



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

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por veinte años en España,

a favor de

D. Pedro Soriguieta Ibarra, residente en Guernica (Vizcaya--)

por

"UN MOTOR DE COMBUSTION CON BOMBA PARA EL AIRE DE BARRIDO Y LLENE"

El presente invento se refiere a motores de combustión con ciclo a dos tiempos, con bombas para el barrido de gases y llene de aire del cilindro motor, cuyo pistón es solidario del de la bomba.

5 El objeto del invento es crear una bomba para producir el aire de barrido y alimentación del cilindro motor, cuya ejecución resulte sencilla y que en su montaje quede obligadamente centrado, o sea, concéntricos los distintos diámetros y que sea eficaz en su funcionamiento, sin emplear valvulas de presión de ninguna clase, ni deformar la periferia circular del pistón en

10 ninguna parte.

El invento comprende tambien las disposiciones para el conveniente aprovechamiento del espacio creado entre el cilindro de la bomba y la envolvente exterior del mismo, que sirve de



15 cámara para el elemento bombeado.

En los dibujos adjuntos: las láminas 1 y 2 representan algunos ejemplos de ejecución.

En la lámina 1ª aparecen doce figuras numeradas de 1 a 12 y en la lámina 2ª una sola figura.

20 Las figs. 1 y 2 de la lámina 1, representan la bomba en sección central longitudinal.

La fig. 3, representa la bomba sin tapa, vista por su parte mas alta.

25 La fig. 4, representa la bomba en sección transversal por las líneas A-B de la Fig. 1.

Las figs. 5 a 9, representan cortes centrales longitudinales de la bomba en cinco ejemplos de ejecución.

Las fig. 10 a 12, representan vistas de la bomba miradas por su parte superior, sin tapa, en tres ejemplos de ejecución.

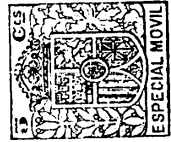
30 Las figs. 10 y 12, representan vistas de la bomba miradas por su parte superior, sin tapa, en tres ejemplos de ejecución.

La fig. unica de la lámina 2, representa la disposición general de la bomba con relación al resto en el ejemplo de un motor de doble piston (émbolos opuestos).

35 En el ejemplo de ejecución de la bomba segun la fig. 1 (lámina 1) aparece el piston 3, en su posición mas alta y en la fig. 2, en su posición mas baja en el cilindro 5, y este cilindro rodeado por la envolvente 8, dejando entre esta y aquel un espacio 13, y dos cámaras 19 y 20.

40 En las mencionadas fig. 1 y 2, se aprecia la tapa 2, con sus válvulas de aspiración 1 y 9 y las lumbreras de derrame 6 en el cilindro motor 10. El proceso de trabajo de la bomba de aire de barrido según los ejemplos de ejecución representados en las figs. 1, 2, 3 y 4 de la lámina 1ª y en la fig. única de la lámina 2, se verifica de la forma siguiente: Al efectuar el

45



50 piston 3, su recorrido hacia el fondo del cilindro 5, por efecto de la depresión que se forma en el mismo, en comunicación con los espacios o cámaras 13, 19 y 30 se abren las válvulas 1 y 9 que ceden paso al aire exterior, hasta que llegado el pistón al fondo del cilindro, las presiones interior y exterior casi se igualan. Entonces se cierran automáticamente las válvulas, dejando el aire aspirado al cilindro 5, sin salida exterior, en cuyo momento comienza el pistón su recorrido hacia la tapa 2, y empieza a comprimir el aire alojado en el cilindro, siguiendo la
55 compresión hasta cerca del final del recorrido en dirección hacia la tapa, encontrando el aire comprimido alojamiento en el espacio reducido de la cámara 30 y los espacios 13 y 19 que quedan entre el cilindro 5, y la envoltura 8, formando todo ello un departamento estanco con ayuda de la tapa 2, cuyas valvulas están cerradas por la presión interior. En este punto el pistón 4, solidario del 3, descubre por su cara inferior una serie de lumbreras 6 en la forma que se aprecia en la fig. 1 de la lámina 1, y en la fig. única de la lámina 2, situadas en la periferia del cilindro motor 10, (cilindro de trabajo) por las que se derrama el aire comprimido, acumulado en las cámaras y espacios
60 antedichos, empujando los residuos de los gases quemados en el, ciclo anterior hacia el escape, dejando el cilindro 10 de la máquina lleno de aire nuevo, a una pequeña presión sobre la exterior, para producir el siguiente ciclo.

70 En la fig. 3 de la lámina 1 se presenta la bomba de aire vista por su parte alta y la fig. 4, de la misma lámina es la vista en corte transversal por la línea A-B de la fig. 1ª, lam. 1ª. En dicha fig. 3ª, con ayuda de las figs. 1 y 2 de la lámina 1 y la descripción que antecede, se aprecia la disposición del cilindro 5, con relación a la envoltura 8, y al cilindro motor 10, de menor diametro el espacio 13 y los orificios 12 y 12' que

75



permiten paso a las bielas 7, que atraviesan el espacio a cámara 19, permitiendo hacer el estancamiento del aire entre la bomba y la caja o envolvente de la máquina.

80 La mencionada fig. 4 de la lámina 1, nos da a conocer en corte por la línea A-B fig. 1ª, la forma en planta del espacio 19, del cilindro de trabajo 10, de las lumbreras de derrame 6 y los orificios 12 y 12' para el paso de las bielas 7.

85 Las figs. 5 a 12 de la lámina 1, son distintos ejemplos de ejecución del invento.

En la fig. 5 se aprecia una forma distinta del espacio 30, que cambia la estética del motor en su parte superior y aumenta el espacio de alojamiento para el aire de barrido y llene de la máquina.

90 El ejemplo de ejecución representado en la fig. 6, se diferencia de los anteriores en que el cilindro 5, de la bomba y la envolvente 8 tienen la misma altura y son tapados uno y otro por la tapa 2 tomando la bomba el aire del interior de la máquina por las válvulas 17 y 17', efectuándose el derrame por los orificios o lumbreras 32 que tiene el cilindro en la parte superior periférica.

95

En el ejemplo de ejecución según la fig. 7, de la misma lámina, la diferencia tan solo consiste con respecto a la fig. 6, que en la bomba toma el aire por las válvulas 41 y 41', colocadas en sus costados, a través de la envolvente 8 y del espacio 13, así como del cilindro de la bomba 5, y el derrame del aire es por la serie de canales (40) en el cilindro bomba, parte alta.

100

El ejemplo representado por la fig. 8 se diferencia de los anteriores, en que en este modelo se tomó el aire a través de las válvulas 44 y 44', colocadas en la tapa 2, derramándolo por los orificios 42 del cilindro bomba.

105

La fig. 9, se distingue de las anteriores ejemplos por la toma de aire mediante las válvulas 1, 9 y 14 por la cámara 15, con



110 derrame por los orificios 11 y 11' a la cámara 16 con entrada por 18 a 13 y 19.

La fig. 10, es un ejemplo de construcción con supresión de la envolvente 8, produciéndose el derrame de aire por 32.

La fig. 11, se diferencia en que la envolvente 8 es circular y cambia la forma de 30, 19 y 13 de los anteriores modelos.

115 La fig. 12, muestra otros cuatro perfiles distintos aplicables a los espacios de derrame 33, 34, 35 y 36, que se forman con la envolvente.

120 La fig. única de la lámina 2, muestra la disposición de la bomba de aire de barrido y llene con relación al resto del motor, que como ejemplo se ha escogido uno de doble piston (émbolos opuestos), cuyos pistones de trabajo 4 y 45 mueven al eje 49, que consta de tres codos, mediante la biela central 47 y las dos bielas laterales 7.

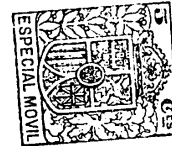
125 El invento puede aplicarsé a toda clase de motores de combustión que necesitan bomba auxiliar para el barrido y alimentación de substancias explosivas, independiente de la construcción, tratese de motores de uno o dos pistones por cilindro, con encendido por compresión, inyección o encendido artificial y para toda clase de combustibles conocidos, líquidos, sólidos o gasiformes.
130

N O T A

En resumen: La patente ha de recaer sobre las reivindicaciones siguientes:

135 1.- Un motor de combustión, caracterizado por la envolvente que circunda el cilindro de la bomba de barrido de aire, cuya envolvente deja paso y sirve de cámara de aire y no tiene válvula de presión de ninguna clase.

2.- Un motor, segun la reivindicación 1, con piston de la bomba cilindrico, circular y el cilindro de la misma aislado de



140 la envolvente que le circunda, sirviendo el espacio obtenido de
depósito de aire bombeado y medida prefijada para la compresión
necesaria, para obtener un perfecto barrido de gases y llene de
aire del cilindro de la máquina.

145 3.- Un motor segun la reivindicación 2, en el que gra-
cias a su conformación, no son necesarias mas válvulas que las
de entrada de aire al cilindro de barrido sin otras de retención
que compliquen su funcionamiento y que se caracteriza por el gran
volumen de aspiración de las cámaras de compresión; esta forma
de bomba, además de consumir poca fuerza de la máquina, produce
150 desde el principio hasta el fin un perfecto derrame al cilindro,
entre limites de presión muy pequeños.

155 4.- Un motor de combustible segun las reivindicaciones
1, 2 y 3, caracterizado porque las válvulas de aspiración de la
bomba puede colocarse indistintamente en la tapa de la bomba o
en la envolvente o en los dos sitios y que no tiene válvulas de
presión y el cilindro y el pistón de la bomba son de forma cir-
cular sin cortes ni deformaciones alterantes del circulo.

160 5.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que
ha de recaer la patente que se solicita, por veinte años en Es-
paña, por

"UN MOTOR DE COMBUSTION CON BOMBA PARA EL AIRE DE BARRIDO Y LLENE"

165 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que
consta de seis paginas escritas a máquina por una sola cara y
dibujos que se acompañan.

Madrid 22 de Abril de 1930

Agustín Angulo

Miguel Angulo

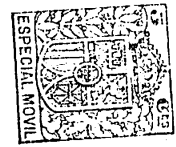


Fig. 1.

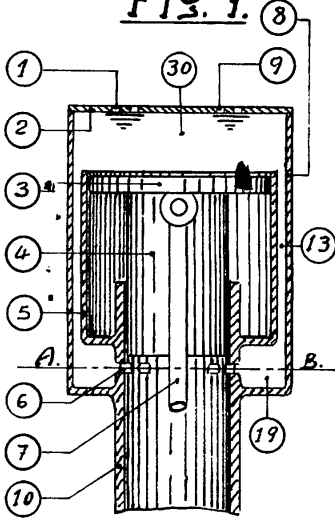


Fig. 2.

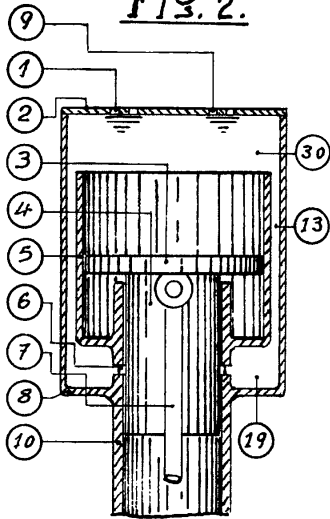


Fig. 3.

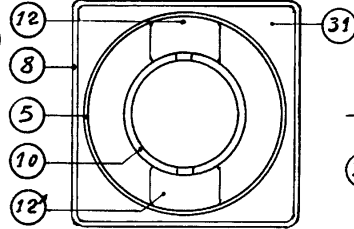


Fig. 4.

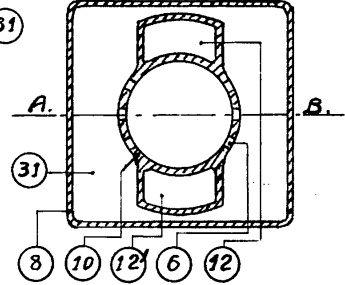


Fig. 5.

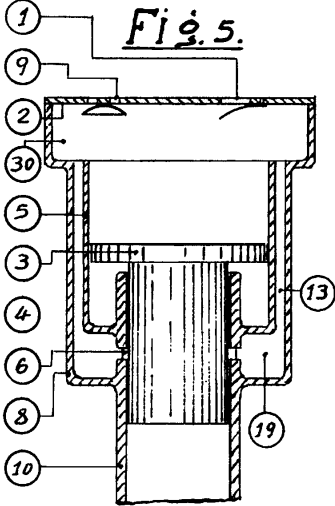


Fig. 6.

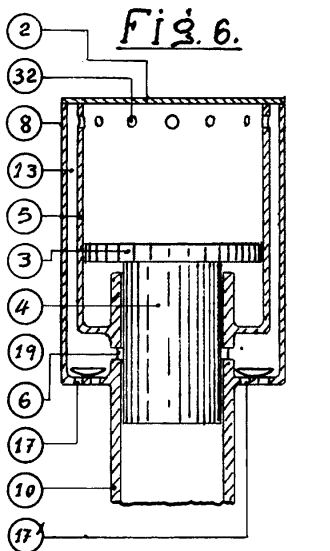


Fig. 7.

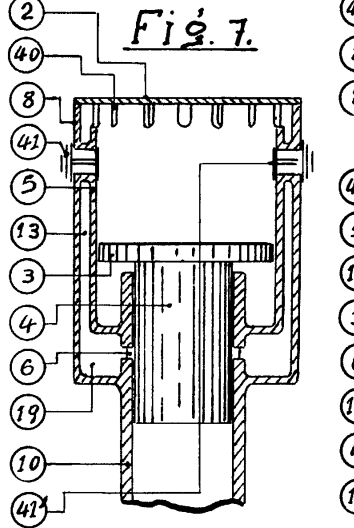


Fig. 8.

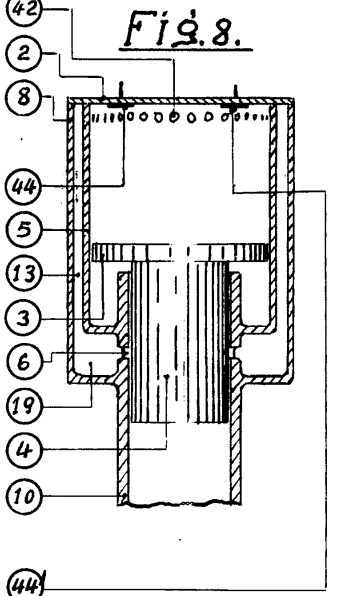


Fig. 9.

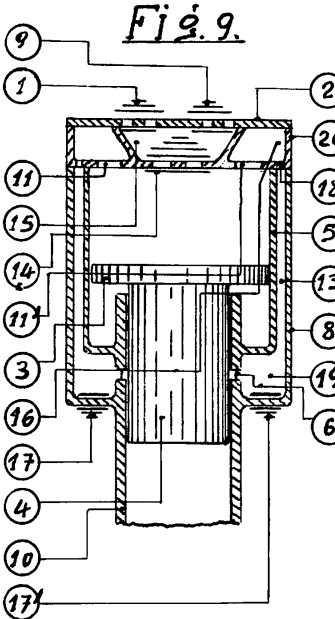


Fig. 10.

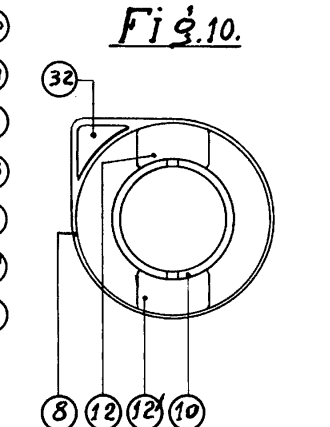


Fig. 11.

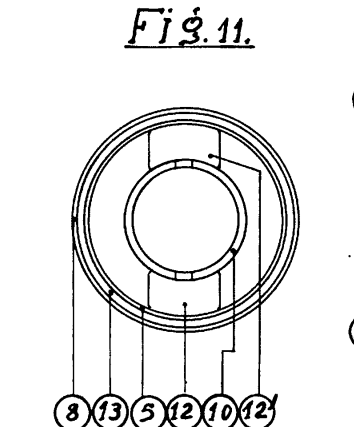
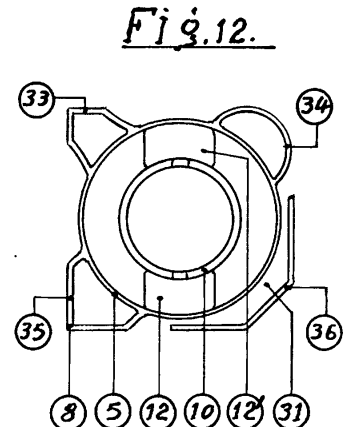


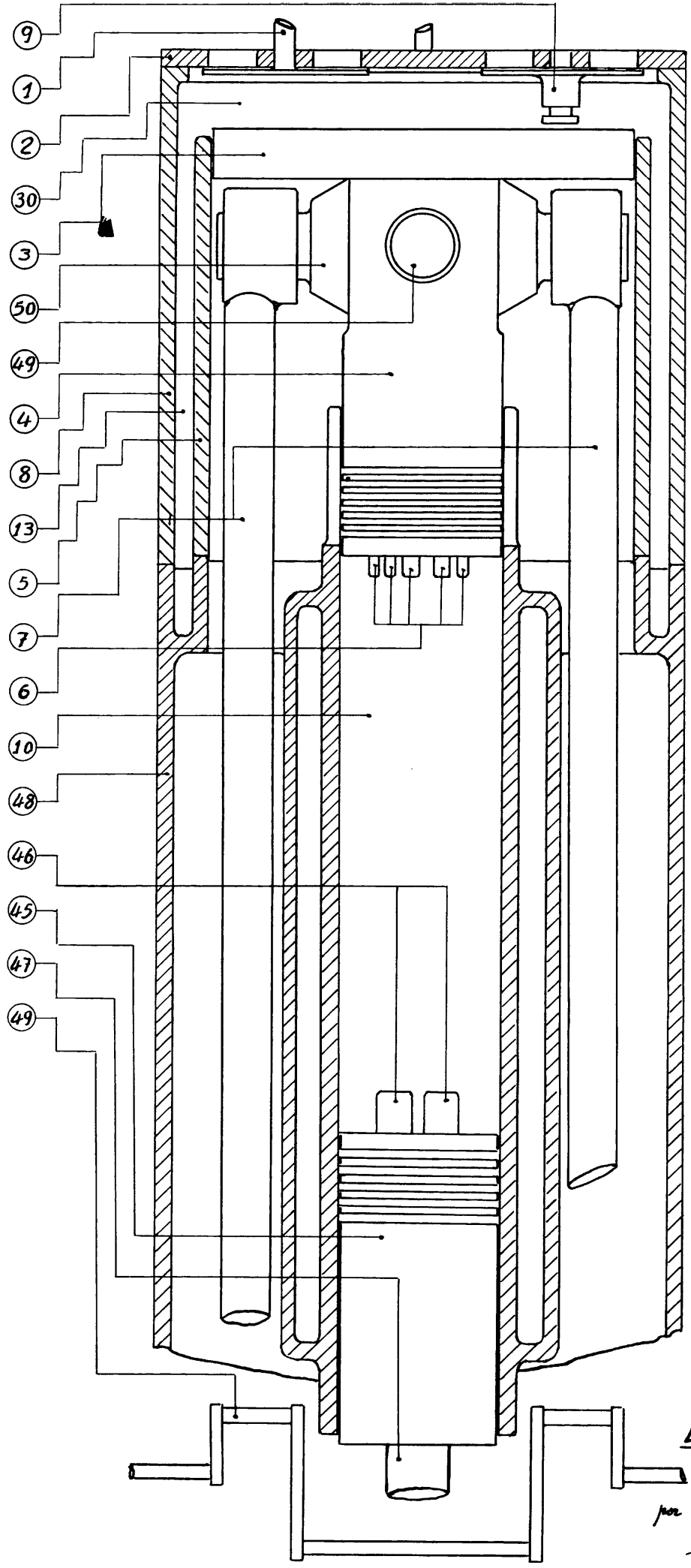
Fig. 12.



Escala — Variable

por Pedro Sorriquieta

FIG. UNICA -
Lamina 2ª



1920

Escala variable

por Pedro Gaviño