



18 ES	11 21	NUMERO 479564	19 A3
72	FECHA DE PRESENTACION 11 ABR. 1970		

PATENTE DE INTRODUCCION

Concedida de oficio por el Registrador de la Propiedad Industrial con fecha 11 de Abril de 1970, en virtud de la Ley de Patentes de 1960, en virtud de la Ley de Patentes de 1960, en virtud de la Ley de Patentes de 1960.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F24C 3/10
------------------------	----------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS DE ENCENDIDO DE SEGURIDAD PARA QUEMADORES O PANELES RADIANTES.

59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patente Francesa nº 76 36750 del 7 de Diciembre de 1.976

71 SOLICITANTE (S) SOCIETE BOURGUIGNONNE DE MECANIQUE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Clenay 21.490 Ruffey Les Echirey (Francia)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en válvulas de encendido de seguridad para quemadores ó paneles radiantes, con inyectores de gas de combustión provistos de un espinterómetro alimentado por un encendedor.

5 Son conocidas válvulas destinadas a quemadores sin vigilancia, provistas de un cuerpo que tiene un conducto de llegada de gas, un alojamiento para un inyector, un asiento y una chapaleta asociados normalmente y aplicados uno contra el otro por un órgano elástico, dispuestos aguas abajo del conducto de llegada y aguas arriba del inyector, una cabeza magnética con plaquita solidaria de la chapaleta por mediación de un vástago al que asocia un termopar asociado al quemador, un vástago empujador que desliza axialmente, unido cinemáticamente a la chapaleta y al núcleo buzo de una bobina cuyo arrollamiento es recorrido por una corriente de accionamiento de un órgano de mando temporizado que alimenta igualmente a un encendedor asociado al inyector. La corriente de accionamiento permite, por medio de la bobina, desplazar el vástago empujador en el sentido de la separación de la chapaleta de su asiento y simultáneamente el funcionamiento del encendedor y del espinterómetro que provoca la combustión del gas. Ulteriormente, la válvula queda bajo el control del termopar.

15 Estas válvulas presentan grandes inconvenientes: solo el accionamiento electromagnético permite asegurar la apertura de la chapaleta; entre el vástago empujador y la chapaleta se interponen diversas piezas mecánicas, lo que hace que el aparato resulte complejo, caro, poco fiable, voluminoso y que necesite conexiones eléctricas exteriores.

25 También es conocida (por la patente americana 2.290.048)
30 una válvula de encendido gobernado únicamente de forma eléctrica

asociada a un quemador con vigilia que comprende un termopar asociado a la vigilia que mantiene, en funcionamiento, la chapaleta abierta. Sin embargo dicha válvula no comprende accionamiento manual y necesita una fuente de corriente permanente. Los órganos eléctricos son, en parte, móviles y por ende poco fiables. Interfieren unos con los otros.

La patente francesa nº 1.573.058 describe una válvula de encendido accionado únicamente de forma manual y asociada a un quemador con vigilia que comprende igualmente un termopar. Sin embargo, no está previsto un mando electromagnético para la apertura de la chapaleta.

La patente francesa nº 2.005.824 describe una válvula con encendido simple, ya sea electromagnético ó bien manual. Esta válvula sin embargo es voluminosa y comprende una fuente eléctrica externa al igual que órganos eléctricos móviles.

Asimismo, los auslegerchriffts números 1.109.624, - 1.104.467 y 1.254.558, la patente francesa nº 1.005.308 y la patente americana nº 2.513.257 proponen válvulas que no comprenden simultáneamente un mando electromagnético y un mando manual, y que están desprovistas de fuente eléctrica exterior permanente, de poco volumen y con piezas en un número reducido.

La invención tiene como finalidad evitar estos inconvenientes proponiendo una válvula más especialmente aplicable a un panel radiante, es decir un medio de calefacción que puede trabajar en condiciones difíciles; está provista de un encendedor integrado, que comprende un mando manual de auxilio, de un volumen más reducido y que comprende un número de piezas en movimiento muy restringido, siendo las diferentes operaciones de encendido sincronizadas y gozando de una seguridad eléctrica total.

La finalidad según la invención se logra debido a que

la válvula comprende un cuerpo de válvula provisto de un conducto de llegada del gas combustible, de un alojamiento para un inyector, de un asiento de válvula, de una chapaleta solicitada permanentemente hacia su asiento por un muelle, de una cabeza magnética solidaria de una chapaleta a la que se asocia un termopar asociado a su vez al quemador de modo a mantener la chapaleta abierta en funcionamiento normal del quemador, y de un vástago empujador accionado por una bobina de mando, con deslizamiento a lo largo del eje de desplazamiento de la chapaleta, de modo a permitir separar la chapaleta de su asiento, caracterizándose porque comprende además, directamente fijada al cuerpo de la válvula, una caja de mando provista por una parte de bornes eléctricos de entrada susceptibles de conectarse a un órgano de accionamiento temporizado y por otra, de una patilla de puesta a masa del conjunto del dispositivo, sirviendo la caja de mando en cuestión para el alojamiento, por una parte, para un soporte cilíndrico en el que se encuentran órganos mecánicos en movimiento: receptáculo de guiado, vástago empujador, núcleo buzo, botón impulsador que forman parte de unos medios de mando manual que permiten en ausencia de funcionamiento de la bobina de mando con núcleo flotante, desplazar el vástago empujador en el sentido de la apertura de la chapaleta y, por otra parte, para la totalidad de los elementos eléctricos fijos: un circuito impreso ó equivalente que asegura las conexiones eléctricas desde los bornes de entrada hacia, por una parte, un rectificador que alimenta la bobina de mando y, por otra, un encendedor conectado a un espinterómetro.

La válvula según la invención puede ser gobernada manualmente; su estructura permite reducir considerablemente su volumen; la parte eléctrica desprovista de piezas en movimiento puede

de ser encerrada en una caja metálica que contiene igualmente -
algunos órganos mecánicos fijados al cuerpo de la válvula y que
lleva una puesta a masa eficaz en un punto lo más próximo de las
fuentes de alimentación eléctricas.

5 Otras ventajas surgirán de la descripción que sigue de
dos formas de ejecución preferidas de la invención y con refe-
rencia al dibujo anexo, en el que:

10 La figura 1 es una vista en alzado y en sección axial
de la válvula según la presente invención, ilustrando la semi-
vista de la derecha la válvula en posición cerrada y la semi-vis-
ta de izquierda la válvula en posición abierta.

 La figura 2 es una vista esquemática de los órganos -
esenciales mecánicos, eléctricos y electromagnéticos de la vál-
vula de la figura 1.

15 La figura 3 es una vista esquemática de los órganos -
esenciales mecánicos, eléctricos y electromagnéticos de la válvula
según una variante posible.

20 La válvula según la invención está destinada a funcio-
nar en combinación con al menos un inyector de gas de combustión
montado en particular sobre un panel radiante 1. Comprende un -
cuerpo de válvula 2 macizo, metálico, de latón, por ejemplo, en
contacto con el quemador provisto de un empalme de entrada 3 que
forma un conducto de llegada 4 de gas combustible y de un aloja-
miento 5 para un inyector 6, conocido de por sí, que comprende -
25 una llegada de aire 7 eventualmente equipada de un filtro de ai-
re 8. Un mezclador 9 dispuestos aguas abajo del inyector 6 se -
asocia al panel radiante 1.

30 El cuerpo 2 comprende un asiento 10 y una chapaleta 11
asociados aguas abajo del conducto 4 y aguas arriba del inyector
6 para permitir ó impedir el paso del gas desde el conducto 4 ha

cia el inyector 6.

El cuerpo 2 comprende un cuerpo de seguridad 12, hueco, adyacente al empalme 3 y al alojamiento 5, en comunicación con el espacio interior de paso del gas en el que se aloja una cabeza magnética 14 mantenida fijamente por medio de una tuerca de bloqueo 13 ó similar estanca al gas, enroscada sobre el cuerpo 12. La cabeza magnética 14 comprende, por ejemplo, un arrollamiento, un electroimán fijos, no representados, y una plaquita móvil asociada al electroimán, no representada, solidaria de una de las dos extremidades de un vástago de chapaleta 15 cuya otra extremidad opuesta es solidaria de la chapaleta 11, mantenida normalmente aplicada sobre su asiento 10, por un órgano elástico 16 tal como un muelle. El arrollamiento se conecta por conductores eléctricos 17 a un termopar no representado colocado en la llama del inyector ó la del quemador, ó en cualquier lugar cuya temperatura sea un factor de accionamiento del inyector 6, de modo que una vez puesto a una cierta temperatura, una microcorriente que circula por el arrollamiento sea suficiente para mantener la plaquita aplicada contra el electroimán. Los conductores 17 conducen a un manguito de bloqueo 18, ó similar, estanco al gas, enroscado por ejemplo en la tuerca 13.

El cuerpo 2 comprende finalmente un cuerpo de empujador hueco 19, adyacente al empalme de entrada 3 y al alojamiento 5, de igual dirección y de sentido opuesto al cuerpo 12, en cuya parte extrema se fija directamente de forma preferentemente amovible, en particular por enroscadura, una caja de mando 20, maciza, compacta, cerrada por una envoltura metálica exterior.

Esta caja 20 sirve de alojamiento para una bobina 21 que tiene un arrollamiento 22 en el que se monta con deslizamiento axial un núcleo buzo 23 apoyado sobre un vástago empujador 24

montado deslizantemente de forma axial en el cuerpo 19 merced a unos medios de guiado en particular un anillo 25 apoyado en una de sus dos extremidades sobre el núcleo 23 y, en su otra extremidad, sobre la chapaleta 11, del lado opuesto al lado en que se encuentra el vástago 15.

Quando el arrollamiento 22 de la bobina 21 es recorrido por una corriente, el núcleo buzo 23 se desplaza hacia arriba en la semi-vista de la izquierda de la figura 1 accionando merced al vástago 24 de la chapaleta 11 separándola de su asiento 10, en contra del muelle 16. Por el contrario, cuando el arrollamiento 22 no es recorrido ya por una corriente, el núcleo buzo 23 y el vástago empujador 24 se encuentran en la posición indicada en la semi-vista de la derecha de la figura 1, aplicándose entonces la chapaleta 11 sobre su asiento 10 por el muelle 16.

Los órganos mecánicos, en parte móviles, que son el anillo 25, el vástago 24 y el núcleo 23 están preferentemente encerrados en un soporte cilíndrico 26 alojado en la caja de mando 20, abierta en sus dos extremidades. En la parte extrema opuesta al anillo de guiado 25, el soporte 26 comprende un alojamiento 27, atravesado por un botón-pulsador 28 cuya extremidad interna está apoyada sobre la parte extrema libre del núcleo 23, opuesta al vástago 24 y la parte extrema opuesta emerge del alojamiento 27 en cuyo interior se aloja preferentemente un muelle empujador 29, ó similar, que solicita permanentemente el pulsador 28 hacia el exterior del alojamiento 27 en la posición correspondiente a la semi-vista de la derecha de la figura 1. Cuando se pulsa el botón-pulsador 28 en contra del muelle 29, el núcleo buzo 23 se desplaza en el mismo sentido que cuando el arrollamiento 22 es recorrido por una corriente.

En la caja de mando 20, se alojan igualmente los medios

eléctricos de mando de la válvula únicamente fijos a saber: un
rectificador de corriente 30 y un circuito impreso 31 ó equiva-
lente que asegura las conexiones eléctricas necesarias. Esta ca-
ja está además provista de los bornes exteriores necesarios pa-
5 ra la conexión con un órgano de mando temporizado y de una pati-
lla 32 de puesta a masa.

Juntas tóricas 33, ó similares, y arandelas 34 ó equi-
valentes, aseguran la estanquidad de la caja 20, y unas tuercas
35 su fijación y su montaje con el cuerpo de válvula 2.

10 El vástago 15, el vástago 24, el núcleo 23 y el botón
28 se disponen de forma coaxial según el eje de apertura del asien-
to 10 y de desplazamiento de la chapaleta 11, lo que permite la
realización más compacta y recogida de los medios mecánicos y e-
léctricos de la válvula, la utilización del mínimo de piezas -
15 mecánicas, y el mando más directo de la chapaleta 11.

El esquema eléctrico de accionamiento de la válvula -
según la figura 2 comprende en el circuito impreso 31 una llega-
da con dos contactores 35, 36 de corriente 220 V 50 Hz a partir
de un órgano de mando temporizado, no representado, a partir de
20 los cuales se alimenta por mediación de los bornes 37, 38 de una
parte un encendedor 39 que alimenta por su parte de corriente de
alta tensión de descarga, por ejemplo de 15.000 V, a un estinte-
rómetro 32 dispuesto en una zona de encendido del gas y por otra
parte el rectificador 30 que alimenta la bobina 21 a través de
25 los bornes 40, 41. La puesta a masa de los circuitos de la vál-
vula y del quemador es realizada ventajosamente por la patilla
dispuesta cerca del quemador.

La disposición de los órganos eléctricos tal como se
ha descrito asegura el mínimo de volúmen. Ninguna pieza en movi-
30 miento está prevista. Los circuitos relativos al accionamiento -

de la apertura, al accionamiento del encendido, al mantenimiento de la apertura, son simples e independientes, de modo que una avería resulte poco probable y no puede afectar a los demás circuitos. La válvula no exige además ninguna fuente de corriente permanente.

El funcionamiento de la válvula es el siguiente:

Estando en reposo la válvula, y todas sus piezas en posición normal de reposo, como se ilustra en la semi-vista de la figura 1, en particular la chapaleta 11 aplicada sobre el asiento 10, el órgano de accionamiento temporizado, en particular un contactor manual ó subordinado a un termostato, un reloj de accionamiento, un dispositivo de apertura de puertas ó cualquier otro medio de mando similar, envia durante un corto periodo de tiempo al dispositivo una corriente de 220 V 50 Hz que alimenta por el circuito impreso 31 el rectificador 30 y el arrollamiento 22 de la bobina 21. El núcleo 23 es desplazado lo que provoca el desplazamiento concomitante del vástago 24 y por ende el de la chapaleta 11 en contra del muelle 16 en el sentido de la apertura.

La corriente 220 V 50 Hz alimenta igualmente por el circuito impreso 31, el encendedor 39, que envia durante todo el corto periodo de tiempo hacia el espinterómetro 42 las descargas eléctricas de encendido del gas a la salida del inyector 6. El gas es alimentado y el inyector está en servicio.

El órgano de mando temporizado deja de enviar la corriente de mando tras un tiempo relativamente corto, pero suficiente para que la temperatura del termopar sea suficientemente elevada a fin de que éste envíe a la cabeza magnética la corriente necesaria para que el vástago 15 se mantenga desplazado en contra del muelle 16 y la chapaleta 11 mantenida abierta.

El dispositivo está bajo la vigilancia del termopar - hasta que un fallo ó nuevas condiciones provoquen la parada de la combustión del gas, y por este motivo, el enfriamiento del termopar y por ende la parada de la corriente en la cabeza magnética. El vástago 15 se desplaza entonces bajo la acción del muelle 16 y la chapaleta 11 viene a aplicarse sobre su asiento 10.

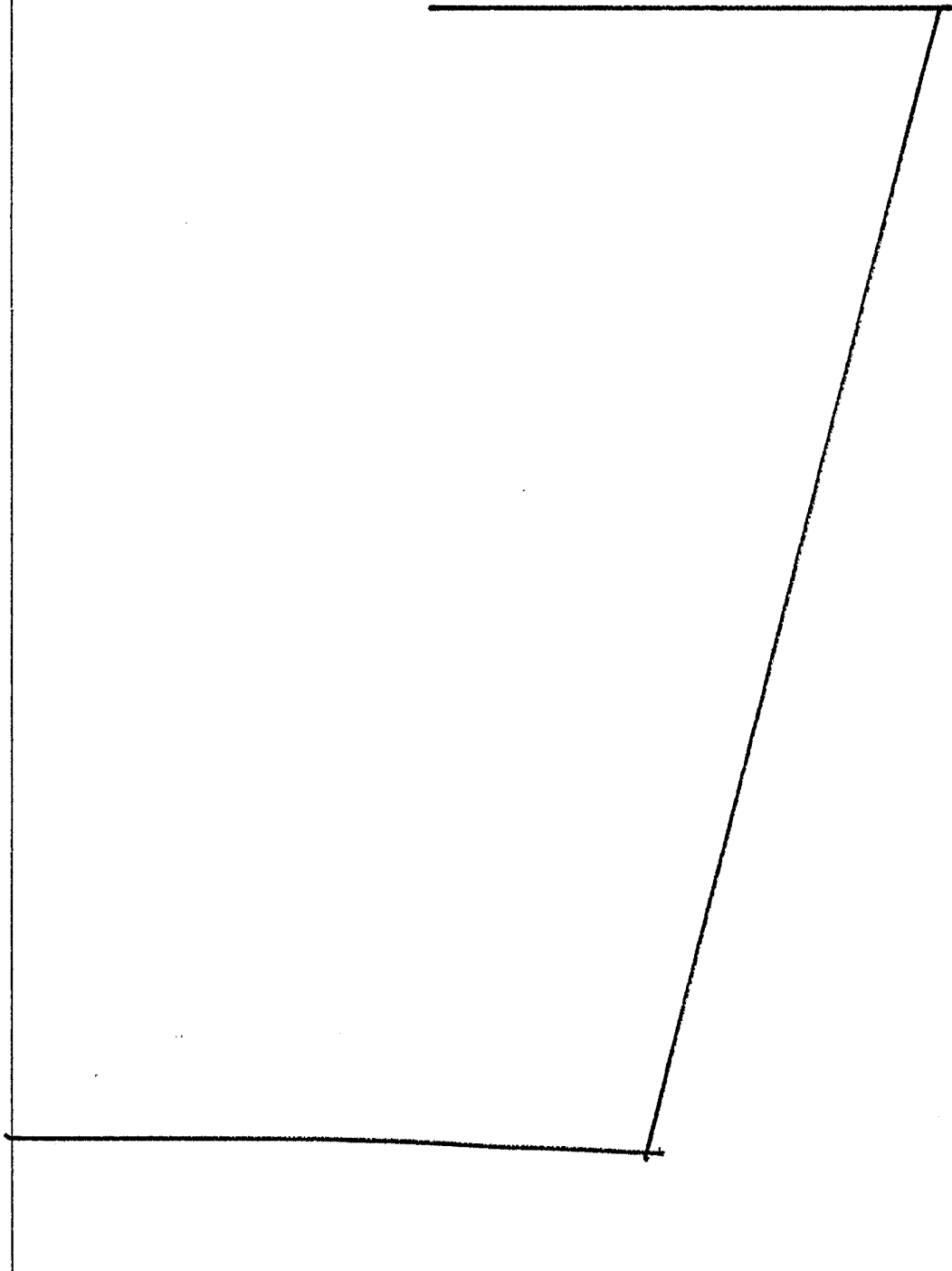
El botón-pulsador 28 permite la puesta en servicio manual del inyector 6 en caso de no excitación de la bobina 21. La válvula está tanto bajo control electromagnético como bajo control manual y ello, sin necesidad de aumentar sustancialmente el número de piezas utilizadas.

Según una variante de la invención y con referencia a la figura 3, el vástago de chapaleta 15 y el vástago empujador 24. se confunden en un vástago único accionado ya sea por el núcleo 23 ó bien por un arrollamiento electromagnético asociado a la cabeza magnética 14, recorrido por una corriente procedente de los conductores 17, previamente amplificada por medios de amplificación apropiados. El muelle 16 se aplica por su parte ó bien sobre la cara de la chapaleta 11 situada del lado del vástago único, ó bien sobre la cara opuesta. Dicho muelle 16 trabaja por tanto ya sea a compresión ó bien a tracción, cuando uno ú otro de los arrollamientos de la bobina 21 ó de la cabeza magnética 14 es recorrido por una corriente.. Este vástago único puede desplazarse igualmente por un botón-pulsador 28.

La presente invención admite evidentemente otras formas de ejecución sin que por ello pueda decirse que queda afectado el espíritu inventivo.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, - así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse cons

tar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en válvulas de encendido de seguridad para quemadores ó paneles radiantes, del tipo que comprende un cuerpo de válvula provisto de un conducto de llegada de gas combustible, de un alojamiento para un inyector, de un asiento de válvula, de una chapaleta solicitada permanentemente hacia su asiento por un muelle, de una cabeza magnética solidaria de una chapaleta a la que se asocia un termopar asociado por su parte al quemador de modo a mantener la chapaleta abierta en funcionamiento normal del quemador, de un vástago empujador accionado por una bobina de mando, con deslizamiento a lo largo del eje de desplazamiento de la chapaleta, de modo a permitir separar la chapaleta de su asiento, caracterizados porque comprenden además, directamente fijada al cuerpo de válvula, una caja de mando provista por una parte de bornes eléctricos de entrada susceptibles de conectarse a un órgano de mando temporizado y por otra de una patilla de puesta a masa del conjunto del dispositivo, sirviendo la caja de mando en cuestión para alojar, por una parte, un soporte cilíndrico en el que se encuentran unos órganos mecánicos en movimiento: receptáculo de guiado, vástago empujador, núcleo buzo, botón-pulsador que forman parte de los medios de mando manual que permiten en ausencia de funcionamiento de la bobina de mando con núcleo flotante, desplazar el vástago empujador en el sentido de la apertura de la chapaleta, y por otra parte, la totalidad de los elementos eléctricos fijos: un circuito impreso ó equivalente que asegura las conexiones eléctricas desde los bornes de entrada hacia, por una parte, un rectificador que alimenta la bobina de mando y, por otra, un encendedor conectado a un espinterómetro.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-

103

racterizados porque el vástago de chapaleta y el vástago empujador se confunden de un vástago único situado de un solo lado de la chapaleta.

5 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque comprenden un amplificador interpuesto entre el termopar y el arrollamiento que le está asociado.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque del lado de la cara de la chapaleta donde se encuentra el vástago único está colocado un muelle.

10 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque del lado de la cara de la chapaleta opuesta a la cara donde se encuentra el vástago único, está colocado un muelle.

15 6.- Perfeccionamientos en válvulas de encendido de seguridad para quemadores ó paneles radiantes; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 ABR. 1979

SOCIETE BOURGUIGNONNE DE MECANIQUE.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PAMBO
P. P. Firmado: Alejandro Calle López

20

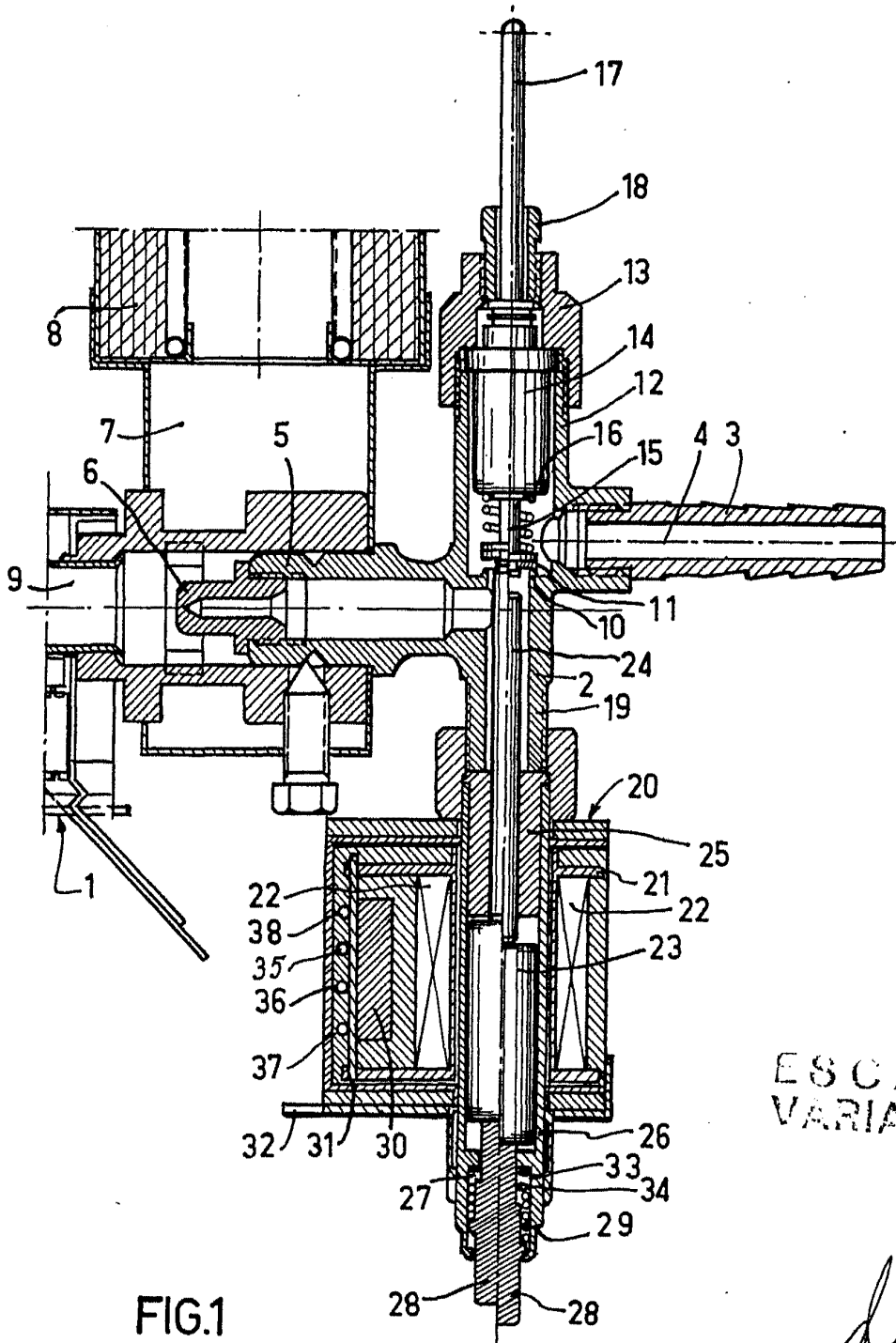


FIG.1

ESCALA
VARIABLE

Madrid *[Signature]*
APR. 1878

M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO
P.º Fundador Alejandro Calvo Esp.

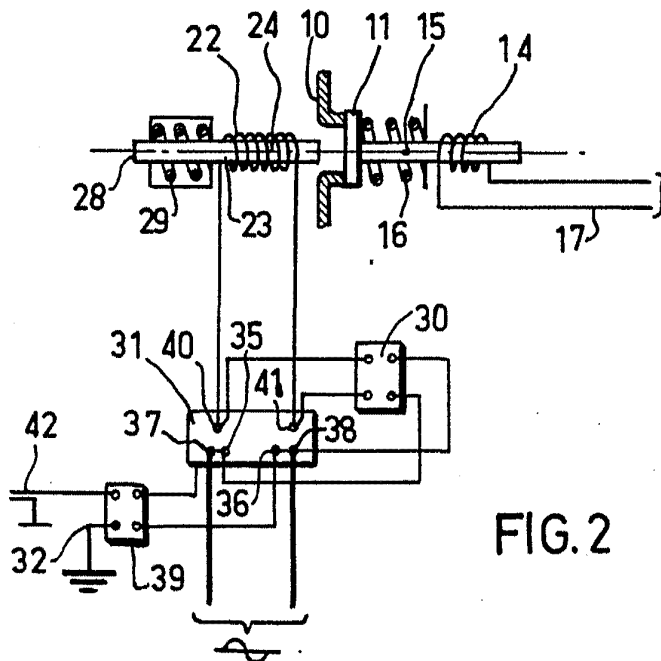


FIG. 2

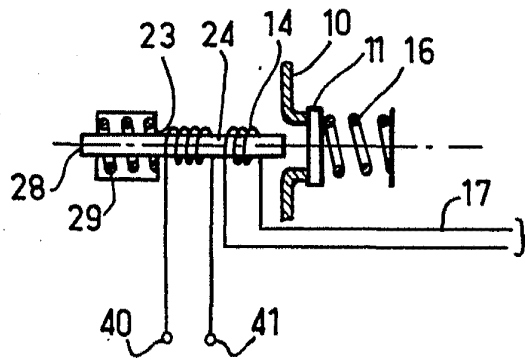


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

Madrid

1/12/1927

L. LOPEZ AGUDO Y PARRA

Ingenieros de Oficio