

203678

P.- 9866.-



24 MAY. 1952

203678

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de WILLIAM ARTHUR WEAVER, de nacionalidad británica, residente en The Coventry Victor Motor Company, Cox Street, Coventry, Inglaterra, por:

"UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

Este invento se refiere a motores de combustión interna y trata primordialmente, aunque no de modo exclusivo, de motores del tipo de encendido por compresión.

Un objeto del presente invento es un sistema de engrase mejorado aplicable a motores de combustión interna en general.

Otro objeto es una construcción mejorada de motor de encendido por compresión que tiene una mayor ri-



gidez para un peso y tamaño dados, así como una economía y seguridad incrementadas, y en el cual se mantiene un equilibrio térmico mejorado entre los diversos componentes.

5 De acuerdo con una característica de este invento, en un sistema mejorado de engrase forzado para motores de combustión interna, la descarga desde la bomba es distribuída a los cojinetes principales y/u otras superficies sometidas a desgaste por medio de conductos en forma de tubos de acero u otro metal colados en las paredes del
10 carter del cigüeñal.

La bomba de aceite citada puede asociarse directamente con una pared extrema del carter del cigüeñal y puede estar formada con caras laterales mecanizadas que tienen las lumbreras de aspiración y de descarga previstas en
15 ella junto a los círculos primitivos de las ruedas dentadas.

El aceite puede entrar en la cámara de la bomba a un lado desde el interior de una cámara que contiene el mecanismo de accionamiento de la bomba, estando la lumbrera de descarga dispuesta en el lado opuesto de la cámara de la bomba y abriéndose a uno de los conductos tubulares citados.
20

El conducto tubular citado puede comunicar con una cámara de filtro que puede estar situada en el centro con referencia a los diversos puntos de entrega.
25

En el caso de un motor de cuatro tiempos, el árbol de levas puede recibir lubricante desde una cubeta



dentro de la cual es lanzado por las paletas del cigüeñal en rotación, y las mismas levas pueden utilizarse para proyectar aceite hacia arriba dentro de una cámara cerrada que contiene las varillas de empuje y otros mecanismos asociados con el mecanismo de válvulas en cabeza.

De acuerdo con otra característica del presente invento, el o cada cilindro de un motor de encendido por compresión, en lugar de estar constituido por una camisa en un extensión hacia arriba del carter del cigüeñal, está formado en un bloque separado asegurado a la parte superior de este último.

De acuerdo, todavía, con otra característica del invento, el conjunto del equipo de inyección del combustible de un motor de encendido por compresión (es decir, la bomba de inyección, el soporte de la tobera, y la tobera, con sus tubos asociados) está encerrado en una cámara a la cual se suministra aceite o una niebla de aceite, de modo que la temperatura de trabajo de dicho equipo esté equilibrada y sea controlada por la del sistema de lubricación del motor.

En los dibujos anejos:

la figura 1 es un alzado lateral en sección de la parte inferior de un motor de combustión interna que incorpora el presente invento;

la figura 2 es una sección transversal de la parte superior del motor.

En la construcción ilustrada, el invento está



5 aplicado a un motor de compresión de cuatro tiempos que tie-
ne uno o más cilindros, cuya ánima o ánimas 5 están formadas
en un bloque desmontable 6 empernado a la parte superior del
carter 7 del cigüeñal y situado exactamente mediante espi-
gas, tacos, o de otro modo, como en 8.

10 El bloque de cilindros 6 está construido de al-
gún material duro resistente al desgaste, tal como hierro co-
lado, mientras que el carter 7 del cigüeñal puede hacerse,
en gracia al peso reducido, de una pieza colada de aleación
de aluminio.

15 El árbol cigüeñal 9 puede correr en cojinetes
de casquillo lisos 10 en las paredes extremas del carter del
cigüeñal, una de las cuales puede proveerse de una abertura
11 lo bastante grande para que pasen las paletas 12 del ci-
güeñal y que es normalmente cerrada por una placa de cubier-
ta 13 que lleva uno de los cojinetes principales 10 citados.

20 Exteriormente a la pared extrema opuesta del car-
ter del cigüeñal, está montada una bomba 14 de aceite de en-
grase del tipo que comprende un par de ruedas en engrane 15,
una de las cuales es accionada por una cadena u otro medio
desde el extremo adyacente del cigüeñal 9.

25 La cámara de la bomba comprende un miembro ex-
terior en forma de bloque 16 rebajado en 17 y una placa pla-
na 18 que cierra el lado interior del rebajo 17 para las rue-
das, y que está sujeta entre el bloque 18 y la pared extre-
ma del carter del cigüeñal, estando la cámara de la bomba
fijada a la última, por medio de tornillos 19.



Las ruedas 15 trabajan entre la base mecanizada del rebajo 17 y la placa 18, funcionando en forma conocida para efectuar un paso de aceite entre las lumbreras de aspiración y de impulsión de la cámara.

5 La lumbrera de aspiración (que no se ha representado) está taladrada a través de la cara del bloque rebajado 16 y comunica con una cámara de aceite 20 formada exteriormente al carter del cigüeñal propiamente dicho para encerrar el accionamiento de la bomba, así como otras partes móviles del motor, tales como el árbol de levas y la
10 rueda del regulador.

La lumbrera de entrega 21 está taladrada a través de la placa lateral 13 de la cámara de la bomba y dentro de la pared extrema del carter del cigüeñal, la cual,
15 por supuesto, está mecanizada en 22 para recibir la bomba de aceite 14, dando la disposición arriba descrita una construcción barata de la bomba y eliminando el uso de tubos separados y uniones como son necesarios en las bombas de aceite que tienen las lumbreras frente a las periferias de las
20 ruedas dentadas.

Debe entenderse, sin embargo, que si se desea puede sustituirse la bomba de engranajes 14 descrita por cualquier otro tipo conocido de bomba.

Las paredes extremas del carter del cigüeñal
25 están formadas interiormente con nervios de refuerzo 23 que se extienden hacia arriba y hacia abajo desde las protuberancias 24 de los cojinetes principales, y los extremos in-



feriores de estos nervios 23 están formados con un nervio adicional interno 25 dispuesto longitudinalmente a la base del carter del cigüeñal.

5 Unos tubos de acero, de cobre o de otro metal, 26, están colados en las paredes del carter del cigüeñal, donde estas están engruesadas por la disposición de los nervios internos 23, 25, extendiéndose cada uno de estos tubos primero hacia abajo desde una de las protuberancias 24 de los cojinetes principales y luego horizontalmente a la porción central de la base del carter del cigüeñal. Los extremos superiores de los dos tubos 26 comunican con agujeros de aceite 27 de los manguitos de cojinete 10, mientras que sus extremos inferiores yuxtapuestos están doblados hacia abajo de modo que se abran en la cara inferior de la base del carter del cigüeñal, a la cual están atornillados una tela metálica de filtro 28 y un bloque rebajado desmontable 29 que proporciona conexión entre los dos tubos.

15 La lumbrera de impulsión 21 de la bomba de aceite 14 está perforada a través de una rama del conducto en forma de U representado por los dos tubos colados 26, siendo los filtros de aceite 28, 29, incorporados en tal conducto, independientes y complementarios de los medios normales de filtración del aceite asociados con la bomba del carter del cigüeñal (cuyos medios pueden comprender, por ejemplo, un tabique de tela horizontal 30 soportado sobre salientes adecuados 31 debajo de la órbita de las pale-



tas 12 del cigüeñal).

5 Se apreciará que los tubos colados 21 dan pasos lisos y limpios para el aceite a través de la pieza colada del carter del cigüeñal, no siendo porosas las paredes de tales tubos bajo cualquier presión que probablemente haya de experimentarse.

10 Desde los cojinetes principales 10 el aceite lubricante puede ser distribuido a otros cojinetes del motor por pasos adecuados; por ejemplo, conductos 32 taladrados diagonalmente a través de los soportes 33 y de las paletas 12 del cigüeñal al botón o botones huecos 34 del cigüeñal.

15 Una prolongación interna 35 de la pared del carter del cigüeñal proporciona un pozo en forma de cubeta 36 debajo del árbol de levas 37 que opera las válvulas de admisión y de escape por medio de taquets 38, varillas de empuje 39 y balancines en cabeza 40, y desde el cual son accionados también el pistón o pistones de la bomba 41 de inyección de combustible.

20 El aceite lanzado desde las paletas 12 del cigüeñal rotativo se acumula en este pozo 36 y además de engrasar los cojinetes del árbol de levas y las propias levas, es lanzado hacia arriba por las últimas, a través de una abertura de control 42 en la parte superior del carter 7 del cigüeñal, dentro de una cámara 43 que contiene las varillas de empuje 39 y que se abre en la parte superior dentro de otra cámara 44 que aloja los balancines 40 y los vástagos de válvula.

25

203678

24 MAY



5 Estas cámaras intercomunicantes 43, 44, pueden estar definidas entre placas de cubierta laterales y superior 45, 46 y las superficies adyacentes del bloque de cilindros 6, estando ambas placas de cubierta dispuestas para ser rápidamente desmontables. Por ejemplo, la placa de cubierta lateral 45 puede ser mantenida en su sitio por una tuerca de mano 47 sobre un tornillo 48 que está pivotado al bloque de cilindros 6.

10 Dentro de la cámara 43 de las varillas de empuje, está también encerrado todo el equipo de inyección del motor (es decir, la bomba de combustible 41, el o cada soporte de tobera 49 y la tobera 50, junto con las tuberías de alimentación asociadas), de modo que quede expuesto al aceite o a la niebla de aceite que sube desde el pozo 36 del árbol de levas.

15 De este modo, el equipo de inyección se convierte en una parte del motor, en cuanto se refiere a sus temperaturas de trabajo, cuyas temperaturas pueden de este modo ser equilibradas fácilmente y ponerse bajo control exacto por el aceite y la temperatura del motor y registrarse debidamente por los métodos usuales de mantener y registrar dichas temperaturas y presiones del motor.

20 Por ejemplo, pueden hacerse operar dispositivos registradores visuales o indicadores de presión y temperatura del aceite desde cualquier parte conveniente de la tubería de aceite mencionada.

25 El encierre completo del equipo de inyección y

24 MAY 68



otras partes activas del motor, protegiendo los diversos componentes contra polvo exterior, suciedad, y deterioro, contribuye también a una economía mejorada del combustible y a una mayor seguridad del motor en su conjunto.

5

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, son los siguientes:

10

1º. Un motor de combustión interna que tiene un sistema de lubricación forzada y que se caracteriza por que la descarga desde la bomba es distribuida a los cojinetes principales y/o a otras superficies de desgaste por medio de conductos en forma de tubos de acero u otro metal colados dentro de las paredes del carter del cigüeñal.

15

2º. Un motor según se reivindica en el punto 1º., caracterizado además por que la bomba de aceite está



asociada directamente con una pared extrema del carter del cigüeñal.

5 3°. Un motor según se reivindica en el punto 2°. , en el cual la bomba de aceite es del tipo de engranajes y caracterizado por caras laterales mecanizadas, que tienen las lumbreras de aspiración y descarga provistas en ellas junto a los círculos primitivos de las ruedas.

10 4°. Un motor según se reivindica en el punto 2°. , o en el 3°. , caracterizado además por que el aceite entra en la cámara de la bomba en un lado desde el interior de una cámara que contiene el mecanismo de accionamiento de la bomba, estando la lumbrera de descarga dispuesta en el lado opuesto de la cámara de la bomba y abriéndose a uno de los conductos tubulares antes mencionados.

15 5°. Un motor según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado además por que el conducto tubular comunica con una cámara de filtro situada en el centro con referencia a los diversos puntos de alimentación.

20 6°. Un motor según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, y que tiene un árbol de levas dispuesto longitudinalmente al carter del cigüeñal, caracterizado además por que dicho árbol de levas recibe lubricante desde una cubeta dentro de la cual es lanzado por el cigüeñal en rotación.

25

7°. Un motor según se reivindica en el punto 6°. , y provisto de válvulas en cabeza, caracterizado además



porque las levas se utilizan para lanzar aceite hacia arriba dentro de una cámara cerrada que contiene varillas de empuje y otro mecanismo asociado con el mecanismo de válvulas en cabeza.

5 8°. Un motor de combustión interna del tipo de encendido por compresión, caracterizado por que el o cada cilindro está formado en un bloque separado del carter del cigüeñal y asegurado a la parte superior del último.

10 9°. Un motor de combustión interna del tipo de encendido por compresión, caracterizado por que el conjunto del equipo de inyección de combustible está encerrado en una cámara a la cual es suministrado aceite o niebla de aceite de modo que la temperatura de trabajo de dicho equipo esté equilibrada y controlada por la del sistema de lubricación del motor.

15 10°. Un motor según se reivindica en el punto 9°, caracterizado además por que un árbol de levas asociado con el motor corre en un pozo dentro del cual es lanzado lubricante por el árbol cigüeñal en rotación, estando
20 las levas dispuestas para lanzar aceite a través de una abertura de la parte superior del carter del cigüeñal dentro de la cámara que aloja el equipo de inyección de combustible.

25 11°. Un motor según se reivindica en los puntos 9°. o 10°, caracterizado además por que la cámara que encierra el equipo de inyección de combustible contiene también varillas de empuje para válvulas en cabeza, y comuni-

203678



24 MAY 5

ca con otra cámara que aloja los balancines y vástagos de válvula.

12º. Un motor de combustión interna.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid

24 MAY. 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder
Al

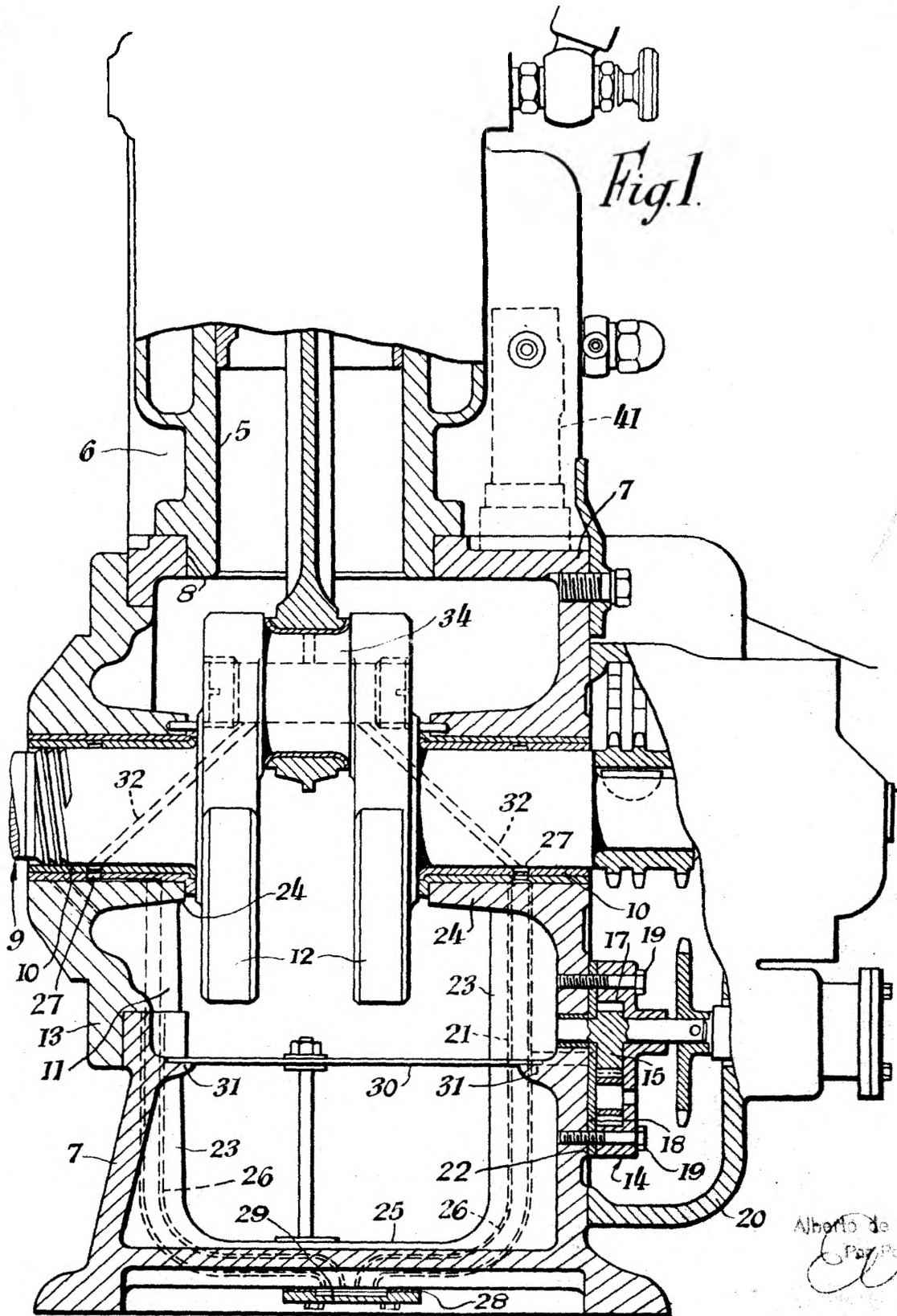


Fig. 1.

Alberio de Elzburu
Por Pases.

203678

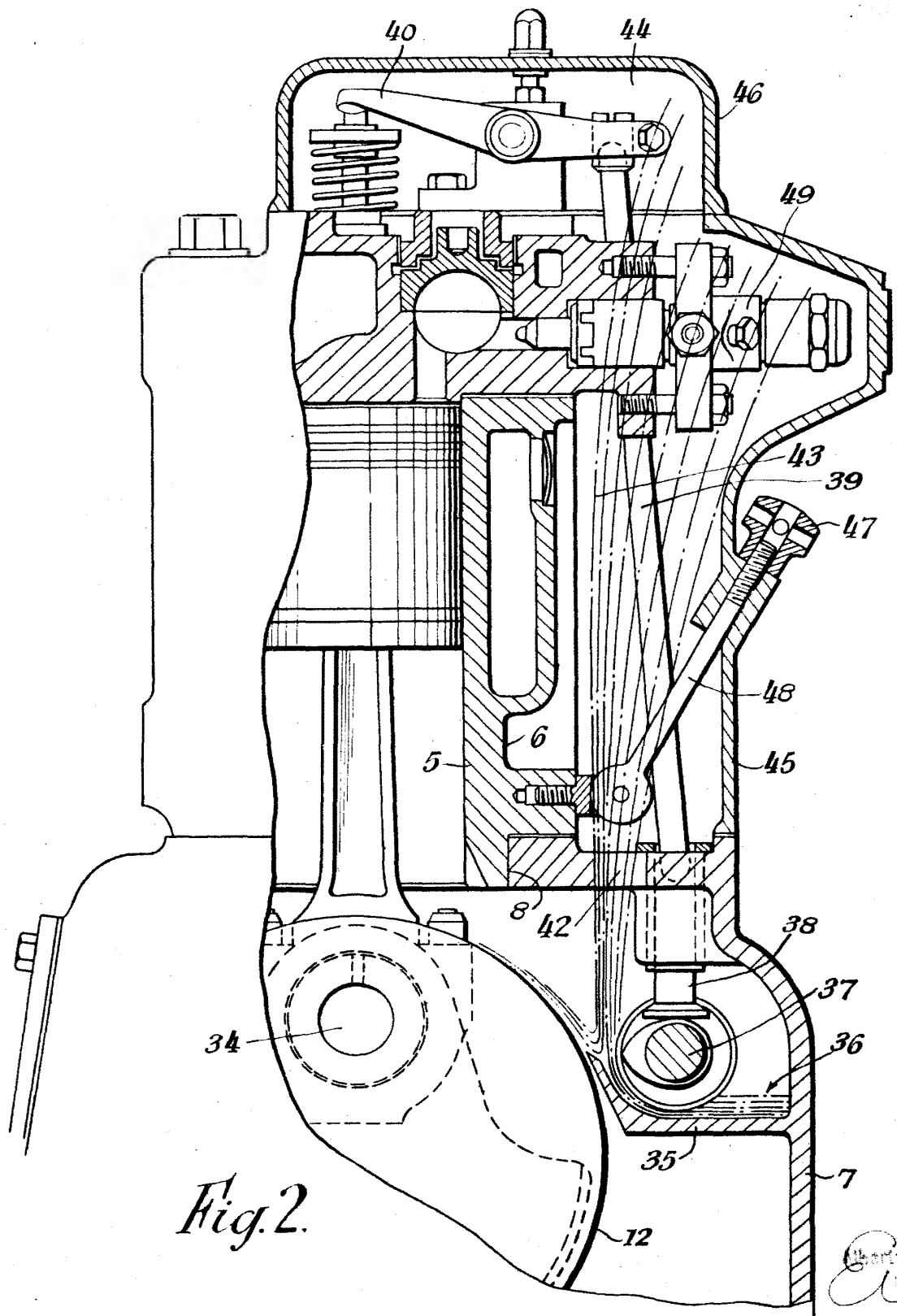


Fig. 2.

Alberto...