



DIC. 1929

- 2. -

de las paredes de la cámara. Sobre la membrana que está situada del lado de la cámara se ejerce la presión a medir; si esta última se diferencia de la presión reinante en el interior de la caja, las paredes flexibles de esta se deforman y el movimiento producido por esta deformación es utilizado para accionar el aparato indicador o regulador.

La invención comprende igualmente un dispositivo que permite el hacer variar la presión reinante en el interior de la caja y que consiste en un platillo de forma apropiada que puede aplicarse contra la membrana situada del lado opuesto a la cámara, y deformarla, lo que hace variar el volumen y la tensión de las membranas si el fluido contenido en la caja es comprimible, y solamente las tensiones de las membranas si este fluido es un líquido incompresible.

Se puede igualmente colocar en el interior de la caja un tabique atravesado por orificios de forma apropiada, que limita la deformación de las membranas para impedirles el tomar un valor peligroso para la conservación de estas, y al mismo tiempo, permite el reducir al mínimo el volumen comprendido entre las dos membranas y el hacer reinar en esta cámara una anchísima gama de presiones para un débil desplazamiento.

La descripción que sigue y las figuras, anejas indican a título de ejemplo, diversos modos de realizaciones y aplicaciones de la invención.

La fig. 1, presenta un corte del aparato, según la invención, aplicado a la maniobra de una válvula.

La fig. 2, presenta un corte, un aparato del mismo género, estando suprimido el tabique interior de la caja.

La fig. 3, muestra la forma como se regula la presión interior de la caja.

El aparato según la fig. 1, comprende una cámara hermética 1, en la cual se produce la presión a medir o a regular. Esta cámara está separada en dos partes por la caja 2, en forma de lente bi-convexa,



Pat. 1929

- 3. -

formada por dos membranas 3 y 4, flexibles. La caja 2, forma un ta -
bique hermético de manera que solo la presión del fluido contenido
11 en la parte derecha 5, de la caja 1, se ejerce directamente sobre
la membrana 3. La caja 2, esta rellena de un fluido que puede ser
un gas perfecto o un líquido y que se le conduce como se dirá más
adelante, a una cierta presión H . si se introduce entonces en la par
te 5, de la cámara un fluido a una presión diferente h , la caja 2,
12 va a deformarse de manera que el mismo haya equilibrado entre la
presión exterior de la caja, la presión interior, que en el caso de
un gas perfecto no será mas H , y las tensiones elásticas producidas
por la deformación de las membranas; en el caso en que la caja 2,
contuviera un líquido, es evidente que la misma se deformaría de ma-
13 nera en que su volumen permaneciese constante, deformandose las mem-
branas 3 y 4, en sentido contrario.

Se vé, que de todas maneras a cualquier presión que exista en 5, co-
rresponde una cierta forma de la membrana 3. Son las variaciones de
esta forma, las que son utilizadas para accionar los órganos regula -
14 dores o indicadores.

La fig. 1, por ejemplo, representa un dispositivo aplicable a las
máquinas del frío, en las cuales un fluido frigorígeno pasa de un
condensador a un evaporador en el cual se volatiliza recibiendo ca -
lorias de un centro proximo o circundante, un líquido incongelable
15 por ejemplo.

Es importante el evitar un aflujo demasiado rápido del fluido fri -
gorígeno en el evaporador y el mantener una presión constante cual -
quiera que sea la velocidad del compresor y la presión en el conden-
sador, siendo variables estos dos elementos en la practica y que cau-
16 san perturbaciones importantes en el régimen. Para esto se puede in-
tercalar en la conducción que une este aparato al evaporador, el dis-
positivo representado en la fig. 1, la conducción 6, que termina en
el condensador, la conducción 7 en el evaporador. Sobre la conducción
6, esta dispuesta una válvula 8, que un muelle 9, tiende a mantener



1929

17 cerrada; la terminación de esta válvula puede ser abatida por la pa-
lanca 11, cuya extremidad está próxima de la membrana 3. cuando la
18 máquina frigorífica funciona normalmente, reina en el evaporador y
en la cámara 5, una depresión suficiente para que la membrana 3, em-
puje la palanca 11, y por consecuencia mantenga abierta la valvula
19 8. Si, como consecuencia de un aflujo excesivo de líquido frigori-
geno, aumenta la presión en la cámara 5, la membrana 3, es deforma-
da y rechazada hacia la izquierda; la misma pierde contacto con la
palanca 11, y el muelle 9, cierra la válvula, lo que detiene la lle-
gada del fluido frigorígeno hasta que la presión en 5, haya vuelto
20 a su valor normal. Para que el aparato sea fácilmente regulable en
el momento de la construcción, es montada la palanca 11, sobre un
guía horadado, 12, que puede resbalar sobre la extremidad de la con-
ducción 6, y que se fija en su sitio por medio del tornillo de pre-
sión 13.

21 Este dispositivo presenta por otra parte un interés completamente
particular en las máquinas frigoríficas, cuyos órganos están sometidos a la temperatura de distensión que permanece invariable, per-
maneciendo la presión misma, invariable.

22 Se vé que la presión del fluido contenido en la caja 2, tiene una
gran importancia. Es pues indispensable el poder hacerla variar co-
modamente y con precisión. según la invención, este resultado es al-
canzado obrando sobre la membrana 4, por medio de un platillo 14,
de forma apropiada que se le puede desplazar, por ejemplo, por me-
dio de un tornillo 15 y de un volante 16. Si se hace avanzar este
23 platillo hacia la derecha por ejemplo, apoyará sobre la membrana 4,
el mismo, que tomará la forma indicada en la fig. 3, lo que tiene
visiblemente por efecto el aumentar la presión interior de la caja
2. Siendo dada la forma muy aplanada de esta caja 2, se vé que a un
desplazamiento debil del platillo 14, corresponderá una gran varia-
ción del volumen interior de esta caja, y por consecuencia una va-
riación proporcional de la presión si la caja contiene un gas per-



DIC. 1929

- 5. -

fecto; se puede pues hacer variar esta presión en límites considerables. El platillo 14, puede por otra parte ser accionado de una manera cualquiera, por una leva, un tornillo diferencial o analogos.

24 Si las membranas experimentasen por efecto de las presiones o del émbolo 14, deformaciones muy considerables, las mismas podrian ser a -
veridadas; también para limitar estas deformaciones e impedir las al -
canzar un valor perjudicial, la invención prevee eventualmente el
25 colocar en medio de la caja 2, un tabique grueso 17, limitado por dos
superficies que tengan formas tales que las membranas 3 y 4, vengan
a apoyarse exactamente sobre ellas, estando, naturalmente este tabi-
que, atravesado por orificios 18, que hacen comunicar las dos partes
de la caja 2.

Este tabique, juega pues un doble papel, por una parte, en efecto,
26 limita el mismo la deformación de las membranas 3 y 4, por la otra
permite el reducir tanto como se desee, el volumen comprendido en -
tre las dos membranas y por consecuencia el aumentar la gama de las
presiones posibles para una uebil carrera del platillo.

La fig. 2, presenta otra aplicación de la invención en la cual la
27 membrana 2, trabaja sobre una palanca 18, que cierra una valvula 19,
cuando la presión en 5, cae más por debajo de un cierto límite.

El indicador regulador, según la invención, puede evidentemente te -
ner otras numerosas aplicaciones, que aquella citada más arriba, en
la industria frigorifica; puede ser aplicada la misma a las valvulas
28 de reducción de vapor o de gas, utilizada como manómetro, la cual se
podrá, por el juego del platillo 14, hacer variar en amplios límites
la zona de funcionamiento, podra ser empleada como termostato, depen-
diendo la variación de presión del gas de la cámara 5, de la tempera -
tura a mantener constante y accionando al desplazamiento de la membra-
29 na 2, directamente o mediante la intermediación de relevador o servo-
motores, los órganos reguladores de la temperatura, valvulas, grifos,
reostatos o analogos.

En suma, la invención puede ser aplicada a la medida o a la regulación
de todo fenómeno cuyas variaciones pueden tener por consecuencia una



1929

30 variación de presión de un fluido cualquiera.

Es evidente que las membranas pueden ser construidas de una materia flexible cualquiera, hoja metálica por ejemplo, ondulada o nó, cada una de ellas puede estar compuesta de una o de varias hojas de materias diferentes, y que se puede también, en lugar de una sola
31 caja, colocar varias montadas en serie las unas sobre las otras.

N O T A.
.....

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

- 32 1. = Aparato indicador o regulador de presión caracterizado por el hecho de que la indicación o el regulado de la presión es mandado mediante la deformación de una membrana flexible plana o curva, fácilmente deformable que forma uno de los fondos de una caja rellena de un fluido bajo presión, regulable, en el momento en que se hace obrar sobre la cara exterior de esta membrana la presión que se quiere re-
33 gular.
- 2. = Aparato indicador o regulador, de presión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la caja rellena del fluido bajo presión regulable esta provista del lado opuesto a la membrana flexible, de una segunda membrana flexible sobre la cual se puede o-
34 brar directamente por medio de un organo apropiado, de forma a regular la presión en el interior de la caja, de la cual, las dos membranas flexibles constituyen las paredes.
- 3. = Aparato indicador o regulador, de presión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la membrana flexible de la caja
35 que contienen el fluido constituye el tabique hermético de una cámara hermética rellena del gas del cual se quiere medir la presión o regular su cantidad.
- 4. = Aparato indicador o regulador de presión según la reivindicación



1929

- 7. -

- 1, caracterizado por el hecho de que la caja que contiene el fluido
36 antagonista tiene la forma de una lente biconvexa.
- 54 = Aparato indicador o regulador de presión según las reivindicacio-
nes 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de que entre las dos membra-
nas, esta dispuesto un tabique grueso, atravesado de orificios y que
tiene una forma tal que las dos membranas puedan aplicarse exactamen-
37 te contra el mismo.
6. = Aparato indicador o regulador de presión según las reivindica-
ciones 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de que el órgano destinado
a regular la presión en el interior de la caja de membranas, está cons-
tituido por un platillo de forma apropiada que puede ser desplazado
38 por un dispositivo cualquiera, tornillo, leva o análogo, de manera que
se aplique sobre la segunda membrana flexible y que pueda deformarla
haciendo así variar el volumen interior de la caja.
7. = Aplicación del dispositivo según las reivindicaciones 1 á 6, ca-
racterizado en la regulación, en un aparato frigorífico, de la ve-
39 locidad del fluido frigorígeno que pasa del condensador al evaporador
caracterizado por el hecho de que un aparato según las reivindicacio-
nes 1 á 6, es intercalado en la conducción que une el condensador al
evaporador, entrando el fluido frigorígeno en una cámara hermética li-
mitada por la primera membrana flexible del aparato, y volviendo a
40 salir por una extremidad de esta cámara en la extremidad opuesta, ac-
cionando las deformaciones de la membrana, una válvula que interrumpe
la comunicación si la presión en el evaporador sobrepasa cierto li-
mite.
8. = Aplicación del dispositivo según las reivindicaciones 1 á 6, como
41 termostato en el cual las variaciones de temperatura producen varia-
ciones de presión de un fluido, caracterizado por el hecho de que es-
tas variaciones son transmitidas al fluido contenido en una cámara her-
mética limitada por la primera membrana flexible del aparato, siendo
empleadas las deformaciones de esta membrana en accionar los aparatos
42 reguladores de temperatura.



20 DIC. 1929

- 8. -

9. = " INDICADOR REGULADOR DE PRESION Y SUS APLICACIONES " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 20 de diciembre de 1929. -

Leocadio López y López, =

F.P.=

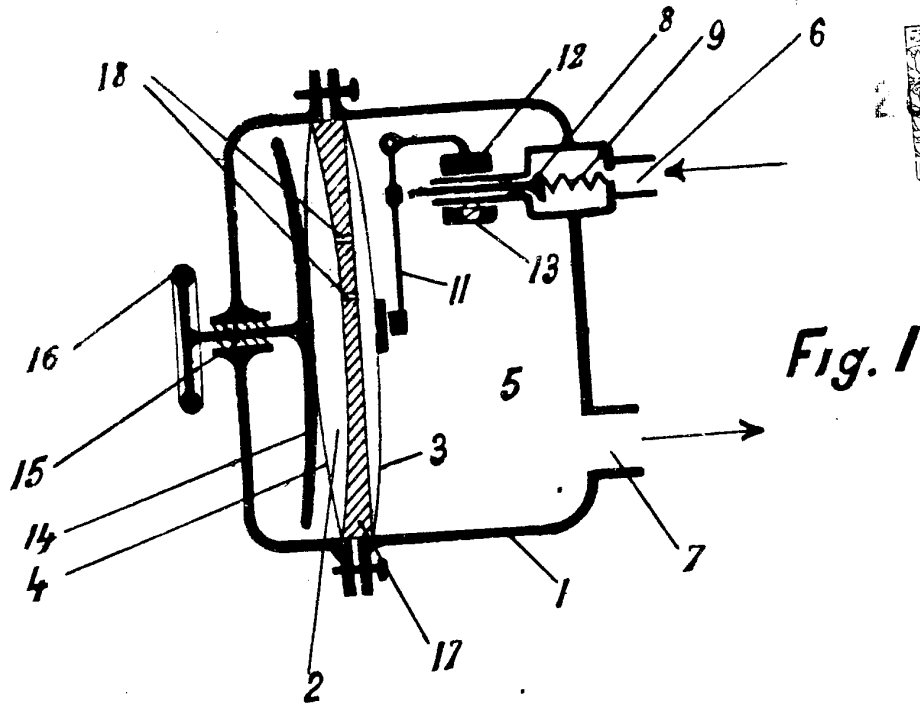


Fig. 1

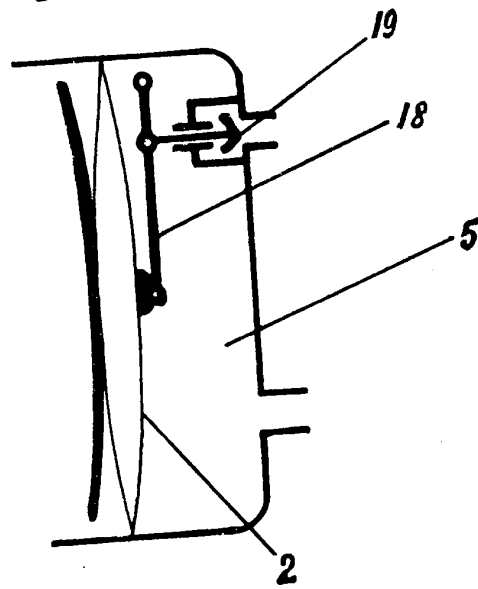


Fig. 2

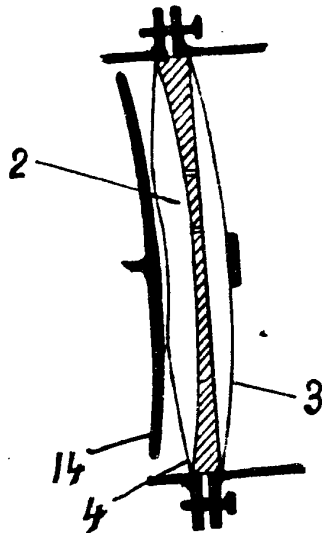


Fig. 3

P. Isnam