



ESPAÑA

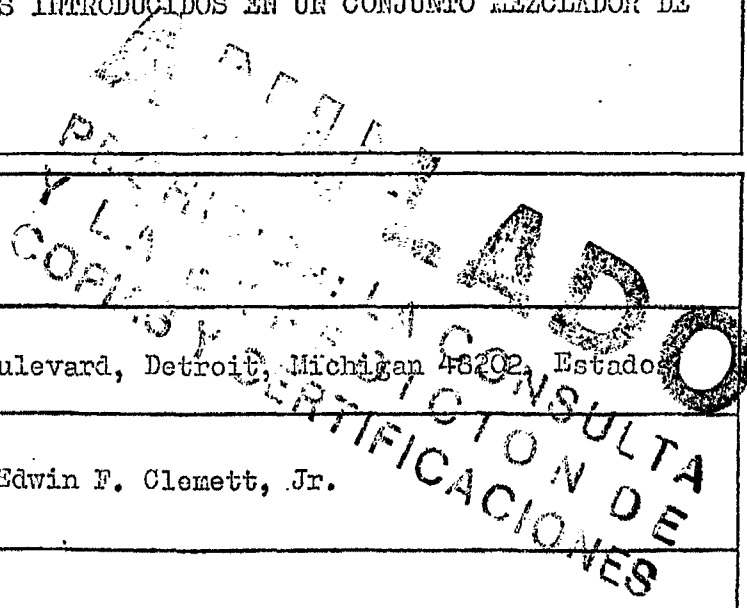
ES	(11) NUMERO	454401	(10) A 1
	(21) FECHA DE PRESENTACION	18. DIC. 1975	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.606

File: McCord:
FP-523 (WGD)
Div. III

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
604.645	14-8-75	EE.UU.
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B60S	No 450.187
(59) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CONJUNTO MEZCLADOR DE GAS Y LIQUIDO"		
(71) SOLICITANTE (S)		
McCord Corporation		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
2850 West Grand Boulevard, Detroit, Michigan 48202, Estados Unidos de América		
(72) INVENTOR (ES)		
David V. Tinder y Edwin F. Clemett, Jr.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		



1 El presente invento se refiere a un conjunto
de limpieza de faros, del tipo para limpiar los faros de un
vehículo. Más concretamente, el presente invento se refiere
a un sistema de limpieza del tipo en el que se utiliza una
5 boquilla que incluye un tubo flexible que tiene un extremo
libre para emitir una mezcla de aire y líquido a alta velo-
cidad. El tubo está fijado en un punto espaciado de su ex-
tremo de emisión y se suministra al tubo una mezcla de aire
y líquido de alta velocidad. El extremo de emisión del tubo
10 está limitado en su movimiento, por lo que el extremo de
emisión del tubo se mueve entre límites predeterminados. Tal
configuración de boquilla figura descrita más detalladamen-
te en la Solicitud de patente española Nº 445 242.

15 De acuerdo con el presente invento, se utili-
zan dos de tales boquillas para limpiar una superficie, tal
como una superficie de un faro de un vehículo automóvil, y
hay incluidos unos medios de regulador para mezclar aire y
líquido y para suministrar sucesivamente la mezcla resultan-
te de aire y líquido a la primera boquilla durante un pri-
20 mer periodo de tiempo y luego a la segunda boquilla durante
un segundo periodo de tiempo, durante un ciclo completo. El
conjunto es particularmente adecuado para uso con vehículos
que tengan un suministro de aire, tales como los grandes ca-
miones en los que se utilizan sistemas de aire para frenos
25 y similares. Hay incluidos unos medios de regulador para
mezclar aire y líquido y para suministrar sucesivamente la
mezcla resultante de aire y líquido primero a la primera bo-
quilla y luego a la segunda boquilla, durante un ciclo com-
pleto. El regulador incluye un émbolo dispuesto para desli-
30 zamiento en una cavidad para definir una cámara de mezclado

1 de aire y líquido, en oposición a la cual hay una cámara de
carga de líquido. El émbolo define además una cámara de ac-
tuación de aire la cual, cuando se suministra aire, mueve
el émbolo desde una posición de partida a una posición car-
5 gada para cargar con líquido la cámara de carga. Un vástago
está conectado al émbolo y se extiende hacia arriba desde
el mismo, y está dispuesto para deslizamiento en una cámara
de vástago para accionar una válvula de aire la cual, a su
vez, permite que fluya aire a presión dentro de la cámara
10 de vástago. Una válvula selectora está en comunicación de
fluido con la cámara de vástago para controlar selectivamen-
te al flujo de la mezcla de aire y líquido a las boquillas
primera y segunda. Una válvula de lumbreras está en comuni-
cación de fluido con la cámara de vástago a través de una
15 cámara de acumulador y es sensible a la presión de aire en
la cámara de vástago para moverse a una posición abierta pa-
ra permitir que fluya presión de aire a la cámara de mezcla
do para impulsar al émbolo contra la cámara cargada de lí-
quido, de modo que fluya líquido al interior de la cámara
20 de mezclado a través de una válvula de retención y de una
boquilla u orificio. Una válvula de control accionada ma-
nualmente es accionable para permitir que fluya presión de
aire a la cámara de actuación de aire para iniciar un ciclo.

Otras ventajas del presente invento se aprecia-
25 rán fácilmente a medida que vaya siendo mejor comprendido
el mismo, con referencia a la descripción detallada que si-
gue, considerada en relación con los dibujos que se acompa-
ñan, en los que:

La Fig. 1 es una ilustración esquemática del
30 sistema de limpieza con aire y líquido del presente inven-

1 to;

La Fig. 2 es una vista en corte tomada sustancialmente a lo largo de la línea 2-2 de la Fig. 3, mostrando una realización preferida del regulador utilizado en el presente invento;

La Fig. 3 es una vista por un extremo tomada sustancialmente a lo largo de la línea 3-3 de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista en corte fragmentaria tomada sustancialmente a lo largo de la línea 4-4 de la Fig. 3;

La Fig. 5 es una vista en corte fragmentaria tomada sustancialmente a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 3;

La Fig. 6 es una vista en corte fragmentaria tomada sustancialmente a lo largo de la línea 6-6 de la Fig. 3;

La Fig. 7 es una vista fragmentaria tomada sustancialmente a lo largo de la línea 7-7 de la Fig. 3;

La Fig. 8 es una vista en corte fragmentaria tomada sustancialmente a lo largo de la línea 8-8 de la Fig. 3; y

La Fig. 9 es una vista por un extremo tomada sustancialmente a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 2 y parcialmente recortada y en corte.

Con referencia a los dibujos, se efectuará primeramente una descripción completa en relación con la ilustración esquemática del sistema tal como se ha presentado en la Fig. 1, y luego se efectuará una descripción correspondiente o correlacionada de la realización preferida representada en las Figs. 2 a 9.

1 En 10 en la Fig. 1 se ha representado, en gene
ral, un conjunto de limpieza de faros para limpiar los fa-
ros de un vehículo de acuerdo con el presente invento. El
conjunto 10 incluye boquillas primera y segunda, indicadas
5 en general en 12 y 14, respectivamente. Las boquillas 12 y
14 son del tipo aquí descrito en lo que antecede, en que un
tubo flexible está fijado en unos medios de sujeción de for
ma en general de abanico y tiene un extremo de emisión li-
bre que se extiende desde los medios de sujeción para mover
10 se en respuesta a la expulsión desde el mismo de una mezcla
de aire y líquido para lanzar un chorro de la mezcla de ai-
re y líquido contra una superficie de faro. La primera bo-
quilla 12 está dispuesta debajo de la superficie del faro
para lanzar el chorro de la mezcla de aire y líquido sobre
15 la superficie del faro desde debajo y la segunda boquilla
14 está dispuesta encima de la superficie del faro para lan-
zar el chorro de la mezcla de aire y líquido sobre la super-
ficie del faro desde arriba.

El conjunto 10 incluye unos medios de regula-
20 dor para mezclar aire y líquido y para suministrar sucesiva-
mente la mezcla resultante de aire y líquido a la primera
boquilla 12 durante un primer periodo de tiempo y luego a
la segunda boquilla 14 durante un segundo periodo de tiempo,
durante un ciclo completo. El aire es suministrado desde
25 una fuente de aire a presión 16, y el líquido es suministra-
do desde un depósito de líquido 18. El líquido puede com-
prender agua mezclada con un disolvente de limpieza.

El conjunto 10 incluye unos medios de control
accionables manualmente indicados en general en 20, para
30 accionar los medios de regulador para iniciar cada ciclo.

1 Los medios de regulador incluyen unos medios
de mezclado de aire y líquido, indicados en general en 22,
y movibles entre una posición de partida y una posición car-
5 gada de líquido. También hay incluidos unos medios de trans-
5 ferencia de energía que comprenden los medios de paso de
fluido 24 para mover los medios de mezclado 22 desde la po-
sición de partida a la posición cargada de líquido en res-
puesta a la actuación de los medios de control 20.

10 Los medios de regulador incluyen unos medios
de suministro de aire, representados en general en 26, pa-
ra suministrar aire a los medios 22 de mezclado de aire y
líquido para la mezcla del mismo con líquido en respuesta
a que los medios de mezclado 22 lleguen a la posición car-
15 gada y para mover los medios de mezclado 22 desde la posi-
ción cargada a la posición de partida. También hay inclui-
dos unos medios de paso de fluido, representados en general
en 28, para conducir la mezcla de aire y líquido desde los
medios de mezclado 22 a las boquillas primera y segunda 12
y 14. Los medios 28 de paso de fluido incluyen un paso de
20 fluido 30 y unos medios de válvula selectora, indicados en
general en 32, para dirigir la mezcla de aire y líquido a
la primera boquilla 12 durante el primer periodo de tiempo
en respuesta a una posición predeterminada de los medios de
mezclado 22 durante el movimiento de los mismos desde la po-
25 sición cargada a la posición de partida, y para dirigir lue-
go la mezcla de aire y líquido a la segunda boquilla 14 du-
rante el segundo periodo de tiempo.

30 Los medios 22 de mezclado de aire y líquido in-
cluyen un alojamiento que define una cavidad y unos medios
de émbolo, indicados en general en 34, dispuestos para dos-

1 lizamiento en la cavidad para definir una cámara de mezclado 36 encima de los medios de émbolo 34 y una cámara de carga 38 debajo de los medios de émbolo 34. Los medios de émbolo 34 se han representado en una posición a mitad de recorrido entre la posición de partida y la posición cargada, siendo la posición de partida aquella en que los medios de émbolo 34 están en la posición inferior a tope, haciendo mínimo el volumen de la cámara de carga 38 y siendo la posición cargada aquella en que los medios de émbolo 34 están en el extremo de su recorrido hacia arriba para reducir al mínimo el volumen de la cámara de mezclado 36. Unos primeros medios valvulares indicados en general en 40 permiten que fluya líquido desde la cámara de carga 38 a la cámara de mezclado 36 al moverse los medios de émbolo 34 desde la posición cargada hacia arriba, hacia abajo a la posición de partida. Los medios valvulares 40 incluyen una válvula 42 de retención de bola, la cual permite que fluya líquido hacia arriba a través del paso 44, pero impide el flujo de retorno, y unos medios pulverizadores o de temporización 46 para inyectar líquido pulverizado en la cámara de mezclado 36 al moverse los medios de émbolo 34 hacia abajo desde la posición cargada hacia la posición de partida. La boquilla de pulverización 46 es también un orificio de temporización, el cual controla el régimen de flujo de líquido desde la cámara de carga 38 a la cámara de mezclado 36 y controla por tanto el régimen de movimiento del émbolo para determinar con ello el tiempo de un ciclo. La válvula 42 de retención de bola está cargada a una posición de asiento por un resorte.

30 El paso de fluido 30 está en comunicación de

1 fluido con la cámara de mezclado 36 para conducir la mezcla de aire y líquido desde la cámara de mezclado 36, a través de los medios 32 de válvula selectora, a una de las boquillas 12 ó 14.

5 Unos medios de entrada de líquido, indicados en general en 48, están dispuestos entre el depósito de líquido 18 y la cámara de carga 38 para suministrar líquido a la cámara de carga 38 durante el movimiento de los medios de émbolo 34 hacia arriba desde la posición de partida hacia la posición cargada y para impedir el flujo en sentido
10 inverso de líquido desde la cámara de carga 38 a través de los medios de entrada 48. Los medios de entrada 48 incluyen una válvula 50 de retención de bola cargada a una posición asentada por un resorte.

15 Los medios de émbolo 34 definen además una cámara de actuación de aire 52 dentro de la cavidad en la cual están dispuestos para deslizamiento los medios de émbolo 34. La cámara 52 de actuación de aire recibe aire a presión desde el paso de fluido 24 para mover los medios de
20 émbolo 34 desde la posición de partida hacia arriba, a la posición cargada.

La superficie superior de los medios de émbolo 34 que define el área expuesta a la cámara de mezclado 36 es de mayor área que la de los medios de émbolo 34 expuesta
25 a la cámara de carga 38, de modo que se aplica fuerza o presión suficiente al émbolo en la cámara de mezclado 36 para empujarlo hacia abajo, para aplicar fuerza o presión suficiente al líquido en la cámara de carga 38 para empujar el líquido hacia arriba a través del paso 44 más allá de la
30 válvula de retención 42 y hacia fuera por la boquilla 46 de

1 pulverización y/o temporización.

Los medios de control 20 comprenden una válvula de control del flujo de aire accionada manualmente, destinada a ser conectada, a través del paso de fluido 54, a la fuente de aire a presión 16. La válvula de control está definida por una válvula de lanzadera que tiene carretes 58 y 56 interconectados por un eje y un pistón 60 accionable manualmente. Los carretes 57 y 58 están apoyados para deslizamiento en relación de obturación con un alojamiento, el cual incluye un respiradero a la atmósfera 62. El paso de fluido 24 interconecta la válvula de control 20 y la cámara de actuación de aire 52 para suministrar aire a la cámara de actuación de aire 52 al actuar la válvula de control 20 para mover los medios de émbolo 34 desde la posición de partida a la posición cargada. El respiradero 62 airea el paso de fluido 24 y la cámara 52 de actuación de aire durante el movimiento de los medios de émbolo 34 hacia abajo desde la posición cargada a la posición de partida. La válvula de control 20 se ha representado en la posición normal en reposo, en la que un resorte carga los carretes 56 y 58 hacia arriba, con lo que la conducción 24 está en comunicación con el respiradero 62 y se impide que entre aire a elevada presión en la válvula a través de la conducción 54, debido a la posición del carrito 56. Al tener lugar la actuación manual de la válvula de control 20, los carretes 56 y 58 se mueven hacia abajo, con lo que se cierra el respiradero 62 y el aire a presión entra en la conducción 54 y fluye fuera a través del paso de fluido 24, a la cámara 52 de actuación de aire.

30 Los medios 26 de suministro de aire están en

1 comunicación de fluido con la cámara de mezclado 36 a tra-
vés del paso de fluido 64. Los medios 26 de suministro de
aire incluyen una cámara 66 de vástago definida por una par-
te 68 de alojamiento que se extiende hacia arriba desde el
5 alojamiento de los medios de mezclado 22. Un vástago 70 es
tá apoyado para deslizamiento en aplicación de obturación
con la cámara de vástago y está conectado a los medios de
émbolo 34 para movimiento con los mismos entre las posicio-
nes de partida y cargada. Medios 72 de paso de fluido es-
10 tán conectados a través del paso 74 a la fuente de aire a
presión 16 y están en comunicación de fluido en 76 con la
cámara 66 de vástago. No obstante, unos medios de válvula
de aire, indicados en general en 78, están dispuestos en la
cámara 66 de vástago y son accionables por el extremo supe-
15 rior del vástago 70 para permitir que fluya aire desde el
paso de fluido 72 al interior de la cámara de vástago 66
cuando los medios de émbolo 34 están en la posición carga-
da. Los medios 78 de válvula de aire son una válvula del ti-
po de seta cargada a la posición cerrada o de asiento por
20 un resorte y que tiene un extremo inferior 80, al cual pue-
de aplicarse una extremidad 82 en el extremo superior del
vástago 70 para levantar de su asiento la válvula de seta
para permitir que fluya aire a presión a través de la cáma-
ra 66 de vástago.

25 Los medios 26 de suministro de aire incluyen
además unos medios de válvula de lumbreras, indicados en ge-
neral en 84. Los medios 84 de válvula de lumbreras incluyen
carretes espaciados 86 y 88 interconectados por una barra
o eje y cargados a la posición cerrada por el resorte 90.
30 Los medios de válvula 84 son movibles a una posición abier-

1 ta contra la acción del resorte 90 al moverse los carretes
86 y 88 hacia la derecha, donde el carrete 88 descubre el
paso 92 de fluido que conduce desde el paso 74 de fluido, y
la fuente de aire a presión 16 para permitir que fluya aire
5 a presión fuera del paso de fluido 64 y al interior de la
cámara de mezclado 36. La cámara que rodea al resorte 90 y
adyacente al carrete 88 está conectada a través de un paso
de fluido 94 con la conducción 24 de presión la cual, a su
vez, conduce a la válvula de control 20. El paso de fluido
10 92 se extiende dentro de la válvula de lumbreras 84 para de
finir una lumbrera de suministro de aire que comunica con
el suministro de aire a presión 16. También hay incluida
una lumbrera de control definida por el paso de fluido 96
que conduce al interior de la válvula de lumbreras 84 y que
15 está en comunicación de fluido con la cámara de vástago 66
a través de una cámara 98 de acumulador y lumbrera 99. El
paso de fluido 64 define una lumbrera de cámara de mezclado
en la válvula de lumbreras 84, y la conducción 94 define
una lumbrera de cierre en la válvula de lumbreras 84.

20 La lumbrera de cierre definida por el paso de
fluido 94 es suministrada con aire a presión desde la vál-
vula de control 20 al mismo tiempo que se suministra aire
a presión a la conducción 24 y a la cámara 52 de actuación
de aire 52 y se airea a través de los medios de respirade-
25 ro 62 de la válvula de control juntamente con la cámara 52
de actuación de aire cuando la válvula de control 20 está
en la posición no accionada. Así, la válvula de lumbreras
84 es mantenida en la posición cerrada, como se ha ilustra-
do, cuando se suministra aire a presión a la lumbrera de
30 cierre a través del paso de fluido 94 y se permite que abra

1 al ser aireada la lumbrera de cierre a través del paso de
fluido 94 y el respiradero 62. La válvula de lumbreras 84
es movable a la posición abierta por aire suministrado a
través de la lumbrera de control definida por el paso de
5 fluido 96 para actuar contra el carrete 86 para mover los
carretes 86 y 88 hacia la derecha contra la carga del resor-
te 90. Como se apreciará, la lumbrera de la cámara de mez-
clado definida por el paso de fluido 64 y la lumbrera de su-
ministro de aire definida por el paso 92 se cierran una a
10 otra cuando la válvula de lumbreras 84 está en la posición
cerrada, pero se abren y están en comunicación de fluido en-
tre sí cuando la válvula de lumbreras 84 está en la posi-
ción abierta.

Los medios 32 de válvula selectora están nor-
15 malmente cargados por el resorte 100 a una primera posición,
como se ha ilustrado, en la que el carrete 102 cubre la lum-
brera definida por el paso de fluido que conduce a la boqui-
lla 14 y el carrete 104 descubre la lumbrera y el paso de
fluido que conducen a la boquilla 12 para permitir que la
20 mezcla de aire y líquido fluya desde el paso de fluido 30
a la primera boquilla 12. Los medios 32 de válvula selecto-
ra son movibles a una segunda posición en la que el carrete
102 descubre la lumbrera definida por el paso de fluido que
conduce a la boquilla 14 y el carrete 104 cubre la lumbrera
25 definida por el paso de fluido que conduce a la boquilla 12
para dirigir la mezcla de aire y líquido desde el paso de
fluido 30 a la segunda boquilla 14.

Unos medios de paso de fluido 106 interconec-
tan los medios 32 de válvula selectora y una lumbrera 107
30 de temporización en la cámara de vástago 66 para suministrar

1 aire desde la cámara de vástago 66 a los medios 32 de válvu
la selectora para actuar contra el carrete 104 para mover
los medios de válvula selectora desde la primera posición,
como se ha ilustrado, a la segunda posición cuando la lum-
5 brera 107 de temporización es descubierta por el vástago
70. Más concretamente, cuando el vástago 70 está en la posi-
ción superior o cargada, cubre la lumbrera 107, pero al mo-
verse el vástago 70 hacia abajo descubre la lumbrera 107 pa-
ra permitir que fluya presión desde la cámara de vástago 66
10 a través del paso de fluido 106 y actúe contra el carrete
104 para mover los carretes 102 y 104 hacia la izquierda pa-
ra desviar el flujo de mezcla de aire y líquido desde la
primera boquilla 12 a la segunda boquilla 14. En otras pa-
labras, la lumbrera 107 de temporización está dispuesta en
15 la cámara de vástago 66 en una posición que está aproxima-
damente a mitad de recorrido entre los extremos del despla-
zamiento del vástago 70, con lo que el vástago 70 descubre
la lumbrera de temporización 107 durante el movimiento des-
de la posición cargada hacia abajo a la posición de parti-
20 da, para desviar el flujo de aire y líquido desde la prime-
ra boquilla 12 a la segunda boquilla 14 aproximadamente ha-
cia la mitad en el ciclo. La cámara 98 de acumulador acumu-
la aire a presión cuando éste es admitido a la cámara de
vástago 66 a través de los medios 78 de válvula de aire, y
25 suministra tal aire a presión a los medios 32 de válvula se-
lectora al ser abierta la lumbrera 107, y mantiene por lo
demás una presión suficiente en la cámara de vástago 66.

La cámara de vástago 66 incluye una lumbrera
108 de aireación para airear la cámara de vástago 66 al ser
30 descubierta la lumbrera 108 de aireación por el vástago 70.

1 La lumbrera 108 de aireación está situada de modo que sea descubierta por el vástago 70 cuando el vástago 70 está adyacente a la posición más inferior o de partida. Como se apreciará, al airearse la cámara 66 de vástago se airean
5 también los pasos de fluido 96 y 106, así como la cámara 98 de acumulador.

FUNCIONAMIENTO DEL ESQUEMA DE LA FIGURA 1

10 La válvula de control 20 está normalmente situada dentro del compartimiento de pasajeros de un vehículo para su accionamiento por el conductor del vehículo. El conductor oprime el pistón 60 para suministrar aire a presión desde el paso de fluido 54 a los pasos de fluido 24 y 94.
15 La presión de fluido en la conducción 94 mantiene la válvula de lumbreras 84 en la posición cerrada, impidiendo que fluya aire a presión a través del paso de fluido 64 a la cámara de mezclado 36. No obstante, es suministrado aire a presión a la cámara 52 de actuación de aire empujando a los
20 medios de émbolo 34 para que se muevan hacia arriba. Al moverse hacia arriba los medios de émbolo 34, es aspirado líquido dentro de la cámara de carga 38, desde el depósito de líquido 18 más allá de los medios 48 de entrada de líquido. Al moverse los medios de émbolo 34 hacia arriba, el vástago 70 se mueve hacia arriba con los mismos y cierra la lumbrera 108 de aireación y la lumbrera 107 de temporización.
25 La válvula de control 20 es mantenida abierta durante un tiempo lo suficientemente largo (que no es en absoluto necesario que sea muy largo) como para permitir que se mueva un
30 volumen suficiente de aire a presión entrando en la cámara

1 52 de actuación de aire para mover los medios de émbolo 34
hacia arriba a la posición cargada en que el extremo supe-
rior 82 del vástago 70 hace contacto con el extremo infe-
rior 80 de los medios 78 de válvula de aire para abrir los
5 medios 78 de válvula de aire y poner bajo presión la cámara
66 de vástago y la cámara 98 de acumulador. Al liberarse la
válvula de control 20, la válvula de control retorna a la
posición ilustrada en la fig. 1 aireando los pasos de flui-
do 24 y 94. La presión procedente de la cámara 98 de acumu-
10 lador actúa contra el carrete 86 de la válvula de lumbreras
84 para moverlo a la posición abierta, donde fluye aire a
presión desde el paso de fluido 92 al paso de fluido 64 y
al interior de la cámara de mezclado 36, para mover hacia
abajo los medios de émbolo 34. Al moverse hacia abajo los
15 medios de émbolo 34, es empujado líquido desde la cámara de
carga 38 hacia arriba, a través del paso 44 más allá de la
válvula de retención 42 y hacia fuera por el pulverizador
o temporizador 46 y al interior de la cámara de mezclado
36. El líquido pulverizado se mezcla con aire y fluye fuera
20 del paso de fluido 30 y a través de la válvula selectora 32
a la primera boquilla 12, impidiendo el carrete 102 el flu-
jo de mezcla de aire y líquido a la segunda boquilla 14.

Los medios de émbolo 34 continúan moviéndose ha-
cia abajo desde la posición cargada hacia la posición de
25 partida, y cuando la extremidad de obturación del vástago
70 se mueve por debajo de la lumbrera 107 de temporización
fluye presión de aire a través del paso de fluido 106 para
actuar contra el carrete 104 y mover la válvula selectora
32 a la segunda posición, desviando el flujo de la mezcla
30 de aire y líquido a la segunda boquilla 14 y cerrando tal

1 flujo a la primera boquilla 12.

Los medios de émbolo continúan moviéndose hacia abajo hasta que el vástago abre la lumbrera 108 de aireación para airear la presión desde la cámara 66 de vástago, completándose el ciclo. La velocidad o régimen con que se mueven hacia abajo los medios de émbolo, es controlado por la boquilla 46 al actuar ésta como un orificio de temporización.

10 DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA DE LAS FIGS.

2 A 9

En las Figs. 2 a 9 se ha representado una realización preferida de los medios de regulador utilizados en el presente invento, y se usarán números con la designación de números con el sufijo "prima" para indicar los componentes iguales, equivalentes o similares descritos en relación con la ilustración esquemática de la Fig. 1.

La realización preferida de los medios de regulador incluye un alojamiento definido por los componentes 110 y 112 de alojamiento los cuales están sujetos entre sí por una mordaza 114 de forma en general de V, la cual está a su vez atornillada a un soporte de montaje 116, mediante los tornillos 118. Una tapa 120 está sujeta a la lumbrera 112 del alojamiento por los tornillos 122.

Unos medios de émbolo se han indicado en general en 34' y se han representado en la posición de partida y están dispuestos dentro de una cavidad definida por el componente de alojamiento 110 para movimiento hacia la izquierda, tal como se ve, a la posición cargada. Los medios

1 de émbolo 34' incluyen obturadores 124 y 126 para aplicación
de obturación con el componente 110 de alojamiento. Los me-
dios de émbolo 34' definen, con el componente 110 de aloja-
miento y la cámara 36' de mezclado de aire y líquido, una
5 cámara de carga 38' y una cámara 52' de actuación de aire.

Unos medios de entrada de líquido se han indi-
cado en general en 48' e incluyen una válvula 50' de reten-
ción de bola para permitir que fluya líquido desde un depó-
sito de líquido al interior de la cámara de carga 38'.

10 Unos medios valvulares se han indicado en ge-
neral en 40' e incluyen una válvula 42' de retención de bo-
la y una boquilla 46' de pulverización o de temporización,
y están retenidos en posición por un anillo elástico 128.
El vástago 70' tiene una garganta 130 en el mismo que coope-
15 ra con los medios valvulares 40' de modo que sea sujetado
a los medios de émbolo 34' por el anillo elástico 128. La
boquilla 46' de pulverización es también un orificio para
controlar el flujo de líquido a su través para, a su vez,
controlar la velocidad de movimiento de los medios de émb-
20 lo 34'.

Un racor 132 de entrada de aire se aplica a
rosca al componente 112 de alojamiento y está destinado a
ser acoplado a una fuente de aire a presión en un vehículo.
El aire a presión entra a través del acoplamiento 132 y
25 fluye fuera a través del paso de fluido 134, el cual está
destinado a ser acoplado a una válvula de control accionada
manualmente, tal como la indicada en general en 20 en la
Fig. 1. Un paso 136 de fluido de retorno hace retornar el
flujo de aire desde la válvula de control accionada manual-
30 mente. Así, los pasos de fluido 134 y 136 están conectados

1 a una válvula de control tal como la indicada en 20, y cuando se acciona la válvula de control para iniciar un ciclo fluye presión de aire desde el paso 134 puesto bajo presión, a través de la válvula de control y al interior del paso de fluido 136. La presión de aire suministrada al paso o lumbrera de aire 136 fluye a través del paso 24' de fluido, a la cámara 52' de actuación de aire. Al mismo tiempo es suministrada presión de aire a través del paso de fluido 94' a la cámara 138, la cual rodea al resorte 90' y al miembro de válvula o lumbrera 88' para sujetar la lumbrera 88' de válvula en la posición hacia abajo ilustrada en la Fig. 5.

Los medios de émbolo 34' se mueven desde la posición de partida, ilustrada en la Fig. 2, hacia la izquierda, hacia la posición cargada, y cuando llegan a la posición cargada el extremo 82' del vástago 70' hace contacto con el extremo del eje 80' de aguja de los medios 78' de válvula de aire. La cámara 140 de aire a la izquierda de los medios 78' de válvula de aire está en comunicación constante con la cavidad 142, tal como se ve en la Fig. 5, la cual está constantemente puesta bajo presión desde la fuente de presión de aire. La cavidad o cámara 142 está en comunicación de fluido constante con la cámara de fluido 140 a través del paso de fluido 143, tal como se ve en la Fig. 6. Los medios 78 de válvula de aire son preferiblemente del tipo utilizado en el vástago de válvula de una cámara inflable para un neumático de automóvil. Una vez que se abren los medios 78' de válvula de aire, fluye presión de aire más allá desde la cámara 140 a la cámara 66' de vástago. Desde la cámara 66' de vástago, el aire fluye a través de la lumbrera 99' y al interior de la cámara 98' de acumulador.

1 Luego fluye aire a presión a través del paso 96' a la cara inferior del miembro de válvula 86'. El paso de fluido 96' entra en la cámara 137 por debajo del miembro de válvula 86' y establece comunicación entre las cámaras 98' y 137.

5 El miembro de válvula 86' se mueve entonces hacia arriba contra la acción de empuje del resorte 90' para hacer contacto con el vástago 141 del miembro de válvula 88' para mover el miembro de válvula 88' hacia arriba, para permitir que fluya aire a presión desde la cámara 142, a través de la lumbrera 64' al interior de la cámara de mezclado 36'.

10 Cuando se pone bajo presión la cámara de mezclado 36' con aire, los medios de émbolo 34' empiezan a moverse desde la posición cargada hacia la posición de partida y es pulverizado líquido al interior de la cámara de mezclado 36' a través de la boquilla 46' de temporización y pulverización. La mezcla de aire y líquido resultante pasa a través del paso de fluido 30' y sale a través del paso de fluido 144, el cual está destinado a ser conectado a rosca a una conducción que lleva a la primera boquilla 12.

20 Al moverse los medios de émbolo 34' hacia la posición de partida, el vástago 70' se mueve también hacia la posición de partida y, aproximadamente a mitad de recorrido en su movimiento, descubre la lumbrera 107'. La lumbrera 107' comunica con la cámara de vástago 66' por medio de ranuras que se extienden axialmente en el miembro de manguito 150 y más allá del anillo tórico 152. En otras palabras, el anillo tórico 152 está normalmente en aplicación de obturación con el vástago 70'; no obstante, una vez que el resalto del vástago 70' descubre al anillo tórico 152 re-
25 zuma aire a presión por el mismo y hacia abajo por las gar-
30

1 gantas axiales en el miembro de manguito 150 y sale a tra-
vés de la lumbrera 107' a la cámara 106', donde pasa a tra-
vés del paso de fluido 151 y al interior de la cámara 152
para actuar contra la parte inferior del miembro de émbolo
5 104', el cual, a su vez, se aplica al eje 154 del miembro
de válvula 102' para mover el miembro de émbolo 104' hacia
arriba para cerrar el paso 30' y, por consiguiente, el flu-
jo de mezcla de aire y líquido a la primera boquilla 12' y
10 abrir el paso de fluido 30" para permitir que pase la mez-
cla de aire y líquido saliendo a través del paso 156 a la
segunda boquilla 14'. El miembro de válvula 102' está sopor-
tado para deslizamiento en la cámara 155.

Hay también un manguito 160 dispuesto en la cá-
mara de vástago alrededor del vástago 70', el cual apoya a
15 tope con los anillos tóricos 162 y 164 y tiene ranuras que
se extienden axialmente en la circunferencia exterior del
mismo, con lo que cuando el resalto superior del vástago
70' pasa del anillo tórico 162, puede fluir aire más allá y
hacia abajo de las gargantas que se extienden axialmente en
20 la superficie exterior del manguito 160 y a través de la lun-
brera 108' de aireación, al interior de la cámara 166. La
cámara 166 airea, a través del paso 168, al exterior del con-
junto.

Una vez aireado el sistema, el mismo ha comple-
25 tado el ciclo y está en la posición de partida dispuesto pa-
ra comenzar otro ciclo al tener lugar la actuación de los
medios de válvula de control, pues todos los componentes son
hechos retornar a sus posiciones iniciales.

Es importante que la primera boquilla 12 esté
30 dispuesta debajo del faro, ya que es importante que se in-

1 cida en el faro desde debajo y luego desde arriba, puesto
que la gravedad induce el flujo de líquido de limpieza ha-
cia abajo después de completado el ciclo. No obstante, se
comprenderá que solamente es necesario utilizar una boquilla
5 y que pueden orientarse una pluralidad de boquillas en di-
versas relaciones entre sí.

Se ha descrito el invento de una manera ilus-
trativa, y ha de entenderse que la terminología usada está
destinada a ser interpretada en un sentido descriptivo y no
10 de limitación.

Evidentemente, a la luz de los principios ex-
puestos en lo que antecede son posibles muchas modificacio-
nes y variaciones del presente invento. Ha de entenderse,
por consiguiente, que dentro del alcance de las reivindica-
15 ciones que se acompañan el invento puede ser llevado a la
práctica de un modo distinto al específicamente descrito.

20 - REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
25 de Invención en España por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

1a.- Perfeccionamientos introducidos en un con-
junto mezclador de gas y líquido, que comprende: medios de
alojamiento que definen una cámara de mezclado y una cáma-
30 ra de carga, medios de suministro para suministrar gas a

1 presión a dicha cámara de mezclado, y medios para, en se-
cuencia, llenar dicha cámara de carga con una cantidad pre-
determinada de líquido e inyectar dicha cantidad predeter-
minada en dicho gas en dicha cámara de mezclado, para arras-
5 trar dicho líquido en dicho gas.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª, según los cuales el conjunto incluye medios
de temporización para controlar el caudal de líquido inyec-
tado en dicha cámara de mezclado.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 1ª, según los cuales el conjunto incluye medios
para poner a presión dicha cantidad predeterminada de lí-
quido, para su inyección en dicha cámara de mezclado.

15 4ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CON-
JUNTO MEZCLADOR DE GAS Y LIQUIDO.

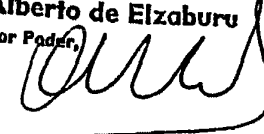
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de veintidós hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18. DIC. 1976

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



25

30

FMM./

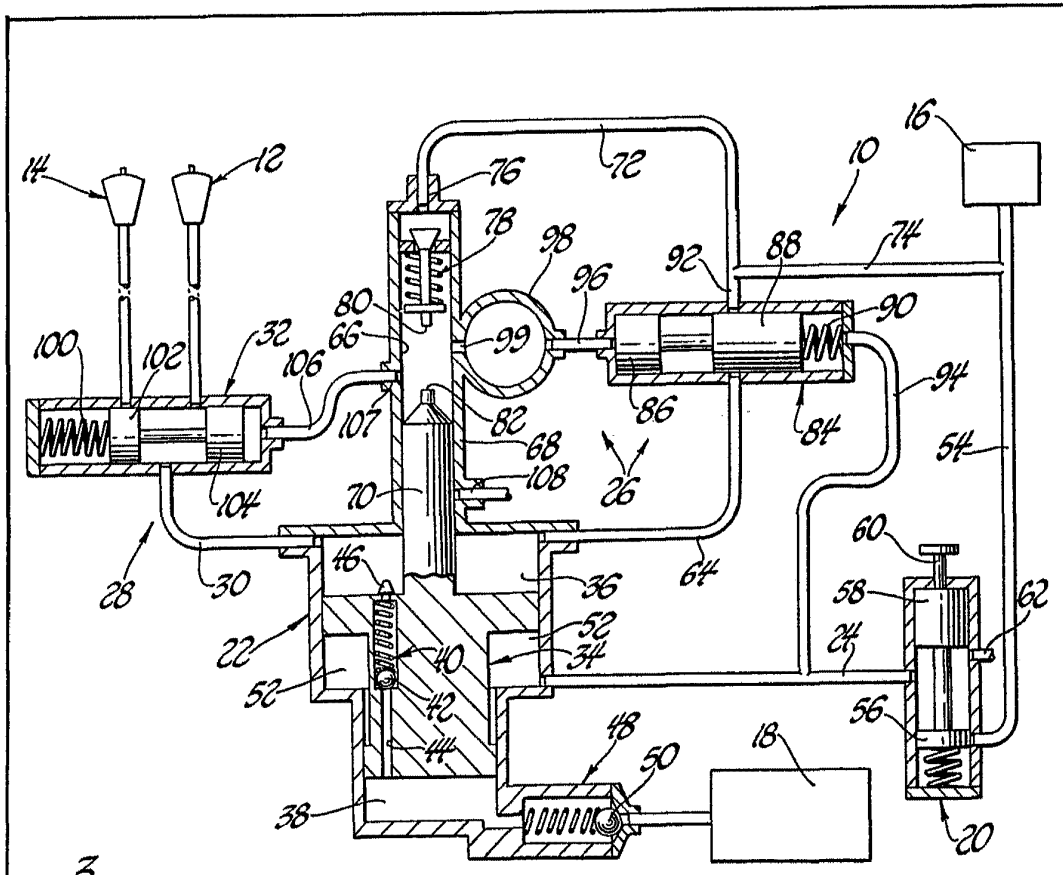


Fig. 1

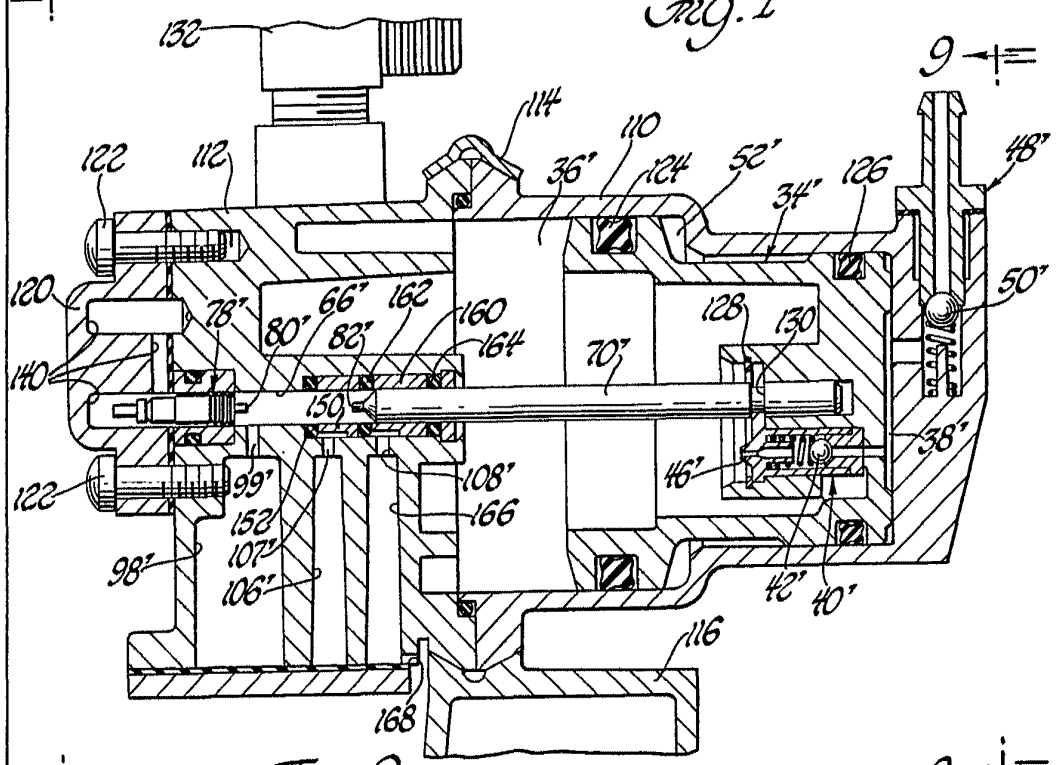
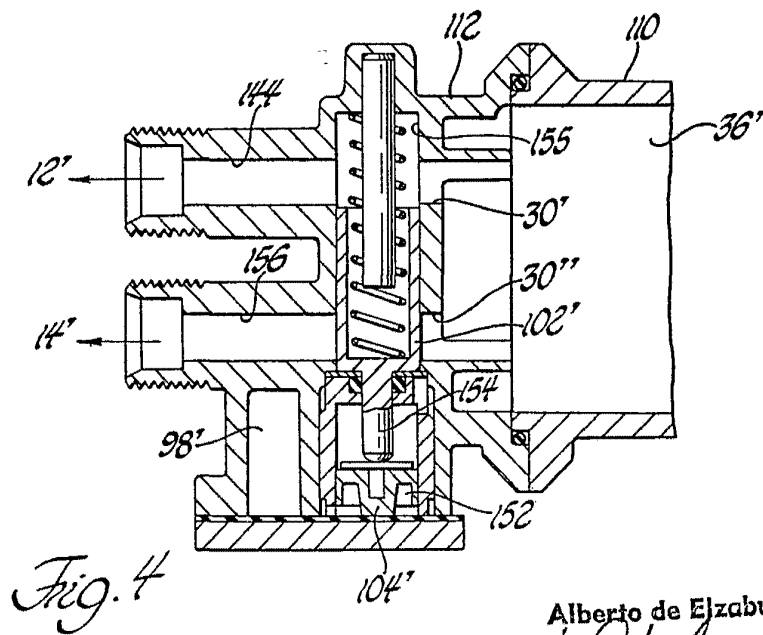
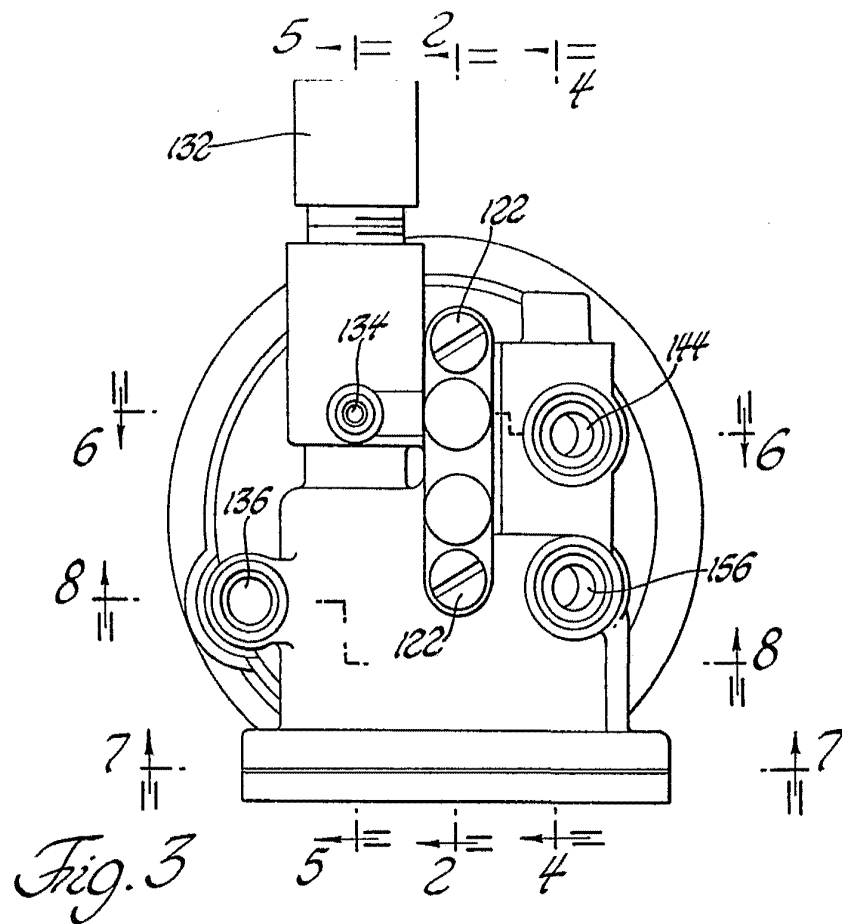


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Por Poder



Alberto de Elzaburu
Por Poder

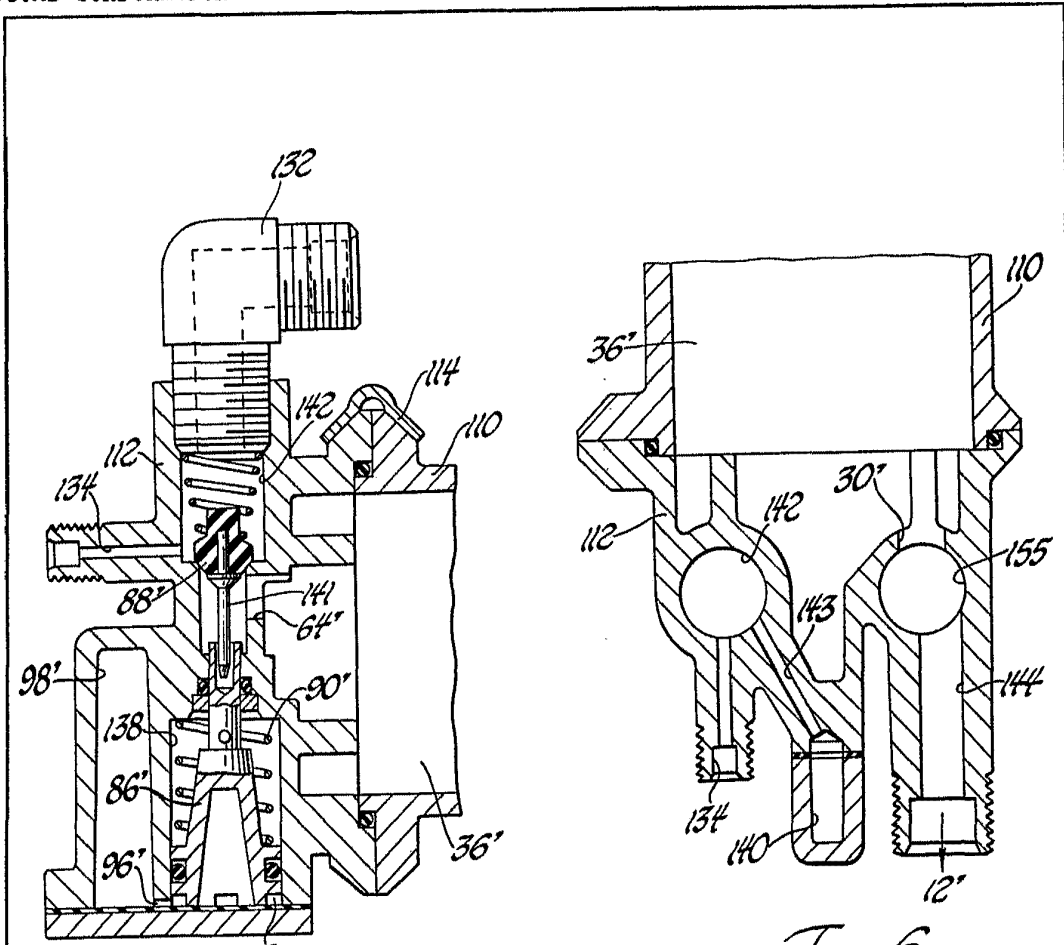


Fig. 5

Fig. 6

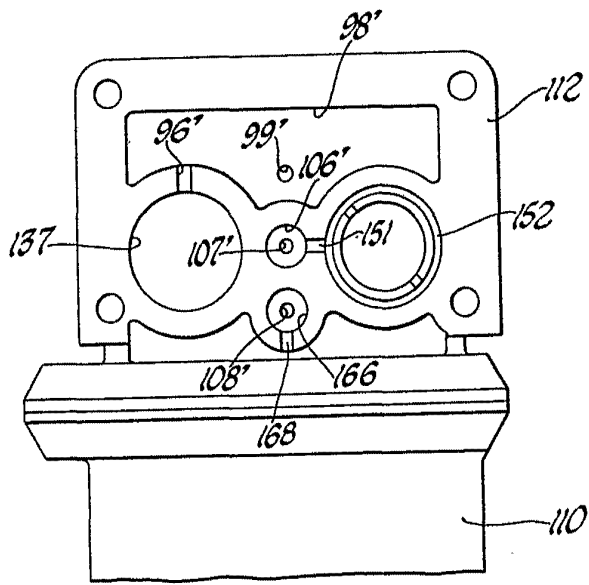


Fig. 7

Alberto de Elzaburu
Per. P. 2001

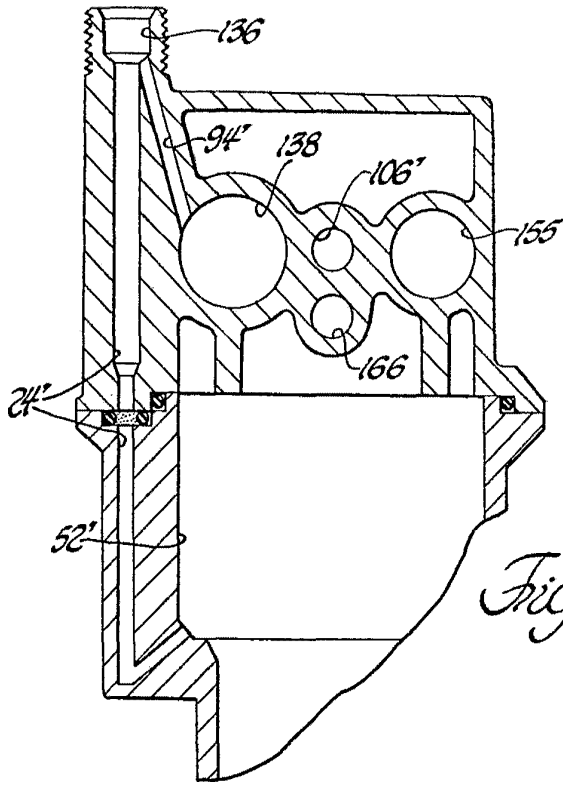


Fig. 8

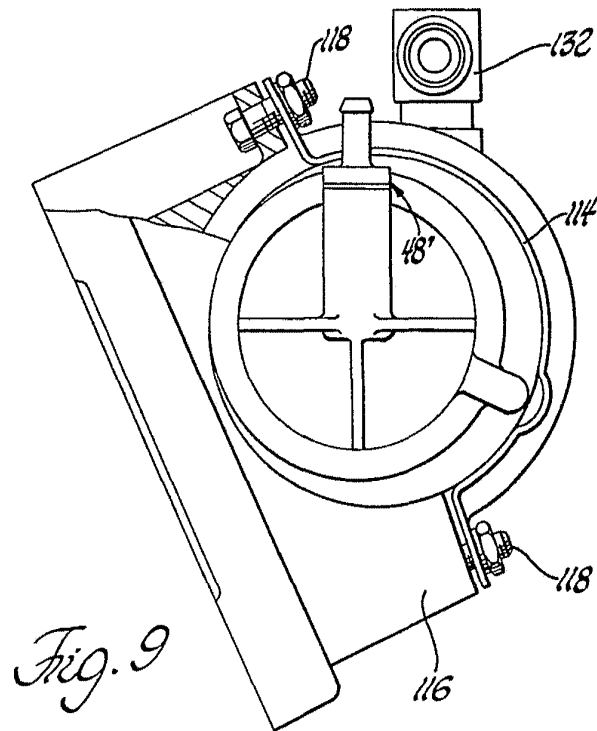


Fig. 9

Alberto de Elzabara
For Patent,