

192209

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España, por: "Perfeccionamientos en los aviones".- Clase 38.

A nombre de: S. A. NIUPORT-ASTA.

Residente en: ISSY-LES-MOULINEAUX.

A.C.- 2/504.

30 MAR 1931

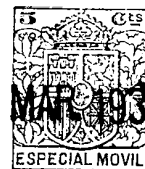


En los aviones utilizados en la actualidad se ha procurado mejorar la visibilidad del piloto situando su asiento de forma que se reduzcan al minimum, las zonas muertas de no visibilidad que están limitadas por rectas movibles que pasan por los ojos del piloto y se apoyan sobre los circuitos o contornos aparentes de los distintos órganos del avión, particularmente de los de las alas y del fuselaje.

En los aviones como los monoplanos, especialmente en los de ala super-elevada, y asimismo también en los biplanos en lo que se refiere al ala superior, el plano ficticio medio del ala pasa con frecuencia por los ojos del piloto cuyo departamento va dispuesto preferentemente bajo una escotadura practicada en la región central del borde de salida, pero, en todos los casos detrás de las partes principales de la armadura del ala.

En esta disposición, la zona muerta delantera, de no visibilidad, es ligeramente reducida pero esta zona muerta que se desplaza en función de la posición de los ojos del piloto aumenta ampliamente cuando éste levanta o baja un poco la cabeza con objeto de poder observar sucesivamente todo el campo de observación que se halla delante de él, como consecuencia de la profundidad todavía importante del ala en la región central.

El presente invento permite mejorar aún la visibilidad del piloto en los aviones del tipo ya nombrado caracterizándose principalmente porque la escotadura, en el mismo invento conocida, practicada en el revestimiento del ala para disminuir la distancia entre el ojo del piloto y el borde de ataque, está prevista bastante lejos para separar por lo menos



una parte de la unión del ala, de forma a facilitar cualquier movimiento del piloto a través de esta cuaderna.

El invento comprende asimismo en sus alcances una forma especial de realización que presenta, aparte de las ventajas precedentes, una mejora considerable de la ligereza y de la resistencia. Esta forma de realización se caracteriza por que los elementos principales de resistencia del ala están constituidos por la combinación de un primer larguero delantero y de elementos o segundo larguero en forma de V cuyo vértice (dirigido hacia el borde de salida) está unido rígidamente al fuselaje, mientras que las extremidades de la V están unidas al larguero delantero, en la parte de enganche de los mástiles de unión al fuselaje, de forma que si el larguero delantero es rectilíneo, las ramas del larguero en forma de V y los dos mástiles están dispuestos según las aristas de un tetraedro uno de cuyos lados está constituido por una recta ficticia que une el vértice de la V al punto de unión, en un principio común a los dos mástiles.

Semejante disposición permite particularmente separar con amplitud el ala entre el vértice de la V y el larguero delantero de forma que la visibilidad se limita solamente por delante por el grosor del larguero delantero y la poca altura del ala en esta parte.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo solamente, unas formas de realización de un avión perfeccionado según el invento.

La figura 1 es una planta esquemática de un ala.

La figura 2 es una vista de frente de conjunto de un avión monoplano de ala super-elevada.

La figura 3 es una planta correspondiente.



La figura 4 es un perfil con corte en el ala dado por IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una vista a mayor escala de una parte de la figura precedente.

La figura 6 es un esquema explicativo.

La figura 1 muestra esquemáticamente en planta el ala de un avión monoplaneo o el ala superior de un biplano dispuesto según el invento.

A este efecto la escotadura 1^a se extiende ampliamente hacia el borde de ataque para separar por lo menos una parte de la cuaderna de forma que se facilite cualquier movimiento del piloto a través de esta. El departamento 1^o del piloto se halla situado bajo la parte delantera de esta escotadura.

Generalmente, las alas tienen dos elementos principales de resistencia tales como los largueros o travesaños 2^o y 2^o y la escotadura la que se extiende entre estos dos largueros para permitir el desplazamiento del piloto entre ellos.

Las figuras 2 a 6 ilustran una forma de ejecución de un avión del tipo monoplaneo de ala 1 super-elevada. La armadura principal de esta ala está constituida, según una de las características del invento, por un larguero delantero 2 y por unos elementos 3 y 4 denominados (largueros en V). El vértice de la V está fijado en 5 al fuselaje 6 del avión y los extremos de las ramas 3 y 4 van unidos al larguero 2 en 7 y 8. Estos extremos 7 y 8 son asimismo los puntos de unión de los mástiles laterales 9 y 10 que van unidos al fuselaje 6 en un punto 11 de unión, preferentemente común.

En este dispositivo, los elementos resistentes 2, 3, 4, 9 y 10 están dispuestos como las aristas de un tetraedro (figura 6) en el cual una de las aristas está constituida por

30 MAR 1931



la recta ficticia 5-11 que, en realidad, es reemplazada en esta parte por el fuselaje mismo.

El tetraedro es simétrico con relación al plano P que pasa por el punto 7 y que es perpendicular al larguero 2; este plano P que contiene el punto 11 es en principio el plano vertical longitudinal del avión.

En este dispositivo se utilizan solamente dos mástiles laterales 9 y 10, constituyendo los elementos 3 y 4, por una parte, larguero y por otra, mástiles de sosten y de refuerzo. Este dispositivo que permite aumentar, en igualdad de pesos, la resistencia mecánica del conjunto, hace mejorar la fuerza del avión.

Además, según el invento el vértice de la V es separado en la frente al departamento 13 del piloto y el borde de ataque del ala es separado igualmente en 14. Asimismo se han previsto, como se observa en el dibujo unos mástiles o virotilllos 16 y 17, para unir el larguero 2 y el fuselaje 6.

Se puede también reducir las dimensiones del ala en la región A conservándose siempre el perfil conveniente. Este dispositivo permite, como se ve en la figura 7 por un ligero desplazamiento en dirección vertical en 20^a y 20^b de los ojos 20 del piloto, reducir la zona delantera de no visibilidad a una zona 21 que puede despreciarse.

Además, esta parte A reducida permite un paso mejor del aire y disminuye notablemente las reacciones entre el fuselaje y la parte del ala correspondiente.

Se observará igualmente que el larguero delantero 2 podría no ser rectilíneo y afectar una forma en V o cualquier otra apropiada.

Es evidente que la forma de realización descrita y repre-



sentada no es mas que un simple ejemplo susceptible de numerosas variantes que, en tanto no cambien nada las características principales expuestas anteriormente y la finalidad que se persigue se hallan comprendidas en el marco del invento.

3

N O T A

125 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

130 1º.- Perfeccionamientos en los aviones caracterizados en que se ha previsto una escotadura practicada en el revestimiento del ala para disminuir la distancia entre el ojo del piloto y el borde de ataque, para extenderse bastante lejos en la región central del ala o de las alas de este avión para separar por lo menos una parte de la cuaderna trasera de este ala, de forma que sea posible cualquier movimiento del piloto a través de esta cuaderna.

140 2º.- Perfeccionamientos en los aviones según la reivindicación 1, caracterizados en que los elementos principales de resistencia de un ala están constituidos por la combinación de un primer larguero delantero y de elementos o segundo larguero en forma de V cuyo vértice (dirigido hacia el borde de salida), está unido rigidamente al fuselaje, mientras que los extremos de la V están unidos al larguero delantero, en la región de enganche de los mástiles de unión al fuselaje, no llevando el vértice de la V ningún revestimiento de forma que la



145 escotadura practicada en el ala se limite a su parte posterior, constituyendo el vértice de esta "V" las partes descubiertas de los elementos.

3º.- Perfeccionamientos en los aviones según las reivindicaciones 1 y 2, con objeto de llevar a efecto un avión monoplano de ala super-elevada, caracterizados en que la cuaderna del ala lleva los elementos principales siguientes: un larguero delantero preferentemente rectilíneo, elementos de resistencia que toman la forma de una "V" cuyo vértice (dirigido hacia el borde de salida del ala) está unido rigidamente al fuselaje mientras que los extremos de la "V" están unidos al larguero delantero en los puntos en principio simétricos con relación al plano vertical que pasa por el eje del fuselaje; este ala va además unida al fuselaje o al bastidor de aterrizaje o de amarado por dos mástiles principales unidos a uno de sus extremos al larguero delantero del ala y en la región de fijación sobre este de los extremos de la "V" de forma que el larguero delantero, las ramas de la "V" y los dos mástiles tienen la misma disposición que las aristas de un tetraedro un lado del cual está constituido por una recta ficticia que une el vértice de la "V" al punto de unión en principio común a los dos mástiles, siendo esta recta ficticia reemplazada materialmente por el fuselaje en esta parte.

4º.- Perfeccionamientos en los aviones según las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que en lugar de utilizar un solo larguero delantero, una sola "V" y dos mástiles, se pueden emplear varios largueros delanteros, varias "V" cuyos ángulos de abertura sean de preferencia distintos y mas de dos mástiles laterales.

5º.- Perfeccionamientos en los aviones según las reivin-

30 MAR 1931



177 dicaciones precedentes, caracterizados en que el borde de ataque del ala lleve igualmente una escotadura en la región media de forma que se disminuya todavía la profundidad del ala en esta parte.

180 "Perfeccionamientos en los aviones", todo tal y como se describe en la presente memoria la cual consta de 132 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid 30 de marzo de 1931.

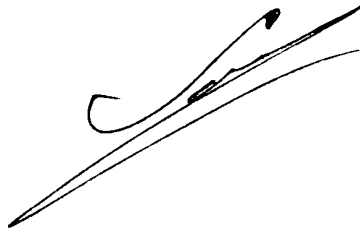


Fig. 1

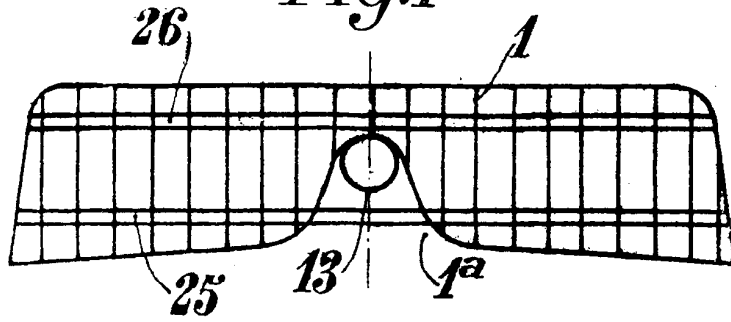
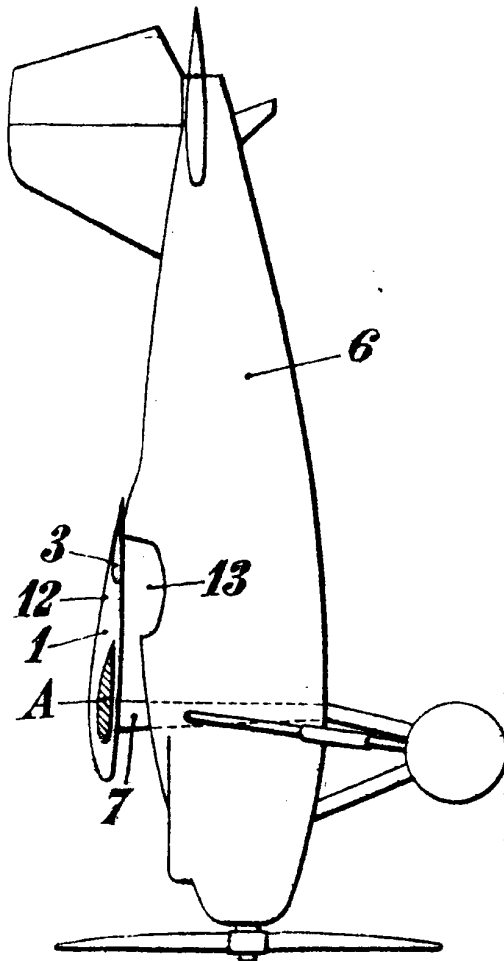


Fig. 4



30 MAR. 1931

30 MAR 1931
ESPECIAL MOVIL

Fig. 2

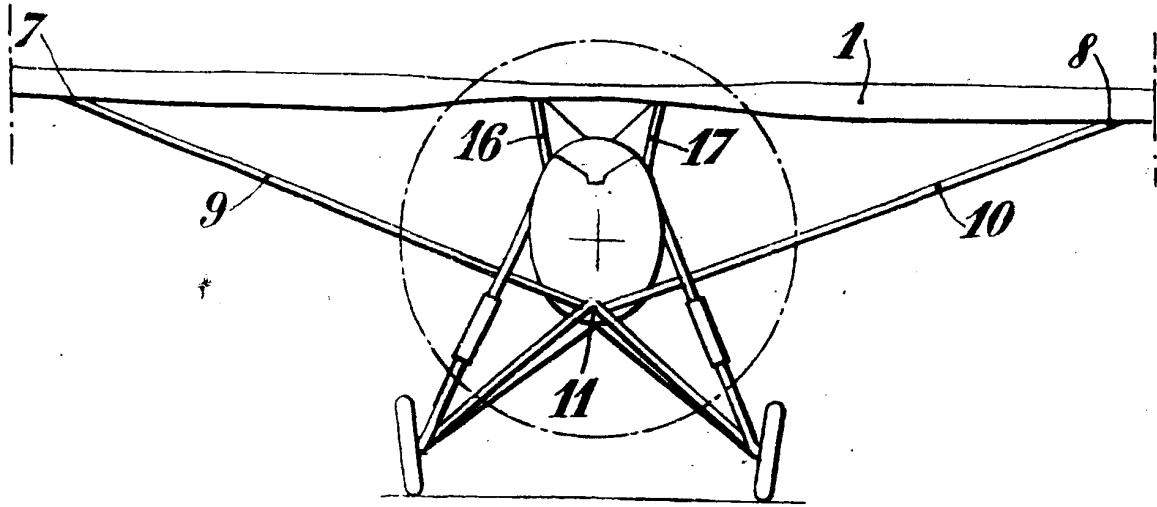
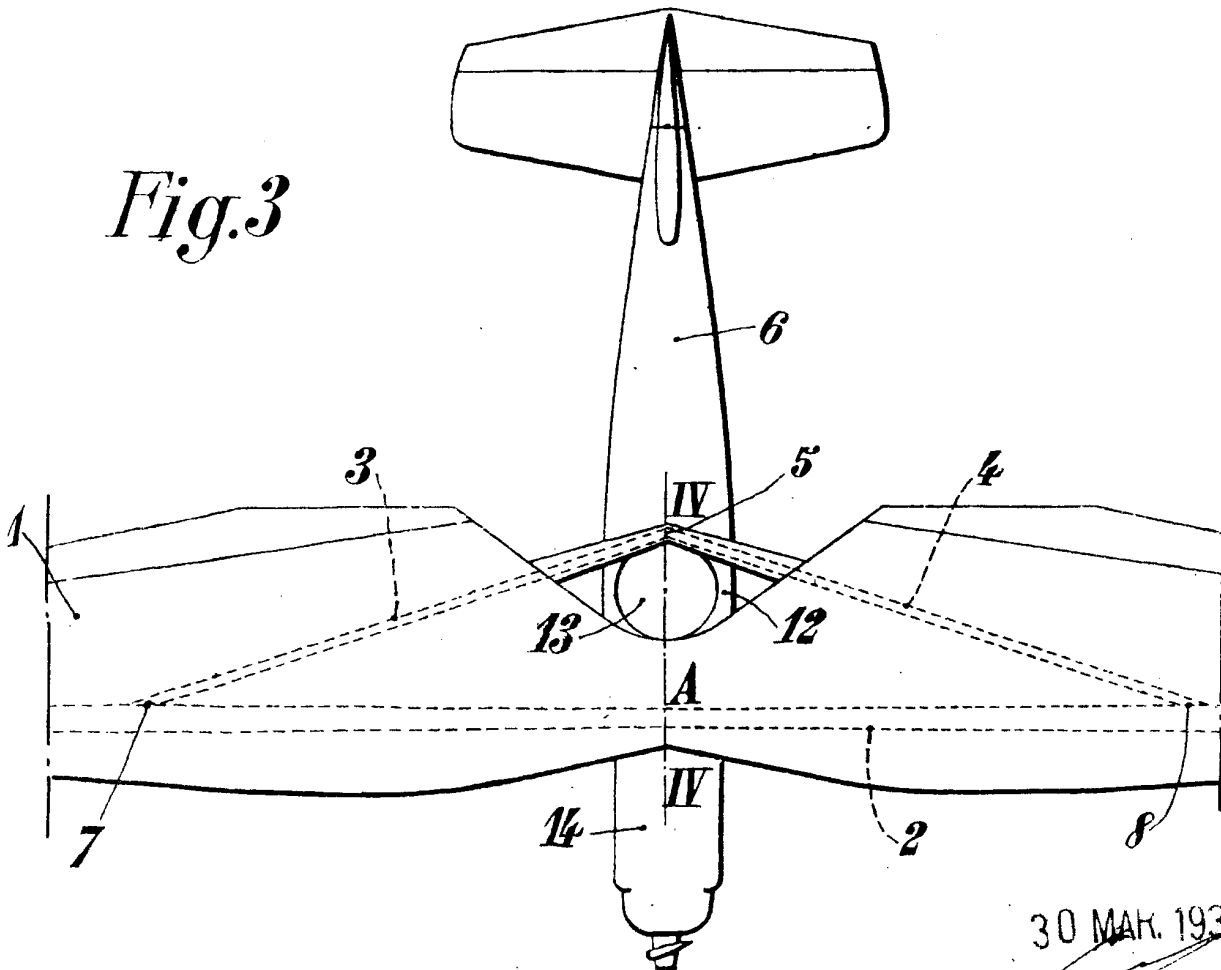


Fig. 3



30 MAR. 1931

Fig. 5

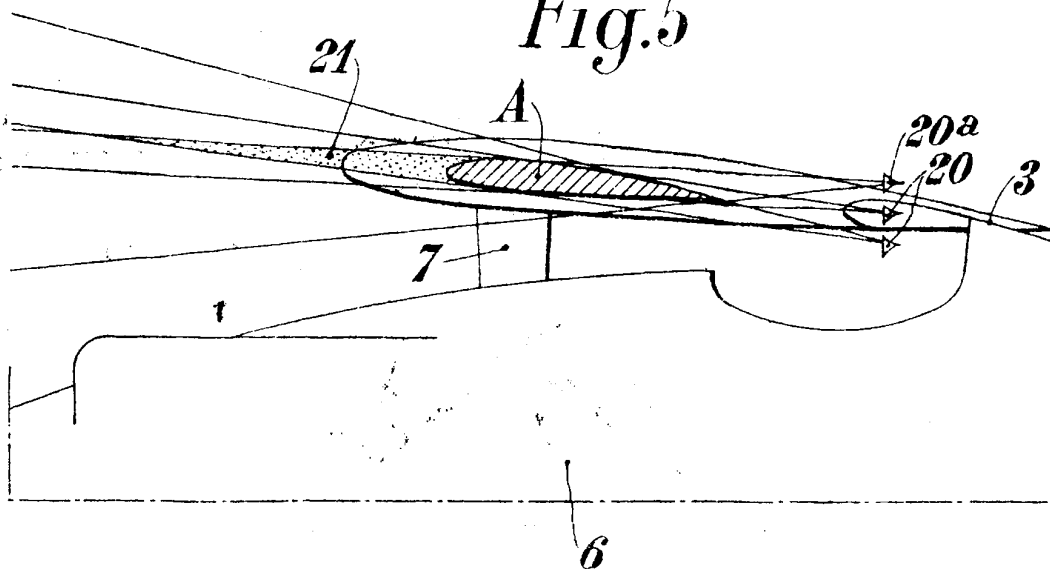
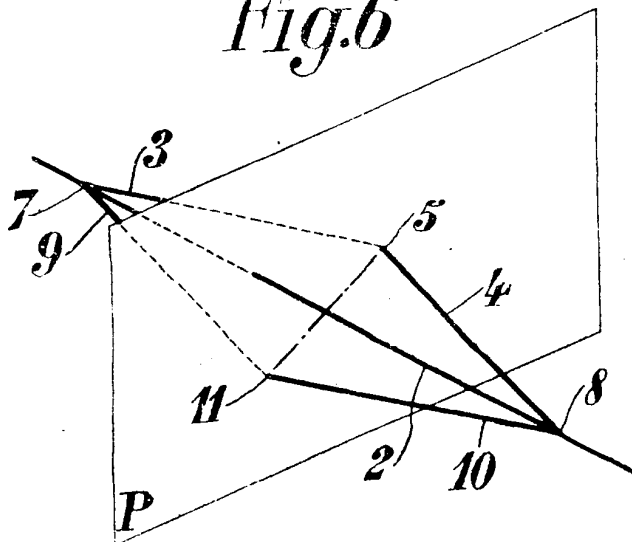


Fig. 6



30 MAR. 1931