

353883

PATENTE DE INVENCION

Ref: 1376



14 11

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos de válvula".

Solicitante: THE AFA CORPORATION OF FLORIDA, entidad norteamericana, residente en 8180 N.W. 36th Avenue, MIAMI, Estado de Florida, EE. UU. de A.

Válvula distribuidora para la distribución de diversos líquidos a presión relativamente alta desde una fuente que puede ser un bote de aerosol, que se caracteriza porque la válvula tiene un elemento accionado por la presión del dedo empujado

5.



- normalmente a una posición de cierre por un resorte espiral. El resorte espiral rodea el elemento de válvula y tiene una parte cordal formada en su vuelta interior para proporcionar un retén elástico ó de
5. sujeción de muelle que debe ser quitado de enmedio por un resalto de final de carrera del elemento de válvula antes de que el elemento pueda ser deprimido por la presión del dedo a su posición abierta de distribución de líquido. Esto asegura el que la válvula se abra y se cierre también con una acción rápida, con lo que se eliminan las gotitas que se forman con las válvulas de distribución normales cuando dichas válvulas se abren o se cierran de una forma gradual.
- 10.

- El presente invento tiene por objeto proporcionar una válvula distribuidora para la distribución de diversos líquidos a una presión relativamente alta, como la utilizada normalmente en los dispositivos aerosol de nebulización, que abre y cierra de una forma directa e instantánea independiente
15. mente del modo que manipule, eliminando de esta forma la formación de gotitas que llevan consigo las válvulas distribuidoras actualmente disponibles.
- 20.

- Otro objeto del invento es proporcionar una válvula distribuidora para la distribución de líquidos a presión desde recipientes, que se hallen libre de fugas, por medio de un dispositivo seguro, de un solo cierre simple.
- 25.

- Otro objeto del invento es proporcionar una válvula de las características citadas en la que el fluido a presión que se distribuye a tra-
- 30.



vés de la válvula no penetra en ningún espacio muerto en la estructura de la válvula, sino que sale directamente de la fuente de suministro a la salida de distribución para proporcionar de este modo una válvula de funcionamiento limpio con una gran duración y una gran eficacia constante en periodos prolongados de uso pudiéndose distribuirse con ella una amplia gama de materiales flúidos..

5. Otra finalidad más del invento es proporcionar una válvula de las características citadas fácil de montar, de manufactura económica y que se construye con un mínimo de piezas.

10. Otros objetos del invento así como sus características y ventajas se harán evidentes con la descripción detallada que sigue con relación a los dibujos adjuntos, en los que:

15. La figura 1, es una vista de corte vertical tomada a lo largo del eje longitudinal del conjunto de válvula del presente invento, con el elemento de válvula ilustrado en su posición cerrada.

20. La figura 2, es una vista similar a la de la figura 1 pero representa un elemento de válvula en posición abierta de distribución de líquido.

25. La figura 3, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte horizontal 3-3 de la figura 1 pero a mayor escala.

30. La figura 4, es una vista fragmentada tomada a lo largo de la línea de corte vertical 4-4 de la figura 3, a mayor escala todavía, que ilus



tra el funcionamiento del resalto de final de carrera del elemento de válvula y parte correspondiente de sujeción del muelle de recuperación.

5. La figura 5, es una vista fragmentada de corte vertical que ilustra una segunda modalidad del conjunto de válvula según el invento, con el elemento de válvula del mismo ilustrado en posición cerrada.

10. La figura 6, es una vista del conjunto de válvula de la figura 5, que ilustra el elemento de válvula en posición abierta.

15. La figura 7, es una vista de corte vertical tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6.

La figura 8, es una vista en planta fragmentada del elemento de cierre de válvula del conjunto de válvula de las figuras 5-7 ilustrada en posición cerrada.

20. La figura 9, es una vista en alzado parcialmente en sección del elemento de válvula de la figura 8 también ilustrada en posición cerrada.

25. Refiriéndonos con más detalle a los dibujos adjuntos, una modalidad del conjunto de válvula 10 (figuras 1-4) según el presente invento - va apropiadamente montado herméticamente en una abertura 12 situada en la pared superior 14 de un recipiente 16 que contiene líquido a presión. A título de ejemplo, el conjunto de válvula 10 puede ir montado en la abertura 12 por medio de un sombbrero 18 que
30. tiene una pared superior circular plana 20 y una fal



dilla cilíndrica elástica 22 que baja de dicha pared y que sirve para ajustarse a presión o sujetarse de cualquier otro modo herméticamente en la abertura 12. El borde interior 24 de la faldilla 22 puede estar -

5. achaflanado para facilitar la inserción en la pared del recipiente. El sombrerete 18 sustenta a su vez una caja de válvula 26 que tiene una pestaña 28 en su extremo superior insertable dentro de la faldilla 22. La faldilla 22 puede flexar debido a su elasticidad para permitir que la pestaña 28 sea forzada al

10. rededor de una nervadura circunferencial interna 30 la cual, cuando la pestaña 28 se halla completamente introducida con sus extremo superior haciendo tope con la pared 20 sel sombrerete se ajusta a presión -

15. bajo la cara inferior achaflanada 32 de la pestaña 28, con la que se acopla, para retener con seguridad la caja 26 en el sombrerete 18. La caja 26 tiene una parte cilíndrica 33 con un orificio axial 34 que se abre por su extremo superior en la cara extrema de -

20. la caja 28 y termina en su extremo inferior de la cara radial 36 a ras del extremo inferior de la parte cilíndrica 33. El extremo inferior de la caja 26 tiene un vástago de entrada o admisión 38 de menor diámetro que la parte 33 y que se une a la misma por

25. medio de una parte cónica 40. Un tubo de inmersión flexible 42 se une por fricción al vástago de admisión 38, bien deslizando el tubo por fricción sobre la parte exterior del vástago según se ilustra, o cuando se trata de un tubo de inmersión capilar, introduciéndose en el orificio 44 de un vástago 38 has

30.



5, ta que el extremo superior del tubo hace tope con un tabique divisorio 46 que separa el orificio 44 de un orificio concéntrico de mayor tamaño 48 en la parte 40. La pared 46 tiene una abertura central envuelta con dimensiones apropiadas para regular el flujo de líquido conducido desde el depósito del recipiente - por el tubo 42 y vástago 38 a la cámara de admisión definida por el orificio 48.

10. Una junta del tipo de arandela 52 hecha de un material de goma sintética apropiado se sujeta herméticamente contra la cara 36 en una posición permanente contra fugas por medio de un anillo de retén de estanquidad 54 sujeto contra todo movimiento axial en la caja 33 por medio de un ajuste a presión en el orificio 34. Un elemento de válvula tubular 56 va montado deslizantemente en la caja 26 y se extiende en sentido coaxial a través del orificio 34. El extremo inferior del elemento 56 tiene una parte saliente cilíndrica 58 cerrado por una pared extrema 59 que se extiende con ajuste holgado a través de la abertura central del retén 54, con un ajuste de fricción deslizante a través de la abertura central del cierre 52 y con un ajuste holgado en el orificio 48. El elemento de válvula 56 va guiado deslizantemente con movimiento axial alternativo por medio de una parte de collarín alojada con ajuste deslizante holgado en el orificio 34. El collarín 60 hace tope con la cara interior de la pared 20 del sombrerete 18 para definir el límite superior de carrera del elemento -

15.

20.

25.

30. 56.



- Un muelle espiral de compresión -
- 52 rodea el elemento 56 y hace tope en su parte superior contra el collarín 60 y en su extremo inferior contra el retén 54 para empujar normalmente el elemento 56 a la posición elevada ilustrada en la figura 1. En esta posición el conjunto de válvula 10 se halla cerrado debido a que el cierre 52 corta la comunicación del fluido entre el orificio 48 y la lumbrera de admisión 64 que se extiende en sentido radial
10. entre la superficie lateral cilíndrica exterior de la parte saliente 58 y un orificio axial interior 66 en el elemento de válvula 56. El orificio 66 sale de la pared extrema 59 de la parte saliente 58 en sentido ascendente hasta el extremo de una espiga 68 del elemento 56 que sobresale hacia arriba a través de la pared 20 del sombrerete 18. Un pulsador normal y una boquilla de pulverización 70 van montados a presión en el extremo superior de la espiga 68. El pulsador 70 tiene una cámara 72 que coincide con el orificio 66 y un orificio restringido 74 que se extiende entre la cámara 72 y el exterior del pulsador adaptado para producir una fina nebulización cuando sale el líquido a presión por el conjunto de válvula 10 desde el interior del recipiente 16.
- 15.
- 20.
25. Según una característica principal del presente invento, y según se puede ver con mayor detalle en las figuras 3 y 4, la vuelta inferior 76 del muelle 62 tiene una parte cordal terminal 78 que se dobla para extenderse recta en un ángulo de sector de unos 90 grados y en contacto tangencial
- 30.



- con la pared lateral de la parte saliente 58 del elemento de válvula 56. Cuando el elemento de válvula 56 se halla en su posición superior cerrada según se ilustra en la figura 1 la parte del muelle 78 descansa por debajo de un resalto de final de carrera 80 -
5. situada en la unión de la parte saliente 58 con una parte cilíndrica de mayor diámetro 82 del elemento de válvula 56. Según se puede ver con mayor detalle en las figuras 3 y 4, la cara inferior 84 del resalto 80 se extiende en sentido radial al elemento de -
10. válvula 56 y la diferencia de diámetro entre las partes cilíndricas 58 y 82 es preferentemente menor que el radio del alambre circular del muelle 62. Si se desea, el resalto 80 puede tener un borde achaflana-
15. do, en cuyo caso el borde inferior del chaflán, en la unión de la cara 84, deberá situarse para que choque con la parte de muelle 78 ligeramente en sentido radial hacia el interior del punto alto central de la parte 78.
20. El elemento de válvula 56 se mantiene normalmente por medio de un muelle 62 en posición de cerrado por lo que la lumbrera de la válvula 64 se mantienen herméticamente cerrado por medio del cierre 52, proporcionando de esta forma un conjunto
25. de válvula de funcionamiento seguro a prueba de fugas capaz de retener la carga de líquido a presión - en el recipiente 16 sin fugas durante periodos prolongados de tiempo, como son los normales de transporte y almacenaje. Cuando se desee distribuir líquido del recipiente, se acciona a mano el conjunto
- 30.



- de válvula 10 del mismo modo que se hace con las válvulas distribuidoras normales de aerosol, v.g., el usuario coge el recipiente 16 con una mano y aplica el dedo índice de dicha mano contra la superficie curvada superior 86 del pulsador 70, según se indica en la figura 2, aplicando de esta forma una fuerza axial descendente sobre el elemento de válvula 56.
5. Esto hará que el elemento 56 descienda contra la presión del muelle 62 hasta que el borde exterior de la cara 84 golpee la parte cordal 78 del muelle 62. Cuando el resalte de fin de carrera 80 haga contacto con la parte de muelle 78 el movimiento adicional descendente del elemento de válvula 56 hasta que se aplique mayormente el pulsador 70 una presión mínima predeterminada, del orden de unos dos kilos, ó aproximadamente la fuerza máxima necesaria normalmente para abrir una válvula corriente de aerosol, cuya fuerza es suficiente para salvar la resistencia que opone la parte 78.
10. Debido a que el borde exterior de la cara 84 se acopla a la parte 78 ligeramente hacia el interior en sentido radial del punto alto central de la misma (v.g. el punto en su superficie que se encara al resalto 80 intersectado por un diámetro de la parte 78 tomado paralelo a la dirección de carrera del elemento 56), la fuerza que actúa sobre la parte de muelle 78 se inclina ligeramente hacia fuera con relación al eje del elemento de válvula 56 de forma que un componente dirigido hacia fuera en sentido radial de esta fuerza resulta de este acoplamiento
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



to, que tiende a empujar la parte 78 en sentido radial hacia fuera en dirección de su posición sin sujeción ilustrada por las líneas de puntos de las figuras 3 y 4. Dicho movimiento de la parte 78 se ve resistido por su acoplamiento de fricción con la cara superior del retén 54 así como por la fuerza ejercida por las espigas del muelle 62 que tienden a empujar la parte 78 hacia el interior de la parte saliente 58.

5.

No obstante, cuando la citada fuerza axial mínima pre-

10. determinada es ejercida sobre el elemento de válvula 56, estas fuerzas se verán vencidas y una parte 78 se quitará del camino por la acción del resalto 80. A medida que la parte 78 comience a moverse hacia fuera, el ángulo de contacto entre el resalto 80 y la

15. parte 78 cambia en una proporción en aumento progresivo por cada incremento de recorrido descendente del elemento 56 debido a la curvatura del alambre circular de que está hecho el muelle 62, disminuyendo de este modo rápidamente la fuerza axial necesaria para

20. hacer leva en la parte 78 hacia el exterior en sentido radial. En funcionamiento normal, esta acción de liberación ocurre tan rápida que el usuario no puede reducir la presión del dedo dedicada al pulsador 70 con suficiente rapidez para hacer más lento el movimiento descendente del elemento de válvula 56 una

25. vez que la parte de retén 78 comienza a moverse hacia fuera. Por consiguiente el elemento de válvula 56 que desplazará repentina y rápidamente en sentido descendente a su posición totalmente abierta en la que

30. el resalto 80 se pone en contacto con un asiento 88



74

5. formado en el extremo de un agujero escariado 89 en el retén 54, según se ilustra en la figura 2. En esta posición de lumbrera 64 se dispone por debajo de la cara inferior del cierre 52 en cuya posición, debido al vuelo radial entre la parte 58 y el orificio 48 y el vuelvo axial entre la pared extrema 59 y la pared 46, se establece la comunicación con el orificio de regulación 50 y paso del vástago 44. Cuando el usuario desea dejar de distribuir líquido del recipiente, se suelta la presión del dedo del pulsador 70, por lo que el muelle 62 obliga al elemento 56 a subir a su posición de cierre ilustrada en la figura 1. Como la parte 78 corre por el borde del resalto 80 durante este desplazamiento, la fuerza del muelle que tiende a obligar a la parte 78 en sentido radial hacia el interior desarrolla un empuje ascendente adicional sobre el elemento 56 de forma que la válvula tiende a cerrarse de golpe.

10.

15.

20. Se verá que la lumbrera 64 se separa axialmente del resalto 80 de forma que durante el movimiento descendente inicial del elemento 56 - desde su posición cerrada a su posición abierta la lumbrera 64 permanece tapada con un cierre 52 hasta que la parte 78 ha sido quitada de enmedio. Esto asegura que la lumbrera 64 quede descubierta cuando el elemento 56 se mueva a su máxima velocidad descendente. Se obtiene la misma relación, solo que a la inversa, en la carrera ascendente del elemento 56 en forma que la lumbrera 64 quedará de nuevo tapada por el cierre 52 durante el desplazamiento de acción rá-

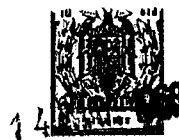
25.

30.



14
pida final del elemento de válvula 56 a la posición cerrada.

- Por la descripción anterior, será ahora evidente que el conjunto de válvula perfeccionado 10 del presente invento, debido a su modo de funcionamiento de acción rápida tanto en la apertura como en el cierre, elimina la acumulación gradual de seable de presión de líquido en el orificio de pulverización 74 puesto que la comunicación se hace entre el recipiente y el orificio 74, eliminando de esta forma la formación de gotitas que suelen ocurrir en las válvulas distribuidoras normales cuando estas se abren o se cierran gradualmente. Con el conjunto de válvula 10, el usuario solo puede producir un movimiento de apertura rápido una vez que ha aplicado suficiente presión con el dedo sobre el pulsador 70 para salvar la fuerza de restricción del sujetador de muelle ó retén elástico 78. Además, debido a las pocas piezas y configuración simple del conjunto de válvula 10 su manufactura es económica y completamente a prueba de fugas con el empleo de un solo cierre 52. La válvula 10 permanece también limpia durante largos períodos de tiempo funcionamiento intermitente y debido a la acción de limpieza por fricción que ejerce el cierre 52 en la parte 58, y también debido al hecho de que el material fluido distribuido a presión no penetra nunca en la cámara de muelle en el orificio 34, sino que corre directamente de la fuente de suministro a través de la cámara 48 y lumbrera 64 hacia la salida 74. Esta característica asegura
5.
10.
15.
20.
25.
30.



también una fuga automática que mantiene las partes móviles en estado limpio. Por consiguiente el conjunto de válvula 10 es de larga duración y de una gran eficacia constante, por lo que resulta idóneo para ser utilizado por una amplia gama de materiales.

Refiriéndonos a las figuras 5-9 inclusive, se ilustra una forma modificada de conjunto de válvula 100 del presente invento, en la que los elementos correspondientes en relación al conjunto de válvula 10 se indican con los mismos números que en la referencia. El conjunto de válvula 100 funciona del mismo modo que el conjunto de válvula 10, pero difiere del mismo principalmente en el cierre modificado 152 y la parte saliente modificada 158.

El cierre 152 es un elemento en forma de copa hecho de material apropiado como puede ser el caucho sintético y tiene un borde inferior achaflanado 154 que se apoya contra una superficie complementaria formada en la parte cónica 140 de la caja de válvula modificada 126. El cierre 152 tiene un orificio central ciego 156 que se abre en la cara superior del cierre y termina en su extremo inferior en una cara superior radial 160 de la pared inferior 168 del cierre 152.

La parte saliente modificada 158 tiene una pared lateral cilíndrica con las dimensiones necesarias para hacer un ajuste deslizante en el orificio 156 y mantener una obturación hermética a prueba de fugas alrededor de la parte 158. El extre



14

mo inferior 162 de la parte 158 tiene forma de bala y tiene una lumbrera de admisión central que se extiende en sentido axial 164 y que se pone en comunicación con el conducto axial 66 del elemento 156. El elemento 156 tiene las dimensiones necesarias para que en su extremo inferior 162 llegue simplemente a tocar la cara 160 en la posición de cierre del elemento de válvula 156, según se ilustra en la figura 5, en cuya posición la parte 78 del muelle 62 se ve empujada contra superficie cilíndrica de la parte 158 por debajo del resalto 80.

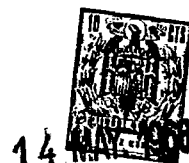
El cierre 152 se halla provisto de una hendidura "de corte de cuchilla" 166 en la pared 168 que se extiende a su través en sentido diametral, según se puede ver con mayor claridad en las figuras 8 y 9. Con preferencia, los bordes extremos diametralmente opuestos 170 y 172 (figura 9) de la hendidura 166 se inclinan divergiendo hacia fuera y abajo.

El líquido a presión actúa sobre el lado inferior del cierre 152 de forma que, cuando el elemento de válvula 156 se halla en su posición elevada de cierre (figura 5), tiende a empujar los bordes 170 y 172 uniendolos con una fuerza proporcionada a la presión que actúa sobre la cara inferior del cierre. Al igual que en el conjunto de válvula anterior 10, cuando se aplica presión con el dedo a la tobera del conjunto de válvula 100 para abrir la válvula, tiene lugar la acción rápida automática descrita anteriormente. No obstante cuando se trata del



conjunto de válvula 100, a medida que el elemento de válvula 156 es empujado en sentido descendente el extremo redondo 162 se ve forzado contra la pared inferior 168 del cierre 152 para forzar al mismo en sentido descendente en el agujero escareado 154 provisto en la porción 140, distendiendo de esta forma los bordes o labios 176 y 178. Debido al desplazamiento descendente rápido y repentino del elemento 156, así como a la liberación repentina de la presión por la hendidura 156, la pared 168 cede repentinamente de forma que la hendidura se abra muy rápidamente para, suministrar líquido a presión de la fuente de suministro a través de los conductos del vástago 44 y 50, taladro 174, boca de admisión 164 y orificio 66 al orificio de descarga de la tobera (no representado), efectuando así una elevación de presión casi instantánea en el orificio al igual que en la modalidad anterior. Esto a su vez elimina cualquier posibilidad de formación de gotitas en la fina nebulización producida por la tobera de descarga. El movimiento de cierre del elemento de válvula 156 ocurre igualmente por una acción rápida para cortar la pulverización casi instantáneamente.

El conjunto de válvula modificado 100 proporciona de esta forma las ventajas del conjunto anterior de válvula 10 y además ofrece un elemento de válvula más económico 156 puesto que se elimina la necesidad de tener que moldear un orificio de alimentación transversal 64. La lumbrera central axial de admisión 164 proporciona también un conduc-



to de alimentación recta y directa entre el orificio 44 y orificio 66 y de esta forma hay una menor caída de presión a través de la válvula, con lo que se contribuye adicionalmente al aumento de presión instantánea al abrir la válvula.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 15 de mayo de 1.967, bajo el número 638.313, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CONJUNTOS DE VALVULA"; caracterizándose por lo siguiente:

15.-

20.

25.

30.

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos de válvula, caracterizados por que cada conjunto comprende una caja de válvula que presenta un primer conducto en la misma que se adapta para conectarse a una fuente de suministro de líquido a presión, un elemento de válvula que se monta en dicha caja para regular el flujo en dicho primer conducto cuyo elemento de válvula se mueve en dicha caja entre una posición de apertura y una posición -



14

- de cierre de control del flujo, presentando dicho elemento de válvula un segundo conducto preparado para adaptarse a una tobera de pulverización o dispositivo similar, una lumbrera de admisión que conecta dichos conductos en la posición abierta de dicho elemento de válvula, medios de cierre en dicha caja que cierran dicha lumbrera de admisión cuando dicho elemento de válvula se halla en su posición cerrada, y medios de retén que se conectan con dicho elemento de válvula para resistir de una forma elástica el desplazamiento de la misma de dicha posición cerrada hacia dicha posición abierta, cediendo dichos medios de retén para soltar a dicho miembro de válvula y que se mueve a la citada posición abierta al aplicar una fuerza predeterminada sobre el mismo que tiende a desplazar el elemento de válvula hacia la referida posición abierta, produciendo de esta forma un movimiento de apertura de acción rápida del referido elemento de válvula para poner dicha lumbrera de admisión en comunicación con el primer conducto citado.

- 2ª.-Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho medio de retén comprende un muelle helicoidal que rodea dicho elemento de válvula y actúa entre dicha caja y elemento de válvula para obligar a dicho elemento hacia la posición de cierre, cuyo muelle tiene una espira formada con una parte cordal adaptada para ponerse en contacto deslizante con el lado de dicho elemento de válvula, cuyo elemento de válvula tiene un resalto que se acopla con dicha parte cordal durante el



5. recorrido de dicho elemento de válvula entre las posi-
ciones de cierre y apertura, teniendo dicho resalto
y dicha parte cordal adaptadas para desarrollar, al
acoplarse entre sí, una fuerza dirigida en sentido -
radial hacia fuera en dicha parte cordal en respues-
ta a la fuerza de apertura axial ejercida sobre di-
cho elemento de válvula para quitar de esta forma de
en medio dicha parte cordal despegandola de dicho re-
salte para efectuar de este modo la liberación repen-
tina de dicho elemento de válvula para que se vea ra-
pidamente impulsado a su posición abierta.

15. 3ª.- Perfeccionamientos, según la
reivindicación 2, caracterizados porque el medio de
cierre se dispone entre una espira final de dicho -
muelle y dicha caja de forma que dicho muelle sujete
al citado medio de cierre contra dicha caja, compren-
diendo la citada parte cordal del referido muelle el
extremo terminal de dicha espira final del menciona-
do muelle.

20. 4ª.- Perfeccionamientos, según la
reivindicación 2, caracterizados porque dicho muelle
se fabrica de alambre circular y dicho resalto tiene
una cara generalmente radial con un borde exterior a-
coplable a la referida parte cordal hacia el interior
25. de una línea diametral trazada a través de dicho alam-
bre de muelle en una dirección paralela al recorrido
del referido elemento de válvula.

30. 5ª.- Perfeccionamientos, según la
reivindicación 2, caracterizados porque dicha caja -
de válvula tiene un orificio cilíndrico abierto en -



- un extremo y que termina en su extremo opuesto en una pared radial de dicha caja, cuya caja tiene un taladro escariado que se abre en dicha pared radial y es de menor diámetro que el referido orificio, comprendiendo dicho medio de cierre una arandela elástica colocada contra dicha pared radial y un anillo de retén de estanquidad dispuesto contra el lado de dicho elemento de cierre opuesto a dicha pared radial, apoyándose dicha espira final de dicho muelle contra la cara de dicho anillo de retén opuesta a dicha arandela, teniendo el citado anillo de retén un orificio axial a través del cual se extienden en sentido axial la primera parte citada del elemento de válvula, teniendo además dicho anillo de retén un taladro escariado concéntrico con dicho orificio axial con mayor diámetro que el referido orificio axial con un resalto entre dicho orificio y agujero escariado con el que se acopla el referido resalto del elemento de válvula para determinar el límite de carrera de dicho elemento de válvula hacia su posición abierta.

6º.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho elemento de válvula tiene una primera y una segunda parte cilíndricas, siendo la segunda parte cilíndrica de mayor diámetro que la primera parte y definiendo la unión de ambas partes el referido resalto, acoplándose deslizantemente dicha primera parte con el referido medio de cierre y conteniendo la mencionada lumbrera de admisión.

7º.- Perfeccionamientos, según la



- reivindicación 6, caracterizados porque dicha primera parte del referido elemento de válvula se cierra en su extremo y el mencionado conducto de admisión comprende una lumbrera radial en la pared lateral de dicha primera parte en comunicación con dicho segundo conducto en el elemento de válvula, comprendiendo dicho medio de cierre un elemento anular elástico que tiene un agujero central a través del cual pasa deslizantemente la citada primera parte con ajuste de -
5. estanquidad, hallándose situado dicho elemento de cierre entre el primer conducto y el referido muelle de forma que el líquido en el primer conducto quede separado del muelle por el citado elemento de estanquidad y por el referido elemento de válvula en las posiciones de apertura y cierre de dicho elemento de válvula.
- 10.
- 15.

- 8a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque dicho medio de cierre comprende un elemento elástico en forma de taza que tiene un agujero ciego que se extiende en sentido coaxial del mismo alojando de una forma deslizante y hermética dicha primera parte del referido elemento de válvula y cerrándose en un extremo por una pared transversal de dicho elemento de estanquidad que se extiende a través del extremo de dicha primera parte, comprendiendo la citada lumbrera de admisión un conducto axial del extremo de dicha primera parte coaxial con la misma, teniendo dicho elemento de cierre una hendidura diametral en dicha pared transversal del mismo alineada con la referida lum-
- 20.
- 25.
- 30.



5. brera de admisión, acoplándose dicha primera parte del referido elemento de válvula con la citada pared transversal del mencionado elemento de cierre durante el movimiento o desplazamiento entre sus posiciones de apertura y cierre para hacer flexar dicha pared transversal del mencionado elemento de cierre y abrir con ello la citada hendidura y abrir de esta forma la comunicación entre el primer conducto mencionado y la referida lumbrera de admisión del elemento de válvula.

20.

9ª.- Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos de válvula; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 14 MAY. 1938

THE AFA CORPORATION OF FLORIDA,

GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmado: F. Hernández Rota

353889

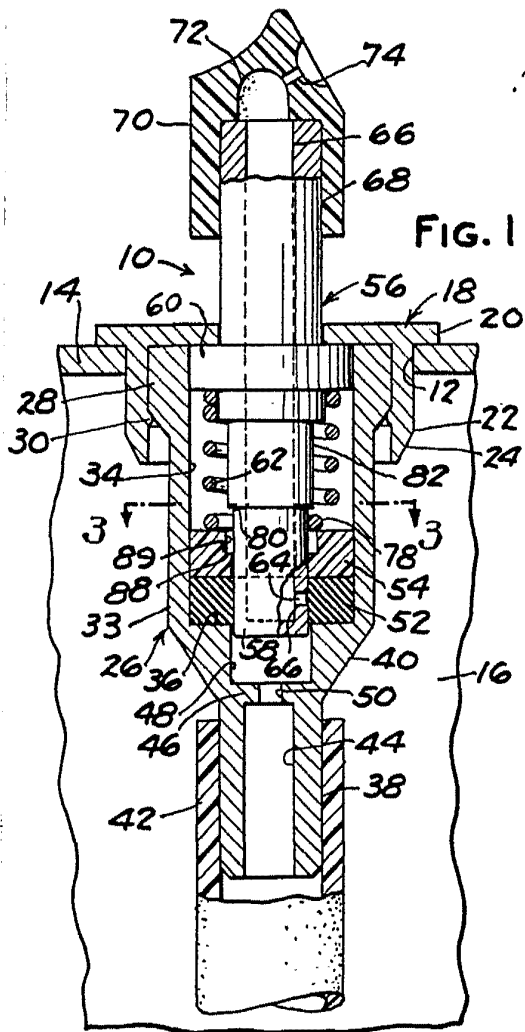


FIG. 1

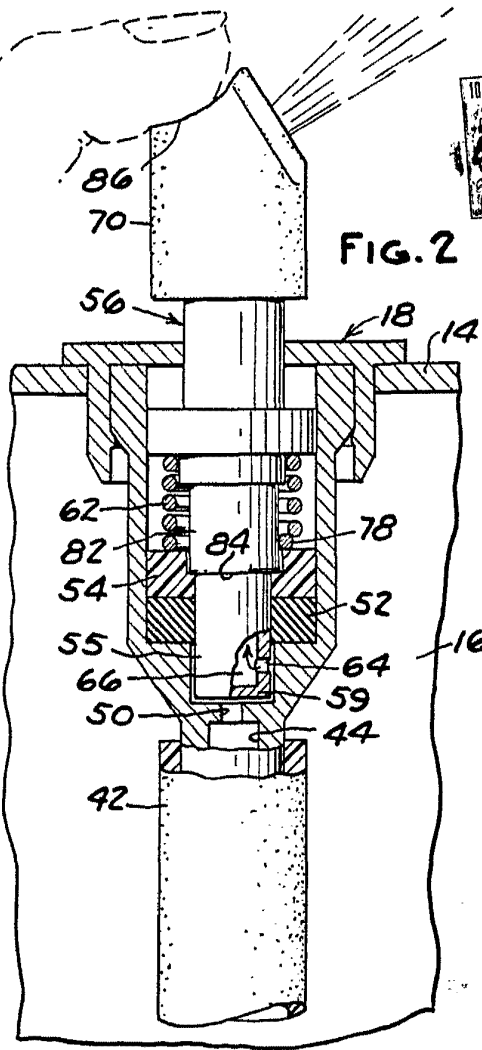


FIG. 2

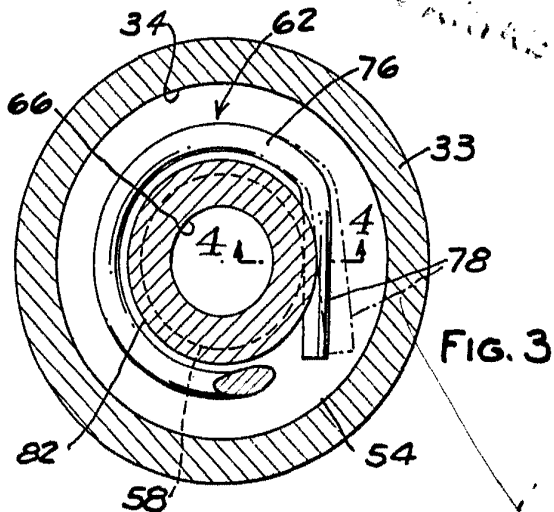


FIG. 3

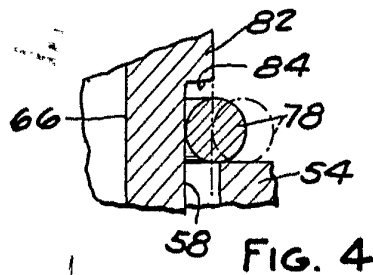


FIG. 4



[Handwritten signature and scribbles]

353883

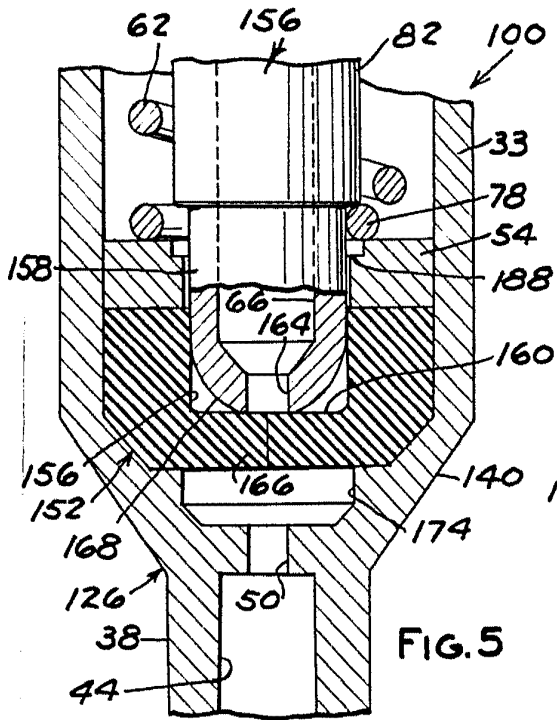


FIG. 5

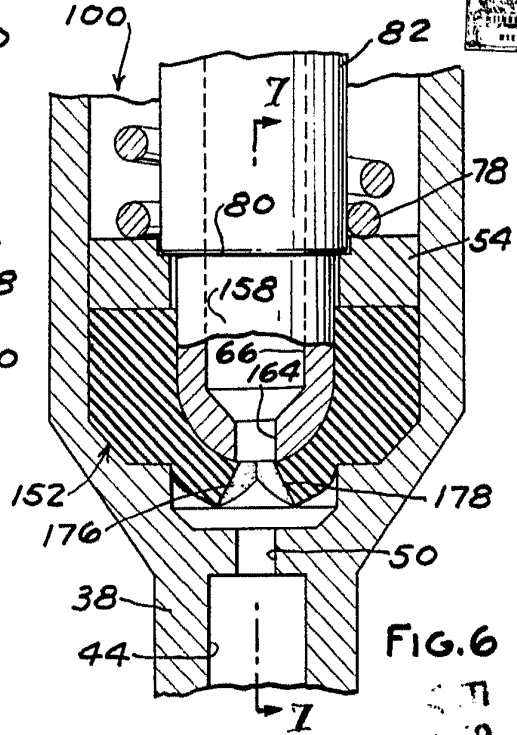


FIG. 6

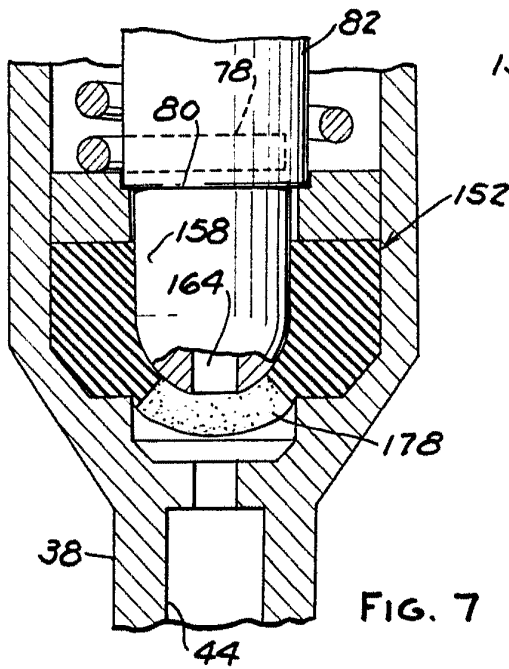


FIG. 7

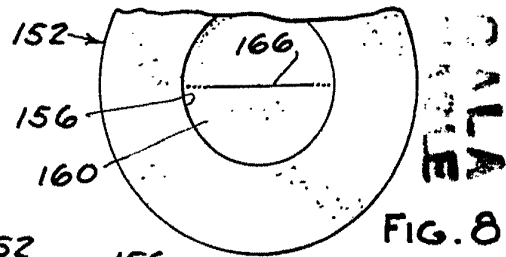


FIG. 8

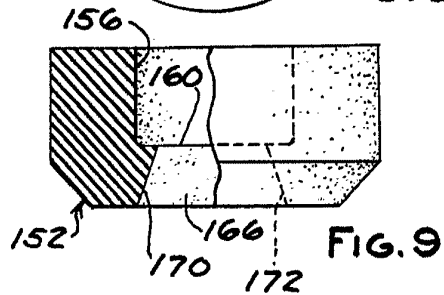


FIG. 9

14 755 223
 12-4-53
 A. COMEY, INGENIERO Y DISEÑADOR
 1000 N. W. 10th St. Ft. Lauderdale, Fla.