

334010



PATENTE DE INVENCION

=====
Nr. 1015.
=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
VALVULAS DE DISCO".

Solicitante: MASCHINENFABRIK UND GIESSEREI NETSTAL AG.,
entidad suiza, residente en: NETSTAL,
Suiza.

El presente invento se refiere a una válvula de disco, cuyo disco es desplazable coaxialmente a la abertura de la válvula. Corrientemente, en válvulas de disco de esta clase, son necesarios para el funcionamiento del disco elementos que penetren en la abertura

5.



- de la válvula desde fuera. En la mayoría de los casos, también existen muelles en ella que actúan sobre el disco en el sentido de apertura o cierre. Es común a todos estos modelos el que, junto al disco propio de la
5. válvula, también otros elementos móviles de transmisión del funcionamiento o movimiento están colocados en la abertura de la válvula. Esto da lugar no solo a una estructura de la válvula relativamente complicada, sino también a una mayor facilidad de deterioro, debido a las
10. muchas partes desplazables, dificultando su limpieza. Por otra parte, los elementos colocados en el paso de la válvula perturban siempre la corriente del fluido. En la válvula de disco a que se refiere este invento, se soslayan estas desventajas, caracterizándose porque la varilla sujeta al disco de la válvula se prolonga a través
15. de un tubo que enmarca el paso de la válvula y lleva dos armaduras magnéticas colocadas entre sí en posición axial. La armadura situada en posición alejada del disco de la válvula actúa en concordancia con un imán de cierre que
20. rodea al tubo y la otra armadura que se encuentra más próxima al disco con un imán de apertura que rodea también al tubo.

Los elementos movibles de la válvula se reducen al disco con las armaduras unidas solidamente con él; no

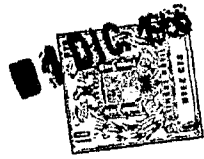
25. son necesarias perforaciones en la caja de la válvula ni tampoco muelles o elementos perturbadores similares, en el paso de la válvula.

En las figuras 1 y 2 se representan en sección axial un ejemplo de realización del invento y una variante

30. del mismo.



En la figura 1 del dibujo, 1 es un tubo, cuyo final frontal sirve como asiento de la válvula, con el cual actúa en coordinación un disco de válvula 2. El tubo 1, por medio de una tuerca 3 está fijo a un extremo de un soporte 4, el cual por medio de una arandela (brida) 4a y una tuerca 4b va fijado en una abertura de una plancha 5. En el otro extremo del soporte 4 va fijo, por medio de una tuerca 6, un tubo 7, que junto al tubo de la válvula 1 y la perforación coaxial del soporte 4 constituyen el paso para la salida del fluido de la válvula. El tubo 7 va rodeado por un electroimán 8, que se mantiene separado de la tuerca 6 por medio de una arandela 9. El tubo 7 está rodeado también por un imán permanente 11, colocado axialmente con el electroimán 8 y a una distancia del mismo fijada por el tubo de separación 10. Con una tuerca tensora 13 y con intercalación de otro anillo de separación 12, las piezas 8, 9, 10 y 11 van fijadas a su posición. En el campo del electroimán 8, va fijada una culata de imán 14 en la pared interior del tubo 7 y por la parte central de la culata pasa la varilla 2a del disco de la válvula 2 con juego radial. El extremo libre de la varilla 2a está fijado a la parte final estrechada en forma de cono de una armadura magnética 15. Esta parte cónica de la armadura ajusta con su correspondiente en la culata 14. La armadura magnética 15 llevada al campo del electroimán 8 por la pared interna del tubo 7 va rodeada de ranuras 15a que sirven para dejar pasar el medio. En la armadura 15 va atornillado un alargamiento de la varilla 2b,



que se encuentra separado de la armadura 15 por un tubo de separación 16 y lleva una segunda armadura magnética 17. Esta armadura se encuentra fijada al alargamiento de la varilla por tuercas 18. La armadura magnética 17, llevada al campo del electroimán 11 por la pared interna del tubo 7, va rodeada de ranuras 17a que sirven para dejar pasar el medio.

La figura 1 muestra la válvula en posición cerrada. El disco 2 se encuentra en su asiento a la salida del tubo de la válvula 1. El electroimán 8 no lleva corriente, mientras que el imán permanente 11 introduce la armadura 17 en el campo magnético permanente y de esta manera mantiene en su posición de cierre al disco de la válvula 2 "pasando" por el alargamiento 2b, la armadura 15 y la varilla 2a. Para abrir la válvula se hace pasar la corriente por el electroimán 8; como consecuencia la armadura 15, venciendo la fuerza de cierre del imán permanente 11 es introducida en el campo del electroimán 8 y acercada a la culata 14. Entonces la varilla 2a levanta el disco 2 del asiento de la válvula dando lugar a la apertura de la misma. La armadura 15 y la culata 14 están construídas de manera que está garantizado un paso libre del flúido a través del tubo 7 hacia la salida de la válvula, incluso aunque la armadura 15, a causa de una limitación del salto de apertura de la válvula choque contra la culata 14. Se comprende que también todas las restantes piezas, unidas rígidamente al disco 2 formando una unidad fija, ajustan de tal forma en el paso de la válvula que solo se producen pérdidas de corriente mínimas.



La válvula descrita es también muy fácil de limpiar rápida y cómodamente por lavado o soplado.

- La variante mostrada en la figura 2, que fundamentalmente está construída lo mismo que el
5. ejemplo indicado en la figura 1, permite que el medio fluya no solo a través de las ranuras radiales externas 27a y 25a de las armaduras 27 y 25, sino también por perforaciones transversales 28a de la cabeza 28 situada en la parte superior de la varilla 20. En-
10. tonces el medio fluye hacia la culata 24 que se estrecha en el canal de paso por rendijas anulares internas 27b y 25b que rodean a la varilla 20. También en este caso, la culata 24 construída a propósito de un material no magnético y anticorrosivo, sirve como tope de
15. la armadura 25 con lo que queda limitado el salto de la válvula al abrirse. Una barrita transversal 30, que pasa por la varilla 20, sirve de seguro, frente a las caídas, a la armadura del imán 25. Las ranuras anulares internas 25b, 27b y la ranura 26b -formada entre
20. las armaduras 25, 27 por la pieza separadora 26-, impiden un encajamiento de la varilla 20 en la parte interna de las armaduras en caso de que la varilla, relativamente fina, no sea absolutamente recta. También en esta variante, los imanes 31 y 38 rodean al
25. tubo 37. Hay que señalar que las armaduras 27 y 25 y el tubo separador 26 muestran un juego algo axial entre la pieza 30 y la cabeza 28 a fin de evitar que la armadura se encaje en el tubo 37.

- En los ejemplos descritos se prevee un imán
30. permanente para cerrar la válvula y un electroimán para



abrirla; se comprende, sin embargo, que pueden utilizarse electroimanes para ambas funciones. Incluso podría utilizarse un electroimán para el cierre de la válvula y un imán permanente para su apertura.

5.

- N O T A -

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 corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza, con fecha 1 de Diciembre de 1965, bajo el número G 16593/65, acogiéndose 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 Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VALVULAS DE DISCO"; caracterizándose por lo siguiente:

20.

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de válvulas de disco, del tipo en las que el disco es desplazable coaxialmente al paso de la válvula, tanto para el cierre como para la apertura de la válvula se preven imanes exteriores, que actúen conjuntamente con armaduras magnéticas unidas al disco, caracterizados porque la varilla fija al disco de la válvula, se prolonga a través de un tubo, que enmarca el paso de la válvula y dispone de dos armaduras magnéticas, que se colocan coaxialmente y separadas entre sí, de forma

25.

30.



que la armadura más alejada del disco actúa conjuntamente con un imán para el cierre de la válvula que rodea al tubo, mientras que la armadura más próxima al disco actúa en concordancia con un imán de apertura que rodea también al tubo.

5.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque se prevé un electroimán para abrir la válvula y un imán permanente para su cierre.

10.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque las armaduras magnéticas son interiores respecto al tubo y en su periferia forman unas ramuras, que sirven para que pase el fluido.

15.

4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el tubo, que lleva los imanes, y el tubo en donde se encuentra el asiento de la válvula, se fijan cada uno por medio de una tuerca, respectivamente a uno y otro extremo de un soporte, que dispone de una abertura coaxial a los tubos.

20.

5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizados porque los imanes se colocan entre anillos separadores y se fijan adecuadamente sobre el tubo, por medio de una tuerca de tensión.

25.

6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque se separan las dos armaduras por medio de un tubo de separación, fijándose una a otra mediante la varilla.

30.

7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindi-



5. cación 5ª, caracterizados porque las armaduras y el tubo separador, presentan una holgura radial con la varilla, con lo que el espacio anular que se crea entre varilla y armaduras sirve también para el paso del fluido, contribuyendo a la función de las ramuras longitudinales externas.

10. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque en el tubo de la válvula, a continuación de la armadura del imán de apertura y en la dirección de la corriente, se fija una culata de material no magnético, que estrecha el diámetro del tubo y sirve de tope a la armadura de apertura para limitar el salto del disco al abrirse la válvula.

15. 9ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de válvulas de disco"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

1 DIC. 1903

MASCHINENFABRIK UND GIESSEREI NETZSTAL AG,

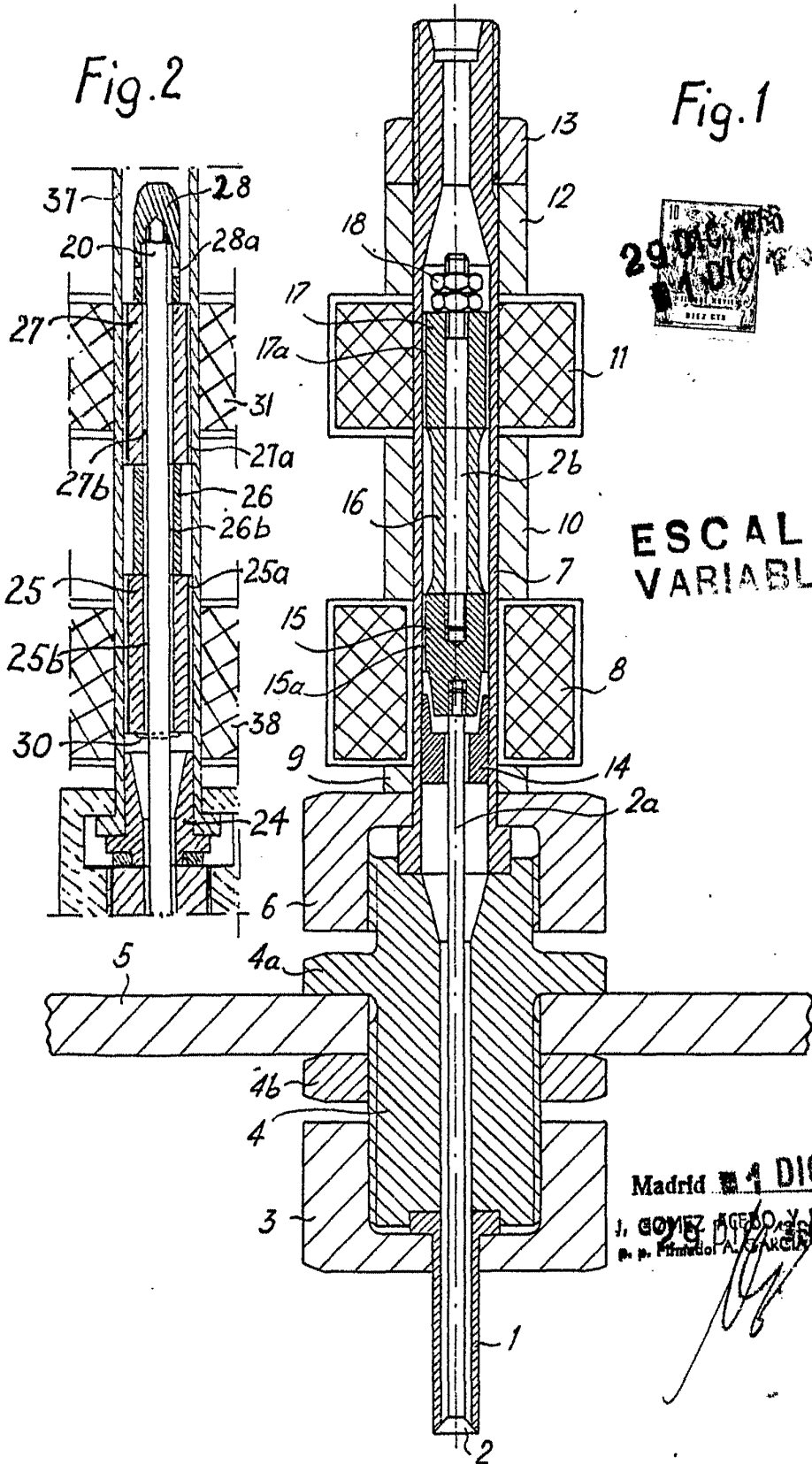
GÓMEZ ACEBO Y MODEJ

por el Firmado F. Hernández Ruiz

334010

Fig.2

Fig.1



ESCALA VARIABLE

Madrid 1 DIC. 1968

J. GOMEZ AGUDO, Y MOSES
P. P. FERRER A. GARCIA RAYO