

EL MOTOR DE REACCION

Por ANTONIO FERNANDEZ GARCIA
Maestro de Taller del Instituto Laboral de Daimiel

Debido a los grandes progresos que se vienen realizando en las Industrias y sobre todo las que se refieren a motores, hemos de destacar y tener en cuenta los «Turbo reactores», conocidos por «motores a reacción». Con estos motores se están desarrollando velocidades fantásticas que jamás habíamos soñado.

¿Qué es un turbo reactor? Contestación inmediata: el motor más sencillo y de menos mecanismo.

Si nosotros enumeramos las piezas necesarias de un motor de una cierta potencia, con cuatro, seis y ocho cilindros, tendremos:

Un bloque motor donde van los cilindros, un pistón para cada cilindro, una biela para cada pistón, un cigüeñal que ha de ser robusto para poder soportar los esfuerzos que sobre él se originan, mecanismo de distribución, árbol de levas, válvulas, carburación, encendido, engrase y refrigeración.

Doy estos nombres, sin pasar a detallar, porque no es preciso; con estos elementos del motor de explosión, lo que vamos hacer es compararlo con los «Turbo reactores» y darnos cuenta de su sencillez y sus piezas simplificadas; por tanto hay menos riesgo de averías.

«El Turbo reactor» consta de un bloque motor, un eje central donde van enclavadas dos turbinas, una en cada extremo; la parte trasera del eje termina en

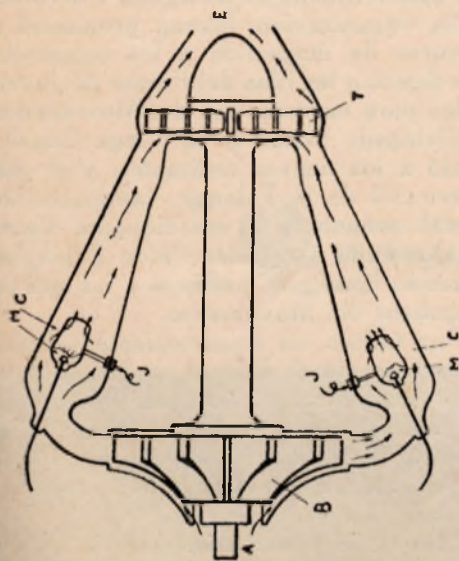


Figura 1

un cono, unos mecheros, unos inyectores pulverizadores y una bomba que reparte el combustible a los pulverizadores y el engrase, que en estos motores lubrica los cojinetes de rodamiento del eje.

Con esta breve descripción nos hacemos idea de su sencillo mecanismo y nos hace resaltar, que no llevan cilindros, ni pistones, ni bielas, ni encendido y que el cigüeñal no es de la robustez de los restantes motores si lo equiparamos con el eje central.

Decir todo esto sin hablar de funcionamiento sería un artículo incompleto, por tanto vamos hacer un breve relato de cómo funcionan estos motores; la figura 1 nos da una clara idea del funcionamiento.

Por A entra aire y un compresor B lo envía a las cámaras de combustión C a una presión de 3 a 6 kg. cm.2

En dichas cámaras hay unos mecheros M por el que sale pulverizado el combustible que envía una bomba.

Una bujía J (que es un encendedor, para que inflame la mezcla) enciende el chorro de combustible en el mechero, produciéndose una gran elevación de temperatura y presión en el aire carburado

e incendiado. Los gases salen a gran velocidad, presión y temperatura hacia el escape; en ese recorrido de los gases y antes de salir por el escape hay una turbina T; al incidir violentamente los gases sobre los álabes la turbina se pone a girar por la fuerza de los gases inflamados.

De esta turbina se saca el movimiento de rotación del compresor B, siendo indispensable su funcionamiento de alimentador y compresor de aire.

El combustible empleado en estos motores es keroseno, petróleo, gas-oil, etc., cualquier combustible líquido ya que lo interesante es su poder calorífico; por ello el más apreciado es el petróleo o keroseno.

En los mecheros M se quema el combustible con la proporción justa de aire para producir la combustión completa (catorce veces más aire en peso que combustible).

COMPARACION CON EL MOTOR DE EXPLOSION

En los «turbo reactores» se ejecutan realmente las operaciones del ciclo de cuatro tiempos (admisión, compresión, explosión y escape); en estos motores tenemos la ventaja que en lugar de sucederse los tiempos dando el esfuerzo con intermitencia, se desarrolla simultánea y continuamente.

En la figura 2, diseñamos un reactor. Se divide la longitud en las cuatro zonas donde se realizan las cuatro fases del ciclo, y se dibuja en la parte inferior las partes correspondientes al motor de explosión.

El aire se aspira por A (admisión), el compresor B lo comprime y lo lanza a la cámara C (compresión), el mechero añade y quema el combustible continuamente (explosión o combustión) y los gases salen por el chorro (escape).

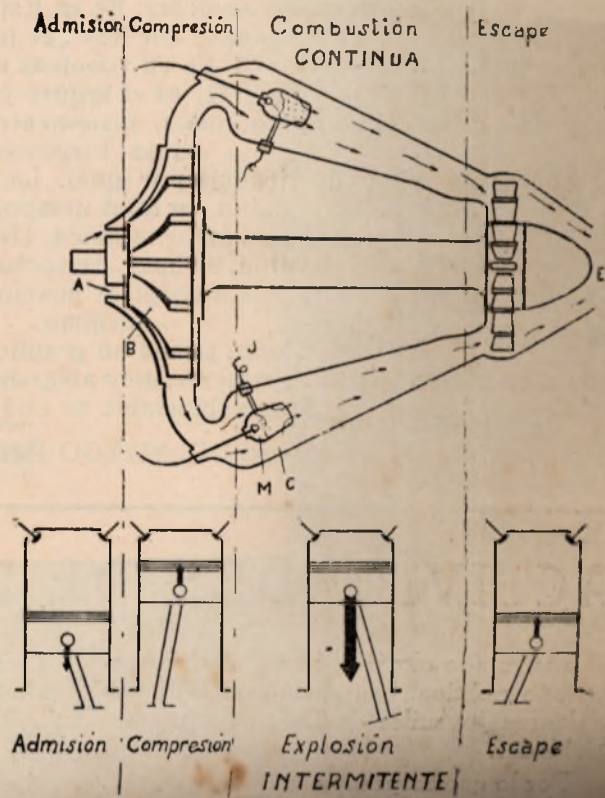


Figura 2