



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

274194

274194

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE MOTORES DE DOS TIEMPOS, ALIMENTADOS POR GASOLINA, PETROLEO AGRÍCOLA O GASES LIQUADOS", a favor de Don Enrique PITSCHHEL HABERKORN, de nacionalidad alemana, domiciliado en LEON, "Avenida José Antonio, nº 9".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de motores de dos tiempos, alimentados por gasolina, petróleo agrícola o gases licuados, tales como butano, propano, etc.

5. Estos perfeccionamientos afectan a la estructura del motor, a la conducción del lubricante y al funcionamiento de la bomba de engrase en armonía con la estructura de la misma.

- Los motores perfeccionados según la presente invención responden en general al tipo reivindicado por el actual solicitante en patentes anteriores, particularmente en la N^o 240.412, en lo referente a la concepción del carter con depósito de lubricante incluido en el interior del mismo. También se aprovecha en esta invención el aspecto de la colocación de la bomba de engrase entre, o al lado, de uno o más cojinetes del árbol del cig-ueñal trasero.
- 10.
- 15.



274194

Las características fundamentales de los perfeccionamientos objeto de la presente invención son:

5. Aprovechar el recurso de dividir el carter en dos partes mediante plano medio horizontal, extendiendo así esta concepción a los motores industriales del tipo en cuestión, utilizando la parte inferior de dicha división para alojar el antes indicado depósito de lubricante.
10. Conducción del lubricante de suerte que, además de realizar un recorrido racional en relación con los elementos del motor a lubricar, una importante fracción del mismo sea recuperada volviendo al propio depósito, con la consiguiente economía en el gasto.
15. Estructura y funcionamiento de la bomba de engrase tales que, con un solo movimiento produce un bombeo de doble efecto. Estas y otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto mediante la siguiente descripción, dada con referencia a las figuras de la adjunta lámina doble de dibujos, como ejemplo de realización no limitativo.
20. En los dibujos:
La fig. 1 muestra en corte casi total y en elevación, un motor dotado con los perfeccionamientos de esta invención;
La fig. 2 es la bomba de lubricación en corte por plano vertical;
La fig. 3 muestra un detalle de la bomba de la fig. 2;
25. La fig. 4 ilustra el semi-carter inferior en corte dado por plano pasante por la línea A-B de la fig. 5;
La fig. 5 es una vista desde arriba de dicho sub-carter inferior; y
La fig. 6 muestra un detalle del sistema de conducción del
30. lubricante.

274194



En la fig. 1, se indica en 1 el cigüeñal, enmangado en el carter parcialmente ilustrado en esta figura, dotado con retenes 2 y 3 inmediatamente situados a ambos lados de su zona de contrapeso, aislándola así del resto del conjunto a fin de realizar la aspiración y el intercambio de gases sin pérdida alguna. En la parte inferior de dicho carter se encuentra en 4 el depósito de lubricante que, como ya indicamos antes, es aspecto reivindicado por el actual solicitante en anteriores registros, economizando así conducciones; como se ve en la figura, la bomba de aceite 5 está sumergida en dicho depósito, y con esta bomba, cuyo funcionamiento se describirá después, se consigue un doble efecto cual es que una parte del lubricante sirve para engrasar los cojinetes 6 y 7 del cigüeñal entre los cuales está situada, en este ejemplo, atendiendo a otra característica asimismo reivindicada por el actual solicitante en anteriores registros; esta parte de lubricante, una vez cumplida su función, retorna al depósito por el conducto que más adelante indicaremos, es decir, que prácticamente esta parte de lubricante no sufre pérdida alguna. La bomba, en su funcionamiento, eleva otra calibrada parte del lubricante que, tras recorrer una conducción obtenida en la fundición del propio carter, llega al cojinete 8 del cigüeñal, pasa a su través, y se introduce en la cazoleta formada en vínculo con el contrapeso del cigüeñal, cumpliendo así esta cazoleta la función que desempeña habitualmente la cavidad practicada en los contrapesos del cigüeñal en conocidos tipos de motor, con la ventaja de no necesitar mecanizar cavidad alguna. Desde dicha cazoleta pasa el lubricante centrífugamente impulsado, a lubricar el rodamiento de biela, a través de las perforaciones del eje y se consume engrasando pistón, segmentos, cilindros y demás elementos que lo necesitan.



2741

El funcionamiento de la bomba de engrase ilustrada en las figuras 2 y 3, obedece a la siguiente descripción: en 1 se indica el cuerpo de bomba con asiento superior para un piñón 2 rotatorio y calado en el cubo superior del cilindro 3 al que así transmite su rotación derivada de engrane con el motor. El cilindro 3 lleva practicada una acanaladura 6 en la que penetra un pivote o tornillo 5 fijado al cuerpo de bomba, es decir, estacionario. El cilindro 3 lleva inferiormente una perforación axial donde se aloja un embolo 7 obligado por un muelle 8 a topar contra el fondo 9 de la bomba, y como dicho muelle está intercalado entre el fondo de la citada perforación y una arandela inferior del embolo 7, resulta que a la vez obliga al cilindro 3 a mantener contacto con aquel pivote 5. En 10 se indica un retén que evita la filtración de lubricante; 11 es una entalladura que abarca un sector de la zona lateral inferior del cilindro 3, 12 es un canal de penetración de lubricante en determinada posición rotatoria de dicho cilindro, 13 es una cámara creada en el espacio entre el fondo del cuerpo de bomba y el testero inferior del cilindro 3, 14 es otra cámara de extremo de conducción lateralmente practicada 15 en la pared del cuerpo de bomba, cuando en la rotación del cilindro quedan en prolongación 14 y 15 a través del tramo 17; 16 es una acanaladura doblemente acodada que, practicada en la pared del cuerpo de bomba, sirve para expulsión de lubricante por la desembocadura 19 en determinado momento de la rotación de 3, estando 18 diametralmente opuesta a 17 como otra acanaladura expulsora por 20 del lubricante en otro momento de la rotación del cilindro 3, posiciones que permiten que la citada expulsión tenga lugar cuando convenga en determinado momento de la citada rotación, y así se realiza la doble función lubricante como seguidamente veremos.



En efecto: al girar 3 impulsado por 2 a su vez movido por sin fin vinculado al motor, en este ejemplo, llega un momento en que 11, entalladura perteneciente a 3, coincide con 12 del cuerpo de bomba 1. En ese momento el pivote 5 se encuentra en zona ensanchada de la canal en leva 6 (fig. 3) y como el muelle 8 tiene a impulsar hacia arriba a 3, éste sube y forma un vacío en 13 y así penetra lubricante por 12 y llena 13, pero como en este mismo momento 8 mantiene a 7 contra 9 y 3 está subiendo, se produce un vacío en 14 al extremo de 7 y 14 se llena de lubricante que se encuentra en 15 procedente de anteriores impulsiones. Al seguir el giro de 3 llega un momento en que 11 se enfrenta con 16, y 17 con 18, y como 5 alcanza entonces el estrechamiento del trazado en leva 6 que obliga al descenso de 3, se produce presión sobre el lubricante contenido en 13 y 14 y es expulsado por 16 y 18, respectivamente. Las continuas expulsiones a través de 16 hacen que el lubricante llegue a 19 y se vierta sobre el piñón y cojinetes del cigüeñal, retornando seguidamente al depósito. La otra parte del lubricante impulsada a través de 18, abandona la bomba por 20 y pasa a otra conducción practicada en la parte inferior del carter para llegar al interior del motor.

En la fig. 4 se designa en 1 la conducción por la cual retorna al depósito 4 de la fig. 1, la parte del lubricante que sirvió para engrasar los cojinetes 6 y 7 de dicha figura, y en esta figura 4 se designa en 2 el conducto por el cual el lubricante expulsado por 20 en la fig. 2, llega al interior del motor.

La fig. 5 muestra la división del carter por plano horizontal, aspecto que al aplicarse a estos motores industriales facilitan la obtención de distintos elementos del motor.



271.01

5. En efecto: al moldearse el carter en dos partes separadas por plano horizontal sensiblemente hacia su zona media, es factible conseguir en la superficie de cada parte que, al montar el carter hayan de enfrentarse, las acanaladuras correspondientes al canal de engrase 1, evitándo así mecanización ulterior, y lo mismo se puede decir de otros elementos tales como cojinetes, retenes, etc. que tanto pueden obtenerse en el moldeo en la parte superior como en la inferior o en ambas a la vez.

10. Finalmente, la fig. 6 ilustra con detalle la posición de la cazoleta receptora de parte del lubricante destinada a engrasar biela, pistón y cilindro, mediante su expulsión por centrifugación, sustituyendo a la conocida cavidad hasta ahora practicada en el propio contrapeso del cigüeñal.

15. Dentro de la esencialidad de la invención son aportables variantes de detalle asimismo objeto de la protección que se recaba, pudiendo ser el motor del tamaño que convenga, emplear como combustible cualquiera adecuado a este tipo de motores agrícolas y utilizar los materiales más apropiados, de preferencia la fundición para el moldeo de ambas partes del carter.

N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

25. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de motores de dos tiempos, alimentados por gasolina, petróleo agrícola o gases licuados, teniendo estos motores una estructura similar a la reivindicada en la Patente de Invención del actual solicitante N^o 240.412, teniendo incluido en el carter el depósito de lubri-

2741



cante, con la bomba de engrase situada entre o inmediata a uno o más cojinetes del árbol de cigüeñal trasero, con cazoleta vinculada a contrapeso de cigüeñal para lanzamiento de lubricante por centrifugación sin mecanizarse cavidad alguna en dicho contrapeso, c a r a c t e r i z a d o s porque el carter en estos motores industriales aprovecha la división por plano horizontal pasante sensiblemente por su zona media, para obtener por fusión y moldeo ambas partes y a la vez moldear en la superficie de separación, sea en una parte, en la otra o en ambas, elementos no necesitados de ulterior mecanización, en particular la canalización conductora de lubricante que parte de la bomba de lubricación cuya sujeción al carter se realiza de tal modo que su parte superior recibe el impulso del motor y su parte inferior se encuentra sumergida en el lubricante del depósito, formando dicha bomba un solo conjunto.

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o s porque el precitado depósito de lubricante está alojado en la parte inferior de las dos que integran el carter, y la conducción del lubricante por la bomba se lleva a cabo de suerte que parte del mismo engrasa cojinetes en baño constante y sin pérdida sensible, y otra parte engrasa biela, pistón y cilindro como ya destinada a consumo.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, c a r a c t e r i z a d o s porque la antes indicada bomba de engrase consta de pistón cilíndrico susceptible de desplazamiento axial y rotatorio, el primero por acanaladura circular con trazado en leva y con pivote seguidor fijado al cuerpo de bomba, y el segundo por piñón engranado mediante demultiplicación con la rotación del motor, habiendo un muelle axial que tiende a impulsar hacia arriba al cilíndrico pistón a la vez que obliga a topar

271194



- contra el fondo del cuerpo de bomba a un émbolo axialmente alojado en un hueco practicado en el testero inferior del pistón cilíndrico, habiendo comunicaciones y entalladuras dispuestos en los citados elementos para que la combinaciones de rotaciones y desplazamientos axiales del referido cilindro creen depresiones alternativas en espacios interiores y comunicaciones asimismo alternativas con conducciones estacionarias, de suerte que, en determinados momentos, tales depresiones originan absorción de lubricante, que en la sucesiva compresión lo expulsa según dos salidas, una que lo conduce directamente a verterse sobre los cojinetes y que vuelve al depósito sin pérdida sensible, y otra que por la conducción formada en el moldeo de los semi-cárteres en la superficie libre respectiva, lleva lubricante en calibrada cantidad al fondo del motor para seguir su recorrido engrasador de los restantes elementos con la cooperación promotora de lanzamiento centrifugo mediante la cazoleta vinculada al exterior de contrapesos del cigüeñal.
- 5.
- 10.
- 15.

- 4.- Perfeccionamientos en la construcción de motores de dos tiempos, alimentados por gasolina, petróleo agrícola o gases licuados.
- 20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina doble de dibujos.

Madrid, a 30 de Enero de 1962

Enrique PITSCHER HABERKORN.

P. a.

J. J. IBERN MIRALLES

P. P.



D. Enrique Pitschel HaberKorn

Fig. 2

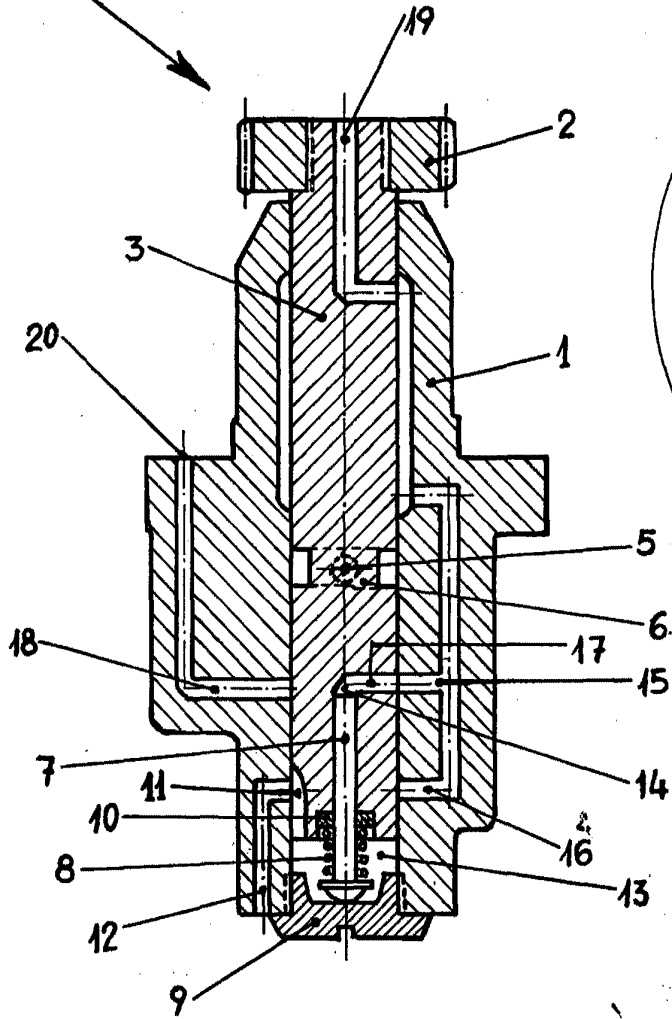


Fig.

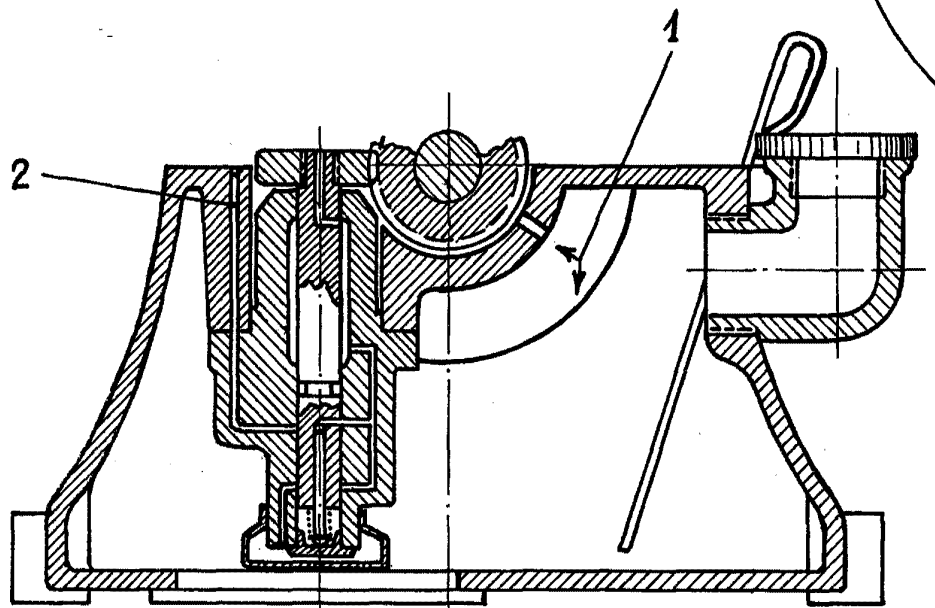
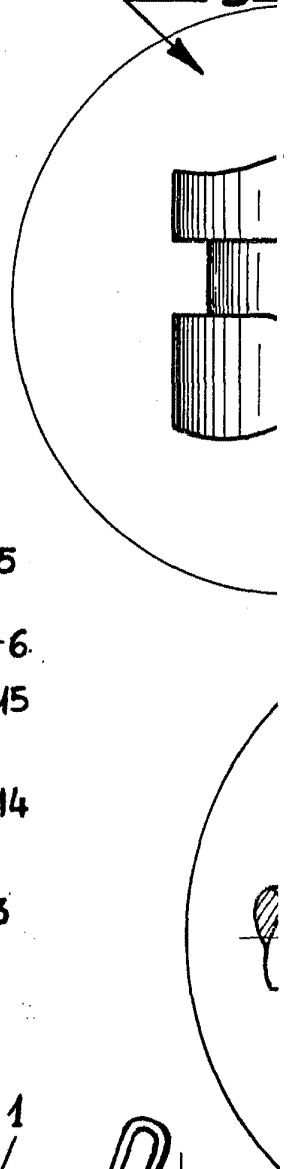


Fig. 4

A-B

Hoja Unica

Fig. 1

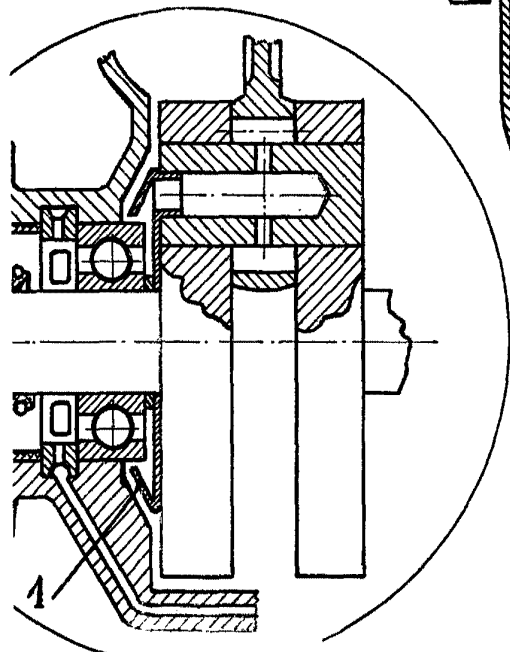
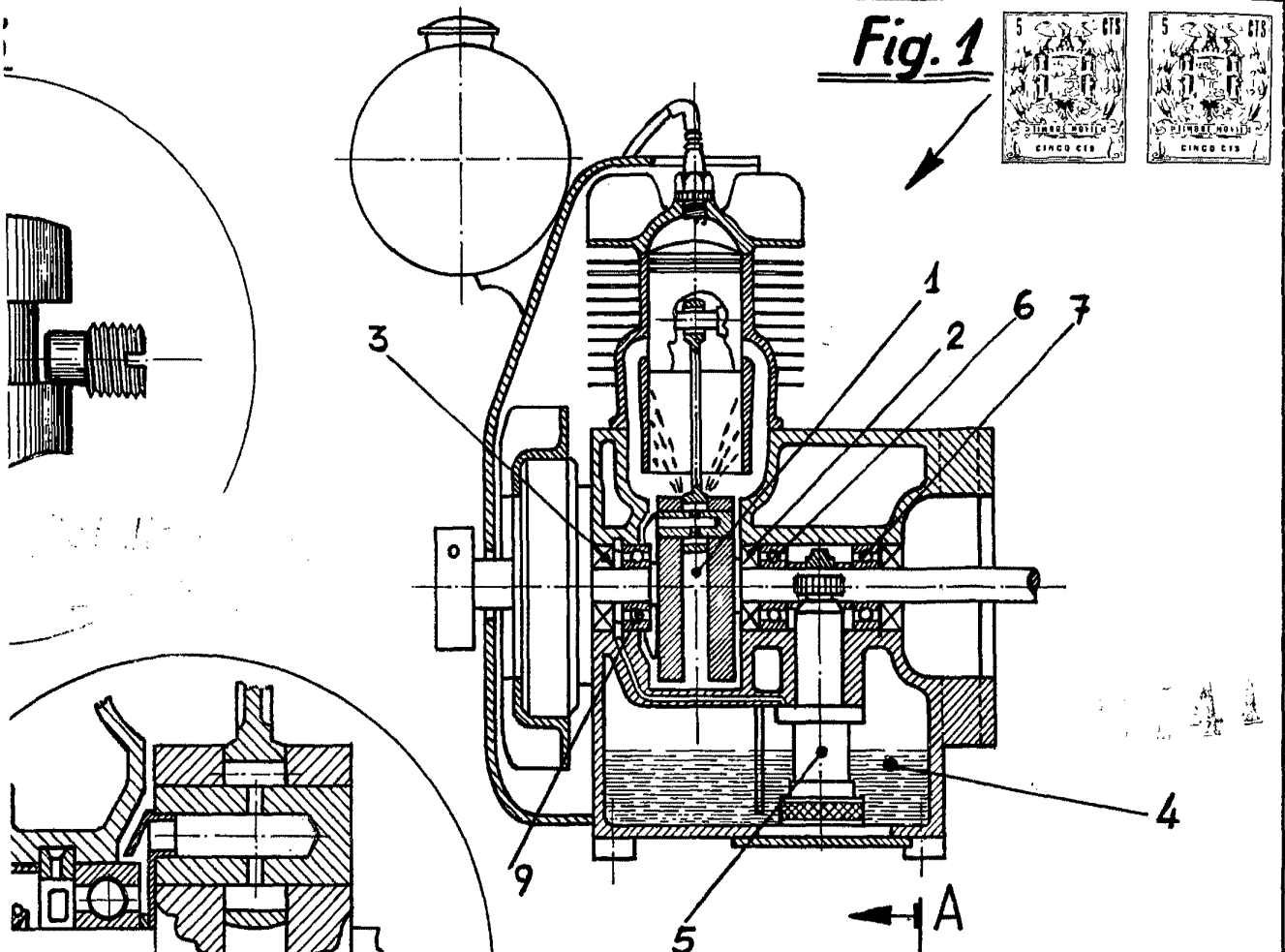


Fig. 6

Madrid, a 30 de Enero de 1962.

Fig. 5

