



376068 30.E

376068

| | |
|----------------------|------|
| SECCION TECNICA | |
| CLASIFICACION I.P.C. | |
| CLASE | F 16 |
| SUBCLASE | K |

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: XOMOX CORPORATION.

Residencia: 4444 Cooper Road, CINCINNATI,
Ohio 45242, USA.

Enunciado: "PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS PARA
CONTRCLAR EL FLUJO DE FLUIDOS".



376068

RESUMEN DEL INVENTO

5 El elemento valvular móvil de cualquier tipo de válvula está revestido con Teflon-S, un acabado rociable no pegadizo, autolubrificante y auto renovador basado en una resina especial de fluorocarbono y modificantes apropiados, dispersos en disolventes orgánicos. El revestimiento se muestra en extremo resistente a la abrasión y al ataque por corrosivos y disolventes. Cuando se aplica a válvulas, dicho revestimiento impide la formación de partículas extrañas en el interior de las mismas que podrían rayar los
10 asientos respectivos cuando es manipulado el elemento valvular móvil. En el caso de rayado, no obstante, la superficie revestida es auto renovadora o auto curativa. Las superficies de piezas de válvula revestidas con Teflon-S y que trabajan en contacto con empaquetaduras, asientos, elementos de cierre y similares formados
15 de Teflon, proporcionan ventajas tales como movimiento relativo casi sin fricción, la propiedad de auto renovarse en el caso de rayado, y un cierre hermético extremadamente eficaz contra pérdida de fluido más allá de las superficies revestidas. El revestimiento dota a la superficie revestida de un estrato superficial rico en
20 fluorocarbono que responde a las ventajas mencionadas.

El presente invento se refiere a un dispositivo para proteger piezas de válvula contra corrosión, adherencia friccional y desgaste. Es un hecho bien sabido que los vástagos y otras piezas móviles de válvulas usadas para controlar fluidos corrosivos, disolventes y similares, son por lo general de corta duración aun
25 cuando estén construidas de los mejores y más costosos materiales resistentes a la corrosión, de ordinario metales o aleaciones especiales. Por otra parte, el mantenimiento de tales válvulas puede resultar muy costoso en cuando a las interrupciones del sistema, cuando los elementos valvulares se adhieren y rehusan a moverse
30



376068

cuando es necesario, en razón de la presencia de depósitos corrosivos sobre los mismos. Las condiciones antes mencionadas se ven muy agravadas cuando se precisa que las válvulas controlen materiales corrosivos o disolventes a elevadas temperaturas, como a menudo es el caso.

5

Un objeto del invento es proporcionar un medio para prolongar sensiblemente la vida y el periodo de mantenimiento libre de molestias de piezas de válvulas sometidas a los efectos de deterioro de fluidos corrosivos, disolventes o similares, ya sean de naturaleza alcalina o ácida.

10

Otro objeto del invento es prolongar la duración de piezas de válvula vulnerables pulverizando o de otro modo revisitando tales piezas con un material plástico líquido conocido como "Teflon-S", que es un material plástico del grupo consistente en polietileno y sus productos sustituidos por halógeno caracterizado por grandes propiedades anti-fricción y resistencia a corrosivos, disolventes, y abrasión.

15

Otro objeto del invento es evitar la adherencia y resistencia a la manipulación de piezas de válvula móviles bajo las condiciones adversas citadas anteriormente, mediante aplicación de un material plástico del tipo mencionado.

20

Otro objeto es conseguir los objetivos referidos previamente, sin mano de obra o gasto de naturaleza prohibitiva.

25

Los anteriores y otros objetos se logran por los medios aquí descritos e ilustrados en el plano anexo, en el cual:

la fig. 1 es una sección transversal fragmentaria que muestra una válvula de tapón que incorpora el presente invento;

la fig. 2 es una sección transversal fragmentaria que muestra una válvula de bola que incorpora el invento;

30

la fig. 3 es una sección transversal fragmentaria que

376068

30



muestra una válvula de compuerta que incorpora el invento.

En la fig. 1, la válvula de tapón incluye un tapón metálico giratorio 6 a tope con un manguito o forro deformable 8 de Teflon o material equivalente fijado contra rotación en la cámara de tapón del cuerpo 10. El material Teflon se identifica como un plástico del grupo consistente en polietileno y sus productos sustituidos por halógeno caracterizado por grandes propiedades anti-fricción y resistencia a corrosivos, disolventes y abrasión.

El tapón, y su vástago 12 si se desea, ha de ser provisto de un revestimiento 14 de Teflon-S, que se describe como un revestimiento resistente a la abrasión de consistencia pulverizable, que proporciona sobre el tapón y/o vástago una superficie rica en fluorocarbono o estrato con un bajo coeficiente de fricción. El producto Teflon-S es una composición básicamente similar al Teflon del manguito o forro 8 cuando se solidifica y ofrecerá por tanto las mismas características respectivas. Ambos productos poseen cualidades de anti-adherencia, autolubricación y larga duración muy estimables, y son auto renovables durante el uso; es decir, cualquier raspadura o rayado de las superficies de Teflon será temporal y las propias superficies se renovarán, una vez haya sido desplazada o eliminada la causa de tales anomalías.

El raspado o rayado citados anteriormente pueden ser causados por material extraño tal como partículas corrosivas o acumulaciones que se muevan a través de la válvula y posiblemente se alojen entre o sobre las superficies de asiento del tapón o del manguito. Revistiendo el tapón y sus paredes de lumbrera, se reduce en gran parte al mínimo la presencia de partículas corrosivas o acumulaciones, y las superficies valvulares son efectivamente preservadas contra raspadura y adherencia, en particular cuando se



376068

30 ENE 1970

5

hace funcionar la válvula infrecuentemente. El revestimiento de Teflon-S previene asimismo la formación de materia extraña sobre y en sus superficies, reduciendo además al mínimo el riesgo de raspadura del asiento cuando se hace girar el tapón y prolongando por ende la vida útil del manguito.

10

El producto Teflon-S es aplicable a la boca de la válvula mediante rociado, inmersión, cepillado o cualquier otra técnica conveniente y requiere la aplicación en caliente sobre la pieza y curación al calor aproximadamente a 600°F (315,55°C) de temperatura del metal a fin de lograr la máxima dureza del estrato y resistencia a la abrasión. El fabricante, E.I. DuPont De Nemours & Co., Inc., identifica el producto Teflon-S como un acabado auto-lubricante, no adherente, de capa simple Serie 958-200 basado en una resina de fluorocarbono especial y modificantes apropiados, dispersos en disolventes orgánicos.

15

20

El revestimiento del elemento valvular 14 es especialmente descable en los casos en que se pone en contacto con un elemento Teflon tal como el manguito 8, diafragma 16, y anillo de cierre hermético de vástago 18. En estas áreas de contacto, el revestimiento 14 coopera con el elemento Teflon para muy sensiblemente reducir la resistencia friccional a la rotación del elemento valvular, en tanto que al mismo tiempo aumenta la hermeticidad de cierre contra pérdidas de fluido más allá de dichas áreas de contacto.

25

30

En la válvula de la fig. 1, un anillo de presión metálico 20 avanzado por medio de tornillos 22 mantiene presión mecánica sobre un diafragma metálico rígido 24 que cubre el diafragma no metálico 16 y el anillo de cierre hermético 18. Los márgenes exteriores de los diafragmas se hallan fijamente ajustados entre el cuerpo de válvula 10 y el elemento de cobertura 26, por medio

376068



30 ENE 1970

de tornillos 28.

5 La descripción de la fig. 1 se pretende sea solamente
ejemplar de válvulas de tapón en general que puedan beneficiarse
de los medios de revestimiento aplicados según se especifica
anteriormente. En algunas formas de válvulas de tapón,
el revestimiento 14 puede aplicarse solamente a la porción de
tapón del elemento valvular independientemente del vástago o
cuerpo. No obstante, la aplicación del revestimiento a todas las
zonas del elemento valvular puede considerarse deseable para ex-
cluir la corrosión, el rayado, o la pérdida de fluido, indepen-
dientemente de la naturaleza de las superficies sobre las cuales
dichas zonas revestidas pueden tener contacto o apoyo.

15 El invento es también aplicable a las válvulas de
bola, de las cuales la fig. 2 es ilustrativa, por ejemplo. Aquí
el revestimiento 14 se aplica como superficie de asiento al ele-
mento valvular móvil 30, para contacto con el elemento de asien-
to estacionario o forro 32 que cubre la cámara valvular. El forro
32 es con preferencia de Teflon, y ofrece apoyo sobre el revesti-
miento 14. El elemento de bola revestido generalmente esférico
20 30 puede girarse de cualquier manera apropiada, como por medio
de una llave 34 ajustada en el interior de un encastre formado en
el elemento de bola, disponiendo dicha llave de un vástago 36 sus-
ceptible de girar en una cavidad cilíndrica 38 del cuerpo de vál-
vula 40. El vástago así como la porción esférica del elemento val-
vular pueden portar un revestimiento tal como 14, de Teflon-S.

25 El invento es asimismo aplicable a válvulas de com-
puerta, de las cuales la fig. 3 es generalmente ilustrativa. El
elemento valvular móvil 40 porta el revestimiento envolvente 14,
que en la posición cerrada de la válvula se apoya contra los asien-
tos anulares estacionarios 42 y 44. Los asientos 42 y 44 pueden
30



376068

REIVINDICACIONES

5 1. - Perfeccionamientos en válvulas para controlar el flujo de flúidos en extremo destructivos de piezas valvulares metálicas, caracterizados porque la válvula perfeccionada comprende un cuerpo con una cámara que incluye un elemento de asiento de Teflon; un elemento valvular móvil con respecto a dicho elemento de asiento para regular la velocidad de flujo a través de dicha cámara y medios que incluyen un vástago para impartir movimiento a dicho elemento valvular, teniendo dicho elemento valvular aplicado al mismo un revestimiento de Teflon-S, que es un material plástico de un grupo consistente en polietileno y sus productos sustituidos por halógeno que proporcionan una superficie rica en fluorocarbono dotada de altas propiedades de anti-fricción y resistencia a corrosivos y disolventes.

10 2. Perfeccionamientos en válvulas según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento valvular presenta la forma de un tapón giratorio.

15 3. Perfeccionamientos en válvulas según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento valvular es en forma de una bola giratoria sensiblemente esférica.

20 4. Perfeccionamientos en válvulas del tipo que comprenden un cuerpo poseedor de una boca de desagüe de flúido a través del mismo, caracterizados porque comprenden un elemento valvular con un asiento móvil con respecto a dicha boca para abrir y cerrar la misma, medios para accionar dicho elemento valvular, y una inserción que posee un bajo coeficiente de fricción y está dotada de alta resistencia a la corrosión, estando fijada dicha inserción al cuerpo en posición a tope con el elemento valvular, cuya mejora consiste en dotar al asiento del elemento valvular de
25
30 un revestimiento de Teflon-S a tope con dicha inserción.

30 E



376068

5. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PERFECCIONAMIENTOS EN VALVULAS PARA CONTROLAR EL FLUJO DE FLUIDOS".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 30 de enero 1970

BERNARDO UNGRIA

10

p.p.

15

20

25

30

37598

80 EN 1970
KINER CIN

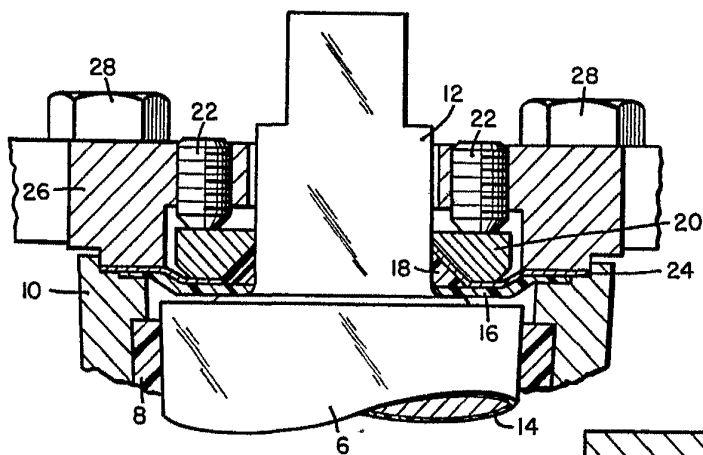


FIG. 1

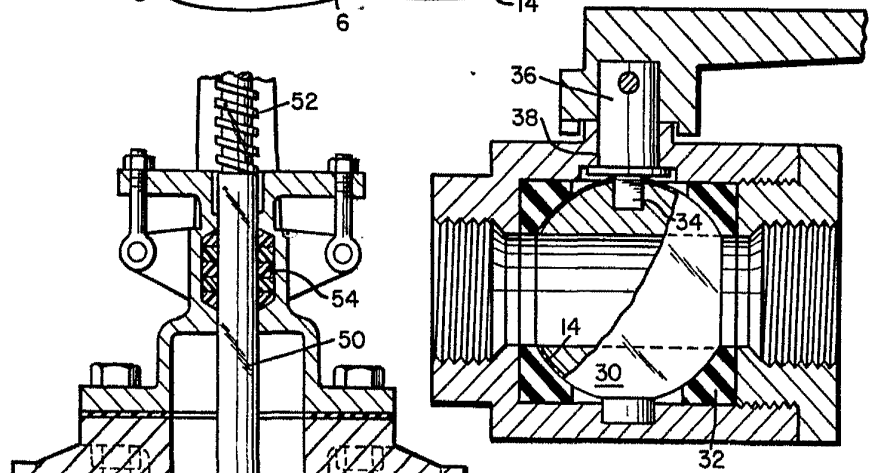


FIG. 2

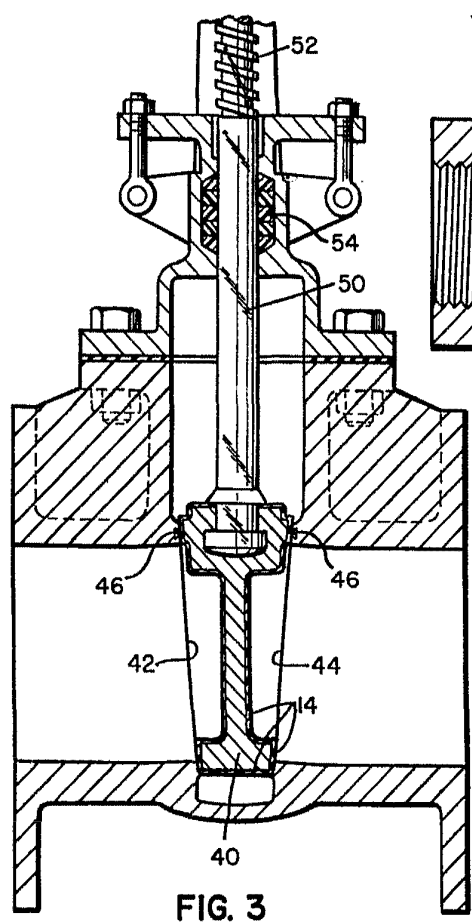


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE enero DE 19 70
BERNARDO UNGRÍA
P. P.