



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	11	A 1
		21	<b>453443</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			18-11-76		

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.340

TSR/Lu-  
-1019 ES-

A1 453.443 771201 F16K 3/34

20 PRIORIDADES:		
21 NUMEROS	22 FECHA	23 PAIS
P 25 55 752.2-12	11-12-75	Rep.Fed.AL.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DE ESTRANGU LACION"		
71 SOLICITANTE (S)		
GESTRA-KSB VERTRIEBSGESELLSCHAFT MBH & CO. KOMMANDITGESELLS CHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Hemmstrasse 130, -D- 2800 Bremen 1, República Federal Alemana		
72 INVENTOR (ES)		
Wilhelm Strache		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

1 El invento se refiere a válvulas de estrangulación del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación principal.

5 Las válvulas de estrangulación de este tipo poseen la ventaja de que, gracias a la cubrición lateral más o menos grande de los taladros de paso en la zona de contacto de los casquillos - sea por el ajuste correspondiente de dichos casquillos ya durante el montaje, sea por una torsión relativa ulterior de los mismos mediante un dispositivo de ajuste previsto dado el caso en la válvula -, pueden adaptarse con un juego de casquillos a diferentes rendimientos de caudal, es decir, valores Kv.

10 En la práctica por otro lado, pueden ser necesarias también diversas curvas características apertura-caudal según el caso de aplicación, en especial curvas lineales y curvas de porcentajes idénticos. El curso de la curva característica deseado en cada caso, puede ser realizado con el correspondiente dimensionamiento de los taladros de paso. Esto hace necesario sin embargo, un juego de casquillos separado para cada curva característica en las ejecuciones conocidas de válvulas (patente alemana 11 93 325), no siendo posible sin más una variación de la curva característica durante el servicio, con el fin de adaptarse a las modificaciones que aparecen durante el mismo.

20 El invento tiene entonces la misión de mejorar las válvulas de estrangulación mencionadas, de manera tal que con un juego de casquillos se pueden llevar a la práctica diferentes valores Kv y además, diferentes diagramas apertura-caudal. Sobre todo se aspira a una solución especialmente favorable en lo que respecta a su fabricación.

25 El problema planteado es resuelto mediante la utilización de las características indicadas en la parte caracterizante de la reivindicación 1ª.

30 La válvula según el invento ofrece la posibilidad, al igual que sucede con las válvulas conocidas, de hacer corresponder entre sí a los taladros de paso que se encuentren a la misma altura, es decir, los

1 grupos respectivos de taladros idénticos de los dos casquillos. En co-  
rrespondencia con ésto se consigue una curva característica apertura-cau-  
dal determinada ampliamente por la relación entre las secciones de los  
taladros de paso de los diferentes planos. Girando, y con éllo, cu-  
5 briendo lateralmente los taladros de paso de los dos casquillos, puede  
modificarse el valor Kv, tal y como ya se ha explicado.

Si se hacen corresponder entre sí los taladros de paso  
de ambos casquillos dispuestos a alturas diferentes, el desplazamiento  
en altura, diferente también en cada uno de los planos, provoca una cu-  
10 brición de magnitud correspondientemente diferente de plano en plano de  
los taladros de paso, en su zona superior o inferior. De aquí resulta  
una relación entre las secciones de paso que quedan libres en la zona de  
contacto de los casquillos, que se aparta de la relación existente entre  
las secciones de los taladros de paso, con lo cual resulta también una  
15 curva característica modificada. Mediante una cubrición lateral adicio-  
nal de los taladros de paso, producida por el correspondiente giro de  
los casquillos, se puede variar también el valor Kv en este caso. Por  
lo tanto, con un solo juego de casquillos se pueden obtener diferentes  
curvas características apertura-caudal, existiendo al mismo tiempo la po-  
20 sibilidad de variar el valor Kv. Disponiendo un dispositivo de ajuste  
giratorio adecuado para los casquillos, se puede efectuar además una va-  
riación del valor Kv y también de la curva característica durante el ser-  
vicio, en caso de necesidad.

Otra ventaja esencial de la válvula según el invento, con-  
25 siste finalmente en que todos los casquillos presentan una disposición  
idéntica de los taladros, por lo cual se pueden taladrar conjuntamente  
estos casquillos, introducido el uno en el otro. De esta manera se pue-  
de realizar sin dificultad una disposición para los taladros de paso  
exacta en lo que se refiere a su posición de casquillo en casquillo.

30 Las reivindicaciones subordinadas indican otros diseños

1 especialmente ventajosos del invento.

Las características de las reivindicaciones 2ª y 3ª, sirven especialmente para conseguir unas líneas características curvadas al hacer corresponder entre sí unos taladros de paso de alturas diferentes.

5 Las reivindicaciones 4ª y 5ª presentan además unas soluciones especialmente ventajosas en lo que se refiere a la fabricación, necesarias también para conseguir una curva característica lineal.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento. Muestra:

10 La figura 1, un elemento de estrangulación de una válvula en corte, que presenta dos casquillos.

La figura 2, un desarrollo de los dos casquillos de la figura 1.

15 La figura 3, los dos casquillos del elemento de estrangulación de la figura 1, estando dispuesto el casquillo exterior girado en 180°.

La figura 4, un desarrollo de los dos casquillos de la figura 3.

20 En la figura 1, una pared de separación 1 prevista entre el lado de alta presión y el lado de baja presión de la caja de una válvula, no representada en detalle, presenta un taladro de unión 2. Concéntricamente a este último, se han dispuesto dos casquillos 3, 4 introducidos el uno en el otro, que están fijados en su posición de montaje prevista gracias a un elemento sujetador 5 adecuado. Un elemento de cierre 6 en forma de émbolo, puede ser ajustado con movimiento de apertura

25 en el casquillo interior 3, estando provistos los dos casquillos 3, 4 con unos taladros de paso 7, 8 radiales en varios planos, de los cuales quedan libres algunos en mayor o menor cantidad según la posición de apertura del elemento de cierre 6, para el paso del medio a estrangular.

30 La disposición de los taladros es idéntica en los dos cas

1 quillos 3, 4, y los taladros de paso 7, 8 están dispuestos en dos grupos  
diferentes 7a, 7b y 8a, 8b repartidos cada uno sobre una de las dos mita  
5 des periféricas de los casquillos 3, 4. En ambos grupos son distintas  
las distancias entre los diferentes planos de taladros, siendo mayor la  
distancia entre el plano inferior y el central que la distancia entre el  
central y el superior. Además, en los dos planos inferiores, los tala  
10 dros de paso 7, 8 de uno de los grupos 7b u 8b están desplazados en altu  
ra, en una medida que no sobrepasa el diámetro de los mismos, respecto a  
los taladros de paso del otro grupo 7a u 8a. Este desplazamiento en al  
tura 9, 10 es mayor en los taladros de paso de los planos inferiores, que  
en los taladros de paso de los planos centrales. En el plano superior,  
o sea, el plano que deja libre en último lugar el elemento de cierre 6 al  
abrir la válvula, los taladros de paso 7, 8 de todos los grupos 7a, 7b,  
8a, 8b están dispuestos a la misma altura.

15 Por un lado existe entonces la posibilidad de cubrir los  
taladros 7 del casquillo 3 con los taladros 8 del casquillo 4 que se en  
cuentran a la misma altura, es decir, los taladros del grupo 7a con los  
taladros del grupo 8a, y forzosamente, los taladros del grupo 7b con los  
del grupo 8b. Ante el hecho de que el diámetro es el mismo en todos los  
20 taladros de paso 7, 8 en este ejemplo de ejecución, la sección de paso li  
bre 11 de que dispone el medio es la misma en todos los planos de tala  
dros. Por consiguiente, el elemento de estrangulación presenta una cur  
va característica apertura-caudal ampliamente lineal por ejemplo. Se pue  
de llevar a cabo una modificación del valor Kv disminuyendo las secciones  
25 de paso libres 11. Para ello debe efectuarse un desplazamiento lateral  
(figura 2) de los taladros de paso 7 y 8 entre sí, girando el casquillo 4.  
Gracias a ésto no se modifica la curva característica.

30 Sin embargo, se puede efectuar una modificación de esta  
curva característica girando el casquillo 4 en  $180^{\circ}$  aproximadamente. Pa  
ra ésto se hacen corresponder entre sí los taladros 7, 8 de alturas dife-

1 rentes, o sea, los taladros del grupo 7a con los del grupo 8b, y los del  
grupo 7b con los del grupo 8a (figuras 3 y 4). Debido a los despla-  
zamientos en altura, de diferentes magnitudes en cada uno de los planos, re-  
sultan unas cubriciones también diferentes de los taladros 7 y 8 en la zo-  
5 na superior y en la inferior. Tal y como se puede ver en la figura 4,  
la sección de paso libre ll aumenta por ello de plano en plano hacia la  
parte superior. En correspondencia con ello se consigue una curva carac-  
terística apertura-caudal diferente a la curva característica de la dispo-  
sición de casquillos según la figura 1, con los mismos casquillos 3, 4,  
10 por ejemplo una de porcentajes idénticos. Girando adicionalmente el cas-  
quillo 4, con el consiguiente desplazamiento lateral de los taladros de  
paso 7 y 8 entre sí, se puede llevar a cabo también aquí una modificación  
del valor Kv.

15 El invento no se limita de ningún modo a la disposición  
de sólo dos grupos de taladros 7a y 7b, 8a y 8b, repartidos respectivamen-  
te sobre una mitad del contorno del casquillo. Existe también la posi-  
bilidad de disponer un número par mayor de grupos de taladros, por ejem-  
plo siguiendo una secuencia alternada. De igual forma, la utilización  
de un elemento de cierre en forma de émbolo no es tampoco una necesidad  
20 ineludible; en su lugar se puede emplear también un elemento de cierre en  
forma de tubo o de casquete que rodee al casquillo exterior por ejemplo.

Los casquillos pueden estar dispuestos también, entre otras disposicio-  
nes, de manera que puedan efectuar un movimiento de apertura. El casqui-  
llo interior podría deslizarse entonces sobre un asiento de válvula en  
25 forma de canuto, o el casquillo exterior podría introducirse en un tala-  
dro del asiento de la válvula.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1º.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula de estrangulación con un órgano de estrangulación, compuesto por dos casquillos por lo menos, introducido el uno en el otro y que presentan en varios planos unos taladros de paso radiales para el medio a estrangular, y un elemento de cierre que gobierna a manera de corredera a estos taladros de paso, pudiendo ajustarse con movimiento de apertura este elemento de cierre o los casquillos para gobernar los taladros de paso, caracterizados por el hecho de que los casquillos (3, 4) están provistos de un número par de grupos de taladros (7a, 7b, 8a, 8b) dispuestos en forma diferente, en los cuales los taladros (7, 8) de uno de los grupos (7a, 8a) están desplazados en altura con relación a los taladros respectivos (7, 8) de otro de los grupos (7b, 8b), en una medida como máximo igual al diámetro de los mismos, y porque el desplazamiento en altura (9, 10) posee valores diferentes en cada uno de los planos de los taladros, pudiendo unirse los taladros (7, 8) de los casquillos (3, 4) por giro relativo de los últimos, por un lado, con los taladros (7, 8) que se encuentran a igual altura y, por otro, con los taladros (7, 8) que se encuentran a alturas diferentes en el casquillo vecino respectivo (3, 4).

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el desplazamiento en altura (9, 10) disminuye desde el plano de los taladros (7, 8) que se abren en primer lugar

1 durante el proceso de apertura, hacia el plano de los taladros (7, 8) que se abren en último lugar.

3<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> ó 2<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que en todos los grupos de taladros (7a, 5 7b, 8a, 8b), la distancia que existe entre los planos de taladros dentro de cada grupo disminuye desde los taladros (7, 8) abiertos en primer lugar durante el proceso de apertura, hacia los taladros (7, 8) abiertos en último lugar.

4<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos según una o varias de las reivin 10 dicaciones 1<sup>a</sup> hasta 3<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que en cada uno de los grupos (7a, 7b, 8a, 8b), los taladros de paso (7, 8) presentan el mismo diámetro en todos los planos.

5<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos según una o varias de las reivin 15 dicaciones 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>, caracterizados por el hecho de que los taladros de paso (7, 8) de todos los grupos (7a, 7b, 8a, 8b) presentan el mismo diámetro.

6<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos según una o varias de las reivin 20 dicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que los taladros (7, 8) de todos los grupos (7a, 7b, 8a, 8b) que se dejan libres en último lugar al abrir la válvula, están dispuestos a la misma altura entre sí.

7<sup>a</sup>.-- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DE ESTRANGULACION".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede re 25 presentado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

1

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

Madrid, 18. NOV. 1976

P.A.

5

Oscar de Elizaburu  
Por Poder.

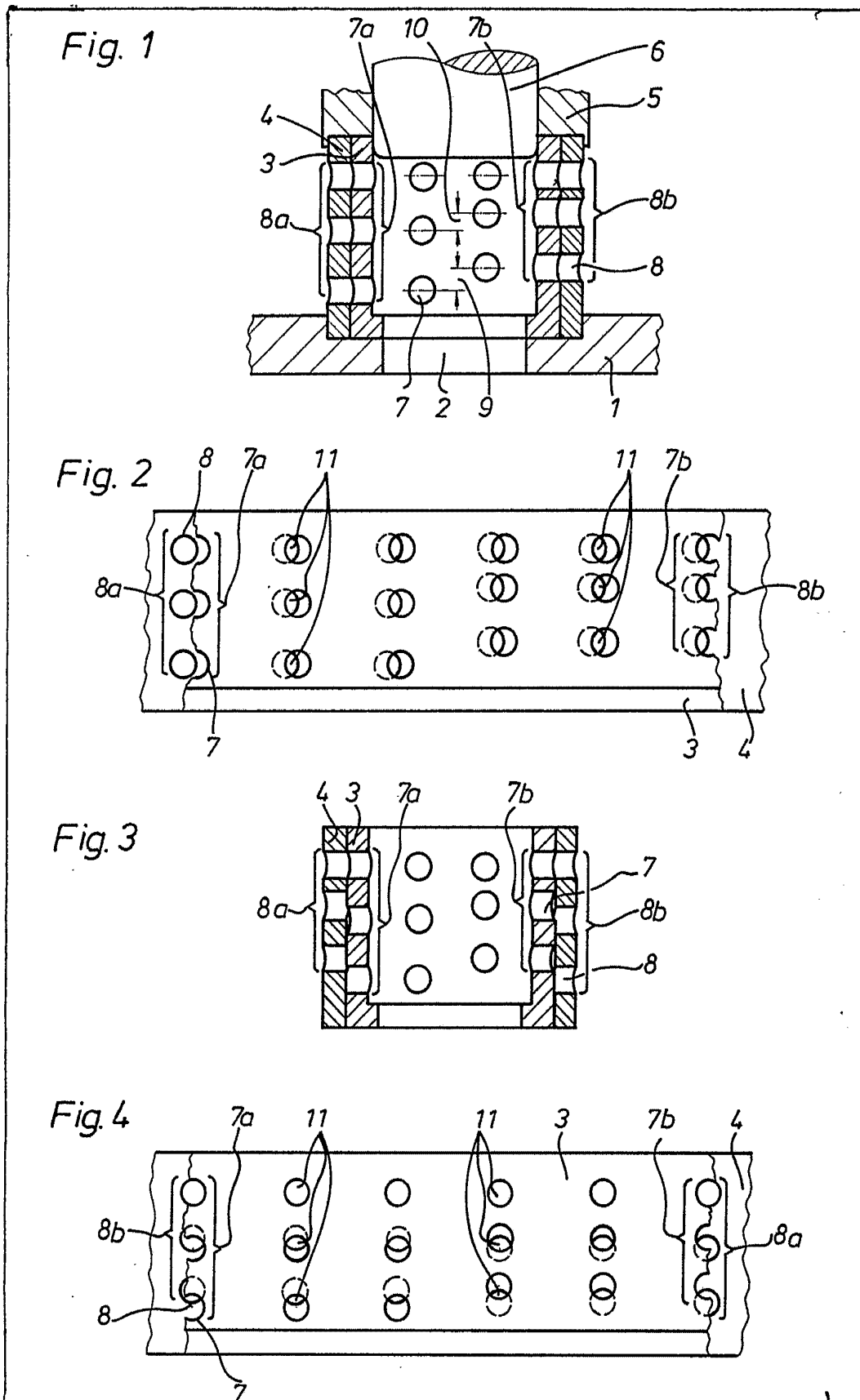
10

15

20

25

30



Oscar de Ezaguru  
Pat. Eng.