



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 267 326**

② Número de solicitud: 200300944

⑤ Int. Cl.:  
**B64C 29/00** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **14.04.2003**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2007**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.03.2007**

⑰ Solicitante/s: **Francisco Javier Porras Vila**  
**Avda. República Argentina, nº 45 - 5º 9ª**  
**46700 Gandía, Valencia, ES**

⑱ Inventor/es: **Porras Vila, Francisco Javier**

⑳ Agente: **No consta**

㉔ Título: **Canalizador de aire en elevón de ala.**

㉖ Resumen:

Canalizador de aire en elevón de ala.

La presente invención es un sencillo mecanismo que está en función de otra invención anterior, una turbina multi-motor, a la que complementa para poder elevar una aeronave en despegue vertical. Consiste, sencillamente, en unas piezas metálicas que se prolongan en perpendicular al plano de los elevones de las alas y que se ponen en la perspectiva de canalizar el aire que llega desde las turbinas y que tendería a extenderse hacia los lados del elevón que ha descendido y que lo enfrenta directamente.

ES 2 267 326 A1

## DESCRIPCIÓN

Canalizador de aire en elevón de ala.

### Objeto de la invención

El objetivo principal de esta invención es el de hacer despegar en vertical un avión aprovechando la fuerza del aire de las turbinas, sin necesidad de poner una tobera especial para este cometido.

### Antecedentes de la invención

Que yo sepa no existe un antecedente localizable sobre el objeto de la invención que se presenta aquí, hoy. Si lo hay sobre la función que permite a un avión despegar en vertical, pero no sobre este preciso objeto. Entre los antecedentes que hacen despegar un avión en vertical está el de las toberas que se utilizan en los aviones Harrier americanos, que se acoplan a la turbina del reactor y se mueven desde el plano horizontal hacia abajo para dirigir hacia el suelo la potencia de la combustión del combustible. Las diferencias con el objeto que hoy se presenta abarcan todos los conceptos que lo definen. En primer lugar, la potencia que se utiliza no es ninguna combustión de propulsante, sino, simple y llanamente, el aire que producen unas hélices de unos motores eléctricos, dispuestos en la parte trasera de una turbina que autogenera a su energía con las hélices del generador que lleva instalado en la parte anterior de dicha turbina. Esta turbina constituye un antecedente en mi Modelo de Utilidad nº U200300680, titulado: *Turbina multimotor con generador de hélices*. En segundo lugar, otra diferencia importante es el hecho de que el objeto no es, propiamente dicho, una tobera, sino que se acerca mas bien a lo que podrían ser unos estabilizadores verticales que se disponen en los elevones de las alas, lo que implica otra diferencia significativa y es la de que el canalizador no se halla integrado al motor -como en el Harrier, del que forma parte substancia-, sino que forma parte de otro mecanismo independiente y separado del motor, que tiene otra función diferente en la mayor parte del recorrido salvo en algún momento en el que se pone en conjunción con el motor y adquiere la función de elevador de despegue vertical.

### Descripción de la invención

El *Canalizador de aire en elevón de ala*, podría ser considerado también como un estabilizador vertical que se dispone en los elevones de las alas de los aviones. Esa podría ser una primera función, que se completaría con la segunda función mas significativa y más práctica de permitir que la fuerza o la potencia del aire que producen los motores sea re canalizada hacia el suelo cuando los elevones descienden, permitiendo con ello tanto el despegue con el aterrizaje vertical. Si el avión esta en pleno vuelo, lo inmediato es pensar que en lugar de hacer descender al avión, el descenso de los elevones con este mecanismo haría que el avión se elevase aun mas. Pero basta con disminuir las revoluciones de los motores al límite necesario para que el avión descienda y frene a

la vez la caída. Se trata de unas piezas más o menos rectangulares o paralelepípedicas (1), que se instalan en los elevones de las alas, perpendiculares a ellos, y que están en conjunción con un turbina multimotor de la que se describe en mi Modelo de Utilidad nº U200300680, titulado: *Turbina multimotor con generador de hélices*. Tiene esta turbina unos motores eléctricos (7) con unas hélices (4) en su cara posterior dispuestos en estrella. Cuando los elevones (2) descienden, enfrentan el aire que les llega desde esas hélices, y los canalizadores (1) impiden que el aire se salga por los lados. De esta manera se dirige el aire hacia el suelo y se consigue el despegue o aterrizaje vertical. Como los elevones suelen ser mas cortos que el plano vertical o el diámetro de la cara posterior de las turbinas, los elevones deben ser un poco más anchos para abarcar el mayor diámetro posible. Por este motivo, tal vez haya que apagar los motores inferiores de la turbina cuando desciende el elevón para que el aire horizontal de estos motores, -que no tropieza con el elevón-, no entorpezca la trayectoria del aire que el elevón y los canalizadores dirigen hacia abajo. También, y por este mismo motivo, se puede instalar la turbina a mitad de ala o a tres cuartos de ella.

Fecha de la invención: 13.IV.03

Fecha de presentación: 14.IV.03

### Descripción de los dibujos

Figura nº 1: Vista lateral de la turbina bajo el ala, con el elevón en posición de vuelo horizontal.

Figura nº 2: Vista lateral de la turbina bajo el ala, con el elevón en posición de despegue o aterrizaje vertical, inclinado hacia abajo.

Figura nº 3: Vista en perspectiva posterior del ala, con el elevón y los canalizadores en posición de vuelo.

Figuras nº 1-3

- 1) Canalizadores
- 2) Elevón
- 3) Ala
- 4) Hélices de los motores de la turbina
- 5) Turbina
- 6) Hélices del generador de la turbina
- 7) Motores eléctricos

### Descripción de un modo de realización preferida

El *Canalizador de aire en elevón de ala*, está caracterizado por unas piezas paralelepípedicas o rectangulares (1) que se instalan en la parte inferior de los elevones (2) -o en la superior si es que las turbinas (5) se ponen también en la parte superior-, perpendicularmente al plano de los elevones. Ocupan el mismo espacio que ocupa el ancho posterior de la turbina y son un poco más anchos que lo habitual para poder abarcar la mayor zona posible del plano vertical de la cara posterior de la turbina.

**REIVINDICACIONES**

1. Canalizador de aire en elevón de ala, **caracterizado** por: unas piezas paralelepípedicas o rectangulares (1), que se instalan en la parte inferior de los

5

elevones (2) -o en la superior si es que las turbinas (5) se ponen también en la parte superior-, perpendicularmente al plano de los elevones. Ocupan el mismo espacio que ocupa el ancho posterior de la turbina y son un poco más anchos que lo habitual.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

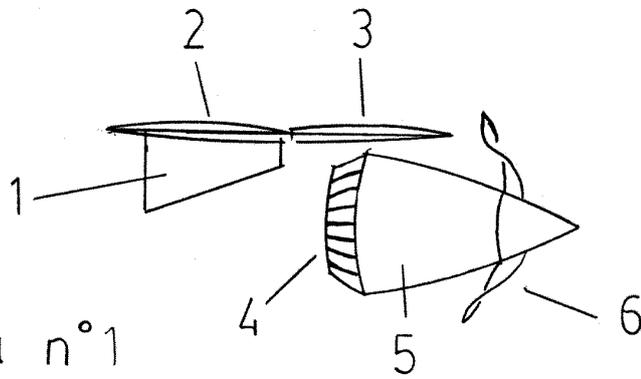


Figura n°1

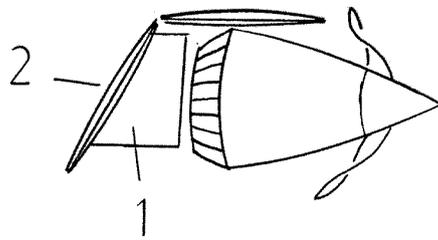


Figura n°2

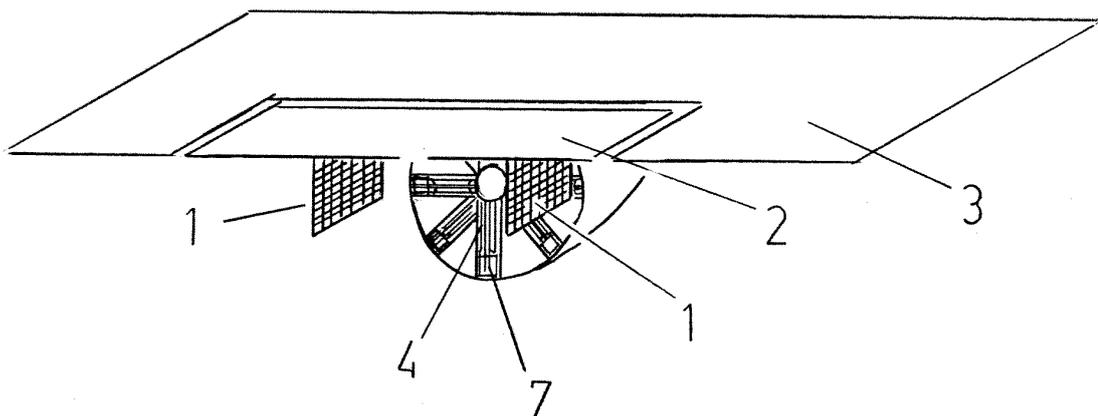


Figura n°3



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 267 326

② Nº de solicitud: 200300944

③ Fecha de presentación de la solicitud: **14.04.2003**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B64C 29/00** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 2016391 A (DORNIER) 26.09.1979, página 2, líneas 65-116; figuras 1-4.	1
X	GB 2089745 A (ROLLS-ROYCE) 30.06.1982, todo el documento.	1
X	US 3938760 A (HÖPPNER et al.) 17.02.1976, columna 2, líneas 46-53; figuras 1-4.	1
X	US 2974899 A (FOWLER) 14.03.1961, columna 3, líneas 28-55; columna 4, líneas 48-70; figuras 1-3.	1
X	US 4358074 A (SCHOEN et al.) 09.11.1982, figura 4.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

13.02.2007

Examinador

L. Dueñas Campo

Página

1/1