



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de INVENCION por veinte años en España

a favor de

M. LOUIS CADENEL, domiciliado en PARIS (Francia.)

por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GRIFOS DE VÁLVULA PARA  
RECIPIENTES DE GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS.

==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||==||

La presente invencion se refiere a los perfeccionamientos introducidos en los grifos de válvula para recipientes de gases comprimidos, licuados o disueltos, perfeccionamientos que tienen por objeto impedir el relleno fraudulento de los citados recipientes después del vaciado, pudiendo ser ésta operación unicamente efectuada por la fábrica productora de estos gases.

La invención tiene mas especialmente por objeto evitar o impedir que terceras personas, que poseen los referidos recipientes, y en particular las botellas destinadas a contener ya sea el acetileno disuelto, o el oxígeno para la soldadura autógena, las empleen después de vaciarlas como recipientes destinados a recibir o contener aire comprimido para el inflamiento de los neumáticos o que las utilicen para cualquier otro empleo. Las botellas



vacías van efectivamente dispuestas sobre la tubuladura de un compresor de aire, cuyo émbolo engrasado con aceite mineral u otro, empuja en estas botellas al mismo tiempo con el aire, una cierta cantidad de aceite. Las partículas de aceites minerales u otros hidrocarburos, pueden en determinadas condiciones, producir o constituir una mezcla explosiva siendo ésta una de las causas probables de las explosiones ocurridas como consecuencia de choques, o bajo el efecto de la elevación de la temperatura u otros factores o causas desconocidas.

Los perfeccionamientos introducidos en éstos grifos de valvula tienen por finalidad disminuir o atenuar estos riesgos, impidiendo el relleno fraudulento de las referidas botellas por personas que para ello no estén autorizadas, ya que el relleno fraudulento mencionado puede considerarse como la causa probable de las explosiones ocurridas.

No pudiendo llenarse los recipientes sino por la fabrica productora de éstos gases, podrán contener por ejemplo solamente oxígeno bajo presión y una pequeña cantidad de agua de condensación, que será eliminada por la purificación de los recipientes mediante inversión.

Las características de la invención residen en el hecho de que

1.-El grifo de valvula se compone de dos orificios distintos y separados, destinados, el uno para el relleno, del recipiente y el otro para el vaciado, estando la valvula del orificio de relleno cerrada por medio de un organo de garantía colocado por la misma fabrica, estando este organo provisto de un dispositivo de sujeción que se debe romper o cartar para descubrir el orificio de relleno y para permitir de efectuar esta operación de modo que cualquier tentativa para desalojar este organo, indique que hubo fraude.

2.- A todos los grifos de valvula existente puede adaptarse un dispositivo destinado para accionar la valvula de obturación



del grifo, constantemente mantenida en su asiento despues del vaciado imposibilitando o impidiendo de esta manera un relleno fraudulento. Este dispositivo que no estorba de ninguna manera la manipulacion del grifo de valvula puede ser aflojado o abeirto por medio de una llave apropiada, para permitir el rrelleno del recipiente despues del vaciado.

3.- Sobre el husillo que acciona la valvula de obturacion pueden montarse dos resortes siendo uno de ellos, precisamente, aquel que esta dispuesto en la parte superior mucho mas fuerte que el que se halla sobre la valvula, de tal manere que cuando se trera de llenar el recipiente, la valvula este directamente sometida a la accion del resorte superior, siendo este ultimo libertado o aflojado despues del relleno del recipiente, por medio de un manguito especial, tan pronto como la valvula este dispuesta o colocada en su asiento, despues de la manipulacion de cierre.

La invencion se refiere igualmente en su tercer punto al empleo de una llave de obturacion que asegura la completa impermeabilidad o estando del grifo de valvula en el acto del relleno del recipiente,

Finalmente, la junta de ebonita que sirve para asegurar la perfecta obturacion esta substituida o reemplaza en la presente invencion por una junta o empaquetadura metaloplastica, constituida por una culata de metal apropiado, que viene a cubrir una pastilla de ebonita para impedir su deterioro.

Los dibujos adjuntos, indican a titulo de ejemplo las diferentes formas de ejecucion de la presente invencion en que:

La Fig. 1. representa un corte de grifo de valvula segun la primera forma de ejecucion.

La Fig. 2. un corte segun la segunda forma.



, La Fig. 3. es un corte parcial que indica la sujecion del organo de garantia.

La Fig. 4. Es el organo de garantia que afecta la forma de un tapon y segun dos vistas, y un corte transversal.

La Fig. 5. es el corte de un grifo de valvula construido segun la segunda caracteristica.

La Fig. 6. es el corte transversal del grifo de valvula segun la tercera caracteristica.

La Fig. 7. es un corte de mayor escala del tapon de cierre.

La Fig. 8. es una vista parcial en corte del tapon que sirve para permitir el relleno del recipiente.

La Fig. 9. es un corte parcial del grifo de valvula segun otra forma de ejecucion.

La Fig. 10. es un corte del tapon de relleno.

La Fig. 11. un corte del tapon de cierre y

La Fig. 12. un corte de la capsula de seguridad.

Segun la Fig. 1<sup>a</sup>. el grifo de valvula se compone de un cuerpo (1) provisto de dos orificios de union (2) y (3) siendo destinado uno de ellos, precisamente el orificio (2) para servir al vaciado del recipiente, mientras que el segundo (3) sirve para su relleno. Los grifos de valvula actualmente estan provistos de un solo orificio que sirva para las dos operaciones.

En la cola o vastago de la union conica (4) del cuerpo (1) que es hueca y filiteada, esta entornillado el tapon (5) provisto de una perforacion central (8) que desemboca en su parte superioren una camara de valvula (6). La valvula conica (7) cuyo vastago de seccion triangular (9) va guiado en la perforacion axial (8) se apoya a su asiento conico o recto en el cual esta mantenido y constantemente retenida por medio de un pequeño muelle (10). Dicha valvula (7) esta colocada en el eje del orificio (11) de salida del gas obturado, por medio de una llava de



cierre, accionada por un volante de la manera conocida.

Esta valvula (7) permite en consecuencia el vaciado del recipiente por mediacion del orificio (2) de union, pero hace imposible su relleno. Esta ultima operacion podra solamente efectuarse por medio de un segundo manguito de union, es decir por el orificio (3). Esta segunda union comprende igualmente un tapon fileteado (14) en la perforacion (16) del cual va guiado un vástago de seccion triangular de la valvula (15) sometida a la accion del resorte (17). La camara (18) esta en comunicacion con la perforacion (8) del tapon (5) por el canal (19) que desemboca por debajo de la valvula (7). Por consecuencia el gas bajo presion puede introducirse en el interior del recipiente por medio del orificio (3). Para impedir el relleno por un tercero despues del vaciado, el orificio (3) esta provisto de una ranura circular (20) destinada a recibir el organo de tapon de garantia construido conforme el principio que será descrito mas adelante. Este organo que se debe romper para permitir el relleno no sirve a la fabrica productora de garantia y cada recipiente que sea devuelto sin este organo podra ser inmediatamente rechazado, pues el referido recipiente habra sido utilizado para otros fines.

La segunda forma de ejecucion de la primera característica que se representa en la Fig. 2ª. se compone de un cuerpo de grifo (21) con una boquilla (22) igualmente conica. En dicha boquilla de union va atornillado el tapon (23) con perforacion axial (24) en la cual va guiado el vástago de seccion triangular de la valvula (25) de asiento conico o recto, mandado por el resorte (26). Esta valvula (25) impide por consecuencia el relleno del recipiente despues del vaciado operacion que se efectua por mediacion del orificio (28) del manguito de union. En la camara de valvula (27) desemboca la perforacion (29) en la cual vie



ne entornillarse el tapon obturador (30) provisto en su extremidad de un cuadrado (31). Este tapon (30) con junta metaloplastica destinado para reemplazar o sustituirla pastilla de ebonita sirve para efectuar la perforacion (32) que pone en comunicacion la camara (27) y la perforacion axial (24). De ello resulta que cuando se quiere permitir el relleno del recipiente despues del vaciado, basta destornillar mediante una llave apropiada el tapon (30) que descubra el orificio de la perforacion (32). Para impedir el obrar fraudulentamente con el fin de rellenar el recipiente, este tapon (30) va cerrado por medio del organo de garantia (33) que se representa por la Fig. 4<sup>a</sup>. Estos organos estan constituidos de materia plastica, tal como por ejemplo la galalita, bakelita o hasta el vidrio u otro producto y estan provisto interiormente de un hueco en el cual viene a alojarse dos lenguetas (34) que sobresalen de cada lado, y cuyas extremidades interiores van separadas por un pequeño resorte o cualquier otro cuerpo elastico. Los referidos organos van introducidos apoyando sobre las lenguetas 34 para que puedan primeramente penetrar en el orificio que se trata de obturar viniendo despues bajo el esfuerzo elastico a encajarse en la ranura circular (20). De esta manera se obtiene una garantia absoluta, pues para rellenar de nuevo el recipiente sera preciso romper éste organo, reemplazandolo despues de un nuevo relleno. El organo de garantia puede ser reemplazado o substituido por cualquier dispositivo analogo, pudiendo por ejemplo utilizarse a este fin una arandela o pastilla de plomo encajada o recalcada sobre el orificio, para que vaya a alojarse en la ranura. Este organo de garantia será ademas protegido por medio de un sombrere o culata fileterado (35) segun se indica en la figura 2<sup>a</sup>. Esta culata de proteccion evitara cuando intento para cambiar el contenido, en caso de rotura o desmontado del organo de garantia en curso de viaje y



durante las manipulaciones del recipiente. Para evitar que cuerpos extraños vengán a introducirse en los asientos de las valvulas o tapones de cierre, lo que perjudicaria a su propiedad de estancamiento o impermeabilidad ha sido previsto un filtro (36) en tela metálica apropiada, unido por soldadura o de cualquier otra manera al tapon (5).

En la figura 5ª que corresponde a la segunda característica 1' indica el cuerpo de grifo cuya parte inferior (2') torneada ligeramente en forma conica, representa la cola (3') es el orificio que sirve para el relleno y el vaciado. La obturación de la perforación (4') se efectúa por medio de la valvula (5') provista de su junta metaloplástica (6'). Esta valvula en vez de formar una sola pieza con su manguito de unión 7' viene a alojarse en una cámara circular en la cual puede desplazarse siendo accionada por un husillo (8') y constantemente mandada por un pequeño resorte (9') dispuesto en una cámara (10').

Cuando la botella está vaciada, es decir, cuando su presión interior es igual o casi a cero, la valvula (5) conforme a lo descrito va siempre de nuevo introducida en su asiento (II') impidiendo de esta manera cualquier relleno fraudulento

El manguito de unión (7') va acoplado con la pieza (12') por medio de dos clavetas (13') estando mantenida en el cuerpo de grifo por medio de la tuerca de seis caras (14') provista de un cuello (15'). Este manguito de unión que atraviesa axialmente el husillo (8') contiene una parte (16') de sección cuadrada, y su extremidad (17') está terrajada para permitir la sujeción de la tuerca (18') destinada a mantener el volante de cierre (19') sobre la parte (16') de sección cuadrada por medio de un resorte (20').

La extremidad superior fileteada del husillo (8') viene a alojarse en un hueco circular de la parte (8') del manguito de



union 12' sobre el que viene a atornillarse la tuerca (18'). Para contrarrestar la acción del resorte (9') basta por consiguiente volver de nuevo a montar el husillo (8') por medio de una llave con aterrajado especial por ejemplo con un paso a izquierda muy alargado. El diametro de la cabeza de la llave puede introducirse en este hueco y bastara entonces atornillarla a la extremidad del husillo (8') para montar de nuevo la valvula (5'). Esta maniobra se efectua solamente cuando el grifo de valvula esta completamente abierta por medio del volante (19'). Dicho volante esta provisto de un sombrero (21') para obturar la parte superior del grifo de valvula. Queda bien entendido que tambien se puede cerrar el husillo (8') por medio de un organo de garantia, o de cualquier otro dispositivo de garantia apropiada.

Ademas el grifo de valvula puede estar provisto de una o varias valvulas, especiales gemeladas, destinadas a entrar en funcion en el caso en que los gases, contenidos en los recipientes estuvieran sobrecalentados. por ejemplo en caso de incendios. Los gases se podrian entonces escapar evitandose de esta manera el peligro de explosiones de los recipientes. Estas valvulas podrian reemplazarse por productos fusibles, u oropel interpuesto como se indica en (22'). Estos productos serian colados en un orificio apropiado y en caso de un calentamiento, que podria causar una sobrepresion de los gases, los referidos productos entrarian en fusion, permitiendo de esta manera a los gases escaparse.

Las figuras 8 a 12 se refieren a la tercera característica de la invencion. Segun la dicha característica (100) representa el cuerpo del grifo; (102) el organo de acoplamiento que viene a atornillarse en el interior del cuerpo del grifo; (103) la llave del cuerpo del grifo que viene a acoplarse sobre el organo (102); (104) es el husillo axial que lleva en su extremidad la



valvula (105) provista de su junta metaloplastica (106), mientras que (107) es el resorte inferior que acciona la valvula (105)

La extremidad superior del husillo (104) es dominada por un resorte antagonista (108) mas fuerte que el resorte (107). Este resorte (108) esta alojado en un hueco circular practicado en la llave del cuerpo del grifo (103). Se apoya sobre una arandela movil (109) cuya posicion es reglada por una pequeña tuerca (110) que viene a atornillarse sobre la extremidad del husillo (104). Es facil darse cuenta de que el resorte (108) tienen siempre a mantener la valvula (105) hacia arriba estando el resorte (107) de esta manera siempre tendido o colgado cuando la valvula (105) ocupa la posicion que se representa por la figura. Para libertar el husillo (104) de la accion del resorte (108) la invencion preve un tapon (111) provisto de una parte fileteada con un hueco (112). Este tapon viene a atornillarse en la parte inferior de la llave (113) como se indica a mayor escala en la figura 12. En el acto de atornillar este tapon (111) se obra sobre la arandela movil (109) que desciende o baja comprimiendo el resorte (108). De esta manera se liberta el vástago (104) sometido o subordinado ahora solamente al efecto del resorte inferior (107).

Para obtener una impermeabilidad perfecta durante el relleno, la invencion preve ademas un sombrero de obturacion (113) con hueco circular (114) y junta (115) viniendo éste sombrero a atornillarse sobre la extremidad de la llave (103) del grifo de valvula. Despues el tapon (111) se desmonta.

El grifo de valvula provisto de perfeccionamientos anteriormente expuestos, funciona de la manera siguiente:

Despues de haber sido atornillado sobre el recipiente que se trata de llenar con gas comprimido, el sombrero de obturacion (113) va a atornillarse a la extremidad de la llave (103) despues de haber sido previamente destornillado el organo de acoplamiento



1929

(102) por medio del volante (116). En esta posición la válvula (105) habrá abandonado su asiento pues esta firmemente mantenida hacia arriba bajo la acción del resorte (108). Se procede al relleno por el orificio (117). Después el órgano de acoplamiento (102) vuelve por medio del volante (116) en su posición de cierre. Luego el sombrero o culata (113) se destornilla, procediéndose a la liberación o aflojamiento del resorte (101) atornillando el tapon (111) que forma junta estanca. El husillo (104) de la válvula (105) resulta por consiguiente libertado de la acción de éste resorte. Después del vaciado del recipiente, la válvula permanece siempre mantenida en su asiento bajo la acción del resorte (107) impidiéndose de esta manera el relleno fraudulento del recipiente. Con el fin de impedir el desmontado del grifo de válvula, el órgano de acoplamiento (102) está mantenido en su alojamiento por un anillo de seguridad (119) que permute al mismo tiempo su desplazamiento axial.

El volante (116) está provisto en su hueco central de una ranura circular (118) que servirá para la sujeción del plomo de garantía que será desalojado, cuando se tratara de alcanzar los órganos de relleno de los recipientes. Debe advertirse que el sombrero de obturación (113) (figura 8ª) sirve solo durante las operaciones de relleno no formando ya parte del grifo de válvula cuando los recipientes van expedidos a los que han de utilizarlos siendo entonces substituidos por el tapon (111). (figura 7ª).

El filtro (118) dispuesto en la extremidad inferior del grifo de válvula sirve según queda expuesto para impedir que las impurezas que podrían encontrarse en el interior del recipiente penetren en los órganos de alojamiento y perjudiquen o estorben su funcionamiento.

Según la figura 9ª el husillo (120) está provisto en su extremidad de una cabeza redondeada (121) cuya perforación axial está



terrajada de tal manera que viene a atornillarse sobre la extremidad (122) del vastago de valvula (123) mandada por el resorte (124). La extremidad superior (125) del husillo (120) tiene una forma cuadrada y penetra en el hueco cuadrado de la pieza de acoplamiento (126) (figura 10) del tapon de relleno. Esta ultima va mandada por el resorte (127) pudiendo deslizarse desde arriba hacia abajo o desde abajo hacia arriba, sin dar vueltas, ya que su forma es de una seccion cuadrada. La tension del resorte (127) se obtiene por medio de la tuerca (128) que viene a atornillarse en la llave o tapon de relleno (129). Esta ultima sirve solo en el acto de relleno de la botella ( o casco) con el fin de mantener la valvula levantada y para impedir cualquier escape de gas. Despues del relleno y durante la cerradura del grifo de valvula, la referida llave sera desmontada para libertar la valvula , como anteriormente queda expuesto, para sustituirla por el tapon de cierre (130) (figura 11)

Cuando la llave 129 se atornilla, el husillo (120) va arrastrado conforme al movimiento de rotacion. Dicha llave se atornilla sobre la vara o vastago (122) de la valvula, para cerrarla, permitiendo de ésta manera el relleno. El funcionamiento es en consecuencia muy sencillo y este dispositivo permite obtener una impermeabilidad perfecta durante el relleno del recipiente

La figura 12, indica la capsula de seguridad, constituida por una arandela de plomo concava (132) que viene a alojarse en la ranura circular (131) por encaje. Los organos de manobra de la valvula son por consecuencia completamente inaccesibles y habra necesidad de proceder al desmontado de la referida capsula de seguridad cada vez que se trate de rellenar el tubo de nuevo.

Segun los ejemplos descritos, la valvula impide el relleno fraudulento de la botella. Esta valvula puede regularse de tal manera que se conserve en cada botella una cierta cantidad de gas comprimido para estar así bien seguro que no fue introducido en el recipiente, despues del vaciado, cuerpo extraño alguno.



Como la invencion se describe unicamente a titulo de ejemplo queda entendido que los organos descritos podran ser modificados sin salir por ello de las características especificadas en la presente memoria descriptiva.

N O T A.

En resumen: La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los grifos de valvula para recipientes de gases comprimidos, licuados o disueltos que se caracterizan:

1ª.-En que estos perfeccionamientos consisten en colocar en el cuerpo de estos grifos de valvula, valvulas que sirven para permitir, ya sea el vaciado o el relleno, permitiendo la valvula el efectuar el relleno, estando cerrada por medio de un organo de garantia de tal manera que cuando el recipiente haya sido vaciado resulte imposible rellenarlo de nuevo sin previamente romper el referido organo de seguridad

2ª.- Por una camara de valvula en comunicacion con una canal que desemboca en la perforacion axial y debajo de la valvula de vaciado, de tal manera que cuando esta canal se halla obturada la operacion del relleno sea imposible.

3ª.-Por un organo en materia plastica u otra, provista de un hueco transversal en el cual se introducen dos lenguetas exteriormente sobresalientes, y mandadas por un pequeño muelle u otra materia elastica, de tal manera que, cuando este organo de garantia esté introducido en el orificio de relleno, las extremidades de estas lenguetas vengán a alojarse en la ranura correspondiente estando el organo de ésta manera sujeto en modo absoluto y debiendo ser roto para permitir el nuevo relleno del recipiente.

4ª.- Por un husillo que atraviesa axialmente los organos de



acoplamiento y demaniobra accionado este husillo que esta mandado por un resorte la valvula de obturacion del grifo de tal manera que cuando recipiente que cuando el recipiente se halla vaciado el resorte haga costantemente volver la valvula en su asiento mientras que el grifo esta abierto, impidiendo de ese modo los rellenos del recipiente pudiendo nuevamente la valvula ser introducida a su posicion de abertura mediante accion sobre la extremidad terrefada del husillo por medio de una llave apropiada, para permitir el relleno del referido recipiente despues del desalojamiento de los organos del dispositivo de control.

5ª.- En que el husillo que acciona la valvula de obturacion esta mandado por dos resortes, siendo uno de ellos, precisamente aquel que esta dispuesto en la parte superior, mucho mas fuerte que el segundo que esta dispuesto sobre la valvula de tal manera que cuando se trata de rellenar el recipiente, la valvula sea directamente sometida a la accion del resorte superior siendo este ultimo despues del relleno del recipiente libertado por medio de un manguito especial tan pronto como la valvula se halla situada en su asiento despues de la maniobra de cerradura.

6ª.- En que el husillo viene a atornillarse sobre el vastago de valvula para accionarla, efectuandose el arranque del regerido husillo por medio de un organo de acoplamiento de seccion cuadrada que esta dispuesto en el tapon, permitiendo efectuar la maniobra mecanica atornillandose sobre el porte-pastilla para posibilitar el relleno de la botella, estando el acceso a los diversos organos de la valvula defendido por una capsula de seguridad en plomo, en cajada en una guesca del volante de maniobra.

Se reivindica por ultimo, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de INVENCIÓN que se solicita por veinte años en España por:



**PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GRIFOS DE VALVULA PARA RE  
CIPIENTES DE GASES COMPRIMIDOS, LIQUADOS O DISUELTOS.**

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de catorce hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid 18 de Enero de 1929

*Miguel Luque*

Fig. 1.

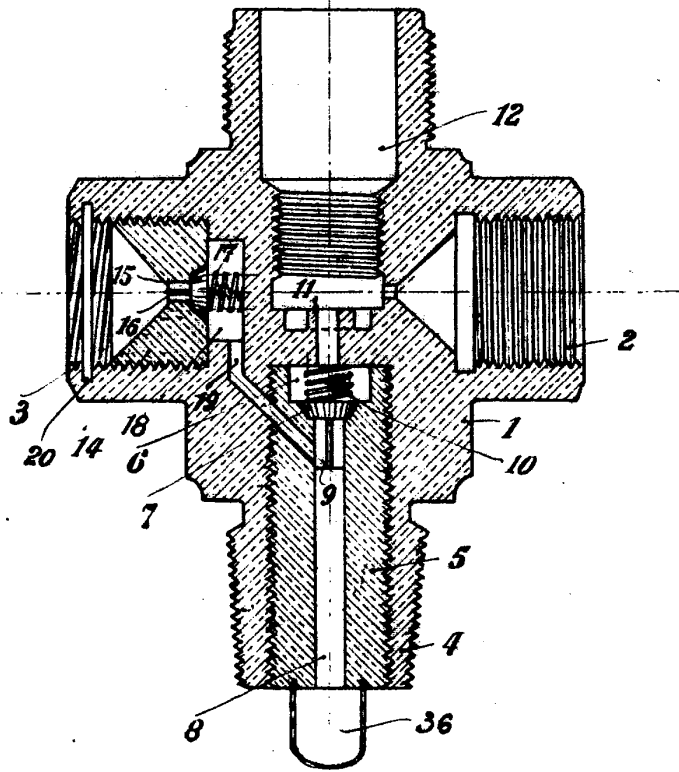


Fig. 2.

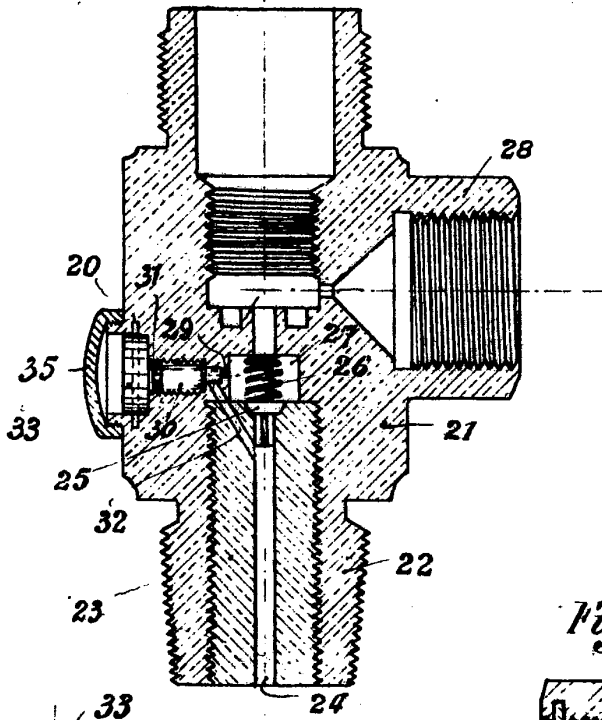
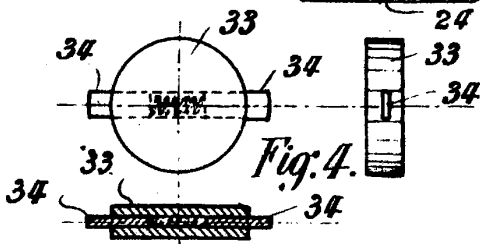
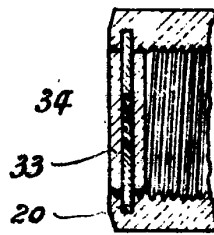
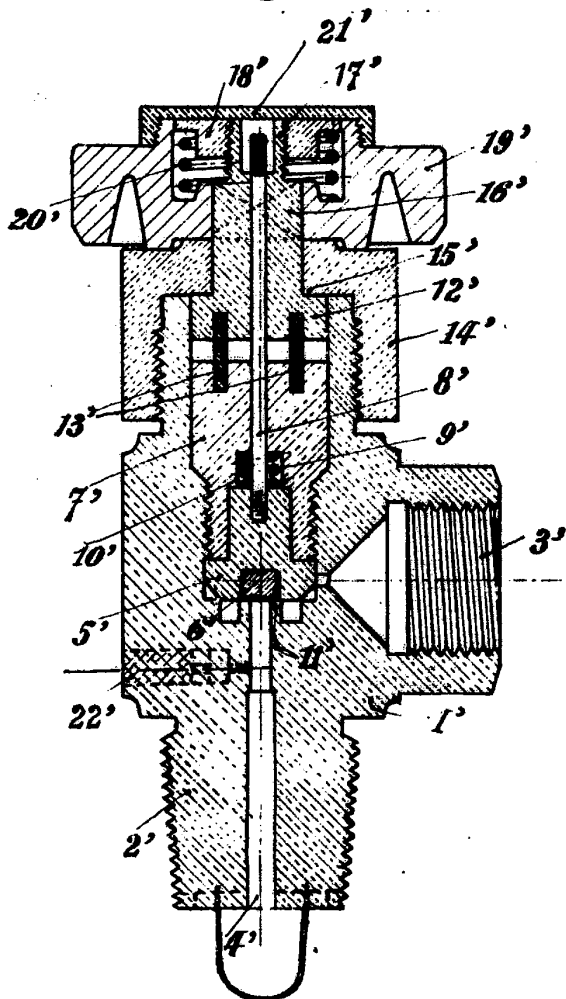


Fig. 3.



Made in France  
 No. 10, rue de la  
 République, Paris  
*Sigurd Magnus*

Fig. 5.



MADE IN U.S.A.  
1950

Alfred W. ...  
Inventor  
W. ...  
Attorney

Fig. 8

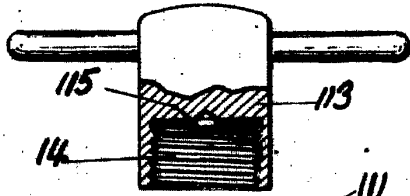


Fig. 7

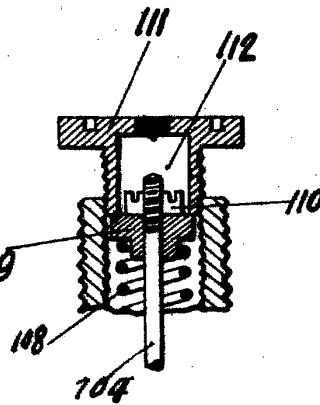


Fig. 6.

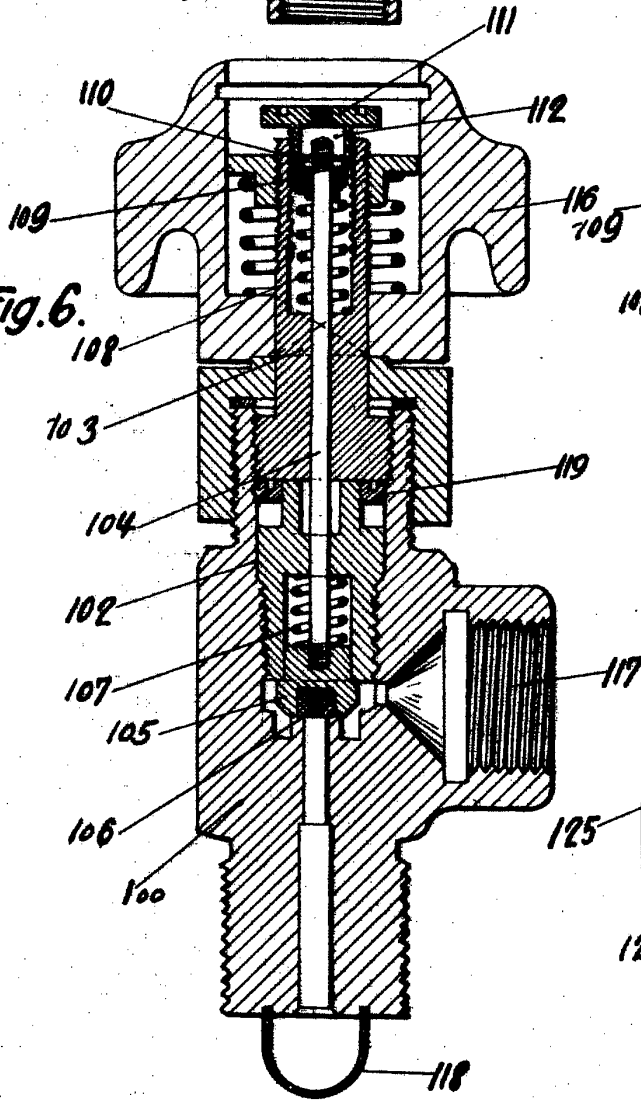


Fig. 9

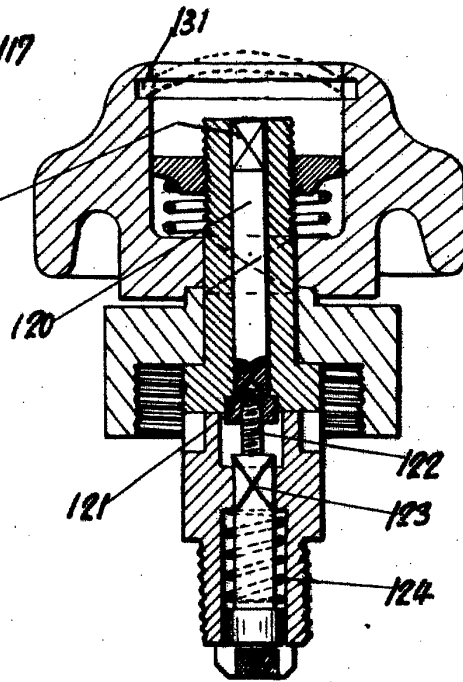


Fig. 10

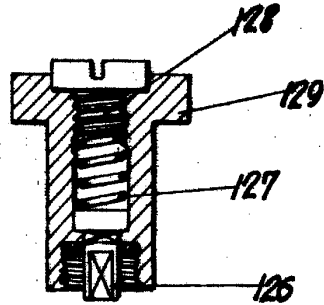


Fig. 11

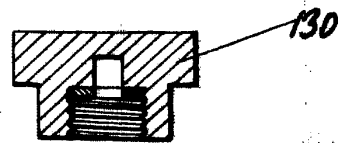


Fig. 12

Charles S. ...  
Inventor  
[Signature]