



ESPAÑA

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286.496	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 Mayo de 1985	

MODELO DE UTILIDAD

1- MAR. 1986

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	8411502	4-5-1984	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 solicitante.

(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 automoviles y de camiones, es una tarea con grandes exigencias de mano de obra y que necesita realizarse con rapidez, de ahí que se precise emplear, siempre que sea posible, depuradores de aceite desechables una vez usados.
5. 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 desvian una parte del aceite que sale de la bomba y le hacen retornar al sumidero del motor. Am
10. Las 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 obstruirse, 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 --
15. eliminar los contaminantes finos. En cambio, los contaminantes finos no constituyen problema alguno con los separadores centrífugos.
20. Aunque se hayan propuesto con anterioridad separadores centrífugos desechables, fueron del tipo girable que depende de un montaje en la misma forma que los filtros de sechables. Sin embargo, dado que los separadores centrífugos suelen drenarse por gravedad al sumidero, hubo necesi
25. 30.

dad de proporcionar una segunda conexión de tubo en su extremo inferior, lo que constituye un grave inconveniente.

5. En las formas preferidas de la presente invención, el separador propiamente dicho no es desechable, pero si lo es el rotor. Un rotor desechable debe ser no desmontable y a prueba de manipulaciones indebidas y ayuda a evitar la introducción de suciedad durante las tareas de mantenimiento.

10. Según un aspecto, la invención proporciona un conjunto depurador de aceite para un motor que comprende un separador centrífugo y un filtro que están conectados de forma separable en un extremo a un elemento de montaje y que tienen una admisión de aceite y una salida de aceite en dicho extremo, estando el separador centrífugo dispuesto para una extensión casi vertical ascendente desde el elemento de montaje y este último proporciona un paso de suministro de aceite común para el separador y el filtro, un paso de drenaje para purgar aceite desde el separador al sumidero del motor y un paso de descarga desde el filtro para suministrar aceite al sistema de lubricación del motor.

15.

20.

25. Según otro aspecto, la invención proporciona un conjunto depurador de aceite para un motor de combustión interna que comprende un separador centrífugo y un filtro que se extiende hacia el exterior y está conectado, de forma separable, a un elemento de montaje que proporciona, como mínimo, una conexión de admisión de aceite y estando el separador dispuesto de forma casi vertical y el filtro con un desplazamiento angular respecto a dicho componente.

30. Según un aspecto adicional, la invención proporció

- na un conjunto depurador de aceite para un motor de combustión interna, que comprende un separador centrifugo de doble flujo, con una disposición casi vertical, que tiene un cárter exterior y un rotor susceptible de girarse, siendo -
5. desechable al menos el rotor, un filtro de flujo completo que tiene un cárter exterior y un elemento de filtro en - el mismo, siendo desechable al menos el elemento de filtro y un elemento para el montaje de dichos alojamientos por - medio de una conexión roscada, de modo que el cárter del -
10. separador quede en posición erecta con respecto al elemento de montaje, teniendo este último unos primeros medios - de paso para suministrar aceite a alta presión desde la - bomba del motor a una admisión de cada separador y cada -- filtro, unos segundos medios de paso para recibir aceite -
15. desde el separador centrífugo y para hacerle retornar al - sumidero del motor y unos terceros medios de paso para recibir aceite desde dicho filtro y suministrarle a un siste - ma de lubricación a presión del motor.

20. La invención se extiende también a dicho elemento - de montaje.

Realizaciones preferidas de la invención se describirán a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en donde:

25. La figura 1 es una vista en alzado de un montaje se - gún la invención;

La figura 2 es una sección vertical, en el plano - axial, en una dirección que forma un ángulo recto con la - vista mostrada en la figura 1;

30. 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 unabrida de montaje -3-, soporta un separador centrífugo -4- y un filtro -5- para depurar el aceite lubricante usado en el motor y es, en una forma adecuada una pieza de fundición metálica.

5. El separador centrífugo -4- tiene una caja campani forme -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. Un saliente tubu- lar -14- se extiende hacia arriba desde el elemento de mon
10. taje -1- de forma coaxial con la pared -11- y roscado en el extremo superior del saliente -14- hay un eje hueco -15-. En el extremo superior del eje -15- un orificio interior - roscado -17- recibe un perno de retenida o espárrago -18- que se mantiene sujeto en una abertura -20- en la parte -
15. superior del alojamiento mediante un resorte circular -21- existiendo un cierre obturador -23- en una ranura en el - perno -18- para impedir la fuga de aceite. Por consiguien- te, la caja -10- se mantiene en su lugar roscando el perno -18- en el eje -15- por medio de una llave inglesa o simi-
20. lar.

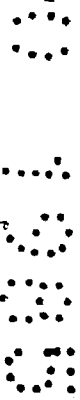
Un rotor desechable -25- de metal prensado puede - girar con libertad en el eje -15- y comprende un carter del rotor -26- campaniforme, una placa base -27-, una placa in-
25. termedia -28- y un par de surtidores -29-. La placa inter- media -28- está soldada a la placa base -27- para definir - una cámara 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 articulada y los dos surtido-
30. res embridados hemisféricos -29- están fijados en abertu--

ras 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 surtidores 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 superiores e inferior del rotor -25- entre el eje y el rotor.

El filtro 5 depende del elemento de montaje -1- y es un filtro giratorio desechable tradicional con un elemento de filtro -40- de papel ondulado en un cárter -41-. Una espiga de salida roscada -42- se enrosca en un orificio interior -43- en el elemento de montaje -1- y un cierre obturador anular -45- en la superficie superior del filtro se aplica hermeticamente contra la parte inferior del elemento de montaje -1-. Un canal de aceite anular -46-, en el elemento de montaje -1-, suministra aceite al filtro -5- a través de una serie de agujeros -47- en su placa superior -48-.

El canal de aceite anular -46- y el saliente tubular -14- se alimentan con aceites a presión desde la bomba del motor a través de un orificio interior -50-. El aceite de retorno procedente del filtro -5- pasa desde el espiga -42- a través de un paso -52- al carril de lubricación del motor. El aceite que deja los surtidores -29- se recoge en una cámara anular -54- y se drena libremente al sumidero -

del motor por la gravedad a través del paso -55-. Un ventiladero de aire -58- conecta la cámara -54- a la atmósfera o a un suministro de aire a baja presión (ver nuestra solicitud de patente del Reino Unido 2113122) y asegura que el aire arrastrado por el aceite que se drena al sumidero sea objeto de sustitución y que el aceite no retroceda y pare el rotor. Una válvula de retención (no mostrada) puede proporcionarse en el paso de ventilación de aire para evitar pérdidas de aceite.



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 8411502 depositada el día 4 de Mayo de 1.984, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Dispositivo depurador de aceite para motores que comprende un separador centrífugo y un filtro que están conectados de forma separable, en un extremo, a un medio de montaje y que tienen una admisión de aceite y una salida de aceite en dicho extremo, estando dispuesto el separador centrífugo de modo que se extiende casi verticalmente hacia arriba desde el medio de montaje y este último proporciona un paso de suministro de aceite común para el separador y para el filtro, un paso de drenaje para purgar aceite desde el separador al sumidero del motor y un paso

de descarga desde el filtro para suministrar aceite al sistema de lubricación del motor.

5. 2.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el filtro está angularmente desplazado con respecto al separador.

3.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según la reivindicación 2, caracterizado porque el filtro está desplazado en 180º.

10. 4.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según cualquier reivindicación precedente, caracterizado - porque el medio de montaje en una pieza de fundición con una superficie de montaje para empernado en el motor.

15. 5.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según la reivindicación 4, caracterizado porque los pasos de admisión y de salida se proporcionan en la superficie de montaje.

20. 6.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según cualquier reivindicación precedente caracterizado -- porque el separador tiene un rotor que es no abrible y desechable después de su uso.

25. 7.- Dispositivo depurador de aceite para motores según la reivindicación 6, caracterizado porque el rotor - tiene libertad de rotación en un eje a través del cual se le puede suministrar aceite y tiene inyectores en su extremo inferior mediante los cuales el aceite sale del rotor, estando dispuestos los inyectores de modo que la fuerza de reacción haga girar al rotor.

30. 8.- Dispositivo depurador de aceite para motores - según cualquier reivindicación precedente, caracterizado -

porque las unidades están conectadas al medio de montaje -
mediante una conexión roscada a través de, o adyacente a,
la cual pasan la admisión de aceite y las salidas de acei-
te.

5.

9.- Dispositivo depurador de aceite para motorés -
de combustión interna que comprende un separador centrífu-
go y un filtro que se extiende hacia el exterior de, y está
conectado de forma separable a, un medio de montaje que pro
porciona al menos una conexión de admisión de aceite, estan
do dispuesto el separador de forma casi vertical y el fil-
tro con un desplazamiento angular con respecto a dicho com
ponente.

10.

15.

10.- Dispositivo depurador de aceite para motores
de combustión interna, que comprende un separador centrífu
go de doble flujo de derivación, en disposición casi vertica
l con un cárter exterior y un rotor accionado por inyec-
tor de aceite, susceptible de girar en el mismo, siendo desech
able al menos el rotor, un filtro de flujo completo que
tiene un cárter exterior y un elemento de filtro en su in-
terior, siendo desechable al menos el elemento de filtro,
y un elemento de montaje para instalar dichos alojamientos
por medio de conexiones roscadas de modo que el cárter del
separador quede en posición erecta con respecto al elemen-
to de montaje, teniendo este último unos primeros medios -
de paso para suministrar aceite a alta presión desde la boma
del motor a una admisión de cada separador y de cada filtr
o unos segundos medios de paso para recibir aceite desde
el separador centrífugo y hacerlo retornar al sumidero del
motor y unos terceros medios de paso para recibir aceite -

20.

25.

30.

desde el separador centrífugo y hacerlo retornar al sumidero del motor unos tercetos medios de paso para recibir - aceite desde dicho filtro y suministrarlo a un sistema de lubricación a presión del motor.

5.

11.- DISPOSITIVO DEPURADOR DE ACEITE PARA MOTORES.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas dedibujos.

Madrid, a 3 de Mayo de 1.985

10.

AE PLC

p.a.

JAIME ISERN CUYÁS
P. P.

Acebes

15.

20.

25.

30.

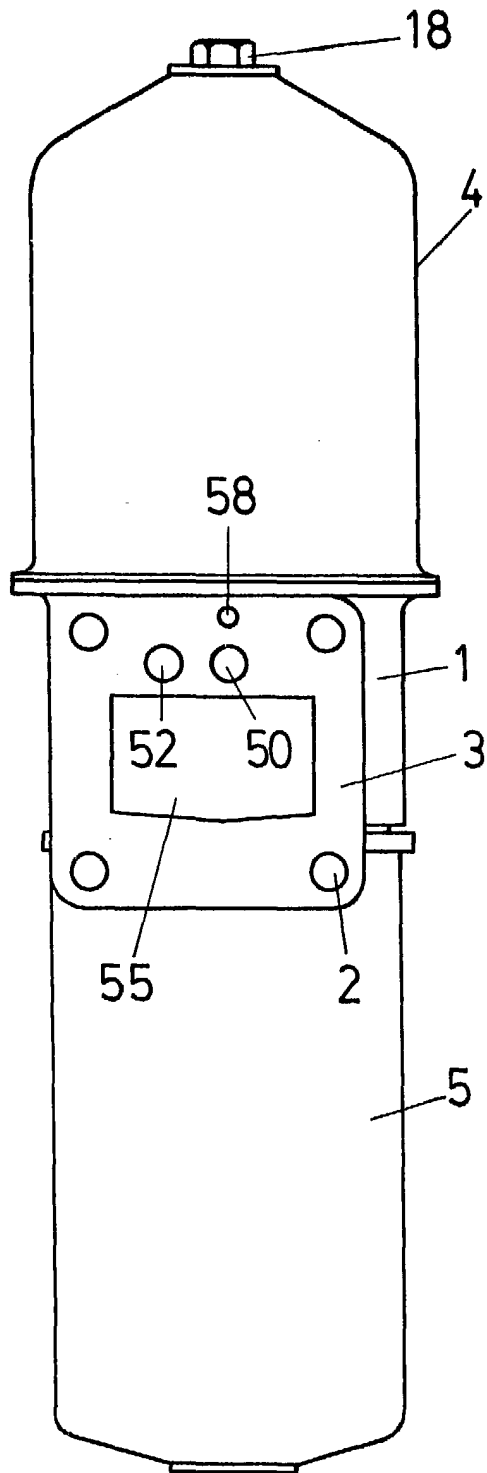


FIG.1

Madrid, a 3 Mayo de 1985
p.a.

JAIMESERN CUYÁS
P.R.

Acobas

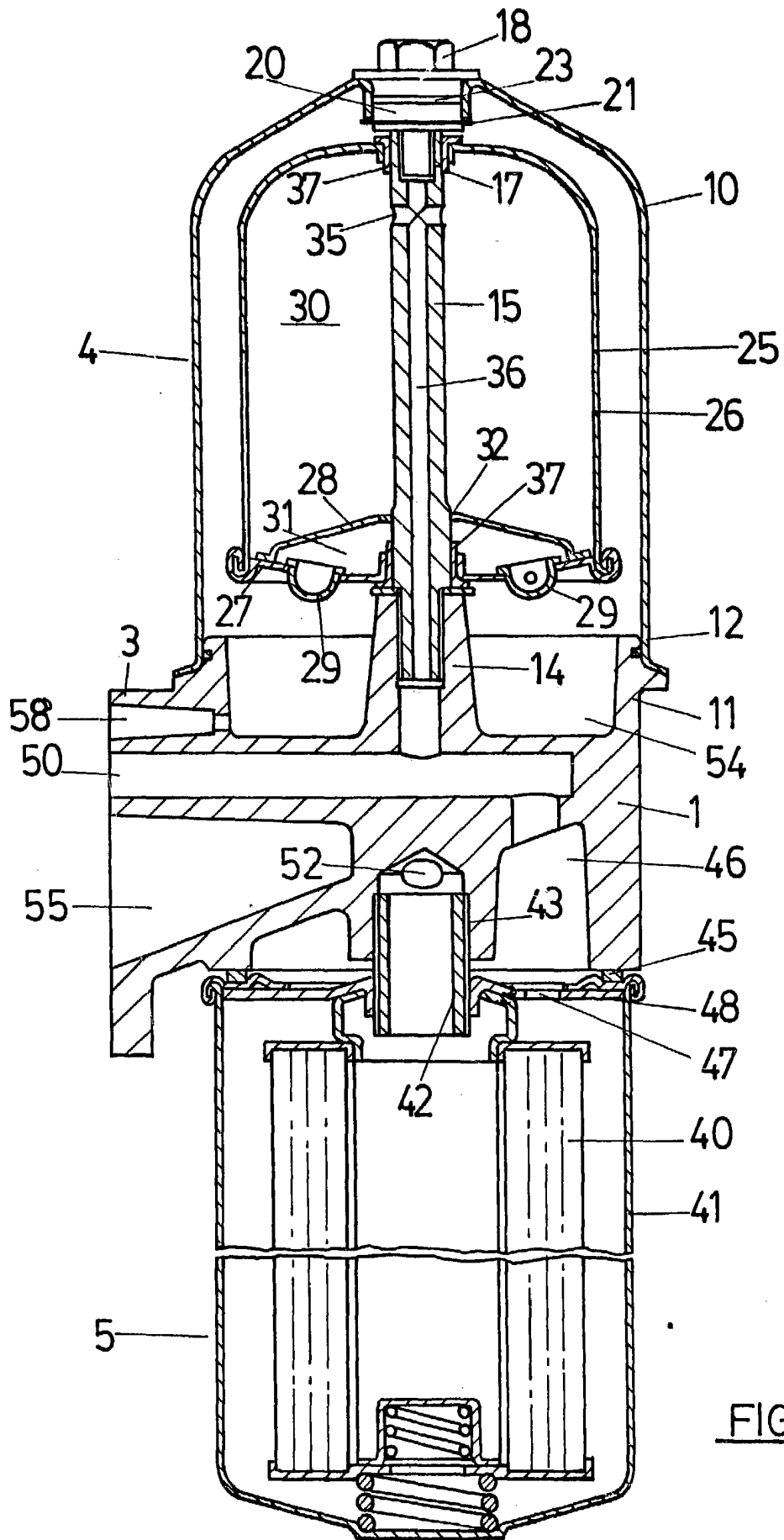


FIG. 2

Madrid, a 3 Mayo de 1985
p.a.

JAIME ISERN CUYÁS
P. R.

Arbes