

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

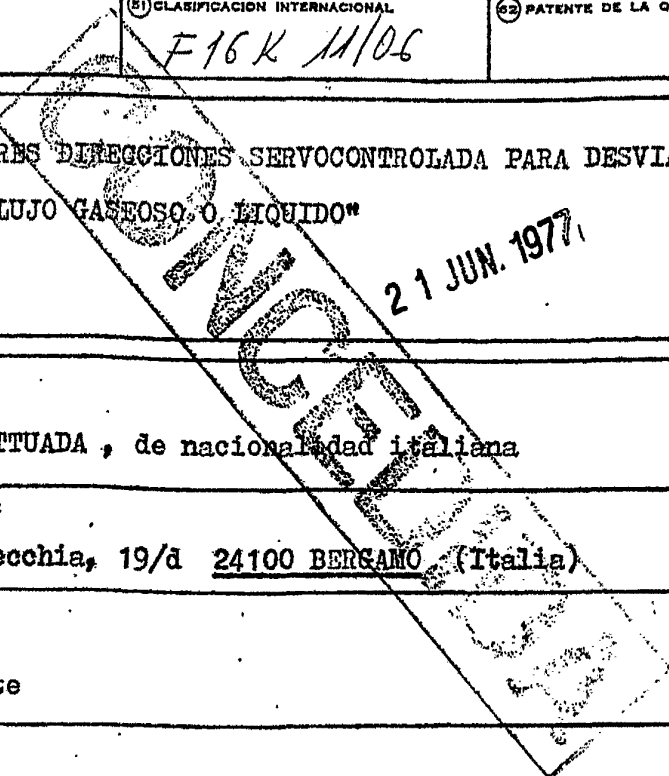
452633

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

452633

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
2934A/75	5-11-75	ITALIA
2933A/76	5-5-76	ITALIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K 11/06	
44 TITULO DE LA INVENCION		
"VALVULA DE TRES DIRECCIONES SERVOCONTROLADA PARA DESVIAR O CONMUTAR UN FLUJO GASEOSO O LIQUIDO"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. SERGIO IATTUADA , de nacionalidad italiana		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via Strada Vecchia, 19/d 24100 BERGAMO (Italia)		
72 INVENTOR (ES)		
El Solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO		



BAD ORIGINAL

-1-

"VALVULA DE TRES DIRECCIONES SERVOCONTROLADA PARA DESVIAR O CONMUTAR UN FLUJO GASEOSO O LIQUIDO"

5. Esta invención se relaciona con una válvula de tres direcciones servocontrolada, para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido, y en particular con una válvula de este tipo, a emplear en plantas de deshidratación o acondicionamiento de gases o líquidos.

10. Como es bien sabido, las plantas de deshidratación comprenden sustancialmente dos tanques para un agente secador, con uno de ellos alternativamente en fase de adsorción y a presión de funcionamiento, mientras el otro se encuentra en fase de regeneración y ordinariamente funciona a presión atmosférica. Para invertir la función de los dos tanques, se emplean habitualmente válvulas de tapón o bola, que conmutan por medio de la rotación de un elemento a través de un servomotor

15. situado fuera de la válvula, de manera que, entre otros inconvenientes, al cabo de cierto tiempo se produce un desgaste y una obstrucción causada, entre otras cosas, por las impurezas contenidas en el fluido a tratar.

20. Para impedir caídas de presión corriente abajo del sistema de deshidratación y agitación del agente de adsorción en el tanque regenerado cuando se efectúa la inversión, es decir, cuando se pone de nuevo en funcionamiento ese tanque, el mismo ha de ser previamente sometido a presión.

25. A fin de controlar la puesta a presión producida, se emplean ordinariamente sensores (por ejemplo, conmutadores a presión) que, en caso de no producirse la puesta a presión, señalan el fallo e inhiben la subsiguiente fase de inversión.

30. Tal solución conocida de construcción y realización bastante complicadas presenta sustancialmente la desventaja de

que han de emplearse complejos equipos con otras fuentes de energía para proteger las plantas que deben ser sencillas y económicas.

5. Un objeto de la presente invención es el de proporcionar una válvula para los fines citados, que es de construcción sencilla y económica y de elevada fiabilidad, permitiendo eliminar las mencionadas desventajas y proporcionar un funcionamiento seguro y prolongado.

10. De acuerdo con la presente invención, esto se consigue por medio de una válvula que comprende un cuerpo o alojamiento en forma de T provisto de tres conexiones para el paso alternativo de un flujo, cuyo cuerpo incluye en su interior un núcleo desplazable a uno u otro extremo y que contiene un cilindro de doble accionamiento que puede conectarse a una —
15. fuente externa de energía.

Enviando un impulso de control a una de las dos cámaras del cilindro, se obtiene el movimiento del núcleo dentro del cuerpo en forma de T, que causa la desviación del flujo que penetra en la válvula.

20. Considerando que la válvula según la presente invención está concebida para trabajar bajo condiciones de presión equilibradas en las tres conexiones, la energía requerida para el movimiento del núcleo es muy baja, puesto que sólo han de vencerse las fricciones del sistema. Por consiguiente, el
25. servocontrol en miniatura está contenido en el propio obturador en realización axial, sin reacciones laterales, con cierros herméticos frontales, sin caja de prensaestopa y sin necesidad de ninguna lubricación.

30. El cilindro u obturador que actúa como servomotor incorporado en el cuerpo en forma de T y de tres direcciones

presenta unas dimensiones tales que para obtenerse su movimiento mediante envío de impulsos dotados del mismo valor de presión del flujo que pase por el interior de la válvula, es necesario que subsista un equilibrio entre las presiones existentes en las tres direcciones de la válvula.

5.

Esta característica es, por ejemplo, particularmente aconsejable para proteger las plantas de deshidratación de gases en caso de fallo de la fase de represurización.

10.

La principal ventaja de la solución según la presente invención consiste en que la válvula de tres direcciones permite el bloqueamiento de la inversión, es decir, no consiente la conmutación si no se completa la puesta a presión, sin ayuda de complicados aparatos de protección y sin otras fuentes de energía.

15.

Estos y otros objetos, características, particularidades y ventajas de la válvula de la presente invención resultarán más evidentes al experto en la materia mediante la corta descripción siguiente de una versión de aquella, ofrecida como ejemplo no limitativo, a considerar en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales:

20.

La figura 1 muestra una vista esquemática de una planta de deshidratación de gases, que contiene una válvula según la invención; y

25.

La figura 2 muestra una vista en sección de la válvula objeto de la presente invención.

30.

Con referencia a la figura 1, se indican por los números de referencia 1 y 2 respectivamente los recipientes para el medio de adsorción, tal como albúmina activada, gel de sílice y cribas moleculares, para una planta de deshidratación de gases. El número de referencia general 3 indica en su con-

junto una válvula de acuerdo con la invención, en la que el núcleo móvil 4 está conmutado hacia la izquierda, lo que significa que el tanque 1 se encuentra en fase de regeneración (a presión atmosférica), mientras que el gas a deshidratar se suministra al tanque 2 a la presión de trabajo. Los números de referencia 5 y 6 indican las válvulas de descompresión de los tanques. Como puede verse, la válvula 5 del tanque 2 está cerrada, puesto que este tanque está secando, en tanto que la válvula 6 del tanque 1 está abierta a la atmósfera.

5.

10.

La válvula de conmutación 3 de acuerdo con la invención presenta unas dimensiones tales que la conmutación, es decir, el movimiento del núcleo 4, que puede obtenerse a través de una señal neumática enviada respectivamente a través de los canales o líneas 7 y 8 a la cámara 9, a uno u otro lado

15.

del pistón 10, tiene lugar solamente si subsiste un equilibrio entre las presiones de las tres conexiones de la válvula. Esto significa que para mover el núcleo 4 desde la posición izquierda, mostrada en la figura, a la posición derecha, el tanque 1 ha de ser represurizado a la presión del tanque 2. En el caso

20.

en que esta represurización no tenga lugar, el núcleo 4 no se moverá hacia la derecha, aun cuando pueda llegar la señal de conmutación a través de la línea 8 y se anule la señal procedente de la línea o canal 7. Por consiguiente, la válvula según la presente invención inhibe la conmutación de un tanque

25.

al otro si primeramente no ha tenido lugar la represurización del tanque regenerado. Esto permite evitar bruscas caídas de presión corrientes abajo de la planta de deshidratación de gases y la agitación del lecho de material de secado en el recipiente regenerado.

30.

Con referencia ahora a la figura 2, puede verse que

la válvula según la invención comprende un cuerpo de tres direcciones 11 con el núcleo móvil 4 formado por un cilindro montado dentro del cuerpo 11. El citado núcleo está montado, axialmente móvil, en un árbol fijo 15 sobre el que se asegura un pistón 10 también fijo. En el cuerpo 11 de la válvula hay unos canales 7 y 8, correspondientes a la abertura de las líneas 7 y 8 de la figura 1. Los citados canales o líneas comunican con otro canal 12 y 12* presentes en la válvula en dirección axial, dentro del árbol 15.

5.

10.

El canal 12 y 12* termina en 13 ó 13*, respectivamente, en la cámara interna 9 del cilindro 4.

Por consiguiente, si en la posición ilustrada en la figura 2, se aplica en 9 un impulso o señal de control neumática o hidráulica a través de los elementos 7, 12 y 13, es decir, si por ejemplo en 9 se transporta aire comprimido, la presión formada que presiona contra las paredes internas, como no puede mover el pistón 10 que está fijado a la barra 15, impulsa hacia el lado izquierdo al cilindro 4, que por consiguiente cierra el ramal izquierdo del cuerpo en forma de T. Por el contrario, la conmutación de la válvula desde la posición en el lado izquierdo a la del lado derecho se obtiene descargando en la atmósfera el impulso que fue previamente enviado a la conexión 7, mientras se aplica un impulso a la conexión 8.

15.

20.

25.

Aunque la válvula según la presente invención ha sido descrita en relación con sistemas de deshidratación de gases, tal válvula puede emplearse ventajosamente en todos los casos en que haya de conmutarse o desviarse un flujo gaseoso o líquido.

Por consiguiente, cualesquiera adiciones y/o modificaciones efectuadas por los expertos en la materia sobre la base del presente concepto inventivo estarán incluidas dentro del ámbito de la

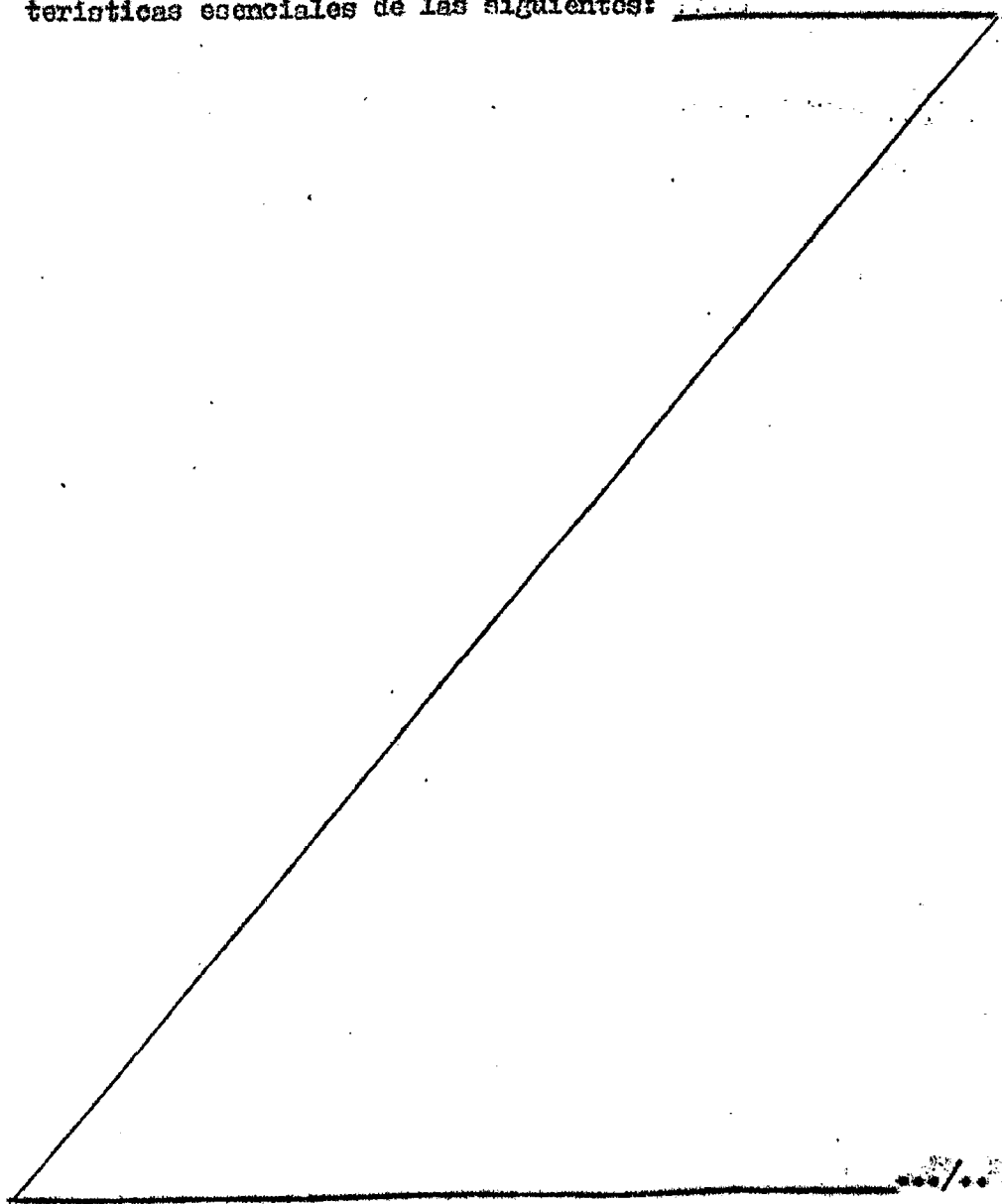
30.

invención.

NOTA

La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "VALVULA DE TRES DIRECCIONES SERVOCONTROLADA PARA DESVIAR O CONMUTAR UN FLUJO GASEOSO O LIQUIDO", con Prioridades en las demandas de Patentes en Italia nº 2934A/75 de fecha 5-11-75 y nº 2933A/76 de fecha 5-5-76, según las características esenciales de las siguientes:

5.
10.
15.
20.
25.
30.



REIVINDICACIONES

5. 1ª.- Válvula de tres direcciones servocontrolada para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido, que comprende un cuerpo en forma de T dotado de tres direcciones para el paso alternativo de un fluido, cuyo cuerpo tiene en su interior un núcleo desplazable a una u otra de dos de las tres direcciones mencionadas, comprendiendo este núcleo móvil un cilindro de doble accionamiento conectado a una fuente de energía externa.

10. 2ª.- Válvula de tres direcciones servocontrolada para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido según la reivindicación 1, en la que el servocontrol está incorporado en el obturador axial, con cierres herméticos frontales.

15. 3ª.- Válvula de tres direcciones servocontrolada para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido según las reivindicaciones 1 y 2, en la que la sección de empuje del servocontrol incorporado en el núcleo móvil es menor que la sección de cierre de flujo en las dos conexiones laterales.

20. 4ª.- Válvula de tres direcciones servocontrolada para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido según las reivindicaciones 1, 2 y 3, en la que dicho núcleo móvil que comprende un servocontrol consta de un cilindro desplazable sobre una barra fija, disponiéndose un pistón fijo dentro de este cilindro y asegurado a la mencionada barra.

25. 5ª.- Válvula de tres direcciones servocontrolada para desviar o conmutar un flujo gaseoso o líquido según la reivindicación 4, en la que la referida barra tiene en cada lado del pistón un respectivo canal interno, terminando un extremo de este canal en la cámara del cilindro, en tanto que el otro extremo está provisto de una conexión para una fuente de flui-

30.

do de control.

65.- "VALVULA DE TRES DIRECCIONES SERVOCONTROLADA PA
RA DESVIAR O CONMUTAR UN FLUJO GASEOSO O LIQUIDO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente
memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una so
la cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 OCT. 1976

D. SERGIO LATUADA

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

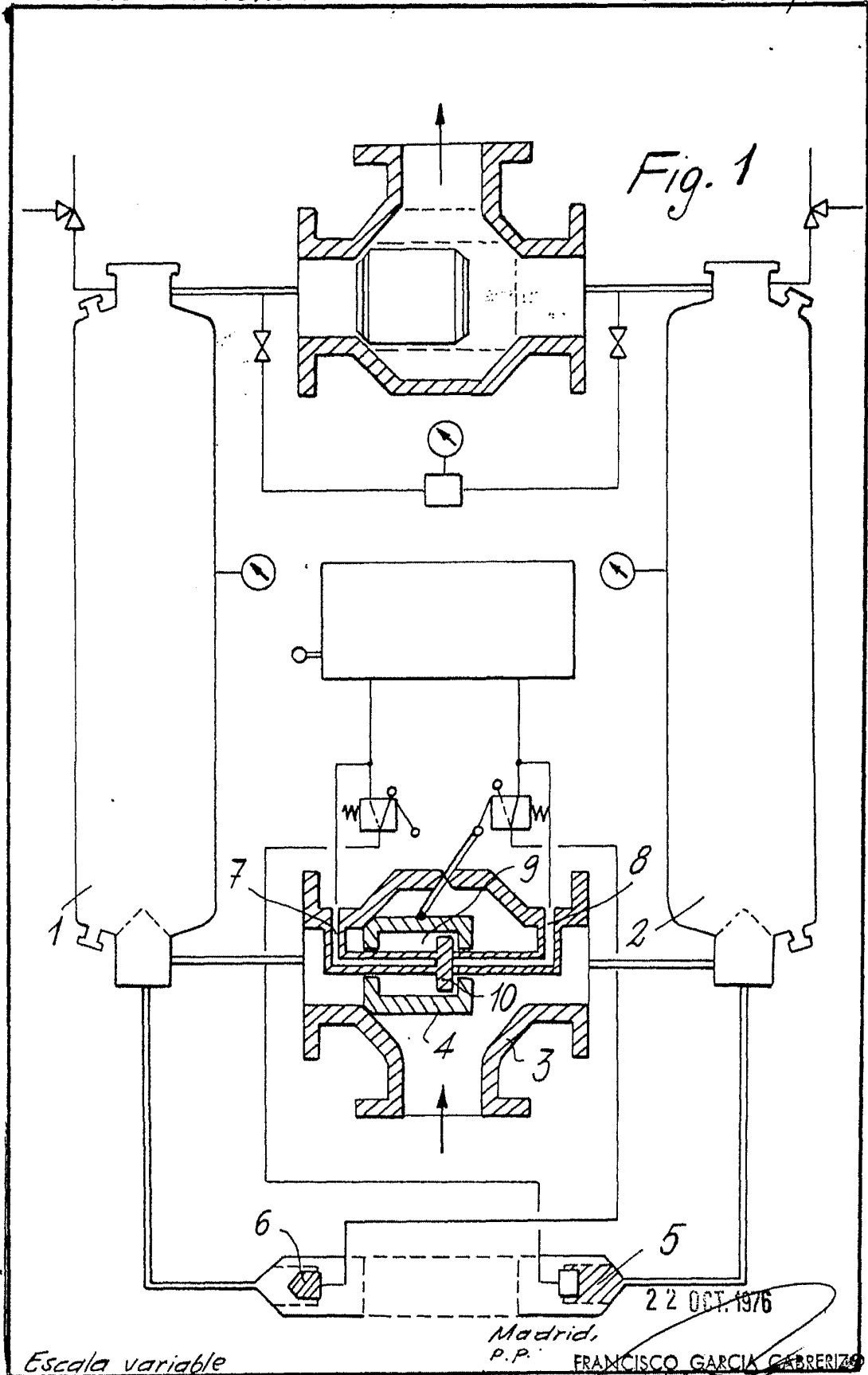


Fig. 1

22 OCT. 1976

Madrid,
P.P.

FRANCISCO GARCIA GABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jerquera

Escala variable

ESCALA VARIABLE

Madrid, P.R.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
F.P.
Firmado: M.ª Dolores Romera

22 OCT. 1978

F19.2

