



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de Invencion por veinte años en España

a favor de

BOULTON & PAUL LIMITED, entidad residente en NORWICH (Norfolk)  
(Inglaterra).

por

MEDIOS PARA REDUCIR LA FORMACION DE REMOLINOS EN LA CORRIENTE DE AIRE  
QUE ATRAVIESAN LAS NAVES AEREAS.

=====

Desde hace muchos años se viene aplicando capuchas a los tirantes y otros impedimentos de las naves aereas con el fin de disminuir la resistencia que producen al pasar por el aire. Los cilindros de motor así como las otras protuberancias que se proyectan en la corriente de aire que atraviesan las naves aereas tienen igualmente capuchas con objeto de reducir la resistencia de la parte delantera.

La presente invencion se refiere a un dispositivo que se aplica a una nave aerea provista de protuberancias permitiendo que la turbulencia que de otro modo, se produciria, sea reducida al minimo por la aplicacion de un amortiguador de aire alrededor, delante ó en la parte exterior de las protuberancias, colocado en una posicion tal en relacion con la nave aerea que la corriente de aire sea conducida delante del impedimento, manteniendose contra la nave de tal manera que no se extienda lateralmente hasta un grado apreciable. La agitacion que, de otro modo, produciria una resistencia considerable, queda así reducida al minimo.



Quando se trata de reducir la agitacion producida por las extremidades de los cilindros de un motor radial estacionario que sobresalen de la parte delantera de una nave aerea reforzada, se aplica delante alrededor del motor un amortiguador de seccion transversal cada una cuyas partes ocupa una posicion tal que cuando se aplican a la nave aerea, el conjunto de dicho amortiguador de aire tiene un alto coeficiente elevador.

En el caso de protuberancias que no rodean completamente a la nave aerea, se necesita aplicar solamente un anillo del amortiguador de aire que puede constar tambien de varios trozos unidos entre sí, formando así un polígono o una parte del anillo o sector.

Los amortiguadores de aire pueden tener un espesor único, o pueden ser huecos, en cuyo caso el interior del amortiguador o de los amortiguadores puede utilizarse para enfriar o, dicho de otro modo, para cambiar la temperatura entre los gases o líquidos que circulan en los amortiguadores o en los tubos de los mismos.

Con el fin de conseguir los mejores resultados, la seccion transversal indicada del anillo, sector, o polígono así como su orientacion (es decir, su incidencia con relacion a la corriente de aire local) debe establecerse teniendo en cuenta la forma de la nave, así como las posiciones relativas de las protuberancias o irregularidades.

En los dibujos adjuntos, se representa esquemáticamente y a titulo de ejemplo la invencion, mostrando dos secciones diferentes de amortiguadores para reducir la formacion de remolinos.

La letra (A) indica el extremo de una nave aerea o barquilla del motor de forma convencional que tiene un coeficiente de baja resistencia con los cilindros (B) de motor radial que sobresalen de la superficie de la nave y un amortiguador de aire (J) (véase la fig. 1ª) ó (J<sup>x</sup>) (véase la fig. 2ª) que se encuentra parcialmente enfrente y parcialmente apoyado en los cilindros. Esta disposicion que, desde el punto de vista aerodinámico, es buena, facilita al mismo tiempo, un facil acceso a las válvulas o a las bujías. (C). es la hélice.



La cuerda (x - x) del amortiguador de aire esta dispuesta a un ángulo de incidencia tal con respecto a, la corriente de aire local que induce una inclinación hacia la superficie de la nave. El ángulo de incidencia debe ser preferentemente tal que haga trabajar la sección a un alto coeficiente elevador pero no tan alto que corra el riesgo de atascarse. La inclinación impide que los cilindros hagan que la corriente se separe de la nave y disminuya el tamaño de la estela de remolinos.

Se representa el amortiguador de aire como si estuviera soportado por los cilindros del motor, pero puede ser soportado por cualquier otro medio conveniente.

El amortiguador de aire (J) (véase la fig. 1<sup>a</sup>) tiene una sección inclinada simétrica y el amortiguador de aire (J<sup>X</sup>) (véase la fig. 2<sup>a</sup>) es una placa arqueada de espesor uniforme.

Un amortiguador de aire, según la presente invención puede aplicarse a una ranura formada por los elementos yuxtapuestos sobre una nave aérea, por ejemplo, un amortiguador constituido en forma de tirante puede disponerse para que una de las partes laterales del fuselaje a la superficie de una ala principal en la raíz de la ala en cada lado de la nave aérea con objeto de reducir la formación de remolinos producida por la interferencia mutua de dichas partes.

Se debe comprender que la invención no se limita a los modos de realización y a las disposiciones representadas y que pueden emplearse uno o varios amortiguadores de aire sobrepuestos o en forma de zig-zag. Se debe asimismo comprender que la agitación producida por irregularidades y protuberancias que no sean de los cilindros del motor, tales por ejemplo, como parabrisas y raíces de alas pueden llevar satisfactoriamente amortiguadores de aire fabricados de conformidad con la presente invención.

La presente invención se diferencia aerodinámicamente de las capuchas anulares que se han utilizado en los fuselajes de las naves aéreas y en los motores para desempeñar el papel de desviadores. Los desviadores obran principalmente (1) para proteger un obstáculo de la corriente de



(2) para ocupar la zona detrás de un obstáculo o impedimento que, de otro modo, estará ocupada por los remolinos, y en cambio, un amortiguador de aire según la presente invención conserva la corriente de aire normal a su paso por los cilindros.

#### N O T A

En resumen: La patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Medios para reducir la formación de remolinos en la corriente de aire que atraviesan las naves aéreas que comprenden un amortiguador de aire anular la cuerda de cada una de cuyas partes está dispuesta a un ángulo tal con respecto al plano que contiene el borde de conducción que al aplicarse el amortiguador de aire a la parte delantera o alrededor de un motor radial cuyos cilindros sobresalen del fuselaje de la nave aérea, dicho amortiguador de aire funciona con un coeficiente elevador sustancial y queda reducida la formación de remolinos.

2ª.- Medios para reducir la formación de remolinos en la corriente de aire que atraviesan las naves aéreas que comprende un amortiguador de aire dispuesto alrededor del fuselaje de una nave aérea provisto de protuberancias que sobresalen de la superficie de dicho fuselaje, estando el amortiguador formado y dispuesto de tal manera en relación con fuselaje y las protuberancias que funciona con un coeficiente elevador sustancial.

3ª.- Medios para reducir la formación de remolinos en la corriente de aire que atraviesan las naves aéreas que comprende un amortiguador de aire anular construido con una curvatura tal y con la cuerda siguiendo cualquier sección sobre los planos que radian de los ejes del fuselaje que, al aplicarse a un fuselaje de donde sobresalen protuberancias cada parte del amortiguador de aire funciona con un coeficiente elevador sustancial dirigido hacia fuera de dicho eje del fuselaje.

4ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de invención que se solicita por veinte años en España por:

113875

- 5 -



" MEDIOS PARA REDUCIR LA FORMACION DE REMOLINOS EN LA CORRIENTE DE  
AIRE QUE ATRAVIESAN LAS NAVES AERBAS.

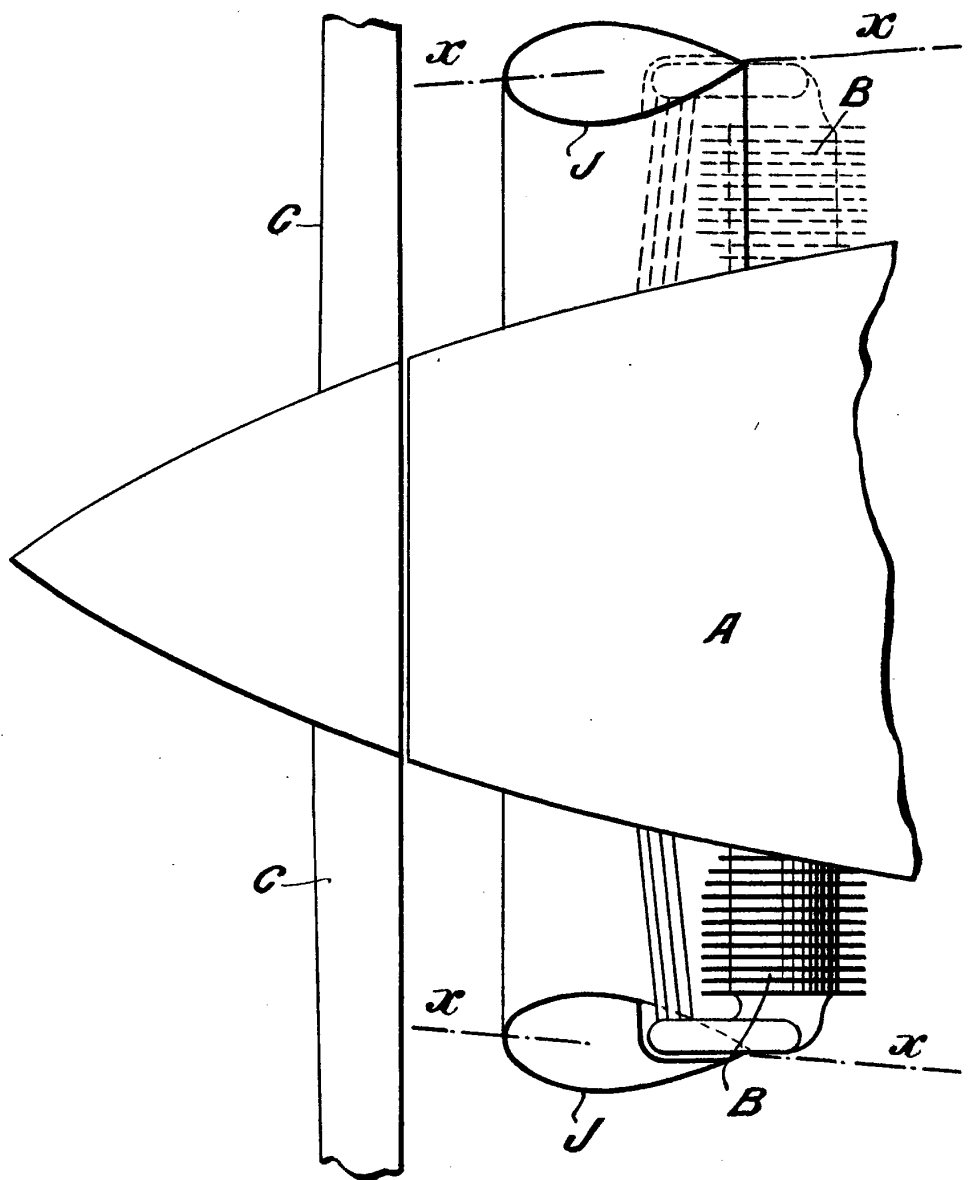
Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de  
cinco hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acom-  
ñan.

Madrid 9 de Julio de 1929.

Agustin Augustin  
P. P. Miguel Augustin



FIG. 1.



Modelo Variable.  
Patente Julio de 1929

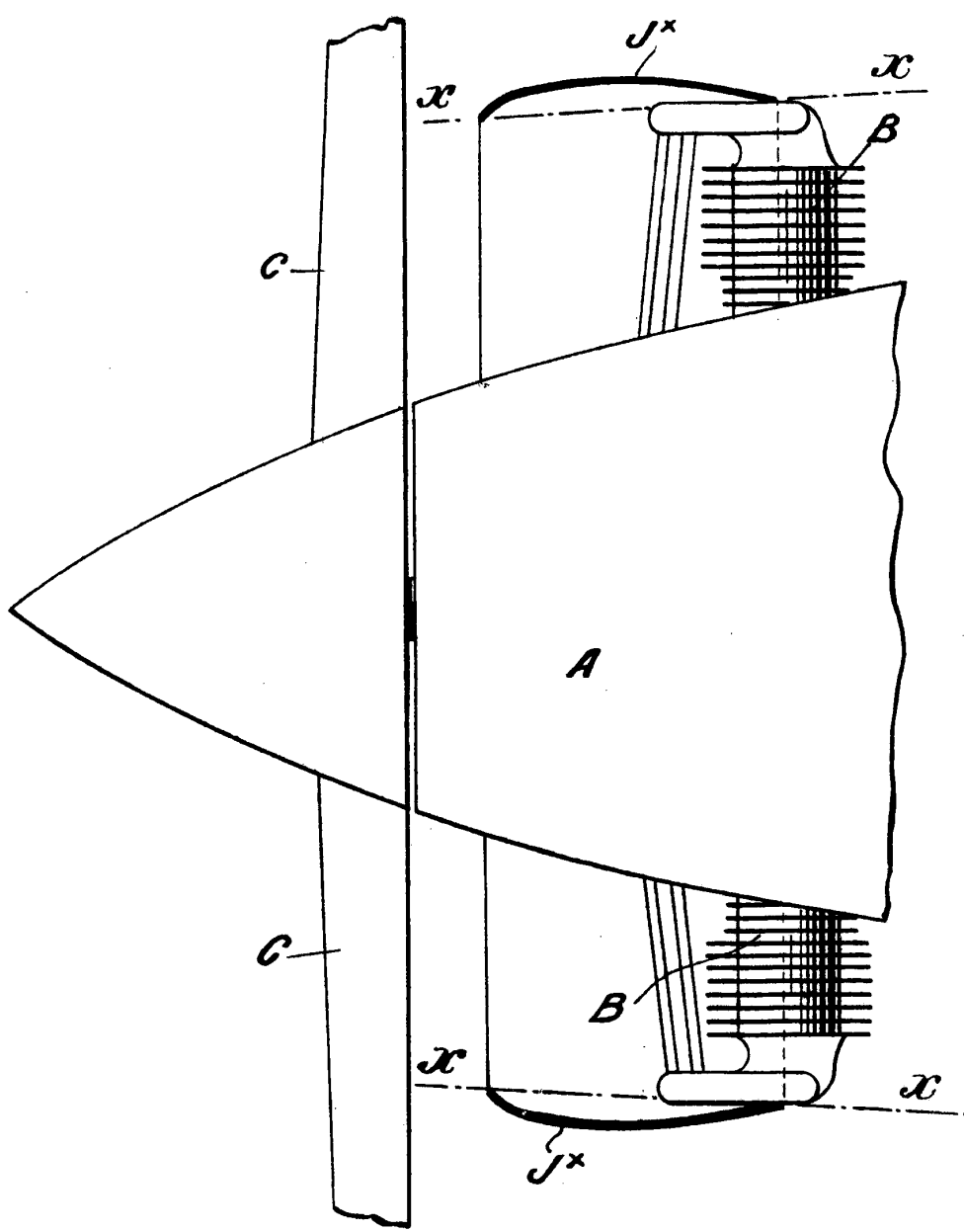
*Miguel Ángel*

222

110278



FIG. 2.



*Miguel Ángel*