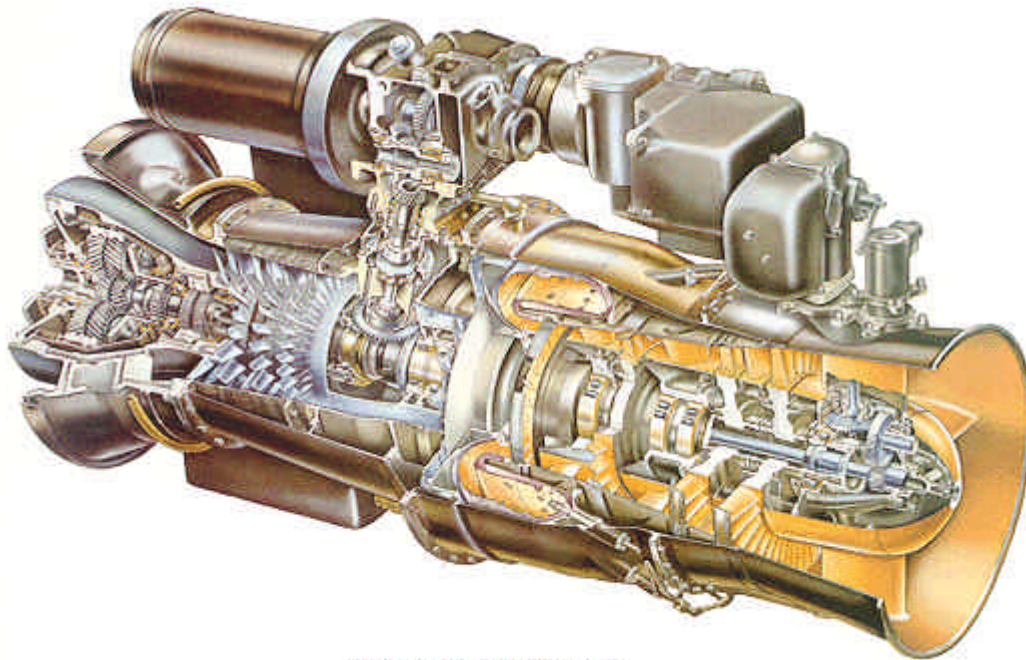


Introducción

Los accesorios del motor son elementos necesarios para el funcionamiento del mismo que le auxilian en el desarrollo de sus funciones.



Turbocorriente con turbina libre

El motor además de dar empuje, tiene que proporcionar una serie de energías, como son hidráulica, eléctrica y neumática. Así mismo, el motor para su funcionamiento necesita de una serie de accesorios como son: bomba de combustible, bombas de aceite, unidad de control de combustible, válvulas de sangrado, actuadores de álabes variables etc. . Gran parte de estos accesorios para su funcionamiento necesitan que se les aporte una energía de tipo mecánico. Dicha energía se obtiene del propio motor extrayéndose el movimiento del eje compresor - turbina mediante un conjunto de engranajes cónicos, que transmitirán su movimiento a otro eje.

Para hacer llegar este movimiento a los distintos accesorios, es necesario disponer de un distribuidor de dicho movimiento. Este distribuidor es el cárter de accesorios, que como se ha dicho recibe el movimiento del eje motor, bien directamente, o a través de otro eje por medio de los engranajes cónicos.

Dentro del cárter de accesorios, mediante un sistema de engranajes, se da movimiento a los ejes de arrastre de los diferentes accesorios acoplados al mismo, tanto interior como exteriormente.

No significa que todos los accesorios del motor sean los acoplados a la caja de arrastre de accesorios o cárter de accesorios, pues a esta caja de arrastre se acoplan también accesorios para servicio de los diferentes sistemas de avión, a la vez que existen otras localizaciones en el motor donde se acoplan accesorios.

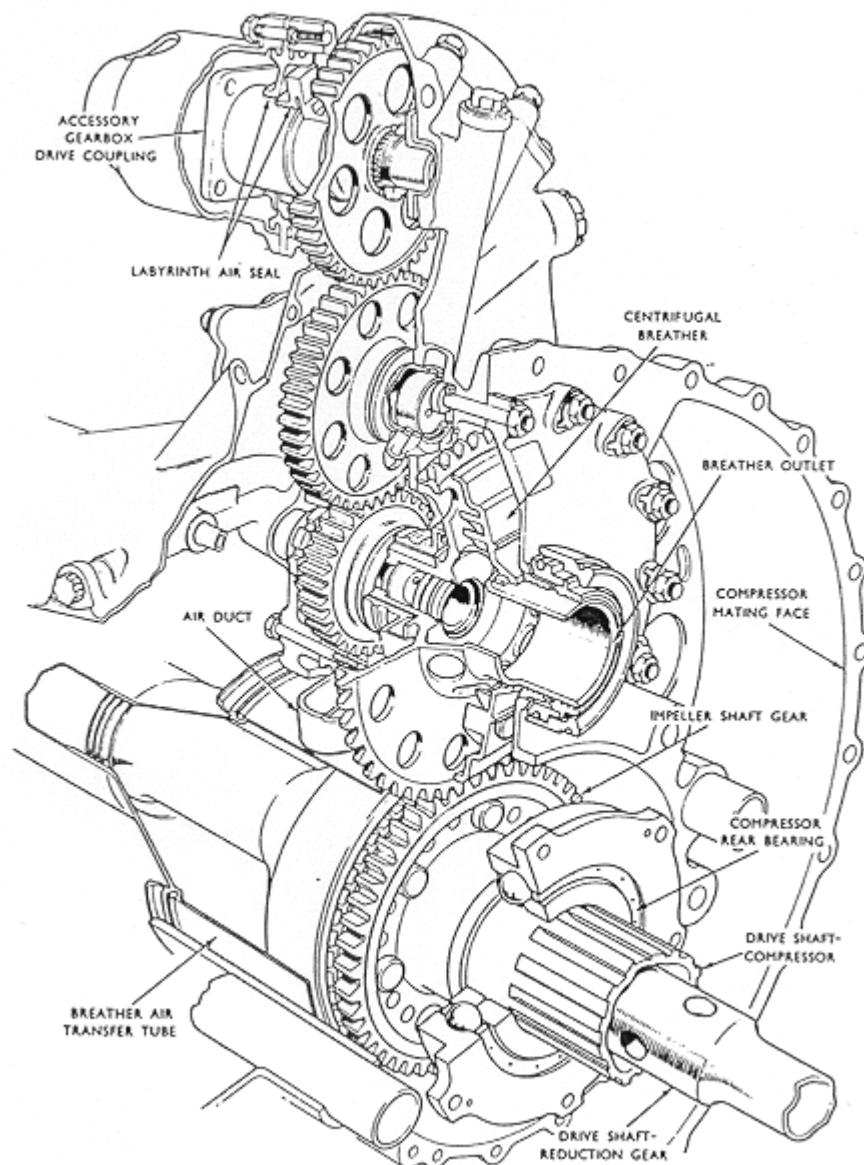
Tipos de cárteres de accesorios

El tipo de cárter de accesorios depende de cada modelo de motor en particular, el mas generalizado es el que se encuentra situado en la parte inferior del motor, bien en su parte central o en su parte delantera.

Pero a pesar de esto la variedad es muy grande, pues hay motores que lo tienen en la parte superior, otros tienen mas de un cárter de accesorios, bien buscando una mejor distribución o para cambiar la dirección de giro de un eje.

Elementos de la sección de accesorios

La disposición y arrastre de los accesorios ha sido siempre un tema problemático en los motores de turbina de gas. Los accesorios arrastrados normalmente están montados en bases comunes bien delante o adyacentes a la sección del compresor, dependiendo de si el motor es centrífugo o axial.



carter de accesorios de un motor de compresor centrífugo

Los componentes de la sección de accesorios de todos los motores centrífugos y axiales tienen esencialmente el mismo propósito, aún cuando con frecuencia difieran bastante en nomenclatura y detalles de construcción.

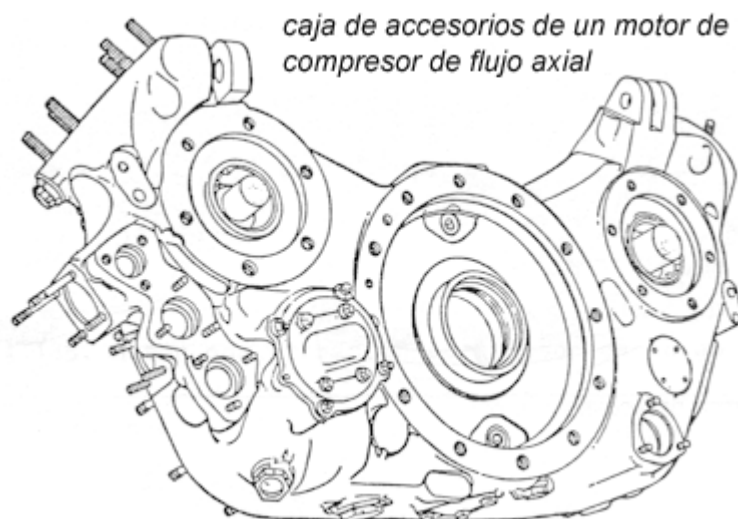
Los elementos básicos de la sección de accesorios en un motor de compresor centrífugo son: el cárter de accesorios, que tiene bases de montaje mecanizadas para los accesorios arrastrados por el motor, y el tren de engranajes, que se encuentra alojado dentro del cárter de accesorios.

El cárter de accesorios puede estar diseñado para actuar como un depósito de aceite. Si se usa un depósito de aceite, normalmente se proporciona un sumidero bajo el soporte del cojinete delantero para el drenaje y recuperación del aceite usado para lubricar los cojinetes y piñones de arrastre.

El cárter de accesorios también está provisto con los tubos o pasos adecuados para pulverizar el aceite de lubricación sobre el tren de engranajes y cojinetes de apoyo.

El tren de engranajes está arrastrado por el rotor del motor a través de un piñón de acoplamiento del eje de arrastre de accesorios, que se ajusta por medio de estrías con un piñón del eje y el buje del conjunto de rotor del compresor.

Los piñones de reducción dentro del cárter proporcionan las velocidades de arrastre adecuadas para cada accesorio de motor o componente. Debido a que las rpm del rotor son tan altas, las relaciones de reducción de los piñones de los accesorios son relativamente altas. Los acoplamientos de arrastre de los accesorios están apoyados en cojinetes de bolas montados en los núcleos de las bases de montaje del cárter de accesorios.



Los componentes de la sección de accesorios de un motor de compresor de flujo axial son: una caja de arrastre de accesorios y un conjunto de mando de arrastre, que aloja los ejes de arrastre necesarios así como los engranajes de reducción.

Aunque por la estrecha relación de la caja de accesorios y el mando de arrastre necesitan estar cerca el uno del otro, dos son los factores que afectan a la localización de las cajas de engranajes, el diámetro del motor y la instalación del motor.

Los diseñadores siempre están luchando para reducir el diámetro del motor y hacerlos mas estilizados mejorando el comportamiento del motor a base de reducir la resistencia al avance. También, la instalación del motor en un avión determinado puede dictar la localización o disposición de las cajas de accesorios.

La caja de engranajes de accesorios tiene básicamente las mismas funciones que el cárter de accesorios del motor de compresor centrífugo. Tiene las normalmente mecanizadas bases de montaje para los accesorios de motor, y aloja y soporta los trenes de engranaje de arrastre de accesorios. También están incluidos los tubos y pasos internos para la lubricación de los trenes de engranajes y sus cojinetes de apoyo.

La forma de acoplarse los distintos accesorios exteriores a sus bases de montaje en el cárter o caja de accesorios es muy variada, dependiendo del tamaño y tipo de elemento. Para los accesorios de tamaño grande se suelen emplear tuercas de desconexión rápida, que con un pequeño giro se logra un buen aprieto. También se emplean las abrazaderas tipo QAD (Quick Attach Detach) que proporcionan una segura fijación así como un rápido montaje y desmontaje del accesorio.