

256795

256795



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Introducción, por diez años, por:  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE  
VALVULAS AUTOMATICAS REDUCTORAS DE LA PRESION DE UN GAS",  
a favor de Don Antonio Arderius Perales, de nacionalidad  
española, residente en Madrid, Avda. de América nº 14.-

- - - - -

Esta patente se refiere a la fabricación de válvulas automáticas reductoras de la presión de un gas que es alimentado a un aparato de consumo desde una botella que lo contiene.

- 5.- En los últimos tiempos, gracias a la comodidad de su empleo, se ha extendido mucho la utilización de gases licuados para el uso doméstico. Estos gases proceden de la destilación del petróleo (siendo el butano el más usado en España) y están envasados a una gran presión en
- 10.- recipientes de acero o botellas.

256795



15.-

La diferencia entre la presión de la botella y la presión de consumo hace preciso el empleo de un mano-reductor, es decir, de una válvula que reduzca automáticamente el suministro de gas de la botella en función del caudal consumido en el aparato de consumo.

20.-

Por consiguiente, se han hecho muchas propuestas para la fabricación de estos mano-reductores que, de modo general, consisten en una caja dividida en dos partes por un diafragma o membrana; una de las dos partes contiene un resorte que tiende a llevar la válvula u órgano de cierre propiamente dicho a la posición de apertura, tendencia que es contrarrestada por la presión del gas reinante en la otra parte o cámara de la caja, de manera que se establece un rápido ciclo de aperturas y cierres del suministro de gas, acomodándolo al consumo de la cocina, estufa, calentador u otro aparato.

25.-

El punto débil de todos los mano-reductores conocidos consiste en la transmisión de los movimientos del diafragma al órgano valvular de cierre. Este sistema de transmisión, realizado siempre por medio de un sistema de palancas articuladas, precisa, como su propio nombre lo indica, de puntos de articulación que, por su tendencia al agarrotamiento, constituyen frecuentemente lugares propensos al fallo en el funcionamiento de estos aparatos.

30.-

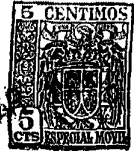
35.-

En vista de lo que antecede, el objeto de esta patente es el de proteger ciertos perfeccionamientos en la construcción de estos mano-reductores, reduciendo los puntos de articulación del sistema de transmisión en cuestión al mínimo indispensable, es decir, a un solo punto articulado.

40.-

Por ello los perfeccionamientos objeto de esta pa-

256795



45.- tente, se caracterizan porque en un aparato de la clase descrita, que comprende en combinación: una caja envolvente hecha en dos mitades, una membrana flexible aprisionada en su borde periférico entre las caras de junta de estas dos mitades, un muelle que carga constantemente a la membrana a la posición de apertura, y un órgano valvular al que son transmitidos los movimientos del diafragma para provocar su apertura o su cierre, se dispone entre el órgano valvular y el diafragma o membrana un sistema articulado consistente en una palanca de primer grado, cuya potencia está constituida por un brazo que recibe directamente, sin articulación, los movimientos de la membrana, y estando constituida la resistencia por un segundo brazo ranurado que ataca sobre el órgano valvular también sin articulación, y estando constituido el punto de apoyo por una simple articulación que permite el pivotamiento de dicha palanca sobre una espiga solidaria de la caja envolvente.

50.- Ventajosamente, el primer brazo de la palanca de primer grado recibe los movimientos de la membrana por estar introducido en una pieza en forma de U invertida, solidaria de la membrana, de forma que pueda moverse libremente entre los brazos de la U, cuyo puente actúa directamente sobre el loro curvo del brazo de palanca que, por su cara inferior, va guiado a deslizamiento por apoyarse sobre una espiga solidaria de los brazos de la U.

55.- Ventajosamente también, el segundo brazo de la palanca de primer grado transmite los movimientos al órgano valvular propiamente dicho por estar ranurado transversalmente y estar alojada en esta ranura de la palanca una espiga solidaria de dicho órgano valvular.

60.- En una realización ventajosa, el órgano valvular, en

65.-

70.-

256795



75.-

su extremo activo, es decir, el que realiza el cierre propiamente dicho, lleva engastado un taco de material elastómero que actúa directamente sobre un labio periférico del ánima de salida del gas desde la botella o de entrada de gas en el mano-reductor.

80.-

Para que el objeto pueda comprenderse sin dificultades, se hará ahora una descripción detallada del mismo en relación con el dibujo adjunto que representa, a título ilustrativo solamente, un ejemplo de realización de un mano-reductor realizado de acuerdo con esta Patente.

85.-

La única figura del dibujo representa en alzado y sección una vista del mano-reductor que incorpora los perfeccionamientos a que se refiere esta solicitud.

90.-

Con referencia al dibujo, se verá que el mano-reductor está constituido por una caja exterior hecha en dos mitades O y Q, que se acoplan entre sí por sus caras de junta, teniendo la mitad inferior en lados diametralmente opuestos sendas boquillas de entrada A del gas desde la botella y de salida del gas P hacia el aparato de consumo.

95.-

Gracias a la interposición de una membrana o diafragma G con su borde aprisionado entre las caras de junta de las piezas O y Q, el interior de la caja queda dividido en dos cámaras independientes entre sí pero separadas por una pared flexible.

100.-

En la boquilla A de entrada de gas desde la botella, provista de la usual junta T, tuerca-tapón C para su acoplamiento a la botella, filtro de gas B, existe un ánima estrecha A que luego se ensancha para formar otra ánima en la que puede desplazarse el órgano valvular E realizado en forma de pistón con dos ranuras longitudinales S para el paso de gas a la cámara F.



24 M

256795

105.- En la cámara T está alojado un muelle M que, por abajo se apoya sobre el centro de la membrana G, en un platillo metálico engastado en la misma, A su vez, sobre el extremo superior del muelle M se apoya otro platillo metálico sobre el que puede actuar el tornillo L que sirve para tarar la fuerza de compresión que ejercita el muelle M sobre la membrana G y calibrar así las características de sensibilidad en el funcionamiento del mano-reductor.

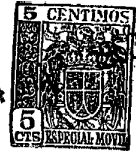
Una vez calibrado el aparato, se impide una maniobra no autorizada sobre el tornillo L por la tapa N engastada en torno de la cabeza de la pieza O.

115.- El platillo metálico central engastado en el diafragma tiene, solidaria de él, una pieza H que se prolonga hacia abajo y que tiene la forma de una U invertida. Entre los brazos de esta U puede jugar libremente un extremo de una palanca I de primer grado. Como puede apreciarse en el dibujo, este brazo es ligeramente curvo, se apoya sobre una espiga V transversal a los brazos de la U y, al actuar sobre su lomo convexo los movimientos de la membrana G, constituye la potencia de esta palanca de primer grado.

120.- El punto de apoyo de esta palanca está constituido por la única articulación del sistema, es decir, el pivote constituido por la espiga J solidaria de la caja del aparato.

Finalmente, el punto de resistencia de la palanca está constituido por una disposición de guía del movimiento de ésta que constituye al propio tiempo la transmisión, al órgano valvular E, de los movimientos del diafragma G. Para ello, el órgano valvular E tiene una espiga W que encaja libremente en una ranura Y practicada en el extremo de la palanca.

130.- El órgano valvular E, al que se transmiten los movi-



256795

135.- mientos del diafragma en uno y otro sentido, se desliza en su ánima para abrir o cerrar el paso al gas. Para efectuar el cierre, dispone en su extremo de un taco de goma u otro elastómero K, capaz de aplicarse de modo estaco, en la posición de cierre, contra el labo periférico del ánima estrecha de la boquilla de entrada del gas.

140.- Como podrá apreciarse por la descripción anterior, el objeto cumple los fines enunciados al principio de esta Memoria, al crear un mano-reductor en el cual las articulaciones se han reducido al mínimo posible (una) estando por tanto libre de defectos de funcionamiento.

145.- Es claro que dentro de las ideas generales expuestas en lo que antecede, podrían introducirse modificaciones accesorias que, precisamente por su carácter de tales, habrán de considerarse comprendidas dentro del alcance de la protección obtenida a través de esta solicitud.

150.- N C T A

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente, se declaran de novedad en España las siguientes:

REIVINDICACIONES

155.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de válvulas automáticas reductoras de la presión de un gas, comprendiendo estas válvulas, en combinación: una caja envolvente hecha en dos mitades, una membrana flexible apriada en su borde periférico entre las caras de junta de estas dos mitades, un muelle dispuesto en una de las cámaras creadas en la caja por esta membrana y que carga constantemente a la membrana a la posición de apertura o paso del gas, y un órgano valvular al que son transmitidos los movimientos de la membrana para provocar la apertura o el cierre, consis-

160.-



256795

- 165.- tiendo estos perfeccionamientos en disponer, entre el órgano valvular y la membrana, en la segunda cámara creada por la membrana en la caja, un sistema articulado consistente en una palanca de primer grado cuya potencia está constituida por un brazo que recibe directamente, sin articulación, los movimientos de la membrana, estando constituida la resistencia de esta palanca por un segundo brazo ranurado que ataca sobre el órgano valvular, también sin articulación, y estando constituido el punto de apoyo de la palanca por una articulación simple que permite el pivotamiento de dicha palanca sobre una espiga solidaria de la caja envolvente.
- 170.-
- 175.- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de válvulas automáticas reductoras de la presión de un gas, según se reivindica en el punto primero, caracterizados porque el primer brazo de la palanca de primer grado recibe los movimientos de la membrana por estar introducido su extremo curvo en una pieza en forma de U invertida, solidaria de la membrana, de forma que pueda moverse libremente entre los brazos de la U, cuyo puente actúa directamente sobre el lomo convexo del brazo de palanca que, por su cara cóncava, va guiado a deslizamiento por apoyarse sobre una espiga transversal solidaria de los brazos de la U.
- 180.-
- 185.-
- 190.- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de válvulas automáticas reductoras de la presión de un gas, según se reivindican en los puntos anteriores, caracterizados porque el segundo brazo de la palanca de primer grado transmite los movimientos al órgano valvular propiamente dicho por estar ranurado transversalmente y estar alojada en esta ranura de la palanca una espiga solidaria de dicho órgano valvular.



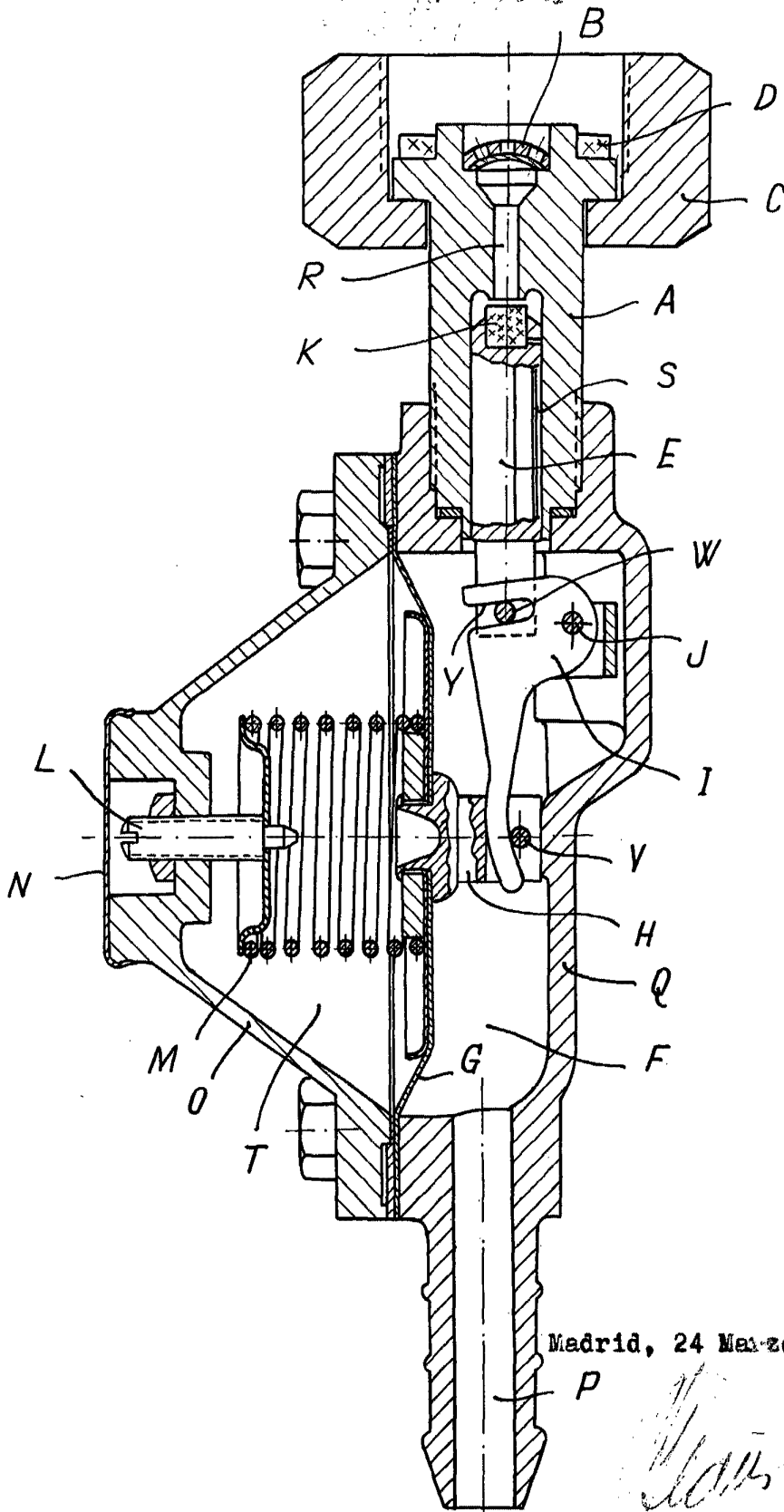
256795

- 195.- 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de válvulas automáticas reductoras de la presión de un gas, según se reivindican en los puntos anteriores, caracterizados porque el órgano valvular, en extremidad activa, es decir, la que realiza el cierre propiamente dicho lleva engastado un taco de material elástico que actúa directamente sobre un labio periférico del ánima de entrada del gas en el mano-reductor.
- 200.-

5<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE VALVULAS AUTOMATICAS REDUCTORAS DE LA PRESION DE UN GAS.

- 205.- Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que la ilustran.

Madrid, 24 de Marzo de 1.960



Madrid, 24 Marzo 1960

P

ESCALA VARIABLE.