

Patente Española
de introducción

MEMORIA

descriptiva sobre *Un procedimiento y su aparato correspondiente para la purificación de aceites lubricantes y otros que estén sucios.*

POR

Charles Ernest Fox.

DE

Brighton,

Inglaterra

118952

118952



Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento, y su aparato correspondiente,
"para la purificación de aceites lubricantes y
"otros, que esten sucios".-

SOLICITANTE: CHARLES ERNEST FOX, residente en The Vale, Carden
Avenue, Brighton, Inglaterra.-

El presente invento se relaciona con un procedimiento,
y su correspondiente aparato, para la purificación de
aceites sucios, como por ejemplo, los aceites de engrase,
a fin de ponerlos en condiciones de que puedan ser utilizados
5. de nuevo.

El procedimiento consiste en efectuar, por acción de
termo-sifón, la repetida circulación de un fluido, tal como
agua a través de la masa de aceite sucio, dando así lugar
a que se coagulen las impurezas que contiene y que se separen
10. por gravitación.

Segun la forma preferente de ejecución del invento, se
calienta el aceite en un tanque o cuba, y se hace que circule agua

118952

118952

- 2 -



en un estado de pulverización bastante fino, a través de la masa de aceite.

15.

Al realizar de este modo el procedimiento, el agua caliente, circula a través del aceite y se establecen en la masa de este corrientes de convección o transmisión, lo cual obliga a las pequeñas partículas de carbón y otras impurezas que aquél contiene en suspensión, a que se junten

20.

y aglomeren, quedado dichas partículas aglomeradas al enfriarse la masa de aceite en la superficie que separa el aceite del agua en la cuba. De este modo, las impurezas forman una capa que separa el aceite ya limpio del agua.

25.

Para la realización práctica de mi invento, se podrá añadir al agua, sosa, una substancia ácida u otra substancia o agente purificador químico que contribuya al lavado del aceite. Asimismo, se podrá echar en el agua tierra Fuller, (tierra de bataneros o sea galactita), a fin de activar la precipitación de las impurezas del aceite.

30.

El aparato para la puesta en práctica del invento, podrá comprender un tanque, cuba o depósito destinado a contener el aceite a purificar, un dispositivo de circulación de agua caliente que tenga comunicación entre la parte superior y el fondo del tanque, y un calentador (eléctrico por ejemplo)

35.

combinado con el sifón de circulación de agua. El circulador o sifón de agua caliente podrá constar de un conducto que vaya colocado en el centro del tanque, que se extienda en el

40.

sentido longitudinal de éste y que esté abierto por la parte superior y por el fondo y en comunicación con un calentador eléctrico colocado en el interior del expresado conducto.

Procederé ahora a describir ejemplos de ejecución del invento, con referencia a los dibujos que se acompañan, los

118952

- 3 -

118952



14U

cuales son esquemas representativos de diferentes formas de aparatos que pueden emplearse.

45.

La Fig. 1, es un corte vertical del tanque o depósito y de los elementos con él combinados.

La Fig. 2, es una vista análoga de una variante del aparato, y

La Fig. 3, es otra vista análoga de una tercera variante.

50.

Los mismos números de referencia indican órganos iguales en todos los dibujos.

55.

Refiriendome en primer término a la Fig. 1, el aparato en ella representado consta de un depósito 10 en cuyo interior, y en el centro, vá dispuesto un conducto de circulación de agua caliente 11 que afecta por el fondo 12 la forma de una campana. Dicho conducto 11 vá abierto por la parte de arriba, y por encima de dicha parte abierta hay dispuesto un esparcidor 13. La parte acampanada o abocinada 12 del conducto tiene practicados unos orificios 14 que dan acceso al fluido entre la parte principal del tanque y el interior del conducto circulatorio. Además, hay dispuesto un calentador eléctrico 15 que se prolonga por el interior del conducto circulatorio y por la parte central.

60.

65.

Al ponerse en marcha el aparato, se carga el depósito del aceite a purificar y de agua hasta el nivel 16 hasta casi llegar a la boca o extremidad superior del conducto 11, se dá corriente al calentador 15 y se genera una determinada cantidad de vapor. Las burbujas que suben por el conducto 11 desalojan el agua por encima de la parte superior de este conducto y al chocar el agua contra el esparcidor 13 es desparramada con fuerza centrífuga sobre el aceite. El agua caliente se precipita al fondo a través del aceite que pasa

70.

118952

118952

- 4 -



14 JUL 1931

75. eventualmente a través de los orificios 14 al interior de la campana 12 donde se vuelve a calentar para ser enviada por el conducto arriba. De este modo se mantiene una circulación continua de agua. El aceite es calentado en parte por el conducto 11, y en parte por el agua caliente que circula a través de él, estableciéndose de esta suerte corrientes de convección en la masa de aceite. Las impurezas en suspensión se coagulan y gravitan a la superficie 17 que separa el agua del aceite. Entonces se aísla el calentador eléctrico y se deja que el contenido del tanque se sedimente y enfríe.

80. El aceite frío que sobrenada en la superficie 17 se podrá retirar, bien sea por sifonamiento, o bien se podrá extraer por un grifo 18 evacuándose el agua y los sedimentos o basura por otro grifo 19.

90. En la variante representada en la Fig. 2, el conducto interior 11 es de mayor diámetro que en el caso anterior, y vá dispuesto en forma convergente por su fondo 12. La parte superior del conducto 11 tiene una embocadura 6 curvada hacia dentro y en sentido descendente, la cual hace las veces de esparcidor. Con arreglo a esta disposición el conducto de circulación de agua está constituido por el espacio anular que media entre las paredes del elemento interior 11 y las paredes contiguas del tanque 10. El agua se calienta por medio de un serpentín de vapor 20 que rodea el elemento 11. Al funcionar el aparato, el espacio que hay en el interior de 11 se llena del aceite usado o sucio y se llena el espacio anular que hay entre los dos elementos.

95. Se dá la corriente al calentador eléctrico y se establece la circulación en el sentido de las flechas, subiendo el agua por la cámara anular y pasando a la cámara interna donde se

100.



precipita a través del aceite, acumulándose las impurezas en una capa en la superficie 17 que es la que aísla el aceite del agua.

105. En vez del serpentín calentador por vapor 20, el agua se podrá calentar por medio de un calentador eléctrico 21 que rodee el tanque o en su defecto por medio de un calentador por gas o por aceite 22 que se coloca debajo del tanque, pudiéndose, asimismo, emplear un calentador sumergido, del tipo que se representa en la Fig. 1.

115. En la Fig. 3, la disposición representada, se asemeja mucho a la de la Fig. 1, con la diferencia de que, en el fondo del tanque hay un elemento en forma de embudo 23 del cual arranca un conducto de escape 24 destinado a facilitar la evacuación de las impurezas, cuando se dá salida al agua. Otra característica del aparato representado en la Fig. 3 es la de que tan solo la parte superior del tanque es la que va circundada por el revestimiento calorífugo 25.

120. Este revestimiento arranca hacia arriba desde el nivel 27 que separa el aceite del agua. De este modo la región superior del tanque o cuba donde está acumulado el aceite es la que va revestida del aislador calorífugo, al paso que la región inferior donde está contenida el agua, se halla expuesta directamente a la acción de la atmósfera.

125. Es de suma importancia el cortar la circulación del agua tan pronto como se aísla el calentador eléctrico, en razón a que las corrientes de convección que atraviesan la masa de aceite tienden a retardar la gravitación de las partículas aglomeradas, hacia la superficie divisoria 17.

130. Dejando la región inferior del tanque expuesta a la acción de la atmósfera, se refresca el agua más pronto. También se puede

118952

- 6 -



135. refrescar el agua sirviendose de medios artificiales, como un ventilador, por ejemplo, combinado con la región inferior del tanque.

N O T A.

140. Habiedo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicito patente de introducción por cinco años en España es por: "Un procedimiento, y su aparato correspondiente, para la purificación de aceites lubricantes y otros que estén sucios"; caracterizándose por lo siguiente:

150. 1º.- Por un procedimiento que consiste en efectuar por acción térmica y de sifonamiento, la circulación repetida de un líquido, tal como agua, a través de la masa de aceite, determinando así la coagulación o aglomeración de las impurezas y la separación de estas por gravitación.

155. 2º.- Un procedimiento para purificar aceites usados sucios, que consiste en calentar el aceite dentro de un tanque o cuba y en hacer circular agua por él, en un estado de pulverización relativamente fino, efectuándose el calentamiento del aceite y la circulación del agua simultaneamente por medio de un dispositivo de acción térmica y de sifonamiento que vá colocado en el interior del tanque.

160. 3º.- Un procedimiento con arreglo a la reivindicación primera o la segunda, en el que se emplea, sosa, un ácido

118952

- 7 -



u, otra substancia química añadiendola el agua para contribuir al lavado del aceite.

165. 4^a.- Un procedimiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que se añade al agua un polvo fino impalpable, tal como tierra Tullers, o sea galactita, (tierra de bataneros) para acelerar la precipitación de las impurezas que contiene el aceite.

170. 5^a.- Un aparato para la realización del procedimiento con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el cual consta de un tanque que contiene el aceite destinado a tratamiento un circulador de agua caliente que tiene comunicación entre la parte superior y el fondo del tanque, y un calentador (eléctrico por ejemplo) combinado con el elemento de circulación del agua.

175. 6^a.- Un aparato con arreglo a la reivindicación 5^a, en el que el elemento para la circulación de agua caliente, o sea el termo-sifón, consta de un conducto que se extiende por el interior del tanque, por su parte central y en el sentido longitudinal del mismo, estando abierto por su parte superior y por el fondo y combinado con un calentador eléctrico dentro del conducto.

180. 7^a.- La materia que se especifica en las reivindicaciones 5^a o 6^a, caracterizada por el hecho de estar el aparato acondicionado de tal modo (es decir, revestido de un aislamiento calorífugo que cubre tan solo la región superior del tanque, o combinando la región inferior de éste con un ventilador) que al aislarse el calentador, el agua u otro líquido de lavado o purificación, se enfrie más pronto que el aceite.

190. 8^a.- Un aparato tal y como queda substancialmente

118952



descrito y representado en la presente memoria y en una cualquiera de las figuras del dibujo que se acompaña.

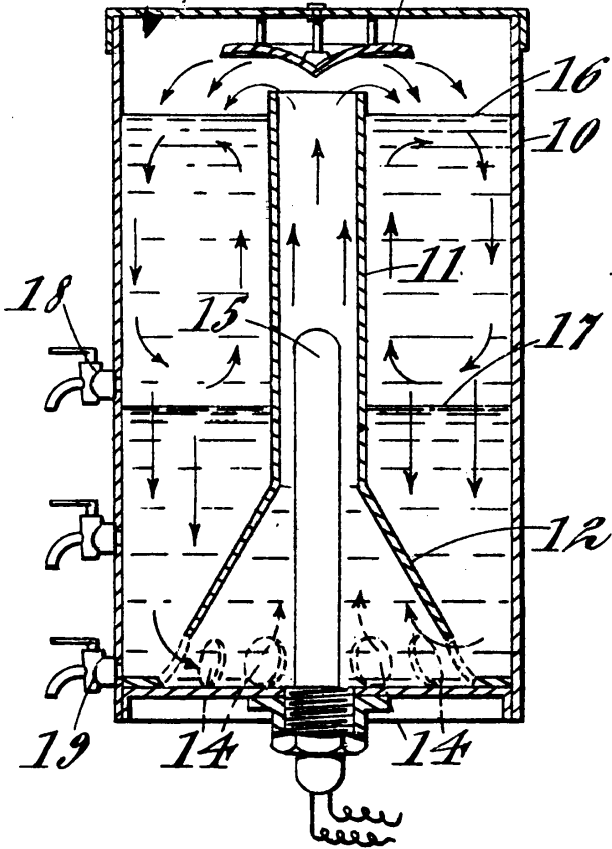
195. "Un procedimiento, y su aparato correspondiente, para la purificación de aceites lubricantes y otros, que estén sucios"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 14 de Julio de 1930.

CHARLES ERNEST FOX
FOR FOX
P.P. ~~DR. SANTOS L. GEREZ~~

Fig. 1.
13



ESCALA VARIABLE

Fig. 3.

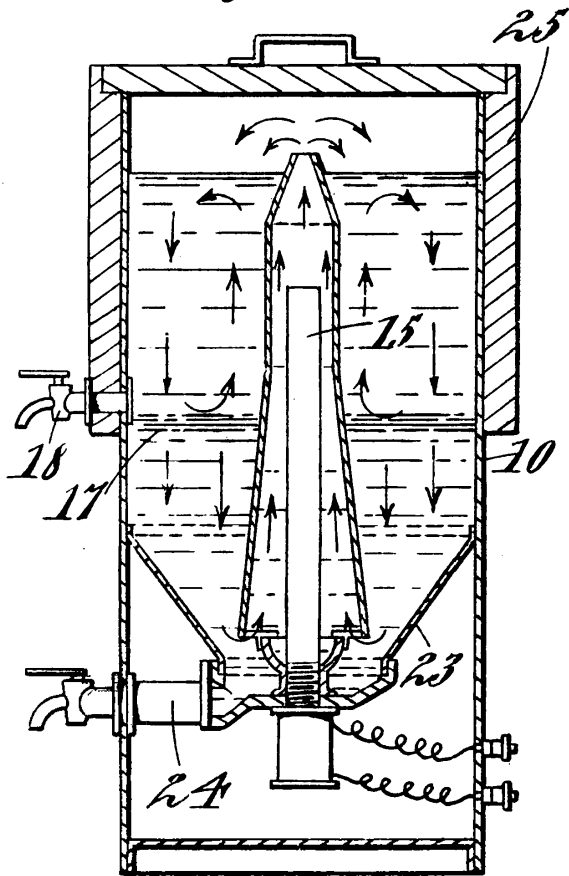
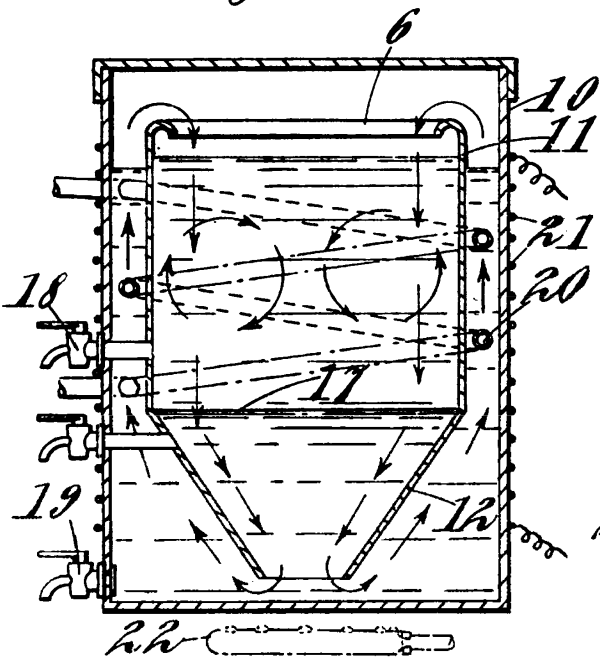


Fig. 2.



Madrid. 14 de Julio 1930.

J. Murillo