



DIC. 1930

EB/. -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención, por veinte años, por = Bomba de combustible = a favor de la r.s. Siemens & Halske Aktiengesellschaft residente en Berlin - Siemensstadt (Alemania).

=!|=!|=!|=!|=!|=!

Se conocen bombas de combustible sin válvula de aspiración en las que la cabeza del pistón de la bomba se provee de una superficie oblicua de forma helicoidal. Esta construcción permite obtener una regulación de la cantidad bombeada haciendo girar el pistón pues
5 el tiempo en que la cabeza del pistón cubre al orificio de admisión es distinto según la rotación del pistón, mientras que la carrera de éste permanece constante, solo mientras el orificio de admisión está cubierto por el pistón tiene lugar un transporte de combusti-
ble, mientras que durante la parte restante de la carrera la cáma-
10 ra de presión se comunica con la cámara de admisión de combustible de manera que tiene lugar una compensación de presiones.



29 DIC. 1930

Las construcciones de bombas dadas a conocer hasta ahora que traba_
jan según este principio, se realizan de manera que las superficie
frontal del pistón, con excepción de la ranura que al ser nulo el
15 bombeo comunica la cámara de presión con la de aspiración, presen_
ta una sección transversal completa en el pistón. Un pistón de es_
ta clase se ilustra en la fig. 1. La cabeza 1, del pistón se une
por una estrangulación 2, con el pistón 3. En 5, entra el combusti_
ble, y 6, es la cámara de presión sobre el pistón. Mediante una dis_
20 posición no ilustrada en el dibujo, el pistón puede hacerse girar
alrededor de su eje central. Si la rotación se lleva hasta que la
ranura 4, se encuentra por delante del orificio 5, de admisión de
combustible, entonces la cámara de presión 6, se comunica con la
tubería de aspiración y durante toda la carrera no tiene lugar nin_
25 gún bombeo. Pero en la posición del pistón ilustrada comienza el
bombeo cuando el canto superior 7, del pistón cierra el orificio
de admisión 5. El bombeo cesa cuando el canto inferior 8, de la ca_
beza del pistón vuelve a dejar libre al orificio de admisión 5, y
así con auxilio de la ranura 4, se establece la comunicación con
30 la cámara de presión 6. El canto inferior 8, se construye como can_
tó oblicuo de forma espiral, de manera que en conformidad con la
posición momentánea del pistón es distinta la cantidad de bombeo.
Como para todas las posiciones del pistón su canto superior 7, re_
gula el comienzo del bombeo, de aquí se sigue que, independiente_
35 mente de la cantidad de combustible inyectada el comienzo del bom_
beo permanece constante. Las relaciones pueden apreciarse claramen_
te por el círculo de la manivela según la fig. 4. El comienzo de
la inyección A, se halla un poco por delante del punto muerto T.
Siendo menores las cantidades bombeadas Q_1 , el fin de la inyección
40 se encuentra en B_1 , y todo el combustible se inyecta en el cilin_
dro antes de que el pistón haya alcanzado el punto muerto superior.
Siendo mayores las cantidades de combustibles Q_2 , el tiempo de la
inyección se extiende hasta B_2 , o sea ampliamente a la carrera de
trabajo.

29 DIC. 1930



Esta clase de inyección de combustible en el cilindro, adolece de inconvenientes. Si por ejemplo la bomba se ha ajustado de manera que el comienzo de la inyección quede situado por delante del punto muerto, entonces precisamente en la marcha en vacío y con menores potencias tienen lugar encendidos prematuros inconvenientes y produce una detonación del motor. Pero si el comienzo de la inyección se hace que tenga lugar en el mismo punto muerto, entonces, siendo mayores las cantidades de combustible se presenta un retardo desagradable en el encendido.

50

Estos inconvenientes han de suprimirse gracias al presente invento el cual consiste en una conformación tal de la cabeza del pistón que haciendo girar éste se varíe tanto la duración de la inyección como el comienzo de ésta. Esta idea del invento puede realizarse por ejemplo permaneciendo constante el fin de la inyección con independencia de la posición momentánea del pistón. Para este caso

55

el canto oblicuo se trabaja en la cabeza del pistón desde la cara frontal. La nueva ejecución del pistón puede verse en la fig. 2. La superficie oblicua 11, se trabaja en la cabeza del pistón desde la cara frontal 9. Gracias a la superficie anular circular 20, se garantiza el final siempre el mismo del tiempo de inyección, formándose dicha superficie por la estrangulación 2, y la cabeza 1, del pistón. Los efectos del invento pueden apreciarse por el círculo de la manivela según la fig. 3. Aquí varía el comienzo de la inyección, mientras permanece constante el fin de la misma.

60

Siendo pequeñas las cantidades de bombeo Q_1 , el comienzo de la inyección se encuentra en A_2 , poco antes del punto muerto del pistón. Siendo mayores las cantidades Q_2 , de combustible la inyección comienza en A_1 . Por consiguiente la inyección anticipada solo tiene lugar con grandes cantidades de combustible y como el final de la inyección se encuentra un poco por detrás del punto muerto, se evita por completo todo encendido retardado.

65

70

75

Si se quiere evitar que el comienzo de la inyección al tratarse de grandes cantidades de bombeo, tenga lugar demasiado pronto, enton



29 DIC. 1930

80

oes pueden también construirse los dos cantos de maniobra como cantos oblicuos inclinados recíprocamente. Así al hacer girar el pistón se varía simultáneamente el comienzo y el final de la inyección. Una forma de ejecución de esta clase se ilustra en la fig. 5. Mientras que las cabezas de pistón según las figs 1 y 3, presentan cada una sólo un canto oblicuo, la cabeza de pistón según la fig. 5, posee dos cantos oblicuos 8 y 11, de los cuales uno se trabaja en la cabeza de pistón desde la cara frontal y el otro desde la estrangulación.

85

El invento se presta en primer lugar para máquinas de hélice como motores de aviones y lanchas, pues en estos el número de revoluciones crece con la potencia del cilindro.

90

N O T A.
- - - - -

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

95

1. - Una bomba de combustible sin válvula de aspiración, en la cual la regulación de la cantidad bombeada se efectúa haciendo girar el pistón, especialmente para motores Diesel de hélice, caracterizada porque se trabaja en la cabeza del pistón una superficie oblicua desde la cara frontal de manera que haciendo girar el pistón se varíe tanto la duración como el comienzo de la inyección.

100

2. - Una bomba de combustible según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el canto para regular el final de la inyección se encuentra en un plano perpendicular al eje del pistón.

105

3. - Una bomba de combustible según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque tanto el canto superior como el inferior de la cabeza del pistón se construye como canto oblicuo.

4. - " Bomba de combustible " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la mis_



ma se acompañan.

Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

110

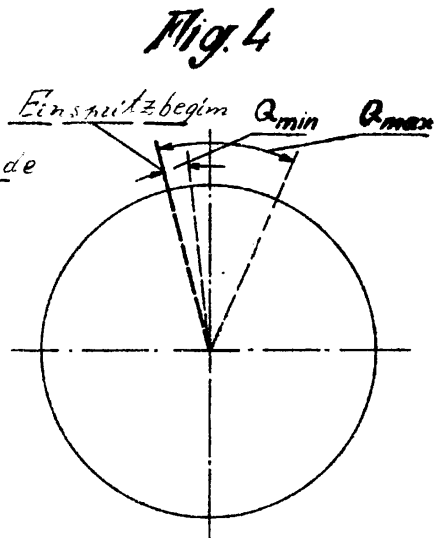
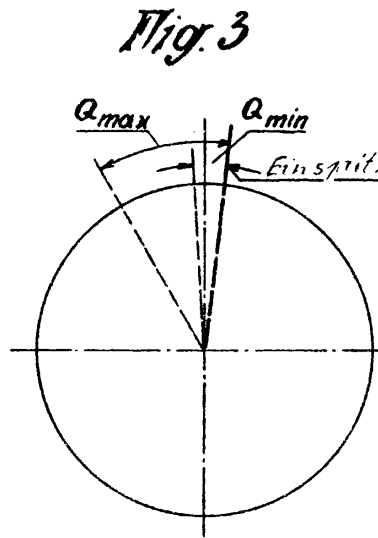
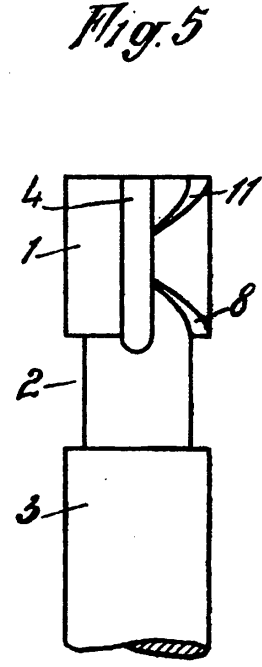
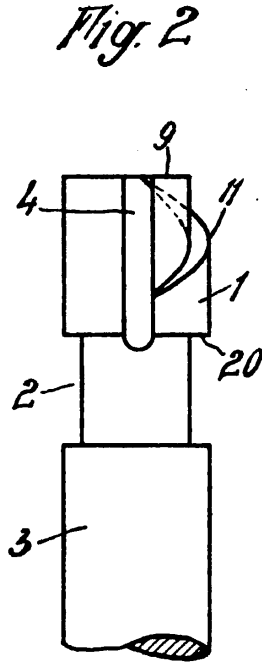
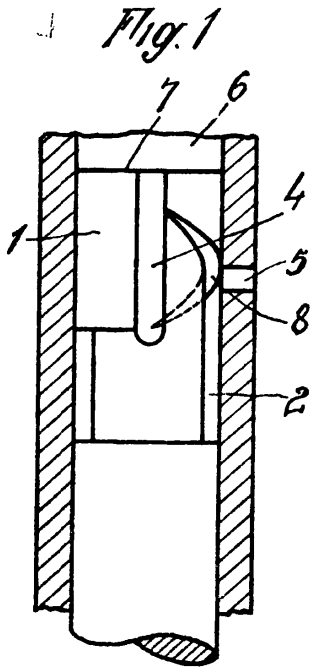
Madrid, á 29 de Diciembre de 1930. -

Leocadio López y López. -

P.F.-

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Leocadio López y López". The signature is written in a cursive style and is followed by a long, horizontal flourish.

29 DIC. 1930
ESPECIAL MOVIL



LEONARDO LÓPEZ
P. B. *Comma*