

126963

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España, por: "MEJORAS EN APARATOS PARA EL DRENAJE O DESAGUE AUTOMÁTICO", clase 79.-

Inventor: MILTON PETER KUDOLLA.-

Residente en: CHICAGO.-

A.G.- 2.649.-



Este invento se refiere a aparatos automáticos de desagüe, y se relaciona más particularmente con el drenaje de la humedad en los depósitos de aire y gas y similares, siendo el fin principal evitar la acumulación de agua de condensación, o por otras causas. Un fin más concreto es producir un aparato sencillo y eficiente que se pueda colocar fácilmente en un tanque en lugar de un grifo de desagüe o válvula, y que funcione automáticamente y sin ninguna pérdida apreciable del volumen o presión del aire o del gas dentro del tanque. Otros fines y ventajas que se alcanzan se darán a conocer más adelante.

El invento consiste en la aplicación general del aparato automático de desagüe o drenaje a depósitos de presión y en las partes, y combinaciones y colocaciones de partes, como se detalla más adelante y está descrito con particularidad en las reivindicaciones adjuntas.

En los dibujos que se acompañan, que forman parte de la descripción, y que dan a conocer una adaptación práctica del invento:

La figura 1 es una vista de costado que muestra una colocación del aparato que comprende un depósito de presión con el dispositivo de desagüe del presente invento colocado en él, que tiene adjunto un compresor corriente de aire, movido por un motor, con medios de presión para el arranque y el paro automáticos del motor, siendo todas dichas partes mostradas más o menos convencionalmente.

La figura 2 es una sección fragmentaria, en escala aumentada, dando detalles del aparato automático de desagüe o drenaje en una de sus condiciones de funcionamiento.



30 La figura 3 es una vista similar mostrando la relación de las partes bajo condiciones diferentes de operar; y

La figura 4, es una sección transversal, tomada por la línea 4-4 de la figura 3.

Refiriendonos ahora a los dibujos, el número 10 es un depósito corriente para aire comprimido o un elemento gaseoso bajo presión, estando dicho depósito, como se señala, montado sobre una base 11, sobre la cual está también montado un compresor corriente de aire 12. El compresor 12 está conectado por un tubo 13 a dicho depósito 10 y, como se representa, está conectado operativamente por una polca 14 al árbol motor 15 de un motor eléctrico 16. Es obvio, desde luego que el invento no se limita a cualquier clase particular de depósitos ni máquinas de presión, o métodos de hacer funcionar dicha máquina de presión entendiéndose que la presión para fines de trabajo se mantiene, entre ciertas presiones mínimas y máximas, dentro del depósito, cuya presión es controlada y regulada automáticamente, por lo cual la máquina de presión o aparato se pone automáticamente en movimiento y se para al variar la presión dentro del depósito de más de un grado predeterminado.

Con el fin de dar a conocer el conjunto del invento, el motor 16 se pone en movimiento y se para por intermedio de una llave 17, la cual se señala convencionalmente provista de las piezas terminales de contacto 18, 19 conectadas en el circuito de suministro eléctrico del motor, y un contacto móvil 20 para conectar dichas piezas terminales de contacto 18 y 19, siendo dicha pieza móvil de contacto llevada por una palanca angular 21, que a su vez está conectada operativamente, como en 22, con un pistón 23 que funciona en un ci-



60 lindro para regular la presión 24. Las piezas antedichas se
muestran solo convencionalmente, puesto que su funcionamiento
es completamente obvio, siendo entendido que las disposi-
ciones interiores del dispositivo para controlar la presión
24 son tales que, cuando la presión en el depósito aumenta
65 a cierto grado, la llave 17 se abre, rompiendo así el circui-
to y parando el motor 16 y el funcionamiento del compresor
12, y al bajar la presión a cierto grado, la llave 17 se cie-
rra y funcionan el motor y el compresor, ocurriendo esta
acción intermitente mientras el aire comprimido, o el ele-
70 mento gaseoso, se extrae del depósito en el curso del fun-
cionamiento de los dispositivos corrientes de trabajo sumi-
nistrados. En esto es preferible proveer el depósito 10
de una caja para medir la presión o indicador 25 de cualquier
tipo aprobado y eficiente.

75 En el fondo del depósito 10, se coloca el aparato auto-
matico de desagüe o drenaje del presente invento. En el con-
junto ilustrado, el aparato consiste de un cuerpo principal
26, preferiblemente de forma cónica o tronco-cónica e inver-
tido, teniendo la parte de la base un anillo anular 27 con
80 rosca externa para colocar en él la pieza de cabeza anular
con rosca interior 28 de una plancha soportadora o miembro
29, teniendo dicha pieza 29 una boquilla axial 30 con rosca
exterior como en 31, para ajustarse al hueco con filete gene-
ralmente previsto en la pared del fondo del depósito 10 para
la recepción de grifos corrientes de desagüe a los que el
85 dispositivo del presente invento está designado para reem-
plazar.

La parte superior del cuerpo cónico del dispositivo 26
como se ilustra, está taladrada cilíndricamente en el inte-



90 rior, como en 32, y colocada, para moverse alternativamente en dicho taladro 32, hay un pistón 33, que en la mayoría de los casos será un bloque liso con una cara llana circunferencial cilíndrica, aunque, es claro, puede ser de cualquier estructura apropiada y provisto de segmentos si es necesario.

95 Como se ilustra, el pistón está provisto de el husillo axial 34 externo que funciona suavemente a través de una abertura 35 en la pared de fondo 26 de la pieza del cuerpo 26 y se extiende a alguna distancia fuera de dicha pared final 36, teniendo la parte final del husillo una rosca como en 37, para el ajuste de tuercas 38 que proporciona una parada ajustable para limitar variablemente el movimiento hacia arriba del pistón 33. Replegado al eje vertical 34 e interpuesto entre el pistón 33 y el lado interior de la pared extrema 36, hay un muelle helicoidal 39, que siempre está bajo una presión, de fuerza bastante, para levantar el pistón 33 en el taladro cilíndrico 32 contra el aire comprimido o contenido gaseoso del depósito bajo una presión indicada; en aquel momento la tuerca superior 38 estará en contacto con la pared extrema 36 de la pieza del cuerpo 26 del dispositivo, como se ha ilustrado en la figura 3 de los dibujos. No obstante, cuando la presión en el depósito 10 aumenta a un grado por encima de aquel para el cual el muelle 39 está calculado para elevar el pistón 33; como acabo de indicar arriba, el pistón es empujado hacia abajo por la presión dentro del tanque 10, siendo el movimiento hacia abajo limitado por un anillo 40 que encaja en la parte interior de la pared del fondo 36 de la pieza de cuerpo 26; como se ha ilustrado en la figura 2 de los dibujos. Se puede notar que la abertura 35 está prevista solamente para guiar el eje vertical 34 del

100

105

110

115



120 piston, de manera que evite la inclinación demasiado grande
del piston y, así pues, dicha abertura 35 puede ser conside-
rablemente mayor en diámetro que el eje 34, permitiendo de
esta manera el movimiento libre de deslizamiento longitudi-
nal de la parte con roces 37 de la espiga o vástago a través
125 de dicha abertura.

Dentro del radio de acción del piston 33, la parte del
cuerpo 26 del dispositivo está provista de una cámara anular
41, estando dicha cámara cerrada a la comunicación con el ta-
ladro cilíndrico 32 en el cual el piston 33 funciona, excepto
130 cuando están provistos de aberturas 42 superiores horizonta-
les diametralmente opuestas y aberturas 43 inferiores lon-
gitudinales correspondientemente opuestas. Cuando la presión
en el depósito 10 es suficiente para empujar hacia abajo al
piston 33 venciendo la tensión del muelle 39, como se ha ilus-
135 trado en la figura 2 de los dibujos, las aberturas superio-
res 42 con ranura se ponen al descubierto de manera que se
establece la comunicación entre el taladro 32 y dicha cáma-
ra anular 41; al mismo tiempo, las aberturas inferiores 43
con ranura se cierran por el piston. Cuando el piston 33 es-
140 tá en esta posición y en relación con las aberturas 42 y 43,
cualquier humedad o agua de condensación que se haya acumu-
lado en el depósito 10 se expelle por el taladro axial 44 de
la extensión de la boquilla 30 encima del piston 33 y dentro
de un agujero cilíndrico 32 desde allí a la cámara anular
145 41 a través de las aberturas superiores 42 con ranuras.

Tan pronto como la presión en el depósito 10 baja lo
suficiente para permitir que el muelle 39 dé un impulso y
mueva el piston 33 hacia arriba, obturando de esta manera
las aberturas superiores 42 con ranura y poniendo en descu-



150 bierto las aberturas inferiores 43 con ranura, el liquido que
se ha recibido en la cámara anular 41 sale desde allí a tra-
vés de dichas aberturas inferiores 43 con ranura a la cáma-
ra inferior 45 de la parte del cuerpo 26, de donde es descar-
gado a través de una serie de aberturas 46, previstas para
155 este fin en la pared del fondo 36. Cuando los movimientos
hacia abajo y hacia arriba del piston 33 ocurren, el par de
ranuras 42 o 43 se cierran antes de que el otro par se des-
tape a la comunicación con el taladro cilíndrico 32, encar-
gando de esto el espesor del piston. De esta manera la
160 pérdida o el desperdicio de aire del depósito 10 casi se pue-
de evitar.

Para obtener un aparato automatico de desagüe o drena-
je de acuerdo con el presente invento, el depósito se tiene
libre de humedad, pues al funcionar, el aparato actúa inter-
mitentemente a intervalos frecuentes, debido al hecho de que
165 una presión constante dada no se mantiene en el depósito du-
rante la operación de los dispositivos de trabajo suminis-
trados, estando el compresor actuado intermitentemente para
aumentar la presión en el tanque cuando la presión ha bajado
170 a cierto grado; digamos, por ejemplo, cuando la presión ba-
ja a diez o quince libras por debajo de la presión máxima
que se necesita para hacer funcionar el dispositivo; contro-
lado por presión que afecta automaticamente el hacer funcio-
nar y parar el compresor.

175 Es obvio que, la disposición del dispositivo admite mo-
dificaciones considerables sin desviarse del espíritu y al-
cance del invento, como se ha explicado en las reivindica-
ciones adjuntas. El invento pues no se limita a la construc-
ción específica y arreglo ilustrados.



N O T A

180 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

185 1º.-La combinación de un depósito de presión y un aparato automático de desagüe o drenaje para expeler la humedad de dicho depósito.

190 2º.- La combinación de un depósito de presión y un aparato automático de desagüe o drenaje para expeler la humedad de dicho depósito, sirviendo dicho aparato de desagüe para recibir el drenaje de dicho depósito, cuando este último está cargado a una presión dada, y actuando para expeler la humedad de filtración recibida al bajar la presión en dicho tanque a un grado predeterminado.

195 3º.- La combinación de un depósito de presión y un aparato cerrado de desagüe o drenaje que tenga una unión que comunique con dicho tanque, y medios controlados por pistón en dicho aparato de desagüe para detener el escape del fluido de trabajo bajo presión en dicho tanque y regulando la recepción de la expulsión de humedad de dicho tanque y la descarga de la humedad recibida en dicho aparato.

200 4º.- La combinación de un depósito de presión y un aparato de desagüe o drenaje que comprenda un cuerpo cerrado que tenga un manguito que comunique con el fondo de dicho depósito, un pistón de movimiento alterno que funcione en un taladro cilíndrico de dicho cuerpo cerrado por el cual recibe la presión por un lado del pistón, constituyendo una continuación de dicho taladro cilíndrico una cámara de descarga,

205



y una cámara anular que tenga una abertura que comunique con dicho taladro cilíndrico a un lado del pistón y una abertura que comunique con dicha cámara de descarga al lado opuesto del pistón, estando dicho pistón adaptado para tapar y destapar alternativamente dichas aberturas, y un elemento de muelle que funcione para mover dicho pistón en la dirección para cerrar la abertura que comunique entre dicha cámara anular y dicho taladro cilíndrico y destape la abertura que comunique entre dicha cámara anular y dicha cámara de descarga cuando la presión en dicho depósito está a un grado dado, dicho pistón moviéndose en sentido inverso contra la tensión de dicho elemento de muelle cuando la presión en el tanque aumenta a un grado dado.

220 5°.- Un aparato automático de desagüe u drenaje para depósitos de aire comprimido y semejantes, consistiendo dicho aparato en un envolvente que tiene provistos unos ajustes que comunican con el depósito, teniendo dicha envolvente una cámara de pistón, una cámara de descarga, y una cámara

225 intermediaria para recibir la filtración o desagüe, que tenga una abertura superior para la comunicación con dicha cámara de pistón y una abertura inferior para comunicar con dicha cámara de descarga, un pistón en dicha cámara de pistón adaptado con movimiento alterno para cerrar alternativamente dichas aberturas superior e inferior, que comunican entre dicha cámara intermedia, receptora de la filtración y dichas

230 cámara de pistón y cámara de descarga, estando dicho pistón movido bajo presión dada del depósito para cerrar la abertura que comunica entre dicha cámara intermedia receptora del desagüe o filtración y dicha cámara de descarga y un

235



muelle para mover dicho pistón en dirección contraria para cerrar la abertura que hace comunicar dicha cámara intermedia receptora de filtración y dicha cámara de pistón, al bajar la presión en el depósito.

240 6º.- Un aparato automático de desagüe o drenaje que comprende un cuerpo que está provisto de uniones de comunicación con el depósito de aire comprimido o semejante, estando la parte superior de dicho cuerpo formada de un taladro cilíndrico que puede comunicar con los medios de ajuste de filtración, sumergiéndose la parte inferior de dicho taladro
245 cilíndrico en una cámara de descarga, un pistón de movimiento alterno ajustado de manera que funcione en dicho taladro cilíndrico y separando este último de dicha cámara de descarga, una cámara anular intermedia receptora de la filtración
250 en la parte del campo de acción de dicho pistón, teniendo dicho taladro cilíndrico prevista una comunicación directa con la parte superior de dicha cámara intermedia y teniendo dicha cámara de descarga prevista semejante disposición para comunicar con la parte inferior de dicha cámara intermedia,
255 dicho pistón y su movimiento alterno está adaptado para cerrar alternativamente las aberturas superiores e inferiores que comunican entre dicha cámara intermedia y dicho taladro cilíndrico y dicha cámara de descarga, estando dicho pistón movido en la dirección para cerrar la comunicación
260 entre dicha cámara intermedia y dicha cámara de descarga bajo presión dada, y medios para mover dicho pistón en la dirección opuesta para cerrar la comunicación entre dicha cámara intermedia y dicho taladro cilíndrico al bajar la presión en el depósito.



265 7º.- Un aparato automático para absorber la humedad para depósitos de aire comprimido y sus semejantes, consistiendo dicho aparato de un miembro soportador guarnecido de un borde de forma anular que tenga una extensión de boquilla taladrada para su empalme, que comunica al depósito; un

270 miembro de cuerpo que tenga una parte de anillo anular en su extremo superior para el ajuste hermético, que se puede separar con dicho miembro de soporte, teniendo dicho miembro de cuerpo un taladro cilíndrico en su parte superior; una cámara de descarga en su parte inferior, comunicándose dicho taladro

275 cilíndrico y cámara de descarga y comunicándose; una cámara anular intermedia rodeando dicho taladro cilíndrico, dicha cámara anular comunicando en lo alto y en el fondo con dicho taladro cilíndrico, por aberturas superiores e inferiores con ranuras en sentido horizontal, teniendo dicho miembro de cuerpo una salida para el desagüe en su fondo que comunica con dicha cámara de descarga, un pistón de movimiento

280 alterno ajustado para trabajar en dicho taladro cilíndrico de dicho miembro de cuerpo, la parte cooperadora periférica de dicho pistón abriendo y cerrando alternativamente dichas aberturas superiores e inferiores con ranuras que hacen comunicar entre dicha cámara intermedia anular y dicho taladro

285 cilíndrico durante el movimiento alterno de dicho pistón, siendo dicha parte cooperadora periférica del pistón de una anchura que cierre ambas dichas aberturas con ranuras las que se comunican antes que se abra una u otra de dichas aberturas, y un muelle que funcione para mover dicho pistón en la dirección para cerrar la abertura superior que pone en comunicación dicha cámara anular intermedia y dicho taladro

290 cilíndrico contra una presión dada del depósito, estando



295 dicho piston movido, en la dirección opuesta, para cerrar esta abertura inferior que hace comunicar dicha cámara anular intermedia y dicho taladro cilindrico, al aumentar la presión en el tanque lo suficiente para contrarrestar dicho muelle.

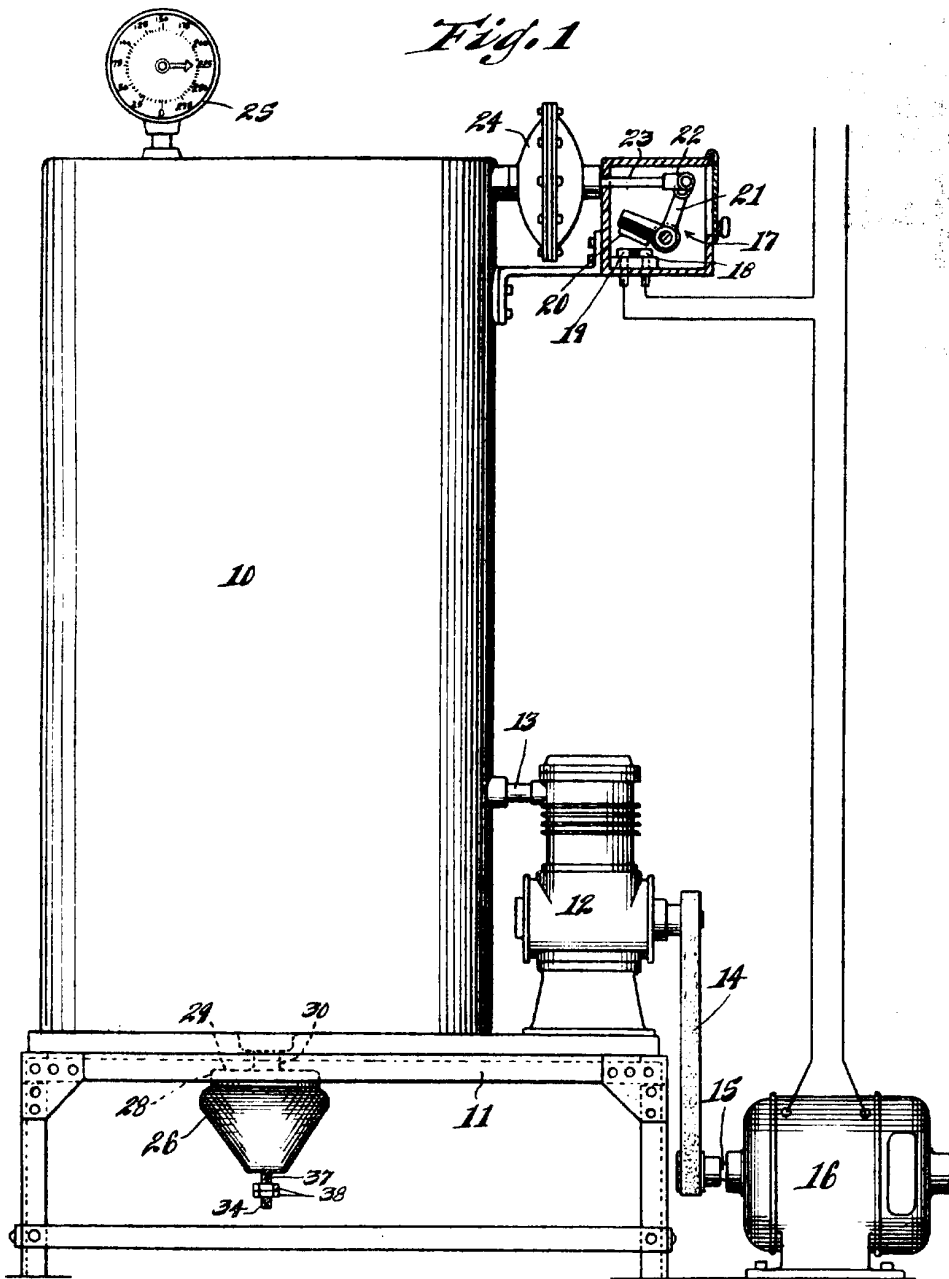
300 8º.- "Mejoras en aparatos para el drenaje o desagüe automático", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 303 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 10 de junio de 1932.

P. A.



Fig. 1



10 JUN 1932

Sal

10



Fig. 2

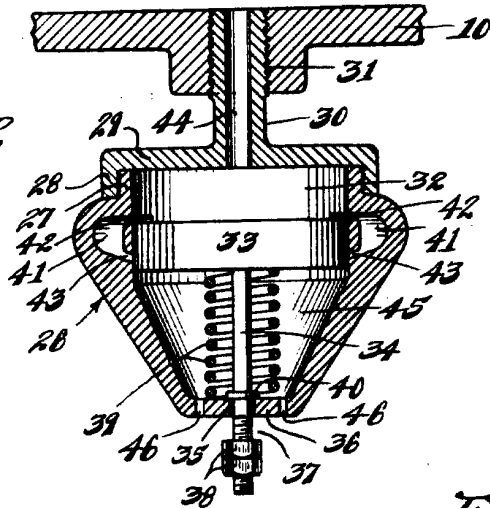


Fig. 3

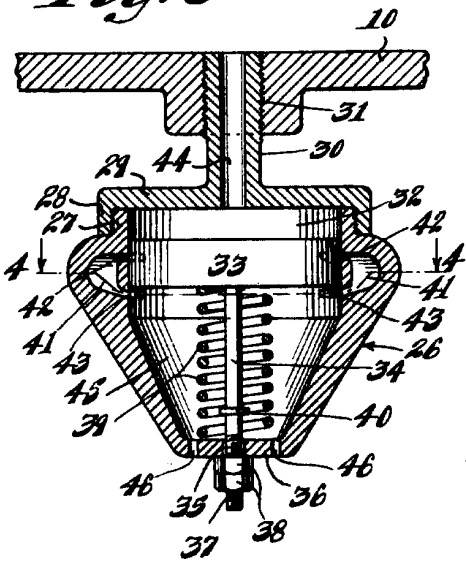
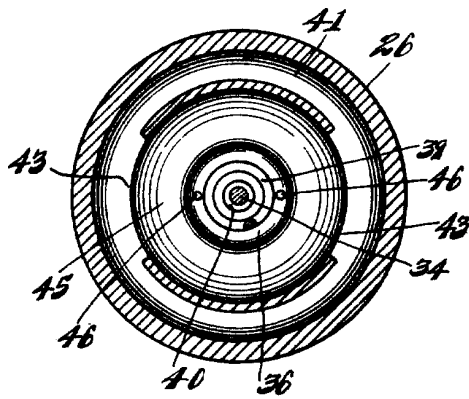


Fig. 4



10 JUN 1932