



1 82332

ra una potencia reducida, es de importancia que el montaje de las partes integrantes fuese lo más sencillo posible y de que cualesquiera inspecciones y reparaciones que pueden ser requeridas, fueran realizadas fácilmente y sin operaciones complicadas y lentas de desmontaje. Puede ser importante, además, reducir al mínimo el número de partes componentes. Justamente con la moderna máquina de gas caliente a émbolo que, se sabe, es construída sin llaves, válvulas o miembros de distribución similares en los cilindros y que, en consecuencia, no comprende muchos miembros que son requeridos en otras máquinas de combustión interna, es deseable no anular la sencillez de construcción resultante, mediante el empleo de muchos pernos, tornillos, tuercas con arandelas y miembros de conexión similares.

De acuerdo a la presente invención, se obtiene una máquina de gas caliente a émbolo de construcción particularmente sencilla en el caso de una máquina de este tipo que comprenda uno o más cilindros en los cuales pueden desplazarse émbolos provistos con vástagos de émbolo, siendo provisto cada cilindro con elementos intercambiadores de calor, constituyendo cada cilindro un elemento estructural y en la cual se provee una base de montaje, que comprende una guía reohtilínea para vástago de pistón unida a la base de montaje por una simple unión roscada que es concéntrica con la línea central del cilindro y conecta asimismo al cilindro con la base de montaje.

(El término "elementos intercambiadores de calor" se empleará en lo sucesivo por razones de brevedad, debiendo entenderse como refiriéndose a elementos para el intercambio de



1 82332

energía térmica).

El empleo de piezas de fundición complicadas, tales como bloques de cilindro, que solo pueden ser fabricadas con dificultad y cuya terminación requiere frecuentemente herramientas especiales, es evitado de esta manera. Se hace uso de una simple base de montaje; el cilindro puede constituir asimismo un componente que es fabricado y terminado con facilidad. Se requiere de esta manera una sola unión roscada para unir dichas partes; otras ventajas de la invención resultarán evidentes de la descripción con referencia a los dibujos que se acompañan.

De acuerdo a la invención, el elemento intercambiador de calor que sirve para eliminar hacia el exterior calor proveniente del medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, está unido preferentemente al cilindro por medio de una simple unión roscada concéntrica con la línea central de la máquina. Esta medida contribuye igualmente a facilitar la fabricación, el montaje y el desmontaje. De acuerdo a la invención es posible, como alternativa, unir el anteriormente mencionado elemento intercambiador de calor con la base de montaje por medio de una simple unión roscada que es concéntrica con la línea central del cilindro. De este caso es posible, en consecuencia, desmontar el cilindro sin desatornillar el elemento intercambiador de calor y esto facilita cualquier inspección o reparación que puede requerirse.

De acuerdo a la invención, el elemento intercambiador de calor que funciona para suministrar calor desde el ex-



181 32332

terior hacia el medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, es unido preferentemente con el otro elemento intercambiador de calor por medio de una simple unión roscada que es concéntrica con la línea central del cilindro. De acuerdo a otra
5 realización de la invención, se propone formar la unión anteriormente mencionada mediante una unión de bridas que es concéntrica con la línea central del cilindro y esto contribuye igualmente a simplificar el montaje y desmontaje de este miembro. Finalmente, también de acuerdo a la invención, los canales que en
10 máquinas de gas caliente de doble efecto a émbolo, provistas de varios cilindros, unen a estos, están formados por cavidades en la base de montaje. La gran ventaja de esta realización de la invención es evidente, si tenemos en cuenta que en el caso de una junta o unión roscada concéntrica nunca es posible predeter-
15 minar la posición relativa de las dos partes interconectadas por la unión roscada con una tolerancia de décimas de milímetro. Si los cilindros estuviesen interconectados por trozos de caños que tuviesen pestañas o casquetes roscados, esto provocaría siempre dificultades durante el montaje. De acuerdo a la realización
20 anteriormente mencionada de la invención, estas dificultades son eliminadas por completo, dado que existe una unión entre un canal y un cilindro por una parte y entre este canal y otro cilindro por otra, siendo substancialmente indiferente que los cilindros ocupen o no sus posiciones relativas con respecto al ca-
25 nal con mucha exactitud. Como es natural, esta última medida contribuye a facilitar el montaje de la máquina.

A fin de que la invención pueda ser comprendida más



claramente y fácilmente llevada a la práctica, la misma será descripta ahora más detalladamente con referencia al dibujo que se acompaña, en la cual las figuras muestran, a título de ejemplo, realizaciones de la invención.

5 Con referencia a la figura 1, el número de referencia 1 indica un cilindro de una máquina de gas caliente de doble efecto a émbolo, con varios cilindros, indicando el número de referencia 2 una parte de la base de montaje. Un émbolo 3 provisto de un vástago de émbolo 4 y una barra conectora 5 puede desplazarse con movimiento de vaivén dentro del cilindro 1, El vástago de émbolo 4 se desplaza dentro de una guía rectilínea 6. El cilindro 1 está fijado a la base de montaje 2, debido a que comprende una sección 7 de diámetro interno menor destinada a recibir al elemento terminal de la guía rectilínea 6 y, dado que esta guía rectilínea es roscada en parte, una tuerca 8 permite que la guía rectilínea, y por lo tanto el cilindro, sea fijada ajustadamente dentro de la base de montaje 2. Para un centrado exacto del cilindro y de la guía rectilínea y para una ubicación correcta de los dos elementos, todo lo que se requiere son tres superficies de contacto a, b y c.

15 El cilindro lleva una cubierta 9 de material delgado, que forma la parte superior del cilindro. El émbolo 3 es mostrado en su posición más elevada; evidentemente los aros de pistón no entran en contacto con la cubierta 9.

25 A la base de montaje 2 se encuentra fijada, por medio de una unión roscada, un elemento intercambiador de calor, en este caso un refrigerador 10. Este refrigerador está pro-



182332

visto con aletas internas 11 y externas 12. Un medio refrigera-
rante puede pasar por sobre las aletas externas 12, mientras
que el medio de trabajo de la máquina de gas caliente, que de-
be ser enfriado, fluye por sobre las aletas internas 11.

5 El refrigerador 10 está provisto en su extremo su-
perior con una pestaña roscada. Unido a esta pestaña por medio
de un casquete roscado 14, hay un elemento intercambiador de ca-
lor 16, que en este caso consiste de un calefactor, provisto con
aletas internas 17 y externas 18. El medio de trabajo de esta
10 máquina de gas caliente, que debe ser calentado, fluye por so-
bre las aletas internas 17. Los gases de combustión de un que-
mador (no mostrado) fluyen sobre las aletas externas 18. La ca-
beza 19 del motor forma una unidad con el calefactor 15. Este
elemento estructural sostiene además a un regenerador 20.

15 En una máquina de gas caliente a émbolo de varios
cilindros, los espacios por encima y por debajo del émbolo en
un cilindro, deben comunicarse libremente con los espacios simi-
lares en otros cilindros. Con este fin la base de montaje 2
comprende canales 21 y 22. El canal 21 comunica la parte del ci-
20 lindro por debajo del émbolo, a través de un rebajo en la guía
6 del vástago de émbolo y el cilindro 1, con el espacio encima
del émbolo en otro cilindro, mientras que, por otra parte, el
espacio por encima del émbolo en el cilindro 1 se comunica, a
través del canal 22, con el espacio debajo del émbolo en otro ci-
25 lindro.

Es evidente que la fabricación, el montaje y el
desmontaje de la máquina de gas caliente descrita, son sencili-



1 82332

llos; además, se requiere solo dos tuercas para fijar ajustada-
mente todo el cilindro con el calefactor, regenerador, refrige-
rador y guía rectilínea para vástago de émbolo asociados. La
comunicación con el canal 22 se produce para cualquier posición
5 del cilindro 1 y la conexión al canal 21 no requiere operacio-
nes particulares precisas.

Las roscas y tuercas pueden ser de un filete o de
filetes múltiples. También es posible eliminar una o más de las
roscas remplazándolas por una junta o unión roscada construída
10 de acuerdo a la bien conocida junta de bayoneta.

Con referencia a la figura 2, el número de referen-
cia 10 designa nuevamente al refrigerador, 13 la pestaña del re-
frigerador, 15 al calefactor y 20 al regenerador. En este caso
e-l calefactor y el refrigerador no están interconectados por
15 medio de un casquete roscado, sino por medio de una junta de
bridas 23 que consiste de dos mitades 24 que por medio de ale-
tas 25 son interconectadas mediante pernos. Si fuera deseable,
un juego de aletas puede afectar la forma de una bisagra. Tam-
bién esta construcción asegura una unión sencilla, segura y fá-
cilmente desarmable.
20

La figura 3 muestra esquemáticamente la disposi-
ción de una máquina de gas caliente de doble efecto a émbolo,
con cuatro cilindros. Las líneas centrales de los cuatro cilin-
dros están dispuestas sobre un círculo; los émbolos actúan so-
25 bre un mecanismo de placa motriz y la base de montaje a la cual
están fijados los cilindros, puede ser diseñada en la forma mos-
trada esquemáticamente por el número de referencia 31.

1 82332



182332

La figura 4 muestra esquemáticamente otra disposición. En este caso las líneas centrales de los cilindros 32 están dispuestas en los vértices de un rombo y los émbolos actúan sobre un árbol dispuesto centralmente. En esta así llamada disposición en V, la base de montaje puede ser diseñada en la forma mostrada esquemáticamente por el número de referencia 33.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 12 de Febrero de 1947, bajo el Número 130.346, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de Febrero y 4 de Julio de 1947.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

1º. Una máquina de gas caliente a émbolo, que comprende uno o más cilindros, en la cual los émbolos, provistos con vástagos de émbolo, pueden desplazarse, estando provisto cada cilindro con elementos intercambiadores de calor, caracterizada por el hecho de que cada cilindro constituye de por sí un elemento estructural y se provee una base de montaje que comprende una guía rectilínea para vástago de pistón unida a la base de montaje por una simple unión roscada que es concéntrica con las

1 82332



líneas centrales del cilindro, y que conecta asimismo al cilindro con la base de montaje.

5 2º. Una máquina de gas caliente a émbolo, de acuerdo a lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por el hecho de que aquel de los elementos intercambiadores de calor que conduce hacia el exterior el calor proveniente del medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, está unido al cilindro por medio de una simple unión roscada concéntrica con la línea central de la máquina.

10 3º. Una máquina de gas caliente a émbolo, de acuerdo a lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por el hecho de que aquel elemento de los elementos intercambiadores de calor que conduce hacia el exterior el calor proveniente del medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, está unido a la base de montaje por medio de una simple unión roscada que es concéntrica con la línea central del cilindro.

15 4º. Una máquina de gas caliente a émbolo, de acuerdo a lo reivindicado en los puntos 2º. y 3º., caracterizada por el hecho de que aquel de los elementos intercambiadores de calor que actúa para suministrar calor desde el exterior hacia el medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, está unida al otro elemento intercambiador de calor por medio de una simple unión roscada que es concéntrica con la línea central del cilindro.

20 5º. Una máquina de gas caliente a émbolo, de acuerdo a lo reivindicado en los puntos 2º. y 3º., caracterizada por el hecho de que aquel de los elementos intercambiadores de calor

1 82332

- 10 -



que suministra calor desde el exterior hacia el medio de trabajo en la máquina de gas caliente a émbolo, está unido con el otro elemento intercambiador de calor por una unión de bridas que es concéntrica con la línea central del cilindro.

5 6º. Una máquina de gas caliente a émbolo, de acuerdo a lo reivindicado en el punto 1º., caracterizada por el hecho de que los canales que en máquinas de gas caliente de doble efecto a émbolo, con varios cilindros, comunican a estos entre sí, están constituidos por cavidades dentro de la base de montaje.

10 7º. La máquina de gas caliente a émbolo, substancialmente tal como se ha descrito e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

8º. Una máquina de émbolo de gas caliente provista de uno o más cilindros.

15 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 diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 13 MAY. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

M/L/L.

70414



182332

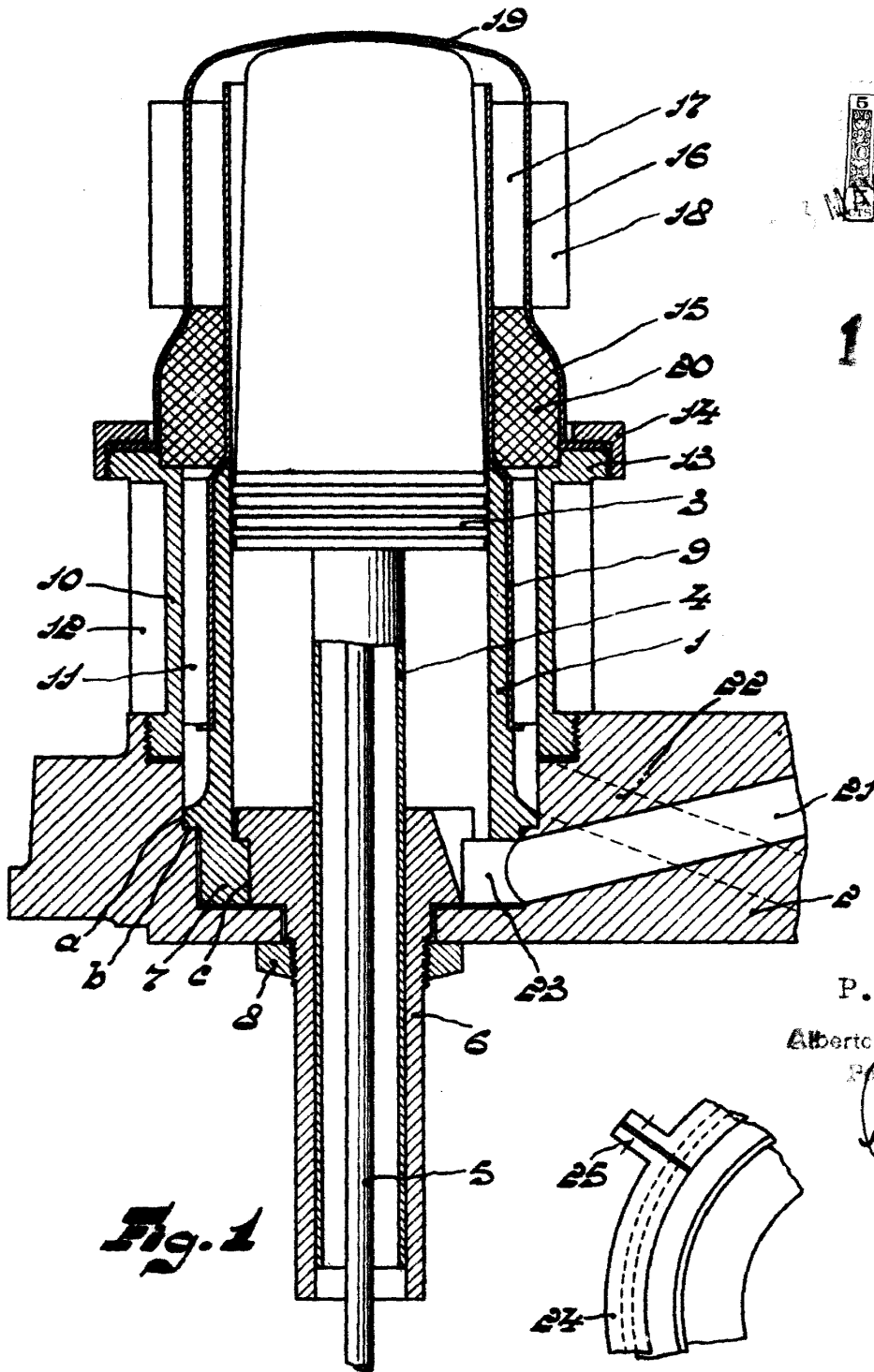


Fig. 1

P.- A.-
Alberto de Elzeviro
P. de P. de P.

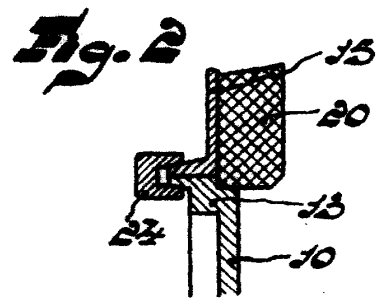
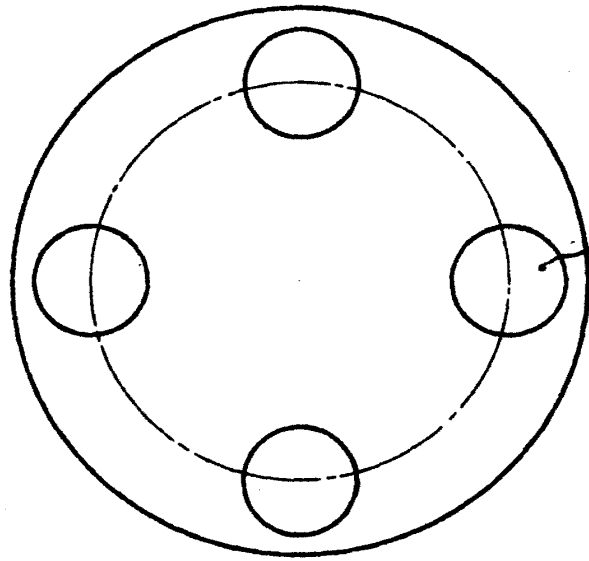
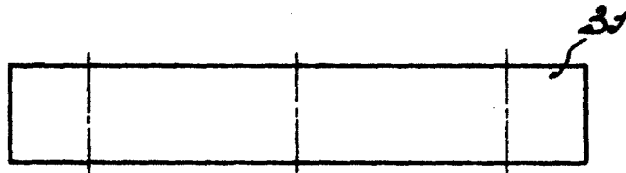


Fig. 2



130332

Fig. 3



P.- A.-

Alberto de Elizaburu
Por Poder

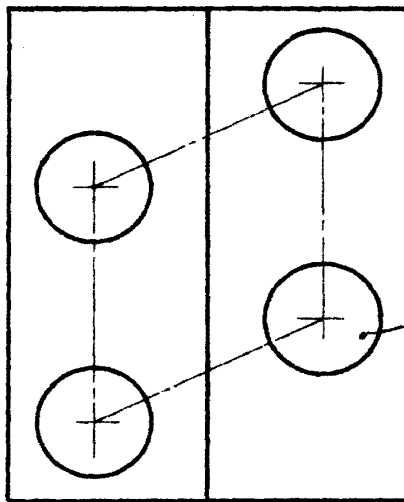
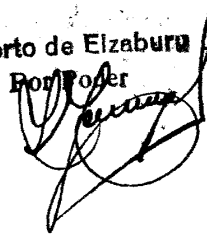


Fig. 4

