

19 ES 21 22	11 NUMERO 286.497	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 Mayo 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 8411503	32 FECHA 4-5-1984	33 PAIS INGLATERRA
---	----------------------	-----------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL FOAM 11/03
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
 DISPOSITIVO DEPURADOR DE ACEITE PARA MOTORES.

71 SOLICITANTE (S)
 AE PLC

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Cawston House, Cawston Rugby - Warwickshire CV 22 7SA -
 Inglaterra

72 INVENTOR (ES)
 NEIL ANTHONY GRAHAM, que ha cedido sus derechos a la firma so-
 licitante.

73 TITULAR (ES)
 AE PLC

74 REPRESENTANTE
 D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a conjuntos depuradores de aceite lubricante para motores, sobre todo para motores de combustión interna. El servicio de los motores, y en particular de los motores de automóviles y de camiones, es una tarea con grandes exigencias de mando de obra y que necesita realizarse con rapidez, de ahí que se precise emplear, siempre que sea posible, depuradores de aceite desechables.

- 5.
10. La depuración del aceite se ha efectuado tradicionalmente con filtros de flujo completo, que interponen un filtro de papel en el recorrido de todo el aceite que sale de la bomba del aceite lubricante o bien, con separadores centrífugos que desvían una parte del aceite que sale de la bomba y le hacen retornar al sumidero del motor. Ambas disposiciones tienen sus ventajas e inconvenientes. Los filtros de flujo completo son baratos (y por ello, suelen ser desechables después de su uso) y filtran todo el aceite cada vez que es objeto de ciclado, pero tienden a construirse, lo que va en detrimento del rendimiento del sistema lubricante. Ello es cierto sobre todo en el caso de que el elemento de filtro tiene poros pequeños para eliminar los contaminantes finos. En cambio, los contaminantes finos no constituyen problema alguno con los separadores centrífugos.
- 15.
- 20.
- 25.

Según la presente invención, se proporciona un conjunto depurador de aceite para un motor de combustión interna, que comprende un rotor separador centrífugo y un elemento de filtro de aceite, caracterizado por cuanto que el elemento de filtro está situado en un alojamiento anu-

30.

lar que se extiende alrededor del rotor.

5. Dicha disposición tiene la ventaja de que la caja anular que contiene el elemento de filtro puede hacerse completamente separable, de modo que cuando se retire quede al descubierto el rotor. Si el rotor fuera también desechable, podría sustituirse al mismo tiempo que la caja anular sin necesidad del desmontaje de un nuevo cárter.

10. En una forma preferida de la presente invención, el separador propiamente dicho no es desechable, pero el rotor si lo es. Un rotor desechable debe ser no desmontable y a prueba de manipulaciones indebidas y ayuda a evitar la entrada de suciedad durante el mantenimiento.

15. Las realizaciones preferidas de la invención, se describirán a continuación, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos en los que:

La figura 1 es una vista en alzado de un montaje según la invención;

20. La figura 2 es una sección vertical en el plano axial y en una dirección que forma un ángulo recto con la vista mostrada en la figura 1.

25. Como se muestra en las figuras 1 y 2, un elemento de montaje -1-, que en uso está empernado a un motor por medio de cuatro agujeros de pernos -2- en una brida de montaje -3-, sirve de soporte a un conjunto mixto de separador centrifugo -4- y de un filtro -5- para depurar el aceite lubricante utilizado en el motor.

30. El separador centrifugo -4- tiene un cárter inte-

rior campaniforme -10- que se ajusta sobre la parte exterior de una pared circular erecta -11- en el elemento de montaje -1- y un cierre obturador -12- está montado en una ranura en la pared -11- para evitar fugas de aceite.

5. Un saliente tubular -14- se extiende hacia arriba desde el elemento de montaje -1- de forma coaxial con la pared -11- y roscado en el extremo del saliente -14- hay un eje hueco -15-. En el extremo superior del eje -15-, una parte roscada -17- se recibe en una pared interior roscada -18- en un espárrago embridado -19- en una abertura -20- en la parte superior de la caja y existe un cierre obturador -23- en una ranura en el perno -18- para evitar las fugas de aceite. De este modo, el cárter interior -10- se mantiene en su lugar roscando el espárrago -19- en el eje -15- por medio de una llave inglesa o similar.

5.

10.

15.

Un rotor desechable -25- de metal prensado puede girar con libertad en el eje -15- y comprende un cárter del rotor -26- campaniforme, una placa base -27-, una placa intermedia -28- y un par de surtidores -29-. La placa intermedia -28- está soldada a la placa base -27- para definir una cámara superior -30- y una cámara inferior -31- que se comunican a través de un espacio anular -32- adyacente al eje -15-. La placa base -27- está fijada al cárter -28- mediante una junta soldada o acharnelada y los dos surtidores embridados hemisféricos -29- están fijados en aberturas en la placa base, de modo que el aceite que salga de ellos se dirija tangencialmente en el mismo sentido de rotación para hacer girar el rotor y que los contaminantes en el aceite se depositen en la pared exterior de la cámara superior -30-. De forma alternativa, los sur

20.

25.

30.

5. tidores pueden formarse en el prensado de la placa base. El aceite penetra en la parte superior de la cámara -30- a través de un orificio interior transversal -35- que se entrecruza con el orificio interior longitudinal -36- en el eje -15-. Elementos de soporte anulares embridados -37- de metal antifricción adecuado se proporcionan en las partes superior e inferior del rotor -25- entre el eje y el rotor.

10. El filtro -5- comprende un elemento de filtro -40- de papel ondulado anular en una caja anular -41- formada por el cárter interior -10- y un cárter exterior campaniforme -43- soldado, o de cualquier otro modo fijado al cárter interior -10- en la parte superior y con una abertura alineada -44- para el espárrago -19-. El extremo inferior del cárter superior -43- engrana con una pared circular erecta -45- del elemento de montaje -1- con un cierre obturador -47- dispuesto de una manera similar a la del cierre obturador -12-. Una pared circular intermedia -49- del elemento de montaje -1- engrana con la parte inferior de un retén -50- de filtro anular campaniforme fijado al

15. cárter -10-. El extremo superior del elemento de filtro -40- es retenido por un elemento de retén de filtro anular -52- similar, que tiene un cierre obturador -53-, y es verticalmente desplazable en el cárter -10-, evitando dicho

20. cierre -53- que el aceite no pase a través del elemento de filtro -40-. Un resorte -55- obliga al retén -52- a desplazarse hacia abajo, de modo que el elemento -40- que de de forma apretada y estanca sujeto por ambos retenes. Como se muestra en la figura 2, el aceite procedente de la

25. bomba del motor penetra en el orificio interior -60- en el

30.

elemento de montaje -1- y se suministra al separador a través del saliente tubular -14- y a través de un orificio interior -62- al espacio -63- en la caja -41- en el exterior del elemento de filtro -40- que funciona de una manera tradicional. El aceite filtrado que sale del espacio -64- en el interior del elemento -40- pasa al orificio interior -65- desde donde sale el elemento de montaje -1- para el carril de lubricación del motor. La cámara anular -68- alrededor del saliente -14-, por debajo del rotor, está unida a la abertura -69- que conduce al sumidero del motor. Medios de ventilación de aire (no mostrados), tales como un agujero de purga a la atmósfera en la parte superior de la caja -41- y en comunicación con el interior del cárter -10- pueden proporcionarse para asegurar que el aire arrastrado por el aceite que drena al sumidero sea sustituido y que el aceite no retroceda y pare el rotor.

Cuando llega el momento de cambiar el filtro y el rotor, el espárrago -19- se desenrosca y la caja -41- con el elemento de filtro -40- se saca elevandole y se desecha. De forma análoga, el rotor -25- se saca por elevación del eje -15- y se desecha. A continuación, se colocan en su posición un nuevo rotor y una nueva caja y se sustituye y aprieta el espárrago -19-.

25.

30.

- 7 -

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente en Inglaterra nº 8411503 depositada el día 4 de Mayo de 1984 y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Dispositivo depurador de aceite para motores; que comprende una caja anular con una pared interior en sentido radial y una pared exterior en sentido radial, un rotor de separador centrífugo en la parte interna de la pared interior y un elemento de filtro de aceite entre las paredes interior y exterior.

10. 2.- Dispositivo depurador de aceite para motores, según la reivindicación 1, caracterizado porque un carter para el rotor del separador proporciona la pared interior de la caja anular.

15. 3.- Dispositivo depurador de aceite para motores según la reivindicación 2, caracterizado porque al menos parte de la caja puede retirarse para permitir la sustitución simultánea del rotor y del elemento de filtro.

20. 4.- Dispositivo depurador de aceite para motores según la reivindicación 3, caracterizado porque la caja está retenida por una conexión roscada en el eje de giro del rotor.

25. 5.- Dispositivo depurador de aceite para motores según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque la caja, el rotor del separador y el elemento de filtro están montados de forma prácticamente vertical en un elemento de montaje que proporciona una admisión de aceite común y una salida de aceite, como mínimo, desde

30.

la caja.

5. 6.- Dispositivo depurador de aceite para motores según la reivindicación 5, caracterizada porque la caja, el rotor del separador y el elemento de filtro están en posición erecta con respecto al elemento de montaje y -- este último proporciona una salida de drenaje para el separador.

10. 7.- Dispositivo depurador de aceite para motores según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el rotor es no abrible y desechable.

15. 8.- Dispositivo depurador de aceite para motores -- según cualquier reivindicación precedente, caracterizado porque el rotor es susceptible de girar libremente en un eje, a través del cual se le puede suministrar aceite y tiene inyectores en su parte inferior a través de los cuales el aceite sale del rotor y estando dichos inyectores dispuestos de modo que la fuerza de reacción haga girar el rotor.

20. 9.- Dispositivo depurador de aceite para motores de combustión interna, según las reivindicaciones 1 a 8, que comprende un separador centrífugo doble flujo, casi verticalmente dispuesto, con una caja anular y un rotor desechable accionado por inyector de aceite y susceptible de rotación en ella, un elemento de filtro desechable anular --
25. dispuesto alrededor de dicha caja anular, un cárter exterior para el elemento de filtro y un elemento de montaje para la instalación de dichos alojamientos por medio de una conexión roscada, de modo que el cárter del separador quede en posición erecta con respecto al elemento de montaje
30. teniendo esta último unos primeros medios de paso para su-

ministrar aceite a alta presión desde la bomba del motor --
a una admisión del separador y una entrada para el filtro,
unos segundos medios de paso para recibir aceite desde el
separador centrifugo y hacerle retornar al sumidero del --
motor y unos terceros medios de paso para recibir este acei
te desde el filtro y suministrarle a un sistema de lubrica-
ción a presión del motor.

5.

10.- DISPOSITIVO DEPURADOR DE ACEITE PARA MOTORES.

Según se describe y reivindica en la presente Mem-
oria que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por -
una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

10.

Madrid, a 3 Mayo de 1985

AE PLC

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYÁS
F.P.

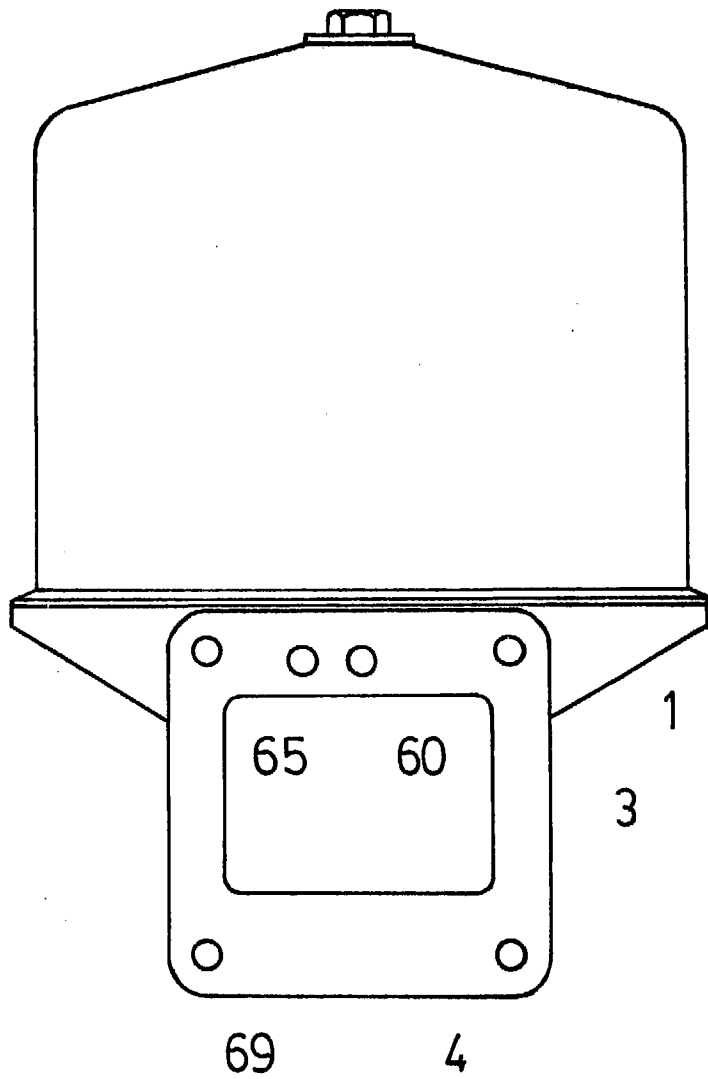
Arbes

15.

20.

25.

30.



SECRET

FIG. 1

Madrid, a 3 Mayo de 1985
p.a.

JAIMÉ ISERN GUYÁS
P.A.

Acobes

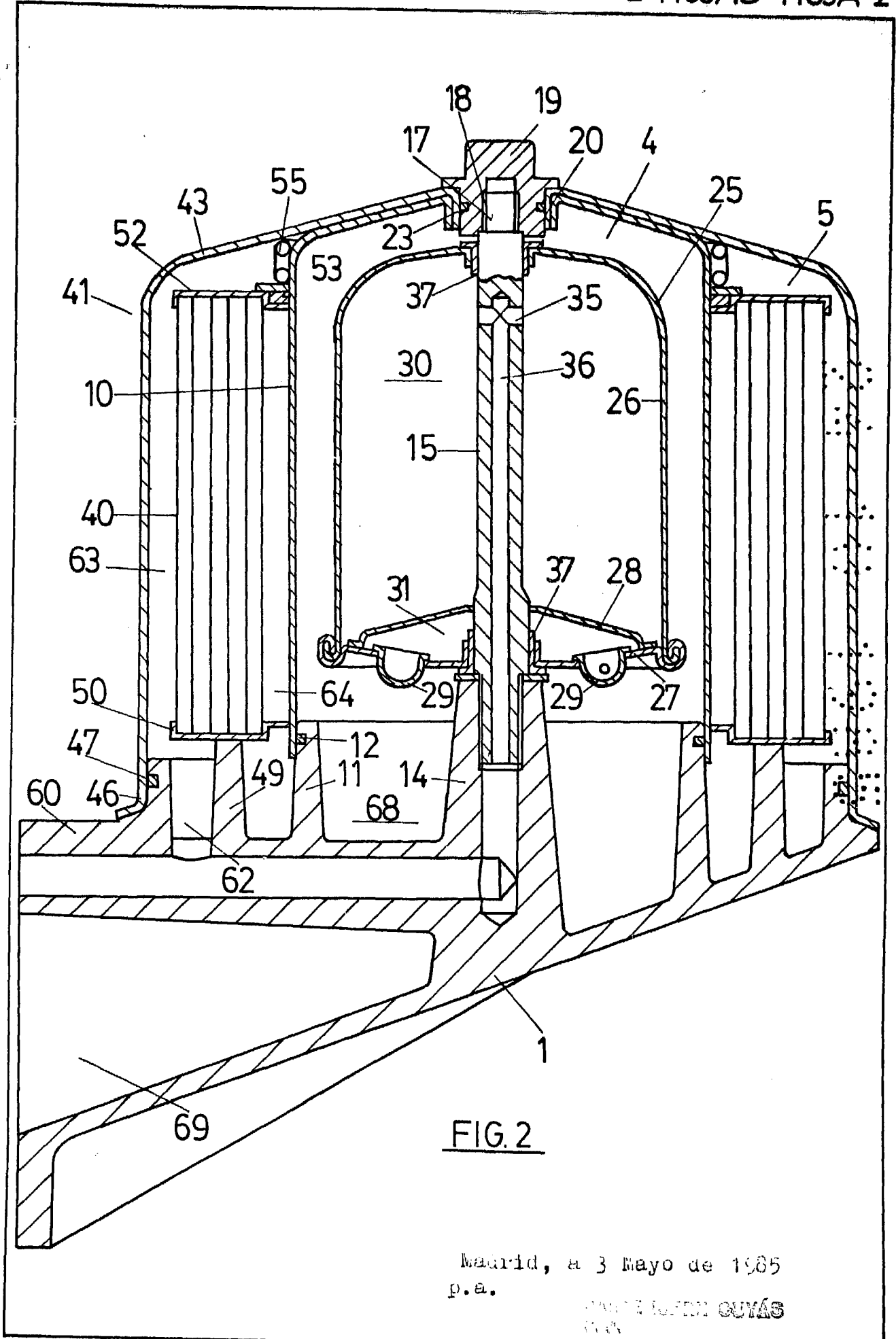


FIG. 2

Madrid, a 3 Mayo de 1985
p.a.
D. LUIS GUYÁS

Acebes