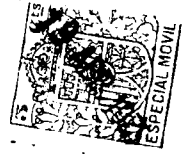


polea en cada extremo para facilitar el rozamiento; el num 13 indica los engranes que determinan los movimientos de inclinación de ambas alas; el num 5, los muelles de sustentación de los planos portantes o alas, cuyos muelles permiten la oscilación de dichas alas y favorecen el aterrizaje del aparato, actuando de suspensión; los nums. 4. indican dos cuerdas o muelles también destinados a la sustentación de ambas alas; los nums 8 son los soportes de las hélices, en cuyos soportes tienen el engarce los muelles sustentadores; los nums 7 indican el eje que parte del motor, sea rígido o con embragues. Estos ejes en sus partes exteriores, donde indican los nums 6 llevan un piñón que engranan con otro, que manda a cada hélice y forman transmisión. Esta transmisión tiene por objeto adaptar dos hélices a un motor de forma que permitan ser maniobradas, El num 12 indica el sitio donde ira instalado el motor. Puesto el motor en marcha y haciendo evolucionar las hélices que a voluntad del piloto se colocan en sentido opuesto, produciendo en vez de avance la rotación sobre el eje vertical del aparato, cuyas alas toman posición inclinada, formando hélice y previa maniobra del piloto se produce de ésta forma el ascenso y descenso verticales y suspensión en el aire, sin que la rotación antedicha influya sobre la parte inferior del aparato y que lo forman el cuerpo de cabinas, tren de aterrizaje y timones; el num 11 representa los soportes del tren de aterrizaje y el num 30 el eje de dicho tren.

2ª.-Figura B representa el aeroplano visto de costado y en ella el num 5 son las guías y a la vez puntos de apoyo de los ejes de engarce; el num 2. indica las alas y también el corte transversal de las mismas; el num 13 los engarces que determinan la inclinación de las alas; el num 4. indica las cuerdas o muelles de sustentación de entrambas alas y cuerpo del aparato; el num 5. los muelles de sustentación que por la parte superior engarzan con las alas y por la parte inferior con los soportes de las hélices; el num 6 representa los piñones de transmisión de las hélices; el num 7 el eje que parte del motor y el num 8 el soporte de las hélices. El num 38 muestra la li-



nea de separación entre el cuerpo de cabinas y la parte rotativa del aparato; el num 21 indica el timon de profundidad que funciona en forma de balanza sobre el cojinete en que apoya su eje; el num 23 es el eje de dicho timón; el num 24 el balancin de mando del timon de profundidad que es mandado por cuerdas metalicas, segun indica el plano; el num 22 es el timon de direccion que juega entre los dos planos que forman el timon de profundidad. El num 30 indica el eje del tren de aterrizaje; el num 11 el soporte de dicho tren .- el num 37 indica la parte posterior del tren de aterrizaje que gira segun los movimientos del aparato; el num 43 el cuerpo de cabinas con ventanillas que será variable.

3ª.-Figura C. representa el cuerpo de cabinas con los timones y cola vistos por la parte superior.

El num 21 indica el timon de profundidad; el num 23 el eje de dicho timon, el 24, el balancin de mando del mismo, el 22 indica el timon de dirección que es mandado de la misma forma que el timon de profundidad; el 9 indica el orificio de comunicacion entre la cabina del piloto y el departamento del motor.

4ª.-Figura D. Representa la parte superior y rotativa del aparato vista por la parte inferior.

El num 9 indica el orificio de comunicacion , cuyo borde circular forma carril por donde corren varias poleas (indicadas en la figura C con el num 44) que tienen por objeto permitir la rotacion de la parte superior del aparato sin que influya este movimiento en la parte inferior; el num 10 indica un soporte destinado a la instalacion de los mandos correspondientes al motor y sirve al mismo tiempo de apoyo al eje del volante de mando de ambas alas, al fin de que al verificarse el movimiento de rotación en la parte superior del aparato no produzca movimiento de traslacion a dichos mandos que terminan su instalacion en el volante. Los numeros 8 representan los ~~sober~~tes de las helices y el num 7 el eje que parte del motor para accionar las helices; el num 6 los piñones los piñones de las helices. En la parte contraria, que indica el num 36 ademas de ejercer el mismo



efecto se indica tambien un cambio de marcha que permite colocar la helice en sentido opuesto al de la otra helice para producir la rotacion de la parte superior del aparato. Los num. 1. indican las guias de los ejes de ambas alas.

La figura E. representa una vista de costado del armazon o chasis correspondiente a la parte rotativa del aparato donde se ve el funcionamiento de algunos elementos del mismo. El num 3, indica los ejes sobre donde van engarzadas ambas alas; el num 18 es otro eje que une por el centro los dos ejes de engarces al chasis o soporte de forma que permita girar y colocar las alas en sentido inclinado, en forma de helice; el num 13 son los engranes que van fijos a los ejes de engarces cuyos engranes tienen por objeto permitir el funcionamiento o mando de las alas.

El num. 14 representa un piñon que engrana con los dos engranes antedichos. Este piñon va fijo al eje vertical num 15 que desciende hasta colocarse al alcance del piloto y tiene en su extremo inferior un volante num 16 que sirva para mandar las alas del aeroplano; el num 12 indica el sitio donde va instalado el motor debiendo acomodarse la capacidad de aquel al tamaño o modelo de éste; el num 10, es el soporte que sirve de apoyo al eje vertical num 15 sobre cuyo soporte van instalados los mandos del motor y helice, como se describe en la figura D. los num. 20 indican los porta-poleas que forman el engarce rotativo entre ambos cuerpos, superior e inferior del aparato. Los roces de éste engarce podran efectuarse por bolas o por poleas segun convenga. El num 19 indica un tirante que manda a un muelle para fijar la posicion del eje vertical num 15 que a su vez manda las alas. Tambien podra fijarse la posicion de dicho eje num 15 durante la marcha rotativa del aparato con cualquier clase de muelles montales sobre el cuerpo rotativo.

La figura F. indica de frente la union y funcion de los ejes de engarce con el mando descrito en la figura E.

El num 3 representa los ejes de engarce, el num 17 el cojinete en que se unen los ejes de engarces de las alas; el num 18 es el eje



que descansa sobre el cojinete y coje por sus extremos a los ejes de engarces; el num 13 engraves de los ejes de engarce que engranan con el piñon num 14; num 15 es el eje de mando; y el num 16 el volante.

La figura G. vista por la parte superior muestra la posicion y engarce de ambas alas.

El num 3, representa los ejes de engarce; el num 17 indica el cojinete y el num 18 el eje que a traves del cojinete une los ejes de las alas; el num 1. indica las guias y puntos de apoyo de los ejes y el num 12, la posicion de las alas engarzadas.

Las figuras K, y M. indican otro procedimiento para cambio de marcha de helices.

La figura K, representa la transmision en escuadra y permite tomar posicion contraria con la helice en funcion. Para realizar ésta maniobra se podra utilizar cualquier procedimiento de mando.

La figura M. indica la posicion de éste mecanismo en accion directa.

El num 39 es el eje sobre el cual puede adaptarse la helice; el num 42 el eje propulsor; el num 41 indica el armazon de cojinetes y engarces articulados; indica el num 40 los piñones que pueden engarzar directamente en forma de embrague y en sentido angular formando transmision sin que pierda la conexion.

La figura J. indica el tren de aterrizaje visto de costado.

El num 11 indica el soporte de las ruedas; el num 30 indica el eje de dicho tren; el num 27 representa otro soporte aplicado al eje que recibe por su parte exterior el muelle num 38 que motiva la suspension.

La figura L. representa otro modelo de tren adaptable a la parte posterior del aeroplano. El num 32 indica el arbol que gira sobre un cojinete o engarces, el num 31 es el soporte de la rueda que juega sobre el eje que lo une al arbol giratorio; el num 25 indica el muelle de suspension y el num 26 el piston que por su parte superior oprime el muelle introducido en una pieza cilindrica abierta o cerrada.



da que funciona en forma de jeringa y produce la suspension que por su parte inferior forma horquilla para apoyar sobre el eje de la rueda.

Las figuras I y H. indican la adaptacion del tren representada en la figura J y L a cualquier modelo de aeroplano. El num 25 indica en las figuras H é I. el muelle de suspension que engarza por la parte superior sobre el cuerpo del aparato o sobre un armazon y por su parte inferior en el soporte num 27 que aparece en posicion contraria a la figura J. y va fijado en el eje de dicho tren, sobre cuyo soporte recae todo el peso del aparato, debido a la posicion de los soportes de las ruedas indicadas con el num 11 y cuya posicion podra ser horizontal o inclinada asi como dicho soporte podrá ser tambien recto o curvo. El num 30 indica el eje del tren que en la figura J. aparece instalado en el interior de la cabina. El num 38 indica los montantes o soportes que unen el tren con el cuerpo de cabinas; el num 29 representa los tirantes de refuerzo. La suspension adaptada a este sistema de tren consiste, en instalar un muelle dentro de un tubo cilindrico bien cerrado, o bien con aberturas longitudinales de forma que permita el engarce articulado por un extremo con el cuerpo del aparato y por el otro la introduccion ajustada de una manivela en forma de piston que actua sobre el muelle cuya manivela por su parte inferior va apoyada con articulacion bien sobre el eje de la rueda o bien sobre cualquier soporte rigido sobre el eje del tren, cuyo soporte podrá colocarse en direccion a la rueda, o en sentido contrario, originando en éste caso la distinta actuacion del piston sobre el muelle, asi como tambien podra apoyarse sobre el mismo soporte de la rueda.

La figura N, es el sistema de suspension originado por los muelles sobre las alas del aeroplano que es tambien adaptable a los para-caidas. El num 33 indica una cuerda engomada o de goma rigida que va situada sobre la union de las cuerdas tensoras del para-caidas o sea sobre la union de éstas en su parte inferior suspendiendose el arco-



nauta en la parte inferior debido a la elasticidad de la goma; al llegar éste a tierra no choca bruscamente debido a que mientras la goma no recobre su elasticidad o efecto de atracción el aeronauta suspendido no deposita su total peso en tierra, sino que va depositándole lentamente. Pueden adaptarse varias cuerdas elásticas según su resistencia. El num 34 indica cuerdas preventivas para caso de rotura de la cuerda de suspensión.

La figura P. indica un muelle metálico que puede sustituir la goma

La figura N representa la parte posterior de un tren de aterrizaje que permite girar sobre su eje vertical, según los movimientos del aparato en tierra, cuyo soporte de dicha rueda es formado por balles ta.

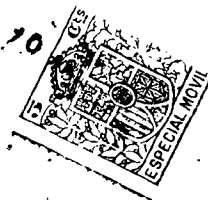
N O T A

La patente recaera sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª En un aeroplano que asciende y desciende verticalmente y puede estar suspendido en el aire, reivindicación de la colocación y disposición de las alas, de forma que puedan tomar a voluntad del piloto distintas posiciones horizontal o inclinada, en forma de hélice, siendo su mecanismo variable.

2ª.- En un aeroplano que asciende y desceinte verticalmente y puede estar suspendido en el aire, según la reivindicación 1ª, reivindicación de la rotación del cuerpo superior del aparato para hacer funcionar dichas alas en forma de hélice ascensional que consiste en hacer evolucionar a voluntad del piloto por un cambio de marcha dos o más hélices en sentido opuesto y alrededor del eje vertical del aparato con mecanismo variable, sin que la rotación del cuerpo superior influya sobre el cuerpo inferior, correspondiente a cabinas, timones y tren de aterrizaje.

3ª.- En un aeroplano que asciende y desciende verticalmente y puede estar suspendido en el aire, según las reivindicaciones 1ª y 2ª. reivindicación de la oscilación de las alas debido en primer lugar al engarce articulado de éstas sobre el cuerpo del aparato y en se-



gundo a varios muelles instalados de forma conveniente que engarzan las alas, bien directamente sobre el cuerpo del aparato o bien sobre los soportes rígidos al mismo.

5ª.- En un aeroplano que asciende y desciende verticalmente y puede estar suspendido en el aire, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, y 3ª, reivindicación del engarce de los muelles sobre las alas, que se efectuara dentro de la tercera parte del largo correspondiente al extremo del engarce, sea directamente sobre las alas o sea por medio de tirantes que podrán dominar cualquier distancia, siempre que el engarce de los muelles o de su mecanismo corresponda a la distancia antes dicha. En ésta parte determinada se podrán efectuar los engarces de ambas alas sobre el cuerpo del aparato o soportes, por muelles de todos los sistemas, según el que mas convenientemente se crea, y en la posición, disposición y forma que convenga, así como la cantidad de muelles que se adapten será variable, según circunstancias de construcción o tamaños de aparatos.

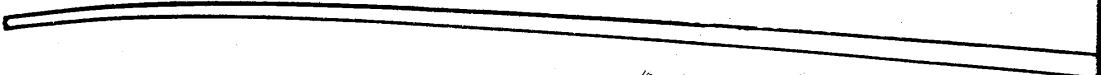
5ª.- En un aeroplano que asciende y desciende verticalmente y puede estar suspendido en el aire, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª reivindicación del engarce rotativo entre el cuerpo de cabinas y el cuerpo giratorio del aeroplano que permite la comunicación interior, cuyo engarce podrá efectuarse a base de roces de bolas o poleas.

6ª.- Se reivindica por ultimo, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de Invención que se solicita por veinte años en España por:

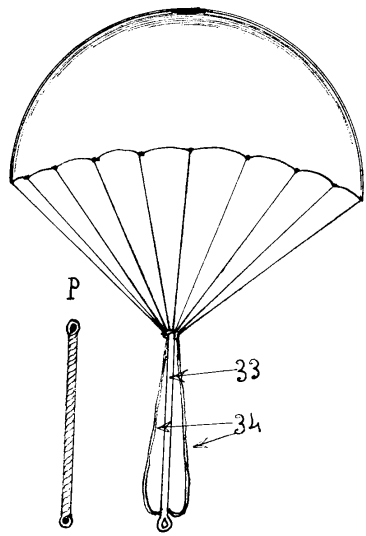
UN AEROPLANO QUE ASCIENDE Y DESCENDE VERTICALMENTE Y PUEDE
ESTAR SUSPENDIDO EN EL AIRE.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid 19 de Abril de 1929



N



i

