

SS.- 984.
CN. 18.177.

147414

147414

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de la Sociedad STREAM-LINE FILTERS LIMITED, y
del Sr. ALBERT BEALE, de nacionalidad inglesa, residen-
tes en Hele-Shaw Works, Ingate Place, Battersea, Londres,
Inglaterra, por:

"MEJORAS EN LOS FILTROS".

===O===O===O===O===O===O===O===O===O===O===O===O===O===

Este invento se refiere a filtros para uti-
lizarlos en los sistemas de circulación de aceite lubri-
ficante y tiene una relación particular, aunque no exclu-
siva, con los filtros usados para esta finalidad sobre



INDUSTRIAL

5
10
15
20
25
30

vehículos y locomotoras, siendo el objeto de este invento el suministrar una construcción perfeccionada y una disposición proyectada para ser limpiada automáticamente en cuanto que una máquina y bomba cesen de funcionar, evitando con ello la necesidad de desmontar los filtros cuando los elementos filtrantes lleguen a trabarse.

El presente invento es un perfeccionamiento de los aparatos filtradores de aceite de la clase en que una presión de aire que se establece en parte del aparato durante la filtración normal, es utilizada después de la parada de una máquina y bomba, para funcionar en dirección contraria a la de circulación normal del aceite y forzar los sólidos acumulados de los elementos filtrantes.

De acuerdo con una forma del invento, es suministrado un aparato de filtración para usarlo en un sistema de circulación de aceite lubricante, comprendiendo dicho aparato una cámara de entrada, una cámara de descarga y varios dispositivos filtrantes a través de los cuales es forzado el aceite desde una cámara a la otra, estando dispuesta la salida de la cámara de descarga de tal manera que durante la filtración se almacena aire dentro de dicha cámara y es aumentada su presión de forma que cuando la máquina y bomba cesan de funcionar, el aire bajo presión fuerza el aceite al revés a través de los filtros y por esto los limpia automáticamente.

De acuerdo con otra forma del invento es suministrado un aparato de filtración para usarlo en un sistema de circulación de aceite lubricante, comprendien-



147414

35 do este aparato una cámara filtradora que contiene un cierto número de dispositivos filtradores en forma de bloques, a través de los cuales el aceite tomado o extraído de un sistema de máquinas es forzado a una cámara de descarga que tiene una válvula de escape o salida a la que retiene un resorte y que tiene un paso de entrada dispuesto de
40 manera que durante la filtración es retenido aire dentro de la cámara de descarga y su presión es elevada de modo que, cuando la máquina y bomba cesen de funcionar, el aire bajo presión fuerza el aceite al revés a través de los dispositivos filtradores en forma de bloques, y de
45 este modo los limpia automáticamente.

Aquí haremos referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran en forma de diagrama un aparato filtrante construido de acuerdo con el invento.

50 En la disposición representada un recipiente de filtro 1 encierra un cierto número de dispositivos filtrantes 2, que pueden ser de cualquier tipo adecuado ya conocido, pero que preferiblemente consiste cada uno en una reunión de elementos filtrantes en forma de disco anular, que cierran o forman un paso tubular 3 a través
55 del cual pasa una varilla 4, provista de una brida 5 en su extremo inferior; entre esta brida y la tapa 6 del recipiente del filtro, el citado conjunto de elementos filtrantes discoideos es mantenido en apretado contacto bajo la acción de un resorte 7, que rodea el extremo superior del vástago o varilla 4, y cuya compresión es a-
60 justable por medio de una tuerca 8.

El aceite descargado de los extremos superio-



65 res de los pasos tubulares 3 entra en una cámara 9 que, en el ejemplo que se ilustra, esta sobrepuesta a la cubierta 6 del recipiente del filtro, pero que puede ser dispuesta como una unidad independiente para llenar exigencias particulares. El aceite puede dejar esta cámara para retornar al sumidero, o depósito alimentador de la máquina, únicamente por medio de un tubo 10 provisto de una válvula de salida 11 dispuesta en un receptáculo de 70 válvula 12, que está montado en un costado de la cámara 9 de manera que pueda ser desmontado. La válvula de salida 11 está montada sobre un vástago 13 rodeado por un muelle 14, que tiende a empujar la válvula 11 sobre su 75 asiento, terminando el extremo exterior del muelle contra un bloque o tapón 15 que tiene una o varias perforaciones de paso al exterior 16, y que está previsto de una unión a rosca con la pared del receptáculo de la válvula, de tal modo que atornillando o desatornillando el 80 bloque o tapón es posible variar la compresión del resorte 14 según se desee. El aceite que pasa a través de las perforaciones 16 abandona el receptáculo de la válvula atravesando una salida 17 que está conectada con un conducto comunicando con el sumidero de la máquina.

85 La disposición de la válvula 11 tal como se acaba de describir origina el que ofrezca al aceite una cierta proporción de contra presión, que es variable de acuerdo con el grado de compresión del resorte 14. Esta contrapresión, en unión del hecho de que el tubo de salida 10 conduce a un punto próximo al fondo de la cámara 9, produce un encerramiento de aire, que se forma en di- 90

147414



95 cha cámara cuando el aparato está funcionando en marcha normal, es decir, cuando la máquina y la bomba están girando. Cuando cesa el funcionamiento de la máquina y de la bomba, desciende la presión sobre el lado de entrada del aceite y el cojín de aire que ha sido formado en la cámara 9 expansionará empujando el aceite al revés a través de los pasos 3 y de los paquetes o bloques filtrantes 2, separando los sólidos acumulados del exterior de los bloques filtrantes 2, cuyos sólidos sedimentan en forma de lodo en la base de la cámara del filtro 1, de la cual pueden ser extraídos periódicamente abriendo una válvula de salida 18.

105 Con el fin de evitar que estos lodos de la base de la cámara del filtro sean removidos por la circulación del aceite fresco en el interior de la cámara, se ha dispuesto ésta de modo que ese aceite que va a ser tratado sea introducido sin conmoción en el extremo superior del recipiente del filtro, o próximo a ese extremo, y en la disposición representada esto es ejecutado admitiendo el aceite, a través de un tubo 19, en un paso o conducto anular 20 formado alrededor del exterior de un reborde anular 21 que cuelga de la cara inferior de la cubierta 6 y es de tales dimensiones que deje un estrecho paso anular 22 entre su superficie exterior y la pared del recipiente del filtro 1. Con esta disposición, el aceite que entra circula alrededor del paso 20 y penetra en el recipiente del filtro, alrededor de su pared, en forma de una película anular.

120 Con el fin de evitar el que la circulación de



125

130

135

140

145

aceite a través del recipiente del filtro sea impedida al comienzo del funcionamiento por causa de la viscosidad relativamente alta de algún espesor de aceite frío retenido en el recipiente 1, se ha previsto un pequeño surtidor 23 en la cubierta 6, que en la forma representada actúa como partición entre el recipiente del filtro 1 y la cámara de presión 9. Este surtidor trabaja en paralelo con los dispositivos filtrantes 2 y permite que se establezca una corriente de aceite sin filtrar a través del recipiente del filtro, con suficiente rapidez para asegurar que el aceite caliente que entra pueda llenar fácilmente el recipiente del filtro. Por otra parte, las dimensiones del surtidor 23 son suficientemente pequeñas para restringir la velocidad de circulación del aceite, de tal modo que esto no sea perjudicial para la máquina.

Inmediatamente debajo del surtidor 23 se ha previsto una válvula que impide el retroceso, que puede tener la forma de una bola 24, y que evita pérdidas en la presión del aire de la cámara 9 cuando la máquina deja de girar. Para impedir que el surtidor 23 sea obstruido por materias sólidas contenidas en suspensión en el aceite, un colador de mallas finas 25 está colocado sobre el extremo inferior de un tubo 26 que alimenta el surtidor, y que se prolonga dentro del recipiente del filtro en una posición substancialmente central, alejada de la entrada de aceite.

Como en muchos casos es importante calentar el aceite para la filtración, el tubo 19, a través del cual el aceite llega al recipiente del filtro, puede es-



150 tar conectado con un serpentín calentador 27 fijado alrededor del exterior del manguito exhaustor 28, o bien dispuesto dentro del citado manguito de escape.

155 El filtro anteriormente descrito está dispuesto de tal modo que toma aceite sucio directamente del lado de la presión de una bomba de circulación de aceite de una máquina, a través del tubo 19, y retorna el aceite filtrado a través de un tubo conectado a la salida 17, al sumidero o alimentador de la máquina, a la presión atmosférica.

160 La presión de aire que ha sido establecida durante las operaciones de filtración en la cámara 9, hace que los sólidos acumulados sean separados automáticamente de los dispositivos filtrantes 2, tan pronto como la máquina y la bomba dejan de funcionar, y esta disposición posee la ventaja de que constituye un medio de concentrar en la base del recipiente del filtro 1 los lodos que en otro caso se habrían depositado, después de pocos millares de millas de circulación, en el sumidero o pozo alimentador de la máquina; y estos lodos pueden ser eliminados a través de la salida 18 de la cámara del filtro
165 mucho mas fácilmente de lo que podrían ser extraídos del sumidero de la máquina, evitándose al mismo tiempo las
170 pérdidas del aceite de dicha máquina.

=====

===== N O T A =====

=====

175 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-



147414

vención en España, son los siguientes:

180 1º. Un aparato de filtración para usarlo en un sistema de circulación de aceite lubricante, comprendiendo una cámara de entrada, una cámara de descarga y una serie de dispositivos filtrantes a través de los cuales es forzado el aceite de una cámara a la otra, estando dispuesta de tal modo la salida de la cámara de descarga que durante la filtración se acumula aire dentro de dicha cámara y su presión es aumentada de tal modo que cuando la máquina y la bomba dejan de funcionar el aire a presión fuerza el aceite en sentido contrario a través de los filtros y así limpia éstos automáticamente.

190 2º. Un aparato de filtración para usarlo en un sistema de circulación de aceite lubricante, que comprende una cámara de filtro conteniendo un cierto número de dispositivos filtrantes en forma de bloques, a través de los cuales el aceite extraído de un sistema de maquinaria es forzado hasta una cámara de descarga, que tiene una válvula de salida retenida por un resorte y un paso o conducto de salida dispuesto de tal modo que, durante la filtración, es acumulado aire dentro de la cámara de descarga, y su presión es aumentada de manera que, cuando la máquina y la bomba dejan de funcionar, el
195 200 aire a presión fuerza el aceite en sentido contrario, a través de los dispositivos filtrantes en forma de bloques, y con ello los limpia automáticamente.

205 3º. Un aparato de filtración de acuerdo con los puntos 1º. o 2º., en el que la cámara de entrada está



210 conectada directamente al lado de la presión de una bomba de circulación del aceite de una máquina, de tal manera que dicha bomba alimente o suministre para la filtración una cierta proporción del aceite en circulación, y la cámara de descarga esté conectada de modo que entregue aceite filtrado al sumidero de la máquina, a la presión predominante en éste.

215 4º. Un aparato de filtración de acuerdo con los puntos 1º., 2º. o 3º., que abarque una cámara dentro de la cual sea descargado aceite filtrado y que tenga una salida de aceite que parte de la base de aquella y es controlada por una válvula retenida por un resorte, adaptada para asegurar que una presión de aire superior a la atmosférica sea creada dentro de dicha cámara.

220 5º. Un aparato de filtración de acuerdo con los puntos 1º., 2º. o 3º., en el que el aceite que va a ser tratado es introducido como película anular alrededor del extremo superior de un recipiente de filtro, con el fin de evitar perturbaciones en el lodo que se sedimenta en la base de dicho recipiente.

230 6º. Un aparato de filtración de acuerdo con el punto 4º., en el que hay una conexión entre la parte inferior de la cámara del filtro y la cámara de presión de aire, comprendiendo esa conexión un surtidor provisto de una válvula que impide el retroceso y que hace que la cámara del filtro sea fácilmente llenada con aceite caliente cuando comience el funcionamiento del filtro.

7º. Un aparato de filtración concordante con cualquiera de los puntos precedentes, en el que la cámara



235

ra del filtro contenga un cierto número de estos filtros consistentes en una reunión de elementos filtrantes en forma de disco anular, teniendo dicha cámara una salida de lodos en su base y salidas para aceite limpio, en la parte superior de cada bloque de filtros, comunicando con una cámara de presión de aire superpuesta sobre la cámara de filtros.

240

245

8°. Un aparato de filtración concordante con cualquiera de los puntos precedentes, en el que el aceite que va a ser filtrado es calentado pasando el tubo que conduce a la cámara de filtros, a través de un calentador dispuesto sobre o en el manguito exhaustor o de escape de la máquina.

250

255

260

9°. Un aparato de filtración para usarlo en un sistema de circulación de aceite lubricante, comprendiendo una cámara de filtros, dispositivos para introducir aceite alrededor del extremo superior de dicha cámara, una serie de bloques filtrantes dispuestos en la mencionada cámara, una salida de lodos en la base de esta cámara, una cámara de presión dentro de la cual es descargado el aceite limpio desde dichos bloques filtrantes, un surtidor para omitir el paso de los citados bloques filtrantes cuando el arranque del filtro, teniendo dicho surtidor una válvula para evitar el retroceso, y una salida de dicha cámara de presión, controlada por válvula, estando esta válvula retenida por un resorte para crear una presión superior a la atmosférica en la citada cámara.

10°. Un aparato de filtración para utilizar-

147414

lo en un sistema de circulación de aceite lubricante, construido, adaptado y dispuesto para funcionar substancialmente como se ha descrito con referencia a los dibujos que se acompañan.

11º. Mejoras en los filtros.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

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

San Sebastián a 6 JUN. 1939
Año de la Victoria.

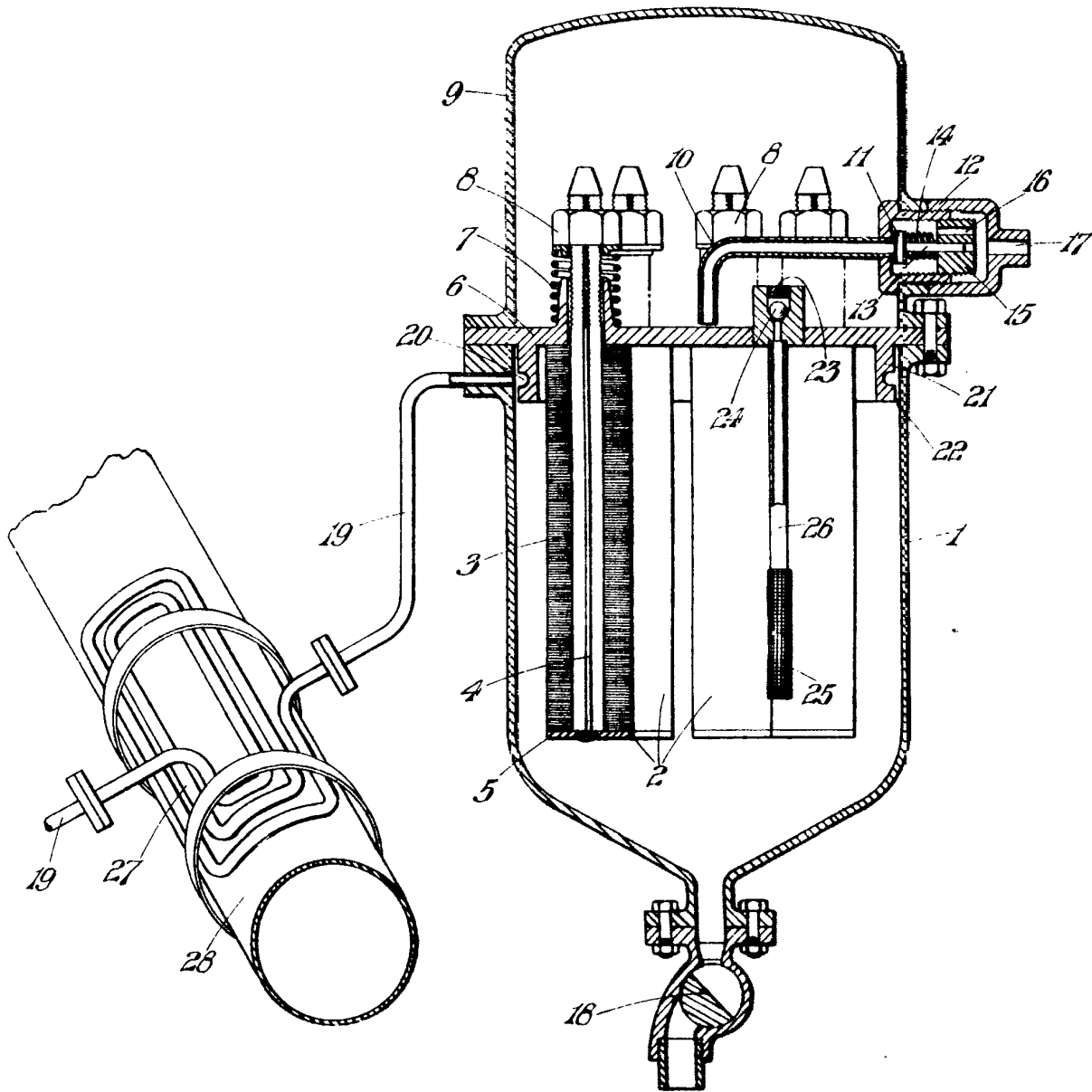
P. A.

ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial
P.P. *J. Primo Alvar*



147414

ESC



LA.
Agente de
P.P. *[Signature]*