

ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	224.264	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		4-11-76	

224264

130 PRIORIDADES	32 FECHA	93 PAIS
31 NUMERO		
75 34369	4 de noviembre de 1.975	Francia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

24 TITULO DE LA INVENCIÓN

CONJUNTO DE LLAVE DE GAS Y DE ENCENDEDOR PIEZOELECTRICO  
ACOPLADOS CINEMATICAMENTE.

71 SOLICITANTE (S)

APPLICATION DES GAZ, entidad francesa

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

15, rue Chateaubriand, 75008 PARIS, Francia.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D, JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.

5. El presente Modelo de Utilidad se refiere a un conjunto de llave de gas y de encendedor piezoeléctrico de percusión acoplados cinemáticamente de modo que la rotación de la llave en el sentido de su apertura, sucesivamente arme y dispare el percutor para producir una chispa de alta tensión a la salida del gas sobre un quemador, a fin de encender allí una llama.

Los conjuntos o combinaciones conocidas de este tipo comprenden algunos inconvenientes que trata de evitar la presente invención.

10. La certeza del encendido depende de la riqueza de la mezcla gas combustible-aire en la que se produce la chispa de la homogeneidad de la mezcla que resulta de la turbulencia a la salida del quemador y por consiguiente, en cierta medida, de la velocidad de apertura de la llave.

15. Los fallos de encendido en los conjuntos clásicos del tipo en cuestión obligan al usuario a cerrar la llave y a abrirla de nuevo.

La invención tiene como finalidad mejorar estas posibilidades de encendido.

20. Ya se ha propuesto gobernar el encendedor piezoeléctrico por medio de un disco con varios dientes. Sin embargo esta aplicación particular se efectuaba sobre una llave de moyo cuya zona de apertura y de cierre es muy precisa. Según la invención se realiza un mecanismo del mismo tipo, pero susceptible de asociarse a una llave de punzón o aguja cuya posición exacta de apertura y de cierre varia con el tiempo en función del desgaste.

25. La invención tiene también como finalidad la simplificación del mecanismo, la mejora de su equilibrado estático y dinámico, una mayor facilidad de montaje, la reducción de las tolerancias que así resultan, el aumento de la fiabilidad, la dis-

30.

minución del precio de costo del volumen y del peso.

En el dibujo anexo:

5. La figura 1 muestra esquemáticamente, parcialmente en alzado y parcialmente en sección, una primera forma de realización de un conjunto conforme a la invención de una llave de gas y de un encendedor piezoeléctrico, en posición cerrada de esta llave.

La figura 2 es una sección según la línea II-II (figura 1).

10. La figura 3 muestra el conjunto de la figura 2, en una posición intermedia durante la apertura de la llave.

La figura 4 muestra en sección una parte del mecanismo de encendido en la posición que ocupa en la figura 3.

15. La figura 5 muestra en sección parcial, similar a la figura 1, el mismo conjunto en una posición intermedia durante el cierre de la llave.

La figura 6 muestra en sección una parte del mecanismo de encendido en la posición que ocupa en la figura 5.

20. La figura 7 muestra en sección similar a la figura 2, una parte de un conjunto llave-encendedor, establecido según una variante de la invención.

La figura 8 muestra similar a la figura 1 una parte de un conjunto llave-encendedor establecido, según, todavía, otra variante de la invención.

25. La figura 9 es una sección según la línea IX-IX (figura 8).

30. En la figura 1 se ha designado con 1 el cuerpo de una llave de gas que, en este caso, es del tipo de punzón 2 solidario de un eje 3 desplazable axialmente en el cuerpo 1 por una parte filoteada 4 y que comprende en su porción extrema libre un

5. botón de manipulación 5. El cuerpo 1 de la llave comprende, perpendicularmente con respecto al eje 3 un empalme 1a de llegada y otro empalme 1b de partida de gas. Esta llave está combinada con un encendedor piezoeléctrico del que se ve en 6 el percutor, en 7 el muelle de percusión y en 8 el elemento piezoeléctrico que debe ser percutado para el encendido.

10. Según una primera disposición de la invención, se acopla el eje 3 de la llave de tal modo con el percutor 6 que una sola carrera de apertura de la llave tenga como efecto varias percusiones repetidas del percutor 6 sobre el elemento piezoeléctrico 8.

15. El técnico puede imaginar numerosos mecanismos con palancas y/o con levas múltiples propias para manipular conforme a la invención varias veces sucesivas el percutor 6 durante una misma carrera de apertura de la llave.

20. Sin embargo y según una forma de ejecución particularmente ventajosa de la invención, se ha recurrido a este efecto a un disco en forma de rueda dentada, designado en su conjunto por 9 que es coaxial al eje 3 y cuyos dientes 10 a 15 pueden, cada uno después del otro, accionar el percutor 6 durante la carrera de apertura de la llave.

25. Se observará que la llave es ventajosamente del tipo de tornillo coaxial ( de punzón o de plato porta-junta), de modo que se pueda obtener una carrera de apertura que puede alcanzar una vuelta e incluso más, a fin de hacer intervenir varios dientes y obtener tantas chispas sucesivas de modo que una al menos se produzca cuando las condiciones de la mezcla de gas combustible y de aire comburente que sale del quemador son optimas en torno al espinterómetro (no representado).

30. A fin de poder ser manipulado por los dientes 10

a 15 de la rueda 9. el percutor 6 es guiado en su movimiento de -percusión que puede ser de pura translación, de puro pivotamiento o de una combinación de estos dos movimientos en un plano perpendicular al eje 3.

5. A este efecto, la platina 16 del mecanismo de encendido forma dos alas 16a y 16b, perpendiculares entre sí. El ala 16a está atravesada con frotamiento suave por el eje 3 o por un elemento en el que éste eje es mantenido coaxialmente en este caso el cubo o buje 5a del botón 5. El ala 16b es atravesada por uno de los empalmes del cuerpo de la llave. en este caso por el empalme 1a al que puede fijarse por una tuerca no representada.

10. En la forma de realización representada las dos alas de la platina forman en sección una especie de T, que contiene en uno de los dos diedros en ángulo recto el cuerpo 1 de la llave de gaa y a lo largo del ángulo recto del otro diedro una camisa o forro rectilínea 16c que encierra el elemento piezoeléctrico 8 y que sirve de deslizadera al percutor 6.

15. El percutor 6 comprende un apéndice 17 que atraviesa el ala 16a por una ranura alargada 16b, para sobresalir sobre la superficie opuesta de este ala 16a, sobre la que, en posición de reposo del encendedor, atraviesa el intervalo situado entre dos dientes consecutivos 10 y 11 (figura 2) de la rueda dentada 9, de modo que como consecuencia de una rotación de la llave, es decir del eje 3, en el sentido de la apertura (flecha 18 de la figura 2), uno de los dientes, en este caso el diente 11, al impulsar el apéndice 17, haga retroceder el percutor 6 en contra de su muelle 7 que, cuando el apéndice 17 escapa al diente 11, opera la percusión del elemento piezoeléctrico 8 y lleva a la misma vez el apéndice 17 al intervalo siguiente entre los dientes 11 y 12, presto para ser impulsado por el diente siguiente 12 de la rueda

9 para efectuar una nueva percusión.

5. La ranura alargada 16d, que guía el apéndice 17 y que lo mantiene sensiblemente paralelo al eje 3, se extiende desde el borde anterior 20 de un diente 11 transversalmente hacia la periferia de la rueda dentada 9, en el sentido de apertura 18 de la llave.

10. El encendedor que tiene poco espesor puede ser fácilmente alojado detrás del botón 5 y la rueda coaxial 9, en la periferia del cuerpo 1 de la llave, es decir delante del empalme 1a reunido a la fuente de gas a presión (caso representado), o 1b conectado al quemador, o bien todavía del lado de estos empalmes bordeándolos paralelamente (variantes no representadas).

15. Se concibe que la platina 16, cuyo ala 16a está atravesada prácticamente sin tolerancia por el eje 3 o por el cubo 5a del botón 5, posicione el apéndice 17 con una gran precisión con respecto al centro de la rueda 9, es decir con respecto a los dientes 10 a 15 de esta rueda, sin que sea necesario operar una regulación durante el montaje.

20. En el mecanismo de accionamiento, entre el eje 3 de la llave y el percutor 3 conviene prever además un medio apropiado para permitir el cierre de la llave sin que el encendedor pueda oponerse allí.

25. A este efecto y conforme a otra característica de la invención, se hace lo necesario para que la rueda dentada 9 constituya uno de los elementos de un mecanismo del tipo de rueda libre, suprimiendo el acoplamiento entre la llave y el encendedor para la rotación de la llave en el sentido de su cierre, es decir en el sentido inverso del indicado por la flecha 18.

30. Se observará que el mecanismo de rueda libre del que forma parte la rueda dentada 9 puede ser agenciado para funcio-

nar entre. por una parte esta rueda y. por otra ya sea el percutor 6 o bien el eje 3 de la llave, como se describe más tarde.

En el caso de la forma de realización mostrada en las figuras 1 a 6, la rueda dentada 9 actúa como rueda libre con respecto al apéndice 17 del percutor 6.

A este efecto. la rueda dentada 9 se monta sobre el cubo 5a, coaxial al eje 3 pero de sección no circular sobre el que esta rueda. sin poder girar, puede sin embargo, deslizarse axialmente en contra de un muelle de compresión helicoidal 19, intercalado entre el botón 5 y la rueda 9 alrededor del eje 3 para empujar la rueda 9 continuamente contra la platina 16 y los dientes 10 a 15 en ajuste con el apéndice 17, como se puede ver en particular en la figura 1.

Se observará que la platina 16 está conformada en plano de tope alrededor del eje 3, a fin de ofrecer una superficie de apoyo estable a la rueda dentada 9.

Además se conforma los dientes 10 a 15 de la rueda 9 a semejanza de las paletas de una hélice, es decir haciendo cortar a la superficie lateral de cada uno de estos dientes que hacen frente al ala 16a, oblicua y sensiblemente según un radio de esta rueda 9, un plano P1-P2 perpendicular al eje 3 y que pasa por la porción extrema libre del apéndice 17. Se concibe que, en estas condiciones y como se puede ver en particular en las figuras 1 a 4 el borde anterior 20 de un diente 10 a 15 se desplace cerca de la platina 16, a lo largo de ésta y tope contra el apéndice 17 en saliente cuando la rueda 9 gira en el sentido de la flecha 18, es decir en el sentido de la apertura de la llave. El borde 20 está por tanto en condiciones de accionar el apéndice 17.

Cuando por el contrario la rueda dentada 9 gira en el sentido contrario de la flecha 18, es decir según la flecha

21 (figura 6), el borde posterior 22 del diente pasa fuera del alcance del apéndice 17 que viene a cubrir el diente. El apéndice 17 separa entonces por este diente la rueda 9 de la platina 16, comprimiendo el muelle 19, como puede verse en la figura 5. Al girar en el sentido de la flecha 21 para el cierre de la llave, la rueda dentada 9 escapa por tanto al apéndice 17.

Se observará la gran simplicidad de este mecanismo que para hacer accionar un encendedor cuyo percutor comprende un apéndice 17 por el botón 5 de manipulación de una llave solamente necesita de hecho un disco dentado 9, susceptible de obtenerse en una sola pieza mediante una sola operación de corte y de embutido a partir de una chapa metálica, un medio clásico 19 y una parte cilíndrica no circular 5a susceptible de obtenerse sin un gasto suplementario sobre el cubo de un botón 5 durante el moldeo de éste, por ejemplo por inyección de materia plástica.

También se observará la gran simplicidad del montaje del mecanismo puesto que todo referencial de la rueda dentada 9 sobre el eje 3 y del botón 5 sobre este mismo eje son inútiles o innecesarios.

El mecanismo que acaba de describirse para hacer accionar el encendedor por el botón de la llave ofrece además una ventaja considerable en el caso de llaves de rosca de regulación axial, en particular en el caso de las llaves de punzón, en las cuales el conjunto del eje 3 y del botón 5, durante la apertura de la llave, sale más o menos fuera del cuerpo 1 al que se fija el encendedor. En efecto, en el mecanismo que acaba de describirse con referencia a las figuras 1 a 6, el muelle 19 mantiene la rueda dentada 9 aplicada en plano contra el ala plana 16a de la platina y por consiguiente en ajuste con el apéndice 17 del percutor 6, cualquiera que sea la posición axial que el eje 3 y el botón 5

A este efecto la rueda 9b provista en su periferia de cuatro dientes 10b, 11b, 12b, y 13b destinados a accionar el apéndice 17a, comprende además dientes laterales 24 y 31, que sobresalen oblicuamente en forma de dientes de sierra hacia un mandril 32 diametralmente fijado en el eje 3 y que son empujados en ajuste con este mandril por un muelle 19a intercalado entre el botón de manipulación 5b y la superficie opuesta del disco 9b susceptible de girar y deslizar axialmente sobre el eje 3 de la llave.

5.

10.

En la figura 9 se observará que cuando el eje 3 gira en el sentido de la flecha 18, el mandril 32 arrastra por los dientes 26 y 30 la rueda 9b en el mismo sentido, lo que permite al diente 11b de esta rueda hacer retroceder por el apéndice 17a al percutor 6, y soltar a continuación el apéndice 17a que después

15.

de la percusión se pone al alcance del diente 12b, presto para una nueva percusión. Cuando por el contrario se gira el eje 3 en sentido inverso de la flecha 18, para cerrar la llave, uno de los dientes 10b a 13b se opondrá a esta rotación topando contra el apéndice 17a pero el mandril 32, al ascender sobre las facetas oblicuas de los dientes 31 y 27 y en caso necesario sobre las facetas de los dientes siguientes, permite al eje 3 girar en la rueda 9b hasta el cierre completo de la llave.

20.

Se concibe la simplicidad de la fabricación de la rueda 9b en forma de un disco dentado a partir de una chapa metálica por una simple operación de corte y de embutido, por la que se obtiene a la vez los dientes 10b a 13b, los dientes 24 a 31 (estos últimos en forma de lengüetas levantadas fuera del plano general de la rueda 9b) y el orificio central de paso del eje 3 de la llave.

25.

30.

Se concibe además que la rueda 9, 9a o 9b, que

se puede elegir en caso necesario de un diámetro relativamente importante, constituye un medio cómodo para multiplicar las percusiones sucesivas del encendedor durante una vuelta completa del eje 3 de la llave.

5. Se puede así obtener varias percusiones sobre únicamente una parte de una vuelta completa, por ejemplo en el caso de una llave de punzón en cuyo caso es posible, para las formas de realización según las figuras 1 a 6 por una parte, y según la figura 7 por otra, puesto que en estos casos el eje 3 de la llave permanece solidario en rotación de la rueda dentada 9 o 9a, sustituir la rueda por un sector de rueda correspondiente a la parte realmente útil o, por un brazo radial de al menos dos levas, susceptibles de accionar sucesivamente el apéndice 17, o incluso por un medio similar agenciado para accionar, varias veces sucesivas el percutor durante la misma carrera de apertura de la llave.

10. Debe quedar bien entendido además que la descripción que antecede ha sido dada únicamente a título de ejemplo y que no se limita al campo de la invención descrito del que no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por otros equivalentes.

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.  
25.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Conjunto de llave de gas y de encendedor piezoeléctrico acoplados cinemáticamente, de modo que una rueda dentada montada sobre el eje de la llave accione sucesivamente el percutor del encendedor durante la carrera de apertura de la llave, caracterizado porque el percutor comprende un apéndice que sobresale en posición de reposo del encendedor, en el intervalo situado entre dos dientes consecutivos de la rueda dentada, de modo que como consecuencia de una rotación de la llave en el sentido de la apertura, un diente al impulsar a este apéndice haga retroceder el percutor en contra de su muelle que cuando el apéndice escapa al diente, opera la percusión y lleva al mismo tiempo el apéndice al intervalo siguiente, presto para ser impulsado por el siguiente diente de la rueda para una nueva percusión.
- 10.
15. 2.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque los dientes de la rueda dentada constituyen trinquetes individuales agenciados para poder, al retroceder eclipsarse delante del apéndice del percutor.
20. 3.- Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado porque la platina del encendedor constituye una superficie de apoyo plano sobre la que sobresale el apéndice de manipulación del percutor y que se extiende todo alrededor del eje de la llave, perpendicularmente a éste, porque la rueda dentada desliza coaxialmente sobre el eje de la llave o sobre una parte que le es solidaria, y porque un muelle, intercalado entre esta rueda y el botón de manipulación de la llave, rechaza la rueda continuamente contra la platina de modo que sus dientes ajusten con el apéndice de manipulación del percutor.
- 25.
30. 4.- Conjunto según la reivindicación 3, caracterizado porque la superficie por la que cada diente se enfrenta a

la platina del encendedor, es al menos parcialmente oblicua con respecto a esta platina, cortando, más o menos paralelamente a un radio de la rueda dentada, un plano perpendicular a este mismo eje y en cuya dirección se dirige la porción extrema libre del apéndice del percutor.

5.

5.- Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque la platina del encendedor forma dos alas perpendiculares una con respecto a la otra, de las cuales una es atravesada con frotamiento suave por el eje de llave o por un elemento que rodea coaxialmente este eje, tal como en particular el cubo o buje de su botón de regulación, mientras que el otro ala es atravesada por uno de los empalmes de la llave al cual se fija, estando orientado el empalme perpendicularmente al eje citado.

10.

6.- Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque las dos alas de la platina del mecanismo de encendido se alcanzan formando en sección una especie de T, que contiene en uno de los dos diedros en ángulo recto del otro, una camisa rectilínea que encierra el elemento piezoeléctrico y que sirve de deslizadera al percutor cuyo apéndice de manipulación sobresale sensiblemente paralelo al eje de la llave, sobre el ala de la platina que le rodea.

15.

20.

7.- Conjunto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando la llave de gas es del tipo de rosca, la apertura progresiva de esta llave se realiza en una rotación de al menos 360°.

25.

8.- Conjunto de llave de gas y de encendedor piezoeléctrico acoplados cinemáticamente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

30.

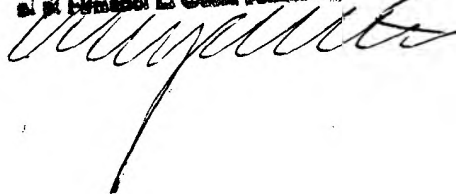
Esta Memoria consta de once hojas escritas a má-

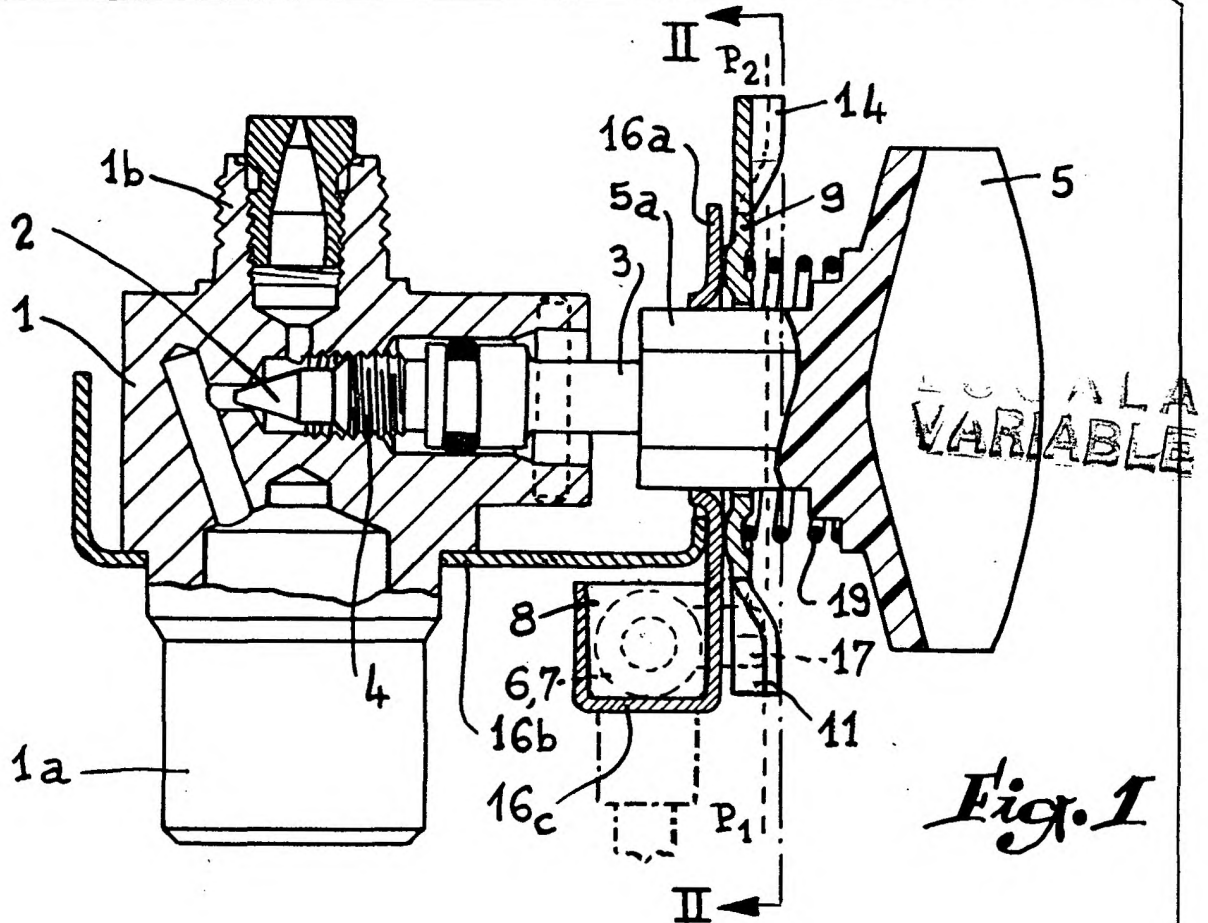
quina por una sola cara.

Madrid, -4 ENE. 1977

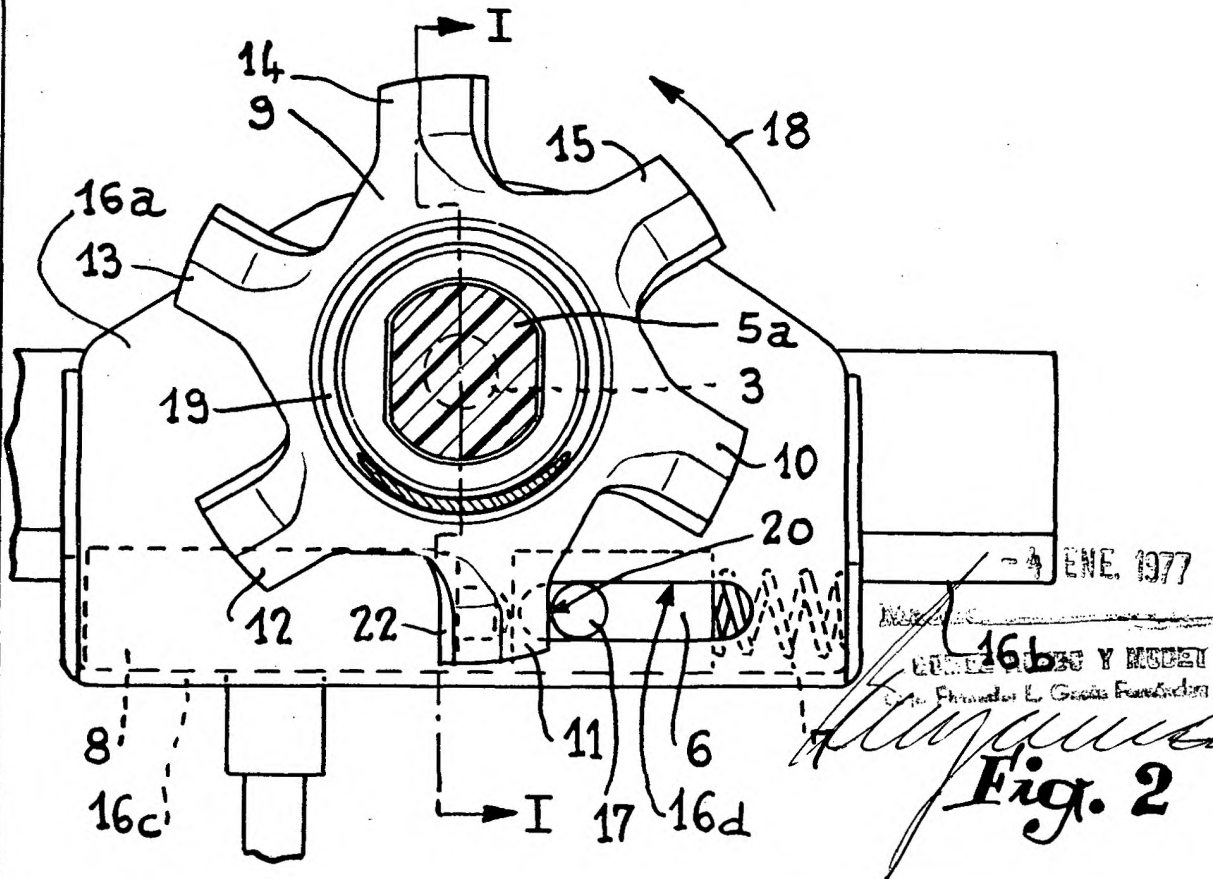
APPLICATION DES GAZ.

GOMEZ ACEBO Y MODEI  
s. a. Elvador L. Gaceta Fundador

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name of the company.



*Fig. 1*



*Fig. 2*

4 ENE. 1977  
 16b y 16c Y MODELO  
 C. E. FERRERES L. GARCIA FERRERES



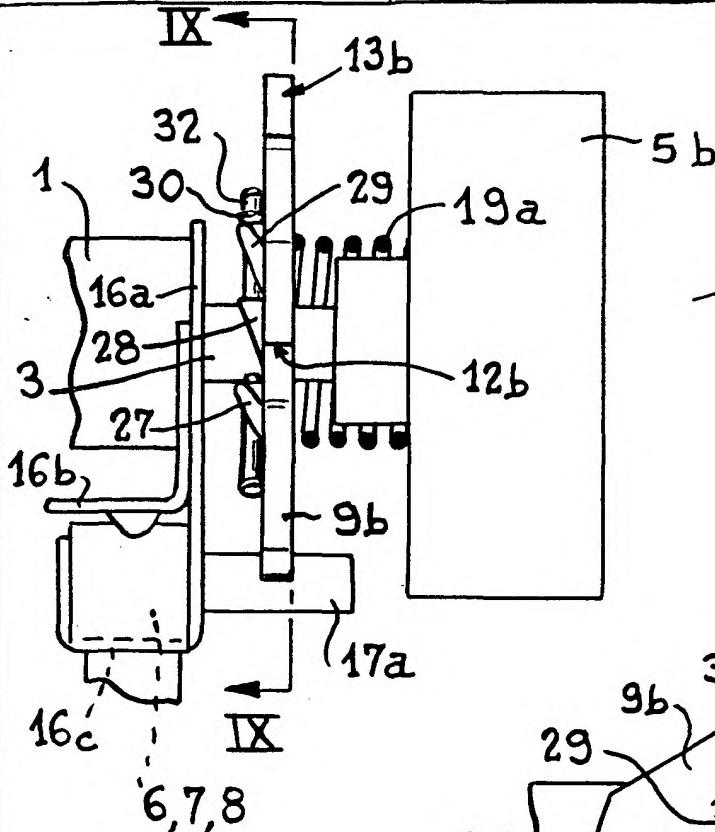


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

Fig. 9

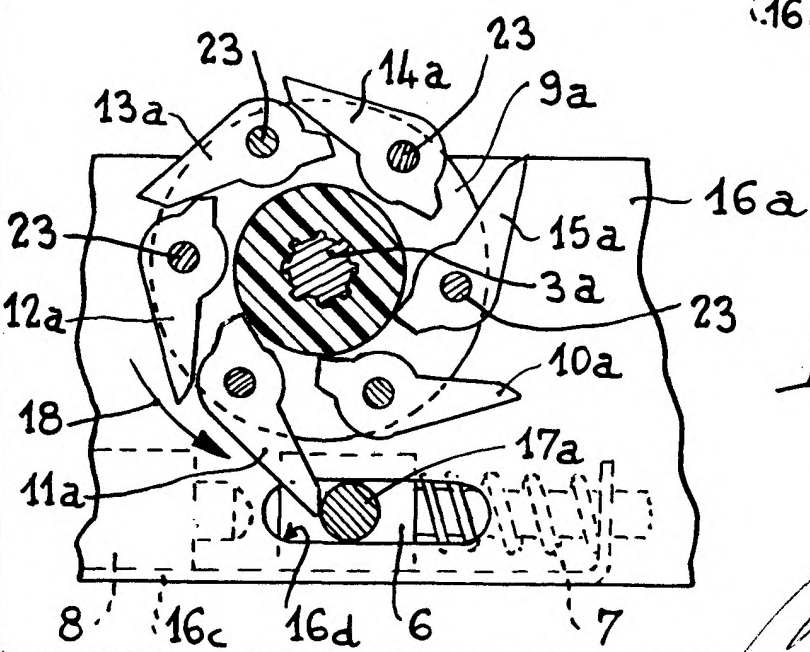
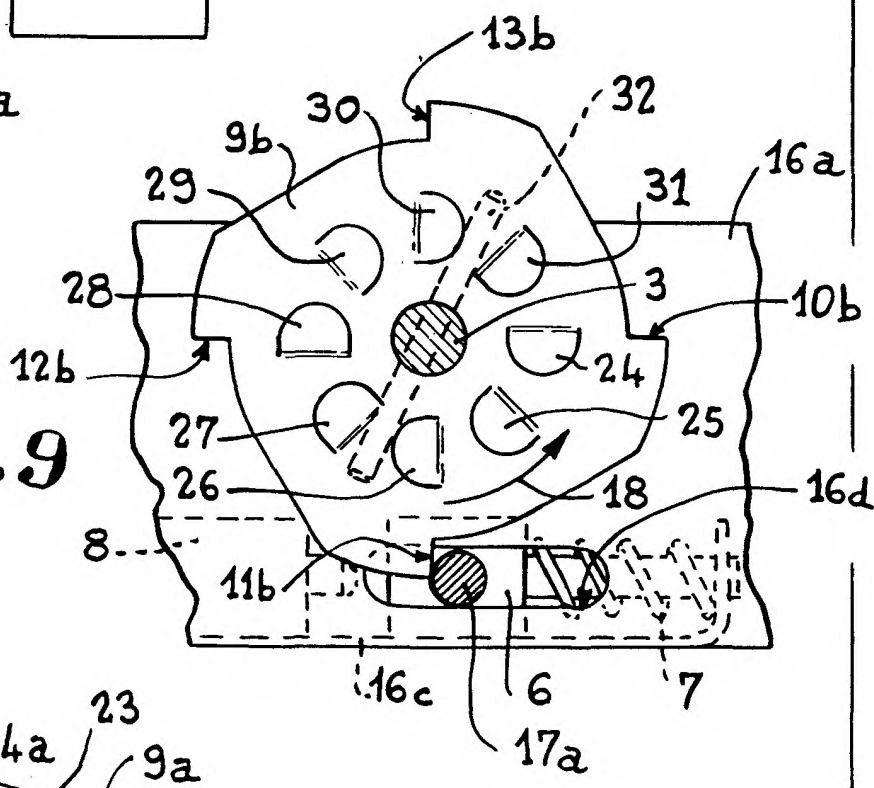


Fig. 7

- 4 ENE. 1977

Madrid

U. S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

*Muyamada*