anillo de guía 20, impulsor 95 cuyo extremo superior está apoyado sobre la microválvula

la 7. Este impulsor 19 está dispuesto así axialmente con respecto a la conducción 6. El conjunto de las piezas anteriormente descritas es fácilmente accesible al desatornillar la placa 12. En ese caso se independiza la pequeña caja 10 de su soporte y se puede alcanzar entonces a través del pozo 11 los impulsores, la otra membrana y sus soportes.

Bajo el efecto de la dilatación del aire en el bulbo de la cápsula manométrica, que repercute en la caja 10 a través de la conducción 8, la membrana 9 se levanta (caso representado en la figura 1) y este movimiento es transmitido al órgano obturador 7 por medio de los impulsores 16 y 19, a través de la segunda pequeña membrana 17, que no tiene otra función que servir de estanqueidad para el gas hacia el exterior asegurando no obstante la transmisión de los movimientos de la primera membrana 9. La difusión eventual de gas a través de la segunda membrana 17 dejará de tener efecto sobre la primera membrana 9, dado que el pozo 11 está en comunicación con la atmósfera.

Se hace ahora referencia a la figura 2 que ilustra otra variante de la invención.

Se vuelve a encontrar en ella la caja de mando 1 dividida en dos cámaras por medio de la membrana 2 que lleva el equipo móvil 3. La cámara (4) está alimentada con gas a partir de la tubuladura de llegada 5 por medio de la conducción 6 obturada por la microválvula 7.

La cápsula manométrica no representada, que consti-

tuye el detector de llama, está unido por medio del tubo capilar 8 a la membrana 9 embutida en la pequeña caja 10. Esta está montada sobre una prolongación de la placa soporte 12 fijada a la caja 1 por medio de un juego de tornillos 13. En el interior de la caja 10, apoyado sobre la membrana está dispuesto un impulsor 15 cuyo extremo desborda un orificio de guía 26 previsto sobre una cara de la mencionada caja 10. Este extremo está a tope contra un tornillo de reglaje 21, llevado por una palanca basculante 22, montada sobre un pivote 23, solidario con la placa soporte 12. El otro extremo de la palanca basculante 22 está apoyado contra un segundo impulsor 24 montado de forma deslizante con un juego pequeño en un anillo de guía 25, estando mantenido éste por la placa soporte 12 en la base del pozo 11 previsto en la caja 1. El extremo superior del segundo impulsor 24 está apoyado contra la cara inferior de la segunda pequeña membrana 17 bloqueada por la cupulilla o por una junta anular 18, asegurando esta membrana una estanqueidad perfecta entre la conducción 6 y el pozo 11, es decir entre el gas de la cámara (4) y el aire del pozo 11 y el exterior. Finalmente por encima de esta membrana 17 y apoyado contra ella está dispuesto un tercer impulsor 19 mantenido en un anillo de guía 20, impulsor cuyo extremo superior está apoyado sobre la microválvula 7. Al igual que en la primera representación, se accede fácilmente a la membrana 17 y a los impulsores 24 y 19 aflojando

los tornillos de la placa 12. La otra caja 10, montada sobre el extremo de la placa soporte 12, se alcanza fácilmente, como resulta evidente.

150 Bajo el efecto de la dilatación del aire en el bulbo de la cápsula manométrica, que repercute en la caja 10 a través de la conducción 8, la membrana 9 se infla (caso representado en la figura 2) y provoca el desplazamiento del impulsor 16 hacia abajo. Este último hace puse bascular la palanca 22 en torno al pivote 23, lo que implica la elevación del segundo impulsor 24. Este movimiento se transmite
155 a través de la segunda pequeña membrana 17 al tercer impulsor 19 en el sentido de una apertura de la microválvula 7. En esta variante la membrana 17 no tiene tampoco ninguna otra función sino servir de estanqueidad para el gas hacia
160 el exterior, asegurando no obstante la transmisión de los movimientos de la primera membrana 9. La difusión eventual de gas a través de la segunda membrana 17 no tiene evidentemente ningún efecto sobre la primera membrana 9, dado que el pozo 11 está en comunicación con la atmósfera.

165 La invención no se limita a las dos formas de realización representadas, sino que abarca todas las variantes especialmente en el montaje y la disposición de los impulsores, palancas o relés mecánicos que aseguran la transmisión de los movimientos de la primera membrana 9 a la válvula
170 obturadora 7, a través de una segunda membrana 17 que desem

peña la función de órgano de estanqueidad.

REIVINDICACIONES

175 1). Perfeccionamiento en los dispositivos de cápsula manométrica de seguridad y de mando para aparatos instantáneos de gas del tipo de calentador de agua o de calentador de baño que utiliza un minibulbo de aire dispuesto en una llama de lamparilla, acoplado a través de una pequeña conducción capilar a una cápsula de membrana cuyos desplazamientos se transmiten a una microválvula de admisión de gas, caracterizado por el hecho de que la cara externa de la membrana de la cápsula manométrica no está en contacto con el gas admitido en la parte de arriba del órgano obturador, y por el hecho de que los desplazamientos de la mencionada membrana son transmitidos al órgano obturador por medio de un juego de impulsores y/o palancas a través de una segunda pequeña membrana que asegura la estanqueidad frente al gas entre la conducción de admisión de gas y la atmósfera.

185 2). Perfeccionamiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la cápsula de membrana está montada en la base de un pozo, en la prolongación de la conducción de llegada de gas a la cámara, estando intercalado un impulsor entre la membrana y la segunda membrana sobre la que se aplica el segundo impulsor de maniobra del órgano obturador.

195 3). Perfeccionamiento según la reivindicación 2ª,
caracterizado por el hecho de que un tapón anular encajado
en el pozo sirve de guía al impulsor y de soporte a la mem
brana de estanqueidad.

200 4). Perfeccionamiento según las reivindicaciones
1ª y 2ª caracterizado por el hecho de que una placa soporte
amovible mantiene la cápsula de membrana en la base del pozo.

205 5). Perfeccionamiento según la reivindicación 4ª,
caracterizado por el hecho de que la placa soporte realiza
un juego pequeño y/o comporta ranuras que ponen el pozo en
contacto con la atmósfera.

210 6). Perfeccionamiento según la reivindicación 1ª,
caracterizado por el hecho de que la cápsula de membrana
está montada exteriormente a la caja del dispositivo, y por
el hecho de que el movimiento de la membrana se transmite
al impulsor de maniobra del órgano obturador a través de
la segunda membrana de estanqueidad, por medio de un primer
impulsor, de una palanca basculante y de un segundo impulsor.

215 7). Perfeccionamiento según la reivindicación 6ª,
caracterizado por el hecho de que la caja de la cápsula
de membrana está montada sobre una prolongación de la placa
soporte fijada en la caja.

 8). Perfeccionamiento según la reivindicación 6ª,
caracterizado por el hecho de que un orificio previsto sobre
una cara de la caja sirve de guía al impulsor.

220 9). Perfeccionamiento según las reivindicaciones
1a, 6a y 7a, caracterizado por el hecho de que la placa
soporte amovible mantiene un anillo de guía del segundo
impulsor.

225 10). " PERFECCIONAMIENTO EN LOS DISPOSITIVOS DE
CAPSULA MANOMETRICA DE SEGURIDAD Y DE MANDO PARA APARATOS
INSTANTANEOS DE GAS".

Esta memoria consta de 10 hojas foliadas y mecano-
grafiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 23 de Febrero de 1.979

PABLO AGUDO OBREGON

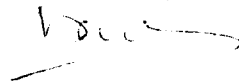
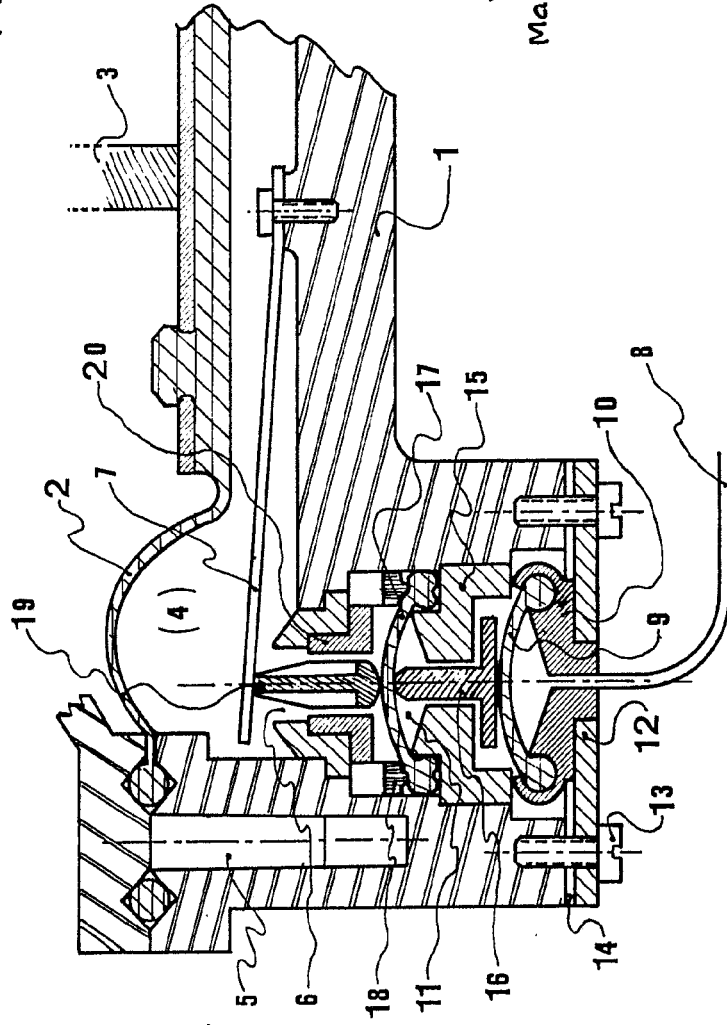


FIG. 1



Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1979

PABLO AGUDO OBREGON

Société anonyme SAUNIER DUVAL

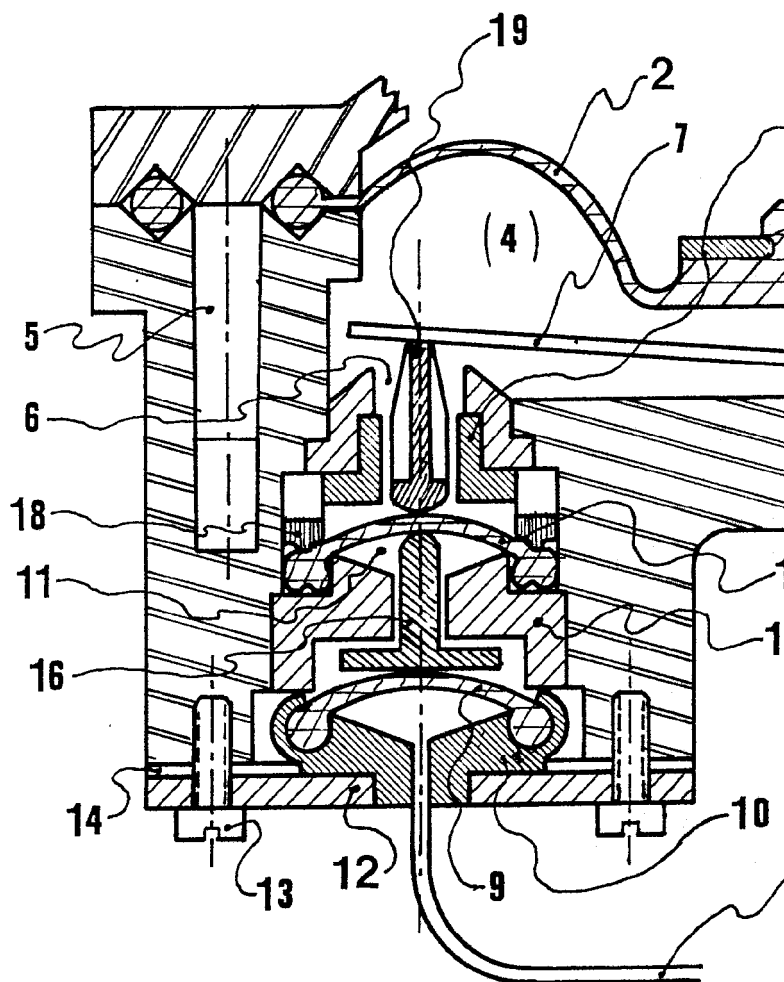
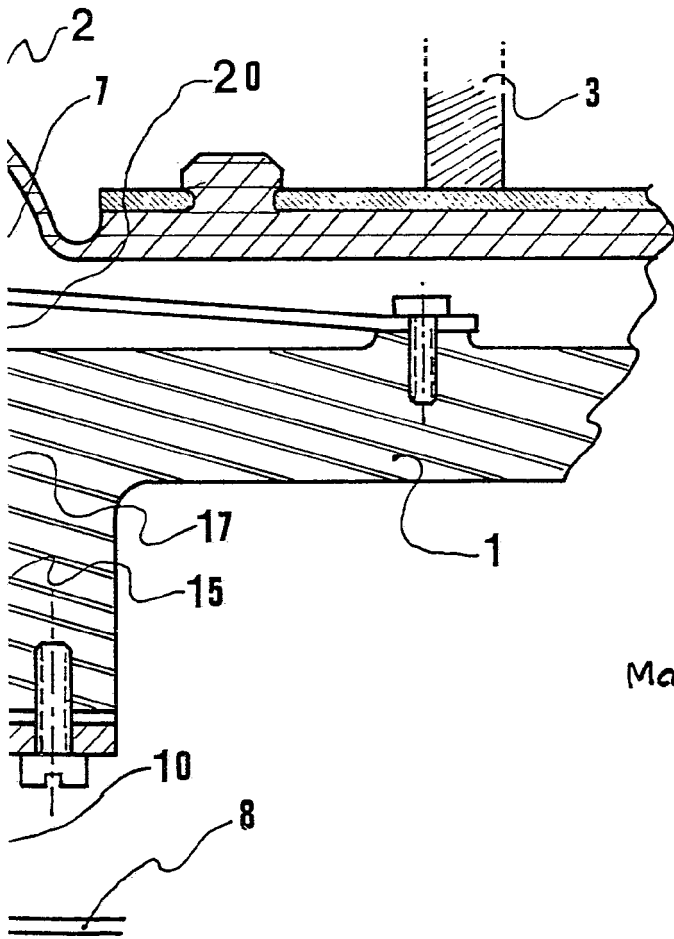


FIG. 1

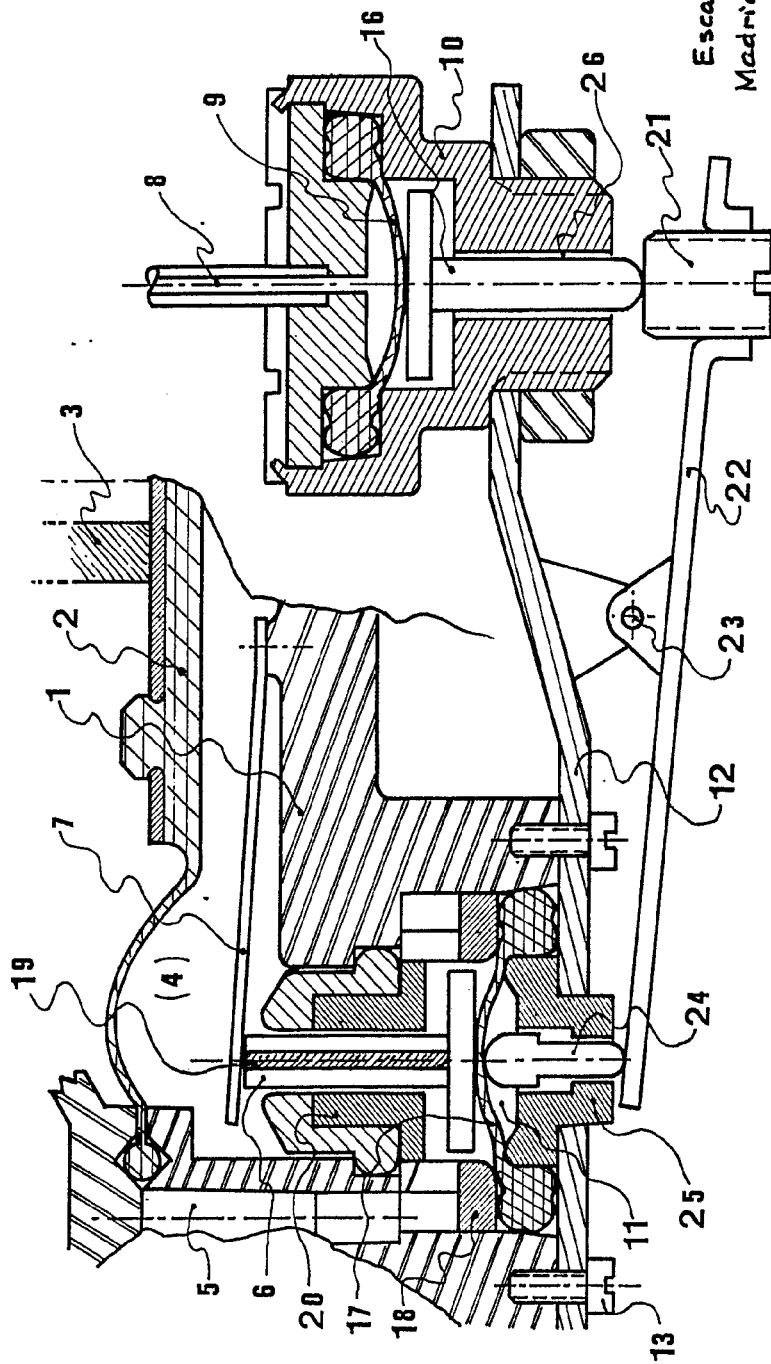


Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1979

PABLO AGUDO OBREGON

WCU

FIG. 2



Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1979
PABLO AGUDO OBERGON
[Signature]

Société anonyme SAUNIER DUVAL

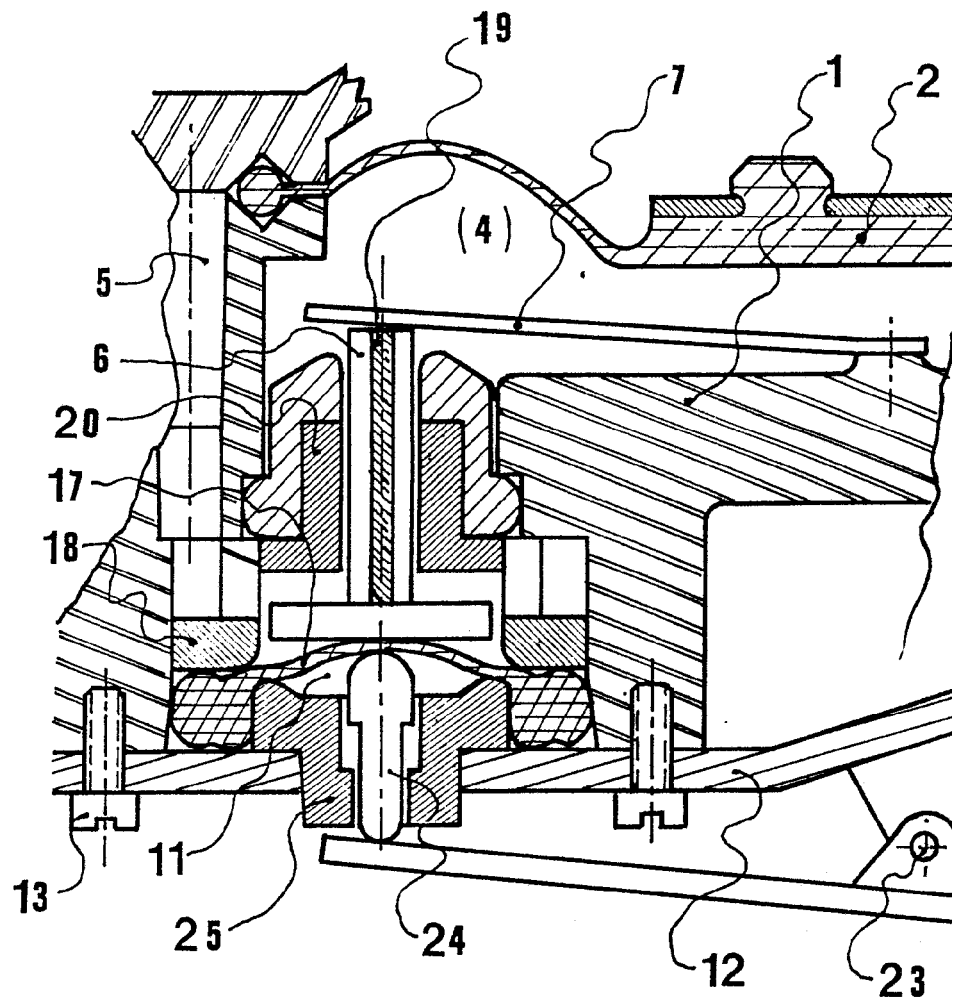
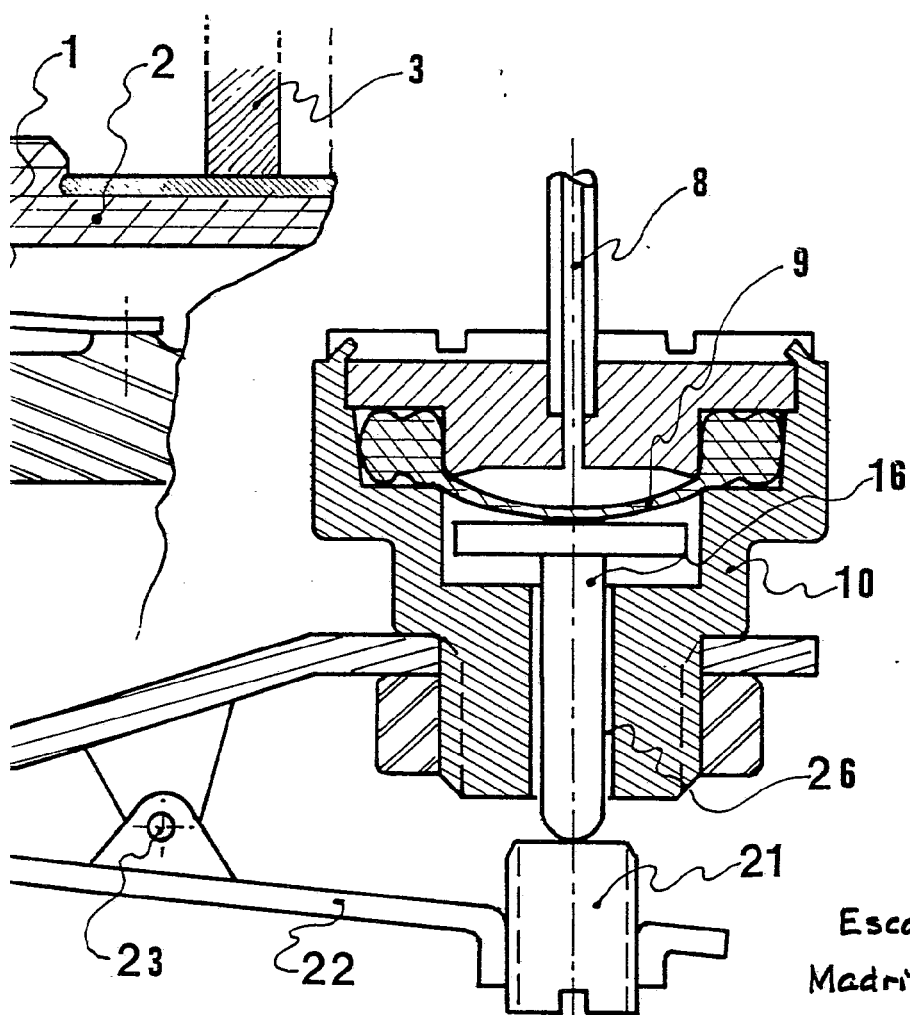


FIG. 2



Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1979

PABLO AGUDO OBREGÓN

hau