



MODELO DE UTILIDAD

196814

=====
Ref. 2U.411.

Memoria Descriptiva

sobre:

VALVULA DE PUNZON CON ASIENU DE MATERIA ELASTICA-
MENTE DEFORMABLE.

Solicitante: APPLICATION DES GAZ, entidad francesa,
residente en 15, rue Chateaubriand,
Paris, Francia.

El presente modelo de Utilidad se refiere a vá-
vulas en las que el órgano móvil de obturación está cons-
tituido por un punzón propio para cooperar con un asiento
correspondiente. En las válvulas clásicas del tipo en cues-
5. tión el punzón es cónico, y es gobernado axialmente por me-



dio de un fileteado de modo que al hacerle girar en el sentido deseado, se le aplica contra el asiento previsto en forma anular.

5. Dichas válvulas aseguran una gran estanquidad en el cierre y su precio de costo es poco elevado. Por el contrario presentan el inconveniente de no permitir en la práctica la regulación cómoda del caudal cuando en el máximo de apertura éste es relativamente pequeño. Para fijar ideas por un ejemplo particular, cuando se les aplica en el conducto de llegada de
10. gas combustible bajo presión al quemador de un hornillo o análogo, la experiencia muestra que el utilizador no puede más que muy difícilmente regular la llama, efectuándose el control asegurado por la válvula casi por todo o nada. En otros términos el ángulo de rotación de la manivela de control del punzón
15. entre la posición de cierre y la que corresponde al caudal máximo del quemador, es demasiado pequeño para permitir un reglaje cómodo.

- Se puede, bien entendido, remediar este inconveniente previendo muy fino el fileteado que asegura el desplazamiento axial del punzón en función de su desplazamiento angular, pero a lo más de que los fileteados finos son costosos de realizar y se desgastan o de deterioran muy rápidamente, esta solución conduce a que una válvula establecida para un quemador de poco consumo, exija ser girada un número de vueltas considerable cuando se le aplique a otro de consumo más fuerte.
- 20.
- 25.

La presente invención trata de remediar estos inconvenientes y de permitir establecer una válvula de punzón que asegura una regulación fácil del caudal incluso cuando el aparato controlado es de muy poco caudal.

30. Conforme a la invención el asiento de la válvula,



hecho en una materia deformable elásticamente, tal como caucho o elastómeros del mismo género, comprende un orificio de perfil transversal no circular tal que bajo el efecto de la deformación que le impone la parte cónica del punzón, se adapte progresivamente al perfil transversal circular de esta parte hasta incidir contra ella por todo su contorno:

5. Se puede por ejemplo dar al asiento un perfil transversal cuadrado con vértices en ángulos vivos o redondeados. En el comienzo de la introducción del punzón la sección circular de este es tangente a los lados del cuadrado y el gas u otro fluido puede libremente pasar a través de los cuatro espacios previstos entre esta sección y los ángulos del perfil cuadrado. A medida que el punzón se introduce mas los lados del cuadrado se redondean y vienen a incidir sobre un arco apreciable de la sección de este punzón, mientras que la superficie de los cuatro espacios citados va disminuyendo. Llega así un momento en que los espacios citados desaparecen completamente, el orificio del asiento se ha vuelto perfectamente circular. La válvula es entonces cerrada de forma estanca. Ahora bien se concibe fácilmente que esta deformación progresiva del asiento pueda corresponder a un ángulo de rotación importante del punzón y que dicho ángulo permita entonces una regulación progresiva fácil del caudal de fluido a través de la válvula, incluso con fileteados de paso relativamente fuerte.

10. El dibujo anexo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención así como las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar.

15. La figura 1, es una sección general de una válvula de punzón que hace aplicación de la invención.

20. La figura 2, es una vista en perspectiva despiezada



del asiento de esta válvula y de la parte inferior del punzón correspondiente.

5. Las figuras 3 a 5, son vistas esquemáticas en perspectiva que muestran tres posiciones sucesivas del punzón^y/del asiento durante la manipulación de la válvula a partir de su posición de plena apertura.

10. En la figura 1, se ha representado en 1 un cuerpo de válvula, por ejemplo metálico, que comprende una cavidad vertical dividida en tres partes 2a, 2b y 2c de diámetros decrecientes, y un canal transversal 3 que parte de la porción intermedia 2b de la cavidad citada. Para simplificar las explicaciones y aunque ello no tiene nada de obligatorio, se puede suponer que el fluido interesado, tal por ejemplo como un gas combustible bajo presión, llega por la parte inferior de la porción 2a de la cavidad vertical para salir por el canal transversal 3. En la parte 2a citada se dispone un asiento 4 cuyo detalle será descrito mas tarde. Este asiento, de forma exterior cilíndrica al diámetro de la parte 2a, topa contra el estribo intermedio que separa las dos partes 2a y 2b, y es retenido en posición por una arandela metálica 5 que se apoya por su parte sobre un anillo abierto 6 alojado en una garganta de la cavidad.

20. La parte superior 2c de la cavidad vertical del cuerpo 1 está fileteada interiormente para recibir una parte 7a, fileteada de forma correspondiente, de un punzón metálico que comprende, además de esta parte 7a, un vástago superior 7b que se eleva por encima del cuerpo 1 para llevar un órgano de manipulación apropiado, y después, por debajo de la parte fileteada, una parte cilíndrica de gran diámetro 7c ahuecada según una garganta en la que se aloja una junta tórica 8, una parte

30.



1. cilíndrica 7d de diámetro menor, una parte troncocónica 7e y por último una parte terminal cilíndrica 7f de diámetro reducido. Se comprende que la manipulación en rotación del asiento 7b provoca el desplazamiento axial de conjunto del punzón y
5. mas particularmente de su parte troncocónica 7e que se eleva o se desciende con respecto al asiento 4.

10. El asiento 4 es hecho en una materia elásticamente deformable tal como caucho o un elastómero equivalente. Comprende un orificio axial 4a de perfil cuadrado cuyo lado es de longitud sustancialmente igual al diámetro de la parte terminal 7f del punzón.

El funcionamiento es el siguiente:

15. En la posición de plena apertura del punzón (figuras 1 y 3) la parte troncocónica 7e de éste está totalmente liberada del orificio 4a del asiento. Por el contrario, la parte terminal cilíndrica 7f se encuentra aún allí, al menos parcialmente, pero como su diámetro es sustancialmente igual a la longitud del lado del cuadrado de perfil del orificio, viene a
20. lo sumo en contacto con la parte media de cada uno de los lados previendo así entre el punzón y el asiento cuatro espacios libres 9 (figura 3) de sección en forma de triángulo rectángulo isósceles con hipotenusa incurvada en arco de círculo de 90º de extensión. El gas bajo presión puede atravesar libremente estos espacios para venir a la cavidad de salida 3 y llegar
25. así, por ejemplo, al quemador de un hornillo, el cual funciona por tanto a pleno régimen.

30. Si se desea moderar la llama del hornillo, se puede girar el punzón en el sentido correspondiente al descenso. La parte troncocónica 7e de éste penetra entonces en el orificio 4a deformándole elásticamente. Los espacios 9 disminuyen por



5. tanto de sección, como se muestra en la figura 4 y el caudal de gas decrece en una medida correspondiente. Finalmente, llega un momento en que el diámetro de la parte troncocónica 7e a la altura de la cara superior del asiento 4 se vuelve superior a la longitud de la diagonal del perfil cuadrado del orificio 4a. Este último es entonces totalmente obturado y todo deslizamiento de gas se paraliza (operación de la figura 5).

10. La reducción de sección de los espacios 9 es extremadamente progresiva de modo que el usuario puede fácilmente regular el hornillo, incluso si el quemador de este es de muy pequeño caudal y si el paso de los fileteados 2c y 7a es relativamente fuerte. Es así que resulta posible, en especial, realizar válvulas para hornillos y similares en los que una rotación del botón o manipulador de control permite pasar de plena marcha a la detención con una zona de cierre progresiva que se extiende según un ángulo de 270° e incluso mas.

20. Debe hacerse observar que la parte terminal cilíndrica 7f forma en cierto modo núcleo que impide al asiento aplastarse axialmente y que guía su deformación. Sin embargo, su presencia no es en modo alguno indispensable y el punzón podría perfectamente terminarse por un cono que prolonga la parte 7e. Se comprende todavía que el orificio 4a supuesto de caras paralelas, podría por el contrario ir en convergencia hacia abajo mas o menos a la manera de la parte troncocónica 7e por su parte.

25. Por lo demas, la sección transversal de este orificio puede comprender todo perfil no circular deseado, por ejemplo, polígono, rectángulo, elipse, etc.

30. Deba quedar ademas bien entendido que la descripción que antecede no ha sido dada mas que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el alcance de la invención del que



nº se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por otros equivalentes.

N O T A

5. 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. También se hace constar que el invento
10. corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 72.38344 de 25 de Octubre de 1.972, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: VALVULA DE PUNZON CON
15. ASIENTO DE MATERIA ELASTICAMENTE DEFORMABLE, caracterizándose por lo siguiente:
20. 1.- Válvula de punzón con asiento de materia elásticamente deformable, tal como caucho o elastómeros del mismo tipo, caracterizada porque este asiento comprende un orificio de perfil no circular tal que bajo el efecto de la deformación que impone la parte cónica del punzón a medida que se ajusta allí, se adapte progresivamente al perfil transversal circular de esta parte hasta incidir contra ella sobre todo su contorno.
25. 2.- Válvula de punzón según la reivindicación 1, caracterizada porque el punzón comprende una parte terminal cilíndrica cuyo diámetro corresponde sustancialmente a la dimensión mas pequeña transversal del orificio del asiento.
30. 3.- Válvula de punzón según la reivindicación 1, caracterizada porque el orificio del asiento es de perfil cua-

25 80



drado.

4.- Válvula de punzón con asiento de materia elásticamente deformable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 OCT. 1973

APPLICATION DES GAZ.

A. GONZÁLEZ ANDRÉS Y MUÑOZ
Ingenieros Industriales Colegiados

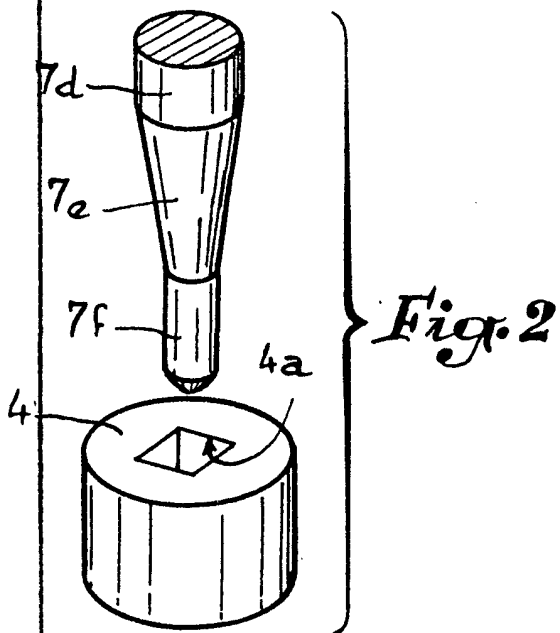


Fig. 2

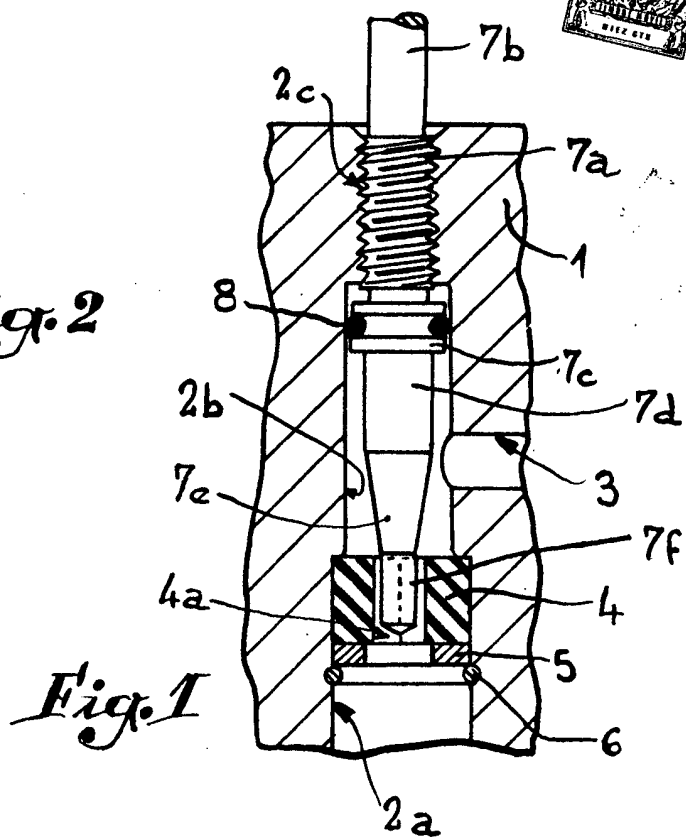


Fig. 1

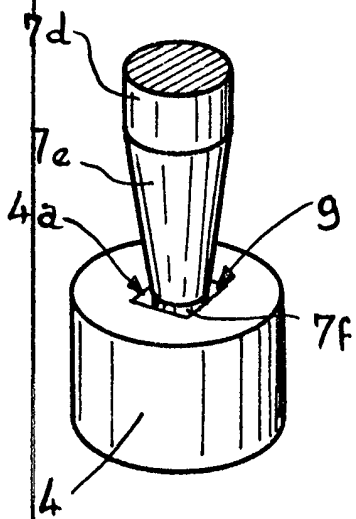


Fig. 3

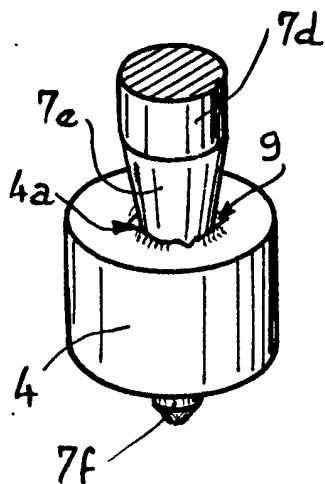


Fig. 4

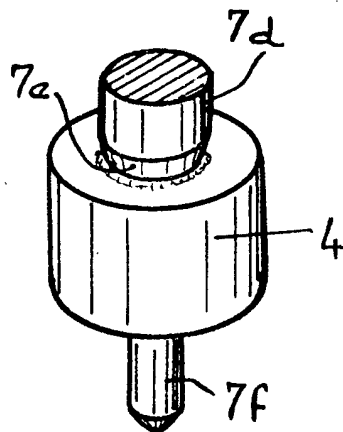


Fig. 5

25 OCT. 1973

CONSEJO REGULADOR Y FISCAL
 B. y Firmado: L. Gascó Ferrández
[Handwritten signature]