

17 3 2 1 6



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad AKTIEBOLAGET ATLAS DIESEL, residente en Sickla - Estocolmo (Suecia), con prioridad de la patente sueca núm. 3044/45, del 14 de Abril - de 1.945, -----

p o r

" MOTOR - COMPRESOR "

=====

Los compresores de conducción de los motores de combustión interna han sido anteriormente realizados en gran amplitud de tal manera que dos cilindros de combustión interna y uno de comprensión están dispuestos en el mismo plano y operan sobre un perno común del carter. En muchos de estos casos los cilindros de combustión interna se han dispuesto en posición vertical de V y el cilindro del compresor horizontalmente. De tal disposición resulta un balanceo bastante desfavorable para las fuerzas de presión y, además, no se adaptan bien para las unidades portátiles.

En moto-compresores portátiles, se ha combinado muy a



173216

menudo un motor de combustión interna con cilindros verticales, dispuestos en línea, con un compresor recíproco con los cilindros dispuestos en línea o en forma V. Ambos tipos, sin embargo, dan por resultado unidades bastante largas y costosas en cigüeñales, cojinetes y otros detalles.

Un objeto de este invento es lograr un moto-compresor compacto de balanceo favorable y un mecanismo de biela simple y barato.

El moto-compresor según el invento, está provisto de cilindros de combustión interna y cilindro compresor formando unidad, los pistones del cual operan sobre el mismo perno en un eje de cigüeñal, y está caracterizado principalmente porque un cilindro compresor está dispuesto en el adecuado ángulo superior de 180° entre los dos cilindros horizontales de combustión interna, que operan según el principio de dos tiempos, sirviendo dicho cilindro compresor para producir de una parte fluido de presión para su uso fuera de la unidad del compresor y, por otra parte, fluido de presión para barrido de los cilindros de combustión interna.

En el dibujo que se acompaña se ilustran, como ejemplo, dos diseños del moto-compresor de acuerdo al invento.

La Fig. 1ª es un corte en sección vertical de un moto-compresor según el invento, en el cual la parte del compresor se caracteriza por realizarse en una fase simple. La Fig. 2ª es un corte en sección vertical longitudinal a través de la parte del compresor de un moto-compresor según el invento, que opera con compresión de doble fase.

El moto-compresor ilustrado en la fig. 1ª consiste en un carter cuadrado (1) centralmente dispuesto, que tiene dos moto-cilindros horizontales (2, 3) conectados a las dos paredes laterales verticales, y un cilindro compresor vertical (4) acoplado a la superficie superior. Los cilindros del motor son de motor diesel de dos tiempos provisto de medios de



173216

45 inyección por combustible sólido.

Los conductos de alimentación de aire de barrido (5, 6) y los conductos de escape de gas (7, 8) están acoplados a los lados superiores de los cilindros (2, 3).

50 Los conductos de alimentación (5, 6) están divididos en cada moto cilindro en dos ramas que conducen el aire de barrido a los orificios de entrada dispuestos en la mitad inferior de los cilindros.

55 Los pistones que operan en los cilindros están conectados al vástago de biela (11), por medio de vástagos de conexión (9, 10), estando dicho vástago de biela maestra acoplado por cojinetes sobre un bulón del eje del cigüeñal (12). El vástago de biela maestra (11), está conectado a la cruzeta (13) motible en una guía vertical (14), y conectado con el vástago del pistón (15) y el pistón (16) de la parte del compresor. La cámara del cilindro en la parte inferior del pistón (16) está alimentada de aire a través de un filtro (17) y una cámara (18) y suministra aire de barrido a los conductos (5, 6). En la cámara del cilindro, sobre la parte superior del pistón (16), también se introduce el aire a través del filtro (17) y la cámara (18), escapando dicho aire después de la compresión por los conductos de escape (19). El moto-compresor ilustrado en la fig. 1ª, forma una unidad, cuyo eje de cigüeñal tiene una biela simple y en la cual las presiones producidas en los pistones, son distribuidas muy uniformemente a cada revolución, de tal manera que, comparativamente, bastan pequeños volantes para obtener un trabajo uniforme y suave. El moto-compresor ilustrado en la fig. 1ª está provisto de refrigeración por agua tanto en la parte del motor como en la del compresor. Dos o más unidades del tipo ilustrado en la fig. 1ª pueden ser construidos juntos cuando se desea una gran unidad y cuando dos unidades se construyen juntas, las bielas del eje de cigüeñal puede desplazarse, preferentemente, 180°.

60

65

70

75



173216

En la realización del invento ilustrado en la fig. 2ª,
la parte del motor y cárter de la biela del moto-compresor,
80 está designado en la misma manera que en el diseño descrito
anteriormente y, en tanto que los detalles de esto son visi-
bles en la fig. 2ª, se han usado las mismas referencias nume-
ricas que en la fig. 1ª para indicar partes similares que no
son descritas en detalle. La parte de compresor de la máquina
85 de acuerdo a la fig. 2ª está descrita para compresión en dos
tiempos y a este fin su cilindro (20) está provisto de un -
pistón diferencial (21, 22). La parte inferior del gran pis-
tón (21), que está conectada con el vástago del pistón (15),
sirve para comprimir aire de barrido para los cilindros. La
90 parte superior del pistón (21) sirve para comprimir aire que,
despues de la compresión, alimenta la cámara de compresión -
del pistón pequeño (22), en el cual es comprimido hasta el -
fin de la presión y conducido al sitio de agotamiento. Un re-
frigerador intermedio (23) puede ser provisto, preferentemen-
95 te entre las dos fases de compresión, y puede, por ejemplo, -
ser refrigerado por aire originado por un ventilador (24) man-
dado desde el eje de cigüeñal (12). El moto-compresor ilustra-
do en fig. 2ª está refrigerado por agua pero puede tambien -
serlo por aire. Particularmente ventajoso es un diseño en el
100 cual los moto-cilindros, así como la parte del compresor, es-
tan refrigerados por aire dado que en tal motor se ha elimi-
nado toda refrigeración por agua.

Los diseños del invento, anteriormente descrito é illus-
trado en los dibujos, deben ser considerados solamente como
105 ejemplos y el invento puede ser modificado en diferentes ma-
neras dentro del alcance de las reivindicaciones.

Según una modificación del invento, cada unidad puede
consistir en dos moto-cilindros horizontales a dos tiempos,
opuestos, practicamente horizontales y dos cilindros de com-
presor en disposición vertical de V en el ángulo superior en-
110



173216

115 tre los cilindros del motor. Dichos cilindros del compresor
pueden ser de acción simple, uno de ellos diseñado para sumi-
nistrar aire de barrido y otro aire comprimido para su empleo
fuera de la unidad. El moto-compresor según el invento puede
120 ser diseñado para compresión de aire ú otro medio y los moto-
res de doble tiempo pueden ser motores diesel, con aire de -
barrido, inyección solida é ignición de compresión ú otros
tipos de motores de dos tiempos, por ejemplo, motores de ba-
rrido cargados con una mezcla de aire y combustible y provis-
125 te con ignición eléctrica ó similar.

Los moto cilindros pueden ser dispuestos en forma de V
con el cilindro del compresor estando en el plano bisectriz
del ángulo formado por los cilindros del motor.

125 Habiendo descrito y detallado con toda amplitud la na-
turalidad del invento, debe hacerse constar que las expresio-
nes escritas anteriormente son susceptibles de modificación
de detalle sin que por ello se altere el principio fundamen-
tal del invento.

N O T A

130 EN RESUMEN: La patente de invención que, por veinte -
años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer -
sobre las siguientes reivindicaciones:

135 1ª:- MOTOR-COMPRESOR, en el cual forman unidad dos ci-
lindros de combustión interna y un cilindro de compresión,
cuyos pistones trabajan en una biela común de un eje de ci-
güeñal, caracterizado porque un cilindro de compresión está
140 situado en un ángulo de 180º, preferentemente, entre los dos
cilindros del motor a dos tiempos, para producir presión pa-
ra ser utilizado fuera de la unidad, así como aire de barri-
do para los cilindros del motor.

2ª:- MOTOR-COMPRESOR, según reivindicación 1ª, en el -
cual la parte del compresor está realizada como un motor en
cruceta de doble efecto y la parte inferior del pistón del -



17 8 2 1 6

145 compresor sirve para comprimir aire de barrido para los cilindros del motor.

150 3ª:- MOTOR-COMPRESOR, según reivindicaciones 1ª ó 2ª, en el cual la parte del compresor está realizada como un motor bifásico, provisto de refrigeración de aire por el cilindro del compresor y, eventualmente, un refrigerador intermedio.

4ª:- MOTOR-COMPRESOR, según reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, en el cual la parte del compresor está construída como un motor bifásico con cilindros y pistones de compresión dispuestos en tandem vertical.

155 5ª:- UNA MODIFICACION DEL MOTOR-COMPRESOR, según reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, en la cual la parte del compresor está realizada con dos cilindros de compresión dispuestos en V vertical entre los cilindros del motor.

160 6ª:- MOTOR-COMPRESOR, según reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª ó 5ª, en el cual el conducto de alimentación del medio de barrido y la conducción de escape de gases de combustión, están conectados a la parte superior de los cilindros horizontales del motor.

165 7ª:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, -----

P O R

" MOTOR - COMPRESOR "

170 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria - descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 23 de Julio de 1.946.

P. A,
PEDRO FELIU MANA