



434562

Int. Cl.: B 04 B 9/06

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

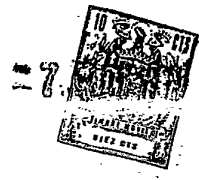
Solicitante: AB SERBOL 139

Domicilio: Odengatan 62, S-113 22 STOCKHOLM, Suecia

Enunciado: PURIFICADOR DE ACEITE DEL TIPO CENTRIFUGO

Prioridad: de la solicitud de patente sueca número
7401739-3 del 8 febrero 1.974.

MGS.-



La presente invención se refiere a un purificador de aceite de tipo centrífugo, que comprende un rotor, estando montado el rotor dentro de una caja o alojamiento que incluye canales de suministro y descarga del aceite.

5 Ya se conoce un gran número de purificadores de tipo centrífugo, y todos ellos tienen como característica común la de que sólo purifican el aceite en un grado menor, y que por consiguiente solamente extraen los contaminantes más pesados del aceite. Con frecuencia, esta purificación
10 incompleta es debida al hecho de que se imparte una velocidad demasiado baja al aceite por medio de su rotación y, en consecuencia sólo las partículas más pesadas son despedidas hacia la periferia, y por consiguiente, separadas del aceite. El resultado de ello en la mayoría de los casos es que
15 ha de cambiarse el aceite en intervalos relativamente cortos, lo cual contribuye a que los costos sean más elevados, así como a grandes problemas ambientales y a un gasto excesivo de las fuentes de energía de la tierra.

El objeto de la presente invención es el de eliminar las desventajas mencionadas y otros inconvenientes que
20 se dan en los purificadores de aceite ya conocidos, de tipo centrífugo, objeto que se logra gracias a las características del purificador de aceite que se exponen en las siguientes reivindicaciones, por las cuales se obtiene un purificador de aceite que al mismo tiempo economiza intercambio de aceite durante prácticamente toda la vida entera de,
25 por ejemplo, un motor de combustión interna. En este contexto es de hacer notar que el purificador de aceite, según la presente invención, es también útil, por ejemplo, para separar agua de aceite, contaminaciones del aceite para fines
30



culinarios cuando se emplea en abastecimientos y en pre-
paración industrial de alimentos, debido a la alta efica-
cia del purificador de aceite, y dicho purificador se pue-
de usar igualmente para separar otros elementos similares
5 de contaminación del aceite. Además, este purificador de
aceite puede adaptarse para diversos usos diferentes en
los que hayan de separarse contaminaciones de los aceites,
tales como cuando se trata de aceite de transformador o si-
milares.

10 Otras ventajas y propósitos del purificador de
aceite conforme a la presente invención se desprenderán de
la siguiente descripción, que, con referencia al plano ad-
junto presenta una forma de ejecución del invento a modo
de ejemplo, y en la cual el purificador de aceite está re-
15 lacionado, en este caso con cierta clase de motor de com-
bustión interna, de preferencia mayor que el motor normal
de coche.

En el plano, se ha representado el purificador
de aceite según la invención, en sección.

20 El número de referencia 1 indica una caja o alo-
jamiento cilíndrico provisto de una tapa 3 desmontable, su-
jeta por medio de unos órganos de fijación 3 o elementos
correspondientes. La caja 1 incluye una placa de base 4
provista de por lo menos un canal de admisión 5 adecuada-
25 mente configurado y un canal de salida 6. Así pues, el ca-
nal de admisión 5 conduce a una entrada central 7 que por
su parte lleva al interior del eje 8 de un rotor cilíndri-
co 10 montado en disposición rotatoria en la caja 1 median-
te un cojinete de bolas 9, rotor que está también provisto
30 de una tapa desmontable 11 para permitir la limpieza del



rotor 10. La parte inferior del espacio cerrado interior del rotor 10 está provista de unas aberturas radiales de admisión 12 y de un disco horizontal de guía 14 que va montado sobre estas aberturas y provisto integralmente de
5 dos aletas u hojas 13, y dicho disco de guía posee una porción cónica 15 dirigida hacia abajo en su parte radial exterior para guiar hacia abajo y hacia fuera el aceite que fluye a su través. Queda definido un estrecho espacio 15' entre la porción cónica 15 del disco de guía y la parte
10 inferior del rotor 10. Dos o más toberas o boquillas 16 de salida se han previsto en la tapa 11 del rotor 10, las cuales presentan unas aberturas de salida sensiblemente tangenciales 17 situadas de tal manera que se confiere al rotor una alta velocidad de rotación.

15 En la forma de ejecución representada en el plano se ha previsto un dispositivo de succión para los elementos de contacinación recibidos dentro del rotor, y de preferencia se utilizará tal dispositivo de succión en los purificadores de aceite utilizados en los motores de buques,
20 motores estacionarios u otras plantas mayores y/o de tipo fijo. El dispositivo de succión comprende esencialmente de cuatro a seis o, potestativamente incluso más tubos de succión 18 situados radialmente que se extienden hasta la proximidad de la superficie 19 de la camisa interior de la
25 pared periférica del rotor 10. Los tubos de succión 18 van conectados, por medio de un canal central 20 que, a través, de una espiga roscada 21, está separado del conducto central de admisión 7, a un manguito de succión 22, que puede ir acoplado a una fuente adecuada de succión (no representada)
30 tal como una bomba o similar. El manguito 22 está apropia-



damente ligado a la tapa 3 de la caja 1 y posee una base de apoyo 23 giratoria y de cierre hermético en la porción superior de la tuerca 24 o elemento similar que conservará la tapa 11 del rotor 10 en ajuste hermético con un anillo circular 25, montado entre el rotor 10 y su tapa 11.

5 Describiremos a continuación la función del dispositivo, descripción por la cual se observará la circulación del aceite a través del purificador. El aceite que se trata de purificar entra por el canal 5 desde uno de sus extremos y, debido a la presión del aceite, obtenida por medio de una bomba (no representada) o un medio similar, fluye a continuación al interior del canal 7 y pasa a través de las aberturas radiales de admisión 12 al espacio definido entre el disco de guía 14 y la superficie interior inferior del rotor 10. Debido al hecho de que el aceite se distribuye sobre un espacio relativamente grande y es presionado para obligarle a salir por el espacio 15', se reducirá su velocidad y será conducido en la dirección de las flechas P hacia las toberas de salida 16, es decir, que el aceite fluirá contra la acción de la fuerza centrífuga y hacia adentro, hacia el centro del rotor, al mismo tiempo que fluye en sentido ascendente. Las aletas 13 sirven para ayudar y facilitar esta acción de flujo. Mediante la rotación del rotor 10, ocurre que los elementos contaminantes en forma de partículas más pesadas reciben la acción de la fuerza centrífuga y son depositados sobre la pared interior periférica 10 del rotor 10. A continuación, fluye el aceite hacia fuera en sentido sensiblemente tangencial a través de las aberturas 17 de salida existentes en las toberas de salida 16, cuya corriente dirigida hacia fuera,

10

15

20

25

30



debido a las fuerzas reaccionales generadas, mantiene constantemente la acción rotativa del rotor 10, que a una presión de aceite de aproximadamente $2,5 \text{ kp/cm}^2$ da aproximadamente 8.000-10.000 rpm, pero, naturalmente, de acuerdo con las características deseadas del purificador de aceite, puede variarse la velocidad en varias formas conocidas en sí mismas. Cuando fluye el aceite fuera de las toberas de salida 16, los chorros del mismo inciden sobre el interior de la tapa 3 y dicho aceite cae hacia el fondo de la caja 1 y hacia fuera por el canal de salida 6, para su uso renovado en el motor.

En la forma de realización representada, el manguito 22 mencionado se utiliza también y puede acoplarse a una fuente de succión, de modo que succione de manera intermitente o continua los elementos contaminantes recogidos dentro del rotor 10 por medio de los tubos de succión 18. En motores más pequeños, tales como los motores ordinarios de automóvil, puede utilizarse el purificador de aceite sin ningún dispositivo de succión; no obstante, en este caso, habrá de limpiarse manualmente el rotor con ciertos intervalos. Esta limpieza se realizará adecuadamente liberando primeramente la tapa 3 y, a continuación la tuerca 24 para aflojar la tapa 11 del rotor a fin de permitir que ésta se levante, tras de lo cual podrá efectuarse fácilmente la limpieza. En esta última forma de ejecución, la tuerca 24 carece de la cavidad tubular representada en la figura, o bien la misma está obturada.

Naturalmente, la invención no se limita a la forma de realización descrita y representada en el plano, sino que puede ser variada en diversas formas dentro del ámbito de



las siguientes reivindicaciones, sin apartarse por ello del espíritu de la invención.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

5

REIVINDICACIONES

10

15

20

25

30

1. Purificador de aceite del tipo centrífugo que incluye un rotor (10) montado en disposición rotatoria dentro de una caja o alojamiento (1) provista de una tapa (3), y caracterizado porque un disco de guía (14) se encuentra situado dentro del rotor (10), disco que posee una porción exterior, preferentemente cónica, dirigida hacia abajo (15), estando definido un espacio para el aceite entre el disco de guía 14 y la superficie inferior interior del rotor (10), de preferencia en conexión con la abertura central de admisión (12) del aceite, y estando definido un espacio relativamente estrecho (15') entre la porción cónica (15) y la superficie inferior interior del rotor (10), pasando el aceite sensiblemente en sentido radial hacia fuera por el espacio citado, a una velocidad menor que la de entrada en dicho espacio.

2. Purificador según la reivindicación 1, caracterizado porque existen dos o más toberas de salida (16) para el aceite, provistas de abertura de salida (17), las cuales están situadas en la tapa (11) del rotor (10), estando dichas toberas emplazadas sobre la mitad interna del radio del rotor (10), por lo que el aceite fluye contra la acción de la fuerza centrífuga en cooperación con el espacio (15').

3. Purificador según la reivindicación 2, caracterizado porque las aberturas de salida (17) de las toberas



de salida (16) guían de tal manera al aceite que el mismo obtiene una dirección sensiblemente tangencial por medio de la abertura de salida, para efectuar la rotación del rotor (10).

5

4. Purificador según la reivindicación 3, caracterizado porque existen dos o más aletas u hojas (13) formadas integralmente con el disco de guía (14) para facilitar la corriente del aceite hacia dentro y hacia arriba, en dirección a las toberas de salida (16).

10

5. Purificador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque existen por lo menos cuatro tubos de succión (18), que se proyectan radialmente hacia fuera desde el eje geométrico del rotor hasta la proximidad de la pared interna periférica (19) del rotor (10), a fin de succionar los elementos de contaminación recogidos en el rotor (10), comunicando los tubos de succión (18) hacia dentro con una cavidad tubular central, que está por su parte comunicada con un manguito situado en el centro (22), el cual a su vez está conectado a una fuente de succión (no representada).

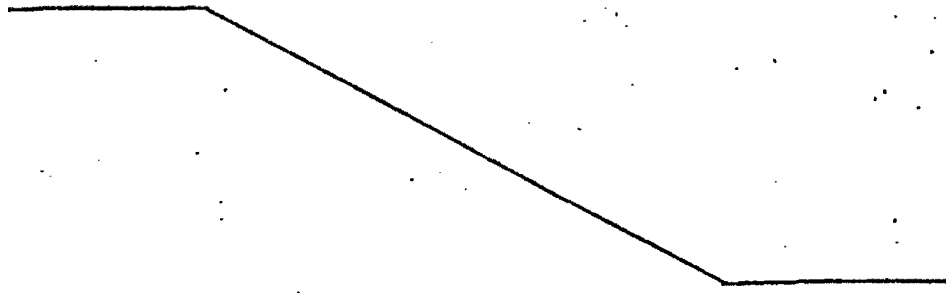
15

20

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: PURIFICADOR DE ACEITE DEL TIPO CENTRIFUGO.

25

30





Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

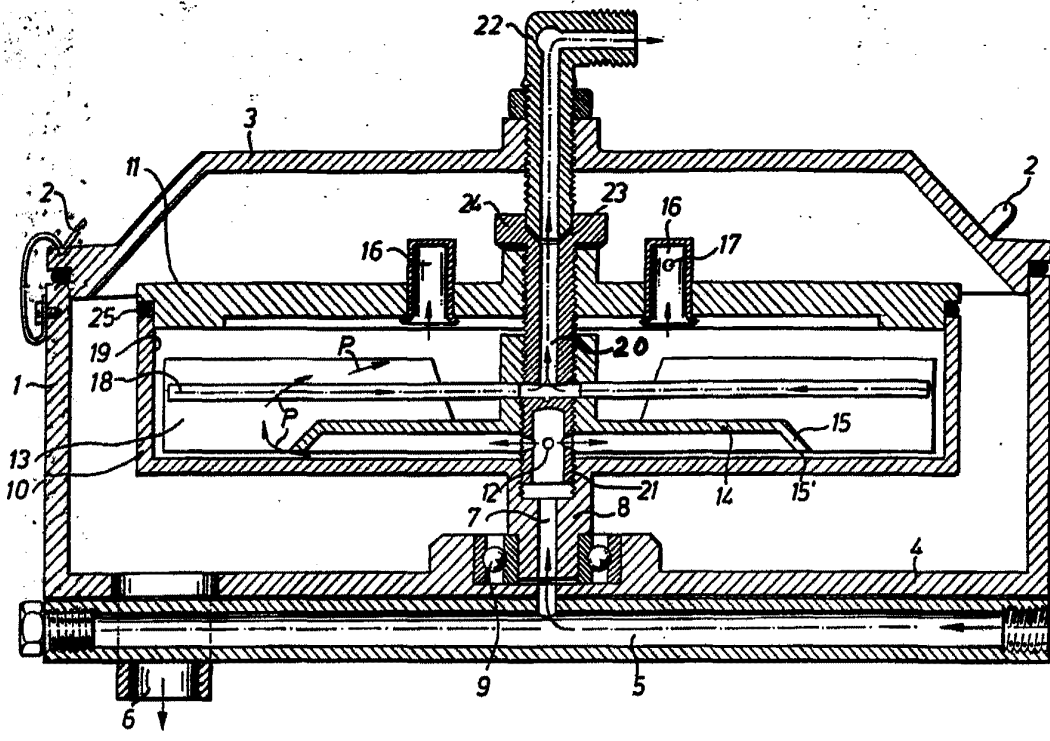
Madrid, 7 febrero 1.975

BERNARDO UNGRIA
P.P.

5

10

15



ESCALA VARIABLE
Madrid, 7 de febrero de 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.