



171698

29 NOV, 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA

171698

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de Don Fernando de Enciso y Carnerero, de nacionalidad española, residente en Madrid, Vallehermoso, 35, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE VALVULAS NEUMATICAS PARA EL TRASVASE DE FLUIDOS"

La Patente española Nº 169.780 del Solicitante estableció los conceptos fundamentales, tanto desde el punto de vista científico como desde el industrial, de un aparato-válvula neumática, con mandos manométricos propios, destinado al trasvase de flúidos, cuya característica básica es la utilización de la Embolia gaseosa como elemento obturador que permite la creación de una válvula físicamente pura.

En la misma Patente quedó estructurada una gama de tipos que en su totalidad respondían a un concepto tubiforme de la válvula, es decir, en los cuales las cuatro ecuaciones

5

10



1945

171698

ciones funcionales del aparato del invento quedaban incorporadas en cuatro ramas tubulares, cada una de las cuales realizaba una función ecuacional respondiendo al concepto científico del invento.

15 Posteriormente, el Solicitante, en su Patente española Nº 171.604, reivindicó otra gama de tipos que, respondiendo de nuevo al estudio científico fundamental, quedaban estructurados bajo una concepción vasiforme, es decir, que la
20 válvula estaba formada por una serie de tabiques concéntricos sumergiéndose el conjunto en la masa líquida contenida en el depósito-almacén.

 Ni en la Patente Nº 169.780 ni en la Nº 171.604 se hizo referencia a la forma de construir las válvulas neumáticas por ellas protegidas. De la Nº 169.780 se desprendía el
25 sistema lógico de construirlas mediante acoplamiento de las cuatro ramas independientes por medio de los acodamientos necesarios, manteniendo en cada caso el factor dimensional adecuado a las circunstancias específicas de empleo. El concepto vasiforme planteado en la Patente Nº 171.604 permitía una
30 industrialización más sencilla toda vez que el proceso de fundición quedaba sustituido por el de estampación, con las subsiguientes ventajas de índole industrial que nos parece superfluo hacer resaltar aquí ya que no escapan a ningún profesional.

35 La presente Solicitud tiene por objeto la protección de un procedimiento de fabricación de estas válvulas neumáticas mediante el cual el coste de fabricación de un equipo tubiforme queda reducido a un porcentaje mínimo del que sería necesario con el procedimiento antes indicado de acoplar por
40 fusión las ramas independientes mediante los anillos toroidales



1945

171698

necesarios. También el tipo vasiforme, que no habría de sustituir totalmente al tubiforme, queda beneficiado, aunque en menor cuantía, de las ventajas obtenidas por el procedimiento del invento.

45 No resulta difícil formarse una idea del coste del equipo de matrices necesario para construir por fusión un equipo válvula neumática del Solicitante. Tal equipo puede adoptar, y de hecho las adoptará casi siempre, formas complicadas desde el punto de vista de la técnica de la colada, y esto se traduce en un gran coste de la matricería, coste 50 que ha de multiplicarse consiguientemente por el número de equipos comprendidos en el programa de fabricación.

En el caso del equipo vasiforme, los factores del problema son idénticos, salvo que donde se habla de matrices habría de hablarse de troqueles y matrices. 55

Interesaba, por tanto, hallar una solución que permitiera prescindir de la mayor cantidad posible de dispositivos de fabricación.

Según el invento, esto se resuelve haciendo que el conjunto del equipo valvular tubiforme sea moldeado en dos 60 mitades, simétricas en su plano de separación, de forma que, una vez obtenidas ambas mitades, es fácil reunir las para formar un todo que responderá entonces al concepto científico para el que fué proyectado.

65 Con preferencia, este plano relativo de simetría, se elige transversal al sistema y, con preferencia también, se elige de modo que constituya al propio tiempo el plano de simetría virtualmente absoluto del sistema o sea, el plano transversal que pasa por el centro de la altura de los tramos columnarios. 70



1845

171698

Convenientemente, cada mitad del equipo valvular así obtenida va dentro de una envoltura exterior, de la que es solidaria, y esto a los fines del acoplamiento preferido mediante rosca de que después se hablará. Es decir, que se obtienen dos medios bloques cuya parte exterior constituirá, acoplados ambos medios bloques, un cuerpo de revolución cerrado y los cuales llevan en su interior, moldeados, los elementos que han de acoplarse con los de la otra mitad para formar el equipo valvular completo.

La envoltura exterior del bloque completo podría adoptar una forma distinta a la de un cuerpo de revolución y este arbitrio se empleará cuando el acoplamiento no se haya de realizar por medios roscados, sino por bridas, soldadura, etc.

Es fácil darse cuenta que el número de matrices requerido por el nuevo procedimiento queda reducido a un mínimo y que también se eliminan la mayoría de los problemas que surgen al moldear el equipo valvular por el procedimiento habitual.

El único problema que aquí se plantea es el de lograr un perfecto acoplamiento entre ambas mitades, tanto en lo que respecta a la correcta disposición relativa recíproca, como a la presión de acoplamiento necesaria.

La primera cuestión, o sea la de la perfecta coincidencia entre los elementos contenidos en cada mitad del conjunto, la soluciona el invento haciendo que los bordes de cada mitad de la envoltura exterior lleven, por una parte, rebajos de forma especial en los cuales han de encajar salientes correspondientes de la otra parte.

Con preferencia, tales rebajos van dispuestos en

171698²⁹



número de tres, a distancias diferentes entre sí y son de sección diferente, realizándose los salientes en la forma correspondiente de modo que quede excluida cualquier posibilidad de acoplamiento erróneo, toda vez que sólo existirá un encaje posible entre ambas partes y este encaje será el único que ponga correctamente en coincidencia los elementos correspondientes de cada mitad.

105

110

115

Para lograr la presión de acoplamiento necesaria entre ambas mitades y su inmovilización recíproca durante el servicio, el invento prevé la disposición de un roscado en el borde de una de las dos partes y de una pestaña periférica exterior en el otro; una vez que las dos mitades hayan sido acopladas como antes se menciona, se rosca sobre el borde roscado una tuerca prisionera de manguito que al arrastrar la pestaña de la otra mitad, oprimirá ambos bordes y los inmovilizará herméticamente en la medida necesaria.

Si la presión a que debe trabajar el aparato lo aconsejara, podría disponerse entre ambas partes un anillo o aro de junta que impediría cualquier fuga al exterior.

120

125

En cuanto al tipo vasiforme del aparato valvular, el procedimiento es, en líneas generales, el mismo que se ha explicado, con la ventaja de que el acoplamiento y coincidencia entre las dos partes, al no existir ramas tubulares, no necesita ser tan preciso: una de las dos mitades llevará los tabiques convenientes con arreglo a la concepción de la válvula, tabiques que encajarán entre los vasos formados por los tabiques solidarios de la otra mitad.

130

Como es natural, el invento prevé el acoplamiento al conjunto valvular, de los mandos manométricos de las Patentes Nº 169.780 y 171.604, en cuyo caso esta disposición tiene



1945

la ventaja adicional de que, quedando injertado el mando con sus canalículos en las paredes del bloque, los salientes de estos canalículos en una de las mitades, se alojan en los huecos correspondientes previstos en la otra mitad, haciendo aun más imposible un acoplamiento erróneo entre ambas partes.

135

Como detalle muy interesante del invento, se hace constar aquí la posibilidad de, utilizando como hasta ahora se ha explicado, los dos bloques o cabezas extremos que contienen los acodamientos básicos, insertar un suplemento entre ambos bloques, el cual sólo contiene tramos columnarios rectos de longitud arbitraria y acomodada en cada caso a los datos de aplicación, con lo cual, mediante este número restringido de elementos, pueden formarse equipos valvulares de cualquier altura de ramas, lográndose de este modo un campo casi infinito de soluciones.

140

145

Es evidente que dentro de las directrices señaladas, que se condensan en la adjunta Nota reivindicatoria, podrán introducirse las modificaciones de detalle pertinentes sin que por ello quede rebasado el campo del invento.

150

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de Patente de Invención en España son los siguientes:

155

1º - Un procedimiento de fabricación de válvulas neumáticas destinadas al trasvase de flúidos, cuya característica básica es la utilización de la Embolia gaseosa como elemento obturador que permite la creación de una válvula físicamente pura, caracterizado porque el conjunto del equipo valvular tubiforme se moldea en dos mitades, simétricas en su plano de separación, de forma que, una vez obtenidas ambas mitades, se

160



reúnen para formar un todo que responderá entonces al concepto científico para el que fué proyectado.

165 2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el plano relativo de simetría se elige transversal al sistema y, con preferencia, de modo que constituya al propio tiempo el plano de simetría virtualmente absoluto del sistema, o sea, el plano transversal que pasa por la mitad de la altura de los tramos columnarios.

170 3º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque cada mitad del equipo valvular así obtenida va dentro de una envoltura exterior, de la que es solidaria, obteniéndose de este modo dos medios bloques cuya parte exterior constituirá un cuerpo de revolución cerrado y los cuales llevan en su interior, moldeados, los
175 elementos que han de acoplarse con los de la otra mitad para formar el equipo valvular completo.

180 4º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 3º, caracterizado porque los bordes de cada mitad de la envoltura exterior llevan por una parte rebajos de forma ad-hoc en los cuales encajan salientes correspondientes de la otra parte.

185 5º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 4º, caracterizado porque para lograr la necesaria precisión de acoplamiento, se dispone un roscado en el borde de una de las partes y una pestaña periférica exterior en el otro y una vez que las dos partes se han acoplado, se rosca sobre el borde roscado una tuerca prisionera de manguito que al arrastrar la pestaña de la otra mitad, inmoviliza, retiene y hermetiza ambas partes.

190 6º - Un procedimiento según se reivindica en los



177698

puntos 1º, 2º y 4º, caracterizado porque la envoltura exterior del bloque valvular adopta una forma distinta a la de un cuerpo de revolución cuando el acoplamiento entre ambas partes se ha de realizar por medios distintos del roscado, por ejemplo, por soldadura, bridas y sistemas análogos.

195

7º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 4º, caracterizado porque los rebajos van dispuestos con preferencia en número de tres, a distancias diferentes entre sí y con forma distinta en su sección transversal, realizándose los salientes en forma correspondiente de modo que quede excluida toda posibilidad de acoplamiento erróneo.

200

8º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque si la presión a que ha de trabajar el aparato lo aconsejara, se dispone entre ambas partes un junta hermetizadora.

205

9º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, aplicado al equipo valvular de tipo va-siforme, caracterizado porque una de las mitades lleva los tabiques correspondientes con arreglo a la concepción de la válvula, tabiques que se alojarán entre los vasos formados por los tabiques solidarios de la otra mitad.

210

10º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque al conjunto valvular se le acoplan los mandos manométricos adecuados, teniendo tal disposición la ventaja de que, quedando injertado el mando con sus canalículos en las paredes del bloque, los salientes de estos canalículos en una de las mitades se alojan en los huecos correspondientes de la otra mitad, haciendo aun más imposible un acoplamiento erróneo entre ambas partes.

215

220



171698

112 - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque utilizando los dos bloques o cabezas extremos que contienen los acodamientos básicos, se inserta entre ambos un suplemento que sólo contiene tramos columnarios rectos de longitud arbitraria y acomodada en cada caso a los datos de aplicación previstos, con lo cual, mediante este número restringido de elementos, pueden formarse equipos valvulares de cualquier altura de ramas, prácticamente, lográndose de este modo un vasto campo de soluciones.

225

230

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve páginas escritas por una sola cara.

29 NOV. 1945

Madrid,

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder