

PATENTE DE INVENCION

"Oil circulation via  
cam shaft".

264167

20 E



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en sistemas de circulación para el  
aceite lubricante para cigüeñales de motores y sus  
partes asociadas".

---

*Solicitante:* VANDERVELL PRODUCTS LIMITED, entidad británica,  
domiciliada en: Western Avenue, Acton, LONDRES, W. 3.  
Inglaterra.

---

Este invento se refiere a perfeccionamientos en,  
o relativos a, sistemas de circulación para el aceite  
lubricante de cigüeñales de motores y de elementos con  
aquellos asociados.

5. De acuerdo con este invento, se proporciona un

20 EN



- 2 - 264167

5. sistema de circulación para el aceite lubricante del cigüeñal de un motor, y de elementos con él relacionados, en el que el taladro de un árbol de levas, perforado, que forma parte del motor, proporciona un conducto para desplazar el aceite a un sostén o cojinete del cigüeñal, y/o a otros elementos del motor. Este invento proporciona un sistema de circulación eficiente, que puede instalarse de modo fácil y económico.

10. Este invento puede aplicarse a un motor dotado de tres cojinetes para el cigüeñal y de otros tantos soportes análogos para el árbol de levas, y en una disposición preferida para un motor de esta índole, el aceite filtrado se lleva desde un primer cojinete del cigüeñal a un primer cojinete del árbol de levas, desde donde circula por el taladro del árbol de levas, hasta el cojinete inmediato adyacente del árbol de levas y se divide, siguiendo una parte de dicho aceite al cojinete del cigüeñal inmediato, adyacente al primer cojinete del cigüeñal, y desde éste a dos cojinetes adyacentes del codo del cigüeñal, y la otra parte del aceite avanza por el taladro del árbol de levas hasta el tercer cojinete de éste, desde donde avanza el tercer cojinete del cigüeñal y se divide, pasando una parte de dicho aceite al cojinete adyacente del codo del cigüeñal, y el resto retorna al colector o depósito.

25. Con preferencia, en el primer cojinete del cigüeñal, el aceite contaminado se dirige a un filtro, y el aceite limpio recibido del filtro se dirige a otros elementos del sistema. La construcción descrita en la Memoria Británica nº 2.189/60 funciona de este modo y se

30.

20 ENE

264167



adapta especialmente al empleo para la aplicación de este invento.

5. El aceite filtrado del primer cojinete del cigüeñal, puede llevarse al cojinete adyacente del codo o muñón del cigüeñal, y el aceite del primer cojinete del árbol de levas, puede conducirse a un árbol oscilante del motor.

10. De acuerdo con una característica preferida de este invento, el árbol de levas tiene un diámetro ensanchado cuando se aloja en un cojinete, y la parte ensanchada tiene conductos circulares a los que se suministra aceite por conductos radiales prolongados desde el taladro del árbol de levas, y desde los cuales se suministra aceite a los demás elementos del sistema.

15. A continuación se describe una construcción preferida de un sistema de circulación de acuerdo con este invento, haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que:

20. La fig. 1 es una representación esquemática de un sistema de circulación.

La fig. 2, es un corte vertical del sistema representado en la fig. 1, y

La fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la fig. 2.

25. Con referencia a la fig. 1, se representa un sistema de circulación para el aceite lubricante de un motor de cuatro cilindros dotado de tres cojinetes para el cigüeñal y de otros tantos para el árbol de levas.

30. El aceite de un depósito o colector se dirige, por la bomba 41, a un primer cojinete 11 del cigüeñal, desde



- donde circula a un filtro centrífugo 45. El aceite limpio de este filtro, se desplaza al cojinete 42 desde donde pasa a un primer cojinete 44 del árbol de levas. El aceite, a continuación, atraviesa un taladro del árbol de levas pasando al cojinete 45 adyacente de dicho árbol y dividiéndose para dirigirse, una parte, al cojinete 46 del cigüeñal, inmediato adyacente al cojinete 42, y desde aquél pasa a dos cojinetes adyacentes 47 y 48 del botón o codo del cigüeñal, y la otra parte del aceite continúa, por el taladro del árbol de levas, al tercer cojinete 49 de este árbol, desde donde pasa al tercer cojinete 51 del cigüeñal, donde se divide, dirigiéndose una parte del repetido aceite al cojinete 52 adyacente del botón del cigüeñal, y retornando el resto al colector.
5. Parte del aceite filtrado que se suministra el cojinete 42, se conduce al cojinete adyacente 53 del codo del cigüeñal. Parte del aceite del primer cojinete 44 del árbol de levas, se dirige a un árbol oscilante del motor. Se dispone una válvula 54 de ajuste de la presión.
10. Con referencia a las figs. 2 y 3, se representa un corte vertical de un cigüeñal 10, de un motor de cuatro cilindros, dotado de cojinetes de cigüeñal 11, 46 y 51 y de cojinetes 47, 48, 52 y 53 de codos de cigüeñal y de un árbol de levas hueco 40 que tiene un taladro 40a y cojinetes de árbol de levas 44, 45 y 49.
15. El aceite se suministra por la bomba 41 (fig. 1, no representada en las figs. 2 y 3) al cojinete 11 del cigüeñal, a través de conductos 41a y 24 desde donde circula a un primer conducto circular 25 prolongado por la periferia del árbol 10 y dispuesto parcialmente en el
- 20.
- 25.
- 30.

20 ENE



- 5 - 264167

cojinete 11, y parte en la sección del cigüeñal 10 en el recibido. Desde el conducto 25, el aceite pasa a través de taladros de un manguito 26 del cojinete 11, al interior de primeros conductos radiales 27 y luego al anterior de conductos 28, axialmente dirigidos y de conductos alineados dispuestos entre partes planas 29 de una prolongación 19 del cigüeñal 10, y una rueda de cadena 22 de puesta a punto, montada en la prolongación 14, y una pestaña 21 por medio de la cual la parte discoidal 12 a de un filtro centrífugo de aceite 12 (correspondiente al filtro 43 de la fig. 1) está montado en la prolongación 14. El aceite, a continuación, circula a través de conductos 30 al interior de la cámara 15 del filtro 12, formada entre la parte discoidal 12a y otra parte análoga 12b y que contiene aletas radiales 16 para comunicar velocidad rotacional al aceite, y un disco 17 que dirige las impurezas del aceite a un rebajo anular 18 de la cámara de filtro 15. La parte discoidal 12a se sujeta a la prolongación 14 del árbol por un perno 19 ajustado a rosca en un conducto 31 axialmente dirigido en la prolongación 14 del árbol, y tiene un conducto 32 que coloca la cámara de filtro 15 en comunicación con el conducto 31. El aceite limpio, por tanto, circula desde la cámara de filtro 15, por los conductos 31 y 32, al interior de segundos conductos radiales 33, preparados en la parte de árbol 10 recibida en el cojinete 11, desde donde pasa a un segundo conducto circular 34 análogo al conducto 25 antes citado, y luego, por el conducto 35 del cojinete 11, se dirige al cojinete 44 del árbol de levas.

30. Los tres cojinetes 44, 45 y 49 del árbol de

20 ENE



- 6 -

264167

- levas, reciben partes ensanchadas 44a, 45a y 49a del árbol de levas 40, que contienen conductos circulares 44b, 45b y 49b respectivamente, y conductos radiales 44c, 45c y 49c que conducen respectivamente desde los conductos
5. circulares al taladro 40a. El aceite pasa desde el conducto 45 al interior del taladro 40a de la parte 44a del árbol de levas 40, por conductos 44b y 44c y a continuación, a lo largo del taladro 40a, a la parte 45a, donde se divide. Una parte del aceite circula a
10. continuación por los conductos 45c y 45b y a través de un conducto 61, a un conducto circular 62 de la parte 10 del árbol alojada en el cojinete 46, y luego, por conductos 63, 64 a cojinetes 47 y 48, respectivamente, del codo del cigüeñal. La otra parte del aceite circula
15. a lo largo del taladro 40a y luego, por conductos 49c y 49b, a un conducto 65 y a un conducto circular 66 de la parte de árbol 10 alojada en el tercer cojinete 51 del cigüeñal, donde se divide, pasando una parte, por el conducto 67, al cojinete 52 del codo del cigüeñal, y retornando el resto al colector.
- 20.

Se observará que el filtro de aceite y la construcción del cojinete 11 del cigüeñal, así como la parte de árbol 10 en él recibida, son análogos a los que se describen en la Memoria Británica nº 2.189/60.

25. Los sistemas de circulación de aceite de acuerdo con este invento, requieren una construcción de conductos más conveniente de lo que ocurriría si un conducto continuo dirigiera el aceite a través de todas las paredes del cigüeñal, de este árbol y de sus cojinetes
30. así como de los cojinetes del codo del cigüeñal.

264167



Debe tenerse presente que este invento no se limita a los detalles de construcción indicados.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del
5. invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una
10. Solicitud de Patente presentada en Inglaterra con fecha 21 de Enero de 1.960, nº 2.238 acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
15. Invención por 20 años, en España. "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CIRCULACION PARA EL ACEITE LUBRICANTE PARA CIGÜEÑALES DE MOTORES Y SUS PARTES ASOCIADAS": caracterizándose por lo siguiente:
20. 1ª.- Perfeccionamientos en sistemas de circulación para el aceite lubricante para cigüeñales de un motor y sus partes asociadas, caracterizados porque el taladro de un árbol de levas perforado, que forma parte del motor, proporciona un conducto para llevar el aceite a un cojinete del cigüeñal y/o a otros elementos del motor
25. 2ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados por aplicarse a un motor de cuatro cilindros dotado de tres cojinetes para el cigüeñal y otros tres para el árbol de levas, y porque el aceite filtrado se conduce desde un primer cojinete del cigüeñal
30. a un primer cojinete del árbol de levas, desde donde se



264167

- desplaza, por el taladro del árbol de levas, al cojinete inmediato adyacente de este árbol, y se divide; una parte del aceite sigue hacia el cojinete del cigüeñal inmediato adyacente al primer cojinete del mismo, y desde éste a
5. dos cojinetes adyacentes de codos de cigüeñal y la otra parte del aceite avanza en el taladro del árbol de levas, hacia el tercer cojinete de este árbol, desde donde se desplaza al tercer cojinete del cigüeñal, y se divide; una parte del aceite continua hacia el cojinete adyacente
10. del codo del cigüeñal, y el resto retorna a un colector.
- 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizados porque en el primer cojinete del cigüeñal, el aceite contaminado se dirige a un filtro, y el aceite limpio recibido del filtro, se dirige a otros
15. elementos del sistema.
- 4ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3ª, caracterizados porque el aceite filtrado del primer cojinete del cigüeñal, se conduce al cojinete adyacente del codo del cigüeñal.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizados porque el aceite del primer cojinete del árbol de levas, se dirige a un árbol oscilante del motor.
- 6ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de
25. las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizados porque el árbol de levas se ensancha de diámetro donde se aloja en un cojinete, y en la parte circular ensanchada, se disponen conductos a los que se suministra ceite por conductos radiales prolongados desde el taladro del
30. árbol de levas, y desde los cuales se suministra aceite

264167



a los demás elementos del sistema.

7ª.- Perfeccionamientos en sistemas de circulación para el aceite lubricante para cigüeñales de motores y sus partes asociadas", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado con los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

20 ENE 1964

VANDERVELL PRODUCTS LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODELA

S.R.L.

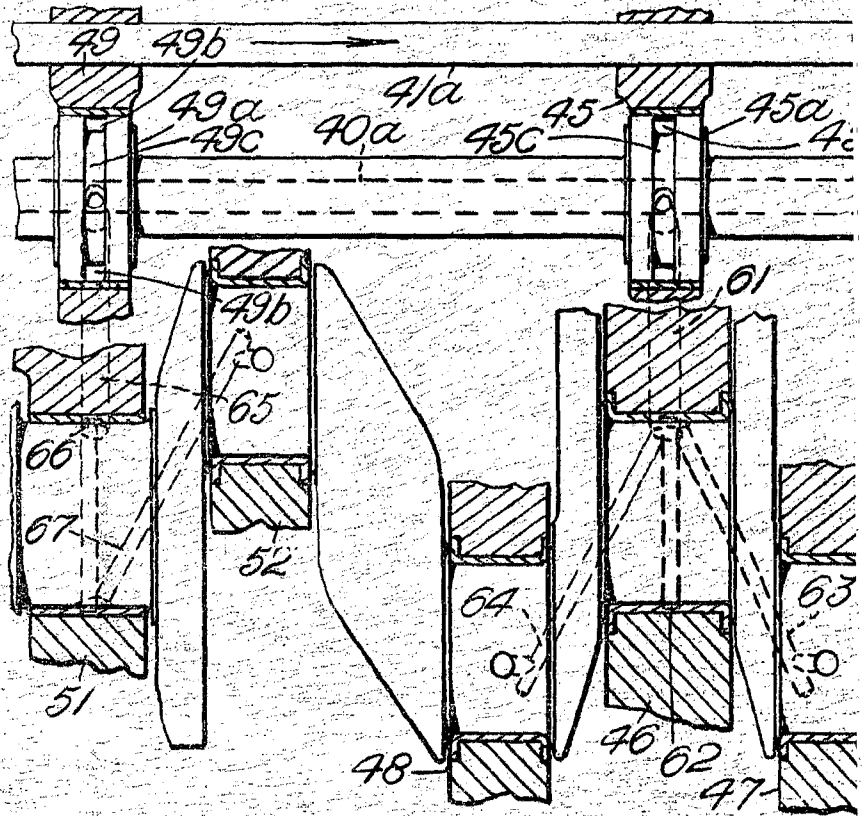
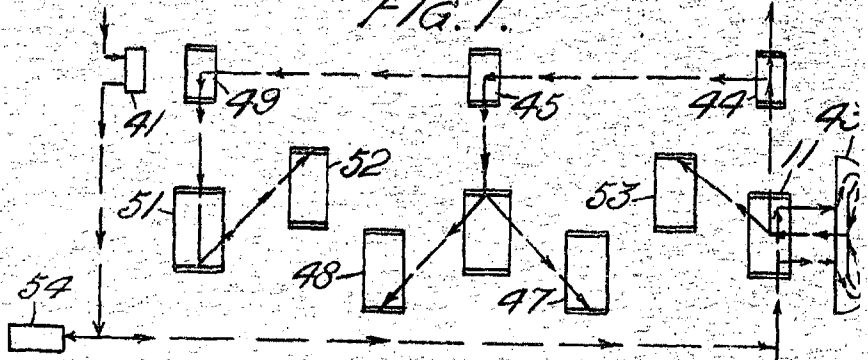
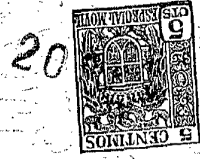


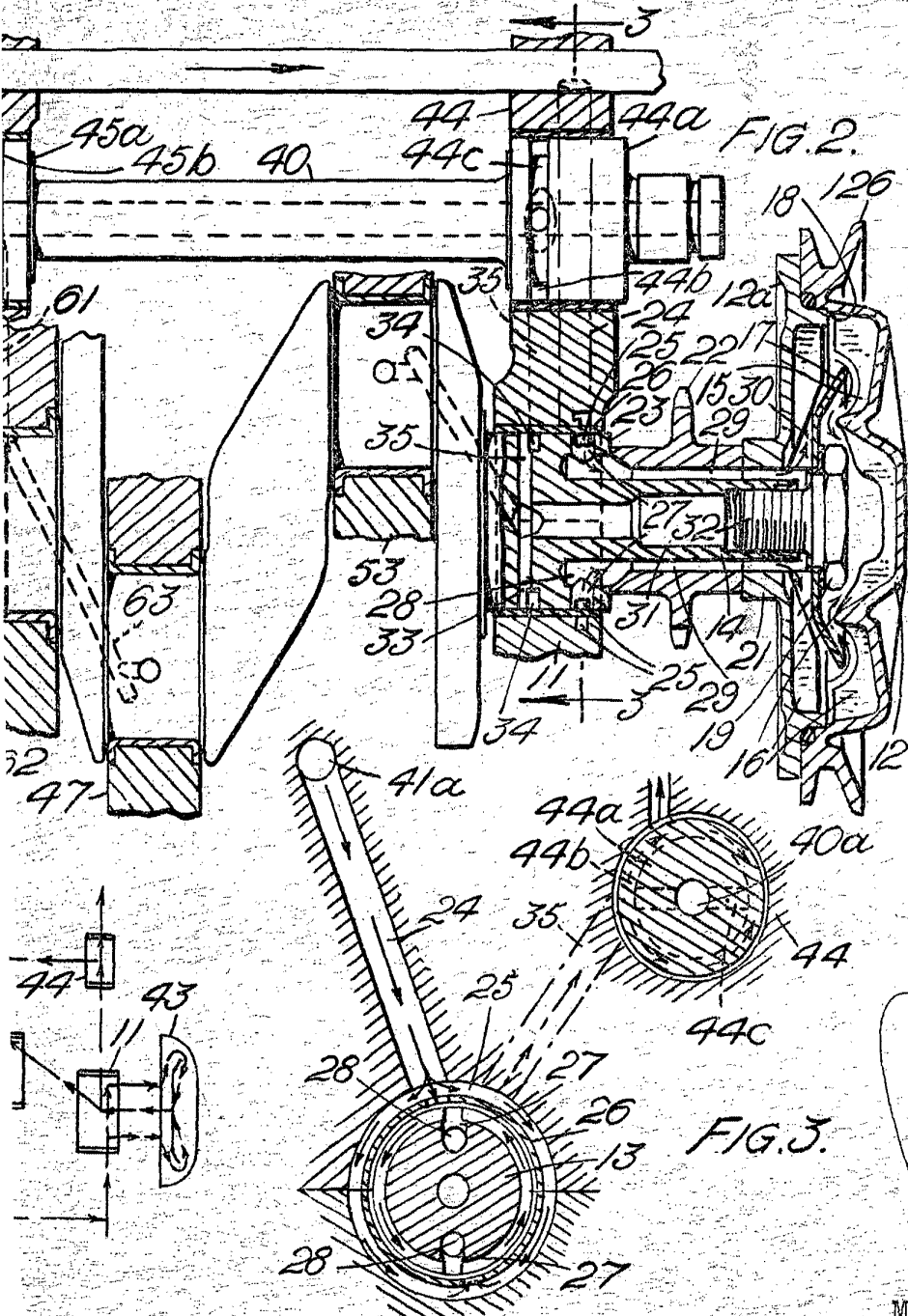
FIG. 1.



ESCALA VARIABLE



20



264167

Madrid,

J. COME AGENC

