



P A T E N T E

a favor de

Frederick SIGRIST, Sydney CAMM y THE H.G. HAWKER ENGINEERING COMPANY LIMITED, domiciliado en OXSHOTT, Surrey (Inglaterra)

por:

" Perfeccionamientos en las estructuras o armazones, especialmente en las armaduras o "fuselajes" de los vehiculos aereos "

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

Esta invención se refiere a estructuras o armazones y más especialmente a las armaduras metálicas de los vehiculos aereos en relación con las cuales será descrita.

El objeto principal de esta invención consiste en disponer una armadura o "fuselaje" para vehiculos aereos sencilla y de construcción económica.

Conforme con esta invención los largueros de una armadura y



-----

SECRET

THE UNITED STATES OF AMERICA

DEPARTMENT OF STATE

(Continued)

TOP

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET



Los travesaños o miembros de trabazón están constituidos por tubos metálicos cuadrados o aplanados en las juntas o bien de sección cuadrada, aplastada o rectangular en toda su longitud. Los largueros y los miembros de trabazón o travesaños tanto para la trabazón vertical como para la horizontal o ambas, pueden ser conectados uno a otro en cada junta por medio de placas atornilladas o remachadas a cada uno de los miembros adyacentes.

Cada lado de la armadura está preferiblemente construido en forma de viga trapezoidal o análoga con los largueros superior e inferior constituyendo las cabezas de las mismas y con cada junta formada por un par de placas metálicas atornilladas o remachadas a cada uno de los miembros adyacentes, y los recuadros horizontales de la armadura están constituidos por travesaños horizontales dispuestos entre los largueros, y atirantados por medio de alambres. Estas placas de fijación están preferiblemente sujetas a los travesaños o miembros de trabazón de las vigas trapezoidales o análogas por medio de remaches huecos remachados por dilatación, y a los largueros por medio de un perno horizontal que los atraviesa y que presenta una cabeza ensancheda que sujeta una placa o placas de fijación para los tirantes de alambre contra las placas laterales y que se encuentra provista de medios para encajar o sujetar los travesaños horizontales de los recuadros horizontales. La placa o placas de fijación pueden estar provistas o constituidas por tres asas dos para los tirantes de alambre en los recuadros adyacentes horizontales y uno para el tirante de alambre en el plano del eje de una serie de miembros de trabazón de la viga. Las asas de estas placas de fijación están dispuestas de manera que la línea de cada uno de los tirantes de alambre pase a través de un punto común en el eje del larguero con lo cual se evitan los momentos de flexión lateral de los largueros.

A fin de que esta invención se comprenda más claramente se describe a continuación con referencia a un ejemplo práctico de construcción que se representa en el plano adjunto. Este plano representa una unión o junta entre el larguero superior de un lado de la armadura de vigas trapezoidales de un vehículo aéreo y los miembros de -



trabazón de la viga. Se representa también un método de unión entre los largueros y los travesaños horizontales.

La figura 1 representa una vista lateral desde la parte interna de la armadura habiéndose suprimido el travesaño horizontal.

La figura 2 es un plano y la figura 3 es una vista extrema mirando de derecha a izquierda de la figura 1.

Con referencia a estas figuras -1- es el larguero superior de un lado de la armadura de vigas trapezoidales y -2-2- son los travesaños que se prolongan entre él y el larguero inferior que no está representado.

Los largueros están formados por tubos de acero con sus extremos cuadrados o provistos de superficies llanas en ángulo recto de modo que forman un cuadro en sección transversal con los ángulos redondeados como se indica en la figura 3. Esta sección se ha demostrado que posee la ventaja de facilitar una unión sencilla fuerte y ligera. Los largueros superior e inferior de cada lado de la armadura se encuentran unidos por medio de tubos cuadrados -2-2- de aluminio o de acero de igual sección transversal dispuestos en forma de viga trapezoidal de modo que cada lado de la armadura forma una viga trapezoidal. La inclinación entre cada par de miembros de trabazón puede ser tal que el larguero se encuentre sometido a un esfuerzo igual en cada espacio entre ellos en toda su longitud con lo cual se puede obtener una armadura de la mayor eficiencia posible. Cada junta de la viga trapezoidal está formada por un par de placas llanas -3-3- de formación aproximadamente triangular que sujetan entre ellas los tres miembros que llegan a ellas por medio de dos remaches huecos -4- a través de cada travesaño o miembro de trabazón -2- y un perno -5- a través del eje del larguero. Los remaches pueden ser colocados en arandelas -6- colocadas en los orificios de las placas de fijación de los tubos de trabazón. El perno -5- presenta una cabeza ensanchada -7- en la parte interna de la viga trapezoidal y sobre él,



se encuentran montadas placas de fijación comprendiendo tres asas -8- -9- y -10- de manera que quedan sujetas al lado del larguero -1- entre esta cabeza -7- y una de las placas de fijación 3. La cabeza ensanchada de cada perno va provista de una cavidad -11- para recibir el extremo del travesaño horizontal correspondiente -12- que forma parte de los recuadros inferiores o superiores y cuyo extremo es redondeado o en forma de bola. Los travesaños horizontales pueden estar constituidos por tubos cuadrados o circulares de duraluminio o de acero con sus extremos provistos de espigas de acero con su extremidad en forma de bola. En una modificación, los travesaños horizontales pueden terminar en forma de cavidad y los pernos con la cabeza en forma de bola. Los extremos de los tubos de trabazon de la viga trapezoidal son preferiblemente cortados en ángulos convenientes para apoyarse uno contra otro en los largueros en las uniones, como se representa en la figura 1. La armadura se encuentra horizontalmente articulada con los alambres acostumbrados en los recuadros horizontales, para ejercer una tracción lateral y diagonal en el plano de una serie de miembros de la viga trapezoidal a fin de evitar una torsión de la armadura.

Este sistema de construcción de armadura permite obtener una estructura rígida fuerte y muy ligera la cual puede ser fácilmente montada y ajustada o desmontada y embalada para el transporte.

Se observará que existiendo superficies planas en ángulo recto en un miembro tubular (tal como el larguero) en la junta o bien en toda su longitud, el extremo de cualquier miembro que llegue y se junte con él en ángulo recto o inclinado puede ser preparado fácilmente para que se apoye y aplique exactamente en él por medio de un simple corte plano en ángulo apropiado con lo cual se asegura la unión más íntima posible para obtener una buena junta, sin dificultad y sin necesidad de proceder a una conformación lenta y difícil del extremo del miembro que llega al larguero.



---. N O T A. ---

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1). Estructura o armazón tal como la armadura de un vehículo aéreo formada de miembros tubulares metálicos cuadrados o provistos de superficies planas en las uniones o de sección cuadrada aplastada o rectangular en toda su longitud.
- 2). Una estructura o armazón tal como una armadura de un vehículo aéreo comprendiendo largueros y travesaños o miembros de trabazon formados por tubos metálicos cuadrados en sus extremos o provistos de superficies llanas en las juntas o bien de sección transversal cuadrada, aplanada o rectangular en toda su longitud.
- 3). Una estructura o armazón según las reivindicaciones 1 o 2 en la cual los largueros y travesaños o miembros de trabazon se encuentran conectados uno a otro en cada junta por medio de placas atornilladas o remachadas a cada uno de los miembros adyacentes.
- 4). Una armadura de vehículo aéreo según las reivindicaciones 2 o 3 en la cual cada lado de la armadura está constituido por vigas trapezoidales o análogas con los largueros superior e inferior formando las cabezas superior e inferior de las mismas.
- 5). Una armadura para vehículos aéreos según la reivindicación 4 en la cual los dos lados se encuentran separados por travesaños horizontales insertos entre los largueros opuestos y trabados o atirantados por medio de alambres.
- 6). Una armadura para vehículos aéreos según las reivindicaciones 2, 3, 4 o 5, en la cual los medios para conectar las placas de conexión a los largueros y travesaños o miembros de trabazon en las juntas comprenden un perno que pasa a través de dicho larguero y provisto de una cabeza con medios para encajar con un travesaño entre los largueros en un plano en ángulo recto con el plano de dicho larguero y travesaños o miembros de trabazon.
- 7). Una armadura para vehículo aéreo según la reivindicación 6 en la cual la cabeza del perno presenta una cavidad o forma de copa para encajar con el extremo en forma de bola del travesaño dis-



puesto entre los largueros o bien presenta la forma de bola para encajar con una cavidad o copa formada en el extremo de dicho travesaño.

8). Una armadura para vehículo aéreo según las reivindicaciones 6 o 7 comprendiendo una placa o placas de fijación sujetas entre la cabeza del perno y una de las placas de fijación laterales para conectarlas con el tirante de alambre.

9). Una armadura para vehículos aéreos según las reivindicaciones 2 y 3 o cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 inclusive, en la cual los extremos de los travesaños de conexión de los largueros o miembros de trabazon están cortados para que se ajusten exactamente contra las superficies planas de dichos largueros transversales a las superficies planas sujetas por las placas de fijación.

10). Una armadura para vehículos aéreos según las reivindicaciones 2 y 3, o cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 inclusive, en la cual los extremos de los travesaños o miembros de trabazon están cortados de manera que se correspondan exactamente con las superficies planas de dichos largueros en ángulo recto a las superficies planas sujetas por las placas de fijación.

11). Perfeccionamientos en las estructuras o armazones, especialmente en las armaduras o "fuselajes" de los vehículos aéreos.

Barcelona, 27 de julio de 1927.

P. A.  
*Antonio López Ledo*



Fig. 1.

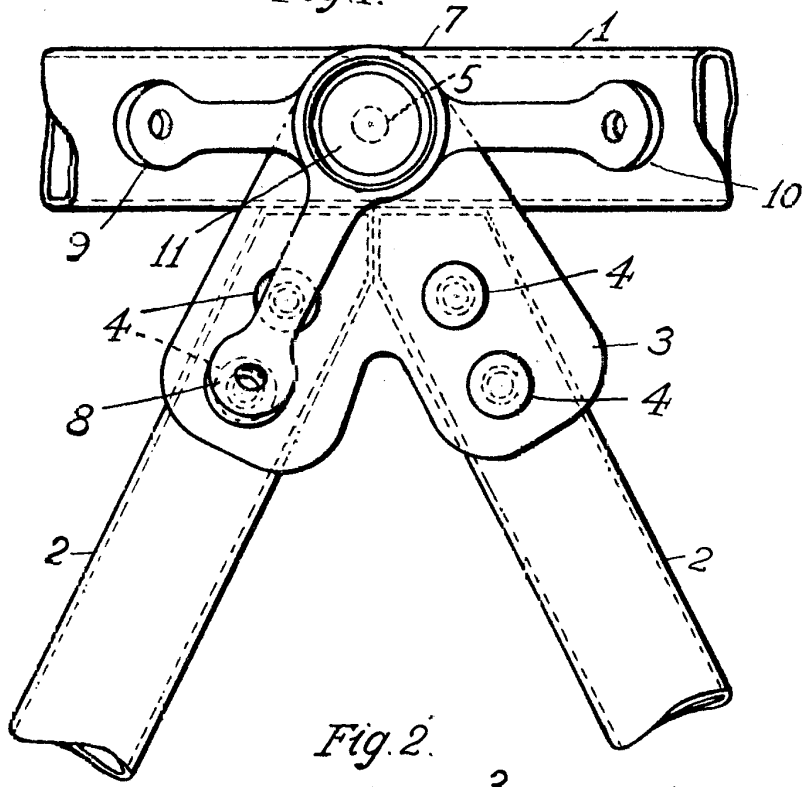


Fig. 2.

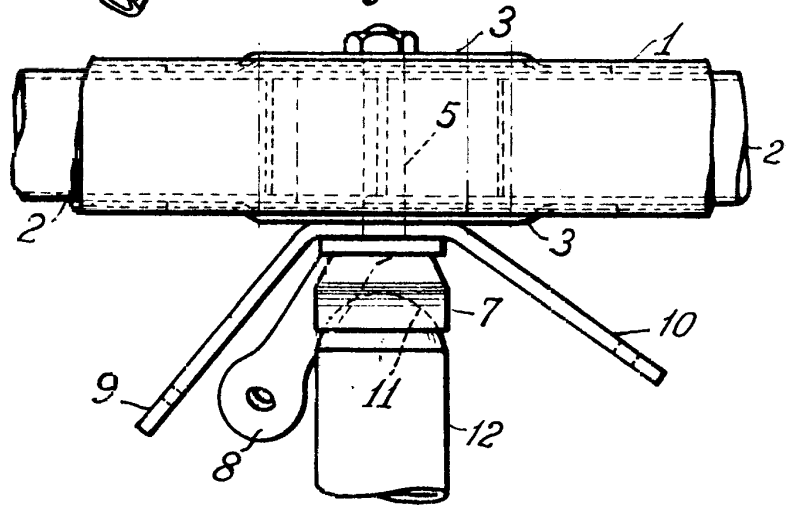
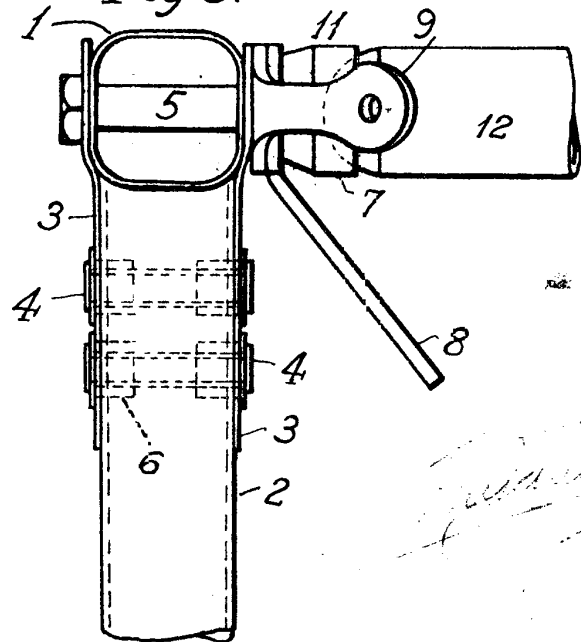


Fig. 3.



*Handwritten signature or text at the bottom right of the page.*