

192970

381609

29 JUL 1970



## memoria descriptiva

CLASE DE  
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

- 1.- Institute for Industrial Research and Standards.  
- entidad irlandesa -
- 2.- Norman John THOMPSON, - irlandés -

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

- 1.- Ballyman Road, Glasnevin, Dublin;
- 2.- 50 Belleview Road, Glenageary, County, Dublin;  
IRLANDA.

OBJETO

"Dispositivo de válvula para un recipiente expendedor para fluidos a presión".

INVENTOR

Rory Wilson BRODERICK, - irlandés -

PRIORIDAD

Solicitud patente irlandesa No. 941/69 del 10 de julio de 1969.



1 El presente invento se refiere a recipientes de aerosol y particularmente a válvulas para el uso en dichos recipientes. El término de recipientes de aerosol se refiere a recipientes cerrados, cargados con un fluido a presión; que está adaptado a ser expulsado por el recipiente por la presión en el mismo o más brevemente, un expendedor para fluidos comprimidos.

5 Los recipientes convencionales de aerosol normalmente están provistos de una válvula, accionable por la presión de un dedo para abrir la válvula y permitir por ello que el fluido en el recipiente salga a la atmósfera. Sin embargo, existe una demanda de recipientes de aerosol, que descarguen automáticamente el fluido a presión en intervalos de tiempo predeterminados para conseguir, por ejemplo, el control insecticida en cocinas y almacenes de alimentos y con el fin de controlar el olor y refrescar el aire en tocadores y otros lugares públicos.

10 La demanda, a que se hace referencia, se ha encontrado parcialmente en la práctica por la disposición de medios mecánica o electromecánicamente accionables, al exterior del recipiente, para abrir la válvula de un recipiente de aerosol a intervalos predeterminados, y uno de dichos medios comprende una leva para accionar intermitentemente la válvula, para permitir la emisión periódica de fluido desde el recipiente de aerosol.

15 Con el fin de evitar el gasto ocasionado al proveer medios accionables mecánica o electromecánicamente para distribuir fluido desde recipientes de aerosol, un objeto

102970



- 2.-

1 principal del presente invento es procurar, para el uso en  
tal expendedor para fluidos comprimidos, una válvula que es  
accionable manualmente y que es accionable automáticamente  
para distribuir, a intervalos regulables de tiempo, una can-  
5 tidad de fluido desde el expendedor.

De acuerdo con el invento, se procura una válvula  
para un expendedor de líquido a presión, comprendiendo dicha  
válvula una carcasa de válvula, incorporando una membrana per-  
10 meable y medios que responden a presión, cuya membrana per-  
meable permite que el vapor a presión en el expendedor pene-  
tre dentro de la carcasa de la válvula, para producir presión  
en la carcasa de la válvula, accionando dicha presión produ-  
cida los medios, que responden a la presión en la carcasa de  
15 la válvula, para abrir la misma, para descargar, a través  
de la válvula, el fluido a presión desde el expendedor.

Ventajosamente la membrana permeable, que permite  
que entre vapor en la carcasa de la válvula, desde el inte-  
rior del expendedor, permite que se establezca una presión  
20 en la carcasa de la válvula a través de un periodo de tiempo  
sustancialmente superior al periodo de tiempo, durante el  
cual el medio, que responde a presión, sirve para abrir la  
válvula, para permitir que una cantidad de fluido se descar-  
gue del expendedor. El procedimiento de penetración de va-  
25 por a través de la membrana permeable generalmente se supone  
que es una solución o absorción de vapor sobre la superficie  
de la membrana seguida de difusión del vapor a través de la  
membrana. El régimen de penetración de vapor está relacio-  
nado de un modo aproximadamente inverso con el grosor de la  
30

1792970



- 3. -

1 membrana empleada y también relacionado de modo aproximada-  
mente lineal con la diferencia de presión a través de la mem-  
brana. Así, por ejemplo, el periodo de tiempo del ciclo  
5 automático puede ser fácilmente controlado, variando meramen-  
te el grosor de la membrana usada.

En una construcción preferida de acuerdo con el  
invento, la válvula comprende;

10 (a) una envuelta de fondo, adaptada para mantener  
en contacto cerrado herméticamente, una membrana permeable  
y para alojar una copa de cierre dentro de una cámara medi-  
dora, que está conectada por un tubo de inmersión al fluido  
comprimido en el expendedor,

15 (b) una copa de montaje, adaptada en un extremo,  
para el montaje hermético al fluido, sobre el expendedor,  
entrando en contacto el otro extremo de la copa de montaje  
con la envuelta de fondo, alojando un vástago capilar asen-  
tado, en un extremo del mismo, con la copa de cierre hermé-  
tico y medios que responden a presión.

20 (c) un accionador, que se proyecta hacia la atmós-  
fera desde la copa de montaje y contiene un botón rociador  
con un orificio, abierto hacia la atmósfera, estando conec-  
tado el orificio al vástago capilar en el extremo del mismo,  
que está alejado de la cámara medidora.

25 El medio, que responde a la presión utilizado,  
puede comprender ventajosamente un diafragma flexible, mon-  
tado encima de un núcleo, un miembro cuna, un muelle de sal-  
to sobre el miembro de cuna, un collarín montado fijamente  
sobre el vástago capilar y un muelle de retorno de cuna, por

30



1 lo que una acumulación de presión, debida al vapor de pre -  
sión, que penetra dentro de la carcasa de la válvula, hace  
que el diafragma flexible se mueva alejándose del núcleo,  
por encima del cual está montado, y fuerza la cuna para mo-  
5 verse en la misma dirección axial, hasta que el muelle de sal-  
to sea accionado para deprimir el collarín, y por lo tanto,  
el vástago capilar y la copa de cierre hermético, para abrir  
la válvula para extender el fluido a presión en la cámara  
medidora hacia la atmósfera, y para permitir la descarga del  
10 fluido a presión, que ha penetrado dentro de la carcasa de  
la válvula hacia la atmósfera.

Preferentemente, la membrana permeable, es una pe-  
lícula de polietileno aunque también se han encontrado muy  
adecuadas películas de etileno vinilacetato, politetrafluore-  
15 tileno y goma de fluorosilicona.

El invento se comprenderá más claramente mediante  
la siguiente descripción de ejecuciones preferidas del inven-  
to, citadas a título de ejemplo solamente, con referencia a  
los dibujos adjuntos, en que:

20 la figura 1 es un alzado en sección de una válvu-  
la, en la posición cerrada de la misma, con la válvula ajus-  
tada para funcionamiento automático,

la figura 2 es un alzado, similar a la fig. 1, pe-  
ro mostrando la válvula en la posición abierta o de descarga  
25 de forro,

la figura 3 es una vista en planta de la válvula,

la figura 4 es un alzado, similar a la fig. 1, mos-  
trando la válvula en una posición cerrada y ajustada para ac-  
30



1 cionamiento manual.

La figura 5 es un alzado, en sección, de una construcción modificada de la válvula, mostrándose la válvula en la posición cerrada y ajustada para funcionamiento automático.

5 Haciendo referencia a las figuras 1 a 4 de los dibujos, la construcción de la válvula se describe para mayor claridad, desde su extremo inferior en su posición normal de uso, tal como se ilustra en los dibujos.

10 Un capuchón 10 de cierre de membrana, teniendo hendiduras verticales en sus lados para permitir que los lados se flexionen durante la operación de montaje, está ajustado a salto sobre el cierre de fondo 11. El capuchón 10 de cierre hermético comprime un par de juntas 12 de goma anulares en forma de O, que cierran herméticamente el contorno de una membrana 13 permeable, por ejemplo, una película de polietileno de baja densidad, alojada entre el capuchón de cierre hermético 10 y el cierre de fondo 11. Un canal 11a permite que el vapor a presión en el expendedor tenga acceso a la membrana permeable 13. Un disco de papel poroso 14 está situado entre la membrana permeable 13 y el fondo de la envuelta 11 del mismo. Un tubo de inmersión 15 está ajustado a empuje dentro de una abertura 16 en el costado de la envuelta 11 del fondo, y la abertura 16 se comunica, por medio de un taladro 17 y por una lumbrera 21 de admisión, con una cámara 18 medidora dentro de la envuelta 11 de fondo. La cámara medidora 18 está provista de una copa 19 de cierre hermético lastrada por resorte, que normalmente entra en contacto, bajo la acción de un resorte 25, con una junta 20 de go-



1 ma situada en la parte superior de la cámara medidora 18.  
El taladro 17 del tubo de inmersión 15 hacia esta cámara me-  
didora 18, termina en el fondo de la cámara medidora 18,  
5 en la lumbrera de admisión 21, que está provista de una creg-  
ta elevada 22. Esta cresta 22 permite un cierre hermético  
23 de varilla de goma sobre la copa de cierre 19 para cerrar  
herméticamente esta lumbrera de admisión 21, cuando la copa  
de cierre 19 es presionada hacia abajo contra la misma.

10 Un núcleo plástico 26 está situado en la envuelta  
de fondo 11, por encima de la cámara medidora 18. El núcleo  
26 es mantenido en la envuelta de fondo 11 por rosca de tor-  
nillos 27, o, alternativamente, puede soldarse ultrasónica-  
mente en el lugar. Con cualquier método de unión, el núcleo  
15 26 comprime el contorno de la junta de goma 20 sobre la cá-  
mara medidora 18 y asegura que la junta de goma 20 impida la  
fuga de fluido (vapor o líquido) desde la cámara medidora 18  
a una cámara medidora de tiempo 28, que está sustancialmente  
rellenada con el núcleo plástico 26 y está debajo de un dia-  
fragma 29 flexible de goma. Un asiento 30 anular de válvu-  
20 la se proyecta hacia abajo desde una cavidad prevista en la  
cara del fondo del núcleo 26. La junta de goma 20 por enci-  
ma de la cámara medidora 18, es presionada normalmente contra  
su asiento por empuje, influido por un muelle hacia arriba  
de la copa de cierre hermético 19 en la cámara medidora 18.  
25 Durante el ciclo automático de la válvula, la presión del con-  
tenido de la cámara medidora 18 también presiona la junta de  
goma 20 contra este asiento de válvula 30, cuando la presión  
en la cámara medidora 18 es la misma que la presión del conte

192970



- 7.-

1 nido del expendedor (excepto cuando la cámara es vaciada y la válvula se vuelve a sentar) y la presión por encima de la junta de goma 20 es considerablemente inferior.

5 El diafragma de goma flexible 29 está fijado encima de la parte superior del núcleo 26 por un remache 31 hueco. El remache 31 pasa a través de un agujero en el centro del diafragma 29 y está ajustado apretadamente en un agujero en el núcleo 26. La cabeza 31a del remache 31 comprime una cuenta 32 que está alrededor del borde del agujero en el diafragma 29, contra una cresta 33 formada en el núcleo 26 y por ello crea un cierre de junta hermética permanente aquí. El borde exterior del diafragma 29 también contiene una cuenta engrosada 34; dicha cuenta es comprimida  
10 contra un reborde 35 en una copa 36 de montura de válvula por un borde elevado 37 en la parte superior de la envuelta 11 del fondo. El borde 39 de fondo de la copa 36 de montaje de válvula, que es un componente de metal embutido profundamente, es abombado hacia dentro durante el montaje, debajo de un escalón 38 en la pared exterior de la envuelta  
15 11 del fondo para sujetar la envuelta 11 del fondo de esta posición. Esto crea un cierre hermético permanente en el borde periférico del diafragma 29, que sirve a dos propósitos, a saber:

25 a) Para evitar que el contenido del recipiente se se fugue hacia arriba pasando del reborde en la copa de montaje de válvula, y

b) Para contener vapor, que ha pasado al espacio debajo del diafragma.

30

7929/0



-8.-

1 De lo antedicho puede deducirse que la cámara 28  
de tiempo está normalmente separada de modo hermético de la  
atmósfera y también siempre cerrada herméticamente respecto  
al contenido del expendedor, excepto el lento paso permea-  
5 ble de vapor a través de la membrana 13.

Dentro de esta cámara 28 de tiempo, pasos o cana-  
les de flujo de vapor están previstos en el fondo y en los  
lados del núcleo 26 para asegurar que vapor que hubiera pa-  
sado subiendo a través de un agujero vertical 40, desde la  
10 membrana 13, pueda subir fácilmente hacia la cámara de tiem-  
po 28, que está en la cara inferior del diafragma 29. Estos  
canales también permiten el flujo de este vapor hacia la ca-  
vidad del núcleo 26a, donde está situado el asiento 30 de  
la válvula.

15 Un vástago 41 capilar hueco desciende desde la  
parte superior de la válvula, bajando a través del medio,  
que responde a la presión de la cámara de tiempo 28 hasta  
penetrar en la cámara medidora 18. Un botón de pulveriza-  
ción 42 está situado encima de este vástago 41 y el botón  
20 rociador 42 está provisto de un orificio de salida 43 para  
el forro de descarga. El vástago 41 está libre para desli-  
zarse en las partes, a través de las cuales corre el botón  
del vástago y descansa en un pozo 19a, provisto de una gar-  
ganta 45 de orificio, en la copa de cierre hermético 19.  
25 Un collarín 46 que está ajustado apretadamente, está situado  
alrededor de una porción del vástago 41.

En la mitad superior de la copa 36 de montura de  
válvula, por encima del diafragma 29, está situado un meca-

30



1 mismo, que responde a presión. El medio, que responde a presión  
5 consiste en un resorte de salto 48, una cuna 49, un anillo de cuna 50, un muelle de retorno helicoidal 51, un accionador 53 "automático-manual" y una tapa 54. El resorte 48  
10 de salto es una tira plana de acero de resorte, que se curva hacia arriba, cuando se inserta en la cuna 49. La cuna contiene hendiduras de colocación 55 para orientar al resorte de salto 48, y las hendiduras 55 están estrechadas para permitir el flexionamiento de los extremos de resorte de salto 48. Las hendiduras 55 marchan alrededor de una porción de los lados opuestos de la cuna 49 y son ligeramente más amplias que el resorte de salto 48. La parte más estrecha de las hendiduras 55, está abierta hacia la pared exterior de la cuna 49 y así se asegura que el empuje terminal del resorte de salto 48 se recibe por un anillo 50 de cuna de acero, que se presiona sobre la cuna 49. El fondo de la cuna 49 descansa sobre el diafragma 29 y se presiona contra el diafragma 29 por el resorte 51 helicoidal de retorno. Dos porciones opuestas de la espiral de fondo de este resorte de retorno 51, descansan sobre dos rebordes opuestos 56, formados sobre la cara interna de la cuna 49.

15 La parte superior del resorte de retorno helicoidal 51 presiona hacia arriba el accionador 53 "automático manual" contra la tapa 54 de la válvula. Dos nervios elevados 57 están previstos sobre la cara del accionador 53 que está cerca de la cara interna superior de la tapa 54 de la válvula. Cuando el accionador está en la posición automática, estos nervios descansan en dos cavidades de poco fondo 58, previstas

20

25

30

19



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

tas en la cara interna superior de la tapa 54 de válvula. Cuando el accionador 53 está en la posición manual, los nervios elevados 57 descansan dentro de dos hendiduras 59 previstas en la parte superior de la tapa 54 de la válvula. Las hendiduras 59 están mostradas en la vista en planta de la válvula de la figura 3. La rotación del accionador 53 desde la posición automática a la manual, aquí tiene el efecto de tirar hacia arriba por un corte predeterminado, un dedo 60, que se ha proyectado hacia abajo desde el accionador 53 a la proximidad cercana en el centro del muelle de salto 48 para el funcionamiento automático de la válvula.

Los lados de la copa de montura 36 de válvula están acodados en 61 para sujetar en su sitio la tapa de válvula 54. El borde del fondo 62 de la tapa 54 de la válvula actúa como tope de cuna para limitar el movimiento ascendente de la cuna 49.

La válvula puede ser accionada por presión de punta de dedo para producir:

- 1) Un chorro continuo, que es obtenido ejerciendo una pequeña presión con el dedo sobre el botón rociador, o bien
- 2) un chorro medido, que es obtenido ejerciendo una mayor presión con el dedo sobre el botón rociador.

Ambos modos de rociado manual pueden obtenerse con el accionador "automático-manual" ajustado, bien sea en la posición automática o en la manual. El funcionamiento detallado es como sigue:

- 1) Chorro continuo: movimiento descendente del bo-

192970



1      tón 42 rociador que hace que el vástago capilar 41 empuje  
la copa de cierre hermético 19 alejándola de la junta de goma  
20, contra la que la copa de cierre hermético 19 había sido  
5      precionada por la acción del resorte 25. La junta hermética,  
formada entre la pestaña sobre la parte superior de la  
6      copa de junta hermética 19 y la junta de goma 20, por lo tanto,  
se abre, y esto permite que la mezcla difusora del producto  
fluya desde la cámara medidora 18 al pozo 19a y la  
7      copa de junta hermética 19 y, desde allí, por medio de la  
8      garganta 45 de orificio, al pozo 19a dentro del vástago capilar  
10      41, para emanar como un chorro desde el orificio 43 del  
botón de chorro. Si no tiene lugar ningún movimiento descendente  
interior del botón 42 de chorro, existirá un flujo  
11      continuo de fluido dentro de la cámara medidora 18 desde el  
12      tubo inmersor 15 para obtener el mismo plenamente, en tanto  
13      permanezca en el expendedor algún contenido apreciable.

15      2) Chorro medido: Si se requiere un chorro medido,  
que deba obtenerse manualmente, se aplica inicialmente un  
16      mayor importe de presión del dedo al botón rociador 42 y éste  
17      hace que la copa de junta hermética 19 se abra como antes,  
18      pero también asegura que la junta de varilla 23 cierre  
separando la lumbrera de admisión 21 en el fondo de la cámara  
19      medidora 18 y aisle el fluido en la cámara medidora 18.  
20      Esta porción aislada de fluido, puesto que contiene un medio  
21      impulsor, se pulverizará desde el orificio del botón rociador  
22      43, como anteriormente. La supresión de la presión del dedo  
23      desde el botón rociador 42, permite que la copa de junta hermética  
24      19 vuelva a cerrar y abra la lumbrera de admisión 21

192970



- 12.-

1 a la cámara medidora 18, que entonces se rellena para la siguiente operación.

Funcionamiento automático:

5 La figura 1 muestra las partes de válvula en su posición al comienzo del ciclo automático. La envuelta 11 del fondo de la válvula, que aloja la membrana 13 permeable, puede estar debajo del nivel líquido de la mezcla de producto/impulsor en el expendedor, cuando el recipiente está relativamente lleno o alternativamente si el contenido del expendedor ha sido parcialmente usado, la membrana 13 puede estar por encima del nivel del líquido y en la fase de vapor solamente. El nivel del líquido en el expendedor no afecta al funcionamiento de la válvula. Puede suponerse que la presión del vapor debajo del diafragma 29, al comienzo del ciclo, está a nivel atmosférico. La presión del impulsor en el expendedor está por encima de la presión atmosférica, y, típicamente estará a alrededor de 4 a 5 atmósferas. A causa de esta diferencia de presión, el vapor impelente, bien sea de la fase de líquido o de vapor, pasa gradualmente a través de la membrana permeable 13. El dorso 14 de papel poroso debajo de la membrana 13 permite la transmisión lateral de este vapor al agujero vertical 40 en la envuelta 11 del fondo, que comunica con la cámara 28 de tiempo debajo del diafragma 29. La cámara de tiempo 28 está ocupada parcialmente por el núcleo 26, y puesto que la cámara de tiempo 28 está separada de la atmósfera, la presión aumentará gradualmente en la cámara 28 con una subsiguiente extensión hacia arriba del diafragma 29. Esto hace que la cuna 49 se mueva gradual

30



792970



- 14.-

1 mación de esta junta 20, como se ilustra en la fig. 2, per-  
mite que el vapor, recogido debajo del diafragma 29, escape  
hacia la atmósfera. Su camino, al hacer esto, sigue un pe-  
queño canal, formado en el lado vertical y fondo del núcleo  
5 26, que comunica dentro de la cavidad del núcleo 26a. Si  
el asiento 30 anular de válvula en el núcleo 26 está sin  
cerrar, el vapor puede salir a la atmósfera subiendo a lo  
largo de la holgura entre el vástago capilar 41 y los agujer-  
ros de las partes a través de las cuales resbala el vástago.  
10 La cuna 49, presionada hacia abajo por el resorte de retorno  
5, muestra el diafragma 29 para desinflarse y expulsar el  
vapor. Cuando la cuna 49 se mueve hacia abajo durante este  
deflación del diafragma 29, el resorte de salto 48 reaccio-  
na contra el collarín 46 sobre el vástago capilar 41, que  
15 fuerza el resorte de salto 48, a saltar subsiguientemente ha-  
cia atrás "sobre el centro" a su posición original. Esto  
permite que la copa de cierre 19 se mueva hacia arriba en la  
cámara medidora 18 de nuevo a su posición original de cierre  
contra la junta de goma 20 por encima de la cámara medidora  
20 18. El ciclo automático ahora comenzará de nuevo.

El accionador 53 "automático-manual" se proyecta  
hacia arriba a través de las cubiertas 54 de la válvula y  
rodea parcialmente el botón rociador 42. Una abertura 47  
en el costado del accionador 53 procura una holgura para el  
25 chorro desde el orificio 43 de salida del botón rociador 42.  
El botón rociador 42 se proyecta por encima de la parte su-  
perior del accionador 53 para permitir que se aplique presión  
de dedo al botón 42 para pulverización manual.

30



192970

- 15.-

1                    Como se ha mencionado anteriormente, el dedo 60  
se proyecta hacia abajo dentro de la válvula desde el accio-  
nador 53 y este dedo 60, en el funcionamiento automático de  
la válvula, sirve para comprimir el resorte de salto 48 du-  
5                    rante el movimiento ascendente de la cuna 49, y así hace  
que el muelle de salto 48 salte a la posición descendente.  
La retirada hacia arriba del accionador 53 y dedo 60 a la  
posición mostrada en la fig. 4, conmuta la válvula desde el  
funcionamiento automático al manual. El movimiento ascenden-  
10                   te de la cuna 49, con el accionador 53 en esta posición,  
ahora no impone compresión sobre el muelle de salto 48 y,  
por lo tanto, permanecerá en la posición de arriba.

15                   Desde el punto de vista del usuario, la válvula  
está conmutada desde el funcionamiento automático al manual,  
como sigue:

20                   Primeramente se expende un chorro medido por pre-  
sión manual sobre el botón rociador 42. El accionador 53  
"auto-manual" después se agarra entre los dedos, se presiona  
hacia abajo ligeramente y se hace girar un cuarto de vuelta  
hacia la posición manual, donde se suelta cuando salta a po-  
sición. El mismo procedimiento se sigue para volver a la  
posición automática.

25                   El rociado manual inicial de un chorro medido es  
necesario antes de hacer girar el accionador 53 "automático-  
manual", puesto que sirve para reajustar la cuna 49 a la po-  
sición que tiene normalmente al comienzo del ciclo automáti-  
co. En esta posición, el resorte de salto 48 no reacciona  
contra el dedo 60 del accionador 53 y la fuerza ascendente

30

192970



- 16.-

1 del muelle de retorno 51 de la cuna contra el accionador 53  
esté en un mínimo. Así, el accionador 53 puede ser deprimi-  
do fácilmente y hecho girar.

5 La conmutación del accionador 53 desde la posición  
automática a la manual no define inmediatamente la penetra-  
ción de vapor a través de la membrana permeable 13. La pe-  
netración de vapor continúa durante algún tiempo y ce para  
solamente cuando la presión del vapor, debajo del diafragma  
29, ha alcanzado el equilibrio con la presión en el expende-  
10 dor. La figura 4 muestra la válvula en su posición manual  
y ésta sería normalmente la posición de las partes durante  
el almacenaje del expendedor (recipiente de aerosol) antes  
de su venta o de su uso.

15 Una segunda ejecución del invento se ilustra en  
la figura 5 de los dibujos adjuntos. En la figura 5, partes  
de válvula, semejantes a aquellas ilustradas en las figuras  
1 - 4, que muestran la primera ejecución, reciben el mismo  
número de referencia, seguido de la indicación 1 para mayor  
claridad. En esta segunda ejecución la geometría de la mem-  
20 brana permeable ha sido alterada, y variada la forma de re-  
sorte de retorno de la cuna. La válvula funciona, sin embar-  
go, sustancialmente de la misma manera que se ha descrito en  
relación con la primera ejecución.

25 La membrana permeable del tipo de disco, como se  
ilustra en las figuras 1, 2 y 4 de los dibujos adjuntos, tie-  
ne que ser de área limitada, y la válvula debe ajustar den-  
tro de la abertura normalizada, de una pulgada, de los expen-  
dedores de fluido a presión (aerosoles). Por lo tanto, en  
30

192970



- 17.-

1 aplicaciones de la válvula, cuando se requiera un chorro in-  
termitente de bastante frecuencia puede adaptarse una geome-  
tría diferente de membrana permeable, para permitir un área  
5 efectiva de mayor área permeable para la penetración de va-  
por. El tipo cilíndrico de membrana permeable, mostrado en  
la figura 5, cumple este requisito. Aquí la membrana 113,  
cilíndrica, permeable en la forma de un largo de película  
tubular de polietileno de baja densidad, se contrae por ca-  
lor y se desliza con ajuste apretado sobre la cara exterior  
10 de la cubierta 111 de fondo. Si la envuelta 111 de fondo  
ha sido fabricada de un material plástico compatible, los  
dos extremos de la membrana 113 permeable cilíndrica, pueden  
cerrarse por calor o trabarse con un adhesivo a la superfi-  
cie cilíndrica exterior de esta envuelta 111 del fondo para  
15 formar juntas herméticas en estas áreas. Un manguito de pa-  
pel poroso 114 está interpuesto entre la membrana 113 per-  
meable cilíndrica y la envuelta 111 del fondo. Excepto en  
el área en los extremos, donde tiene lugar el cierre hermé-  
tico. Este manguito de papel poroso 114 está situado en un  
20 canal de poco fondo, formado sobre la superficie cilíndrica  
exterior de la envuelta 111 del fondo. El papel poroso 114  
permite la transmisión de vapor, que ha penetrado a través  
de la membrana 113, a un agujero, que comunica con la cáma-  
ra de tiempo 128.

25 Con esta forma de construcción, puede obtenerse  
fácilmente un área muy amplia de membrana permeable 113.  
También permite la entrada más convencional del fondo del  
tubo de inmersión 115 en la válvula.

30

142970



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

La figura 5 también ilustra una geometría alternativa para el resorte 151 de cuna. Aquí ha sustituido una pila de resorte de disco al muelle helicodal ilustrado en las figs. 1, 2, y 4 de los dibujos adjuntos. Estos resortes de disco 151 pueden ser discos macizos o alternativamente pueden tener recortes radiales, de modo que cada disco tenga un número de dedos, que se proyecta, bien sea radialmente hacia dentro desde un contorno macizo, o radialmente hacia fuera, desde la porción central del disco. Los resortes 151 pueden fabricarse de materiales convencionales de resorte, tales como acero inoxidable o acero de resorte, o alternativamente pueden fabricarse de un material de resorte de bimetálico.

En algunas aplicaciones de la válvula, el uso de un material de bimetálico puede ser necesario, con el fin de reducir la variación en frecuencia con temperatura de la operación automática intermitente. La presión en un recipiente expendedor normalmente aumenta con un aumento en la temperatura ambiente, a causa de las propiedades del fluido impelente. Esto da por resultado una penetración más rápida de vapor a través de la membrana 113, y, con la construcción de válvula, ilustrada previamente, un ciclo automático más rápido. Esto puede ser una ventaja, tanto en aplicaciones insecticidas, como refrescamiento de aire, donde temperaturas más altas, normalmente dan por resultado, que existan más insectos o más olores. En otras aplicaciones, sin embargo, tales como la lubricación automática de maquinaria, puede requerirse una frecuencia expendedora, que es relativamente

7192970



1 independiente de la temperatura ambiente. En tal aplicación,  
 los resortes de disco 151 pueden estar hechos de material de  
 resorte de bimetálico, dispuestos de tal modo que el empuje de  
 los resortes 151 contra la cuna 141 de resorte de salto aumen-  
 5 te con la temperatura. Una presión más alta debajo del dia-  
 fragma 129, por lo tanto, se requiere para accionar la válvula  
 la y esto, compensado la presión más alta en el bote, da por  
 resultado una frecuencia expendedora automática relativamen-  
 te uniforme.

10

-----

N O T A . -  
 =====

15

La presente patente de invención, comprende las  
 siguientes reivindicaciones:

20

1.- Dispositivo de válvula para un expendedor de  
 fluidos a presión, caracterizado porque la válvula comprende  
 un alojamiento de válvula, incorporando una membrana permea-  
 20 ble y medios que responden a presión, permitiendo la membra-  
 na permeable que vapor a presión, en el expendedor, penetre  
 dentro del alojamiento de válvula produzca presión en el alo-  
 jamiento de válvula, accionando dicha presión producida, los  
 25 medios, que responden a presión en el alojamiento de válvu-  
 la, para abrir la válvula, para descargar a través de la mis-  
 ma, fluido a presión desde el expendedor.

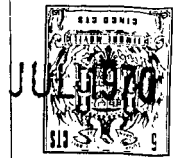
25

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, carac-  
 30 terizado porque el alojamiento de la válvula está provisto

30

192970

EP 9



1 de una cámara de tiempo, en que el vapor, que pasa a través  
de la membrana permeable, puede establecer presión, estando  
la cámara de tiempo encerrada por lo menos en parte por un  
5 diafragma flexible, que puede moverse en respuesta al esta-  
blecimiento de presión, para accionar el medio para abrir  
la válvula.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado porque el medio, que responde a pre-  
sión, incluye un resorte de salto que, en respuesta al esta-  
10 blecimiento de presión en la cámara de tiempo, puede saltar  
desde una primera posición a una segunda posición, para -  
abrir la válvula.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado porque incluye una cámara medidora,  
15 una admisión obturable a la misma, en comunicación con el  
interior del expendedor, una salida obturable de la misma,  
en comunicación con la atmósfera, y medios para mantener di-  
cha admisión cerrada, mientras dicha salida esté abierta y  
viceversa.

20 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, carac-  
terizado porque incluye medios, que responden a la evacua-  
ción de fluido a presión desde la cámara medidora para libe-  
rar la presión en la cámara de tiempo para cerrar la válvu-  
la.

25 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, carac-  
terizado porque los medios para cerrar la válvula sirven pa-  
ra cerrar la salida de la cámara medidora y para abrir la  
admisión a la misma.

2970



1           7.- Dispositivo según las reivindicaciones prece-  
dentes, caracterizado porque la válvula comprende:

5           (a) una envuelta de fondo, adaptada para mantener  
en contacto cerrado herméticamente, una membrana permeable,  
y para alojar una copa de junta hermética dentro de una cá-  
mara medidora que está conectada por un tubo inmersor al -  
fluido a presión en el expendedor.

10           (b) una copa de montura, adaptada a un extremo pa-  
ra montaje hermético a fluido sobre el expendedor, teniendo  
un contacto el otro extremo de la copa de montura con la en-  
vuelta de fondo, alojando un vástago capilar asentado, en un  
extremo del mismo, en la copa de junta hermética, y medios  
que responden a presión.

15           (c) un accionador, que se proyecta hacia la atmós-  
fera desde la copa de montura y contiene un botón rociador,  
con un orificio abierto hacia la atmósfera, estando conecta-  
do el orificio al vástago capilar en aquel extremo del mismo  
que está alejado de la cámara medidora.

20           8.- Dispositivo según la reivindicación 7, carac-  
terizado porque la envuelta del fondo está provista de un  
capuchón de cierre de membrana y está ajustado a salto, a  
la envuelta del fondo, para comprimir miembros de junta, pa-  
ra cerrar en posición una membrana permeable, montada sobre  
25           la envuelta, del fondo, teniendo el capuchón de cierre de  
membrana un canal en el mismo para procurar un acceso al va-  
por a presión en el expendedor hacia la membrana permeable.

30           9.- Dispositivo según la reivindicación 7, carac-  
terizado porque la mem-brana flexible está montada sobre una  
porción de la superficie exterior de la envuelta del fondo



1 y está cerrada con calor en sus bordes aplicados a la envuel-  
ta del fondo.

5 10.- Dispositivo según las reivindicaciones 8 y 9,  
caracterizado porque una capa de papel poroso está dispuesta en  
tre la membrana permeable y la envuelta del fondo, teniendo  
la envuelta del fondo un paso comunicante en la misma, para  
permitir que el vapor a presión penetre por la membrana permea-  
ble, para pasar a una cámara de tiempo, inmediatamente adyacen-  
te al diafragma flexible sobre el lado del núcleo de la misma.

10 11.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-  
rizado porque la envuelta del fondo está provista de una cámara  
medidora, que aloja una copa de junta hermética montada con re-  
sorte, estando provisto el fondo de la cámara medidora de una  
luz de admisión conectada al tubo de inmersión, teniendo  
15 la copa de cierre hermético montada en el mismo, un miembro de  
junta, que cierra la luz de admisión, cuando la copa de jun-  
ta hermética está deprimida sobre la abertura de la válvula.

20 12.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracte-  
rizado porque la copa de junta hermética está provista de un po-  
zo, que tiene un canal de orificio, que comunica con el extremo  
del vástago capilar dentro del pozo, para descarga a la atmósfe-  
ra del contenido de la cámara medidora cuando la válvula está  
abierta.

25 13.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracte-  
rizado porque un miembro de junta hermética está alojado entre la  
copa de junta hermética y el núcleo, estando adaptado dicho miem-  
bro de junta hermética en cooperación con la copa de junta her-  
mética y el núcleo para evitar que escape vapor a lo largo del  
exterior y/o interior del vástago capilar, entre  
30

192970

9 JUN 1970



- 23 -

1 la cámara medidora y la atmósfera y a lo largo del exterior  
del vástago capilar entre la cámara de tiempo y la atmósfe-  
ra, cuando la válvula esté cerrada, estando adaptado dicho  
miembro de junta hermética para deformarse a consecuencia de  
5 las descargas del contenido de la cámara medidora para permi-  
tir que el vapor en la cámara de tiempo, en que se ha estable-  
cido una presión debajo del diafragma flexible, se descargue  
a la atmósfera, cerrando la válvula, que sirve para permitir  
que el miembro de junta hermética vuelva a su posición de cie-  
10 rre hermético sin deformar.

14.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracte-  
terizado porque el medio, que responde a la presión, compren-  
de un diafragma flexible, montado encima del núcleo, un re-  
sorte de cuna, un resorte de salto, montado sobre el miembro  
15 de cuna, un collarín montado fijamente sobre el vástago ca-  
pillar, y un resorte de retorno de cuna, por lo que un esta-  
blecimiento de presión, debido a que el vapor a presión se  
mezcla dentro del alojamiento de la válvula, hace que el dia-  
fragma flexible se mueva apartándose del núcleo, por encima  
20 del cual está montado y fuerce la cuna para moverse en la  
misma dirección axial, hasta que el muelle de salto sea accio-  
nado para deprimir el collarín, y por lo tanto, el vástago  
capilar y la copa de junta hermética, y abra la válvula pa-  
ra distribuir el fluido a presión en la cámara medidora y  
25 en la atmósfera y permitir la descarga del vapor a presión,  
que ha penetrado dentro del alojamiento de la válvula hacia  
la atmósfera.

30



1

15.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el diafragma flexible está cerrado sobre la envuelta del fondo en sus porciones de borde exterior por la copa de montura y en su centro, por un remache montado alrededor del vástago capilar.

5

10

16.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el resorte de salto del medio, que responde a presión, es un resorte de tira, que se curva cuando se monta en hendiduras de alojamiento, previstas en la cuna, estando adaptadas dichas hendiduras para alojar y acomodar el borde terminal del resorte de salto y para permitir la flexión completa del resorte de salto.

15

17.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque la cuna del medio, que responde a la presión, está provista de un anillo de cuna para procurar una adecuada superficie de apoyo para los bordes terminales del resorte de salto.

20

18.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el resorte de retorno de cuna es un resorte helicoidal, montado alrededor del vástago capilar y entre la cuna y el accionador.

25

19.- Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el resorte de retorno de cuna es una fila de resortes de discos de material de bimetálico, que responde a una variación de temperatura.

30

20.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el accionador está provisto de un dedo, que rodea el vástago capilar y que está restringido a movimiento axial limitado en relación al vástago capilar para el -

192970

9



- 25 -

1 ajuste de la válvula para funcionamiento automático o manual,  
chocando el dedo generalmente contra el resorte de salto,  
cuando la válvula está ajustada para el funcionamiento auto  
mático y en una posición axialmente retirada desde el resor  
5 te de salto, cuando la válvula está ajustada para funciona  
miento manual.

21.- Dispositivo según la reivindicación 20, caracte  
terizado porque el accionador está provisto de una tapa, mon  
tada fijamente sobre la copa de montura y adaptada para ha  
cer funcionar, por medio de un nervio complementario y dis  
10 posición de canal, con el accionador, para ajustar la válvu  
la para funcionamiento automático o manual.

22.- " Dispositivo de válvula para un recipiente  
expendedor para fluidos a presión ".

15 Según se describe y reivindica en la presente me  
moria descriptiva y se ilustra con los planos adjuntos, y  
cuyo texto consta de veintidos hojas foliadas y escritas a  
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 de Julio de 1970

20 CARLOS NOES  
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo

25

30

902970

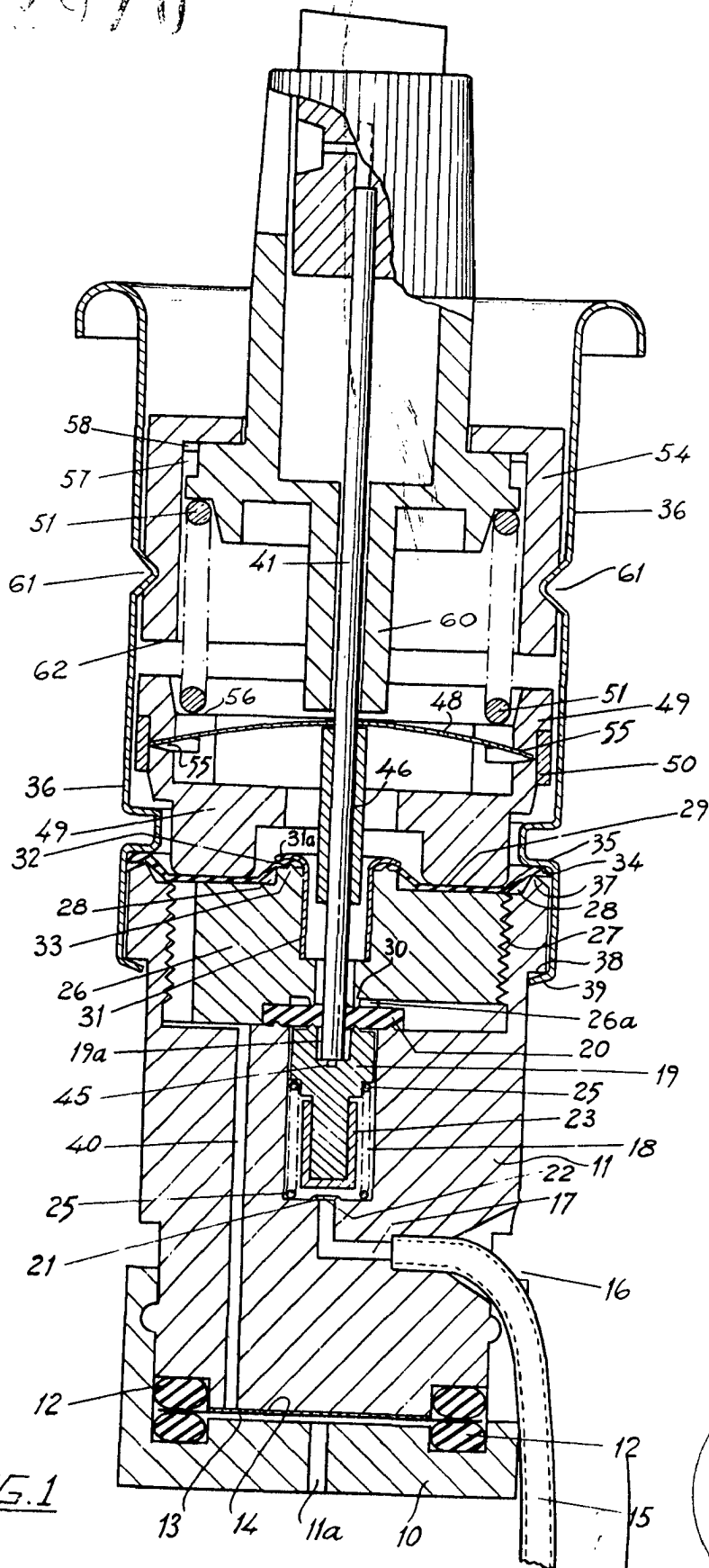


FIG. 1

Fdo: Francisco del Real

102370

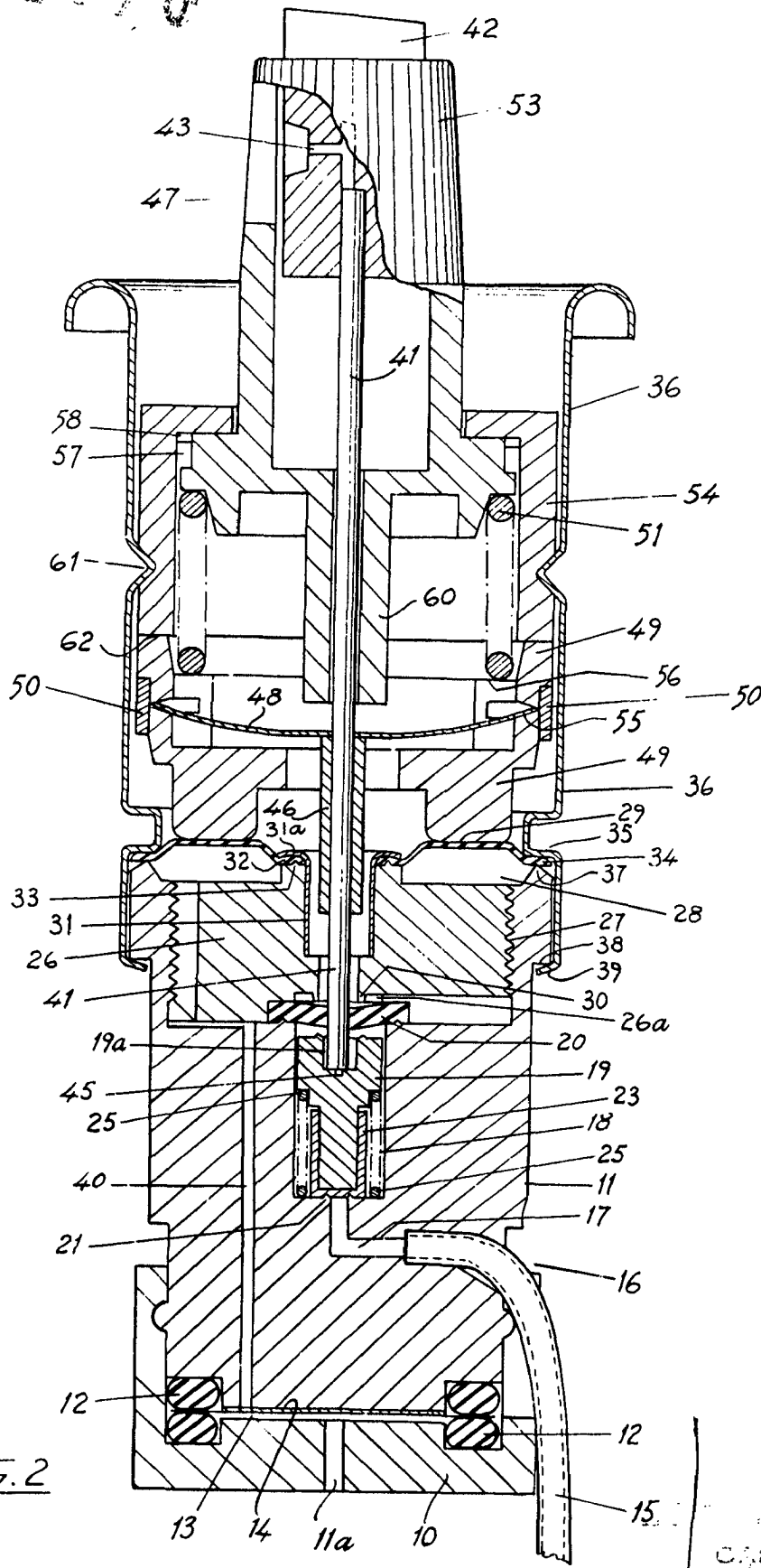


FIG. 2

CARLOS RUIZ  
P. F.

Fdo: Francisco...

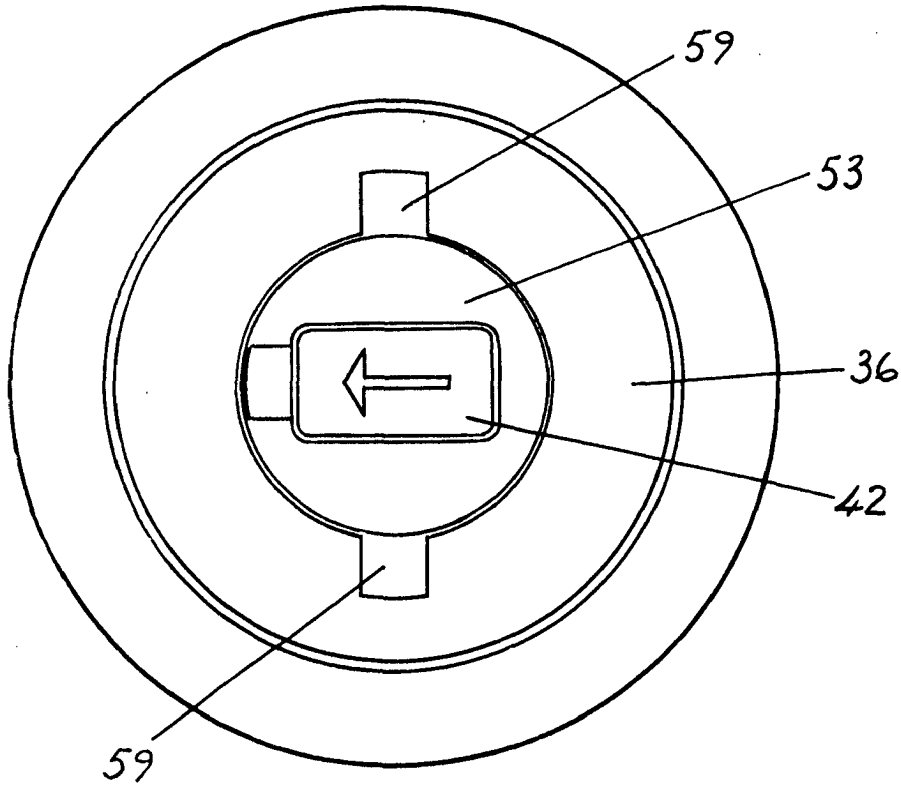


FIG. 3

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
CARLOS RUEB  
P.P.  
do. Francisco del Pozo

1007

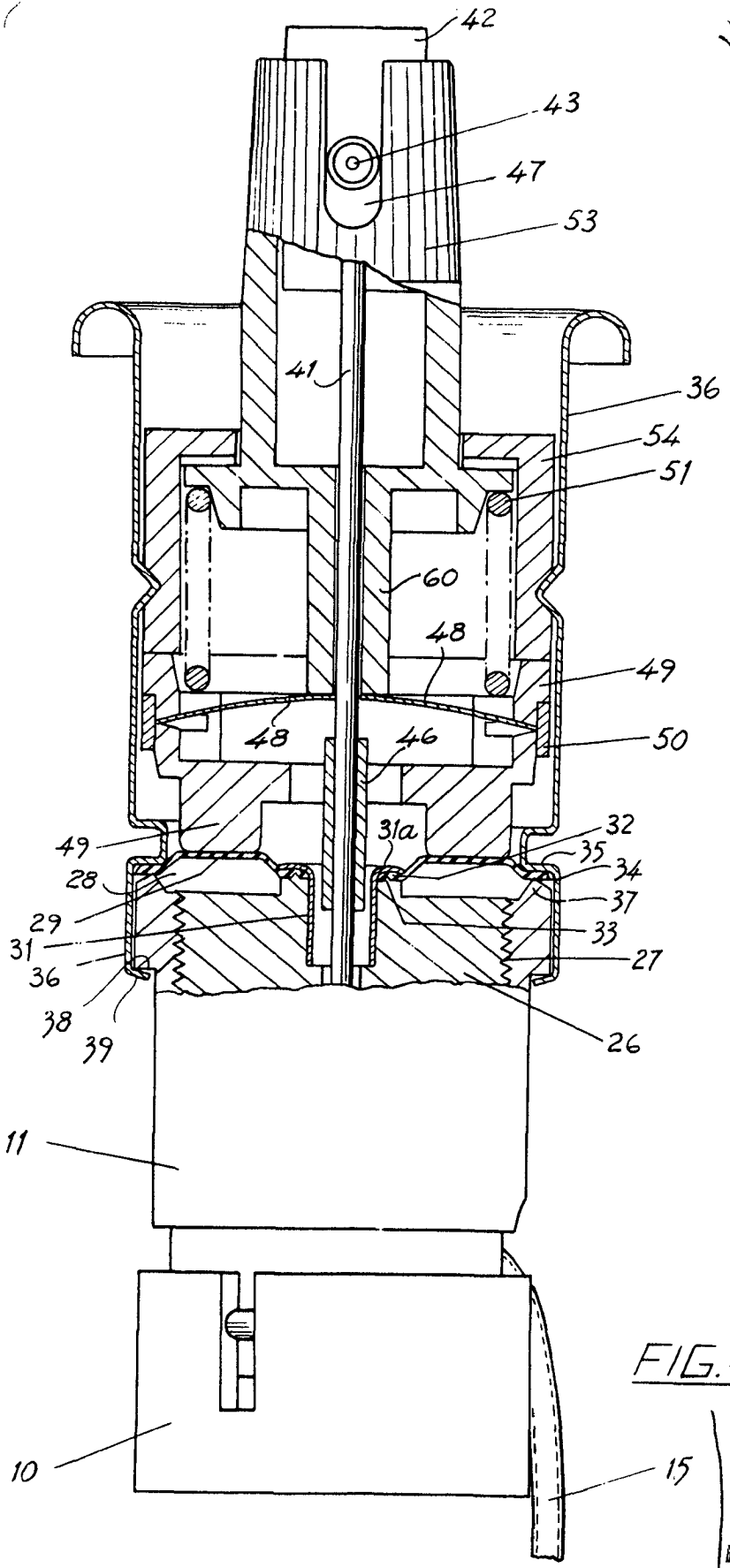


FIG. 4

CARLOS ROLD  
P.P.

Fdo: Francisco del Pozo

2970

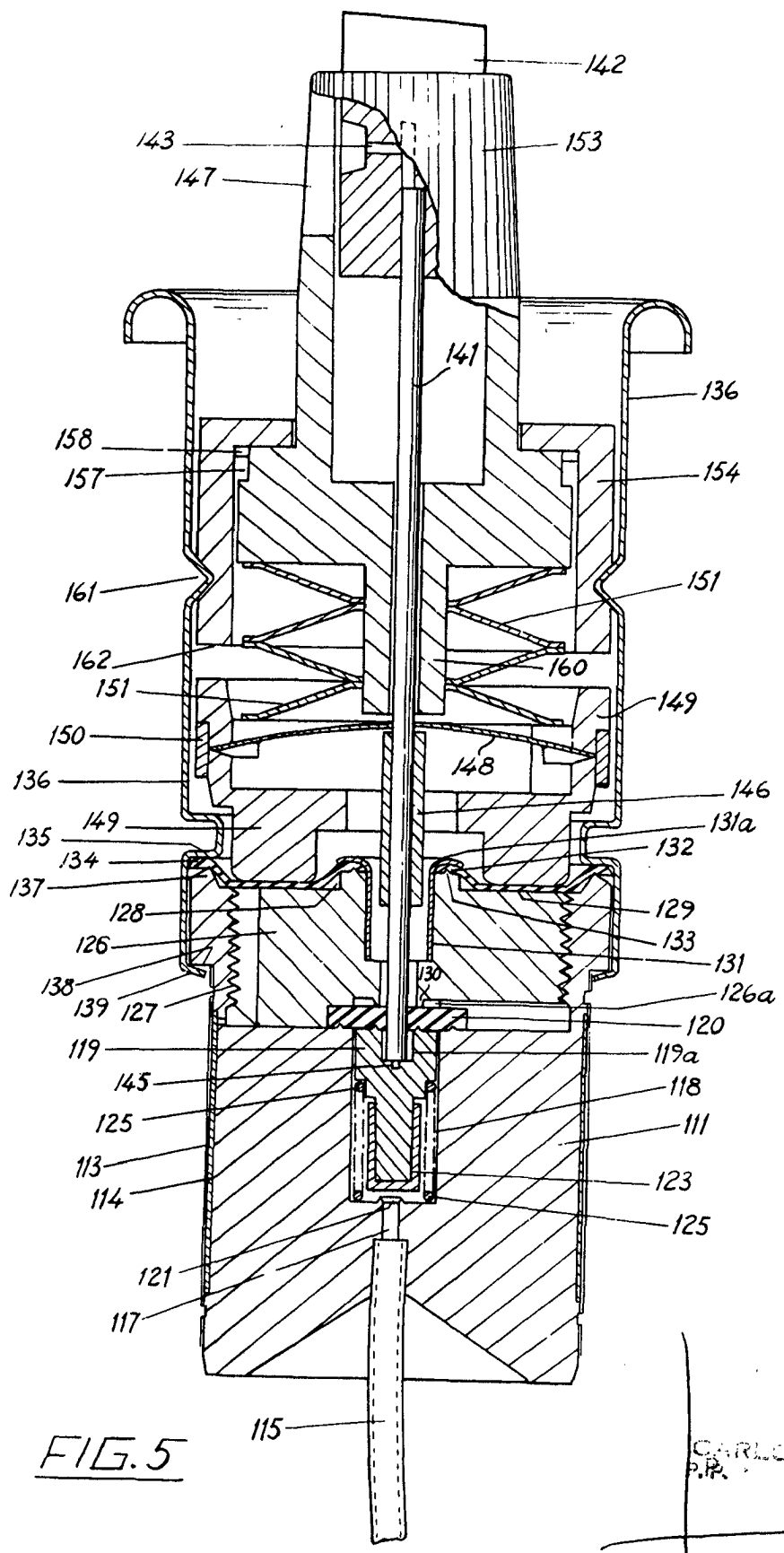


FIG. 5

CARLOS NOEB  
 P.R.  
 Fco. Francisco del Pozo