

401937



P.- 50.677
MacFie/RMB/GB
"Two step compression I"
171-F-20

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	_____
SUBCLASE	_____

PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA

por VEINTE años

A nombre de AKTIEBOLAGET GÖTAVERKEN

entidad sueca

Int. Cl.:	F 02 B
-----------	--------

establecida en Fack, S-40270 Göteborg 8, Suecia

por: "UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA DE DOS TIEMPOS"

(Clase Internacional F02b)

401937

27



El presente invento se refiere a un motor de combustión interna de dos tiempos en el que el aire para la combustión durante el funcionamiento normal es suministrado por una instalación compresora movida por turbina de gas de escape. La demanda para una potencia específica más elevada ha ocasionado un aumento en la presión del aire suministrado al motor hasta un valor que excede del de la presión atmosférica en más del 100 %, lo que impone ciertas exigencias sobre la instalación compresora. Un compresor centrífugo de etapa o paso único no funcionará con eficacia elevada si la relación entre las presiones a la entrada y a la salida, respectivamente, excede de 1:2, y por consiguiente se ha descubierto que es conveniente el disponer la compresión del aire en dos pasos, obteniéndose de esta manera otra ventaja, y es que se puede adaptar un refrigerador entre los dos compresores. Por otra parte, esto impondrá ciertas exigencias sobre la parte de turbina de la instalación, donde, por una parte es deseable el poder utilizar unidades de tamaños normalizados, y por otra parte disponer las turbinas de tal manera que la eficacia media de la instalación sea alta.

Según el presente invento la instalación compresora incluye por lo menos un grupo de compresores conectados en serie con un refrigerador interpuesto, cuya capacidad es suficiente para permitir que el aire entre en el segundo compresor de la serie a una temperatura substancialmente la misma que la del aire ambiente aspirado por el primer compresor, y

401937



que cada compresor está movido por una turbina de gas de escape, estando dispuestas dichas turbinas en paralelo y conectadas a los cilindros del motor, siendo la disposición tal que el consumo de energía en las dos unidades turbina-compresor sea

5 aproximadamente el mismo.

Haciendo que la turbina trabaje según el principio de presión constante es posible obtener una alta eficiencia, y las turbinas se pueden montar en cualquier lugar adecuado con respecto al motor, lo cual no es posible con turbinas que trabajen según el principio de impulsos. Esto simplificará

10 notablemente la disposición dentro de la sala de motores.

En el dibujo adjunto se muestra muy esquemáticamente una realización del invento según se utiliza con un motor de combustión interna de dos tiempos de seis cilindros.

15 El motor está provisto de seis cilindros 10, que están conectados a un colector de aire 11 y un receptor de gas de escape 12. El último tiene un volumen lo suficientemente grande como para absorber los impulsos de escape de los cilindros individuales.

20 Dos turbinas básicamente parecidas 13 y 14 están conectadas en paralelo a este receptor de gas de escape. La turbina 13 mueve un primer compresor 15, y la turbina 14 mueve un segundo compresor 16. Un primer refrigerador 17 está adaptado entre estos dos compresores, y aguas abajo del compresor

25 16 está montado un segundo refrigerador 18. Los compresores están

401937 27 MAR 1952



diseñados de tal manera que la presión aguas abajo del compresor 15 durante el funcionamiento normal será aproximadamente de 0,4 a 0,6 veces la presión deseada en el colector 11. El aire en la sala de motores puede tener una temperatura de unos 20°C. El refrigerador 17 tiene una capacidad tal que el aire antes de entrar en el compresor 16 será refrigerado a una temperatura aproximadamente la misma que la del aire en la sala de motores o por lo menos a una temperatura de unos 30°C. El aumento de temperatura en el segundo paso es aproximadamente igual al del primer paso, pero la temperatura del aire suministrado al colector 11 no tendrá que ser tan baja como la del aire que entra en el segundo compresor, digamos 45°C, lo que significa que el refrigerador 18 puede ser menor que el refrigerador 17.

Con el fin de mantener unas buenas condiciones de funcionamiento y una utilización racional del contenido de energía de los gases de escape, la instalación está dispuesta de tal manera que el consumo de energía es aproximadamente el mismo en cada compresor. Como el segundo compresor 16 tratará el aire que ya ha sido comprimido, y como es posible por medio del refrigerador intermedio el reducir más el volumen del aire, el compresor 16 será algo más pequeño que el compresor 15. Cuando se trabaje con unidades turbina-compresor normalizadas la unidad responsable de la compresión a alta presión puede ser de un tamaño menor que

401937



REIVINDICACIONES

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

- 5 1.- Un motor de combustión interna de dos tiempos con suministro de aire para combustión a una presión de por lo menos un bar, desde una instalación compresora movida por turbina de gas de escape, caracterizado porque la instalación compresora incluye por lo menos un grupo de dos compresores
- 10 (15, 16) conectados en serie con un refrigerador interpuesto (17), cuya capacidad es suficiente para permitir que el aire entre en el segundo compresor de la serie substancialmente a la misma temperatura que la del aire ambiente que es aspirado dentro del primer compresor, y porque cada compresor (15, 16)
- 15 es accionado o movido por una turbina de gas de escape (13, 14),

21.5.72
FC

A large, stylized signature or scribble, possibly a handwritten name or mark, located at the bottom left of the page.

