



148942

148942

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por "UN SISTEMA PERFECCIONADO DE ASIENTO PARA LLAVES DE PASO ", a fa-
vor de Don José SEGIMON PRIUS, de nacionalidad española, residente en
Barcelona (España), calle de Provenza, n.º. 290.

*_**

La Patente de Invención á que se refiere la presente memoria des-
criptiva, está destinada á garantizar la propiedad y la explotación
exclusiva en España y sus colonias, de un sistema perfeccionado de
asiento para llaves de paso.

5. Para evitar y corregir los efectos del desgaste en las válvulas
que cierran a tope sobre un asiento en toda ó parte de la superficie
de cierre, el que suscribe ha inventado un sistema perfeccionado de
asiento para llaves de paso, objeto de la presente solicitud, cuyas
características se describen a continuación.
10. A una cavidad generalmente cilíndrica, practicada en lugar ade-
cuado de la caja de las llaves de paso, se le adapta el asiento de
válvula constituido por una pieza de material suficientemente malea-
ble ó elástico, que termina en una sección tubular de paredes delga-
das, cuyos bordes se ajustan á la base más ó menos puntiaguda del
cuerpo de válvula, que al penetrar en la referida sección, prensa sus
paredes contra las de la cavidad, estableciendo así un cierre hermé-
tico perfecto que, gracias á una bien ponderada diferenciación entre
la dureza y maleabilidad de las piezas en contacto y la adecuada pre-



148942

sión del cuerpo de válvula, se irá restableciendo, resolviéndose

20. sus comunes superficies de contacto, cuando vayan desgastándose por el uso.

El asiento de referencia estará taladrado en su centro para pa-
so del fluido, cuando para cerrarlo totalmente, basta la presión del
cuerpo de válvula, de base puntiaguda, contra las paredes de la sec-

25. ción tubular del asiento, que rodean á dicho paso, como ocurre en las llaves de paso llamadas de asiento, en las válvulas de escape y admisión de los motores de explosión y en las de otros casos si-

milares y, por el contrario, será ciego, en aquellos casos en que el asiento aludido en primer término de ésta memoria, sirve tan so-

30. lo para cerrar un solo lado (comunmente el lado inferior) de un paso de fluido transversal, por lo que requiere además, estar combi-

nado con un sistema de empujadores para completar el cierre en los lados restantes de lo que constituye dicho paso, como ocurre principalmente en las llaves de paso interior recto que se distin-

35. guan por las siguientes características: Una caja tubular de recinto generalmente cilíndrico que, á una altura conveniente, dá paso á los orificios de entrada y salida del fluido, de dimensiones ade-

cuadas para que, entre ambos puedan establecerse las zonas vertica-

40. les de cierre, formando la prolongación de dicho recinto tubular, por debajo de los referidos orificios, una cavidad de forma conve-

niente, á la que se ajusta una placa de asiento, sostenida por me-

45. dios adecuados, cuya placa de asiento presenta la sección tubular de las características descritas, á las que se adapta la base punti-

aguda del cuerpo de válvula, cerrando, por presión del mismo, el paso de uno á otro orificio en su parte inferior, siendo la confi-

guración de la base puntiaguda del cuerpo de válvula, á propósito para que al adaptarse á la sección tubular de la placa de asiento, los bordes de ésta entren en contacto con los extremos inferiores de dos empujadores laterales, alojados en unas ranuras ó cavida-



50. des verticales de dicho cuerpo de válvula, que forman unas fajas que se enfrentan, haciendo cierre con las zonas verticales de la caja intercaladas entre los orificios citados, cuyas fajas de empaquetadura se prolongan hasta juntarse con una corona de empaquetadura que rodea el cuerpo de válvula citado, para acabar de cerrar, totalmente,
55. el paso del fluido, por encima de los mentados orificios. El expresado cuerpo de válvula está provisto de un vástago, roscado en su extremo superior, que sirve para guiar y apretar un tubo roscado exteriormente, la base de cuyo tubo se ajusta á la configuración interior de la caja y sirve de pisón para prensar, por encima, la corona de empaquetadura descrita, estando dicha base provista de dos apéndices, que se extienden hácia abajo en forma de cuñas, las cuales se adaptan respectivamente al fondo de las ranuras verticales relatadas, sirviendo dichas cuñas para impedir que el tubo gire al atornillar las tuercas y, al mismo tiempo, para transmitir en todos sentidos,
60. el efecto de prensa que la base del tubo roscado ejerce sobre la corona de empaquetadura. Encima de la base ó pisón del tubo roscado, á lo largo del cual se extienden dos planos longitudinales, está dispuesta su rosca exterior que se ajusta á la rosca interior del cubo del volante de maniobra ó de otra pieza intermedia, cuyas piezas están articuladas con el extremo superior de la caja, de forma que solo sean susceptibles de un movimiento giratorio, el cual imprime al tubo roscado un movimiento de traslación que no puede girar, por tener los dos planos longitudinales citados, ajustados á dos salientes de que está provisto el interior de la caja.
65. Eventualmente, y sin que ello varíe la esencialidad de ésta Patente, el cuerpo de válvula, el vástago y el tubo roscado pueden ser substituídos por una sola pieza que desde su base puntiaguda hasta su extremo superior, tiene una configuración externa muy semejante á la de aquel conjunto y cuyo interior hueco contiene una empaquetadura suelta que se prensa mediante un tornillo de presión roscado,
- 70.
- 75.
- 80.



que la empuja hacia unas aberturas convenientemente emplazadas en la parte que hace de cuerpo de válvula y rellena ciertas ranuras del mismo, para que la superficie de cierre de la empaquetadura se distribuya en forma similar á la descrita en el caso anterior.

85.

Para facilitar la comprensión de las características que distinguen el objeto de la presente Patente, se acompañan á continuación, los dibujos de diversos casos de realización práctica del mismo.

90.

La Fig. I, representa un corte por elevación lateral AB ES, correspondiente á una válvula de paso interior recto, en la que el asiento está marcado en tinta negra y las empaquetaduras lo están, tanto en ésta como en las demás figuras, con trazos cruzados diagonalmente.

Las Figs. II y III, son una elevación lateral por AB ES, y una sección por AB FG del armazón del cuerpo de válvula, comprendiendo su vástago roscado en el extremo superior.

95.

Las Figs. IV, V y IX, representan un alzado lateral AB ES, uno frontal AB FG, y una vista de la base del tubo roscado de maniobra.

La Fig. VIII, es un corte transversal por CD (Fig. I,) mostrando las diversas piezas del dispositivo de maniobra (Véase Fig. I).

100.

La Fig. X, es un corte en alzado por AB FG, de las empaquetaduras alojadas en el cuerpo de válvula, mostrando su línea de contacto con el borde del asiento, visto en corte, en igual posición y marcado en tinta negra.

105.

La Fig. XI, es el desarrollo de la superficie de cierre del cuerpo de válvula, en que se muestran la corona superior y fajas verticales de la empaquetadura, así como la parte restante de la base, en su contacto con el borde del asiento, viéndose también, marcado en puntos, el contorno de los dos orificios de entrada y salida de la llave.

110.

La Fig. XIII, es un corte transversal por ES FG, del cuerpo de válvula, mostrando la posición de las empaquetaduras laterales encerradas frente á las paredes interiores de la caja tubular de la



148942

llave.

115. Las Figs. VI y VII, son una elevación lateral por AB ES, y una sección en alzado por AB FG, del cuerpo de válvula y su prolongación roscada, construido de una sola pieza, mostrando su interior hueco, las aberturas y ranuras diversas en que se aloja la empaquetadura, el tornillo de presión para empujar a la empaquetadura y su base de forma puntiaguda.

120. La Fig. XI, es una ampliación de una sección parcial en alzado del cuerpo de válvula por AB ES, aludido en las Figs. anteriores, mostrando su contacto con el borde superior de la placa de asiento, marcada en ésta figura y siguientes con líneas diagonales y líneas de trazos intercaladas.

125. La Fig. XIV, es un corte transversal por FG ES, del cuerpo de válvula 22, (Figs. VI y VII), mostrando las empaquetaduras en su contacto con las zonas verticales de cierre de la caja tubular.

La Fig. XII, representa un corte en alzado por AB ES, de la parte central de una llave de paso de las llamadas de asiento, mostrando dicho asiento, taladrado por su centro.

130. La Fig. XVI, es la sección lateral por AB ES, de otra válvula de la misma clase en la que el asiento está constituido por un simple tubo, cuyas paredes superiores se ajustan a la base puntiaguda del cuerpo de válvula y las inferiores lo hacen, de un modo similar, al cono de enchufe de otro tubo.

135. La Fig. I, representa el corte lateral por AB ES, de una llave de paso interior recto, formada por una caja tubular 1, que, a una altura conveniente, da paso á los orificios de entrada y salida 2 2', siguiendo la dirección ES, y por debajo de los mismos, se prolonga, formando la cavidad 5, en la que, mediante el tapon roscado 7, se sujeta y adapta la placa de asiento ciega 4, que según se ve en las Figs. X y XV, está mandrinada en su parte de arriba, formando una sección tubular 6, de paredes delgadas cilíndricas que junto al borde se convierten en cónicas hacia fuera, para adap-

140.



145. tarse á la configuración puntiaguda del cuerpo de válvula 8 que, al bajar, prensa las citadas paredes, contra las de la cavidad 5 que, de ésta forma, cierra el paso de 3 á 3', en toda su periferia, sirviendo de la parte cilíndrica inferior de dichas paredes, como de reserva, para que vayan remodelándose, adaptándose á la base del cuerpo de válvula 8, á medida que vaya desgastándose por el uso, de manera que se establezca contacto con el pié de las empaquetaduras laterales 10, que
150. como se vé en la Fig. XIII, se alojan en las ranuras verticales 9, del cuerpo de válvula y que, conforme la Fig. X, terminan en declive hasta coincidir con el borde cónico de la sección tubular del asiento 6, conformándose dichas empaquetaduras laterales 10, (marcadas con trazos diagonales cruzados en las Figs. II, III, X, XI, XIII y XIV) con las zonas de cierre 3-3' de la caja tubular 1, para cerrar el paso de fluido por los lados y prolongándose, por arriba, hasta juntarse con la corona circular de empaquetadura 11, que rodea el cuerpo de válvula y completa el cierre por encima de los orificios de entrada y salida 2-2', manteniéndose dicha empaquetadura en su alojamiento,
160. mediante el pistón ó base 16, del tubo roscado 15, de cuya cara inferior se proyectan las dos cuñas 17, (Figs. IV, V y IX) las cuales penetran en las empaquetaduras 11 y 12, dentro las ranuras verticales 9, según puede verse por los alvéolos 30, de dichas cuñas (Fig. X) las cuales, por su forma, contribuyen á que la empaquetadura, sea empujada en todos sentidos, ó impida al mismo tiempo, todo movimiento de giro del tubo roscado cuando se atornillan las tuercas 14, del vástago 12, para hacer aproximar el tubo roscado 15, contra el cuerpo de válvula 8, en función de prensa-estopas, además de operar el expresado tubo 15, como elemento principal de maniobra, para lo que está roscado al cubo del volante 19, que al girar en uno ú otro sentido para abrir ó cerrar, imprime un movimiento axial de traslación á todo el conjunto, puesto que está fijada su posición radial merced á dos planos longitudinales 18, de que está provisto dicho tubo 15, los cuales se ajustan á dos salientes 31, de que está dotada la caja tubu-
- 165.
- 170.



175. lar 1, en su interior, completando el dispositivo de maniobra, las dos clavijas de sujeción 21, roscadas por uno de sus extremos á la parte alta de la caja tubular, las cuales se ajustan á la ranura 20, del cubo de dicho volante 19, para conectarlo con la expresada caja tubular 1.

180. Para aquellos casos en que pueda emplearse una empaquetadura que tenga un cierto grado de fluidez que le permite correr a lo largo de conductos interiores, el conjunto formado por el cuerpo de válvula 8, con su vástago 13, el tubo roscado 15, y las tuercas 14, puede ser substituido por un cuerpo de válvula 22, (Figs. VI y VII) que forma

185. una sola pieza con su prolongación roscada exteriormente que tiene su interior hueco 23, el cual sirve de depósito á la empaquetadura, que mediante el tornillo de presión 24, roscado en dicho hueco, es empujada y prensada á través de las ranuras y aberturas 25, convenientemente emplazadas para que el conjunto de dichas empaquetaduras,

190. tengan igual distribución á la del caso descrito anteriormente, cuyo desarrollo y disposición pueden verse en las Figs. XI y XIV.

En otros casos el vástago 13, que forma una sola pieza con el cuerpo de válvula 8, puede ser substituido por un tornillo separado que, atravesando el tubo roscado 15, se rosque al cuerpo de válvula

195. 8, de modo que pueda graduarse la presión de prensa-estopas que hace, según se atorille más o menos al mismo.

La Fig. XII representa una de las válvulas llamadas de asiento, en corte lateral, donde el cuerpo de válvula 29, situado por encima del orificio de salida S, ostenta la base puntiaguda 33, como la del

200. cuerpo de válvula 8, antes descrito, el cual, al bajar, se adapta á la placa de asiento 26, que en su parte superior tiene idéntica configuración que la descrita anteriormente y que está taladrada en su centro 32, para el paso del fluido procedente de la entrada E.

La Fig. XVI, muestra en sección lateral, otra de dichas llaves de asiento, cuya placa de asiento 28, es de forma de tubo ensanchado por debajo que, exteriormente, se ajusta á la configuración interior

205.



de la cavidad 5, de la caja, cuyo tubo de asiento está sujeto por el cono de un tubo 29, enchufado á la llave citada, cuyo cono al penetrar con presión por entre las paredes del tubo de asiento 28, 210. aprista las aristas interiores de dicho tubo que, gracias á la diferencia de maleabilidad entre ambas piezas, se adaptan hasta formar un cierre hermético, cuya condición se repite, para el cierre de la válvula, por la presión de la base puntiaguda 33, del cuerpo de válvula 27, contra las aristas interiores del borde superior 215. del tubo de asiento 28, las cuales, o bien se hincarán en la superficie de la base cónica 33, ó bien se aplastarán ó bien tendrán efecto ambas cosas á la vez, según sea la dureza relativa de ambas piezas, formandose una pequeña superficie de cierre en todo su alrededor que se irá restableciendo, por la presión, cuando se vaya gastando. 220.

No variará la esencia de la Patente, cualquiera que sea el metal ó otro material de que estén hechas las llaves de paso y sus empaquetaduras, ni sea la que sea la naturaleza de aquel del que esté constituida la placa de asiento. Tampoco influirá en la 225. esencialidad de la Patente, el que se altere el perfil ó grado de concavidad de la base puntiaguda del cuerpo de válvula, que igualmente podrá ser de la clase de material que mejor convenga al uso á que se destine. Es variable también el dispositivo que se emplee para la manobra de cierre del cuerpo de válvula, así como, 230. la disposición de sus partes accesorias. También podrá variar el medio de sujeción de las placas de asiento en cualquiera de las llaves de paso en que se aplique.

Asimismo será variable cuanto no altere, cambie ó modifique la esencialidad de la Patente.

- N O T A -

235. Se reivindica como objeto de ésta Patente:

1.º. Un sistema perfeccionado de asiento para cierre de las



- llaves de paso, consistente en una placa de material variable, alojada en una cavidad apropiada, cuya placa, en su parte superior, presenta una depresión en forma de sección tubular de pared delgada y de profundidad sobrada para que, al bajar un cuerpo de válvula de base puntiaguda, de dureza y dimensiones adecuadas, pueda penetrar en el recinto de dicha depresión de forma que, sin tocar en su fondo, el borde cónico de la base de dicho cuerpo de válvula se apoye sobre el borde de la pared delgada de la sección tubular mencionada de la placa de asiento, empujándola y presionándola contra las paredes de la cavidad en que se aloja, para establecer así, entre las piezas que entran en contacto, un cierre hermético en toda su periferia que, por ser de superficie reducida, es fácil restablecer por la simple presión del cuerpo de válvula, cuando se produzca un desgaste por el uso.
- 240.
- 245.
250. 2^o. En sistema perfeccionado de asiento de las características descritas en la reivindicación anterior, el fondo de cuya sección tubular está taladrado para dar paso al fluido entre las paredes de la misma, cuando está abierto.
255. 3^o. En sistema perfeccionado de asiento de las características descritas en las reivindicaciones anteriores cuya superficie de contacto está cortada en algunos puntos, para que el cierre hermético solo se establezca parcialmente en parte de su periferia.
260. 4^o. En aplicación del sistema perfeccionado de asiento, objeto de las reivindicaciones anteriores, a una llave de paso interior recto, constituida por una caja tubular de recinto, generalmente cilíndrico, al que se abren paso los orificios para el paso del fluido y dentro del cual, mediante un dispositivo adecuado, se mueve axialmente un cuerpo de válvula de base puntiaguda para cerrar el recinto tubular de la caja, por debajo de los orificios de paso, por la presión de su base puntiaguda, sobre el asiento de referencia, estando dotado dicho cuerpo de válvula de una configuración apropiada y provisto de muelles asociados para conve-
- 265.



270. Jar y prensar un conjunto de empaquetaduras esplamadas convenientemente para que estén en contacto con las paredes del recinto tubular de la caja por los lados y por encima de los orificios del paso, cuyo paso se cierra así herméticamente en todos sentidos, tal como queda descrito en la memoria que precede.

N.º " UN SISTEMA PERFECCIONADO DE ABIERTO PARA LLAVES DE PASO "

Barcelona: 20 de Diciembre de 1939.
Año de la Victoria

P. A.



148942

