

404501

20 20



4501

P.-51.401

1529 JG/CB  
Caso FISPA-G  
Garena 2-2

Inv. No. <u>Bold</u>
----------------------

SECCION TÉCNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ITT INDUSTRIES, INC.

entidad norteamericana

establecida en 320 Park Avenue, Nueva York 10022,  
Estados Unidos de América

por: "UN APARATO DE DESCARGA AUTOMATICA DE CONDENSADO  
PARA FILTROS DE AIRE COMPRIMIDO"  
(Clase Internacional BOLD)

14.7.72

404501

20 JUL.



El presente invento se refiere a un aparato de descarga automática de condensado y de las partículas sólidas para filtros de aire comprimido, del tipo que comprende una válvula controlada por un flotador en la que el aire de control es sacado a la atmósfera por un conducto totalmente aislado e independiente del utilizado para la descarga del condensado.

En un descargador así no se puede producir la obstrucción del conducto de descarga del aire de control debido a la presencia de condensado o de partículas sólidas que hayan penetrado en el mismo y así, este descargador es capaz de funcionar durante un prolongado período de tiempo sin la necesidad de efectuar frecuentes operaciones de mantenimiento.

Como es sabido, los descargadores automáticos de condensado y de partículas sólidas para filtros de aire comprimido funcionan dependiendo de las variaciones de la resistencia al paso por una tobera, cuando circula a través de la misma un gas o un líquido, o por las variaciones en la presión, o bien porque sean del tipo de válvula de flotador; en este último caso, la válvula puede ser de control directo o bien manual.

Aunque los descargadores de flotador y válvula son los que tienen un funcionamiento más eficiente, presentan el inconveniente de que, al ser el aire de control

404501



expulsado del descargador a la atmósfera a través de un orificio que tiene un diámetro muy pequeño, las partículas sólidas pueden muy bien obstruir éste, dándole al descargador unas características de funcionamiento muy  
5 distantes de lo deseable.

Las partículas sólidas y los condensadores no se pueden descargar automáticamente y en el caso de que se haga una descarga esporádica de los mismos por medio del adecuado dispositivo de control manual, hay que vencer  
10 para ello la gran resistencia que el aire de control opone, al paso de los posos sólidos.

De acuerdo con el presente invento, se obtiene un descargador automático del condensado y de las partículas sólidas en los filtros de aire comprimido con el  
15 que sustancialmente se elimina el inconveniente que ha sido mencionado.

El descargador automático del condensado de acuerdo con el invento comprende un conducto para la descarga del condensado, el cual está en comunicación con el  
20 tanque del filtro en el que es recogido el condensado y es accionado dicho descargador por una válvula de control por una membrana, sobre la que actúa el aire comprimido al hacerse el movimiento ascendente de un órgano móvil que responde al nivel del condensado en el  
25 tanque, caracterizado porque se dispone un orificio

404501



para la descarga directa a la atmósfera del aire comprimido de control mientras que dicho aire comprimido actúa sobre dicha membrana.

Para una mejor comprensión del presente invento se hace a continuación una descripción de una realización particular del mismo, hecha a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

- 10 - la fig. 1 muestra una vista lateral, parcialmente en corte, de un filtro de aire comprimido con un descargador automático de condensado y de las partículas sólidas, de acuerdo con el presente invento;
- 15 - la fig. 2 es un corte vertical del mismo descargador de condensado que se muestra en la Figura 1 cuando funciona automáticamente, y
- la fig. 3 es un corte vertical del descargador automático de las Figs. 1 y 2 en funcionamiento manual.

El descargador de condensado que se muestra en las figs. 1, 2 y 3, y el cual se señala en su conjunto con 20 1, va ensamblado a una copa perforada 2 para la recogida del condensado y de las partículas sólidas, la cual lleva en su parte inferior un manguito roscado 3, con una junta 4 para la conexión rígida de dicha copa con el descargador 1.

25 En el interior de la copa 2 hay dispuesto un flota

404501



5       dor 5 que puede deslizarse a lo largo de un tubo 6 y  
una parte del cual abre o cierra una tobera 8 de dicho  
tubo. El diámetro de esta tobera conviene que sea de  
unos 0,5 mm. El descargador 1 comprende un cuerpo 9 ros-  
5       cado al manguito 3 y teniendo un par de tapas adosadas  
a dicho cuerpo. En el interior del descargador hay for-  
madas sustancialmente tres cámaras o espacios, de las  
que una de ellas, reseñada 12, queda cerrada por la ta-  
pa 10, la segunda, reseñada 13, queda por dentro de la  
10      tapa 11 y una tercera, reseñada 14, está separada del  
espacio o cámara 13 por una membrana 15 que está blo-  
queada desde el extremo de la tapa 11 contra un resalte  
16 del cuerpo 9, con el que se corresponde. El tubo 6  
comunica con el espacio 13 por los orificios 17; el es-  
15      pacio 12 comunica con el interior de la copa 2 por un  
orificio 18 junto con el manguito 3, y el espacio 14  
tiene salida a la atmósfera por un orificio 19. A la mem-  
brana 15 va unido un vástago 20 que se encuentra forza-  
do hacia la izquierda de las figuras por un muelle 21,  
20      uno de cuyos extremos descansa en la tapa 10. La válvu-  
la del descargador la constituye un orificio 22 practi-  
cado en el tabique 23, que separa la cámara 12 de la 14,  
junto con un extremo cónico 24 del vástago 20.

Al otro lado de la membrana 15, a la izquierda de  
25      la fig. 1, hay dispuesto en la tapa 11 un vástago 25

404501



axialmente desplazable, que puede ser controlado manual-  
mente desde el exterior del descargador. Este vástago  
25 tiene, a lo largo del mismo, un orificio 26 a través  
del cual el espacio 13 comunica con la atmósfera. Este  
5 orificio 26 tiene, en su entrada 27, un diámetro menor  
que el resto del mismo, diámetro que, como se verá más  
adelante, juega un importante papel para el funciona-  
miento correcto del descargador.

El funcionamiento del descargador se efectúa como  
10 sigue:

Cuando en la copa 2 los posos 28 (fig. 2) alcanzan  
un determinado nivel, hacen subir el flotador 5 abrien-  
do con ello la tobera 8 del tubo 6, con lo que el aire  
contenido en la copa puede fluir por dicho tubo, al te-  
15 ner la copa en su interior una presión superior a la  
atmosférica. El aire sigue el camino que se indica en  
la fig. 2, por las flechas blancas y penetra, por los  
orificios 17, en el espacio 13. Este aire empuja enton-  
ces la membrana 15 hacia la derecha, moviendo en el mis-  
20 mo sentido el vástago 20 al vencer la fuerza elástica  
del muelle 21. Al comprender la válvula, como se ha in-  
dicado, el extremo 24 del vástago 20 y el asiento del  
orificio 22 del tabique 23, queda de esta forma abierta.

Los posos 28, siguiendo el camino que se indica  
25 por las flechas negras, pueden pasar así por el mangui-

404501

20 JUL.



to 3, el orificio 18, la cámara o espacio 12, el orificio 22 y el espacio 14, pudiendo descargarse por el orificio 19.

El aire comprimido de control que ha entrado y sigue entrando en la cámara 13, hasta que por el flotador 5 se cierra la tobera 8, sale de este espacio por el orificio 26 existente en el vástago 25. La entrada 27 de este orificio es de un diámetro muy reducido (de 0,2 a 0,5 mm) con lo que el aire comprimido sale con la lentitud suficiente para que se mantenga la presión en la membrana 15 durante un tiempo preestablecido que depende de dicho diámetro.

Cuando la presión en el espacio 13 se ha reducido adecuadamente, el muelle 21 hace retroceder el vástago 20 a la posición que se muestra en la fig. 1, terminando con ello la descarga del condensado o posos 28. Debe observarse que siendo los conductos del aire comprimido de control (formados por la tobera 8, el tubo, los orificios 17, el espacio 13 y el orificio 26) totalmente independientes de los del condensado (que los constituyen el orificio 18, el espacio 12, el orificio 22, el espacio 14 y el orificio 19) no se puede producir obstrucción en estos últimos.

Si el orificio 26 estuviese en el vástago 20, para que el aire saliese a la atmósfera por el mismo orifi-

404501

20 JUL



cio 19, saliendo el condensado como en los dispositivos que hasta el momento se vienen usando, la obstrucción de los tubos de paso del aire sería frecuente.

En la Fig. 3 se muestra como el descargador auto-  
5 mático 1 puede ser accionado manualmente. Al vástago 25 se le puede hacer que se deslice con relación a la tapa .11 hasta que la base del mismo contigua a la membrana 15 empuje a ésta a la derecha, abriendo la válvula para el paso del condensado 28. De este modo, sin necesidad  
10 de aplicar aire comprimido de control, se le puede aplicar manualmente presión al vástago 25 en el sentido indicado por la flecha en la fig. 3, con el mismo resultado de que se produce la descarga a la atmósfera, por el conducto del condensado que ha sido descrito, tanto  
15 del condensado como de los posos sólidos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 21 de Junio de 1971, con el número 53294-B/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

404501



REIVINDICACIONES

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

5 los siguientes:

1.- Un aparato de descarga automática de condensado para filtros de aire comprimido, que comprende un conducto para la descarga del condensado en comunicación con el tanque del filtro en el que se recoge el condensado, 10 siendo accionado por una válvula controlada por una membrana sobre la que actúa el aire comprimido de control al elevarse un órgano móvil con respuesta al nivel del condensado depositado en el tanque, caracterizado porque hay dispuesto un orificio para la descarga directa a 15 la atmósfera del aire comprimido de control mientras que dicho aire comprimido actúa sobre dicha membrana.

2.- Un aparato de descarga automática como ha sido reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque dicho orificio está en una pieza que puede ser accionada manualmente para actuar sobre dicha membrana y abrir 20 así dicha válvula.

14.7.72

- 9 -

404501



3.- Un aparato de descarga automática como ha sido reivindicado en las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dicho orificio tiene en una parte un diámetro más pequeño que el del resto del mismo.

5        4.- Un aparato de descarga automática como ha sido reivindicado en la reivindicación 3, caracterizado porque el diámetro de dicha parte del orificio que es más pequeño que el del resto se le da una dimensión tal que el aire comprimido de control queda con una presión inferior a la necesaria para accionar dicha membrana, durante un período de tiempo sustancialmente igual al necesario para la descarga del condensado contenido en dicho tanque.

15       5.- Un aparato de descarga automática como ha sido reivindicado en la reivindicación 3, caracterizado porque el diámetro de dicha parte del orificio está comprendido entre 0,2 y 0,5 mm.

20       6.- Un aparato de descarga automática sustancialmente como ha sido descrito y como se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan.

7.- Un aparato de descarga automática de condensado para filtros de aire comprimido.

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

14.7.72

- 10 -



404501



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

Madrid, 20 JUL. 1972  
P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por poder

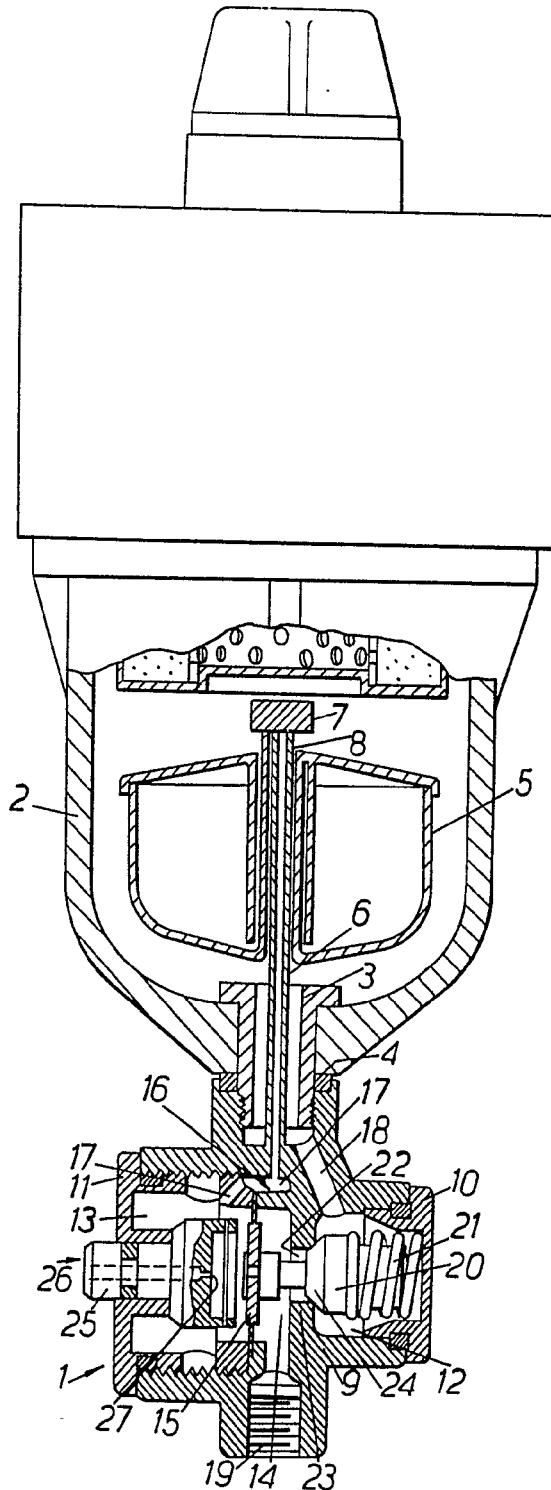
14.7.72  
JJV

- 11 -

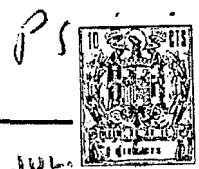


404501

FIG. 1



Patented  
For Foreign



20 JUL.

404501

FIG. 2

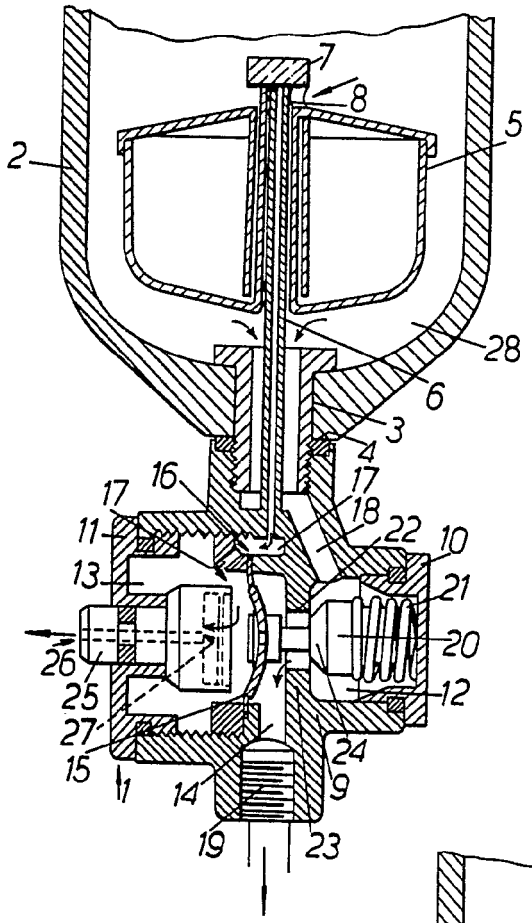
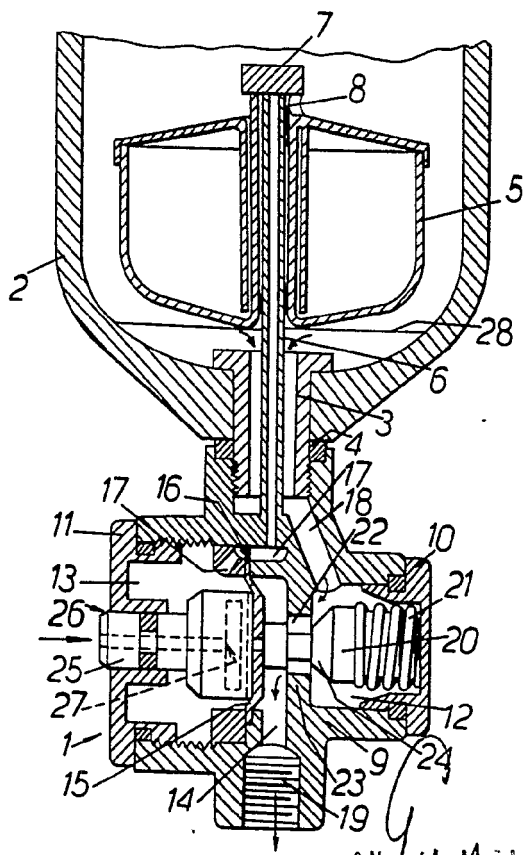


FIG. 3



Albert J. ...  
Pat. Form ...