

PATENTE ESPAÑOLA  
*de invención*

MEMORIA

140932

descriptiva sobre *"Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves"*

POR

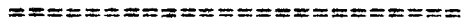
*Robert Pouit*

DE

*Issy-les-Moulineaux,*

*Sena,*

*Francia*



# Memoria descriptiva

"Perfeccionamientos <sup>sobre</sup> en la construcción  
"de aeronaves".

=====

SOLICITANTE: ROBERT POUIT, de nacionalidad francesa,  
residente en N° 1, rue Edouard Branly, Issy-  
les-Moulineaux, (Deptº del Sena), Francia.

=====

El presente invento tiene por objeto dotar  
a los aviones de medios propios para facilitar su  
aterrizaje, mediante multiplicación de la eficacia  
de los frenos ya conocidos de que están equipadas  
5. las ruedas portadoras.

Se conocen ya hoy en día dispositivos llamados  
hipersustentadores que permiten modificar la curvatura  
y la incidencia de los planos, a fin de aumentar la  
sustentación de éstos, y facilitar de este modo la  
10. toma de tierra a velocidad reducida, "aligerando" el  
avión al aproximarse al suelo.

En contraposición a dichos medios conocidos, con  
arreglo al presente invento, se disponen medios que  
permitan modificar la curvatura y la incidencia de los  
15. planos, de modo que se disminuya o anule la fuerza portadora,

21 L



y hasta llegue a hacer dichos planos sub-portadoras, despues de establecido contacto con el suelo, con el fin de permitir que los frenos sobre ruedas, ya en sí conocidos, y de que están equipados los aviones, funcionen con plena eficacia,

20. para reducir al máximum el trayecto de rodamiento hasta la parada.

Para expresarlo de otro modo, el invento tiende a restar a los aviones toda propiedad de aeronaves, tan pronto como establecen contacto con el suelo, después

25. de haber aterrizado, a fin de transformarlos en vehículos terrestres, que descansen sobre el suelo con todo su peso, asegurando de esta suerte una fuerte adherencia de las ruedas, para que estén entonces en condiciones de experimentar un frenado eficaz.

30. Tiene asimismo el invento por finalidad crear medios que contrarresten el vuelco o capotaje del avión.

Consiste el invento principalmente, a la vez que en dotar a los aparatos de la clase que nos ocupa, por lo menos de una aleta simple de articulación deportada,

35. en acondicionar de manera tal dicha aleta que, al debatirse hacia arriba, forme entre ella y la parte posterior del elemento (el ala por ejemplo) con el cual coopera, un conductor hacia el cual hace derivar la corriente de aire que lame la cara inferior del citado elemento, de

40. modo que al quedar así desviada dicha corriente, esté animada de un movimiento ascendente, creando por reacción sobre el aeronave un empuje dirigido hacia abajo.

Consiste igualmente el invento, dejando aparte esta disposición de capital importancia, en determinadas

45. otras disposiciones, que se utilizarán preferentemente al mismo tiempo que ellas, pero que pueden ser utilizadas independientemente, y de las cuales nos ocuparemos detalladamente más adelante, a saber:

en una segunda disposición (relacionada más especial-

50. mente con el caso de que se trate de aletas múltiples) que



consiste en disponer dichas aletas de manera tal que, al debatirse hacia arriba, formen, si es preciso, el conducto antes citado y, de cualquier manera, un conducto entre ellas, mediante el cual se obtiene un efecto análogo al antes indicado;

55. en una tercera disposición que consiste en disponer de manera tal los ejes de articulación de las aletas simples o múltiples, del género en cuestión, que la reacción aerodinámica, debida al movimiento del fluido dirigido de abajo arriba por dichas aletas, crée con relación al punto de impacto de choque de las ruedas, o sus análogos, de los expresados aparatos, un par de fuerzas de anti-capotaje importantes que tiendan a apoyar con fuerza la aeronave sobre sus soportes traseros o de cola, (rueda, fiador u otro);

60. en una cuarta disposición, que consiste en dotar a los aparatos de la clase citada, de un soporte de cola, de altura variable y propio para que se pueda modificar, de preferencia automáticamente, la inclinación del eje longitudinal de la aeronave, durante su periodo de rodamiento sobre el suelo o su análogo, de manera que conserve en todo momento un par de fuerzas de anti-capotaje suficientes, aun cuando la velocidad del aparato sea muy reducida;

70. y en una quinta disposición que consiste en acondicionar de manera tal los órganos de mando de las aletas de la clase en cuestión, que puedan ser maniobrados al propio tiempo que los frenos del aparato por un órgano único.

75. El invento se relaciona más especialmente con determinados modos de aplicación, así como con determinados modos de realización de las antedichas disposiciones, y tiende aun más principalmente, y ello a título de productos industriales nuevos, en realizar aeronaves del género en cuestión que comprendan la aplicación de dichas disposiciones,

80. 85.



asi como los elementos y dispositivos propios para su establecimiento.

Y podrá, de cualquier manera, ser bien comprendido con ayuda de la descripción complementaria siguiente, así como  
90. de los dibujos que se acompañan, descripción y dibujos que, como es consiguiente se dán, sobre todo, a título indicativo.

La Fig. 1 muestra, en corte transversal, un ala de aeronave con aleta orientable establecida con arreglo al invento.

95. La Fig. 2 muestra una variante de esta disposición con dos aletas orientables, una de las cuales se utiliza como aleta de intrados.

Las Figs. 3 y 4 muestran, respectivamente, según dos posiciones de rodamiento diferentes, un aeroplano establecido  
100. con arreglo a una forma de ejecución del invento.

La Fig. 5 muestra, en corte axial y a gran escala, una parte de soporte trasero establecida con arreglo al invento.

La Fig. 6 es una representación esquemática del  
105. conjunto del mando de las aletas, de los mandos de frenos y de los mandos de vuelo, estando establecido dicho conjunto con arreglo al invento.

Según el invento, y muy especialmente según aquel de sus modos de aplicación, así como de aquellos de los  
110. modos de realización de sus diversas partes, a las cuales al parecer debe concederse preferencia, al proponerse construir una aeronave, se procederá como sigue, o de manera análoga.

En lo que concierne a la aeronave propiamente  
115. dicha, se constituye de una manera cualquiera apropiada y, por ejemplo, como de ordinario.

Detrás de determinadas de las partes o elementos sustentadores, muy especialmente las alas principales 1, se establece por lo menos una aleta orientable 2, disponiéndola  
120. de manera tal que su articulación 3 esté convenientemente



colocada hacia atrás y por debajo del borde de ataque de dicha aleta. Además, se dá a la parte trasera del ala 1 y al borde de ataque de la aleta 2 una configuración tal que se formen uno o más conductos o canales 4, que permitan  
125. una circulación de aire a lo largo de la cara o superficie central 5 del ala y la cara dorsale 6 de la aleta, y ello sobre todo cuando la aleta ocupe una posición apuntando hacia arriba como se representa en la Fig. 1.

Para una posición tal de la aleta, que se utiliza  
130. sobre todo cuando el aparato rueda por el suelo después de haber aterrizado, el aire que circula por la cara ventral es desviado por la parte delantera de la aleta 2, lo cual obliga a dicho aire a pasar por las canales 4. La superficie dorsal 7 de la aleta o aletas, cuando están levantadas,  
135. imprime a las dos corrientes de intrados y extrados una dirección ascendente que, por reacción provoca en el ala 1 y por consiguiente sobre la aeronave, una fuerza dirigida de arriba abajo que se suma a la pesantez para aumentar la adherencia del aparato al suelo, permitiendo de esta  
140. suerte aumentar la eficacia del frenado mecánico y parar con más rapidez el aeronave después de aterrizar. Además, la desviación hacia arriba de la aleta o aletas 3 aumenta notablemente la resistencia de arrastre de la aeronave, lo cual contribuye a parar aún más rápidamente dicho aparato.

145. Las aletas, por su misma desviación negativa para disminuir la sustentación, y hasta para anularlo o invertirla, pueden también ser utilizadas como aletas hipersustentadoras durante el vuelo, desviándolas o apuntándolas hacia abajo.

En la variante representada en la Fig. 2, las aletas  
150. hipersustentadoras están constituidas esencialmente por aletas llamadas de intrados  $2^1$ , articuladas a un eje distanciado  $3^1$ . Dichas aletas, cuya utilización como hipersustentadoras es conocida de por sí, pueden combinarse, según el invento, con otras aletas  $2^2$  que continúan, en su  
155. posición normal representada por trazos discontinuos, el



perfil dorsal de <sup>1a</sup> aleta 1. Dichas aletas 2<sup>2</sup> v<sup>án</sup> articuladas a un eje 3<sup>2</sup> convenientemente elegido y dispuesto de manera tal que las aletas 2<sup>1</sup> no puedan provocar la rotación de las aletas 2<sup>2</sup> alrededor de su eje 3<sup>2</sup> más que cuando las aletas 2<sup>1</sup> están desplazadas hacia arriba y hacia la posición representada por trazos seguidos. En cambio, las aletas 2<sup>1</sup> pueden ser desplazadas libremente hacia abajo (posición representada por trazos mixtos) sin arrastrar las aletas 2<sup>2</sup>.  
160. A este efecto, se pueden formar en la cara dorsal de las aletas 2<sup>1</sup> uno o más topes 8 que formen simples elementos de apoyo.  
165.

Se eligen de tal manera las posiciones respectivas de los ejes 3<sup>1</sup> y 3<sup>2</sup>, así como la posición del tope o topes 8, que al ser desplazadas las aletas 2<sup>1</sup> y 2<sup>2</sup>, formen entre ellas un conducto 4<sup>1</sup> por el cual pueda hacer que circule en todo o en parte la corriente de aire de intrados del ala 1 y derivada, previamente, hacia dicho conducto por la parte anterior de las aletas 2<sup>1</sup>, imprimiendo éstas a dicha corriente un movimiento ascendente.  
170.

Cuando el aeroplano esté en vuelo, se puede aumentar la sustentación del aparato, apuntando hacia abajo, de la manera acostumbrada, las aletas 2<sup>1</sup> sin modificar la posición de las aletas 2<sup>2</sup>, según se muestra por los trazos mixtos en la Fig. 2.  
175.

Cualquiera que sea la forma o la disposición que se adopte para las aletas 2 (2<sup>1</sup>-2<sup>2</sup>) la resultante R de la acción del aire sobre las alas 1 no puede ser dirigida hacia abajo más que en el caso de ser el ángulo de ataque del plano de vuelo bastante débil. También es conveniente, según se muestra en la Fig. 3, que el eje longitudinal del aparato esté poco inclinado con relación al suelo. El peligro de capotar, por efecto de la fuerza F que obra en G y que se acrecentaría por el hecho de aproximarse la fuerza P (pesantez) al punto de choque de las ruedas 9, no es de temer con una velocidad de rodamiento bastante elevada  
180.  
185.  
190.



cuando, con arreglo al invento, las aletas tales como 2 están levantadas, en razón a que el valor y la posición de la resultante aerodinámica R crea, con relación al punto de impacto de las ruedas 9, un par de fuerzas contra el capotaje de elevado valor.

Por el contrario, cuando la velocidad de rodamiento es reducida, puede ocurrir que dicho par aerodinámico sea insuficiente.

Se puede aumentar el par de anticapotaje debido a la pesantez encabritando aun más la aeronave, por ejemplo, abatiendo la cola de ésta en la forma que puede verse en la figura 4.

Con arreglo al invento, el abatimiento progresivo de la cola del aeroplano, a medida que disminuye la velocidad de éste puede, ventajosamente, y de preferencia en combinación con el dispositivo de aletas orientables anteriormente descrito, obtenerse automáticamente por medio de otro dispositivo de la clase del que se representa en las Figs. 3, 4 y 5.

El soporte de cola, tal como una rueda 10, puede ir montado en la extremidad de una jamba o tirante de forma telescópica 11, que vá articulado, por un eje 12, a un punto fijo del aeroplano, jamba que está sostenida por un sistema triangulado 13, articulado, por una parte, en la extremidad inferior de la jamba 11, y, por otra parte, en 15, a un punto fijo del aeroplano.

La jamba telescópica 11, una parte de la cual vá representada a mayor escala en la Fig. 5, comprende, por ejemplo, una envolvente cilíndrica hueca 16, cerrada por su extremidad superior, y provista en su extremidad inferior de un collarín o corbatín 17 articulado al punto fijo 12 antedicho. En el cilindro 16 vá alojado un pistón 18, dentro del cual se desliza libremente un segundo pistón 19, de manera que estos tres órganos formen entre sí dos capacidades variables 20 y 21 que comunican entre sí por un



orificio calibrado 22. Un líquido tal como aceite llena las capacidades 20 y 21. Según el sentido de la fuerza que obre sobre el pistón 18, el aceite contenido en la capacidad 20 pasará a la capacidad 21, por el orificio 22, 230. o vice-versa, impeliendo el pistón 19. Desde luego se comprenderá que, según la dimensión que tenga el orificio 22, el acortamiento de la jamba o tirante telescópico, se producirá en un tiempo más o menos largo bajo la influencia de la reacción que se ejerce sobre la rueda 235. 10.

Se puede perfeccionar el dispositivo representado en la Fig. 5, recuperando en cada carrera del pistón las pérdidas de líquido, por ejemplo, practicando en el fondo de la cavidad del pistón 18 una especie de pocillo o 240. sumidero cilíndrico, tal como 23, en el cual penetre, a fondo de carrera del pistón 19, un apéndice cilíndrico 24 de dicho pistón. El aceite procedente de las fugas es así enviado de nuevo a la capacidad 21 por el conducto 22 y por una válvula 22<sup>1</sup> que tiene el pistón 19. Se mantiene 245. la presión atmosférica, por debajo de la cara del pistón 24, por un conducto 25 que desemboca al aire libre cuando la jamba o tirante 11 se ha alargado lo suficiente, obturándose, en cambio, dicho conducto 25 por el cilindro 16 al acortarse el tirante; de donde resulta que cuando este 250. último tiende a alargarse, la depresión existente debajo del pistón 19 aspira todo el aceite que haya podido rezumarse, acumulándose estas pérdidas de aceite en unos espacios anulares 26 previstos entre el cilindro 16 y el pistón 18. Con el fin de evitar toda emulsión de aceite y de aire, se 255. dá salida a todo el aire que contiene el pocillo o sumidero 20 estableciendo por ejemplo en la extremidad libre del apéndice cilíndrico 24, un platillo lo bastante pequeño para que no pueda escapar por debajo del pistón 24, al mismo tiempo que el aire contenido en el pocillo 23, más 260. que una cantidad muy reducida de aceite.



21 CA

Cuando el aeroplano esté en vuelo, se coloca convenientemente el soporte de cola, por ejemplo la jamba telescópica 11 portadora de la rueda 10, en una posición análoga a la representada en la Fig. 4, con la que puede  
265. accionar, por medio de un mando, el piloto, estando dicho mando constituido, por ejemplo, por una transmisión a distancia (barra o cable 27 convenientemente prolongado por un muelle 28) cuya extremidad libre puede ir enganchada o amarrada a un punto fijo de la cabina.

270. Momentos antes de aterrizar, el piloto deja libre el mando 27 y entonces la jamba telescópica 11 se alarga por efecto del peso del aterrizador de cola hasta que este último llega a ocupar la posición representada en la Fig. 3, que es la que corresponde al máximum alargamiento del  
275. órgano 11.

Al tocar el aeroplano en el suelo y desplazarse a una velocidad relativamente elevada, la jamba telescópica 11 se alarga, como lo muestra la Fig. 3, pero a medida que disminuye la velocidad, por efecto del frenado y de la  
280. intervención de las aletas 2, según queda explicado, la reacción del suelo sobre la rueda 10 tiende a disminuir la longitud del órgano telescópico, de tal suerte que la cola del aparato se irá aproximando poco a poco al suelo hasta ocupar la posición representada en la Fig. 4, creando  
285. así un par que contrarreste el capotaje.

Las aletas 2 pueden, con arreglo al invento, ser maniobradas al mismo tiempo que los frenos de ruedas, por medio de un órgano único. Estas aletas pueden, además, estar constituidas por los planos de torsión o alabeo,  
290. cuyo movimiento diferencial deberá entonces ser conservado.

En la Fig. 6 se representa esquemáticamente un dispositivo para el cual están conjugadas las aletas de los citados planos, por una parte, con el mando de los frenos, de manera que se obtenga, al apretar estos últimos, el  
295. levantamiento simultáneo de dichas aletas y, por otra parte,



con el puesto de pilotaje para el mando diferencial de dichas aletas.

Según se representa en dicha Fig. 6, se maniobran las aletas 2, que hacen las veces de planos de torsión, por la palanca de pilotaje 29, que obra, por el intermedio de un doble paralelógramo articulado 30, sobre un sector o fuerza de vaivén de aletas 31 que gobierna, como de costumbre, los planos 2 por medio de unos cables que pasan sobre una polea de juego conjugado 33. El sector o pieza de vaivén 31 y la polea 33 ván montados, respectivamente, sobre las extremidades libres de dos palancas simétricas 34, cuyas extremidades opuestas ván articuladas a una corredera 35 montada a deslizamiento suave en una guía rectilínea 36. Al centro de las palancas 34 ván articulados unos balancines 37 cuyas extremidades libres se apoyan, por una articulación de conos 41, en la guía 36.

Desde luego se concibe que cualquier desplazamiento de la corredera 35 provoca una aproximación o un alejamiento simétrico de los órganos 31 y 33, y por consiguiente un erguimiento o un abatimiento simultáneo de las aletas 2.

El movimiento de la corredera 35 puede ser transmitido por un mando tal como 42 desde la palanca de frenos 43 que, por su desplazamiento, hará bascular un sector dentado 44 que arrastra, a modo de cremallera, un tornillo helicoidal 45 unido al mando 42. En toda posición de la palanca de frenos 43, al quedar inmovilizada por un sector dentado tal como 46, se pueden graduar convenientemente y de un modo micrométrico los planos de torsión dando vuelta a un volante 47 u órgano análogo, arrastrando en su rotación el tornillo helicoidal 45, cuyo fileteado presenta, a este efecto, una débil inclinación que asegura la irreversibilidad.

Dicho se está, y como se desprende de cuanto queda explicado, que el invento no se limita en manera alguna a aquel de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellas de sus formas de realización que han sido especial-



mente indicadas; es, por el contrario, susceptible de muchas variaciones, en particular aquellas en que, con arreglo a la disposición de la Fig. 2, la doble función de hiper-sustentación y de hiposustentación puede estar asegurada  
335. por aletas múltiples, pudiendo utilizarse las aletas superiores tales como  $2^1$  como planos de torsión o alabeo e ir unidas, a este efecto, al puesto de mando de vuelo, al paso que las aletas inferiores  $2^1$  constituirían de por sí solas el dispositivo hipersustentador y, en combinación  
340. con las aletas  $2^2$ , el dispositivo hiposustentador, conectándolas convenientemente con el mando de los frenos.

N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica,  
345. se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Francia con fecha 28 de Enero de 1935,  
350. bajo el Nº 784.879, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España; "Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves";  
355. caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, consistentes en un avión que es frenado al aterrizar, comprendiendo el avión un dispositivo hiposustentador y de anticepotaje constituido por unas aletas orientables  
360. dispuestas, de preferencia, en la parte trasera de los planos de sustentación y estableciendo o habilitando con dichos planos, cuando estén levantadas, un canal de circulación forzada que imprime un movimiento ascensional a los hilillos de aire o líneas de corriente que pesan desde el intradós  
365. de los planos hasta el extradós de las aletas, al propio



tiempo que crean un par motor en sentido opuesto al del capotaje.

2º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a la reivindicación 1ª, los cuales  
370. consisten en que el avión comprende una combinación de aletas hiposustentadoras y unas aletas de curvatura hipersustentadoras conocidas, caracterizándose, además, por la disposición de una misma y única canal practicada entre la parte trasera de los planos sustentadores y  
375. la parte delantera de dichas aletas, yendo las aletas mismas convenientemente dispuestas, con su eje de articulación debidamente distanciado, para que la portancia o sustentación susceptible de aumento por abatimiento de las aletas pueda también ser susceptible de disminución por levantamiento de  
380. estas mismas aletas según un ángulo conveniente.

3º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a la reivindicación 1ª, los cuales consisten en unas aletas orientables dobles dispuestas, de preferencia, en la parte trasera del plano sustentador,  
385. estando los ejes de articulación de las aletas situados de manera que habiliten entre ellas, al estar levantadas, y la parte trasera del plano, una canal con arreglo a dicha reivindicación 1ª.

4º.- Perfeccionamientos en la construcción de  
390. aeronaves, con arreglo a la reivindicación 3ª, caracterizados por el hecho de que la aleta de extradós no es arrastrada en rotación por la aleta de intradós <sup>sino</sup> en los movimientos de subida de esta última, permaneciendo la aleta de extradós en su posición muerta en los movimientos de abatimiento  
395. o bajada de la aleta de intradós.

5º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, según los cuales el avión frenado al aterrizaje comprende, a la par que unas aletas hiposustentadoras y de anticapotaje, tales como las aletas con hendidura, que se  
400. puntualizan en las reivindicaciones 1ª, 3ª y 4ª, medios de apoyo sobre el suelo de altura variable, propios para modificar la estabilidad del avión, con el fin de utilizar



405. durante el frenado, ángulos de incidencia inferiores al ángulo de incidencia a la parada, y para mantener a un valor aproximadamente constante o poco variable, el par de fuerza total que contrarresta el capotaje, a medida que, a consecuencia de la reducción de velocidad, disminuye al propio tiempo el par aerodinámico creado según la reivindicación 1ª, por el levantamiento de las aletas.
410. 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a la reivindicación 5ª, caracterizándose por el hecho de que el órgano telescópico está constituido por una muleta o jamba que se vá acortando progresivamente a medida que se acorta la velocidad del avión frenado y se vá reduciendo al propio tiempo el par de fuerzas de anti-capotaje.
420. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizándose por el hecho de que la muleta o jamba o tirante telescópico está constituido por un dispositivo hidráulico de válvula, que permite su alargamiento bajo la acción de la pesantez, y su acortamiento progresivo por la reacción del suelo, reacción que es frenada por un tubo o boquilla calibrado e intercambiable.
430. 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a las reivindicaciones 2ª, 3ª y 4ª, caracterizándose por el hecho de que la jamba o tirante de apoyo del avión es solidaria de un pistón hueco que lleva un tubo o boquilla calibrado e intercambiable en su parte superior, pistón que se mueve dentro de un cilindro y que contiene un pistón secundario perforado de un orificio que se cierra por una válvula de resorte, en el sentido boquilla-jamba, teniendo el pistón hueco un pocillo colector o sumidero de fugas de fluido, y comprendiendo el pistón secundario un émbolo que ajusta en el pocillo, en combinación con un agujero o respiradero que está normalmente tapado por el cilindro exterior y que pone la cámara inferior
- 435.



del cilindro hueco en comunicación con el aire exterior, cuando el pistón hueco ha profundizado a cierta distancia 440. en el cilindro exterior.

9º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el avión comprende medios u órganos de mando combinados para el levantamiento y 445. abatido simultáneo de las aletas, y medios de ladeamiento o alabeo susceptibles de accionar sobre esas mismas aletas, estando dichos medios constituidos por un rombo articulado, dos de cuyos brazos concurrentes o coincidentes (34), solidarios de una corredera (35) llevan en su otro extremo, 450. el uno el órgano de vaivén o sector de alabeo (31) y el otro la polea conjugadora, oscilando los otros dos brazos concurrentes (37) del rombo articulado sobre los dos primeros por su centro, perteneciente a un dispositivo de inmovilización del rombo.

455. 10º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a la reivindicación 9ª, caracterizándose por el hecho de que el mando de levantamiento y de alabeo de las aletas tiene combinación positiva u obligada con el mando de los frenos, por medio de una 460. conexión mecánica que hace de corredera (35) solidaria de la palanca de freno, por ejemplo, por medio de una doble palanca (44) que oscila alrededor de un punto fijo, articulado, por una parte, a la palanca de freno (43) y unido por otra parte a dicha corredera por medio de una conexión (42).

465. 11º.- Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves, con arreglo a las reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizándose por el hecho de que el avión lleva un dispositivo de reglaje micrométrico fijo de los planos de sustentación constituido por un tornillo sin fin irreversible 470. (45) accionado por un botón de maniobra (47) al cual tornillo vé fija la conexión (42) engranando el tornillo con un sector dentado dispuesto en la doble palanca (44).



"Perfeccionamientos en la construcción de aeronaves"; tal y como queda substancialmente descrito 475. en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 21 de Enero de 1936.

ROBERT POUIT.

P.P. ~~de~~ SANJOS L. GEREZE

Fig. 1.

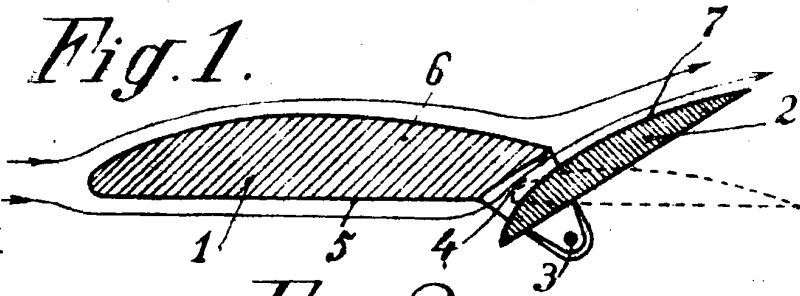


Fig. 2.

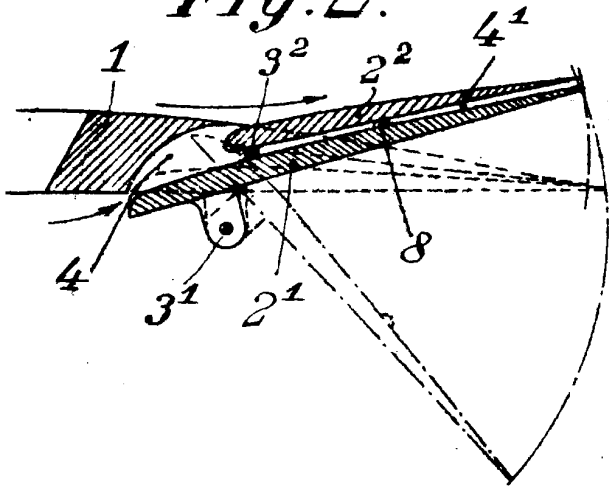


Fig. 5.

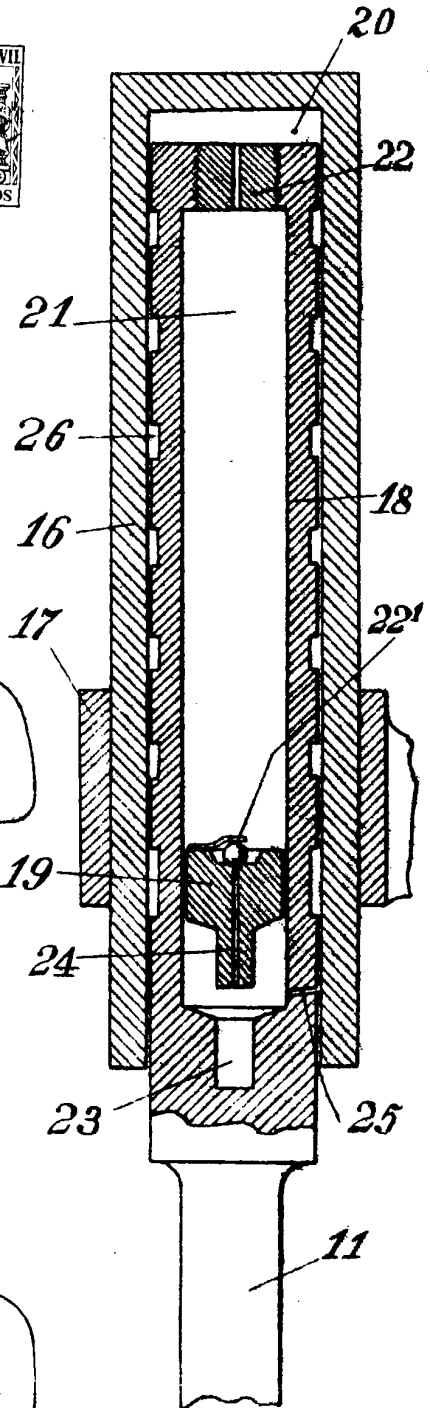


Fig. 3.

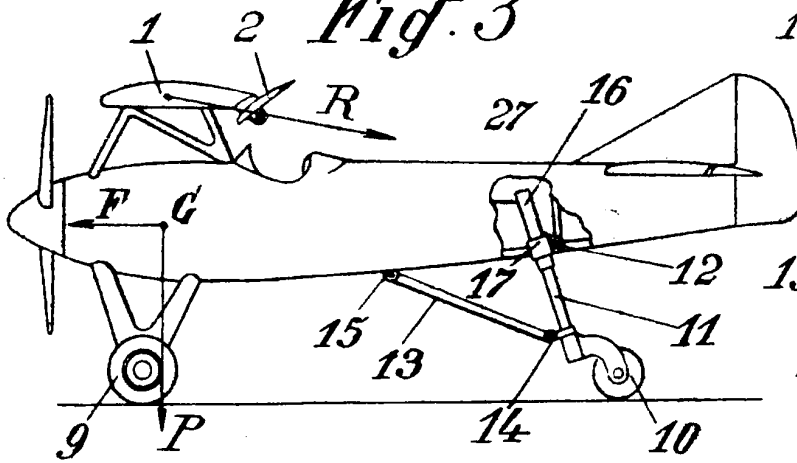
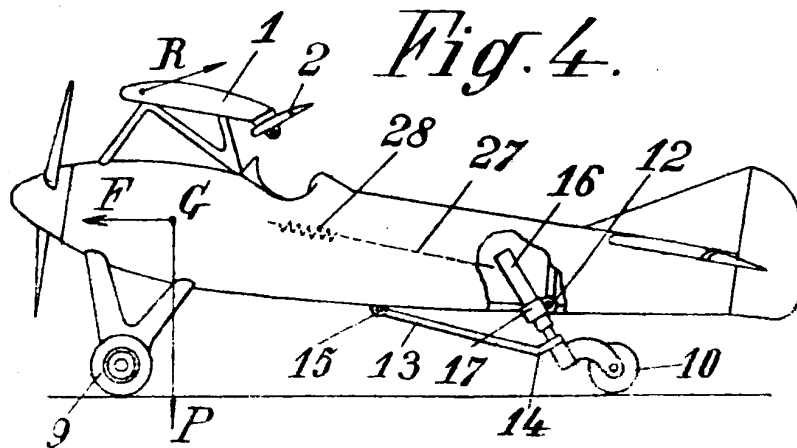


Fig. 4.



Madrid, 27 Enero de 1936.

*Robert Boute*

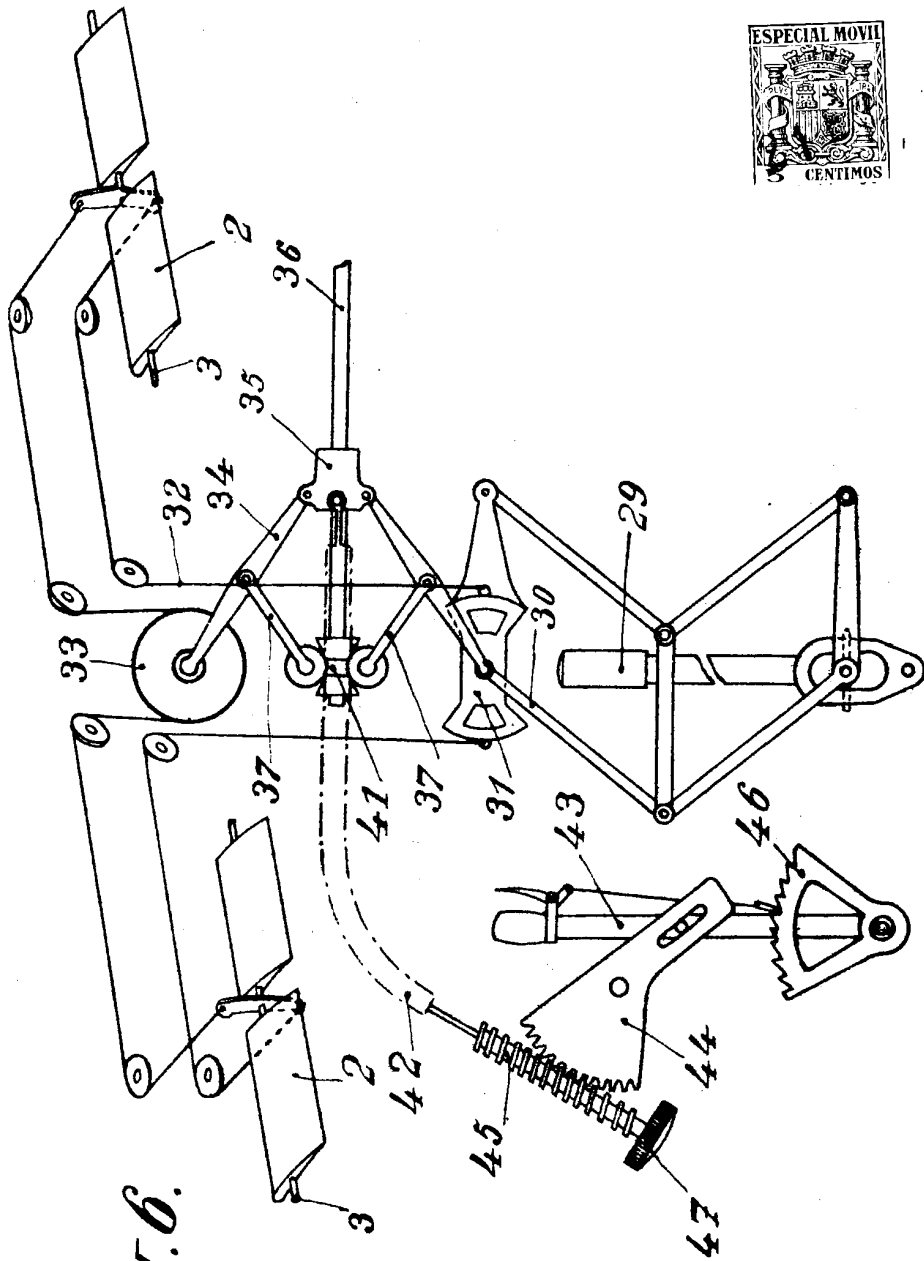


Fig. 6.

Madrid, 21 de Enero de 1936.

*Robert Pouit*