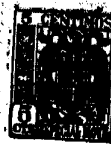


MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

154148

15



MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION, POR
VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE DON JOAQUIN GONZALO RODRI-
GUEZ-LEAL, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, DOMICILIADO EN MADRID,
CALLE DE ALMAGRO, N° 26, POR UN "COMPRESOR PARA GASES".

5 El Compresor para gases cuya patente de invención se solici-
ta, presenta sobre otros de fundamento análogo sobradamente conoci-
dos, varias ventajas y modificaciones esenciales que modifican la
función de compresión a que su empleo se destina. Estas ventajas
se irán detallando en la descripción y funcionamiento que a conti-
nuación se exponen, y darán lugar a la nota de reivindicaciones
que figura al final de esta memoria.

10 Descripción.—Consta de un bloque metálico de una sola pieza,
H, (hoja tercera) de forma cilíndrica por sus dos extremos y tronco-
cónica en su parte intermedia. La parte superior va provista de va-
rias aletas, A, que aumentan considerablemente la superficie y que,
por lo tanto, favorecen la radiación de calor. Por la parte inferior
termina por una pestaña circular, P, por la que se une mediante va-
rios tornillos, T, con una placa metálica, R, base del aparato. La
15 unión se hace mediante una junta para impedir todo escape de gas.

20 El bloque, en la parte de mayor diámetro, lleva una amplia
abertura para paso del cigüeñal y colocación de las piezas neces-
arias para la completa obturación, y, en frente de esta abertura,
existe un saliente cilíndrico que servirá para alojamiento del otro
extremo del eje del cigüeñal y piezas anejas a este cojinete. Un
taladro practicado en sentido normal (hoja segunda) sirve para dar
paso al gas hacia el interior.

25 Por su parte superior se cierra por un plato, K, que apoya se-
bre la boca del bloque y que va taladrado en su centro, formando es-
te taladro el asiento de la válvula cónica, V, cubriendo este plato
está la pieza S, con canal de salida para su empalme, mediante la
pieza de unión, D, con la tubería, F, por donde se expulsa el gas com-
primido. La pieza S, el plato K y el bloque H quedan unidos por va-
rios tornillos. Entre S y K existe otra pieza Q, en forma de campa-
30 na, como indica la figura (hoja tercera), que es atravesada por el
vástago de la válvula, sirviendo, al propio tiempo, de asiento al
muelle de la misma, cuyo muelle apoya su otro extremo en la cabeza
de la válvula.

35 Esta pieza, Q, se sujeta por una arandela que, penetrando
en una garganta circular labrada en ella, se fija al plato por los
pequeños tronillos t. Varios orificios, O, dan paso al gas cuando la
válvula se abre.

40 La pieza de unión, E, que enlaza la tubería F de salida
con la pieza S, va roscada por sus dos extremos, terminados en for-
ma tronco-cónica, aprisionando por uno de ellos una junta de metal
más blanda y por la otra el extremo de la tubería, de igual forma,
con lo que se consigue no exista fuga posible del gas.

45 El bloque, interiormente, consta de una cámara cilíndrica
en su parte superior, destinada a lojar el émbolo y otra cámara
mayor en la parte baja, donde juegan el cigüeñal y la biela. El
émbolo E, hueco, lleva un eje cilíndrico para la unión de la bie-
la, y varios segmentos metálicos (dos en el modelo) que ajustan en
las paredes de la cámara. La base de este émbolo está taladrada y
lleva una válvula V' constituida en la siguiente forma:

50 Un disco metálico apoya sobre el taladro citado y tiene unas es-
cotaduras circulares para permitir el paso del gas cuando se levanta.
Sobre él hay otro disco con un taladro central, también para pa-
so del gas, y entre ambos un muelle en forma de cruz de Malta que
55 apoya su centro en el disco inferior y las ramas curvadas en el su-
perior. La sujeción del conjunto, disco y muelle, se efectúa por o-
tro de alambre, de forma de anillo sin cerrar, que se introduce en
la cajera labrada en el émbolo y que por su tensión sobre las pare-
des de este impide que, en el funcionamiento normal, puedan salir
60 los discos de su alojamiento. El pie de la biela puede tener un pe-
queño desplazamiento lateral sobre su eje del émbolo, lo que le per-
mite un ajuste perfecto cuando, por la forma en que veremos que tra-
baja el cigüeñal sobre sus cojinetes, tenga un pequeño movimiento
hasta quedar asentado con toda exactitud y en perfecto régimen de
trabajo.

65 En el fondo del émbolo, y para asegurar que no pasa ninguna pe-
queña partícula que pueda entorpecer la acción de las dos válvulas,
se coloca una malla filtrante cogida con una arandelita metálica,
y todo ello sujeto con un muelle de alambre circular que entra en
una pequeña garganta labrada en la pared interior de ese mismo ém-
70 bolo.

El cigüeñal G, de corta longitud, con lo que se reducen sus
vibraciones, tiene la forma que explica suficientemente la figura,
y gira sobre los dos cojinetes que a continuación se detallan y
que constituyen los elementos de mayor interés del compresor que
75 se describe.

Cuando el compresor debe funcionar como bomba de vacío, es in-
dispensable que no haya pérdida ninguna a través de la salida del
eje del cigüeñal al exterior para ser accionado, por lo cual la ob-
80 turación debe ser perfecta. Esta obturación sería muy difícil de
conseguir con prensa estopas corrientes y se ha acudido a susti-
tuirlos por el cierre hermético que se obtiene con el rozamiento
de la pared vertical de un escalón practicado en el cigüeñal, so-
bre un disco metálico. Esta pared que roza debe ser muy dura, y a-
95 aquí surge otro inconveniente por la dificultad que presenta el tem-
ple de esta pieza, que la podría ocasionar deformaciones y hacerla
perder la precisión que requiere su cometido. Se ha obviado esta
dificultad, rebajando el eje del cigüeñal, roscándolo y atornillan-
dole una tuerca cilíndrica, d, de acero templado y rectificado, muy
duro, que es la pieza destinada a sufrir el rozamiento y verificar
90 la absoluta obturación. Para evitar pérdidas por la tuerca, se colo-
ca una arandela, a, de material blando, que queda aprisionada entre
el eje y esa tuerca cilíndrica,

Es preciso, así mismo, que el borde de la pieza d, tenga un
constante roce y apriete sobre la otra pieza con la que tiene que
105 efectuar la obturación. Para conseguirlo se ha dispuesto el cojine-
te opuesto en la forma que indica la figura y que es la siguiente:

El eje, por ese extremo, es hueco y sirve de alojamiento a
un muelle en espiral debidamente calculado y que por un extremo
se apoya en el eje y por el otro en la pieza U, de la forma que cla-
100 ramente explica la figura. Entre la pieza U y la pared del bloque
va colocada la bola, B, y la luneta, L, ambas de material muy duro.
Con todo este sistema se consigue que el rozamiento del extremo del
eje se reduzca lo más posible (contacto de la bola y la luneta) y
que la tensión del muelle fuerce constantemente al cigüeñal a despla-
105 zarse hacia el otro cojinete, asegurando el contacto y presión de
aquella pieza, d, unida al eje con la otra superficie metálica con
que debe rozar.

Los cojinetes son dos cilindros c y c' de material apropiado
van provistos de las patas de araña corrientes para su engrase y es-
110 tán colocados, uno en el ensanchamiento cilíndrico del bloque y el
otro en una pieza soporte N, atornillada a este mismo bloque y que
se prolonga hacia el interior para que los apoyos del cigüeñal estén
lo más próximo posible y evitar las deformaciones por flexión y eli-
minar vibraciones.





115 Continuando con la obturación, describiremos el resto del dispositivo adoptado para lograrla. En él hay que tener presente que la adaptación perfecta de la pieza, d, con la otra que roce, requiere en esta última la máxima elasticidad para que el apriete se verifique por igual y el asiento entre ambas sea perfecto.

120 Para ello esta otra pieza es el disco, b, que deja paso al eje y roza con d por su pared interior, en tanto que a la pared exterior va soldada una delgada membrana metálica muy flexible y con orificios en su contorno. Por estos orificios la atraviesan los tornillos T' quedando la membrana aprisionada entre la pieza N, soporte del cojinete, y la tapa M, de todo el dispositivo de este cojinete.

125 La elasticidad de la membrana hará que, independientemente del apriete de los tornillos, que en la práctica es imposible conseguir sea el mismo para todos ellos, la presión sea igual en toda la superficie de rozamiento, y que, con escaso tiempo de marcha, esta superficie se haya pulido de tal modo que el contacto sea perfecto y no haya pérdida posible.

130 Cierra todo el dispositivo la tapa M, sujeta al bloque por los tornillos ya citados T', y entre la cual y el disco b va colocada una arandela de corcho, r, como almonadilla de la membrana, f.

135 El ligero resbalamiento que sufrirá el cigüeñal impulsado por su muelle, hasta que la pieza d haga su perfecto asiento en b, habrá que tenerlo en cuenta al montar el compresor y está ya previsto.

140 A ello obedece la holgura que se ha dado al pié de la biela, que dejando un espacio libre entre él y las paredes del émbolo permite un pequeño desplazamiento de esta biela lateralmente. Si al montar el cigüeñal se le deja ligeramente descentrado hacia el costado del muelle impulsor, quedará, cuando a su posición de régimen, perfectamente centrado. Por otra parte, este desplazamiento es del

145 orden de la décima de milímetro; tan pequeño, pues, que no puede influir de modo apreciable en la forma de trabajar dichas piezas, cigüeñal y biela.

150 Por la parte que sobresale del compresor, termina el eje del cigüeñal en forma tronco-cónica y se le une el volante, V, por medio de una chaveta. En el extremo del eje existe una rosca para la tuerca de sujeción del volante.

Funcionamiento. Una vez hecha la descripción del aparato, su funcionamiento se comprende rápidamente.

155 En su movimiento ascendente el émbolo producirá una aspiración y una entrada de gas en la cámara grande, cuyo gas, en el descenso del émbolo, pasa por la válvula que hay en el mismo a la cámara superior. En el siguiente viaje ascensional del émbolo, el gas se comprime y, venciendo la resistencia del muelle de la válvula superior, sale a través de los orificios de la pieza Q, y marcha por la tubería de salida.

160 El engrase se efectúa por barbotaje, para lo cual, en el fondo de la cámara grande se extenderá una capa de aceite. Este aceite, al caer por las paredes de la cámara, pasará por la canal, z, de la pieza N, y goteará sobre la unión de b y d, volviendo por la canal h, a la cámara inferior.

165

N O T A

La patente de invención que se solicita comprende las siguientes reivindicaciones:

Primera.- Se reivindica un compresor para gases caracterizado por un dispositivo para soporte y guía de la válvula de cabeza, constituido por una pieza en forma de campana cilíndrica, con orificio en su fondo para paso del vástago de la válvula y uno o más

orificios para paso del gas cuando la válvula se eleva. Ese mismo fondo sirve de apoyo al muelle de la válvula, y en la pared cilíndrica exterior existe una pequeña hendidura circular que sirve para sujetar la pieza a las partes fijas del compresor por intermedio de una pequeña arandela metálica que se sujeta mediante tornillos.

Segunda.- Un compresor para gases, según la reivindicación primera, caracterizado por un filtro especial situado en el interior y junto al fondo del émbolo, constituido por una malla metálica bordeada por una arandela y sujeta por un muelle de alambre en forma de anillo sin cerrar que se aloja en una pequeña cajera de la pared del émbolo y que, por su tensión sobre esta, impide que se salga el filtro.

Tercera.- Un compresor para gases, según las reivindicaciones anteriores, y caracterizado por la obturación especial para impedir el escape de gas por la salida del cigüeñal al exterior por el costado de su accionamiento. La obturación se logra por el cierre hermético que efectúa la pared vertical de un escalon formado en el eje, al rozar a presión sobre un disco de metal mas blando sobre el que efectúa un asiento perfecto. A este disco se suelda una membrana metálica sumamente elástica cuyos bordes quedan sujetos por la tapa del cojinete y de todo este dispositivo de obturación, consiguiéndose, por la elasticidad de esta membrana, que el apriete del disco y del eje del cigüeñal se reparta uniformemente y con independencia de la presión con que se hayan apretado los tornillos que sujetan tapa y membrana.

Cuarta.- Un compresor para gases, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la ejecución de la reivindicación tercera, ejecución que consiste en que el escalón que se forma en el eje del cigüeñal no va trabajado en el material de este, sino que lo constituye una tuerca cilíndrica roscada al eje. Esta última pieza, que para su rozamiento constante necesita poseer una gran dureza, está templada y rectificadas, evitándose así que este tratamiento haya de sufrirlo el cigüeñal, lo que podría deformarlo y hacerle perder alguna de sus características. Para que por la rosca de unión de la tuerca cilíndrica y el eje no exista escape alguno de gas, entre ambas piezas se coloca una arandela de metal blando.

Quinta.- Un compresor para gases, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el dispositivo para lograr que subsista el apriete preciso entre las piezas que efectúan la obturación a que se refieren las reivindicaciones tercera y cuarta. El dispositivo consiste en un muelle en espiral que por un extremo se apoya en el eje del cigüeñal, terminado a este efecto en un alojamiento cilíndrico, y por el otro en una pieza en forma de sombrerete, la que, a su vez, y por el otro costado, aloja una bola de metal muy duro, apoyándose esta en una luneta, también muy dura, que sirve de fondo al alojamiento cilíndrico que existe en el bloque. El rozamiento quedará reducido al de la bola y la luneta y el muelle impulsará constantemente al cigüeñal hacia el costado de la obturación, como se trataba de coseguir.

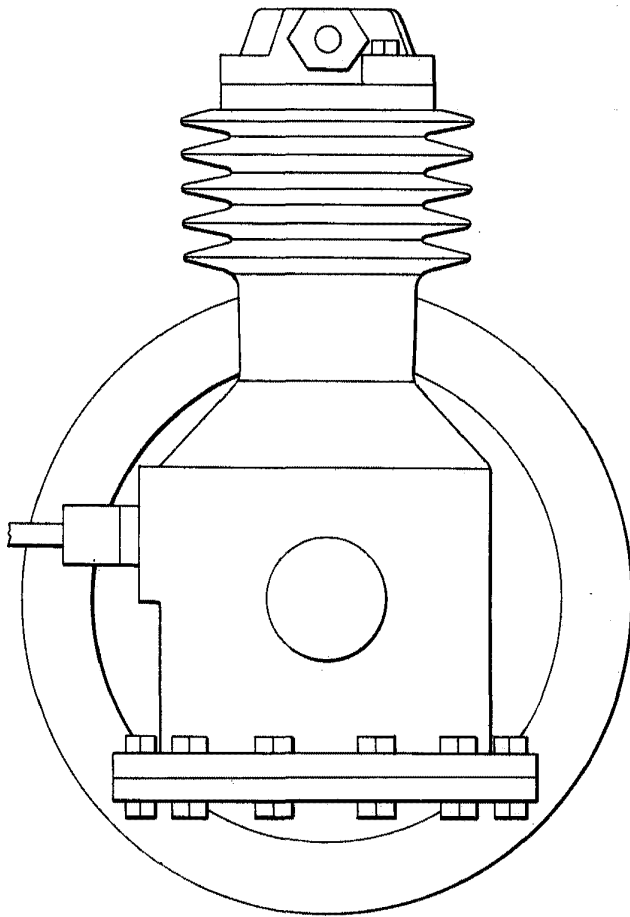
Sexta.- Se reivindica, en resumen, un compresor para gases, sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por veinte años en España, y que está integrado en la forma descrita en la presente memoria, que consta de cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara y con dibujos adjuntos.

Madrid 14 de Agosto de 1941



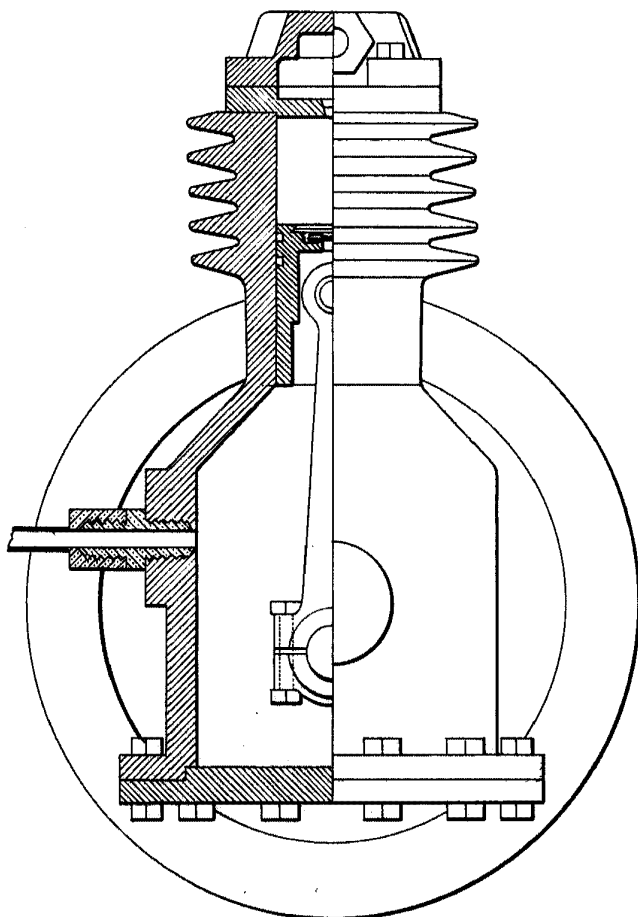
Jaquín Pareda

154148



Madrid, Junio 1941.
Joaquín Gonzalo Rodríguez-Deal.

5448



Madrid, Junio 1941.
Joaquín Gonzalo Rodríguez-Leal.

