

19 DIC. 1959

F. - 15.780

SI/AL-008.630 S. A. G. P. I. -
"Requêreur sec II + III"



252492
252492

HECHOS ENCUBIERTOS

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

FRANCIA

por THREE años

a nombre de SOCIETE D'APPLICATIONS MET DE CONSERVATIONS POUR
MILIEUX HUMIDES (S.A.C.M.A.), entidad francesa, esta-
blecida en 190, Avenue de Neuilly, Neuilly s/Seine (Sena),
Francia, por:

"UN DISPOSITIVO REGULADOR DE FLUJO PARA FLUIDO"

La invención se refiere a los reguladores de
presión para fluidos, es decir, a los aparatos apropiados
para suministrar un fluido a una presión prácticamente
constante (superior o inferior a la presión atmosférica),
cualesquiera que sean las variaciones, entre ciertos lími-
tes, del coste del aparato y de su presión de alimentación;
y se refiere más particularmente, por que es en este caso en
el que su aplicación parece tener que presentar el mayor
interés, pero no exclusivamente, entre estos aparatos, a
aquellos destinados a ser incorporados en las instalacio-
nes de metrología neumática que han de ser alimentados con

5

10



25 24 92

aire a presión constante.

5 Tiene por objeto más bien hacer tales dichos aparatos que respondan mejor que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica, especialmente a causa de su sencillez y de su seguridad de funcionamiento.

10 Consiste principalmente - y al mismo tiempo que en constituir los aparatos del género en cuestión por medio de una cámara que comunica por un orificio estrechado con un recinto en que reina una presión más elevada de la presión atmosférica de lo que está la presión constante P a establecer (pero en el mismo sentido que esta última) tendiendo una válvula a mantener cerrado un paso que conduce desde dicha cámara hacia la atmósfera, tendiendo esta válvula a ser abierta por la presión que reina en la cámara - en primer, para separar sin frotamiento dicha válvula con relación dicha cámara, por lo menos una membrana deformable que delimita ventajosamente una cámara de volumen variable que comunica con la cámara por un orificio de sección reducida tal que dicha cámara ejerce sobre la válvula un efecto de amortiguador.

20 Consiste, aparte de esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente después.

25 Se refiere más particularmente a un cierto modo de aplicación (aquí para el cual se aplica a los reguladores de presión para la metrología neumática), así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y se refiere más particularmente todavía, y esto a título de ejemplos ilustrativos nuevos, a los aparatos del género en cuestión que se aplican a las mismas disposiciones, a los ele-

25 24 92



mentos y útiles especiales apropiados para su establecimiento, así como a las instalaciones fijas o móviles que tienen tales aparatos.

5 Podrá ser bien comprendida de todas formas con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complementos y dibujos estén tales, naturalmente, sobre todo a título de indicación.

10 La fig. 1 de este dibujo representa en corte vertical esquemático un regulador de presión para aire comprimido establecido conforme a la invención.

La fig. 2 representa, de modo similar a la fig. 1, un regulador de depresión establecido también conforme a la invención.

15 Las figuras 3 y 4, finalmente, son relativas a variantes de establecimiento de los dos reguladores citados.

20 Según la invención, y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, que se proponen por ejemplo, en primer lugar, establecer un regulador de presión para alimen-
25 tar de aire a una presión constante predeterminada P superior a la presión atmosférica, una instalación de metrología normal, se procede como sigue o de manera análoga.

25 Se constituye esencialmente este aparato, como se muestra por la fig. 1, por un cuerpo vertical 1 cerrado por dos fondos 2 y 3, de manera que se constituye una cámara 4 en el cuerpo 1 de la cual desciende un paso de entrada 5 provisto de un orificio estrechado o calibrado 6 y alimentado de
30 aire comprimido por una fuente cualquiera 7 que alimenta aire, a presión que se requiere, a una presión de alimentación supe-



25 24 92

zica a la presión constante P. Esta presión de alimentación
no ha de ser constante pero se procurará, naturalmente, sin
embargo, para que sus variaciones sean tan reducidas como sea
prácticamente posible.

5 Se instala sobre el cuerpo 1 de dicha cámara 4 un
conector 5 que lleva el aire a presión constante a un orifi-
cio de salida 6 (el cual puede desmontar a su vez en cualquier
momento a presión inferior o igual a la presión constante
predeterminada considerada).

10 se abre en la pared superior del fondo superior 2
de la cámara 4 un paso 10 que conduce hacia la atmósfera,
adoptando este paso la forma de un asiento circular horizon-
tal plano y de arista viva para una válvula 11 plana a su vez
y de diámetro un poco mayor que su asiento, estando guiada es-
ta válvula de tal manera que se pueda desplazar verticalmente
15 sin frotamiento.

20 Así, dicha válvula 11, bajo los efectos opuestos de
las presiones que actúan sobre sus dos caras, tiende a levanta-
rse contra el efecto de la gravedad y a tomar una posición
de equilibrio que asegure la regulación de la presión que reina
en la cámara 4, cuando la presión que reina en la cámara 4 al-
canza un cierto valor.

25 Ventajosamente, se fija la válvula 11 en el extremo
superior de un vástago 12 sostenido y centrado en el interior
de la cámara 4 por dos membranas anulares 13 y 14 en el centro
de las cuales está fijado el vástago 12 y cuyos bordes están
apretados entre el orificio 10 y los rebordes 2 y 3 de la cámara 4,
se perfora la membrana superior 13 con por lo menos una abertu-
ra 15 que permite al aire circular prácticamente sin pérdida
30 de carga de un lado a otro de dicha membrana, y por consiguien-



25 24 92

te pasar de la cámara 4 hacia el paso de salida 10,

se dispone la membrana inferior 14 de tal manera que
descienda en el fondo inferior 3 de la cámara 4 una pequeña cá-
mara de volumen variable 15 que no comunica más que con dicha
5 cámara, y esto por un orificio 17 de sección reducida, tal que
dicha cámara ejerza un efecto de amortiguación sobre la válvula
11 por medio del véstago 12, estando perforado de preferencia
este orificio 17 a través de la misma base del véstago 12 como
se muestra por la Fig. 1,

10 finalmente, se hace que dicho véstago 12 tenga, un po-
co por encima de la membrana 14, un deflector 16 apropiado para
dirigir las condensaciones, así como el aceite y los pequeños
cuerpos extraños que penetran por el orificio 6, hacia un canal
19 reportado hacia la base del cuerpo 1 y que comunica con el
15 exterior por un orificio de evacuación 20 de poca sección.

Las membranas 13 y 14 serán realizadas ventajosamente,
por ejemplo, de tejido recubierta o de caucho natural o sintéti-
co, de manera que presenten una gran flexibilidad en los lími-
tes de deformación que les son impuestos por el funcionamiento
20 del aparato.

El funcionamiento del dispositivo que acaba de ser
descrito es entonces el siguiente:

Si se supone que al principio la presión de alimen-
tación es baja, la válvula plana 11 descansa sobre el asiento 10.

25 Si se aumenta progresivamente el gasto de la fuente 7,
una vez que la presión en la cámara 4 haya alcanzado un cierto
valor, la válvula 11 se levantará bajo el efecto de esta pre-
sión que actúa sobre dicha válvula en una sección igual a la
sección del asiento 10, mientras que el resto de la válvula y
30 su otra cara están sometidos a la presión atmosférica. La vái-

25 24 92



válvula 11 está así solicitada, en el sentido de su apertura, por una fuerza que equilibre exactamente la acción de la gravedad sobre la válvula y los elementos que son esféricos de ella.

5 Una parte del aire a la presión P que reina en la cámara 4 escapa por el orificio 10, arrastrando las condensaciones; otra parte de este aire sirve para alimentar el orificio 9 y la parte excedente escapa entre el asiento 10 y la válvula 11.

10 Las variaciones, ya sea en la presión de alimentación, ya sea en el gasto del orificio 9 (gasto que puede variar ya sea por variación de sección de dicho orificio, ya sea por variación de la presión del recinto al cual alimenta) se traducen simplemente por un levantamiento más o menos grande de la válvula 11.

15 Naturalmente, gracias al orificio 17, las dos caras de la membrana inferior 14 están normalmente sometidas a la misma presión. Pero, en el caso de bruscas variaciones, ya sea de presión de alimentación, ya sea de sección del orificio 9, 20 las dos caras de la membrana 14 están sometidas durante un tiempo muy breve, a causa del desplazamiento de la válvula y, por consiguiente, de la variación de volumen de la cámara 16, a presiones diferentes que no se restablecen más que cuando una cantidad de aire suficiente ha podido pasar por el orificio 17. 25 Ahora bien, siendo este último relativamente pequeño, el paso del aire es relativo mente lento y evita así la iniciación de vibraciones.

30 El aparato regulador de depresión que constituye el objeto de la fig. 2 tiene, designados por las mismas cifras de referencia, los mismos elementos que el representado en la

25 24 92

9 DIC. 1958



Fig. 2, donde las líneas discontinuas

que el orificio 10 está situado en el fondo inferior 2
de la cámara 4, esta de estructura semejante la válvula 11 inter-
rior a la cámara 4,

5 que la membrana 13, sostenida por la abertura 15, es
de estructura inferior,

que la membrana 14 que delimita la cámara 16 es la mem-
brana superior,

10 y que el deflector 18, el canal 19 y el artículo de
excepción 20 han sido suprimidos.

El funcionamiento de este regulador de depresión es
por completo similar al del regulador de presión.

15 Si se desea poder regular la presión prácticamente
constante P a mantener en la cámara 4, se prevé ventajosa-
mente un orificio de salida al aire libre de sección regulable en-
tre la atmósfera y la cámara de volumen variable 16, por lo que,
por ejemplo, se hace que dicha cámara tenga, como se muestra
por la Fig. 3, un paso de comunicación con el aire libre de sec-
ción regulable preferente de la pared del fondo 3 con un orificio
20 al que podrá estar más o menos obturado por un punzón 22 monta-
do en el extremo de un tornillo regulable 23, escapando el aire
que circula entre el orificio 21 y el punzón 22 a la atmósfera
por un orificio 24.

25 Se comprende que, si el punzón 22 obtura completa-
mente el orificio 21, se vuelve al caso de las figuras 1 y 2, sien-
do la presión nominalmente la misma sobre las dos caras de la mem-
brana 14.

30 Por lo tanto, si se abre el punzón 22, la presión en la cá-
mara 16 desciende con relación a la presión P que reina en la
cámara 4. Los procesos, pues, que dicha presión P aumenta para que
la válvula sea levantada.

25 24 92



se ve así que se puede regular el valor de la presión funcionando sobre el pasador 12, pudiendo ser la regulación así realizada;

o bien en el eje 14, siendo necesario en cualquier momento el paso de la cámara del conjunto solidario de la válvula,

o bien una verdadera regulación que permita obtener una presión independiente de la predeterminada que da el efecto de la presión solamente sobre el conjunto solidario de la válvula.

El aparato regulador de depresión que constituye el objeto de la fig. 4 tiene, designados con las mismas cifras de numeración, los mismos elementos que el representado en la fig. 3, siendo las únicas diferencias

que el elemento 10 está situado en el fondo inferior 1 de la cámara 4, estando situada entonces la válvula 11 interiormente a dicha cámara,

que la membrana 13, perforada por la abertura 15, es la membrana inferior,

que la membrana 2, que solidaria la cámara 16 es la membrana superior,

que el orificio 11 con su pasador 12, está previsto en la parte del fondo superior 3,

y que el conducto 18, el canal 19 y el orificio de evacuación 20 han sido suprimidos.

El funcionamiento de este regulador de depresión es por completo similar al del regulador de presión.

Esta Solución, que corresponde a la presentada en Francia el 3 de Noviembre de 1958, bajo el Núm. 778.190, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

25 24 92

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1ª.- Un dispositivo regulador de presión para fluido, constituido por una cámara que comunica por medio de un orificio estrangulado con un recipiente en que reina una presión más alejada de la presión atmosférica de la que está la presión constante a establecer (pero en el mismo sentido que esta última), tendiendo una válvula a mantener cerrado un paso que con el ómnino cierre cámara hacia la atmósfera, tendiendo esta válvula a estar abierta por la presión que reina en la cámara, caracterizado por el hecho de que esta válvula está soportada en dicha cámara sobre un resaca de la cámara por un resaca de forma deformable.

10

15

2ª.- Un dispositivo regulador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha cámara deformable está en una cámara de volumen variable que comunica con la cámara por un orificio de sección variable tal que dicha cámara ejerce sobre la válvula un efecto de amortiguación.

20

25

3ª.- Un dispositivo regulador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la válvula tiene una de sus caras sometida a la presión P que reina en la cámara y en otra cara sometida a la presión atmosférica, estando dispuesta esta válvula de tal manera que, cuando la presión que reina en dicha cámara alcanza un cierto valor, tiende a levantarse contra el efecto de la gravedad y a tomar una posición de equilibrio que asegura la regulación de la presión que reina en la cámara.



19 DIC.

25 24 92

44.- Un dispositivo regulador según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la válvula está fijada a uno de los extremos de un vástago sustancial y centrado en el interior de la cámara por los mecanismos auxiliares, estando prevista una cámara formada en el cuerpo de la válvula por el menos una abertura que por sí misma cierra prácticamente a la presión de escape a través de dicha abertura para pasar de la cámara hacia el paso de salida con el cual coopera la válvula.

45.- Un dispositivo regulador según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la cámara más alejada de la válvula contiene una pequeña cámara de volumen variable que comunica con la cámara, y sirve por un orificio de sección redonda.

46.- Un dispositivo regulador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la cámara de volumen variable no comunica más que con la cámara.

47.- Un dispositivo regulador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que un orificio de sección redonda está previsto entre la cámara de volumen variable y la cámara.

48.- Un dispositivo regulador según las reivindicaciones 1 a 4, destinado a regular la presión en la cámara a un valor superior a la presión atmosférica, caracterizado por el hecho de que la válvula está situada en la parte superior de dicha cámara y la cámara forma un ángulo en su extremo inferior.

49.- Un dispositivo regulador según las reivindicaciones 1 a 4, destinado a regular la presión en la cámara a un valor inferior a la presión atmosférica, caracterizado por el hecho de que la válvula está situada en la parte inferior



25 24 92

de dicho elemento, y la de una forma sencilla, tanto en su construcción como en su empleo.

109.- Un dispositivo regulador según una configuración de las modificaciones II y III, caracterizado por el hecho de que en el vértice inferior, un poco por encima de la mediana inferior, un deflector apropiado para dirigir las condensaciones, así como el aceite y los pequeños cuerpos extraños que penetran en la cámara, hacia un canal separado hacia la base del campo y que comunica con el exterior por un orificio de evacuación de pequeña sección.

110.- Un dispositivo regulador de presión para fluido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

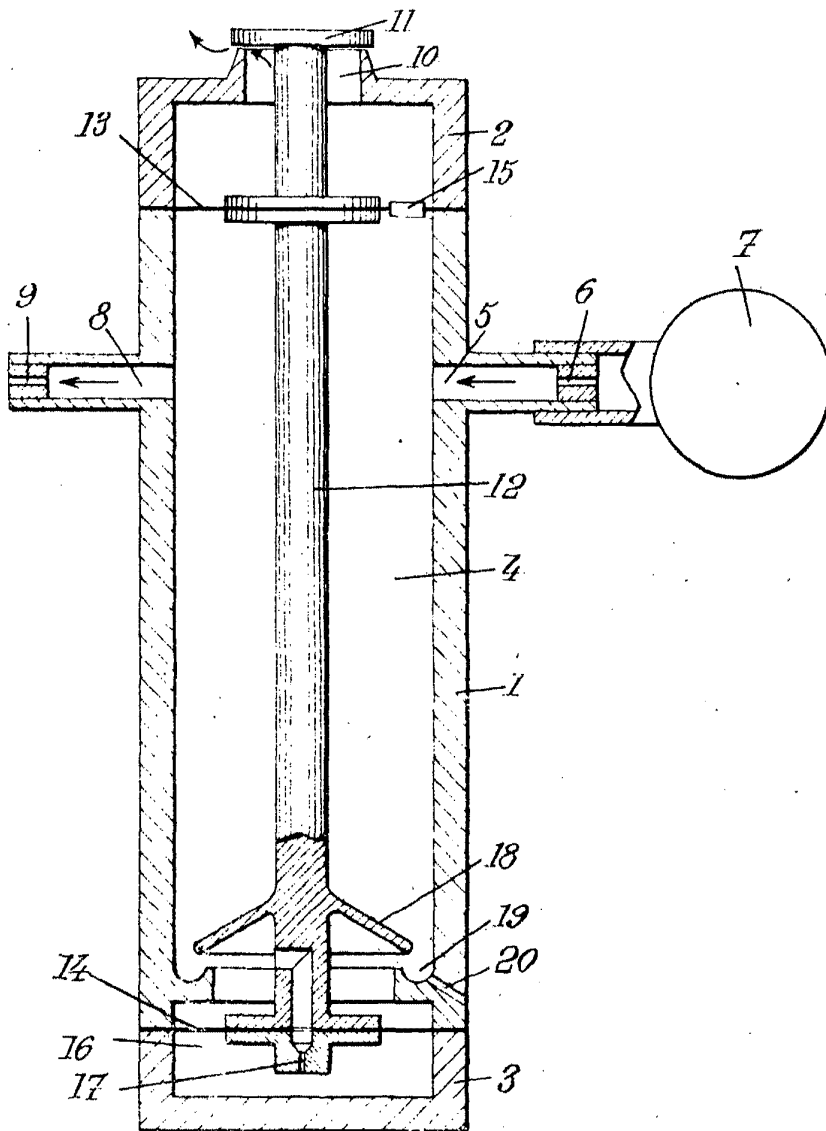
Madrid,

19 DIC. 1959

Don.
Alberto de Elizaburu
Por Poder.



Fig. 1

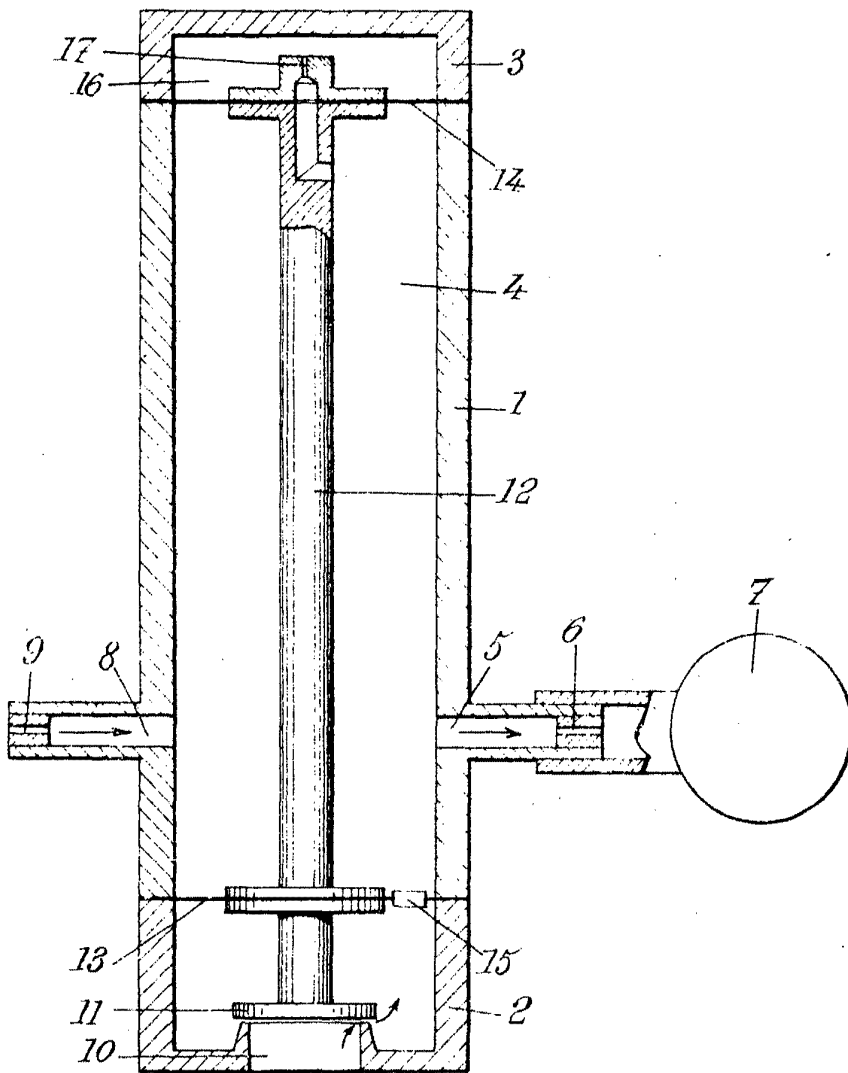


Handwritten signature or mark.



282132

Fig. 2.

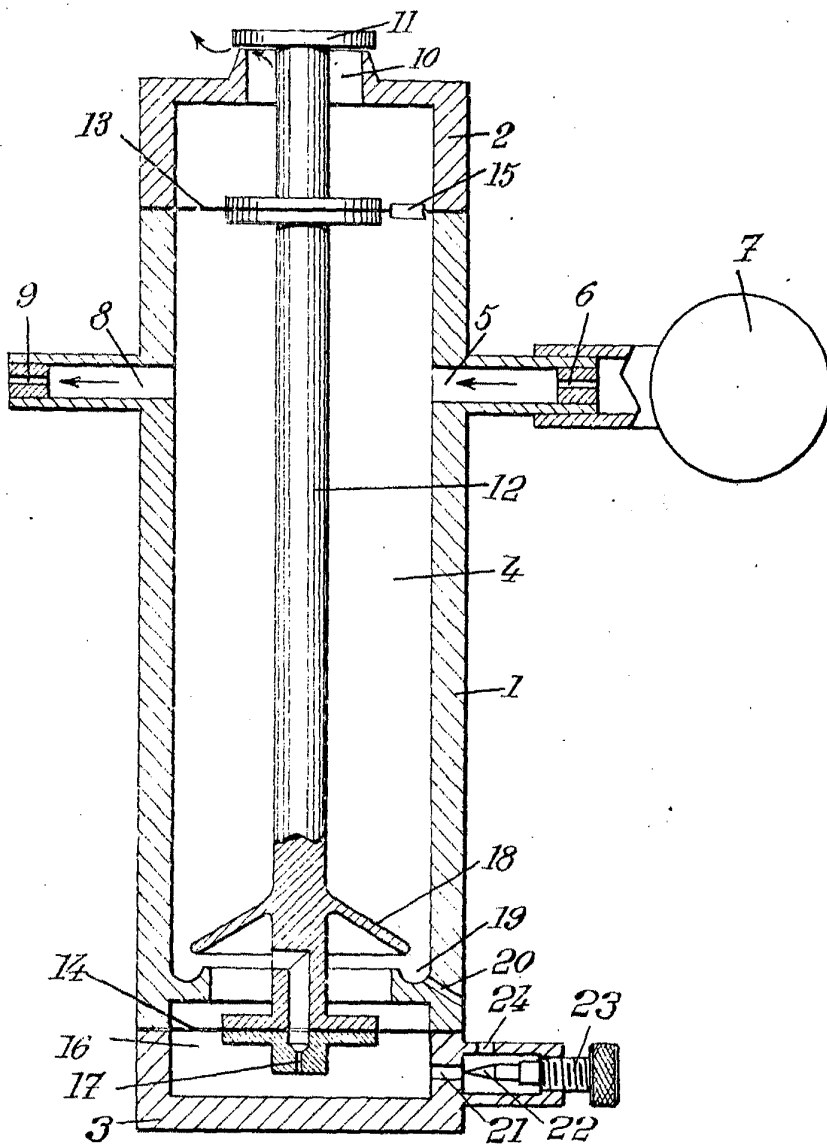


[Handwritten signature]



25 24 22

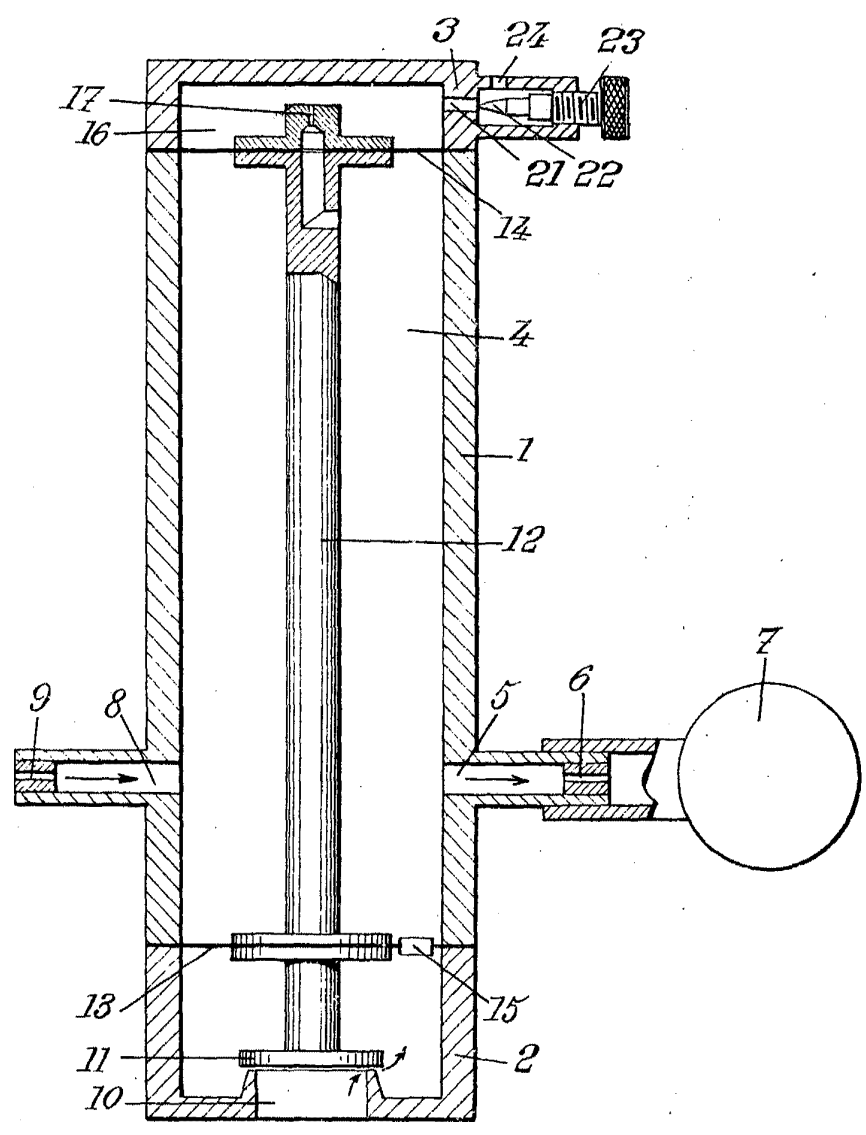
Fig. 3.



Handwritten signature or mark.



Fig. 4.



Alberto de El...
Por...
[Handwritten signature]