

185453



185453

H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, por: "Mejoras en la construcción de motores de explosión", a favor de Don Nicolás Gall Andersen, residente en Madrid, Aguirre, 3.-

=====

La presente patente de introducción se refiere a mejoras en la construcción de motores de explosión, conocidas y puestas en práctica en Alemania, mediante las cuales los que se establecen pueden utilizarse en distintos usos y servir sin posterior modificación para ser montados en aviones, automóviles, embarcaciones marinas y fluviales, bombas contra incendios, etc., etc., y cuyas características principales son: poco peso, funcionamiento silencioso, protección perfecta contra choques y deformaciones, refrigeración de los diversos órganos de modo que el riesgo de incendios o quemaduras es reducido al mínimo, supresión del volante por la adopción de un cigüeñal debidamente equilibrado y otros detalles que resaltaremos a lo largo de esta memoria.

Para mayor claridad concretaremos las mejoras que dan lugar a esas posibles aplicaciones y ventajosas características con referen-



cia a las adjuntas figuras correspondientes únicamente a una forma de ejecución sin carácter alguno limitativo, ya que dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden construirse motores de diversas formas y tamaños y con unos u otros detalles de organización y presentación, pero como tales modificaciones no afectan a la esencialidad reivindicada los que así se fabriquen estarán igualmente comprendidos y protegidos por el presente registro.

La figura 1ª representa en perspectiva esquemática la vista en alzado longitudinal del conjunto del motor.

La figura 2ª corresponde a la proyección en planta del mismo visto por la parte superior.

La figura 3ª se refiere al esquema de la circulación del aceite acondicionado.

La figura 4ª muestra la pieza adicional para transformar el motor en utilizable como "fuera borda" o marino.

La figura 5ª de modo análogo presenta el esquema de la pieza adicional para transformar el motor en moto-bomba para riego o incendios o moto-compresor. (es una conocida bomba de paletas).

La figura 6ª, en corte transversal, representa el dispositivo de retención del aceite de engrase.

Con referencia a dichas figuras, y a los números que sobre ellas indican las distintas piezas y elementos que forman el motor y piezas adicionales representadas, su descripción y funcionamiento es como sigue:

Por lo que se refiere al engrase el motor, está equipado con una circulación de lubricante acondicionado debidamente; es decir, que el empleado pasa por un filtro y es refrigerado para recobrar las cualidades iniciales, a cuyo efecto el proceso de tal circulación es como sigue: la parte superior 20 de la bomba doble de aceite 2 (del tipo de aviación, circuladora de dos cuerpos) accionada en 3 y que recibe el aceite por gravitación desde el depósito



12 del mismo y le manda bajo presión a la tubería principal 21 en la cual va intercalada una válvula de seguridad 22 que sirve para evitar las sobrepresiones.

5 Esa tubería principal 21 lleva el aceite a los dos cojinetes centrales 23, de donde por el cigüeñal 1 perforado llega a las bielas, engrasando las otras partes como pistones, bulones de pistón, etc., por salpicadura, llegando también al manómetro 24 de control. Después el aceite por gravedad cae al punto mas bajo del cárter, donde es refrigerado por la circulación de agua. Del fondo del cárter  
10 y de su punto mas bajo, lo aspira la parte inferior 25 de la bomba y lo manda otra vez al depósito de aceite, donde pasa por un filtro 26; de este modo en cualquier posición del motor se aspira el aceite refrigerado.

El aceite acumulado de nuevo en el depósito 12 está además refrigerado por la tubería de aspiración 27 que, como es sabido, cuando el motor funciona, por la evaporación de la gasolina mezclada con el aire tiene siempre una temperatura muy baja. De este modo se consiguen dos importantes ventajas: A) se refrigera el aceite, y  
15 B) se caliente la mezcla de aire y gasolina.

20 Por lo que se refiere a la refrigeración, la circulación de agua se realiza así: el agua entra por el punto 7 mas bajo del cárter en la camisa refrigerante 14 del mismo, que lleva una separación en el centro; de aquí sigue el agua su camino en el bloque 28 de cilindros y culatas y envoltura 29 del tubo de escape, de donde  
25 sale pasando por un tornillo de regulación situado en tal envoltura o camisa de refrigeración de dicho tubo, sigue a la camisa 30 del silencioso, al depósito 17 de agua y radiador. También las bujias van protegidas contra el goteo y peligro de incendio, hasta tal punto que el motor puede trabajar a la intemperie o en un ambiente saturado de gases inflamables sin peligro de incendio. Todo ello com-  
30 prueba la ventaja antes apuntada de que el peligro de incendios



prácticamente es nulo y que se evitan las quemaduras del que maneja el motor por contacto con cualquiera de sus partes.

Para la puesta en marcha, el motor lleva dos dispositivos manuales: uno consiste en una manivela corriente 31, con una prolongación a través del depósito de combustible; y otro en un dispositivo 6 de lanzamiento por trinquete, montado en el mismo cuerpo del depósito de combustible. Este segundo dispositivo sirve para arrancar instantáneamente el motor en tiempo frío.

En cuanto a carburador, el 32 del motor es de tipo vertical y automático, con mando a distancia.

Para el encendido el motor está equipado con magneto 16 de alta tensión con avance automático de 18° a 3.000 r.p.m. y está accionado por un par de engranajes 33 montado en la parte trasera del cigüeñal en una jaula acoplada en esa parte del motor y cubierta con una tapa 34 de aluminio que puede además tener forma apropiada para ser utilizada como pala o depósito para recoger agua, aceite, arena o basura.

Como transmisión va montado un tubo 35 sin soldadura, empotrado en la parte trasera del cigüeñal 1 por cono chaveta y una tuerca 36 a derecha e izquierda asegurada por un freno de chapa en la otra extremidad el cual lleva un cojinete 37 que es: de bronce, forrado con antifricción, cuando el motor se aplica a un grupo electrógeno; de goma virgen si tal aplicación es a motor marino; y un prensa-estopa, con amianto grafitado si lo es como bomba.

El silencioso 9 forma parte de la prolongación del motor y como hemos indicado está refrigerado con agua mediante la camisa 30. Lleva en el interior discos múltiples 38, con la particularidad de que por ser refrigerados exteriormente actúan como condensador y disminuyen el volumen y la tensión de los gases del escape, reduciéndose de esta manera los ruidos del motor al mínimo, lo cual tiene una gran importancia cuando el motor se destine a aplicaciones militares.



En la prolongación del silenciosa va dispuesto el depósito 17 de agua de refrigeración y radiador, dotado por el exterior de aletas de refrigeración con superficie suficiente para asegurar la del motor. En el interior lleva un tubo central, en el cual va montada una pequeña bomba 18 de membrana accionada por la transmisión que pasa por el centro del depósito 17, cuya bomba asegura la circulación del agua. Cuando el motor se emplee como motor marino, tanto el depósito de agua como la referida bomba de circulación son eliminados y el agua pasa directamente al motor siendo impulsada por la hélice y un conducto especial 39, que lleva el dispositivo de equipo marino, que a la vez actúa como defensa de la hélice, y como tubo de agua, y tiene el desagüe 40.

Para las distintas aplicaciones que hemos indicado el motor va provisto de un dispositivo de acoplamiento para los distintos equipos. A tal efecto al final del depósito del agua lleva tres orificios 41 que sirven de hembras y los respectivos machos 43 de los distintos aparatos que se acoplan; a tal efecto están acondicionados y preparados de modo que basta simplemente con colocar los machos 43 en sus alojamientos 41 y poner las cuñas 44 de fijación (sujetas por cadenas 45 que evitan su extravío) para que el acoplamiento quede efectuado con perfecta sujeción y centrado. Además, para el acoplamiento del eje de los aparatos adicionales (bomba, polea, etc.,) existe el orificio 42 con seis estrias interiores. El conjunto del motor lleva un dispositivo de remolque 15 sobre dos ruedas neumáticas 46 (de tipo corriente y dimensiones 8 x 4") suspendido sobre cuatro muelles amortiguadores 47 que permiten remolcar el conjunto a velocidades superiores a 60 kilómetros por hora. La colocación del motor sobre el remolque es mediante un dispositivo a la cardan 8, como sigue: en el centro de gravedad del motor, va dispuesto un eje transversal 48, que permite movimientos horizontales, y éste eje está suspendido por una horquilla 49 que en el centro lleva un eje que



a su vez está colocado en un cojinete vertical 50 que permite movimiento giratorio. Este dispositivo a su vez va colocado con dos tornillos sobre el remolque. En el caso del empleo del motor como marino o aereo basta quitar el motor del remolque y colocar el conjunto encima del avión ajustado en el plano inclinado de caída y sujeto por el correspondiente dispositivo de fijación 51.

En cuanto al dispositivo 5 (fig. 1ª) para retener el aceite de engrase consiste en lo siguiente: la tuerca de hierro 54 (fig. 6ª) del extremo del eje 55 lleva torneada una cuchilla circular 56 que al ajustar la tuerca se clava en el cuerpo de aluminio 53 del cárter formando un depósito hermético para el aceite.

Otros detalles que se aprecian sobre las figuras y que corresponden a elementos o disposiciones ya conocidas, son: el árbol de levas 4, el regulador 10, el depósito de combustible 11 y los tapones 13.

El motor además está equipado de los siguientes accesorios:

- una bomba auto-aspiradora (fig. 5) funcionando para trasiego, riego o como bomba contra incendios.

- una hélice 52 de paso variable o fijo cuando se utilice el motor como acuático para lanchas de salvamento, de salto, etc., en tipo de motor "fuera borda".

Como resumen de las características reseñadas, las ventajas indicadas someramente en un principio pueden concretarse y resumirse en las siguientes:

A). El peso reducido del motor por la ausencia del volante y por la posibilidad de emplear en su construcción materiales ligeros.

B). Su arranque instantáneo, mediante el dispositivo especial reseñado, a cualquier temperatura; lo que unido a que está equipado con un carburador automático, dotado de un regulador de velocidades y magneto de alta tensión con disparo de avance automático, le hace de manejo muy fácil.



C). El ahorro de combustibles lubricantes con la refrigeración total del aceite y los órganos de evacuación.

D). Su funcionamiento silencioso, puesto que los gases por su perfecta refrigeración pierden volumen y fuerza y escapan sin ruido.

E). El que debido a su constitución es susceptible de ser fabricado con piezas intercambiables con gran rapidez.

N O T A.  
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción de motores de explosión, caracterizadas porque la circulación de lubricante acondicionado por filtrado y refrigeración se efectúa mediante una bomba doble circulatoria que recibe en su parte superior el aceite por gravitación procedente del depósito del mismo, le manda a presión a la tubería principal, dotada de una válvula de seguridad contra las sobrepresiones y de esa tubería va a los cojinetes principales, de donde por el cigüeñal perforado engrasa las bielas, pistones, bulones y órganos adyacentes por salpicadura, llegando después a un manómetro de control y cayendo finalmente al punto mas bajo del cárter, donde es refrigerado por circulación de agua y aspirado por la parte inferior de la referida bomba doble que lo envia a un depósito en el que se filtra y se refrigera además por la tubería de aspiración.

2.- Mejoras según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el agua de refrigeración entra por el punto mas bajo del cárter en la camisa refrigerante del mismo, pasa al bloque de cilindros y culata y a la envoltura del tubo de escape, de donde pasando por un tornillo de regulación situado en la misma sigue a la camisa del silencioso al depósito de agua y radiador, yendo protegidas contra



el goteo y peligro de incendio las bujias.

5 3.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque como transmisión va montado un tubo sin soldadura empotrado en la parte trasera del cigüeñal (con chaveta, doble-tuerca y freno) que en la otra extremidad lleva un cojinete de goma virgen cuando la aplicación del motor es como marino o los corrientes de bronce con antifricción o prensa-estopa si tal aplicación es como grupo electrógeno o como bomba.

10 4.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el motor va provisto para el acoplamiento de los distintos equipos de tres orificios que sirven de hembra a los respectivos machos de los distintos aparatos que se acoplan (dotados de cuñas de fijación sujetas por las correspondientes cadenas); y para el acoplamiento del eje de los aparatos adicionales (bomba, polea u otros) 15 lleva aquel un orificio con seis estrias interiores.

20 5.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque para retener el aceite de engrase la tuerca de hierro del extremo del eje lleva torneada una cuchilla circular, que al ajustar la tuerca se clava en el cuerpo de aluminio del cárter formando un depósito hermético para el aceite.

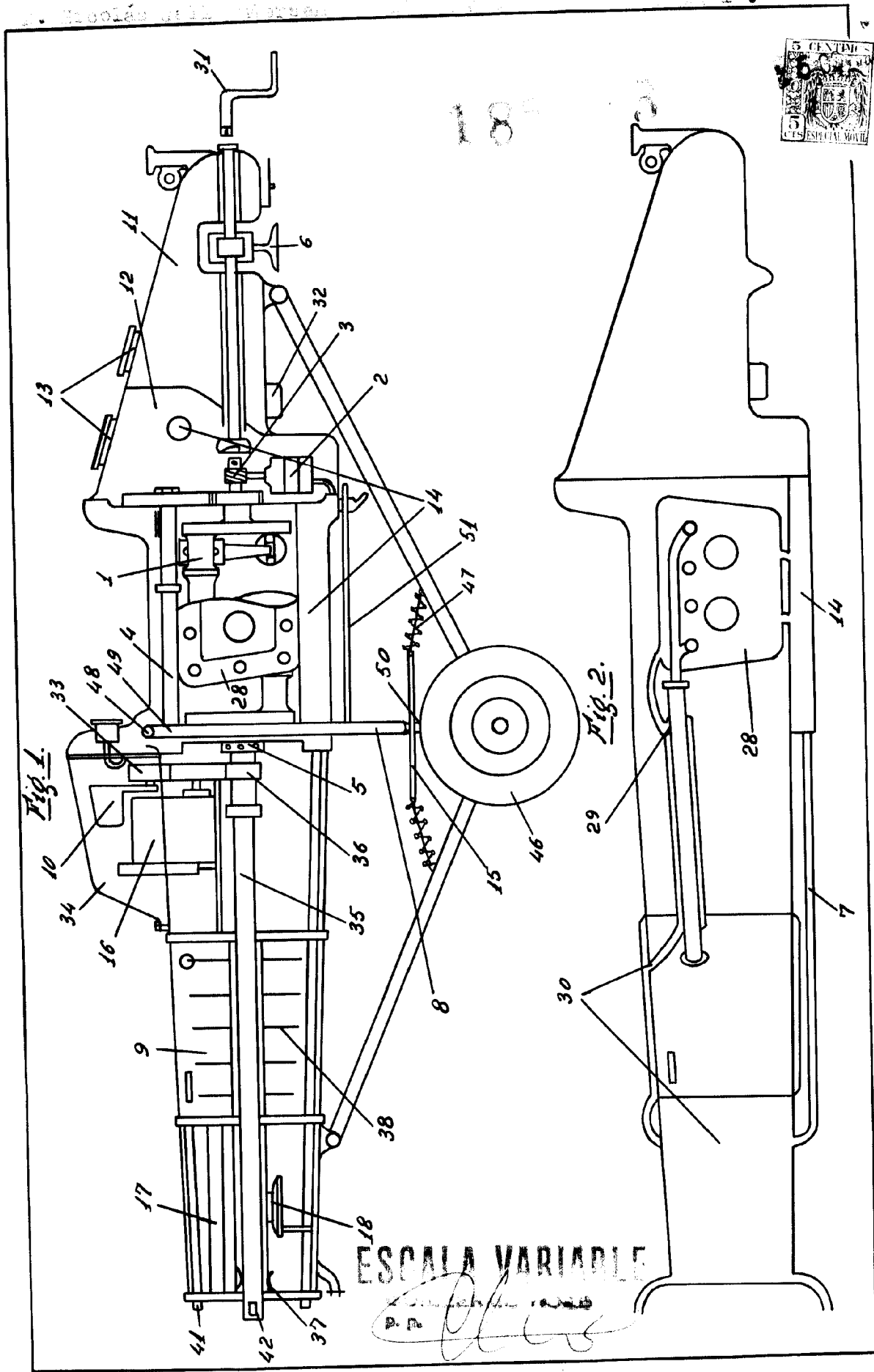
6.- Mejoras en la construcción de motores de explosión.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

25 Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 5 de Octubre de 1948.

GUILLERMO ROEB  
P. P.



ESCALA VARIABLE

P. P. 1925

185453

185453



Fig. 4.

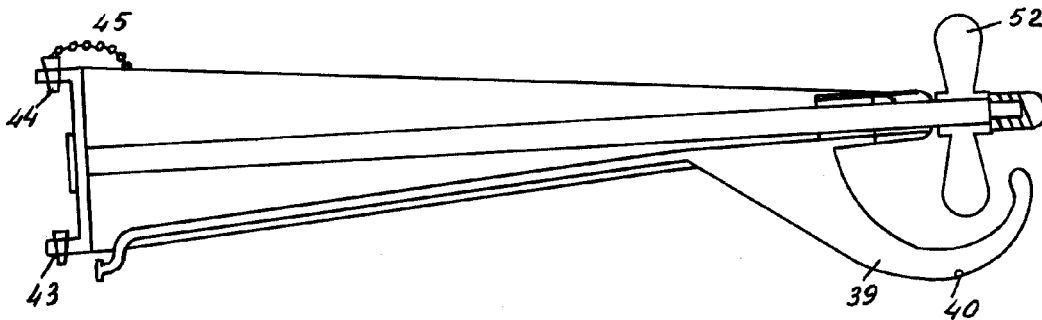


Fig. 3.

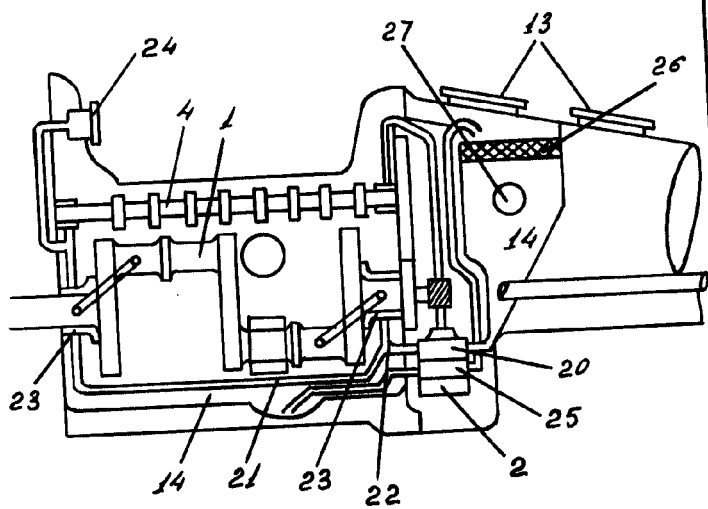


Fig. 5.

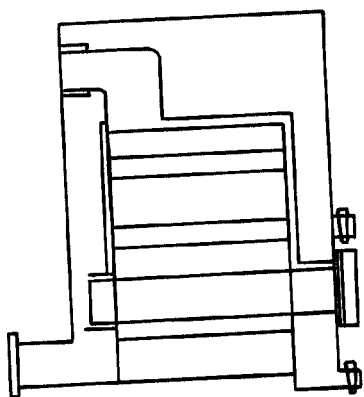
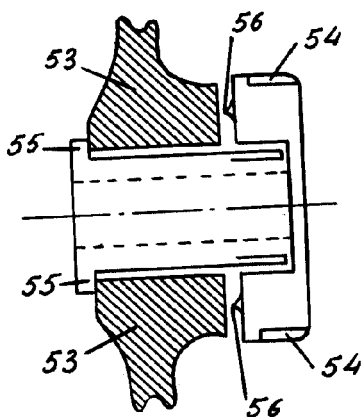


Fig. 6.



ESCALA VARIABLE  
GUILLERMO ROSS  
A. P.