

P.- 44.414
Docket 141

ACI
B-01
D

378622

Memoria descriptiva

378622



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de PYRAM CORPORATION

entidad / ~~de~~nacionalidad norteamericana

con domicilio en 105 Pawtucket Avenue, East Providence, Rhode Island, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE VALVULA DE ALIVIO PARA UN CONJUNTO DE FILTRO", (Clase Internacional B01d)

Prioridad: Estados Unidos de América, 26 de Mayo de 1,969, nº 827.861.

**POOR
QUALITY**



P.- 44.414

Esta invención se refiere a filtración.

Objetos de la invención son crear un sistema de -
válvula de alivio y de antidesagüe, fiable, sencilló y econó-
mico, en el extremo de entrada de un conjunto de filtro nor-
5 mal que emplea un elemento de filtro tubular, de fuera a --
dentro, con un número mínimo de partes fácilmente ensambladas
que operan adecuadamente en la gama completa de condiciones -
normales.

La invención incorpora, en un aspecto, un asiento -
10 de válvula de alivio con una abertura a través del mismo, y -
una superficie de asentamiento junto al plano de la abertura
y elevada sobre el mismo; y un miembro de válvula, flexible,
que tiene una porción fija y cerrada herméticamente con rela-
ción al asiento, en el lado de la abertura opuesto a la super-
15 ficie de asentamiento, y cargada elásticamente contra la super-
ficie de asentamiento en su porción libre. En realizaciones -
preferidas, la porción fija del miembro de válvula toca el -
plano de la abertura y está dispuesta radialmente hacia fuera
de la abertura; la superficie de asentamiento es proporcionada
20 por un nervio adyacente a una salida central a través del asien-
to de la válvula, de manera que sea originado un espacio anu-
lar, de sección transversal en forma de cuña, entre el miem-

10-4-70.

- 2 -

378622

15 APR 1970

bro de válvula y el plano de la abertura, cuando está cerrada la válvula de alivio; y el miembro de válvula es elastómero y está cargado contra la superficie de asentamiento por un muelle helicoidal que actúa a través de una placa rígida, generalmente plana, que tiene una guía de muelle, cilíndrica, central; por lo cual, cuando la válvula está cerrada, el miembro de válvula flexible forma un ángulo con el plano de la placa, y está emparedado, en su porción libre, entre la placa y el nervio.

En otro aspecto, la invención incorpora un alojamiento de válvula de alivio, provisto de una extensión elástica, generalmente anular, que carga normalmente una válvula de anti-desagüe en su posición cerrada. En realizaciones preferidas, el miembro de válvula de anti-desagüe es un miembro flexible, plano, una porción interior, radial, del cual actúa como un miembro de válvula de alivio, estando el miembro de válvula emparedado entre el alojamiento y el asiento de la válvula de alivio, estando el alojamiento escalonado y soldado, en una superficie paralela al asiento, a salientes de asiento que se extienden a través del miembro de válvula; y la porción de anti-desagüe del miembro de válvula proporciona, en su periferia exterior y en su posición cerrada, un cierre hermético contra la placa a través de la cual pasan las aberturas de entrada del filtro, estando el cierre dispuesto radialmente hacia fuera de las aberturas de entrada.



Todavía en otro aspecto, la invención incorpora -
un miembro de válvula, cuya porción interior coopera con un
asiento de válvula de alivio para proporcionar una válvula -
de alivio, y cuya porción exterior coopera con la entrada -
5 del filtro para proporcionar una válvula de anti-desagüe, -
siendo el miembro de válvula plano antes de la instalación.

Todavía en otro aspecto, la invención se caracte-
riza por un asiento de válvula de alivio, con una abertura -
a través del mismo y una superficie de asentamiento, y un -
10 miembro de válvula flexible que tiene una primera porción -
fija y cerrada herméticamente con relación al asiento, en el
lado de la abertura opuesto a la superficie de asentamiento,
y una segunda porción cargada elásticamente cargada contra -
la superficie de asentamiento para oponerse a la presión flui-
15 da normal cuando el elemento de filtro está desatascado, ---
siendo el miembro flexible plano antes de la instalación.

Otros objetos, características y ventajas de la -
invención resultarán evidentes de la siguiente descripción -
de una realización preferida de la misma, tomada juntamente
20 con los dibujos de la misma, en los cuales:

La figura 1 es una vista, parcialmente en sección,
de un conjunto de filtro.

La figura 2 es una vista en perspectiva, despieza-
da, mostrando elementos de las válvulas de alivio y de anti-
25 desagüe de la figura 1.

378622



15 APR 1970

Refiriéndonos a la figura 1, un elemento de filtro de aceite 10, para automóvil, de papel plegado, anular, normal, está montado en un alojamiento generalmente cilíndrico 12, que tiene, en su extremo de entrada, una placa pesada 14 con un anillo de aberturas de entrada 16 que rodea una salida central 18 proporcionada por una extensión cilíndrica roscada interiormente 20. El elemento de filtro 10 se extiende entre un retén de metal en chapa 22, elástico, y un alojamiento de válvula de alivio 24, de metal en chapa, que --
5 está, a su vez, soportado por el asiento de válvula de alivio 26, cuya extensión cilíndrica 27 ajusta alrededor de la extensión 20.

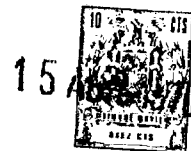
El alojamiento de válvula de alivio 24 tiene una abertura central 28 alineada con la salida 18, está escalonado para proporcionar una pared cilíndrica 29 entre porciones anulares 30 y 32 que se extienden opuestamente, y se extienden en 36 oblicuamente desde la porción 32 para terminar, en su periferia exterior, con el nervio arrollado 34. El elemento de filtro 10 rodea la pared 29 para asentarse contra --
15 la porción 32. La extensión 36 del alojamiento 24 tiene cortes 38 para elasticidad y actúa como un muelle para el miembro de válvula de anti-desagüe, anular, elastómero 40. El miembro de válvula 40 está emparedado entre el asiento 26 y la porción de alojamiento 32, que está soldada a salientes
20 42 del asiento que pasan a través del miembro de válvula. --

15 APR 1970

El miembro de válvula se extiende radialmente hacia fuera, -
por debajo y más allá de la extensión de muelle 36, y radial-
mente hacia dentro, sobre un anillo de ocho aberturas de vál-
vula 50, igualmente espaciadas, en el asiento 26, hasta la -
5 superficie de asentamiento adyacente 52 del nervio anular 54,
en el diámetro interno del asiento 26. El nervio 54 se ex-
tiende en 0,64-0,89 mm aproximadamente por encima del plano
de la abertura 50, y está redondeado con un radio de 1,27 mm.

El muelle helicoidal 60 encaja, por un extremo, al-
10 rodador de la extensión cilíndrica 62 de la placa de válvula
64, la porción plana, anular, 66, de la cual es paralela al
plano de las aberturas 50 y tiene un diámetro exterior ligera-
mente menor que el diámetro interior de la pared cilíndrica
circundante 29. El otro extremo del muelle 60 se apoya con-
15 tra la parte superior del alojamiento 24.

En funcionamiento, el aceite entra a presión a tra-
vés de las aberturas 16, eleva la porción exterior del miem-
bro de válvula 40 contra la fuerza de la extensión de muelle
36 que normalmente sujeta, de otra manera, el miembro de vál-
20 vula contra la placa 14, llena el alojamiento 12 al exterior
del elemento 10, y pasa a través del elemento 10 y, después,
a través de la abertura 28, y salida 18. La extensión de muelle
36 y el miembro de válvula 40 impiden el contra-desagüe
del aceite a través de las entradas 16, cuando el motor o la
25 bomba de aceite se detienen. Bajo condiciones normales, la -



diferencia de presión a través del elemento 10 4y por consi-
guiente a través de la placa 64) será insuficiente para com-
primir el muelle 60, el cual sujeta la placa 64 contra el --
miembro de válvula 40 para cerrar este último herméticamente
5 contra el nervio 54, impidiendo con ello el flujo a través -
de las aberturas 50. Con la válvula de alivio así cerrada, -
el elemento de válvula 40 es tangente a la superficie 52 y es
creado un espacio 70 de sección transversal en forma de cuña,
entre el elemento de válvula y el plano de las aberturas 50,
10 de manera que la presión del fluido será ejercida contra el
elemento de válvula incluso en sus porciones de superficie no
alineadas con las aberturas 50, como es deseable para hacer
posible la rápida apertura de la válvula de alivio, sin vibra-
ción, por atascamiento del filtro.

15 Si el elemento 10 resultara atascado, la diferen--
cia de presión a través del mismo se elevaria hasta que el -
elemento de válvula 40 y la placa 54 fueran levantados, com-
primiendo el muelle 60, y el aceite fluiría, a través de las
aberturas 50, directamente a la salida 18, derivando el ele-
20 mento de filtro 10.

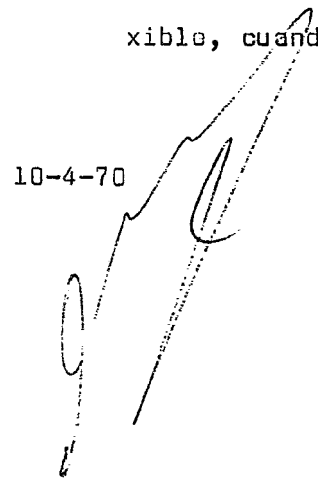
Otra realizaciones se les ocurrirán a aquellos en-
tendidos en la técnica y que están dentro de las reivindica-
ciones siguientes.

15 APR 1970

- REIVINDICACIONES -

1.- Un dispositivo de válvula de alivio para un conjunto de filtro, en el cual un elemento de filtro, tubular, de fuera a dentro, está montado en un alojamiento que tiene una entrada de fluido y una salida de fluido central
 5 en un primer extremo, que comprende un asiento de válvula - montado en dicho primer extremo del citado elemento de filtro, teniendo dicho asiento una abertura a través del mismo, y una superficie de asentamiento separada del plano de dicha
 10 abertura, en la dirección que se aleja de dicho primer extremo; estando caracterizada dicha válvula por un miembro - de válvula flexible que tiene una primera porción fija y cerrada herméticamente con relación a dicho asiento, en el lado de dicha abertura opuesto a la citada superficie de asentamiento, y una segunda porción elásticamente cargada contra
 15 dicha superficie de asentamiento, para oponerse a la presión normal del fluido cuando dicho elemento de filtro está desatascado.

2.- El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha superficie de asentamiento -
 20 es anular y está en contacto en 360° con dicho miembro flexible, cuando dicha válvula está cerrada.



10-4-70

378622

15 ABR 1970

3.- El dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado además porque dicha porción fija toca el cita-
do plano de la abertura mencionada y está dispuesta radial-
mente hacia fuera de dicha abertura, con lo cual existe, -
5 cuando dicha válvula está cerrada, un espacio anular que -
tiene una sección transversal en forma de cuña, entre di--
cho plano y dicho miembro flexible.

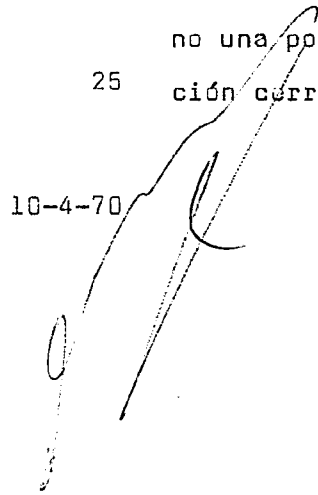
4.- El dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado además porque dicho miembro de válvula es elas-
10 tómero, y dicha superficie de asentamiento es creada por -
un nervio adyacente a dicha salida.

5.- El dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado además porque dicho miembro de válvula está car-
gado así a través de una placa rígida, movible, generalmen-
25 te plana.

6.- El dispositivo según la reivindicación 5, ca-
racterizado además porque dicha placa tiene una porción -
principal paralela a dicho plano de la abertura mencionada,
y una extensión cilíndrica que proporciona una guía para un
20 muelle helicoidal, actuando dicho muelle para cargar así -
dicho miembro de válvula.

7.- El dispositivo según la reivindicación 1, -
caracterizado además por un alojamiento de válvula que tie-
ne una porción elástica que actúa para cargar, en una posi-
25 ción cerrada, una válvula de anti-desagüe de dicho conjunto.

10-4-70



378622



15 APR 1944

8.- El dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado además porque dicho alojamiento es generalmente cilíndrico, con una porción anular exterior que comprende dicha porción elástica.

5 9.- El dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado además porque dicha porción anular tiene un nervio junto a su periferia exterior, en contacto con dicha válvula de anti-desagüe.

10 10.- El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado además por un miembro flexible, cuya porción interior es dicho miembro de válvula y cuya porción exterior es una válvula de anti-desagüe para dicho conjunto, siendo dicho miembro flexible plano antes de la instalación en dicha válvula.

15 11.- El dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado además por un alojamiento de válvula que tiene una porción elástica situada encima y que actúa para cargar al estado cerrado dicha porción de válvula de anti-desagüe de dicho miembro flexible.

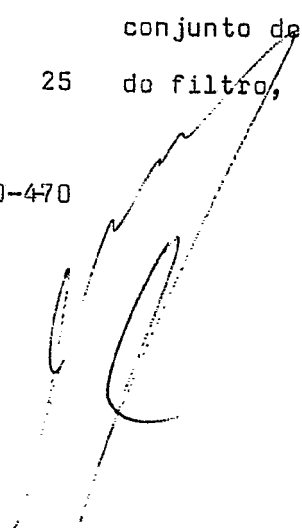
20 12.- El dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado además porque dicho miembro flexible está emparedado entre dicho alojamiento y dicho asiento.

25 13.- Un dispositivo de válvula de alivio para un conjunto de filtro, caracterizado además porque un elemento de filtro, tubular, de fuera a dentro, está montado en un -

10-470

- 10 -

378622



15 ABM 1977

alojamiento que tiene una entrada de fluido y una salida -
contral en un primer extremo, que comprende un asiento de -
válvula de alivio montado en dicho primer extremo del cita-
do elemento de filtro, estando caracterizada dicha válvula -
5 por un alojamiento que tiene una extensión elástica, general-
mente anular, que carga normalmente una válvula de anti-desagüe
en su posición cerrada.

14.- El dispositivo según la reivindicación 13, -
caracterizado además por un miembro flexible, cuya porción -
10 interior coopera con dicho asiento de válvula de alivio pa-
ra crear dicha válvula de alivio, y cuya porción exterior es
dicha válvula de anti-desagüe.

15.- El dispositivo según la reivindicación 14, -
caracterizado además porque dicha extensión anular incluye -
15 un nervio junto a su periferia exterior, en contacto con di-
cho miembro flexible.

16.- El dispositivo según la reivindicación 14, ca-
racterizado además porque dicho miembro flexible está empa-
rodado entre dicho alojamiento y dicho asiento de válvula -
20 de alivio.

17.- El dispositivo según la reivindicación 16, -
caracterizado además porque dicho alojamiento está escalona-
do y soldado, en una superficie paralela a dicho asiento, a
salientes del asiento que se extienden a través del miembro
25 flexible.

10-4-70

15 APR 1970

18.- El dispositivo según la reivindicación 14, -
caracterizado además porque dicho miembro flexible propor--
ciona, en su periferia exterior y en su posición cerrada, -
un cierre hermético contra una placa a través de la cual pa-
5 san aberturas de entrada a dicho conjunto de filtro, estando
dicho cierre dispuesto radialmente hacia fuera de dichas -
aberturas de entrada.

19.- Un dispositivo de válvula de alivio para un
conjunto de filtro, caracterizado además porque un elemento
10 de filtro tubular, de fuera a dentro, está montado en un alo-
jamiento que tiene una entrada de fluido y una salida cen--
tral de fluido en un primer extremo, que comprende un asiento
de válvula de alivio montado en dicho primer extremo del ci-
tado elemento de filtro, estando caracterizada dicha válvula
15 por un miembro flexible, cuya porción interior coopera con di-
cho asiento para proporcionar la citada válvula de alivio,
y cuya porción exterior coopera con dicha entrada para propor-
cionar una válvula de anti-desagüe, siendo plano dicho miem-
bro flexible antes de la instalación.

20.- Un dispositivo de válvula de alivio para un -
conjunto de filtro, caracterizado además porque un elemento
de filtro, tubular, de fuera a dentro, está montado en un -
alojamiento que tiene una entrada de fluido y una salida cen-
tral de fluido en un primer extremo, que comprende un asiento
25 de válvula montado en dicho primer extremo del citado elemen-

10-4-70

378622

15 ABR 1970



to de filtro, tendiendo dicho asiento una abertura a través
del mismo, y una superficie de asentamiento; estando carac-
terizada dicha válvula por un miembro de válvula flexible,
que tiene una primera porción fija y cerrada herméticamente
5 con relación a dicho asiento, en el lado de dicha abertura -
opuesto a la citada superficie de asentamiento, y una segun-
da porción elásticamente cargada contra dicha superficie de
asentamiento, para resistir la presión normal del fluido --
cuando dicho elemento de filtro está desatascado, siendo -
10 plano dicho miembro de filtro antes de la instalación.

- 13 -

10-4-1970.
RTA/-

378622



15 ABR 1970

21.- Un dispositivo de válvula de alivio para un conjunto de filtro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an tecedede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ABR. 1970

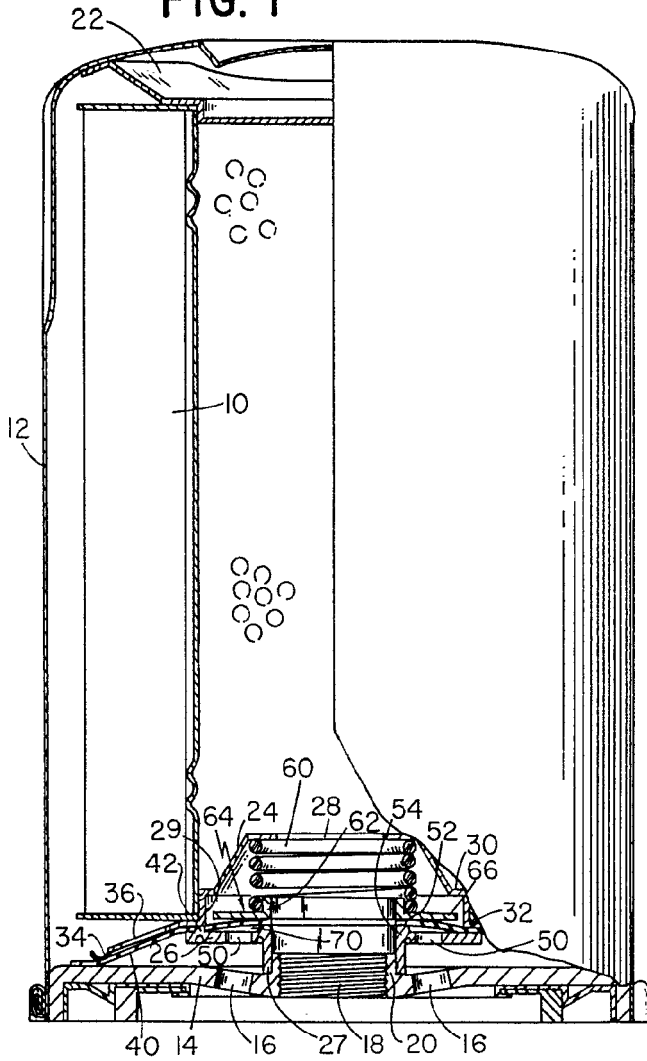
P.A.

Director General de Patentes e Invenciones

378622



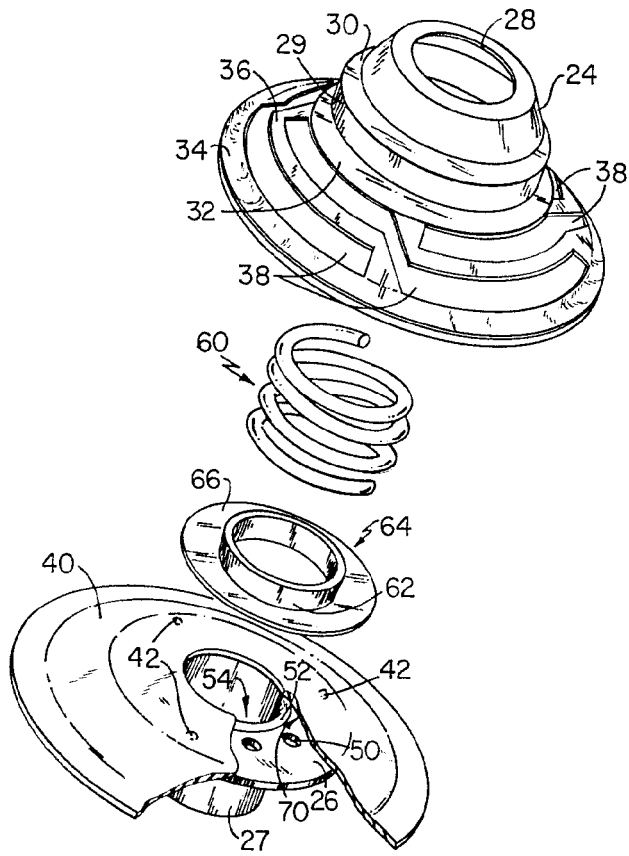
FIG. 1



Curly

1977 1978

FIG. 2



Am