

190532

P - 7819

1820 r.



1949

24 NOV. 1949

190532

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DANIELE GASPERINI y de ANGELO BIANCHI, de nacionalidad italiana, residente en Via N. Torriani 3, Milan, Italia, por:

"UN MOTOR ALTERNATIVO APTO PARA UTILIZAR SALTOS TERMICOS LIMITADOS, POR LA EXPANSION DE UN FLUIDO INTERMEDIARIO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El objeto del presente invento es un motor alternativo apto para utilizar saltos térmicos limitados, por la expansión de un fluido intermediario.

El presente invento tiene por objeto la realización de un motor alternativo en el cual el agente motor



190532

está constituido por un fluido de bajo punto de ebullición tal como, por ejemplo, anhídrido sulfuroso, cloruro de etilo, amoniaco, etc., de modo que se puedan utilizar saltos térmicos limitados.

5 El motor según el invento se caracteriza por la combinación de al menos un grupo cilindre-émbolo con su biela respectiva de empuje rotativo, una válvula de admisión, combinada con un depósito de lubricante, siendo este lubricante, tomado en el curso de la fase de descarga, in-
10 troducido en el cilindro para lubricar las diferentes partes en movimiento, presentando el émbolo una abertura que pone en comunicación las dos cámaras, delimitadas por dicho émbolo en el cilindro, a través de una válvula accionada por mandos convenientes soportados por la biela y que pue-
15 de descargar el gas después de su expansión en una camisa que comunica con la cámara inferior, en la cual se produce la expansión del gas.

En una forma ventajosa de realización del motor, el árbol principal de este último presenta una leva
20 que actúa por medio de un punzón sobre la válvula de admisión que presenta, debajo del asiento de retención, un pequeño corte al cual llega el lubricante procedente de un depósito, de modo que el lubricante, recogido en el corte, lubrica tanto los órganos de mando de la válvula como el
25 émbolo dado que el lubricante es arrastrado en el cilindro por los gases.

Con el fin de efectuar la devolución al ciclo del líquido motor condensado, el motor prevé una bomba



190532

de circulación que aspira el líquido condensado del condensador y lo introduce en el evaporador.

El invento, en lo que se refiere a las características constructivas y de trabajo de un motor realizado según la concepción que se acaba de enunciar, se describirá ahora con referencia al dibujo anejo, descripción y dibujo que se dan únicamente a título de ejemplo no limitativo en lo que se refiere al alcance del invento.

La figura 1 es la sección de un motor según el invento completado por un evaporador y un condensador necesarios para la utilización del salto térmico presentado por el fluido motor, que circula en circuito cerrado. La figura 2 es un detalle en sección del motor y la figura 3 muestra, a mayor escala, el émbolo en sección transversal.

Con referencia a estas figuras, el motor alternativo está indicado por A, encima del cual están dispuestos el evaporador B y el condensador C.

El motor comprende un árbol 10 en cuya extremidad van fijados por un lado el volante 12 y por el otro lado un disco excéntrico 14 que presenta un pivote 16, disco y pivote que forman manivela. Al pivote 16 va unido, por medio de una biela 18, un émbolo 20, que se desliza en su cilindro 22, presentado en el chasis del motor que forma, en su parte inferior, un depósito 24 que puede contener, hasta cierto nivel, aceite lubricante.

La hermeticidad hacia el exterior está realizada previendo entre los asientos 26 para los soportes de dicho árbol cámaras 28 y 30. La primera de estas cáma-



190532

ras puede contener una reserva dada de aceite que, además de lubricar el árbol, sirve también para formar durante la rotación del árbol 10, un anillo líquido que impide el paso del gas al exterior.

5 La cámara 28, además de contener aceite, presenta también diafragmas anulares 30 aptos para formar una empaquetadura de laberinto que consiente siempre la formación del anillo líquido.

10 Sucesivamente a la cámara 28, en la camisa del motor se ha practicado una segunda cámara 32 que se hace comunicar con la parte superior de la cámara 24 por un conducto 34 que desemboca en una bomba no representada que, a su vez, está unida a dicha cámara 24. Esta bomba aspira gas de la cámara 32 procedente de la cámara 24 a través del juego existente entre el árbol 10 y su soporte, de modo que la cámara está en depresión con relación a la cámara y bajo presión con relación al aire ambiente.

15 La hermeticidad entre la cámara 32 entre el exterior y la cámara 24 es realizada por medio de dos discos metálicos 36 que cooperan por superficies de retención apropiadas opuestas con dicha cámara y comprenden empaquetaduras de material elástico 38 que cooperan con el árbol 10.

25 Los discos 36, con sus empaquetaduras correspondientes, son oprimidos respectivamente contra los asientos de retención y contra el árbol 10 por un resorte 40, enfilado sobre el árbol entre los discos.

En una posición angular conveniente el ár-



N. 1949

190532

bol 10 presenta una leva 42 que manda, por medio de una varilla 44, corrediza, guiada en la camisa del motor, una válvula 46, alojada en una cámara 48 practicada en la pared del cilindro 22.

5 La válvula 46 controla el paso, de la forma que se explicará a continuación, entre un conducto 50 y un agujero 52 taladrado en la pared del cilindro 22, de tal modo que este agujero, dirigido hacia arriba, pone en comunicación la parte inferior de la cámara 48 con la superior del cilindro 22, de modo que se forme un sifón hidráulico. Esto con objeto de crear una reserva de aceite que se introduce cada vez en el cilindro 22, aceite que es enviado a la cámara 48, por un conducto 54, unido a la parte de impulsión de una bomba 56, cuya aspiración se hace en las proximidades del fondo del depósito.

15 La bomba 56 es mandada por la leva 42 soportada por el árbol 10.

20 El émbolo 20 presenta aberturas 58 (véase figura 3) que pueden poner en comunicación las cámaras superior e inferior, delimitadas por el émbolo en el cilindro 22. La comunicación entre estas cámaras es controlada por una válvula 60 colocada en un asiento 62 practicado en la parte superior del émbolo 20 y es mantenida sobre este asiento por un disco perforado 64. La válvula es mandada de modo que sea separada de su asiento por un pivote 68, que se desliza a lo largo del eje del émbolo y coopera con sus extremidades por un lado con la válvula y por otro con una leva 70 prevista en una posición angular conveniente



190532

de la cabeza 72 de la biela 18, de modo que, cuando ésta osci-
la alrededor de su pivote respectivo, provoca el levantamien-
to de la válvula 60.

5 El motor A está unido al evaporador B y el
condensador C del modo siguiente: el conducto 50, visto an-
teriormente, está unido a la parte superior de la caldera
76 (figura 1) del evaporador B. Esta caldera está conecta-
da, por mediación de serpentines 78, con un conducto 79
10 (véase también la figura 2) que desemboca en la parte de
impulsión de una bomba 80, cuyo émbolo es accionado por el
árbol 10 por medio de un collar 82 que coopera con el dis-
co excéntrico 14.

15 El conducto de aspiración 84 de esta bomba
está unido a la extremidad inferior del serpentín 86 del
condensador C, cuya extremidad superior está unida a un
conducto 88 que desemboca en la parte superior de la cá-
mara 24.

20 El evaporador B comprende, en forma conoci-
da, una camisa 90 en cuyo interior van dispuestos la cal-
dera 76 y los serpentines 78, camisa que presenta abertu-
ras opuestas 92 y 93, respectivamente, para la entrada y
la salida del líquido caliente.

25 De modo análogo, el serpentín 86 del con-
densador está dispuesto en una camisa 94, provista de
aberturas opuestas respectivamente para la entrada 96 y
la salida 97 del líquido refrigerante.

Después de lo que se ha dicho, el funcio-
namiento del motor resulta evidente. El líquido cuyo salto



190532

térmico se quiere utilizar entra en la camisa 90 por la
abertura 92 y vuelve a la fuente de calor a través de la
abertura 93. Este líquido, al llegar a la camisa 90, cede
su calor a los serpentines 78 y hace evaporar el líquido
5 intermediario contenido en ellos (por ejemplo, anhídrido
sulfuroso, cloruro de etilo, etc.) haciéndole acumularse
en el colector 76. El vapor acumulado en este colector pasa
por el conducto 40, por presión, a la cámara 48 del motor
y, cuando la válvula 46 es levantada de su asiento, el gas
10 a presión entra en la cámara superior del cilindro 22 y,
como el émbolo 20 se encuentra en correspondencia con el
punto muerto superior, el gas a presión provoca el mando
del motor.

Teniendo presente lo que se ha dicho antes,
15 el movimiento del motor acciona igualmente la bomba de aceite
56, y el aceite es enviado en continuidad a la cámara 48
donde se acumula alcanzando cierto nivel.

El gas a presión, procedente del conducto 50,
cuando la válvula 46 está levantada, provoca la introducción
20 en el cilindro 22 del aceite que se halla en la cámara 48
de modo que lubrique con continuidad el émbolo 20. Esta lu-
bricación, en el caso considerado, es necesaria porque el
fluido intermediario tiene tendencia a crear agarrotamien-
tos y rayados sobre las superficies metálicas.

25 El gas inroducido en el cilindro 22 actúa
por presión sobre el émbolo 20 que, una vez llegado al
final de su carrera descendente, comienza su carrera ascen-
dente; la leva 70, presentada por la biela 18, se aplica al



V. 1949

190532

pivote 68 y levanta la válvula 60, permitiendo así al gas que se descargue en la cámara 24, a medida que el émbolo se levanta. El gas recogido en la parte superior de la cámara 24 es aspirado por medio del conducto 88 del serpentín 86 del condensador C, donde se condensa. El fluido condensado viene a caer luego por gravedad en la bomba 80 y es enviado por medio del conducto 79 a la parte inferior del serpentín 78 del evaporador B, volviendo a tomar así el ciclo visto anteriormente.

En la práctica, los detalles de realización y puesta en práctica podrán variar sin salirse por ello del principio del invento y, por consiguiente, del alcance de la patente de invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Italia el 25 de Noviembre de 1948, bajo el número 447.594 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1ª. - Un motor alternativo apto para utilizar saltos térmicos limitados por medio de la expansión de un fluido intermediario, caracterizado por la combinación de

24 N



190532

al menos un grupo cilindro-émbolo con su biela de empuje rotativo, una válvula de admisión combinada con un depósito de lubricante cuyo lubricante, tomado durante la fase de descarga, es introducido en el cilindro para lubricar las diferentes partes en movimiento; presentando el émbolo una
5 abertura que pone en comunicación las dos cámaras, delimitadas por este émbolo en el cilindro, a través de una válvula accionada por mandos convenientes soportados por la biela y pudiendo descargar el gas del cilindro en una cámara que
10 comunica con la cámara que se encuentra debajo de aquella donde se ha utilizado la presión del gas.

2º. - Un motor según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el árbol principal de este motor presenta una leva que actúa sobre la válvula de admisión, que presenta, debajo de su asiento, un pequeño corte
15 donde se recoge el lubricante procedente de un depósito, de modo que el lubricante recogido en el corte lubrica tanto los órganos de mando de la válvula como el émbolo cuando se efectúa la introducción del gas a presión, dado que el lubricante es arrastrado por este gas en el cilindro.
20

3º.-Motor según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque el lubricante es enviado al corte de debajo del asiento de la válvula de admisión por medio de órganos de levantamiento convenientes accionados por el
25 motor.

4º. - Motor según se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizado porque la leva que manda la válvula de admisión manda también una bomba que aspira en el depósito

del lubricante para enviar este último al corte que se encuentra por debajo del asiento de la válvula de admisión.

5 5ª. - Motor según se reivindica en los puntos 1ª a 4ª, caracterizado porque el fondo del corte para el lubricante comunica, por medio de un conducto esencialmente vertical, con la parte superior del cilindro, de modo que se forme un sifón para el lubricante.

10 6ª. - Un motor según se reivindica en los puntos 1ª a 5ª, caracterizado porque el árbol está combinado con empaquetaduras hacia el exterior, constituidas por un par de discos combinados con empaquetaduras de material elástico, discos y empaquetaduras que son empujados en sus asientos respectivos por órganos que forman resorte, estando los discos y empaquetaduras dispuestos en una cámara practicada
15 en el bastidor del motor y en la cual se crea una presión conveniente tal que sea inferior a la existente en el recipiente de descarga del gas superior a la del aire ambiente.

20 7ª. - Motor según se reivindica en el punto 6ª, caracterizado porque el árbol motor está combinado, por su parte que forma saliente al exterior, con una cámara que puede contener una reserva determinada de aceite, cuando el motor es puesto en movimiento, constituye un anillo líquido que impide el paso del fluido al exterior, estando esta cámara detrás de la cámara en la cual están dispuestos los
25 pares de discos y las empaquetaduras.

8ª. - Motor según se reivindica en los puntos 1ª a 7ª, caracterizado porque la cabeza superior de la biela presenta una leva que puede cooperar, cuando esta biela toma



190532

una posición determinada, dependiente de la posición angular tomada por el árbol de manivela, con un pivote que se desliza, guiado, en el émbolo, y que está en condiciones de actuar sobre una válvula soportada por el émbolo y que puede poner en comunicación las dos cámaras, superior e inferior, delimitadas por este émbolo en el cilindro.

9º. - Motor según se reivindica en los puntos 1º a 8º, caracterizado porque está combinado con al menos un evaporador y al menos un condensador dispuesto encima del motor, de modo que el fluido motor pase del condensador, por gravedad, a la bomba accionada por el motor y sea enviado al evaporador para volver a tomar el ciclo.

10º. - Motor según se reivindica en los puntos anteriores, realizado como se ha descrito en lo que antecede y representado con los fines especificados.

11º. - Un motor alternativo apto para utilizar saltos térmicos limitados, por la expansión de un fluido intermedio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

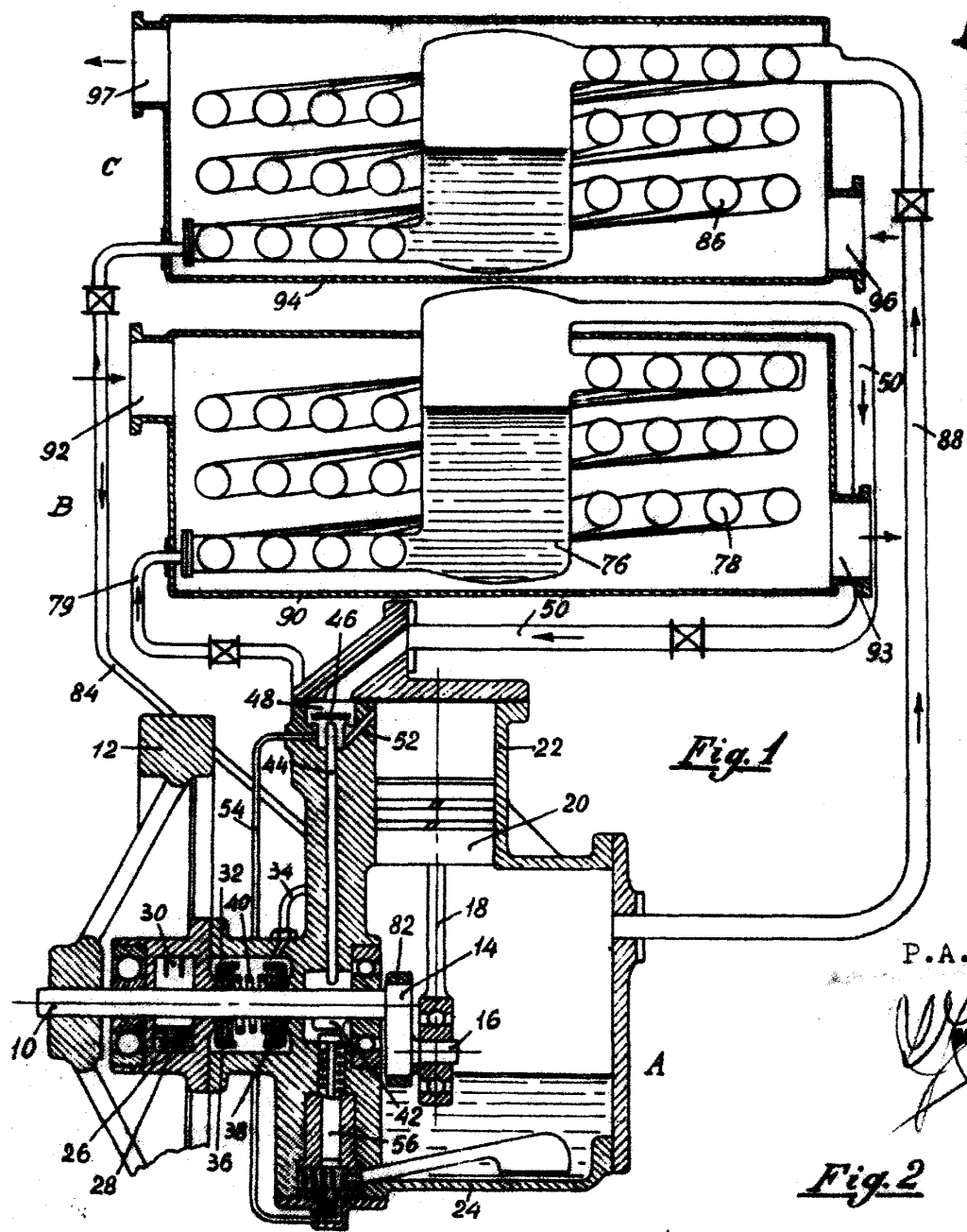
Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 NOV. 1949

F. A.
Alberto de Elzaburu
Por ~~haber~~
[Handwritten signature]

DG/.

10532



P.A.
[Handwritten signature]

