



336925

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "GRIFO-DESCOMPRESOR PARA GAS BAJO PRESIÓN", a favor de la firma francesa BRIFFAULT S.A. domiciliada en "74 Avenue Parmentier" - PARIS (Francia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un descompresor de seguridad para gas bajo presión, principalmente para los gases combustibles licuados tales como el butano y el propano, pudiendo servir al mismo tiempo de grifo, es decir, pudiendo ser encerrado en posición de cierre, formando el conjunto un "grifo-descompresor" o "toma de gas". Se sabe que los descompresores de seguridad llevan medios por los cuales la membrana sometida a la acción de un resorte, de una parte, y a la presión del gas, de otra parte, como la válvula de admisión del gas al descompresor, están estos medios organizados de manera de obtener automática-
- 5.
- 10.



336925

mente el cierre de la válvula así como en caso de un aumento anormal de la presión en el interior del descompresor, siempre reglando, entre estas dos posiciones extremas, el grado de apertura de la válvula de admisión de manera de mantener un valor conveniente y también constante y todo lo posible próximo al

5. de la presión nominal del descompresor.

Este mando de la válvula por la membrana lleva generalmente un sistema de dos palancas encajadas en uno de sus extremos por una horquilla sobre un pasador transversal fijado sobre un

10. vástago solidario de la membrana, y articuladas cerca de su otro extremo sobre dos ejes fijos montados en el descompresor y dispuestos respectivamente por encima y por debajo de la válvula con la que estas dos palancas cooperan por medio de salientes que vienen a empujar la válvula, el uno cuando la membrana

15. levanta y el otro cuando la membrana desciende. Según otra realización, la válvula está mandada por una sola palanca acoplada a un extremo, como antes, con el vástago solidario de la membrana y presentando cerca de su otro extremo, articulado sobre un eje solidario del vástago de la válvula, dos salientes dispuestos de una y otra parte de este eje y combinados con topes que permiten llevar a uno u otro de estos salientes a actuar

20. sobre la válvula en el sentido de cierre, según la posición de la membrana. Estos dispositivos son bastante complicados y delicados de reglar.

25. La presente invención concierne a un grifo-descompresor que lleva un dispositivo particularmente sencillo y robusto para el mando de la válvula por la membrana: este dispositivo está caracterizado por el hecho de constar, de una primera palanca convencional articulada sobre un eje fijo solidario de la caja y sobre el cual la membrana actúa directamente, igualmente en el

30.

336925

16



sentido de cierre de la válvula, para una variación de valor determinado, positivo o negativo de la presión, y sobre el cual esta membrana actúa indirectamente, igualmente en el sentido de cierre de la válvula para una variación de presión de senti-

5. do opuesto a la precedente, por intermedio de una segunda palanca articulada alrededor de un eje solidario de la primera palanca y tomando apoyo sobre un tope solidario de la caja y, de preferencia, reglable.

10. A título de ejemplo no limitativo se describe a continuación una forma de reslizar el grifo-descompresor según la invención, con referencia a las figuras de los dibujos anexos.

En los dibujos:

La fig. 1ª es un corte axial;

15. La fig. 2ª representa en corte perspectiva despiezado el dispositivo de encerrojamiento;

Las figuras 3ªa y 3ªb representan, respectivamente en perspectiva con arranque parcial y en corte axial, otra forma de realización del dispositivo de encerrojamiento en posición de apertura; y

20. Las figuras 4ªa y 4ªb son vistas correspondientes de este mismo dispositivo en posición de cierre.

25. Como se ve en los dibujos, el descompresor está constituido de una manera habitual por una caja de forma circular, u otra forma, en dos partes separadas 1 y 2 por una membrana estanca 3 cargada por un resorte 4. La parte inferior 1 de la caja lleva una tubería de admisión 5 empalmada a la botella de gas licuado y en la cual está montado el asiento 7 de una válvula 6 (considerada en este ejemplo como montada más abajo de su asiento) así como una tubería de salida diametralmente opuesta 8 empalmada al aparato de utilización.
- 30.



336925

- Sobre la cara inferior de la membrana 3 está fijado un vástago 9 que presenta en su extremo una cabeza alargada 10 y que manda a la válvula 6 por intermedio del mecanismo siguiente: la válvula 6 está fijada sobre la rama vertical 11 de una palanca acodada articulada sobre un eje 12 montado sobre el fondo de la caja, mientras que su rama horizontal 13 presenta una abertura alargada 14 en la que está encajado el vástago 9, haciendo este vástago pivotar a la rama 13 hacia arriba por su cabeza 10 cuando la membrana es levantada por un aumento de la presión en el descompresor y provocando así el cierre de la válvula 6. Sobre la cara inferior de la rama 13 de la palanca acodada está fijada una chapa 15 que lleva un eje transversal 16 sobre el cual está articulada una segunda palanca 17 sobre cuyo extremo puede venir a apoyarse la cabeza 10 del vástago 9 cuando la membrana se afloja por consecuencia de un descenso de presión en el descompresor. Esta palanca 17 toma apoyo entre su eje de articulación 16 y su punto de contacto con el vástago 9, sobre una arista formando pivote, constituida por la cabeza 18, fresada y excéntrica, de un tornillo 19 encajándose en un taladro aterrajado de una joroba 20 prevista sobre el fondo de la caja. Se ve que cuando la membrana 3 desciende con su vástago 9 a consecuencia de una disminución de presión, la cabeza 10 de este vástago hace bascular a la palanca 16 a la derecha alrededor del apoyo 18 y levanta a la primera palanca 11-13 provocando igualmente la obturación de la válvula 6. Así se encuentra realizada la doble seguridad del descompresor.

El reglaje del valor de la presión ligada al descenso relativo de la membrana por la cual la palanca 17 provoca el cierre de la válvula 6, se obtiene fácilmente actuando sobre el tornillo 19 que es accesible por la tubería de salida 8 del descompresor:

336925 16



- la rotación del tornillo 19 tiene por efecto, en razón de la excentricidad de la cabeza fresada 18, modificar la altura del punto de apoyo de la palanca 17 y por ello la inclinación de ésta. Además, atornillando más o menos el tornillo 19 en la
5. joroba 20, se desplaza el punto de apoyo 18 a lo largo de la palanca 17 de suerte que la relación de sus dos brazos de palanca y por ello la relación de transmisión entre el vástago 9 y la palanca 11-13 se encuentran igualmente modificadas.
- El dispositivo de mando, según la invención, de la válvula
10. por la membrana del descompresor ha sido descrita antes en aplicación a una válvula dispuesta abajo de su asiento. Se sobreentiende que la invención puede ser adaptada al caso de una válvula dispuesta arriba de su asiento, en cuyo caso es el extremo del vástago de la válvula pasante por la abertura del asiento 7
15. el que será hecho solidario de la palanca 11-13 y la posición de las dos palancas/estará invertida, es decir, que el eje de articulación de la palanca 11-13 estará colocado por encima de la válvula y la palanca 17 estará dispuesta por encima de la rama horizontal 13 de la primera palanca, actuando el vástago 9 entonces por tracción sobre la palanca 17 y por presión sobre la
20. palanca 11-13.
- El encerrojamiento del descompresor en la posición de cierre se efectúa por levantamiento de la membrana con ayuda de un casquete 21 montado sobre la pieza tubular 22 que forma cuerpo con
25. la parte superior 2 de la caja del descompresor y en la cual está alojado el resorte equilibrador 4. Este casquete está fijado sobre un vástago axial 23 acoplado con la membrana 3 por un dispositivo a tiempo muerto, comprendiendo una arandela a modo de cubo 24 fijado sobre la cara superior de la membrana 3 y que puede ser levantado por el vástago 23 con ayuda de la cabeza 25
- 30.

336925

16 FEB 1960



- prevista en el extremo de este vástago y comprimiendo, cuando está levantada, un resorte 26 que toma apoyo sobre una arandela 27 mantenida en el cubo 24 con ayuda de un prendedor de apriete 28. El casquete 21 está provisto de un resorte 29 llamándolo
5. lo hacia abajo y tomando apoyo sobre una arandela 30 fijada en el extremo superior de la pieza tubular 22 con ayuda de un prendedor de apriete 31, así como sobre una abrazadera de fijación 32 practicada en el interior del casquete 21. En el interior del casquete 21, bajo la brida 32, están dispuestos dos
10. tetones diametralmente opuestos 33, 33' que, en la posición baja del casquete 21, correspondiente a la apertura del descompresor, están encajados en dos muescas 34, 34' practicadas sobre la pieza tubular 22 que presenta además dos muescas menos profundas, pero de una mayor extensión periférica 35, 35'. Para
15. encerrojar el descompresor en posición de cierre, se tira hacia arriba del casquete 21 para desencajar los tetones 33, 33' de las muescas 34, 34' se le hace girar después en el sentido horario para encajar los tetones 33, 33' en las muescas 35, 35'; de manera de mantener el casquete 21, el vástago 23 y la membrana 3 en la posición alta donde el vástago 9 de la membrana
20. hace bascular hacia arriba a la palanca 11-13 provocando el cierre de la válvula. Una rotación de 90° del casquete lleva los tetones 33, 33' contra los topes 36, 36' limitando las muescas de encerrojado 35, 35'; para abrir el descompresor, es suficiente hacer girar el casquete 90° en el sentido antihorario y, cuando los tetones 33, 33' chocan contra los topes 37, 37',
25. dejar bajar el casquete bajo la acción de su resorte antagonista de llamada 29 a la posición de apertura representada en la fig. 1A, en la que los tetones 33, 33' están encajados en las
30. muescas 34, 34'.



Las figuras 3^aa, 3^ab y 4^aa, 4^ab representan otra forma de realización del dispositivo de cierre y encerrojamiento del antes descrito grifo-descompresor. En esta realización, el vástago axial 38 solidario de la membrana 3 está acoplado por fuera de la parte superior cilíndrica 22 del descompresor, por un tope 39 formado por una tuerca, con una pieza 40 constituida por un plato circular guiado en desplazamientos verticales e impedido de girar por un tetón 41 atornillado sobre la pieza 22. Un resorte espiral 42 intercalado entre la parte superior 22 de la caja del descompresor y el plato 40 tiende a empujar a este último hacia arriba. Un casquete cilíndrico 43 está montado de manera de poder girar sin desplazarse verticalmente sobre la parte cilíndrica 22 del descompresor que presenta en su base una garganta 44 en la que están encajadas bolas 45 mantenidas por tornillos 46 en taladros radiales atornillados 47 del casquete 43. El plato 40 verticalmente móvil está acoplado al casquete 43 por varios brazos articulados, por ejemplo en número de tres 48, 48', 48'' formando caballetes de sostén, por medio de vaciados 49, 49', 49'' practicados sobre el plato 40 y vaciados 50, 50', 50'' practicados sobre el fondo del casquete. Estos vaciados, simétricamente repartidos alrededor del eje del descompresor sobre dos círculos del mismo radio, presentan un fondo inclinado y están limitados en un extremo por una pared vertical, estando orientados los fondos inclinados en sentidos opuestos respecto a los caballetes 48, 48', 48'' que, cuando se encuentran en la posición vertical representada en las figuras 3^aa, 3^ab, toman apoyo por sus extremos inferiores contra la pared vertical de los vaciados 49, 49', 49'' del plato 40, y por sus extremos superiores contra las paredes verticales de los vaciados 50, 50',

336925 16



5. 50' del casquete 43. En esta posición de los caballetes de sosten el plato 40 es bajado de suerte que el tope 39 del vástago 38 no está en contacto con el plato 40 y que la membrana puede desplazarse hacia abajo bajo la acción de su resorte 4 permitiendo a la válvula 6-7 permanecer abierta cuando reina en el interior del descompresor una presión conveniente de gas.

10. Si a partir de esta posición, se hace girar al casquete en el sentido de la flecha F de las fig. 3ªa, los caballetes 48, 48', 48'' se inclinan como se ve en las figuras 3ªb, 4ªh permitiendo al resorte 42 rechazar hacia arriba al plato 40 que arrastra igualmente hacia arriba al vástago 38 por intermedio del tope 39 provocando el levantamiento de la membrana 3 y el cierre de la válvula 6-7 por la palanca 11-13. Un tope 51 limita la rotación del casquete 43 a un cuarto de vuelta, estando
15. determinada la longitud de los caballetes 48 para que esta rotación permita obtener el cierre del descompresor.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Grifo-descompresor para gas bajo presión, de seguridad, principalmente para gases combustibles licuados, en el cual la membrana manda el cierre o apertura de la válvula de admisión bajo el efecto de las variaciones de presión en el interior del descompresor, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de comprender una primera palanca convencional articulada sobre un
25.

336925



- eje fijo solidario de la caja y sobre la cual actúa directamente la membrana, de una manera conocida, en el sentido de cierre de la válvula, para una variación de valor determinado, positiva o negativa, de la presión, y sobre la cual esta membrana actúa indirectamente, igualmente en el sentido de cierre de la válvula, para una variación de presión de sentido opuesto a la precedente, por intermedio de una segunda palanca articulada alrededor de un eje solidario de la primera palanca y que toma apoyo sobre un tope solidario de la caja y, de preferencia, reglable.
- 5.
- 10.
- 2.- Grifo-descompresor, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por constar de uno o varios dispositivos que pueden ser utilizados aislada o combinadamente, a saber: a) En el caso de un descompresor con válvula debajo del asiento, la válvula está llevada por la rama vertical de una palanca acodada cuyo extremo está articulado sobre un eje transversal cerca del fondo de la caja, mientras que su rama horizontal está ligada a un vástago solidario de la membrana por un acoplamiento unidireccional de manera de ser arrastrada solamente hacia arriba cuando la membrana se levanta, accionando dicho vástago por empuje, cuando la membrana desciende, a la segunda palanca, dispuesta por debajo de la rama horizontal de la primera y articulada a la vez sobre el fondo de la caja y sobre la referida rama horizontal de la primera palanca; b) La rama horizontal de la primera palanca presenta una abertura longitudinal en la cual está encajado el vástago solidario de la membrana y que lleva en su extremo, por debajo de dicha palanca, una cabeza alargada; c) La segunda palanca está de una parte articulada sobre un eje transversal llevado por una chapa fijada sobre la cara inferior de la rama horizontal
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

336925

16



- de la primera palanca y tomando apoyo, de otra parte, entre este eje y su extremo que viene a contacto con la cabeza del vástago de la membrana, sobre una arista solidaria del fondo de la caja; d) La arista formando pivote de la segunda palanca está constituida por la cabeza fresada y excéntrica de un tornillo reglable destinado a acelerar o hacer más lento el movimiento de báscula de la palanca, dispuesta casi horizontalmente y encajada en un taladro aterrajado practicado en una joroba o nervadura en saliente sobre el fondo de la caja; e)
5. En el caso de un descompresor de válvula arriba de su asiento, el dispositivo actúa sobre el extremo del vástago penetrante en el descompresor como vástago de dicha válvula, y las posiciones de las dos palancas accionadas por la membrana están invertidas; f) El descompresor lleva un dispositivo de encerrojamiento constituido por un casquete rotatorio fijado sobre el extremo superior de un vástago acoplado a la membrana por un dispositivo de tiempo muerto, y pudiendo girar con relación a éste, estando este casquete encajado sobre una pieza tubular solidaria de la parte superior del descompresor y llevando dos espigas interiores encajándose, en dos posiciones angulares diferentes del casquete, en muescas de profundidades diferentes practicadas sobre el borde superior de esta pieza tubular; g)
10. El casquete de encerrojamiento lleva un resorte de llamada hacia su posición base correspondiente a la apertura de la válvula y puede estar colocado en su posición alta de apertura después de levantamiento y rotación de un cuarto de vuelta; h) El dispositivo de encerrojamiento lleva un vástago axial solidario de la membrana, acoplado por un tope con una pieza guiada verticalmente en desplazamientos sobre la caja del descompresor y rechazada hacia arriba por un resorte interpuesto entre esta
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

336925¹⁸



- pieza y la caja, estando esta pieza acoplada a un casquete, pudiendo girar sin desplazarse verticalmente respecto a la caja del descompresor por medio de varios brazos formando caballetes, repartidos alrededor del eje del descompresor y articulados, de
5. una parte, sobre la cara superior de dicha pieza y, de otra parte, sobre el fondo del casquete; i) Las articulaciones de los precitados brazos estén formadas por vaciados alargados practicados sobre la cara superior de la pieza acoplada al vástago de la membrana, estando estos vaciados dispuestos según un círculo
10. concéntrico respecto al eje del descompresor y estando limitado de un lado por una pared vertical y presentando un fondo inclinado, permitiendo a estos brazos inclinarse cuando la rotación del casquete; y j) El casquete rotatorio que manda a los precitados brazos está provisto en su base de varias bolas encajadas
15. en una garganta practicada sobre la parte superior cilíndrica del descompresor.

3.- Grifo-descompresor para gas bajo presión

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 16 de Febrero de 1967

BRIFFAULT S.A.

P. a.

JAIME ISERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

336925

336925

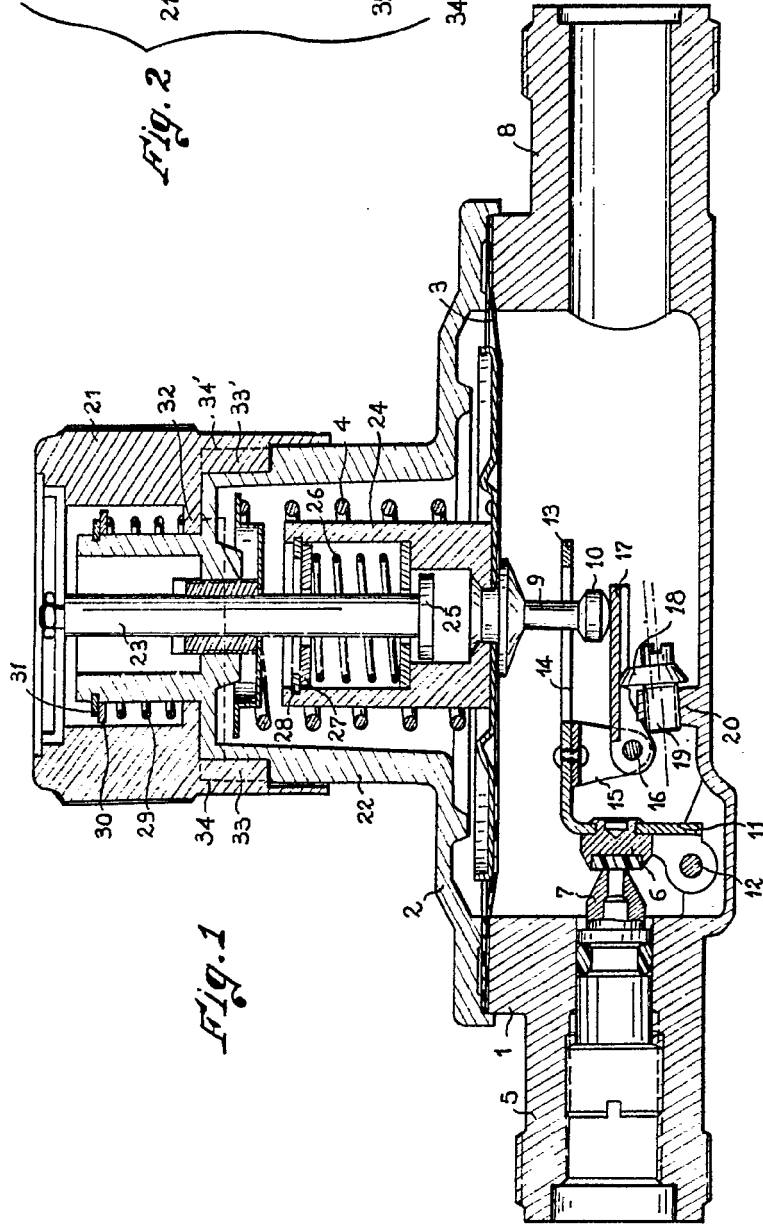


Fig. 2

Fig. 1

Madrid, a 16 de Febrero de 1967

JAIMS ISERN

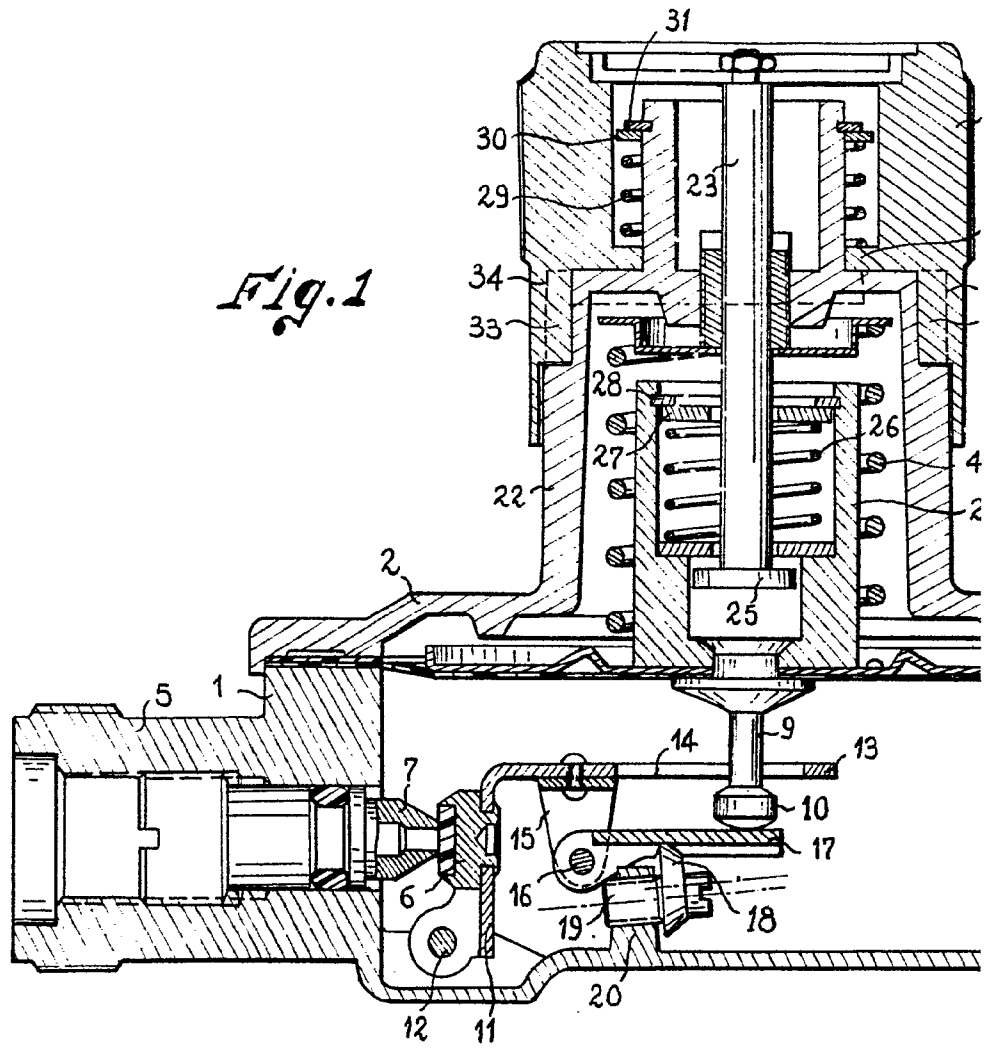
Handwritten signature of Jaime Isern.

Elmado: LUIS DEL PENA

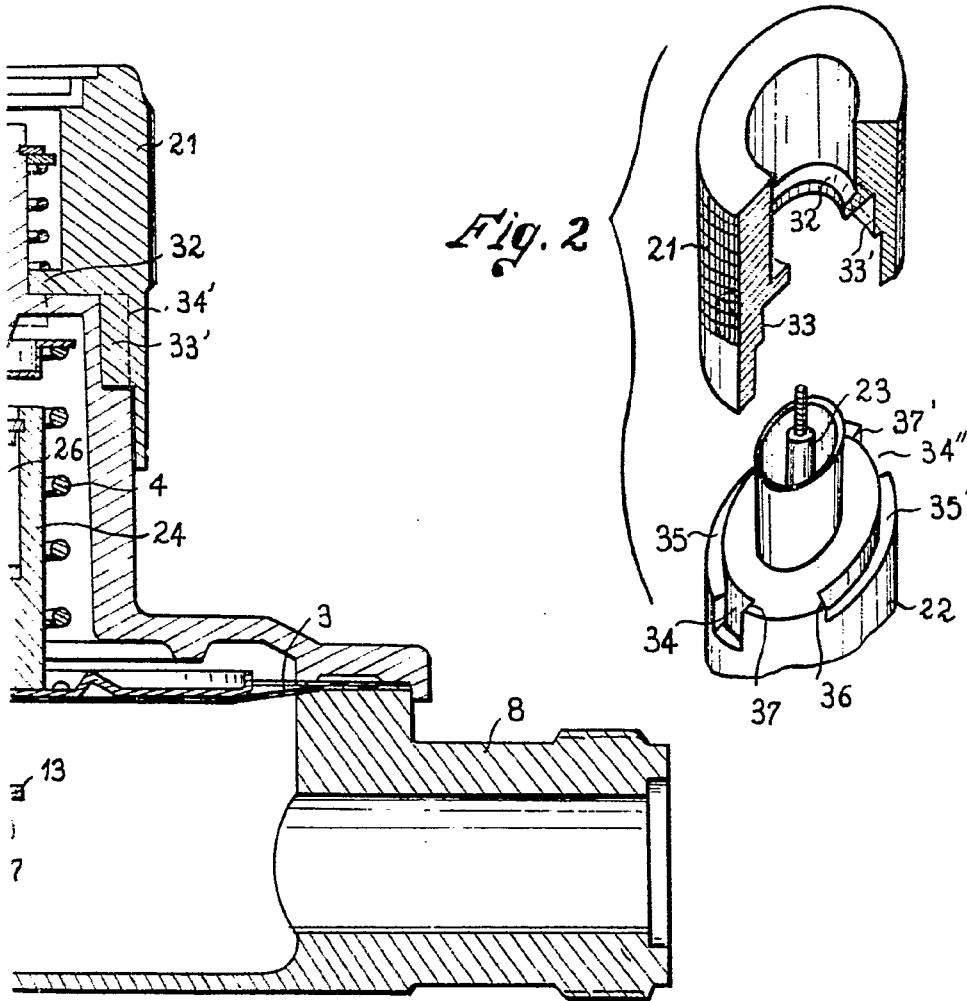
Escala variable

3 29 35

Fig. 1



536925



Madrid, a 26 de Febrero de 1967

JAIME ISERN

Primador 1015 del P.N. 1967

Escala variable

BRIFFAULT S.A.

3 Hojas

Hoja 2.

336925

336925

Fig. 3a

Fig. 3b

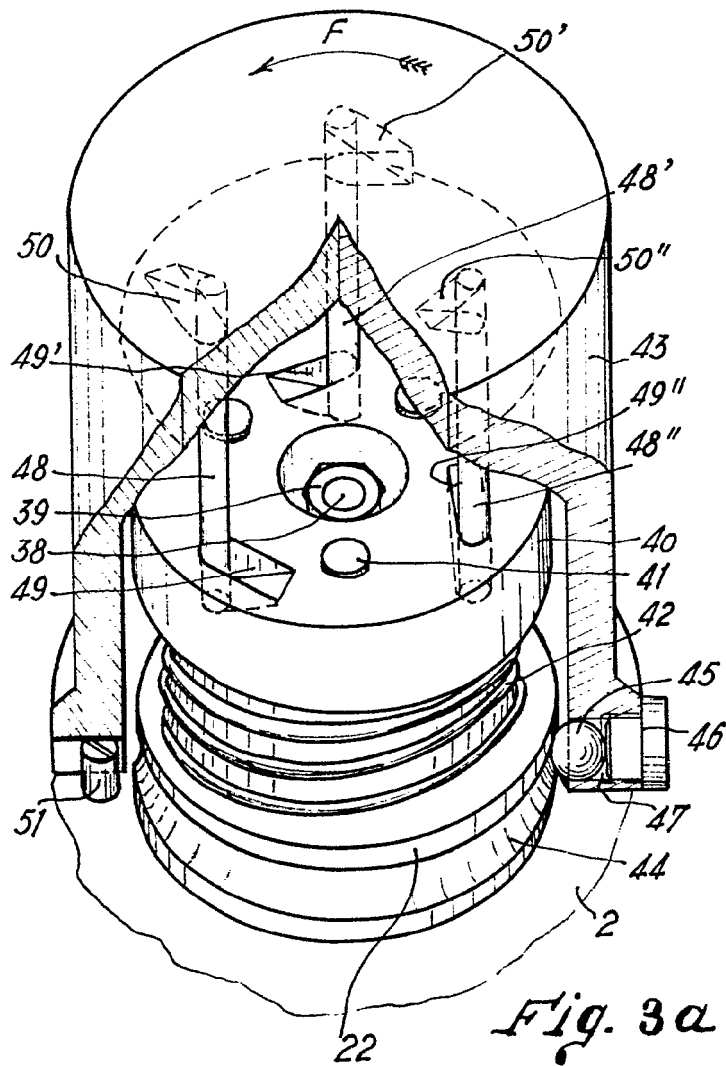
Madrid, a 16 de Febrero de 1967

JAIMES ISEERN

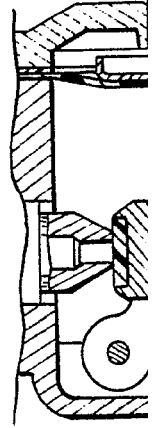
Inventor: JAIMES ISEERN

Escala variable

25



- 50-
- 48-
- 49-
- 22-
- 44-
- 51-



336925

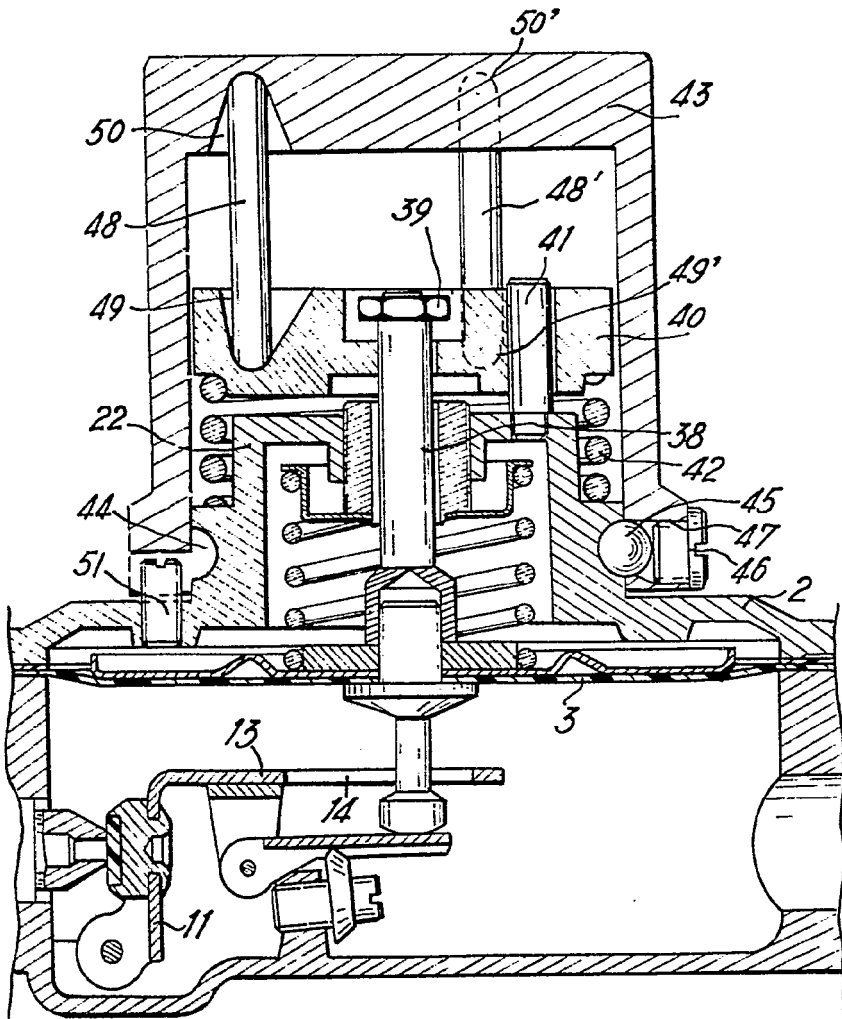


Fig. 3b

Madrid, a 16 de Febrero de 1967

JAIME ISEK

Firmado: LUIS REY PADILLA

Escala variable

336025

336925

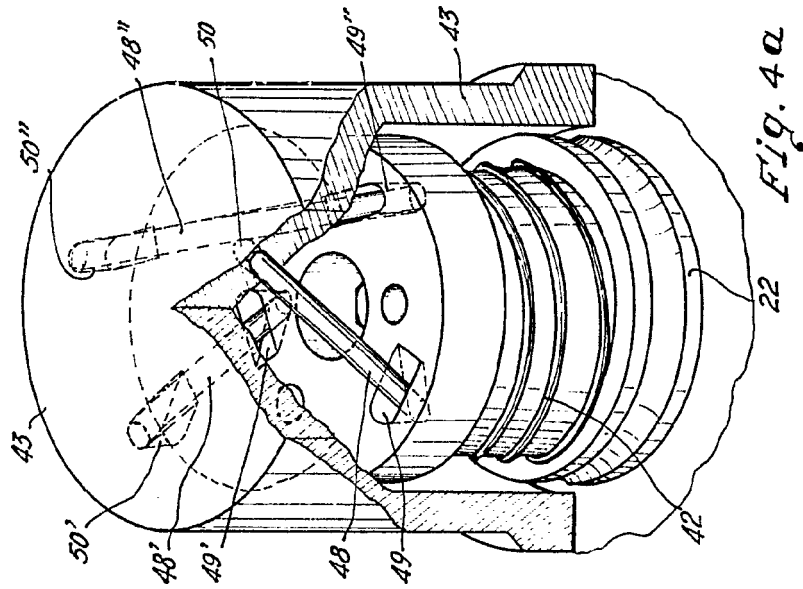


Fig. 4a

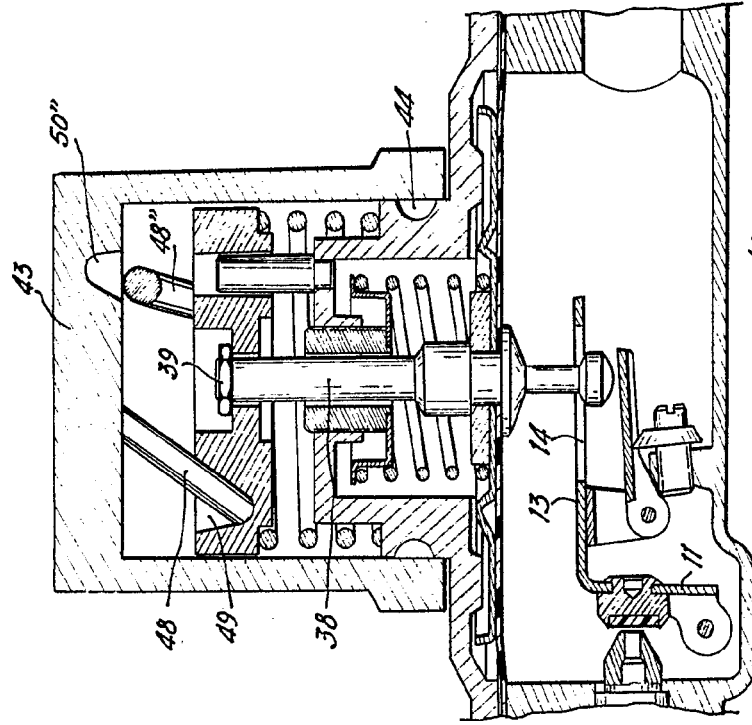


Fig. 4b

Madrid, a 16 de Febrero de 1967

JAIMES BENN

Handwritten signature of Jaime Benn.

Firmado: LUIS REY PADILLA

11725

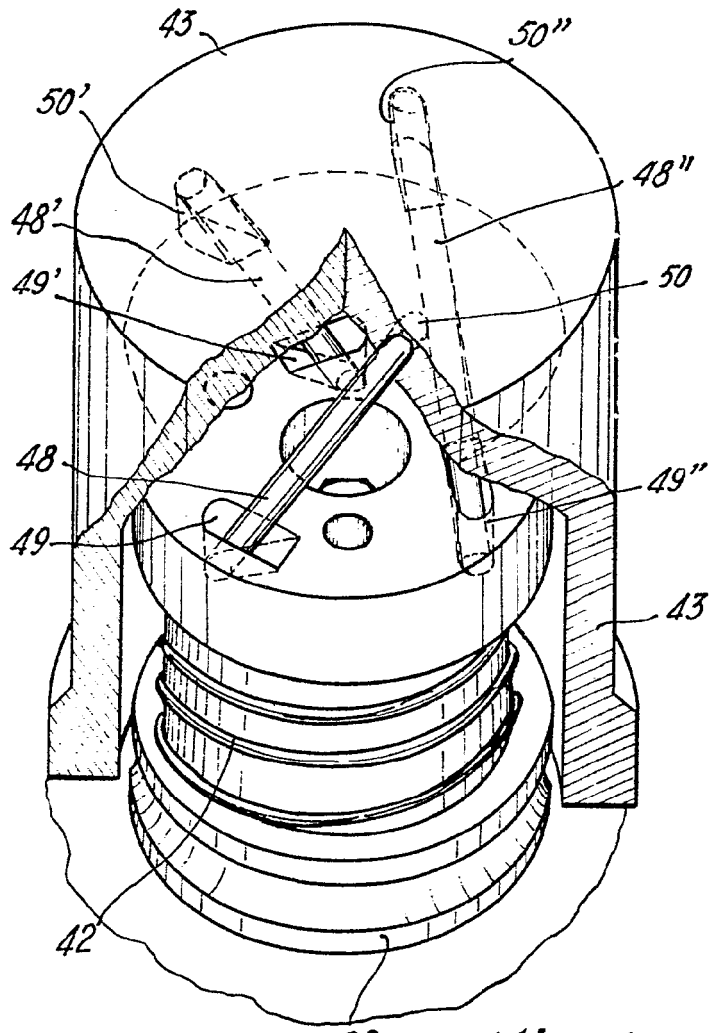
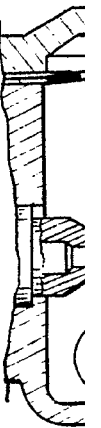


Fig. 4a



383925

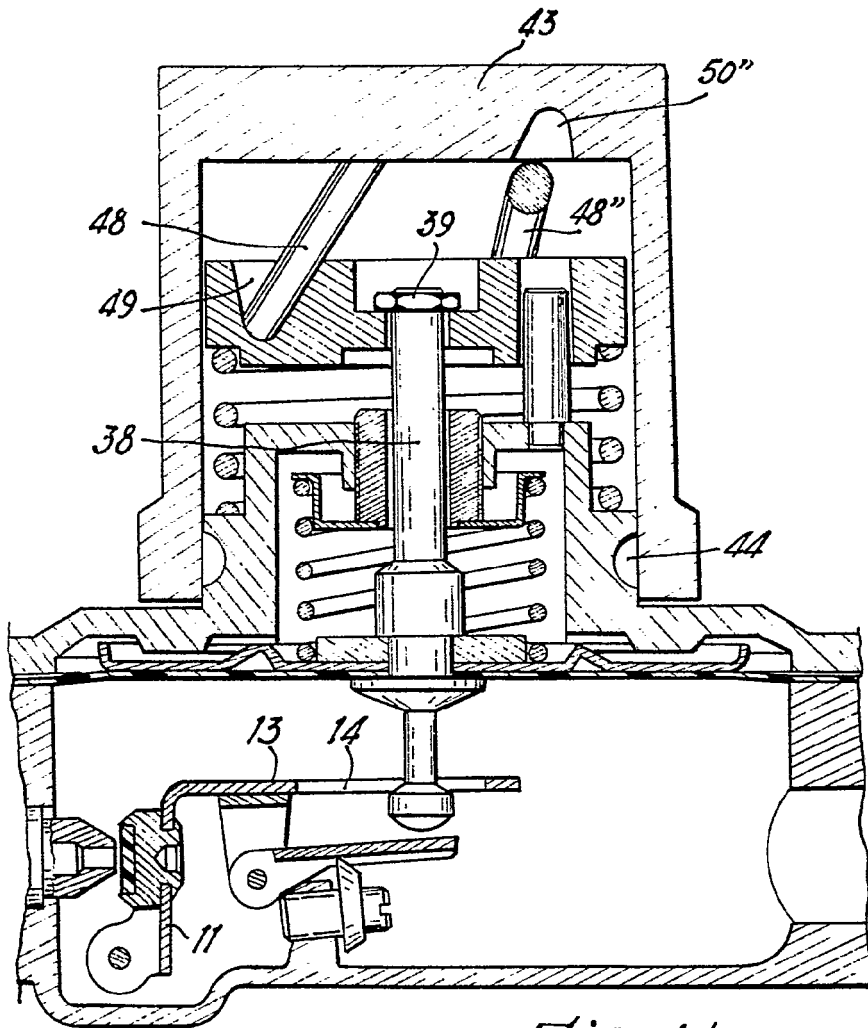


Fig. 4b

Madrid, a 16 de Febrero de 1967

DAIME IZQUIERDO

Firmado: LUIS REY PADILLA

Escala variable