

1 855 85



1 855 85

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
Una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,
a favor de
AKTIEBOLAGET SEPARATOR residente en STOCKHOLM 1 (Suecia)
por
"UN METODO PARA PURIFICAR PREFERENTEMENTE ACEITE PESADO
DE CALDERA DESTINADO A COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE COM-
BUSTION, ESPECIALMENTE MOTORES DIESEL".

Inventor: Hans Olof Lindgren, de nacionalidad sueca.

Con prioridad de la solicitud sueca n.º. 9587/47 del
18 de Octubre de 1.947.

-----*****-----



5

Como combustible para los motores diesel se utiliza generalmente el llamado aceite diesel, pero desde hace tiempo se han realizado ensayos para emplear a tal fin el aceite más pesado, conocido por aceite de caldera, ya que este último resulta bastante más económico que el aceite diesel. Tales ensayos no han tenido éxito, entre otras causas por el excesivo desgaste de los anillos de pistón y de las camisas de los cilindros, con el correspondiente aumento de los gastos de reparaciones. Esto fué debido al hecho de que no era posible dejar el aceite suficientemente libre de las impurezas sólidas que contiene, además de agua.

10

15

Mediante la aplicación del presente invento el cual se refiere a un método para purificar preferentemente aceite pesado de caldera, destinado a motores de combustión, en particular motores diesel, y que contiene agua e impurezas sólidas, se hace posible el empleo de dicho aceite pesado de caldera como combustible para motores de combustión, tanto desde el punto de vista técnico como en su aspecto económico.

20

25

30

La característica saliente del invento consiste sustancialmente en que el aceite, previo calentamiento, se somete a separación en un separador centrífugo en el cual se eliminan el agua y las impurezas sólidas, retirándose el agua de un modo continuo mientras que las impurezas sólidas se descargan a través de salidas dispuestas en la pared de la tassa del separador, sometiéndose a continuación el aceite a separación centrífuga con el fin de eliminar las impurezas sólidas remanentes. La primera separación debe efectuarse a temperatura bastante elevada, de modo que quede descompuesta cualquiera emulsión contenida en el aceite. La temperatura a la cual el aceite debe calentarse antes de la separación depende de la viscosidad y de otras características del aceite. Generalmente el aceite debe calentarse



35

40

45

50

55

60

65

a una temperatura de unos 80° C, pero tratándose de aceites muy pesados, se impone una temperatura más elevada. En el curso de la primera fase de separación se eliminan el agua y las partículas más gruesas de impurezas sólidas. La mayor parte de las impurezas sólidas se compone de partículas gruesas, fácilmente separables y que pueden eliminarse en un separador corriente del tipo llamado de tobera, es decir, un separador de eficiencia separadora relativamente baja. Basta por lo tanto con que el separador empleado en la segunda fase pueda evacuar las partículas sólidas remanentes, de separación más difícil. Por consiguiente, este segundo separador no necesita dispositivos para la descarga del agua, ni toberas o elementos similares para retirar el lodo durante la operación, ya que tan solo cantidades de lodo relativamente pequeñas se separan. El separador por consiguiente puede ser del tipo ordinario de clarificación, de suerte que, para el grado de separación requerido, su rendimiento se mantendrá relativamente alto.

En vista de que la gravedad específica del aceite pesado de caldera del tipo en cuestión es muy alta, siendo casi igual a la del agua, la tasa separadora de la primera fase debe ser del tipo en el cual la posición de la superficie límite entre aceite y agua se mantiene lo más constante posible y, por consiguiente, es independiente tanto de los cambios de proporción entre aceite y agua en la mezcla sin separar, como del rendimiento o cantidad sometida a separación. Pero aun en el caso de estar aseguradas semejantes condiciones, es indispensable que el suministro de líquido al separador sea lo más constante posible, por lo cual preferentemente la alimentación de aceite al separador debe efectuarse mediante una bomba de capacidad volumétrica determinada, correspondiente a la capacidad separadora del aparato separador, por ejemplo una



bomba de ruedas dentadas, cuya velocidad se escoge con arreglo a un rendimiento adecuado.

70 Se ha comprobado la conveniencia de efectuar la separación en la segunda fase a una temperatura algo más baja que durante la primera. Por lo tanto se deja enfriar el aceite después de la primera separación, utilizándose en caso necesario un dispositivo refrigerador. A causa del enfriamiento las sustancias bituminosas disueltas en el aceite son precipitadas y evacuadas después en el curso de la segunda separación, y arrastran consigo las partículas sólidas finamente desmenuzadas que quedan en el aceite después de la primera separación. De esta suerte las impurezas sólidas en el aceite purificado quedan reducidas a tal punto que al utilizarse el aceite pesado de caldera, el desgaste de las camisas de cilindro y de los anillos de pistón no será mayor que cuando se emplea aceite diesel corriente.

75

80

De los ensayos realizados se deduce que el descenso de temperatura entre las dos fases de separación debe ser de por lo menos 10°C.

85

El separador tipo "tobera" que se emplea durante la primera fase puede ser de cualquier modelo en el cual el lodo separado en el recinto correspondiente, pueda ser evacuado durante la operación a través de las aberturas de la pared de la taza; dichas aberturas pueden tener la forma de pequeños orificios siempre abiertos o pueden ser controlados durante la operación mediante válvulas o dispositivos similares.

90

N O T A

95 En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1.- Un método para purificar preferentemente aceite pesado de caldera destinado a combustible para motores de combustión, especialmente motores diesel, y que contiene agua e



100

impurezas sólidas, caracterizado porque, después del calen-

105

tamiento para descomponer la emulsión, el aceite se somete a separación en un separador centrífugo, durante cuya operación las impurezas que comprenden agua y partículas sólidas son separadas, evacuándose el agua continua y separadamente,

110

mientras que las impurezas sólidas son descargadas separadamente durante la separación, de un modo intermitente o de modo continuo, a través de orificios de salida del lado, dispuestos en la pared de la taza del separador, y porque después el aceite de caldera es sometido a una separación centrífuga adicional durante la cual las impurezas sólidas restantes prácticamente son eliminadas por completo.

115

2º.- Un método, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, previamente a la separación, el aceite de caldera es calentado a una temperatura de unos 80°C.

120

3º.- Un método, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la separación adicional se efectúa cuando el aceite de caldera tiene una temperatura de aproximadamente 10°C inferior a su temperatura durante la primera separación.

125

4º.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Patente de Invención que se solicita, "UN METODO PARA PURIFICAR PREFERENTEMENTE ACEITE PESADO DE CALDERA DESTINADO A COMBUSTIBLE PARA MOTORES DE COMBUSTION, ESPECIALMENTE MOTORES DIESEL".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de cinco páginas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 de Octubre de 1.948

ALONSO UNGRIA