

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

449283

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	26-6-76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.203

Case 170

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
590.848	27-6-75	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UNA VALVULA PARA FLUIDO PERFECCIONADA"

(71) SOLICITANTE (S)
STANADYNE, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
92 Deerfield Road, Windsor, Connecticut 06095, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)
Walter F. Schlotman

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

P.-63.203

1

RESUMEN DEL INVENTO

5

El presente invento se refiere a válvulas para fluidos, particularmente válvulas utilizables en un conjunto de grifo de dos mangos.

10

Una finalidad primordial del invento es una válvula de construcción sencilla y de funcionamiento confiable, del tipo descrito, en la que una mayor parte de los componentes de la misma están formados de un plástico apropiado.

Otra finalidad es una válvula del tipo descrito en la que existe una acción de obturación asistida por presión para cerrar la válvula.

15

Otra finalidad es una válvula del tipo descrito, en la que un pistón axialmente movable está sustancialmente equilibrado en presión en la posición abierta.

Otro objeto es una válvula para fluido del tipo descrito, en la que la válvula está equilibrada en presión hacia el cierre, en la posición cerrada de la misma.

20

Otro objeto es una válvula para fluido del tipo descrito que utiliza una junta del tipo de aro, en la que el miembro de cierre de la válvula se mueve contra la dirección de la circulación del fluido para proporcionar la obturación asistida por presión.

25

Otra finalidad es una válvula del tipo descrito, en la que el miembro de cierre de la válvula se mueve hacia fuera de la junta, permitiendo que la materia extraña sea limpiada a través de la válvula sin dañar la junta.

30

Otra finalidad es una válvula del tipo descrito, en la que no hay desgaste entre la junta y el miembro de cierre.

1 rre movable de la válvula.

Otros objetos se desprenderán de la presente descripción, de los dibujos y de las reivindicaciones.

5 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

El invento está ilustrado esquemáticamente en los dibujos que siguen, en los cuales:

La figura 1 es una sección axial a través de la válvula;

10 La figura 2 es una sección axial, similar a la figura 1, pero con la válvula en una posición abierta;

La figura 3 es una sección mitad del capuchón o casquillo inferior;

15 La figura 4 es una vista superior del casquillo inferior;

La figura 5 es una vista en sección, tomada por la línea 5-5 de la figura 3, del casquillo inferior;

La figura 6 es una vista en despiece ordenado del conjunto de válvula;

20 La figura 7 es una vista superior del miembro de manguito;

La figura 8 es una sección mitad del miembro de manguito;

25 La figura 9 es una vista inferior del miembro de manguito;

La figura 10 es una vista lateral del pistón; y

La figura 11 es una vista inferior del pistón.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

30 La válvula descrita en la presente memoria tiene

1                    La válvula descrita en la presente memoria tiene  
aplicación particular en un conjunto de grifo de dos man-  
gos, en el cual hay típicamente dos válvulas, una para agua  
caliente y una para agua fría. Sin embargo, la estructura  
5 de válvula tiene aplicación sensiblemente más amplia.

                  Un alojamiento de válvula está indicado general-  
mente por 10 y puede tener una parte de entrada 12 roscada,  
dispuesta axialmente, que puede estar apropiadamente suje-  
ta a un conducto o similar para dirigir un fluido, por ejem-  
10 plo agua caliente o fría, al interior hueco 14. El aloja-  
miento 10 puede tener una parte roscada 16 junto al extremo  
opuesto, en la que se monta de manera roscada un capuchón o  
casquete de cierre 18. El casquete 18 tiene una abertura ge-  
neralmente central 20 que recibe una parte del vástago para  
15 montar un mango exterior apropiado, o similar. Tanto el cas-  
quete 18 como el alojamiento 10 están formados preferible-  
mente de metal, por ejemplo de bronce, pero pueden hacerse,  
en muchas aplicaciones, de plástico.

                  El alojamiento 10 tiene una entrada 22 que dirige  
20 agua axialmente al espacio 14 y una salida 24 que se extien-  
de radialmente, la cual estará típicamente conectada a un  
pequeño conducto para conducir agua a una espita.

                  Posicionada dentro del espacio 14 del alojamiento  
10 hay una construcción de manguito que incluye un miembro  
25 de manguito 26 y un casquillo inferior 28, que pueden estar  
los dos formados de un plástico apropiado, por ejemplo GEL-  
CON. El miembro de manguito 26 puede tener un saliente 30  
que se extiende dentro de una muesca conjugada 32 en el ex-  
tremo del alojamiento 10 para posicionar apropiadamente el  
30 miembro de manguito con relación al alojamiento. Un miembro

1 de junta anular o anillo tórico 34 está situado dentro de  
una ranura o garganta 36 en el exterior del miembro de man-  
guito 26 y forma una junta entre el miembro de manguito y  
el alojamiento. El extremo interno del miembro de manguito  
5 26 tiene salientes 27 que se fijan mutuamente con muescas  
conjugadas 29 de la superficie opuesta del casquillo infe-  
rior 28.

El casquillo inferior 28 puede tener un par de  
aberturas 38, generalmente en lados opuestos del mismo, que  
10 están en comunicación con una ranura anular exterior 39 que  
se une con la salida 24 del alojamiento 10. Unas aberturas  
38 comunican también con el interior 40 del casquillo infe-  
rior.

Un miembro de junta 42 en forma de aro está suje-  
15 to al extremo interno del casquillo inferior 28 y tiene una  
parte 44 que se extiende hacia dentro axialmente, que está  
situada dentro del casquillo inferior 28 y una parte extre-  
ma 46 que se sitúa de manera plana contra el extremo del  
casquillo inferior 28. El miembro de junta 42 tiene una pes-  
20 taña anular 50 dirigida hacia dentro, que ajusta dentro de  
una ranura conjugada 52 del casquillo inferior 28 para suje-  
tar con ello la junta al casquillo. En la posición de la  
pestaña 50 hay un reborde radial 54 dirigido radialmente,  
que está en contacto de obturación con el interior del alo-  
25 jamiento 10. La parte 44 que se extiende hacia dentro puede  
tener una superficie extrema que está redondeada, según se  
muestra, o que puede ser plana, inclinada o de otra mane-  
ra.

Posicionado dentro de la estructura global de man-  
30 guito hay un vástago 56 que tiene una parte de mango 58 que

1 se extiende hacia fuera a través de la abertura 20 del cas-  
cuete o capuchón 18, para soportar un mango o similar apro-  
piado. El vástago 50 tiene una parte agrandada 60 que está  
5 sujeta entre una superficie extrema 62 del casquillo infe-  
rior 28 y una arandela de empuje 63 situada entre la parte  
60 y un resalto o escalón anular 64 del miembro de manguito  
26. La arandela de empuje 63 impide la transmisión de fuer-  
za de torsión desde el vástago al manguito. Así, el vástago  
10 está fijado contra movimiento axial, pero se le permite gi-  
rar. La parte agrandada 60 del vástago 56 tiene una ranura  
o garganta 66 que contiene un anillo tórico 68 que está en  
contacto de obturación con el interior del miembro de man-  
guito 26.

15 Koviéndose en vaivén dentro del manguito 56 hay  
un pistón 70 que tiene una rosca externa 72 que se acopla  
con una rosca interna 74 del vástago 56. El pistón 70 lle-  
va un anillo tórico situado dentro de una ranura 78, cuyo  
anillo tórico está en contacto de obturación con el inte-  
rior del vástago 56. El pistón 70 tiene una superficie ex-  
20 tremo 80 situada para establecer contacto con la parte 44  
que se extiende axialmente de la junta 42 para efectuar el  
cierre del miembro de válvula. La superficie 80 puede tener  
una pequeña conicidad, por ejemplo de tres grados, para eli-  
minar el posible chirrido. Como alternativa, se puede elimi-  
25 nar la conicidad. Junto a la superficie de obturación 80  
hay una superficie anular sobresaliente 82 que se extenderá  
parcialmente dentro de la parte de junta anular 44 cuando  
la válvula está completamente cerrada.

30 El pistón 70 puede tener una pluralidad, por ejem-  
plo, dos, salientes espaciados 84 que se extienden en mues-

1 cas conjugadas e igualmente dimensionadas 86 del interior  
del casquillo inferior 28. La fijación mutua entre los sa-  
lientes y las muescas evita la rotación del pistón 70, mien-  
tras se permite el movimiento en dirección axial hacia y  
5 desde la junta de aro en el extremo de la construcción de  
manguito.

El pistón 70 tiene un ánima interna 88 que pone  
la superficie interior 90 del pistón 70 en comunicación con  
la entrada de la válvula. La superficie 82 puede tener una  
10 hendidura 91 que actúa para proteger el ánima 88 contra par-  
tículas extrañas. La superficie 90 tiene generalmente la  
misma área que responde a la presión que la combinación de  
las superficies 82 y 80 del pistón 70 y así estas superfi-  
cies forman generalmente áreas iguales y opuestas que res-  
15 ponden a la presión, para equilibrar el pistón 70, como se  
describirá.

El extremo externo del manguito 26 puede tener  
una orejeta dirigida hacia fuera que proporciona superfi-  
cies de tope rotacionales 96 que se usan para limitar el mo-  
20 vimiento del vástago 56.

En funcionamiento, el agua fluirá a través de la  
entrada 22 del alojamiento, a través de la junta de aro 42,  
y, suponiendo que la válvula está abierta, a través de sali-  
das 38 del casquete inferior 28 y fuera de la salida 24, en  
25 el alojamiento 10. Cuando se abre así la válvula, cualesquie-  
ra impurezas del agua fluyen libremente por la junta sin  
que se alojen de ningún modo en la junta o la desgasten. La  
presión del agua se aplicará tanto a la superficie 90 como  
a las superficies 82 y 80 para proporcionar así fuerzas de  
30 presión sustancialmente iguales y dirigidas en sentidos -

1 opuestos sobre el pistón, de manera que resulta equilibra-  
do en sus roscas de soporte.

5 Para mover el pistón 70 se hace girar el vástago  
56. Dicha rotación hace que el pistón se mueva en dirección  
axial, ya que el vástago es mantenido sujeto contra movi-  
miento de vaivén y el pistón es retenido contra rotación,  
pero se le permite moverse en vaivén. Cuando el pistón 70  
se cierra tras la parte de junta 44, se estará moviendo con-  
tra el sentido de circulación del fluido a través de la vál-  
10 vula. Cuando el pistón se cierra tras el miembro de cierre,  
moverá el miembro de cierre 42 ligeramente en el sentido de  
separarlo del casquillo inferior 28 de manera que la pre-  
sión del agua entrante ayudará a formar la junta entre la  
parte de junta 44 y el extremo del pistón 70. Así existe  
15 una acción de obturación ayudada por presión en el miembro  
de válvula. No se permite el desgaste entre la junta y el  
pistón, ya que no hay acción de rozamiento. Además, el pis-  
tón tocará simplemente la junta, la moverá ligeramente hacia  
fuera desde la estructura de manguito, empujando la presión  
20 de nuevo a la junta hacia atrás a contacto con el pistón.

Cuando la válvula está en la posición cerrada, la  
superficie 90 continuará recibiendo agua a la presión de en-  
trada. Puesto que la superficie 90 es mayor en área de sec-  
ción transversal que la superficie 82, que es la superficie  
25 expuesta al otro extremo del pistón 70 cuando la válvula está  
cerrada, el pistón estará cargado por presión hacia el cie-  
rre.

Puesto que el miembro de junta del tipo de aro se  
moverá en respuesta a la presión por el pistón, es imposible  
30 ejercer cualquier carga mecánica sobre la junta. Tiene liber

1      tad de moverse en respuesta a la presión mecánica y, así,  
no se comprime.

5              El vástago 56 y el pistón 70, así como los miembros 28 y 26 que forman la construcción de manguito, pueden estar todos formados de un plástico apropiado, por ejemplo JELCON o similar. El uso de tales materiales, dentro de un alojamiento metálico o de bronce, proporciona una válvula de construcción simple y de funcionamiento confiable, pero que se puede fabricar económicamente.

10             Aunque se ha mostrado y descrito aquí la forma preferida del invento, se debe apreciar que se pueden hacer muchas modificaciones, sustituciones y alteraciones en el mismo.

15

#### REIVINDICACIONES

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

25             1.ª.- Una válvula para fluido perfeccionada, que incluye un alojamiento, medios de entrada y de salida para dicho alojamiento; medios de manguito hueco dentro de dicho alojamiento, una entrada axial en un extremo de dichos medios de manguito, en comunicación con dichos medios de entrada del alojamiento, al menos una salida en dichos medios de manguito, en comunicación con dichos medios de salida del  
30      alojamiento; medios de junta de obturación sujetos a dichos

1 medios de manguito, junto a su entrada y en contacto de  
obturación con dicho alojamiento, teniendo dichos medios  
de junta una parte anular que se extiende dentro de dichos  
5 medios de manguito hueco, en la dirección de la circulación  
del fluido, a través de dicha entrada de los medios de man-  
guito; medios de válvula ajustables, posicionados dentro de  
dichos medios de manguito y movibles hacia y desde dicha  
entrada de los medios de manguito y dicha parte anular ex-  
tendida de los medios de junta, teniendo dichos medios de  
10 válvula una parte extrema dispuesta para contacto de obtura-  
ción con dicha parte anular de los medios de junta, cerran-  
do dicha válvula de fluido el movimiento de dichos medios  
de válvula contra la dirección del flujo a través de dicha  
entrada de los medios de manguito, a contacto con dicha par-  
te anular de los medios de junta.

15 2ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizada además porque dichos medios de junta incluyen  
una parte extrema que se sitúa de manera plana contra un ex-  
tremo de dichos medios de manguito, dicha parte anular ex-  
20 tendida y una parte que se extiende fuera de un enclavamien-  
to con dichos medios de manguito.

25 3ª.- Una válvula según la reivindicación 2ª, ca-  
racterizada además por, y que incluye, una muesca anular ad-  
yacente a dicho extremo de los citados medios de manguito,  
teniendo dichos medios de junta una parte enclavada con y  
que se introduce en dicha muesca anular para sujetar dichos  
medios de junta a dichos medios de manguito.

30 4ª.- Una válvula según la reivindicación 3ª, ca-  
racterizada además por, y que incluye, una superficie que  
se extiende radialmente hacia fuera en dichos medios de jun-

1 ta, en contacto de obturación con dicho alojamiento.

5 5ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada además porque dichos medios de válvula ajustables incluyen un vástago giratorio dentro de dichos medios de manguito y un pistón movable axialmente, que se extiende dentro de dicho vástago.

10 6ª.- Una válvula según la reivindicación 5ª, caracterizada además por, y que incluye, una rosca al exterior de dicho pistón y una rosca conjugada en la parte interna de dicho vástago, medios en dichos medios de manguito que fijan dicho vástago evitando su movimiento axial, y medios en dichos medios de manguito que fijan dicho pistón evitando su movimiento de rotación, con lo cual la rotación de dicho vástago origina el movimiento axial de dicho pistón.

15 7ª.- Una válvula según la reivindicación 6ª, caracterizada además por, y que incluye, una pluralidad de salientes que se extienden radialmente hacia fuera desde dicho pistón y una pluralidad de muescas conjugadas en dichos medios de manguito para evitar la rotación de dicho pistón con relación a dichos medios de manguito.

20 8ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada además por, y que incluye, superficies de equilibrio de presión de fluido, generalmente iguales y opuestas, en dichos medios de válvula.

25 9ª.- Una válvula según la reivindicación 8ª, caracterizada además porque dichos medios de válvula incluyen un pistón de movimiento en vaivén y un vástago giratorio, medios cooperantes para transformar el movimiento de rotación de dicho vástago en movimiento de vaivén de dicho pistón, estando dichas superficies de equilibrio de presión de

30

1 fluido, generalmente iguales y opuestas, formadas en extremos opuestos de dicho pistón.

5 10ª.- Una válvula según la reivindicación 9ª, caracterizada además por, y que incluye, un ánima que se extiende axialmente en dicho pistón, poniendo en comunicación los extremos opuestos del mismo.

10 11ª.- Una válvula según la reivindicación 1ª, caracterizada además porque dichos medios de manguito incluyen un miembro de manguito y un casquillo inferior, estando dichos medios de junta sujetos a un extremo de dicho casquillo inferior.

15 12ª.- Una válvula según la reivindicación 11ª, caracterizada además porque dichos medios de válvula ajustables incluyen un vástago giratorio y un pistón movable axialmente, teniendo dicho vástago giratorio una parte posicionada axialmente por dicho miembro de manguito y dicho casquillo inferior.

20 13ª.- Una válvula según la reivindicación 12ª, caracterizada además por, y que incluye, medios cooperantes en dichos casquillo inferior y pistón para evitar la rotación de dicho pistón con relación a dicho casquillo inferior.

25 14ª.- Una válvula según la reivindicación 13ª, caracterizada además porque dichos medios cooperantes incluyen una pluralidad de patillas dirigidas hacia fuera en dicho pistón y una pluralidad de muescas conjugadas en dicho casquillo inferior.

30 15ª.- Una válvula para fluido que incluye unos medios de manguito hueco, una entrada axial en un extremo de dichos medios de manguito, al menos una salida en dichos medios de manguito, medios de junta sujetos a dichos medios

1 de manguito junto a su entrada, medios de válvula ajusta-  
bles, posicionados dentro de dichos medios de manguito y  
movibles hacia y desde dicha entrada de los medios de man-  
guito y dichos medios de junta anular, teniendo dichos me-  
5 dios de válvula una parte extrema dispuesta para contacto  
de obturación con dichos medios de junta, cerrando dicha  
válvula de fluido el movimiento de dichos medios de válvu-  
la contra la dirección del flujo, a través de dicha entra-  
da de los medios de manguito, a contacto con dichos medios  
10 de junta.

16ª.- Una válvula para fluido perfeccionada.

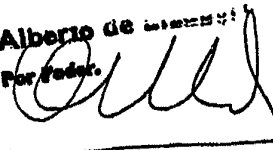
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

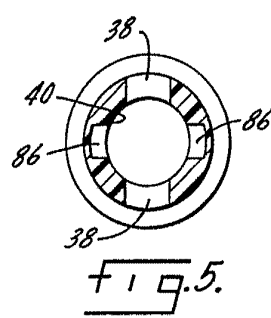
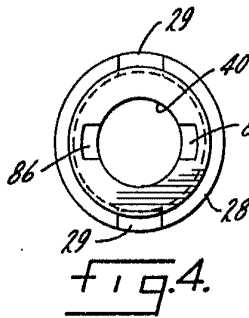
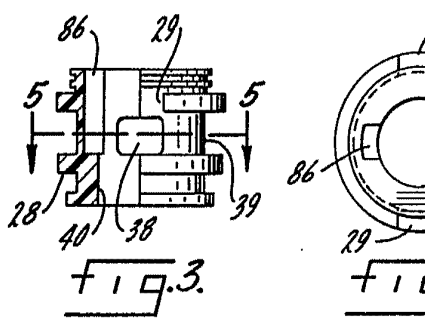
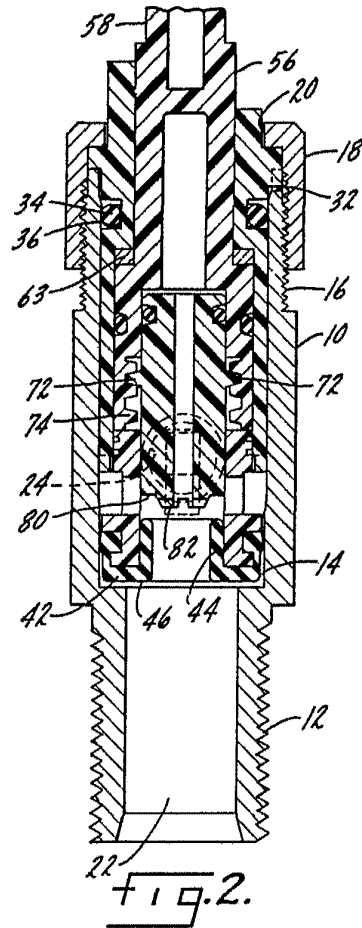
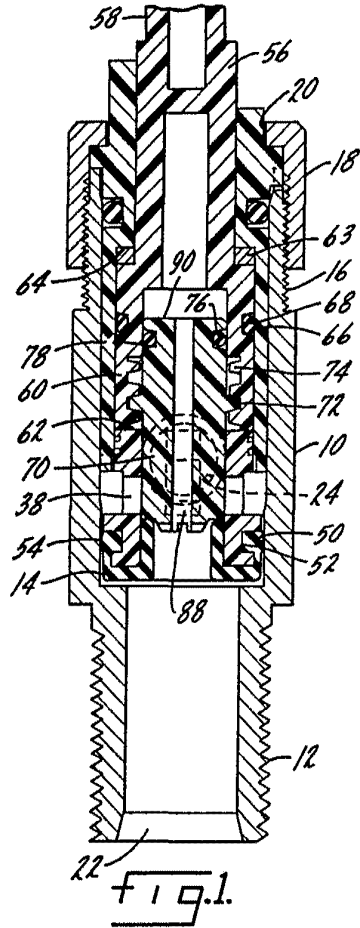
15 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid,

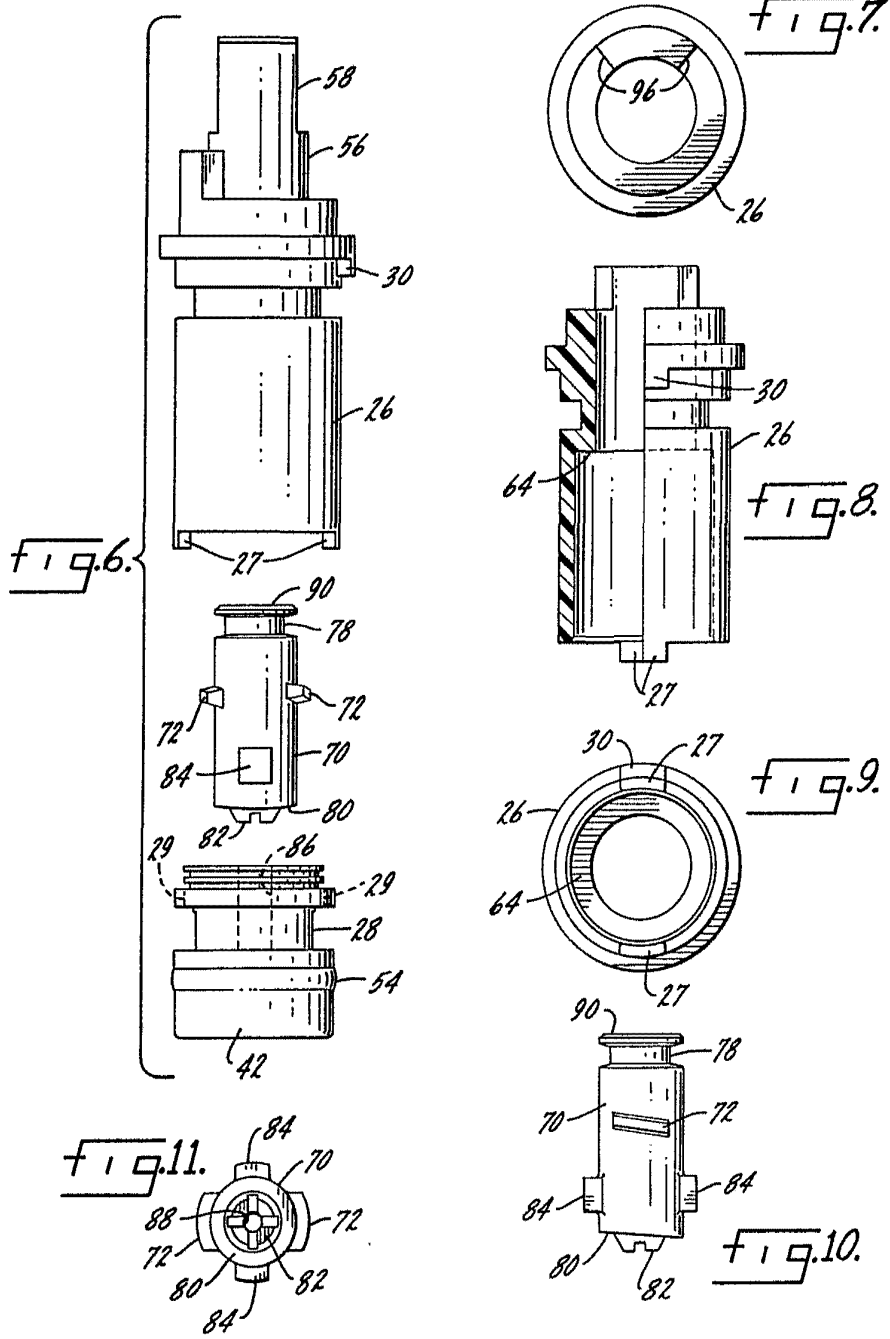
26 JUN. 1976

P.A.

Alberto de ~~la~~  
Por feder.  




Alberto de  
Per Feder.  
Inventor



Alberto M. ...  
for Patent.