

*Caso IV*  
**Patente Española**  
*de Introducción*

93986

# MEMORIA

descriptiva sobre: *Perfeccionamientos introducidos en  
la construcción de las alas de aviones.*

**POR**

*Emile Dewcine*

**DE**

*Chatillon-Sous-Beagneaux, (Sena)*

*Francia*



El presente invento tiene por objeto diversos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de los nervios y de los largueros de las alas de aviones.

Con arreglo al presente invento los nervios están constituidos por un determinado número de tubos metálicos remachados unos sobre otros. La unión de estos tubos se hace de preferencia por medio de una especie de bolsas o contretes dispuestos sobre los tubos que forman montantes y aprisionan los tubos que constituyen las aristas inferior y superior del nervio sobre las cuales van también remachados. Este dispositivo de unión descansa sobre la observación de que el esfuerzo a que está sometido un tubo comprimido, será el máximo en el centro de su longitud y el mínimo en los nudos. Es, pues, muy racional perforar en los nudos los tubos comprimidos y comprobar si con todo y con eso son aun resistentes suficientemente en estas condiciones a una compresión simple sin correr riesgo de flexionarse. Si se trata de tubos que deban ser sometidos a los efectos de tracción se comprobará que tienen aun una sección suficiente, siendo esto lo que conduce a adoptar para la unión de los tubos una sección escasamente superior a la estrictamente necesaria.

Por otra parte, como quiera que es poco ventajoso servirse de tubos para la región del borde de ataque donde la curvatura es pronunciada, conforme al presente invento, estos tubos van reemplazados en esta region por dos placas de metal.

Por último el invento comprende un modo de realizar un larguero de ala todo lo más ligera posible, por medio de un arcón provisto de suelas en el cual se hace variar de manera regular la altura, la anchura y el espesor de las suelas

Con arreglo al invento estas suelas estan formadas



por planchas que tienen sus extremidades cortadas en punta y apiladas en número variable según los puntos del larguero.

La descripción siguiente comparada con el adjunto dibujo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender la manera en que se realiza el invento.

La Fig. 1 es una vista de un nervio objeto del invento.

La Fig. 2 es una vista a gran escala de un nudo de este nervio.

La Fig. 3 es un corte practicado por la línea X-X de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista a mayor escala del modo de unión de los tubos que constituyen el nervio con las planchas que forman el borde de ataque.

La Fig. 5 es un corte practicado por la línea Y-Y de la Fig. 4.

La Fig. 6 es una vista en perspectiva de un larguero.

La Fig. 7 es un corte longitudinal de este larguero.

El dispositivo de unión de los tubos que constituyen el nervio van representados esquemáticamente en la Fig. 1.

El tubo de celosía a ya sea este un montante vertical como en el presente caso o un tubo inclinado, vá cogido entre dos placas metálicas b que forman una especie de contretes para aprisionar bien el tubo, yendo remachado por su extremidad abierta, para permitir la introducción del remache c y por lo tanto de la buterola. Basta por lo general con dos remaches uno para cada placa, pero dicho se está que al dispositivo se puede aplicar un número cualquiera de remaches. Se aplica inmediatamente la extremidad del montante contra el tubo d que forma armadura del nervio, de manera que éste venga a colocarse entre los dos contretes



luego se remachan ligeramente con un martillo de manera que se les obligue a casar con la superficie del tubo; se practica entonces el agujero e atravesando los concretos y el tubo, permitiendo la introducción de remaches tales como f y de la buterola.

Este procedimiento es absolutamente general y permite la unión de un número de tubos N, limitado solamente por su volumen y de los cuales el N-1 se presenta por su extremidad y en un solo punto de su longitud. Al ser este último perforado ni los radios de los tubos ni sus espesores habrán de ser necesariamente los mismos.

En la región del borde de ataque en la que la curvatura es fuerte y pronunciada, van los tubos colocados y sujetos por ejemplo en g, a cierta distancia del borde de ataque y cogidos entre dos placas de metal h de borde replegado roblonadas sobre los tubos a a y por el interior de estos, merced a que su extremidad permanece abierta.

El larguero objeto del presente invento, representado en las Figs. 6 y 7, es del tipo de caja, es decir, que está formado por dos suelas de chapas recortadas y apiladas i y j y de dos gualderas k y l. Las gualderas y las suelas van unidas por unas conteras o escuadras angulares m. El larguero es de esta manera lo más ligero posible, obteniéndose esto haciendo variar de una manera regular la altura, el ancho y el espesor de las suelas. Es factible, accionando sobre los tres parámetros obtener toda la regularidad que se desee sin llegar nunca a formar espesores de suela ni demasiado grandes ni demasiado endebles. La variación de espesor de las suelas se obtiene por medio de uniones de hojas o láminas n de espesor constante pero de número variable.



Estas láminas terminan en bisel y en punta, (Fig. 6), de manera que se realice la continuidad perfecta de los esfuerzos. El número de los remaches debe ser bastante grande, con objeto de que las suelas no cedan o flexionen a la compresión, ni en su conjunto ni a la manera de una baraja de naipes. Estas suelas deben estar perfectamente terminadas antes de que se unan a las almas. Esto se hace sin dificultad puesto que las cantoneras de ángulo m, son exteriores en general. No obstante, y esto constituye otro perfeccionamiento del invento se pueden disponer también en caso de ser necesarias, unas cantoneras angulares en el interior, remachadas sobre las almas así como sobre las suelas siendo esto posible merced a la disposición de los agujeros r, practicados en las almas k y l con objeto de permitir la fijación de los remaches y dejar pasar las buterolas.

El larguero queda complementado por medio de tabiques interiores de plancha metálica o separados convenientemente previamente fijos sobre las almas en p y remachados asimismo, sobre las suelas en q, si necesario fuere, por el intermedio de los agujeros u orificios r.

Desde luego es factible introducir determinadas modificaciones de detalle sin salirse por ello del campo de acción del invento.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye



la esencia del mismo y por lo que solicito patente de introducción por cinco años en España es por: "Perfeccionamientos introducidos en la construcción de las alas de aviones"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- La realización de una nervura de ala por medio de la unión de los tubos y por medio de concretos o placas que aprisionan los tubos de cada lado, yendo remachados sobre ellos a lo largo de las generatrices de contacto entre los tubos y las placas.

2º.- El reemplazamiento de los tubos en la región del borde de ataque del nervio y donde la curvatura es de resistencia, por medio de placas de metal remachadas sobre los tubos.

3º.- La constitución de un larguero destinado a las alas de los aviones, por una caja provista de una o de dos suelas, formadas por planchas o láminas superpuestas, cortadas en punta o a bisel por sus extremidades remachadas, pudiendo variar la altura, el ancho y el espesor de las suelas según la longitud del larguero, para realizar la continuidad perfecta de los esfuerzos.

4º.- La disposición en el larguero especificado en la reivindicación 3ª de unas cantoneras de ángulo interiores remachadas sobre las suelas y sobre las guialderas por el intermedio de agujeros practicados en éstas últimas, pudiendo además, disponer unos tabiques interiores perpendiculares al larguero.

"Perfeccionamientos introducidos en la construcción de las alas de aviones"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.



Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 de Abril de 1925.

Emile Dewoitine.

P.P.

Por Poder  
de SANTOS L. CEREZO

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Santos L. Cerezo', written over a horizontal line.

FIG. 1

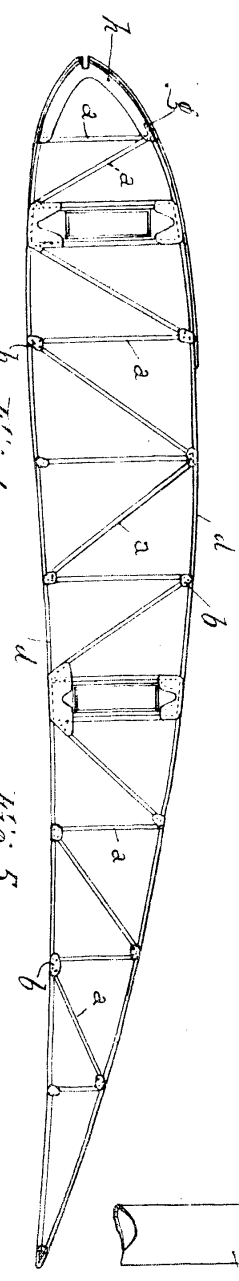


FIG. 4.

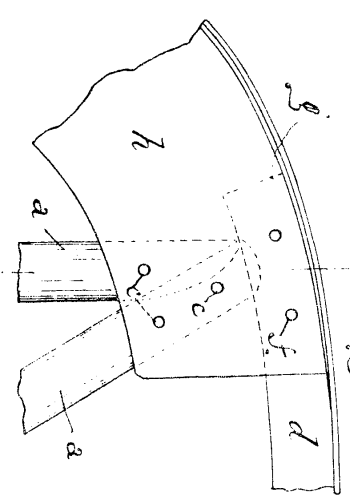


FIG. 5.

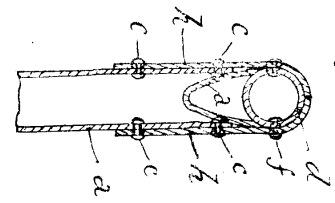


FIG. 2

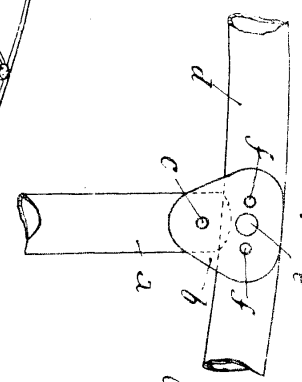


FIG. 3.

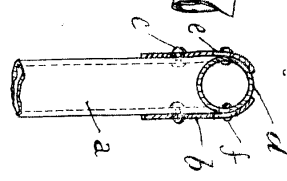


FIG. 6

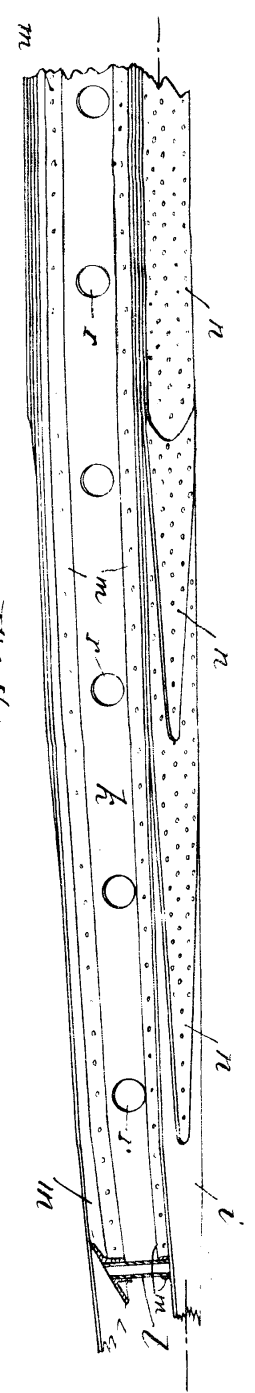
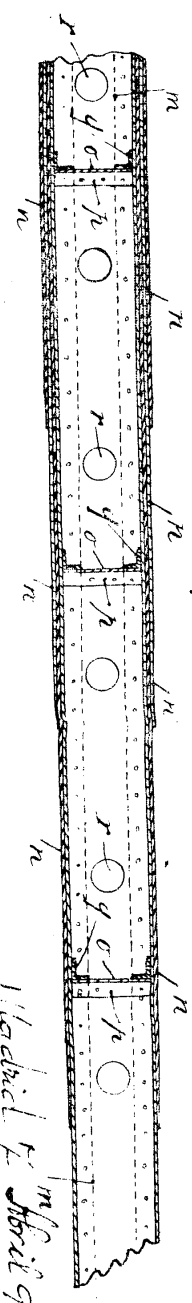


FIG. 7.



Vertical of spiral gear

Wm. H. ...

