

366452

SECCION TECNICA	
ASOCIACION I. P. C.	
CLASE F-16	F-17
SUBCLASE K	C

MAY. 1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THE CORNELIUS COMPANY

entidad ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 2727 North Ferry Street, Anoka, Minnesota,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE VALVULA PARA UN RECIPIENTE DE PRE-
SION" (Clase Internacional F16k)



Esta invención se relaciona por lo general con un conjunto de válvula y más específicamente con una construcción combinada de válvula de cierre y manija para usarse en un recipiente de presión.

5 Los recipientes portátiles para almacenar bajo una alta presión por lo general tienen forma de botella, descansando sobre su extremo inferior y teniendo una abertura dirigida hacia arriba que recibe un conjunto de válvula. Dicho conjunto de válvula incluye una perilla de accionamiento y una salida en la cual se fija normalmente un regulador de presión. Durante el manejo y embarque ordinarios del recipiente de presión, el regulador de presión está ausente y la válvula está cerrada. Las válvulas de este tipo tienen su perilla de accionamiento montada de manera tal que su eje de rotación es concéntrico con la entrada de la válvula. En recipientes portátiles más pequeños tales como aquellos que se usan con oxígeno o gas de dióxido de carbono dicha perilla de accionamiento se sujeta para fines de transportar el recipiente. Esta disposición convencional tiene dos desventajas. La más seria de éstas es que la ubicación de la perilla de accionamiento la hace susceptible a daño físico debido a su ubicación. La segunda desventaja es que la perilla de accionamiento no es particularmente cómoda cuando se usa como una manija de transporte, un problema que se agrava, a medida que aumenta el tamaño del recipiente.

10

15

20

25

De conformidad con esta invención, se proporciona un conjunto de válvula en donde la perilla de accionamiento se coloca en un lado lateral del cuerpo de válvula y una manija elástica se asegura rígidamente en el extremo

30



superior del cuerpo de válvula, cerrando y desventando la manija, una válvula de alivio.

Consecuentemente, un objeto de la presente invención es proporcionar una construcción combinada de válvula de cierre y manija para usarse en recipientes de presión.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto de válvula para recipientes de presión en donde la perilla de accionamiento se coloca distante del extremo superior y por lo tanto en un sitio que ofrece mayor seguridad física.

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de válvula para recipientes de presión mediante el cual los recipientes de presión pueden ser cómodamente llevados a mano.

Un objeto todavía adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto de válvula para recipientes de presión cuyo conjunto de válvula incluye una manija de transporte asegurada rígidamente en el cuerpo de la válvula, siendo la manija elástica y por lo tanto resistentes a cualesquiera de los choques mecánicos impartidos a la misma.

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de válvula para recipientes de presión, teniendo dicho conjunto de válvula una válvula de alivio interna colocada de manera tal que el gas a una presión excesiva pueda escaparse fácilmente y pueda escaparse sin tener contacto con la mano que esté sujetando la manija en los mismos.

Otro objeto de esta invención es proporcionar protección para una válvula de alivio contra violación y con-



tra factores de medio ambiente tales como substancias co-
rrosivas y polvo.

Muchas otras ventajas, particularidades y objetos
adicionales de la presente invención se harán evidentes
5 para aquellas personas expertas en el arte al hacer refe-
rencia a la descripción detallada y al dibujo que se acom-
paña, en donde se muestra a modo de ejemplo ilustrativo
una modalidad estructural preferida que incorpora los
principios de la presente invención.

10

EN EL DIBUJO:

La FIGURA 1 es una vista en sección transversal ver-
tical a través de una construcción combinada de válvula de
cierre y manija que se proporciona de acuerdo con los prin-
15 cipios de la presente invención;

La FIGURA 2 es una vista seccional transversal del
cuerpo del conjunto de válvula que se toma por lo general
por la línea II-II de la FIGURA 1 con algunas piezas omi-
tidas; y

20

La FIGURA 3 es una vista en elevación lateral de la
porción superior de la FIGURA 1 con partes en sección y
rotas.

25

Los principios de la presente invención son particu-
larmente útiles cuando están abarcadas en un conjunto de
válvula tal como aquel que se ilustra en la FIGURA 1, que
se indica por lo general mediante el número 10. El con-
junto de válvula 10 es una construcción combinada de vál-
vula de cierre y manija y para este fin incluye un cuerpo
de válvula 11, una válvula 12, una perilla de accionamien-
30 to 13 de material amortiguador de choques elástico tal

como material de plástico, una manija 14 y un pasador de retención de manija 15 y una válvula de alivio 16.



5 El cuerpo de válvula 11 tiene un extremo inferior 17 que está normalmente atornillado dentro de un recipiente de presión cilíndrico 18 de tipo conocido, teniendo el extremo inferior 17 una entrada 19 para recibir gas a presión desde el recipiente de presión 18. El cuerpo de válvula 11 tiene un primer lado lateral 20 que está roscado para asegurarse en un regulador de presión (no ilustrado),
10 teniendo el lado lateral 20 una salida 21. El cuerpo de válvula 11 tiene un segundo lado lateral 22 directamente opuesto al primer lado lateral 20, sosteniendo el segundo lado lateral 22 la perilla de accionamiento 13 directamente opuesta a la salida 21. El cuerpo de válvula 11 tiene
15 un pasaje interno que se indica generalmente mediante el número 23 que incluye una porción vertical 24 que se extiende hacia arriba desde la entrada 19 hasta un punto adyacente a la válvula 12, extendiéndose una primera porción horizontal 25 desde la porción vertical 24 a través
20 de un asiento de válvula 26 que está orientado en una dirección en corrientes descendente y hacia una cavidad 27 y una segunda porción horizontal 28 que se extiende desde la cavidad 27 más allá y adyacente a la porción vertical 24 hasta la salida 21. El cuerpo de válvula 11 tiene un
25 pasaje de alivio indicado generalmente en 29 que comienza en su extremo de corriente ascendente como una continuación de la porción vertical 24 del pasaje interno 23 comenzando justamente en un punto en corriente ascendente del asiento 26. Con esta disposición, se proporciona una
30 trayectoria de flujo desde la entrada 19 hacia la válvula

de alivio 16 que es una línea recta.

3 < MA



5 La válvula de alivio 16 incluye un disco de rotura
30 que es imperforado y que se retiene en relación de se-
llado contra el cuerpo de válvula 11 por medio de un tapón
perforado roscado 31. El tapón 31 tiene una abertura no
circular 32 mediante la cual el tapón puede insertarse y
quitarse. La abertura 32 en la rotura del disco 30 define
una parte adicional del pasaje de alivio 29, asentándose
el tapón 32 en el extremo inferior de una perforación 33
10 el extremo superior del cual comprende una abertura de
servicio 34 a través de la cual puede haber acceso a la
válvula de alivio 16 para prestar servicio cuando se re-
mueve la manija 14.

15 El cuerpo de válvula 11 tiene un extremo superior
35 dentro del cual se coloca la perforación 33 y por lo
tanto el tapón 31 comprendiendo dicho extremo superior 35
un realce que se proyecta hacia arriba. La abertura del
tapón 32, una parte del pasaje de alivio 29 permite que
el gas que se escapa se expanda y por lo tanto de prefe-
20 rencia se proporciona un aumento en el área de flujo en
la forma de dos conductos de ventilación dirigidos late-
ralmente 36, 36 en el realce 35.

25 La manija 14 tiene una porción de asimiento 37 que
se forma uniformemente para ajustarse a la mano por ejem-
plo mediante moldeo a partir de un material de plástico
elástico teniendo la manija 14 una configuración de ma-
nera tal y pudiéndose añadir a la misma dispositivos para
prestar rigidez a fin de proporcionar a la misma la rigi-
dez o dureza requerida. La manija 14 incluye una pestaña
30 que se proyecta hacia abajo 38 en su extremo inferior que

12 MAY



define una cavidad 39 que recibe el extremo superior o
 realce 35 del cuerpo de válvula 11. La manija 14 incluye
 una porción imperforada 40 que queda por encima de la per-
 foración 33 y por lo tanto se coloca entre la porción de
 5 asimiento 37 y el lado de corriente descendente de la vál-
 vula de alivio 16 y que cierra la abertura de servicio
 34. Esta disposición proporciona una resistencia a la vio-
 lación y protección física a la válvula de alivio 16 y
 puede proteger la mano contra un chorro de gas en caso de
 10 que la válvula de alivio 16 se abra durante el manejo del
 recipiente 18. La pestaña 38 al extenderse alrededor del
 realce 35 con un espacio libre relativamente pequeño for-
 ma una conexión apretada entre los mismos para mantener
 fuera las sustancias corrosivas y esta relación se ase-
 15 gura mediante un pasador de retención de manija 15 que se
 extiende a través de la pestaña 38 y el realce 35. Tal y
 como se muestra en la Figura 3, el pasador de retención de
 manija 15 puede comprender una disposición de tornillo y
 tuerca. El gas que se escapa se desvía mediante el pasa-
 20 dor 15 para proteger la porción de manija 40 contra el
 chorro directo de gas.

En caso de que el gas que se escapa rompa la porción
 de manija 40, el pasador de retención de manija además
 sirve como un deflector para proteger cualquier mano que
 25 sujete la porción de asimiento 37 contra un chorro de
 gas. El pasador 15 puede también retener una grapa 41 en
 donde puede fijarse con cadena una cubierta de salida (no
 ilustrada). La pestaña 38 se proporciona con un par de
 elementos de rotura semejantes a una membrana 42 integra-
 30 les con la misma y colocados en alineamiento con las

12 MAY



5 aberturas 36 en el realce 35, formando de esta manera las aberturas 36 el extremo de corriente descendente o de descarga del pasaje de alivio 29 sellado normalmente contra materia extraña y violación mediante los elementos de rotura 42. El gas que se escapa rompe fácilmente los elementos de rotura 42 y de esta manera se desventa a través de la manija hacia la atmósfera.

10 El pasador de retención de manija 15 se extiende adyacente al tapón 31 sin bloquear la abertura 32 pero sin embargo sirve para la separación del bloque de la válvula de alivio 16. Sin embargo en caso de que fallen las ros-cas del tapón 31, el pasador de detención de manija 15 retendrá aquella parte dentro de la perforación 33 y por lo tanto retendrá también el disco de rotura 30.

15 Se usan en la presente términos tales como "inferior" "superior", "lateral", "horizontal", y términos semejantes como términos de referencia para relacionar convenientemente una parte con la otra y para definir también la posición usual del conjunto de válvula durante el uso.

20 La válvula 12 se atornilla en una perforación en el lado lateral 22 y tiene una cara de válvula de plástico asegurada en el mismo para acoplar el asiento de válvula 26. La válvula 12 de esta manera se hace avanzar hacia el asiento y alejada del asiento haciéndose girar. Para este fin, incluye una abertura no circular 43 que recibe un extremo impulsor 44 de un árbol 45 en donde se asegura la perilla de accionamiento 13. El árbol 45 tiene una pestaña 46 que está sostenida para girar dentro de una estructura de sello que se indica generalmente en 47, una tapa roscada 48 que retiene el árbol 45 y el sello 47 en

25

30

12 MAY



relación de sellado armada de manera tal que la rotación de la perilla de accionamiento 13 hace girar el extremo impulsor 44 del árbol 45 sin mover el árbol 45 axialmente y por lo tanto haciendo girar asimismo la válvula 12 que se mueve axialmente mediante una cantidad que se determina por sus roscas externas.

Cuando el conjunto de válvula 10 se arma en un recipiente de presión en 18, la rotación de la perilla de accionamiento 13 hace retraer la válvula 12 permitiendo de esta manera que el gas se mueva a través de la entrada 19 más allá del asiento 26 dentro de la cavidad 27 y horizontalmente a través del cuerpo de válvula a través de la porción 28 hacia la salida 21. En caso de que la presión en corriente ascendente desde el asiento de válvula 26 aumente mediante una cantidad excesiva, el disco de rotura 30 se romperá permitiendo que el gas se escape a través del pasaje de alivio 29 que incluye una abertura 32, la perforación 33 y las aberturas 36,36 y los elementos de rotura 42,42.

El diámetro relativamente grande del extremo superior del recipiente de presión y el tamaño más pequeño de la manija 14 juntos definen un espacio generalmente frusto-cónico dentro de cuyo espacio se coloca y se protege la perilla de accionamiento 13. De esta manera, el recipiente de presión 18 y el cuerpo de válvula proporcionan una medida de protección para la perilla de accionamiento amortiguadora de choques 13 así como también la manija 14 que se construye para amortiguar choques a fin de proporcionar facilidad durante el transporte para impedir acceso a la válvula de alivio 13 para proteger la válvula de alivio de

factores de medio ambiente y para proporcionar un pasaje
de ventilación para la válvula de alivio 16.



5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

10

1.- Un dispositivo de válvula para un recipiente de
presión que comprende en combinación: un cuerpo de válvula
que tiene una entrada en su extremo inferior, y una sali-
da en un lado lateral conectados entre sí mediante un pa-
saje interno que incluye un asiento de válvula; una vál-
vula colocada en el pasaje interno en una posición para
coaccionamiento con el asiento de válvula; una perilla de
accionamiento sostenida rotatoriamente mediante el cuerpo
de válvula en un segundo lado lateral y que tiene una
conexión con la válvula para moverla contra y lejos del
asiento; y una manija asegurada en el extremo superior del
cuerpo de válvula.

15

20

2.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo
reivindicado en la reivindicación 1, en donde la perilla
de accionamiento queda directamente opuesta a la salida.

25

3.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo
reivindicado en la reivindicación 1, en donde el cuerpo
de válvula tiene un pasaje de alivio que conecta un punto
en el pasaje interno que queda en corriente ascendente
desde el asiento con la atmósfera, y una válvula de alivio

30



que cierra normalmente el pasaje de alivio, la trayectoria de flujo en el cuerpo de válvula desde la entrada a través de la válvula de alivio es en una línea recta.

5 4.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde el pasaje interno incluye: una porción vertical que se extiende hacia arriba de la entrada; una primera porción horizontal que se extiende a través del asiento de válvula y que conecta la porción vertical con una cavidad en el lado de corriente descendente del asiento de válvula, el asiento de válvula está orientado en una dirección en corriente descendente y una segunda porción horizontal se extiende desde la cavidad y más allá de la porción vertical hacia la salida.

15 5.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde el cuerpo de válvula tiene un pasaje de alivio que conecta un punto en el pasaje interno que queda en corriente ascendente desde el asiento con la atmósfera, una válvula de alivio que cierra normalmente el pasaje de alivio, aquella porción del pasaje de alivio que queda en corriente descendente desde la válvula de alivio se extiende a través de un realce en el cuerpo de válvula en cuyo realce se asegura la manija.

25 6.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, que incluye: un realce que se proyecta hacia arriba que forma el extremo superior del cuerpo de válvula; la manija tiene una pestaña que se proyecta hacia abajo por su extremo inferior y forma una cavidad que recibe el realce; y un pasador de



retención de manija que se extiende a través de la pestaña y el realce.

5 7.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 6, que incluye una válvula de alivio en el cuerpo de válvula que se comunica por su lado de corriente ascendente con el pasaje interno en corriente ascendente desde el asiento de válvula que se comunica por su lado de corriente descendente a través del realce y a través de la manija con la atmósfera.

10 8.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 7, en donde la válvula de alivio se comunica con la atmósfera a través de la pestaña proyectante de la manija, la manija es imperforada entre su porción de sujeción y el lado de corriente descendente de la válvula de alivio.

15 9.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde la manija tiene una configuración elástica que está asegurada de manera rígida en el extremo superior del cuerpo de válvula.

20 10.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde el cuerpo de válvula tiene un pasaje de alivio que se desventa a través de la manija hacia la atmósfera, una válvula de alivio cierra normalmente el pasaje de alivio.

25 11.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 10, en donde el cuerpo de válvula tiene una abertura de servicio que conduce hacia el pasaje de alivio para permitir acceso de servicio hacia la válvula de alivio y la manija en su posición

asegurada cierra normalmente la abertura de servicio.

5 12.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 10, en donde el pasador de retención de manija se extiende a través de la manija y el cuerpo de válvula en un punto adyacente a la válvula de alivio para bloquear la separación de la válvula de alivio desde el cuerpo de válvula.

10 13.- Un dispositivo de recipiente de presión cilíndrico en donde se asegura un conjunto de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde la perilla de accionamiento se coloca dentro del espacio generalmente frustocónico definido mediante la manija y el diámetro exterior del recipiente de presión para protegerse conjuntamente de manera mecánica mediante
15 la manija y el recipiente de presión.

14.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde la perilla de accionamiento consiste de un material elástico.

20 15.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde el cuerpo de válvula tiene un pasaje de alivio hacia la atmósfera, una válvula de alivio cierra normalmente el pasaje de alivio, una abertura de servicio en el cuerpo desemboca hacia el pasaje de alivio y la manija tiene una porción
25 que cierra normalmente la abertura de servicio.

30 16.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 15, en donde un pasador de retención de manija se extiende a través de la manija y el cuerpo de válvula a través del pasaje de alivio en el extremo de corriente descendente de la válvula de ali-

12 MAY. 1969



vio para desviar el gas que se escapa alejándolo de la porción de la manija.

5 17.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 1, en donde el cuerpo tiene un pasaje de alivio hacia la atmósfera, una válvula de alivio que cierra normalmente el pasaje de alivio y la manija tiene un elemento de rotura semejante a una membrana que sella normalmente el extremo de descarga del pasaje de alivio.

10 18.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 17, en donde el elemento de rotura semejante a una membrana es integral con la manija.

15 19.- Un dispositivo de válvula de conformidad con lo reivindicado en la reivindicación 15, en donde la manija tiene un elemento de rotura semejante a una membrana que sella normalmente el extremo de descarga del pasaje de alivio citado.

20 20.- Un dispositivo de válvula para un recipiente de presión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña, y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a

máquina por una sola cara.

Madrid, 12 MAY 1969

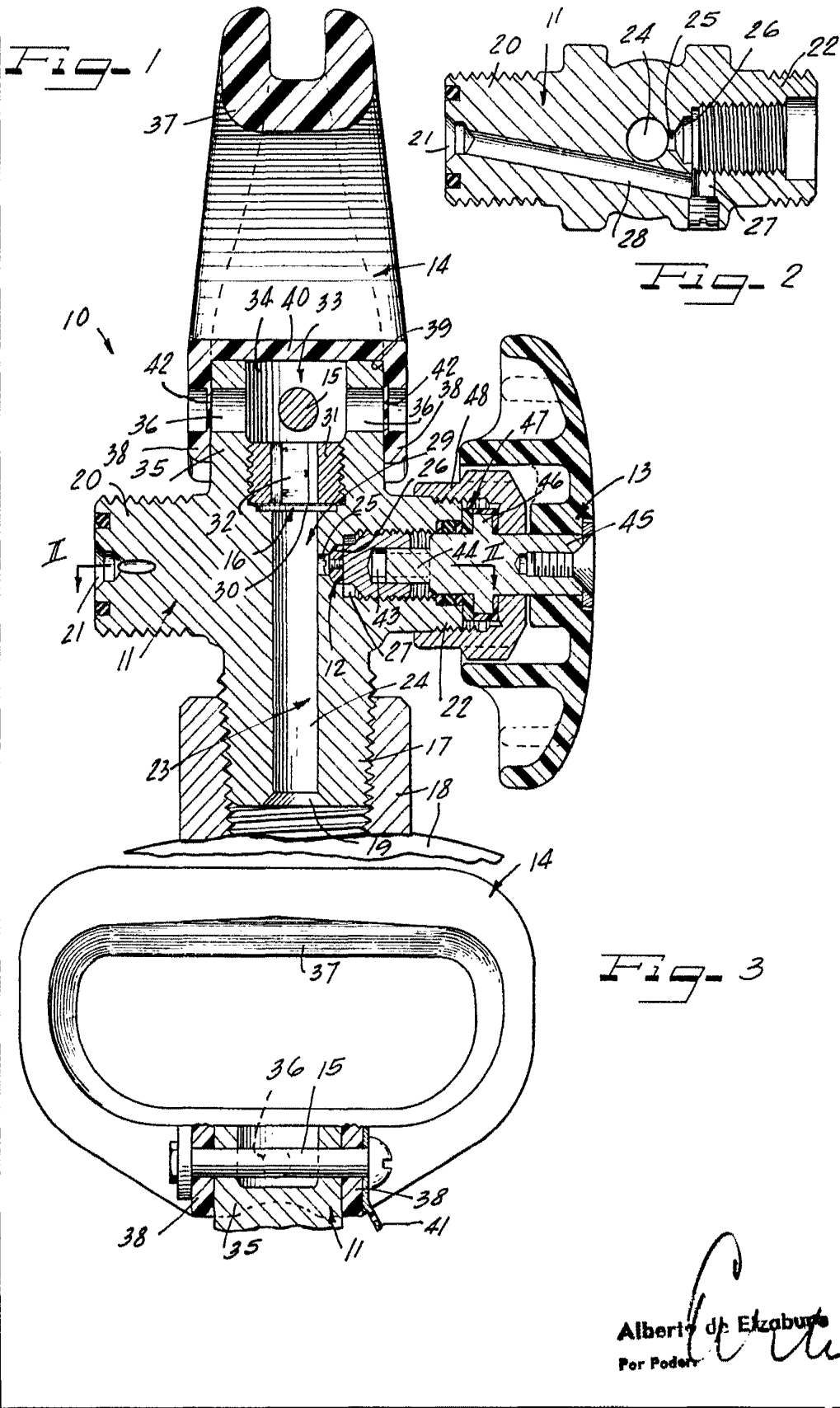
P.A.

Alberio de Elizaburo
Por Poder



9.5.69

A.F.A.



Alberto de Elzaburo
Per Poder