

207140



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGEN

207140

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCION, por veinte años, para España y sus Posesiones, por: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA PURIFICACION DEL PETROLEO RESIDUAL", en favor de DIESEL ECONOMY DEVICES, de nacionalidad americana y residente en NEW YORK, 2 Broadway, New York 4, (Estados Unidos).-

5 Este invento se refiere a un método y aparato para la clarificación del petróleo residual, y más particularmente a la clarificación de residuos obtenidos de la destilación del petróleo, comúnmente llamados petróleos de tanque.

10 Objeto primario de este invento es clarificar los residuos del petróleo, tales como los que quedan después de la destilación de las fracciones más volátiles, de manera que se elimine la materia orgánica e inorgánica deletérea en ellas.

Es, asimismo, objeto de esta invención conver-



15 tir un petróleo combustible residual en un combustible Diesel, aglomerando la materia orgánica e inorgánica deletérea que se halla en dicho producto bruto, y, por consiguiente, separando la substancia aglomerada.

 Es otro objeto de este invento producir un combustible Diesel, de propiedades corrosivas y erosivas bajas, procedente del petróleo de tanque, poco costoso.

20 Estos y otros fines resultarán evidentes al leer la siguiente descripción unida al croquis adjunto.

 Los petróleos de tanque contienen, normalmente, metales inorgánicos, a menudo como jabón disuelto o como materia coloidal que, al inflamarse, producen una ceniza de, aproximadamente, 0,03 hasta, aproximadamente, 0,07 por ciento, aunque son posibles cenizas de 0,09 por ciento y aún más. Esta ceniza puede contener óxidos de varios metales, tales como hierro, aluminio, vanadio, sodio, etc. y óxidos no-metálicos tales como SiO_2 y similares.

30 Además, esta ceniza puede contener el sulfato aniónico, fosfato y otros radicales acídicos. Indudablemente, esa ceniza inorgánica tiene una acción corrosiva y erosiva sobre las piezas perfectamente construidas que se hallan en la cámara de combustión del motor Diesel.

35 Además, la combustión de los hidrocarburos del petróleo orgánico que contienen azufre en la cámara de combustión Diesel, produce dióxido sulfuroso que, en presencia de indicios de ceniza de óxido de vanadio, se convierte en trióxido sulfuroso. El trióxido, a su vez, se condensa con la molécula de agua a la temperatura del punto de rocío, para producir ácido sulfuroso, que



45

es extremadamente corrosivo para el metal de un motor Diesel.

50

De acuerdo con el presente invento, se elimina la substancia orgánica e inorgánica deletérea, efectuando una cooperación o aglomeración de los compuestos metálicos y coloides con las moléculas sulfurosas orgánicas y la otra substancia orgánica deletérea.

55

Como consecuencia, al calentar el residuo de petróleo bruto, con sujeción al invento del peticionario, una cooperación o aglomeración se efectúa entre la sílice inorgánica deletérea y las moléculas que contienen sílice inorgánica, por una parte, y las moléculas que contienen sílice inorgánica, por una parte, y las moléculas que contienen azufre orgánico deletéreo, y las resinas y gomas que contienen oxígeno, por otra parte. Separando estos aglomerados procedentes del petróleo tratado por centrífugos a gran velocidad, se obtiene un petróleo del que se ha separado la mayor parte de su materia deletérea. Sobre 50 a 75 por ciento o más de la materia deletérea primitiva puede separarse del petróleo residual bruto, mediante este procedimiento.

65

Preferentemente se opta por efectuar la aglomeración, tratándolo en un calentador intermedio a unos 210° F. hasta 230° F, y durante períodos de, aproximadamente, un minuto o menos, hasta varios minutos, según el petróleo bruto utilizado, es decir, ya sea de Irán, Borneo, Argentina, Venezuela, etc., y según también su precedente tratamiento de refinería.

70

75

Ante todo se prefiere emplear el procedimiento inmediatamente antes de usar el petróleo clarificado resultante, pero el petróleo tratado en virtud de este invento puede ser almacenado antes de su uso, durante pe-



riodos de tiempo bastante largos.

Volviendo ahora al croquis, el petróleo bruto de tanque procedente del depósito 1, que puede ser calentado inicialmente a unos 180° F en un calentador inicial (que no se ve) es conducido a través del tubo 1a, como sigue, a través del dosificador de salida 2, y pasa a un sacador automático de muestras 2, a un primer centrífugo 4, que tiene un sacador automático de muestras 5, y adaptado para eliminar un poco de precipitado y agua y materia semejante, comúnmente aludida como precipitado en el fondo y agua.

El petróleo purificado es luego conducido a través de un conducto 6, pasando por la válvula de mando 7, para entrar en el conducto 7a, y después al calentador intermedio 8, que es mantenido a, aproximadamente, 210° F a 280° F, durante un período de, aproximadamente, medio a, aproximadamente, un minuto para elevar la temperatura del petróleo y para la aglomeración de dicha materia deletérea.

Este calentador intermedio puede ser un recipiente convencional de cambio de temperatura, si se desea.

El petróleo conglomerado es ahora llevado, a través del conducto 9, a un centrífugo 10 de gran velocidad, que puede ser un ultracentrífugo en el que se elimina la substancia deletérea aglomerada. El petróleo clarificado, dispuesto ahora para su empleo en un motor Diesel, es conducido desde el centrífugo 10, a través del conducto 11, a los motores Diesel (no se muestran).

Un sacador automático de muestras 12 puede acco-



110 plarse a la salida del centrífugo 10. La finalidad de los sacadores de muestras es comprobar el grado de pureza del petróleo en diversos puntos y, especialmente, después de la aglomeración. Estas muestras son químicamente analizadas en cuanto al contenido total de ceniza, y en cuanto al azufre, etc.

115 El aparato de este invento, se ha hecho flexible para el uso en distintas condiciones de funcionamiento, introduciendo un conducto 13, que tiene dentro una válvula, derivando allí el centrífugo 4, si se desea.

120 Similarmente, la línea 14, gobernada por válvula, permite la derivación del calentador intermedio. Otras válvulas y tuberías, así como filtros, puede agregarse para conveniencia del funcionamiento.

125 Este invento ha sido descrito en términos generales, puesto que es de alcance genérico y evidentemente no ha de limitarse a la forma de llevarse a la práctica que se ha indicado y descrito, sino más bien solamente en virtud de las reivindicaciones que se exponen a continuación.-

- - - - -

130 NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

135 1.- Procedimiento y aparato para la purificación del petróleo residual, caracterizado porque se aglomera la materia inorgánica soluble deletérea con la materia orgánica soluble deletérea bajo la influencia del calor y después eliminando dicha materia aglo-



merada.

140

2.- Procedimiento y aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho petróleo es centrifugado y calentado para aglomerar dicha materia inorgánica y dicha materia orgánica, y la materia aglomerada es eliminada mediante centrifugación para producir un petróleo purificado adaptado a ser utilizado como aceite Diesel.

145

3.- Procedimiento y aparato según reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el petróleo es calentado a unos 210° F a 280° F.

150

4.- Procedimiento y aparato según reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque dicho petróleo es centrifugado para eliminar las partículas sedimentales, y el petróleo calentado lo es para efectuar una cooperación entre la materia metálica disuelta y coloidal con los compuestos sulfurosos deletéreos y resinas que contienen oxígeno, para producir un aglomerado.

155

5.- Procedimiento y aparato para la purificación del petróleo residual, caracterizado porque el aparato consta de un calentador inicial donde el aceite es calentado hasta 180° F; un primer centrifugo en que el precipitado en el fondo y el agua son eliminados; un calentador intermedio en el que el petróleo es calentado a 210° F hasta 280° F para impulsar la formación de aglomerados; y un segundo centrifugo para separar dichos aglomerados.

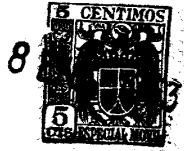
160

165

6.- Procedimiento y aparato, según reivindicación 5, caracterizado porque el segundo centrifugo es un ultra-centrifugo.

7.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA PURIFICA-

207140



170

ACION DEL PETRÓLEO RESIDUAL".-

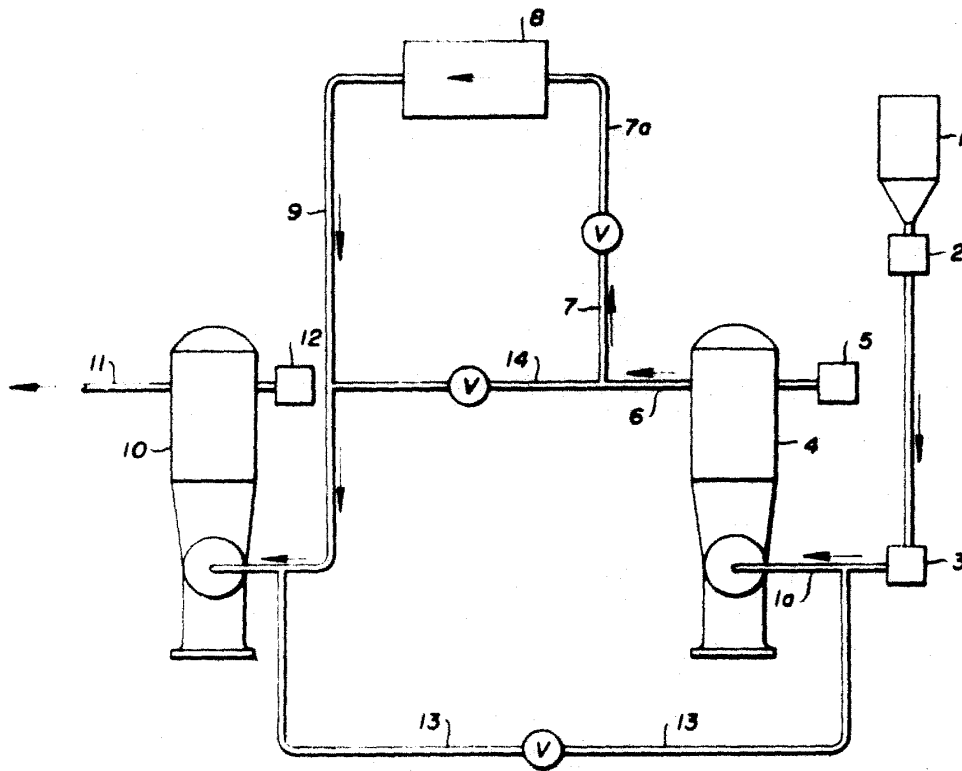
Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con ciento setenta líneas y dibujos que se acompañan.-

Madrid, a 8 de enero de 1.953.

P.A.

Marayo

EL AGENTE OFICIAL.-



Madrid, 8 Enero 1953

Alvarado

Escola Variable