

379209

P.- 44.545

SECCION	UNICA
CLASIFICACION	IC
CLAS. F16	
SUBCLAS. K	

Serie 1.674  
Nº E. N. 6914639

**Memoria descriptiva**

379209



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de L'AIR LIQUIDE, SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE

entidad / ~~nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 75, Quai d'Orsay, París, Francia

por: "DISPOSITIVO DE VALVULA DE TRES VIAS"

(Clase Internacional F16k)



El presente invento se refiere a una válvula de tres vías que incluye una alimentación de fluido bajo presión y un primero y un segundo conductos de evacuación susceptibles de ser cerrados, el primero de manera estanca, el segundo completa o incompletamente, -  
5 por órganos móviles de cierre, especialmente para alimentar un soplete oxicortador con oxígeno de corte y - con oxígeno de calentamiento que salen, respectivamente, por el primero y por el segundo conductos de evacuación.

10 Hasta ahora, cuando se trata de dividir una corriente de fluido bajo presión sensiblemente constante en dos flujos, uno que debe ser de caudal, o bien nullo, o bien sensiblemente constante, según los momentos, el otro de caudal variable y regulable con precisión, -  
15 se utilizan tres válvulas.

En particular, en los sopletes soldadores-cortadores con dispositivo de corte desmontable, se encuentran, en general, tres válvulas distintas en el circuito de oxígeno, una en el mango del soplete, las otras dos  
20 en el dispositivo de corte.

La válvula situada en el mango del soplete es de regulación progresiva y permite mandar el caudal de oxígeno de soldadura. Cuando se sustituye la lanza de soldadura por un dispositivo de corte, esta válvula no -  
25 tiene ya ninguna función de regulación. Debe ser abierta del todo para dejar pasar hacia la cabeza de oxicorte el oxígeno destinado, por una parte, al chorro de corte y, por otra parte, a la llama de calentamiento. El circuito de oxígeno de calentamiento está provisto de una segunda  
30 válvula de regulación progresiva y el circuito de corte



de una válvula "todo o nada".

Las válvulas generalmente utilizadas son válvulas de aguja e incluyen cada una, un solo conducto de admisión y un solo conducto de evacuación, estando limitada la cantidad de gas que pasa al circuito de fuga por la regulación de la aguja.

La finalidad del presente invento es proporcionar una válvula de poco tamaño, ventajosamente utilizada en los mangos de sopletes y que desempeña por sí sola la misión de las dos válvulas de regulación progresiva mencionadas más arriba.

La válvula conforme al invento se caracteriza por el hecho de que los dos órganos móviles de cierre son llevados por un mismo soporte, por el hecho de que, cuando se comienza a abrir la válvula, las pérdidas de carga en el primer órgano de cierre disminuyen mucho más deprisa que en el segundo órgano de cierre, por el hecho de que el órgano móvil de cierre para el primer conducto coopera con su asiento para realizar prácticamente un cierre y una apertura por todo o nada, por el hecho de que el órgano móvil de cierre para el segundo conducto coopera con su asiento para realizar un cierre y una apertura progresivos y por el hecho de que dichos órganos móviles de cierre están dispuestos con relación a sus asientos de manera que los comienzos de las dos aperturas sean simultáneos.

La descripción que sigue, en relación con los dibujos anejos a título de ejemplo no limitativos, permitirá comprender bien como puede ser puesto en práctica el invento.



La figura 1 representa en corte esquemático un primer modo de realización del invento.

La figura 2 representa en corte esquemático un segundo modo de realización del invento.

5 La figura 3 representa en corte esquemático un tercer modo de realización del invento.

La figura 4 representa en corte esquemático un cuarto modo de realización del invento.

10 La figura 5 representa, parcialmente en corte, un soplete cortador provisto de una válvula según el invento.

En las figuras se han designado con el mismo número de referencia los elementos similares.

15 Los modos de realización de las figuras 1 a 3 comprenden un conducto 1 de llegada de fluido que dá a una cámara 2 delimitada por un órgano móvil 3, en forma de pistón que se puede deslizar de manera estanca en un cilindro 4. El órgano 3 constituye un soporte para los  
20 órganos móviles de cierre: un primer órgano móvil, para el cierre del primer conducto de evacuación 5, y un segundo órgano móvil, para el cierre del segundo conducto de evacuación 6. En los casos representados, estos órganos móviles de cierre son porciones del soporte mismo. -  
25 El conducto de evacuación 5 es cerrado en "todo o nada" por aplicación del órgano móvil 3 sobre el fondo 7 de la cámara 2. El otro conducto de evacuación 6 es estrangulado o separado progresivamente por una porción del -  
30 órgano móvil, porción de forma cónica que constituye una aguja. La obturación total no se efectúa más que cuando el órgano móvil 3 alcanza el fondo 7 de la cámara. La -



obturación del conducto 6 por el órgano de cierre correspondiente no es completa.

Según el modo de realización de la figura 1, la llegada de fluido se encuentra en la cámara 2, lateralmente y en la proximidad del fondo 7, incluyendo éste, además, un orificio de evacuación sobre un ánima común a los dos conductos de evacuación 5 y 6. El órgano móvil 3 comprende una parte cónica de gran ángulo en el vértice, que puede cerrar dicho orificio, prolongada por una aguja 8 de pequeño ángulo en el vértice, que viene a estrangular progresivamente el segundo conducto de evacuación 6 cuya entrada se encuentra en el fondo del ánima - de donde parte lateralmente el primer conducto 5.

En el modo de realización de la figura 2, la llegada de fluido se encuentra igualmente en la cámara 2, lateralmente y en la proximidad del fondo 7; durante el cierre, el órgano móvil 3 viene a aplicarse sobre el fondo 7 de la cámara, fondo de donde parten separadamente los dos conductos de evacuación 5 y 6, introduciendo entonces el órgano móvil 3 en el segundo conducto de evacuación 6 una aguja cónica 8.

Otra solución conforme al invento, en la cual el órgano móvil 3 viene a aplicarse sobre el fondo 7 de la cámara 2, de donde parten separadamente los dos conductos de evacuación 5 y 6, introduciendo entonces el órgano móvil en el segundo conducto de evacuación 6 una aguja cónica 8, consiste, como en la figura 3, en que la llegada de fluido se hace por el fondo 7 de la cámara y es obturada al mismo tiempo que los dos conductos de evacuación 5 y 6 por el órgano móvil.



En otra solución conforme al invento, la de -  
la figura 4, la llegada del fluido se hace en el fondo  
de un ánima 9, que desemboca, a su vez, en el fondo 7 -  
de la cámara 2. La llegada puede ser cerrada por el ex-  
tremo, en forma de cono de gran ángulo en el vértice, -  
de una aguja troncocónica 8, solidaria del órgano móvil  
3 y que estrangula al mismo tiempo progresivamente el -  
ánima 9; la cámara incluye, en el fondo 7, la entrada -  
del segundo conducto de evacuación 6, partiendo el pri-  
mer conducto de evacuación 5 lateralmente del ánima 9.

El órgano móvil 3 está en posición de apertu-  
ra en las figuras 1 a 3. El gas bajo presión llega li-  
bremente por el conducto 1 a la cámara 2, de donde pasa  
a los conductos de evacuación 5 y 6. Cuando se quiere -  
disminuir progresivamente el caudal de gas en el conduc-  
to de evacuación 6, se arrastra el órgano móvil hacia -  
abajo, por ejemplo roscándolo en un terrajado no repre-  
sentado. La aguja 8 estrangula poco a poco el conducto  
6. Para cerrar los dos conductos de evacuación, basta -  
roscar a fondo el órgano móvil. Inversamente, la circu-  
lación del gas se restablece desenroscando el órgano -  
móvil.

En el caso de la figura 4, donde el órgano -  
móvil 3 está representado igualmente en posición de aper  
tura, el gas bajo presión llega por el conducto 1 al fon-  
do del ánima 9, de donde sale lateralmente por el con-  
ducto 5. El gas pasa también a la cámara 2 circulando -  
alrededor de la aguja 8 introducida en el ánima 9 y sale  
por el conducto 6. Por arrastre del órgano móvil hacia  
abajo, la aguja estrangula progresivamente el paso del



gas alrededor de la aguja hacia el conducto 6. Roscando a fondo el órgano móvil, el extremo inferior de la aguja obtura la llegada de gas por el conducto 1.

5 Por la válvula según la figura 4, el órgano -  
 móvil de cierre para el primer conducto de evacuación  
 está constituido por la porción de la aguja 8 que viene  
 a tocar el borde del orificio de salida del conducto 1  
 y que, durante la apertura de la válvula, dá una pérdi-  
 da de carga que muy rápidamente se hace casi nula. El  
 10 órgano móvil de estanqueidad para el segundo conducto -  
 de evacuación está constituido por la porción de la agu-  
 ja 8 que se sitúa en la proximidad del borde del orifi-  
 cio superior del ánima 9 y que, durante la apertura de  
 la válvula, dá una pérdida de carga que disminuye pro-  
 15 gresivamente.

La figura 5 representa un soplete provisto -  
 de una válvula 10 que funciona sobre el mismo principio  
 que la de la figura 1; la principal diferencia con es-  
 ta última es que el ángulo de la parte cónica del órga-  
 20 no móvil 3 que está encima de la aguja 8 es menos obtu-  
 so. El oxígeno llega a la válvula 10 por un racor 12,  
 un tubo 14 y el conducto de llegada 1.

Cuando, contrariamente a lo que se ha repre-  
 sentado en la figura 5, las diversas válvulas están --  
 25 abiertas, el oxígeno de corte parte de la válvula 10 -  
 por el primer conducto de evacuación 5; una cámara 16 -  
 y un canal 18 lo llevan a una válvula 20 que el opera-  
 dor puede abrir por una palanca 22, articulada en 24.  
 De la válvula es llevado por un conducto anular 26 a un  
 30 canal 28 rodeado de canales 30 de donde salen las lla-



28 MAR 1972

mas de calentamiento.

5 El oxígeno de calentamiento parte de la válvula 10 por un segundo conducto de evacuación 6, que lo lleva a un canal axial 31. El acetileno es elevado a una cámara anular 32 por un orificio no representado. El acetileno se une al oxígeno por perforaciones 34 y la mezcla pasa por un tubo 36, donde se hace más homogénea. Del tubo 36, la mezcla es llevada al canal 30.

10 En las diversas válvulas representadas, los órganos móviles de cierre son parte del soporte 3. Estos órganos móviles pueden igualmente ser juntas llevadas por los soportes.

15 Es evidente que podrían ser introducidas modificaciones de detalle en los dispositivos descritos, sin salir por ello del marco del invento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia con fecha 7 de mayo de 1.969, bajo el número EN 69 14639, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

REIVINDICACIONES

30  
24.3.72  
MCM

Los puntos de invención, propia y nueva, que

379209



30

se presentan para que sean objeto de esta solicitud de -  
Patente de Invención en España por VEINTE años, son los  
siguientes:

1.- Dispositivo de válvula de tres vías que -  
5 incluye una alimentación de fluido bajo presión y un --  
primer y un segundo conductos de evacuación susceptibles  
de ser cerrados, el primero de manera estanca, el segun-  
do completa o incompletamente, por órganos móviles de -  
cierre, especialmente para alimentar un soplete oxicorta-  
10 dor con oxígeno de corte y con oxígeno de calentamiento  
que salen respectivamente, por el primero y por el se-  
gundo conductos de evacuación, caracterizada por el he-  
cho de que los dos órganos móviles de cierre son lleva-  
dos por un mismo soporte que se desplaza en una cámara,  
15 por el hecho de que, cuando se comienza a abrir la vál-  
vula, las pérdidas de carga en el primer órgano de cie-  
rre disminuyen mucho más deprisa que en el segundo órga-  
no de cierre, por el hecho de que el órgano móvil de cie-  
rre para el primer conducto coopera con su asiento para  
20 realizar un cierre y una paertura progresivas y por el  
hecho de que dichos órganos móviles de cierre están dis-  
puestos con relación a sus asientos de manera que los -  
comienzos de las dos aperturas sean simultáneos.

2.- Dispositivo de válvula según la reivindi-  
25 cación 1, caracterizada por el hecho de que dicho sopor-  
te lleva, además, un órgano móvil de cierre para obturar  
la llegada de fluido bajo presión, estando dispuesto di-  
cho órgano con relación a su asiento de manera que el -  
comienzo de su apertura sea simultáneo con los de los --  
conductos de evacuación.

21.4.70

379209



3.- Dispositivo de válvula según la reivindi-  
cación 1, caracterizada por el hecho de que la llegada  
de fluido se encuentra en la pared de la cámara, lateral-  
mente y en la proximidad del fondo, incluyendo éste, -  
5 además, un orificio de evacuación en un ánima común a -  
los dos conductos de evacuación, comprendiendo el órga-  
no móvil una parte cónica que puede cerrar dicho orifi-  
cio, prolongada por una aguja igualmente cónica que vie-  
ne a estrangular progresivamente el segundo conducto de  
10 evacuación cuya entrada se encuentra en el fondo del -  
ánima de donde parte lateralmente el primer conducto de  
evacuación.

4.- Dispositivo de válvula según la reivindi-  
cación 1, en la cual la llegada de fluido se encuentra  
15 en la pared de la cámara, lateralmente y en la proximi-  
dad del fondo, caracterizada por el hecho de que el ór-  
gano móvil viene a aplicarse sobre el fondo de la cámara,  
fondo de donde parten separadamente los dos conduc-  
tos de evacuación, introduciendo entonces el órgano mó-  
vil en el segundo conducto de evacuación una aguja cóni-  
ca.

5.- Dispositivo de válvula según la reivindi-  
cación 2, en la cual el órgano móvil viene a aplicarse  
sobre el fondo de la cámara de donde parten separadamen-  
te los dos conductos de evacuación, introduciendo enton-  
ces el órgano móvil en el segundo conducto de evacuación  
25 una aguja cónica, caracterizada por el hecho de que la -  
llegada de fluido se hace por el fondo de la cámara y -  
se encuentra obturada al mismo tiempo que los dos con-  
ductos de evacuación por el órgano móvil.

21.4.70

30 ABR



5 6.- Dispositivo de válvula según la reivindi-  
cación 2, caracterizado por el hecho de que la llegada  
de fluido se encuentra en el fondo de un ánima, situa-  
da, a su vez, en el fondo de la cámara, pudiendo ser -  
10 cerrada la llegada por una aguja troncocónica, unida al  
órgano móvil, que estrangula al mismo tiempo progresiva-  
mente dicha ánima, incluyendo la cámara en el fondo la  
entrada del segundo conducto de evacuación, partiendo -  
el primer conducto de evacuación lateralmente del áni--  
ma.

7.- Dispositivo de válvula de tres vías.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que -  
antecede, representado en el dibujo que se acompaña y  
para los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de once hojas escritas a  
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 ABR. 1970

P.A. *Alberio de Alburquerque*  
Por Poder

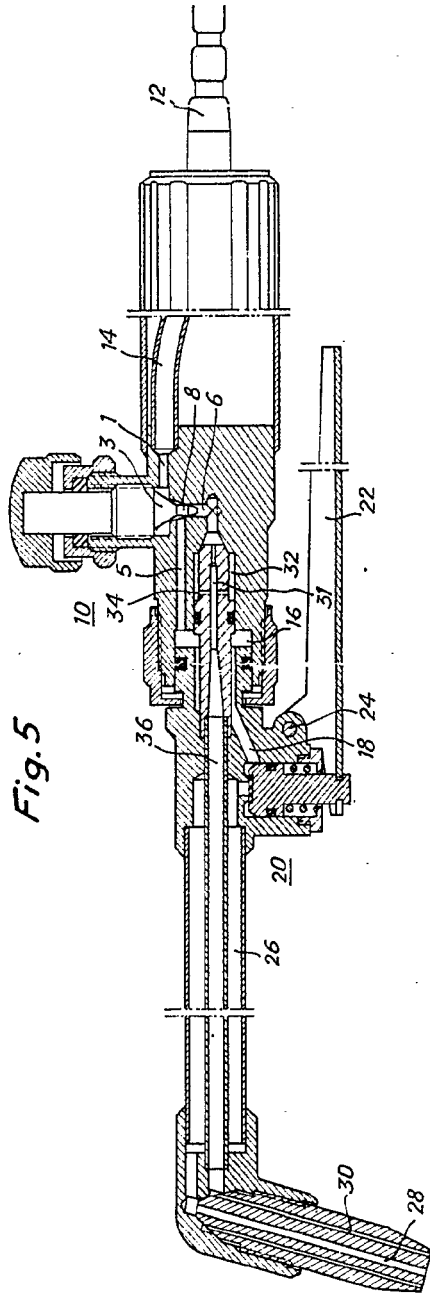
*21.4.70/RTA.-*

379209

379209

379209

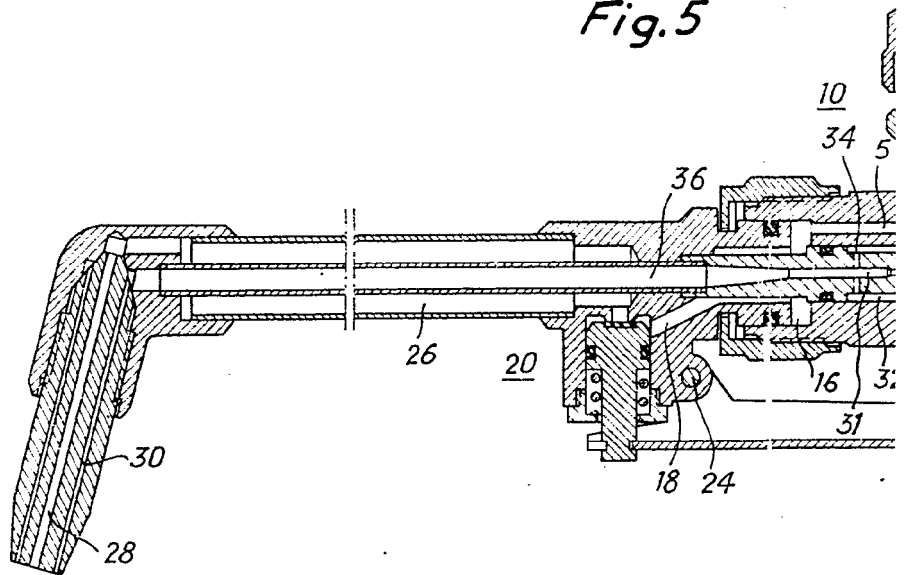
28MM



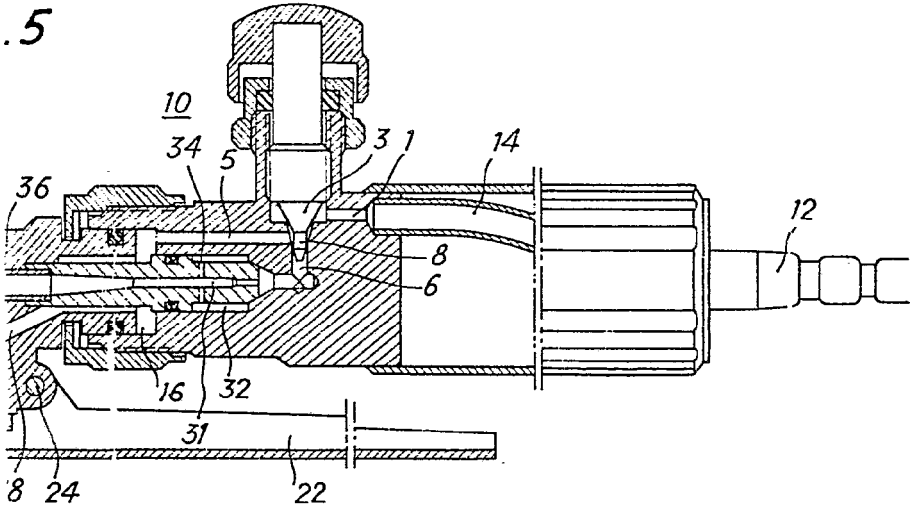
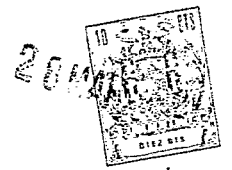
Alberto de Mecubutu  
Per Fodet

379200

Fig. 5



379209



Albert J. ...  
For Patent