



JUL. 1930

H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por " Procedimiento destinado a producir y conservar el aire comprimido necesario para la puesta en marcha de los aparatos moto-compresores de pistones libres " a favor de D. Raul PATERAS PESCARA, Marqués de Pateras Pescara, residente en Barcelona, calle Buena Suerte, núm. 20.-

=====

El invento se refiere a un procedimiento destinado a producir y conservar el aire comprimido necesario para la puesta en marcha de los aparatos moto-compresores de pistones libres.

Constituye principalmente su objeto, proporcionar el aire comprimido para el arranque, con el menor número posible de piezas accesorias, utilizando los órganos peculiares de la máquina ligeramente modificados y especialmente aprovechando las cualidades del llamado colchón independiente, descrito en nuestra patente francesa, núm. 628.550.

10 Consiste esencialmente el referido invento en almacenar una pequeñísima parte del aire que se comprime en el colchon inde-



JUL. 1930

pendiente , en un deposito adecuado provisto de sus llaves de pa-
so correspondientes.

15 La invención consiste además esencialmente en conducir el
aire comprimido en el interior del colchón independiente al depó-
sito, valiéndose de una canalización cerrada por una válvula de
retención, dicha válvula estando provista ventajosamente de un
pistón compensador que puede tener la misma sección de la válvu-
la, sobre el que actúa la presión del depósito originando un es-
20 fuerzo contrario al que actúa sobre la válvula, con lo cual esta
es apretada contra su asiento por la sola acción de su resorte,
independientemente de la presión en el depósito.

A parte de estas disposiciones generales, el invento consis-
te mas especialmente en otras varias disposiciones particulares,
25 que se describen a continuación, a las cuales así como a cuantos
dispositivos utilicen sus principios y a sus elementos deberá
aplicarse la protección de la presente patente de invención.

De todos modos el invento se comprenderá facilmente con las
explicaciones que siguen y los dibujos que se acompañan, los cua-
30 les no deben considerarse sino como meros ejemplos de su aplica-
ción.

La fig. 1 de dichos dibujos, representa un corte longitudinal
de un moto-compresor de pistones libres, provisto de colchón esta-
bilizador independiente, y al cual va adaptado el dispositivo se-
35 gún la presente patente.

La fig. 2 es una sección según A B.

La fig. 3 es una variante de dicho dispositivo.

La fig. 4 es un diagrama representativo de las presiones en
el colchón independiente de la fig. 1.

40 La fig. 5 es un diagrama de las presiones en el colchón inde-
pendiente de la fig. 5.

Conforme con el invento y mas particularmente con el ejemplo



JUL 1930

- 3 -

de realización a que se refieren las figs. 1 y 2, supondremos que se dispone de un motor-compresor en que 1 y 2 son dos pistones
45 libres que oscilan en sentido contrario en el cilindro motor 3 y los cilindros compresores 4 y 5; dichos pistones están unidos por un sistema de sincronización formado por un doble conjunto de bielas 6 y manivela 8, oscilando las manivelas alrededor de un eje 7 en un ángulo menor de 360° . El pistón 2 manda en una de las extremi-
50 dades del cilindro motor los orificios de escape 9 y el pistón 1 en el otro extremo, los orificios de admisión de aire de barrido 10.

Los pistones 1 y 2 llevan sobre su cara compresora las válvulas de aspiración 11 y comprimen durante la carrera motriz, es
55 decir, al alejarse uno de otro, el aire contenido en los cilindros 4 y 5 y lo hacen pasar en parte por las válvulas de descarga 12 a los conductos de aire comprimido, 13. El colchon de aire comprimido que queda en los dos cilindros compresores 4 y 5, lanza los pistones hacia su punto muerto interior y produce la compresión del aire del cilindro motor, y el auto-encendido del combustible inyectado por la tubería 25. Además 14 es un pistón que se aloja en el cilindro 24, interior al pistón 1; el aire entra en 24 por 26 y 27, es comprimido y ayuda al comprimido en 4 para lanzar el pistón hacia su punto muerto interior.

65 Para realizar el invento, se han dispuesto además en las figuras, los órganos siguientes: las válvulas 15, el estrangulamiento 16, las tuberías 17, los grifos 18, los depósitos de aire comprimido 19 y 20 y los grifos 21 y 22 unidos por la tubería 23.

70 En la variante de la fig. 3, la válvula 15 está provista del pistón 28, del resorte 29, de los conductos 30 y 31, del estrechamiento 32 y de las ranuras del pistón 33.

Las figs. 3 y 4 representan los diagramas de compresión del



JUL 1930

aire en la cámara 24.

75 El funcionamiento del dispositivo según la fig. 1 es el siguiente: El aire es comprimido en 24 durante la carrera motriz, y cuando su presión es suficiente para vencer la presión del resorte de la válvula 15, pasa a través de ella y por 17 entra en 19 y 20 si los grifos 18 están abiertos. Al retroceder el pistón 80 1, 15 se cierra y el aire de 19 no puede volver atrás; si 21 y 22 están cerrados, el aire se va comprimiendo en 19 y 20. Cuando el aparato no funciona, se pueden cerrar los grifos 18 para evitar fugas a través de 15; la utilización del aire comprimido en 19 y 20, puede hacerse por la tubería 23 y maniobrando 21 y 22.

85 Suponiendo que no existe 15, el diagrama de presiones en 24 daría durante la carrera motriz una curva ascendente como la presentada en la fig. 4 según 40, 38 y 39; existiendo la válvula, en el momento en que esta se abre, por ejemplo cuando la presión llega al punto 38, la curva se separa de la anterior según otra tal 90 como 37-36 en que las presiones son menores aunque muy próximas a ellas porque el estrangulamiento 16 no permite el paso rápido de aire, y en la carrera de retorno la curva sería como la 41-40.

La posición del punto en que las dos curvas se separan, varía según la presión reinante en 17 y el trabajo almacenado en 24 sería distinto en cada caso. Esto constituye un inconveniente para 95 la regularidad de marcha del aparato, que se soluciona con la variante de la fig. 3 que funciona de la manera siguiente:

El pistón 28 está sometido por una cara a la presión del depósito y por la otra a la atmosférica, anulándose así el efecto 100 de la presión variable del depósito sobre la válvula 15, siempre que las secciones de ésta y del piston sean iguales. El resorte 30 tiene la fuerza necesaria para que la válvula se abra a una presión determinada del aire en 24, quedando fijado con ello el pun-



JUL 1930

- 5 -

105 to del diagrama de la fig. 5 en que la curva 40-45-45 se separa de la 40-42-39; el estrangulamiento 32 impide que el aire pase a 17 con demasiada rapidez y el diagrama completo sigue una línea tal como la 40-43-44-40.

110 Teniendo lugar la apertura de la válvula 15 siempre a la misma presión o sea en el mismo punto del diagrama, el trabajo almacenado en el colchón de aire 34 es constante y se obtiene una perfecta regulación de la marcha de la máquina.

Naturalmente el invento no se halla limitado estrechamente al ejemplo de realización que se ha descrito, sino que el mismo admite en su aplicación toda clase de variaciones.

126 N O T A.-

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

120 1.- Procedimiento destinado a producir y conservar el aire comprimido necesario para la puesta en marcha de los aparatos moto-compresores de pistones libres, caracterizado por almacenar una pequeñísima parte del aire que se comprime en el colchón independiente, en un depósito adecuado provisto de sus llaves de paso correspondientes.

125 2.- Procedimiento destinado a producir y conservar el aire comprimido necesario para la puesta en marcha de los aparatos moto-compresores de pistones libres, según la reivindicación 1, caracterizado por conducir el aire comprimido en el interior del colchón independiente al depósito, valiéndose de una canalización cerrada por una válvula de retención, dicha válvula estando provista ventajosamente de un pistón compensador que puede tener la
130



JUL 1930

- 6 -

135 misma sección de la válvula, sobre el que actúa la presión del depósito originando un esfuerzo contrario al que actúa sobre la válvula, con lo cual esta es apretada contra su asiento por la acción de su resorte, independientemente de la presión en el depósito.

140 3.- Procedimiento destinado a producir y conservar el aire comprimido necesario para la puesta en marcha de los aparatos moto-compresores de pistones libres.- según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, á 19 de julio de 1930.

Leocadio López y López

P.P.=

