

303466



17 JUN

SECCION TECNICA  
SOLICITACION I. P. C.  
CLASE I-04  
SUBCLASE D

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS PARA LA VARIACION DEL ANGULO DE ATAQUE EN LOS ALABES DE COMPRESORES AXILES DE MOTORES.

Solicitante : D. Andrés Alberto FERNANDEZ VICTORIA

Nacionalidad : Española

Residencia : SAN VICENTE DE LA BARQUERA, Santander (Avenillas)

POOR  
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en los órganos de variación del ángulo de ataque en los álabas de compresores axiales de motores que utilicen dicho tipo de compresores.

5 La invención aporta una serie de ventajas que se comprenden de la presente memoria, para cuya mejor comprensión se acompaña la adjunta hoja de dibujos adjuntos, que muestra un ejemplo de realización, no limitativo, de los varios que caben en el cuadro general de la invención sin que éste se altere. Dichos dibujos muestra, esencialmente, una sección vertical con un corte parcial, del objeto de la invención, y un pequeño detalle de la misma.

10 De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, primeramente señalaremos las piezas referenciadas en los mismos cuya enumeración es la siguiente:

- 15 1 - Primer cojinete del martinete hidráulico.
- 2 - Cojinete de esfuerzo axial.
- 3 - Compresor.
- 4 - Codo estriado y dentado.
- 20 5 - Casquillo o manguito antifricción
- 6 - Tornillo de frenado del álabe.
- 7 - Engrane del codo con la corona del tambor.
- 8 - Tambor
- 9 - Segundo semieje de accionamiento del tambor.
- 25 10 - Dientes del álabe.
- 11 - Dientes de la corona a que pertenece el álabe
- 12 - Guías helicoidales de accionamiento del tambor.
- 13 - Estriado que mantiene solidario radialmente al segundo semieje con el compresor (y el tambor, no actuando el sistema)

30 De acuerdo con lo que antecede y con relación a las



35

40

45

50

55

60

referencias mencionadas, la invención aporta un tambor (2) que va introducido en el interior del compresor (3). Este tambor gira a la par que el compresor arrastrado por unas estrias o guías helicoidales que tienen por finalidad, además de mantener solidariamente al compresor con el tambor cuando no actúa la bomba o martinete del mando de paso, hacerle girar respecto al compresor, un giro que está en relación con la longitud que se desplace el émbolo de la bomba o martinete, y que hace, mediante el engrane de los dientes de las coronas (tantas como escalones tenga el compresor) con los de cada álabe, girar éstos sobre su eje y hacerles tomar el ángulo de ataque que sea adecuado.

El mando puede ser de cualquier tipo (el más indicado es el hidráulico) y puede graduarse manual o automáticamente; según el operario actúa sobre un mando y dé más o menos paso de líquido hidráulico, en este caso a la bomba o al martinete de accionamiento, o bien por un mando automático que, en cada momento, dé el ángulo de ataque idóneo a las álabes, como consiguiente, se obtendrá el óptimo rendimiento del compresor.

En motores a reacción para aviones, este paso variable dependerá del sistema automático de la presión del aire exterior, o presión atmosférica debida principalmente a la altitud de vuelo; por lo tanto, el mando actuará según acuse más o menos presión atmosférica, o lo que es lo mismo, según la cantidad de aire que exista a una altura determinada; teniendo, en cada momento, el compresor, el paso adecuado y su rendimiento sea el óptimo al mismo número de revoluciones.

Cada álabe va ajustado mediante un estriado (4) a un codo, y a su vez, al compresor mediante un manguito (5) de material antifricción que garantiza el perfecto giro del álabe.

El álabe, como se ha dicho, va ajustado en un estriado, a un codo que engrana con la corona dentada correspondiente



65 al escalón a que pertenezca. Este codo es el que se ajusta en el manguito antifricción (5) y el álabe va frenado por un tornillo (6) roscado en su eje, y evita su desplazamiento hacia la periferia por la fuerza centrífuga, debida al giro del compresor.

70 La bomba o martinete hidráulico, al hacer desplazar al semieje (1) o primer semieje de éste, arrastra al segundo semieje (9) que gira con el compresor y arrastra a su vez al tambor (8) guiado por las ranuras helicoidales (12) practicadas en éste. Este giro se transmite mediante los dientes de las coronas solidarias al tambor, a los álabes. El desplazamiento del martinete y el giro del tambor respecto al compresor, es muy pequeño, ya que el paso del álabe varía entre valores pequeños, y aparte de esto, la relación de transmisión entre las coronas y los dientes de los álabes es muy grande.

75 La conexión entre los dos semiejes se efectúa mediante un cojinete de esfuerzo axial (2).

80 El segundo semieje (9) va estriado al compresor y gira solidario con éste; y a la vez, este estriado permite el desplazamiento para accionar el antes citado tambor (8).

El ajuste entre los dientes de las coronas (11) y los álabes (10) ha de ser perfecto para evitar que los álabes tengan holguras.

85 En la presente invención caben cuantas variantes de realización sean posibles sin que se altere su esencia, pudiéndose fabricar su objeto en toda clase de materiales, formas y tamaños apropiados, sin limitación.

- - - - -

90 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta señalar que lo que se considera propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES



95 1 - Perfeccionamientos en los órganos para la variación del ángulo de ataque en los álabes de compresores axiales de motores que utilicen dicho tipo de compresores, caracterizados porque se dispone de un tambor que va introducido en el interior del compresor, y que gira a la par que dicho compresor arrastrado por unas estrías o guías helicoidales que tienen por finalidad, además de mantener solidarios al compresor y al tambor, cuando no actúa la bomba o martinete de mando de paso, la de hacerle girar respecto al compresor un giro que está en relación con la longitud que se desplace el émbolo de la bomba o martinete y que hace, mediante el engrane de los dientes de las coronas (tantas como escalones trnga el compresor) con los del álabe, girar éstos sobre su eje y hacerlos tomar el ángulo de ataque deseado.

105 2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1, caracterizados porque el mando puede ser de cualquier tipo, aunque es más aconsejable el hidráulico, y puede graduarse manual o mecánicamente según el operario actúe sobre un mando y dé más o menos paso de líquido hidráulico, en este caso, a la bomba de accionamiento; o bien por empleo de un mando automático que, en cada momento, dé el ángulo de ataque idóneo a las álabes, obteniéndose el máximo rendimiento del compresor.

115 3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque en motores de reacción para aviones, este paso variable depende del sistema automático de la presión del aire exterior, o presión atmosférica debida, principalmente a la altura de vuelo, y por tanto, el mando actuará según acuse más o menos presión atmosférica, es decir, según la cantidad de aire que exista a una altitud determinada; teniendo, en cada momento, el compresor, el paso adecuado y su rendimiento será el óptimo al mismo número de revoluciones.

120 4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a



125 3 caracterizados porque cada álabe va ajustado mediante un estriado a un codo, y a su vez, al compresor, mediante un manguito de material antifricción, que garantice el perfecto giro del álabe.

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizados porque el álabe va ajustado en un estriado a un codo que engrana con la corona dentada correspondiente al escalón a que pertenezca.

120 6 - Perfeccionamientos, según reivindicación 5 caracterizados porque el citado codo es el que se ajusta en el manguito antifricción, y el álabe va frenado por un tornillo roscado en su eje, evitando su desplazamiento hacia la periferia por efecto de la fuerza cebtrífuga debida al giro del compresor.

135 7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizados porque la bomba o martinete hidráulico, al hacer desplazar al primer semieje de éste, arrastra al segundo semieje que gira con el compresor, y arrastra asimismo al tambor antes citado, gyiado por las ranuras helicoidales practicadas en el mismo; transmittiéndose este giro, mediante los dientes de las coronas solidarias del tambor, a los álabes.

140 8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 7 y anteriores caracterizados porque el desplazamiento del martinete y el giro del tambor respecto al comprsor, es muy pequeño, ya que el paso del álabe varía entre valores pequeños, y aparte de esto, la relación de transmisión entre las coronas y los dientes de los álabes es muy grande.

145 9 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 8 caracterizados porwue la conexión entre los dos semiejes citados se efectúa a través de un cojinete de esfuerzo axil.

150 10 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 9 caracterizados porque el segundo semieje va estriado al compresor y gira solidario con éste, y, a la vez, este estriado permite el desplazamiento para accionar el antes citado tambor.



155

11 - PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ORGANOS PARA LA VARIACION DEL ANGULO DE ATAQUE EN LOS ALABES DE COMPRESORES AXILES DE MOTORES.

-----

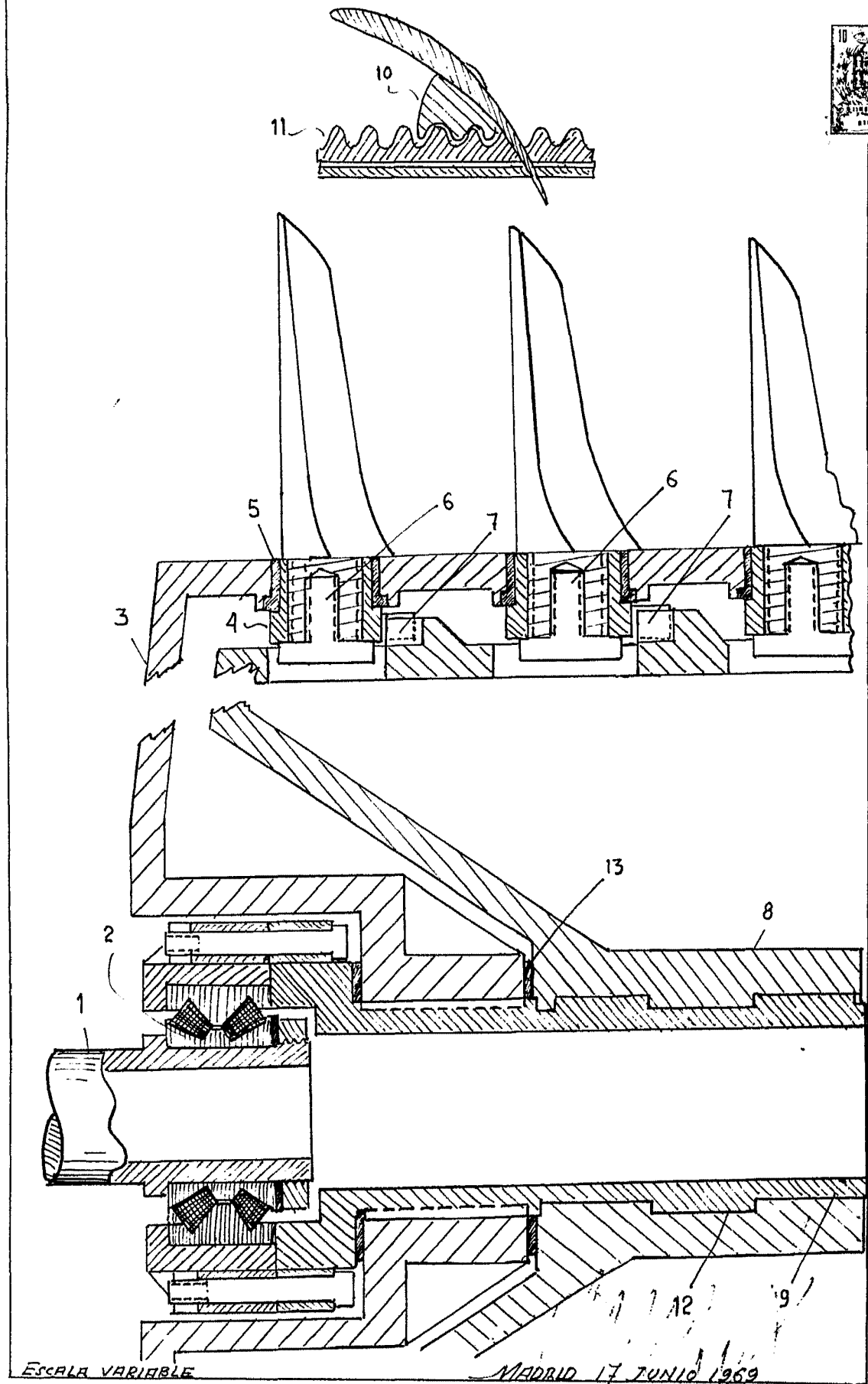
160

Todo según se describe en esta memoria que consta de siete hojas foliadas y escritas por una cara, con ciento sesenta y una líneas y dibujos anexos.

Madrid 17 junio 1969

p.a.





ESCALA VARIABLE

MADRID 17 JUNIO 1969