



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "Un dispositivo para el funcionamiento de motores de dos tiempos" a favor de D. Reinhold Boehm, residente en Berlin-Niederschönweide (Alemania), Hasselwerderstrasse 21.

=====

En los motores conocidos de dos tiempos se producen resistencias, en el embolo por la aspiración y la compresión de la mezcla de combustible y tal vez también del aire de barrido, que reducen el grado de trabajo del motor. Esto ocurre tanto en los motores con pistones de trabajo que obran al mismo tiempo como pistones bombas como en motores con bombas auxiliares especiales para la conducción de entrada del aire de barrido y de la mezcla de combustible. El invento resuelve el problema de llevar al cilindro de trabajo aire de barrido y mezcla de combustión sin producir pérdidas de presión, descargando de este modo al motor. Según el invento esto se consigue, en que el aire de barrido, aspirado por una bomba es conducido el combustible en el extremo opuesto á su entrada, el cual siguiendo por la misma bomba al aire de barrido, es transportado al cilindro de trabajo. Para ello la disposición puede ser constituida de tal forma que la entrada del aire de barrido por el embolo de trabajo es gobernada por el pistón auxiliar de bomba. De este modo resulta superfluo el empleo de mecanismos de gobierno especiales resultando la total disposición simplificada y reducida la resistencia interior del motor.

En el dibujo se representa esquemáticamente en sección como ejemplo de ejecución del invento un motor provisto de bomba auxiliar.

El cilindro de trabajo a está provisto de un orificio de escape b y debajo de este de una abertura de entrada de aire c. Frente



á esta última se halla en el lado opuesto una abertura d á la cual va empalmado un tubo e. Este último conduce á una bomba auxiliar f cuyo embolo g, mediante una barra h está unido con la manivela del motor i donde agarra la barra l del embolo del motor. La bomba auxiliar i se halla situada en un ángulo determinado al cilindro de trabajo a de suerte que su pistón g se encuentra en una determinada sucesión de carreras con relación al pistón h del motor. Este lleva en su extremo inferior una parte torneada m de forma anular que establece una unión entre las aberturas c y d al hallarse en posición correspondiente el embolo del motor. La bomba auxiliar f está provista de un canal de entrada o para el gas que pasa alrededor del cilindro, cuyo canal, durante la última parte de la carrera de aspiración del embolo g es dejado libre por este.

Cuando el embolo del motor k se halla en su posición más elevada, según se representa en el dibujo, girando la manivela en el sentido indicado por la flecha, entonces el embolo de bomba g ha efectuado una parte de su carrera de aspiración que es determinada por la pieza curvada 1-2-3 del círculo de manivela. Durante este movimiento la parte torneada m del embolo del motor ha establecido la unión entre las aberturas c y d de modo que por estas y por el tubo e es aspirado aire limpio al cilindro de bomba f. Durante el movimiento de la manivela de 3 por 4 á 5, el pistón k del motor baja debido á la presión de explosión, mientras que al mismo tiempo el embolo de bomba g concluye con la última parte de su carrera de aspiración. Durante esta operación deja libre el canal de entrada de gas o por el cual afluente el gas desde todos los lados hacia el centro del cilindro de bomba y dentro de este al espacio situado entre el aire previamente aspirado y el embolo de bomba. Aproximadamente desde el punto 5 empieza el embolo de bomba su carrera de presión activa y empuja el gas situado delante de él y con ello el aire acumulado delante del gas fuera del tubo e por la abertura d que entretanto ha sido dejado libre por la parte superior del embolo de motor k para entrar en el cilindro de motor a. Este aire barre



el cilindro a expulsando los gases de combustión allí existentes por el escape mientras que dichos gases de combustión son eliminados en medida correspondiente por el mismo camino por la mezcla de gas subsiguiente. Cuando el embolo del motor inicia su carrera de compresión cerrará por lo pronto la abertura de aire d y después el escape, habiendo transportado además el embolo de bomba g gas al cilindro del motor, hasta que la manivela i haya llegado al punto 1. Debido á la compresión de la mezcla de combustión que entonces se produce, el embolo de bomba comienza su carrera de aspiración estando aun cerrada la entrada de aire en el círculo de manivela 1-2. Esta carrera solo es de corta duración puesto que ya en el punto 2 es abierta la entrada de aire c. El aire limpio que penetra por el círculo de la manivela 2-3-4 empuja hacia atrás la mezcla de gas que aun se halla en el tubo e sin mezclarse esencialmente con aquella y tan pronto como la entrada de gas o es abierta nuevamente por el embolo g es llevado nuevo gas al gas empujado hacia atrás.

De este modo la bomba auxiliar aspira en periodos distintos cantidades de aire y gas separados que conduce separadamente como aire de limpieza y como carga para el combustible al cilindro del motor.

El diagrama indicado en el circuito de la manivela señala el modo de efecto de la bomba. En el sector 1-2 una parte del gas que ha quedado en el tubo e es nuevamente aspirado al cilindro de bomba f produciendo una debil reducción de la presión. En el sector 2-3 el embolo de bomba aspira unicamente aire, en el sector 3-4 aire y gas simultaneamente, y en el sector 4-5 solo gas. Según se desprende, durante casi todo este camino el cilindro de bomba se halla en comunicación ya sea con el aire ó con el conducto del carburador ó con ambos al mismo tiempo, de modo que no pueden producirse reducciones de presión que cargan notablemente al embolo de bomba en su lado activo. En el sector, aun restante 5-1 el cilindro de bomba se halla en unión con el cilindro motor a mediante el tubo e de suerte que durante la carrera de presión del embolo de bomba no puede manifestarse una resistencia de compresión. Debido a la cantidad



de aire que se halla en el tubo e al dejar libre la abertura d entre el gas aspirado y el cilindro del motor, es evitada la producción de encendidos repetidos del cilindro á la bomba auxiliar.

N O T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia son las siguientes reivindicaciones.:

1a.- Un dispositivo para el funcionamiento de motores de dos tiempos caracterizado, porque el aire de limpieza, aspirado por una bomba (f,g) es conducido el combustible en el extremo opuesto á su entrada, siendo transportado el combustible al cilindro de trabajo por la misma bomba siguiendo el aire de limpieza.

2a.- Un dispositivo según la conclusión 1a, caracterizado porque la entrada del aire de limpieza es gobernada por el embolo de trabajo (k) del motor y la entrada del combustible por el embolo de bomba auxiliar (g).

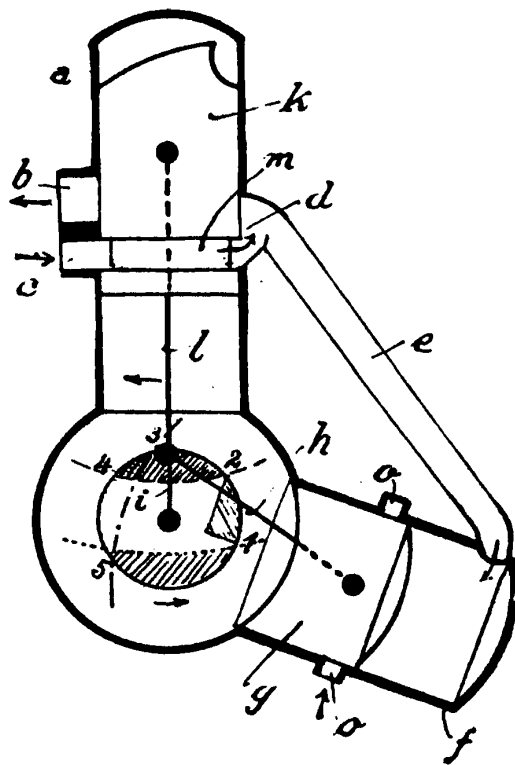
3a.- " Un dispositivo para el funcionamiento de motores de dos tiempos. " tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria y se ilustra con los dibujos que á la misma se acompañan.

Consta esta Memoria de cuatro páginas foliadas escritas por una sola, cara.

Madrid 11 de marzo de 1925

Leocadio López.

P.P.=



*Alfred Russel Wallace*