



99,507

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención por 20 años para España y sus Colonias por "Un nuevo timón de seguridad (grupo 9) (clase 88) á favor del Sr. D. Adolf Rohrbach de Berlín Wilmersdorf Ruhrstr 12.

Se ha observado que lo que más perjudica al avión en su vuelo, es una velocidad demasiado pequeña, puesto que el ángulo de inclinación de las alas en relación á la trayectoria del vuelo, crece en la proporción en que la velocidad del aire voadante disminuye.

A veces se aproxima ó llega aún al límite, en el cual el movimiento del aire alrededor del ala cambia de tal modo, que la corriente de circulación, que produce la fuerza ascensional, ya no aumenta como antes en intensidad por el aumento del ángulo de inclinación, y por consiguiente ya no bastará para soportar el avión.

Por lo tanto se comprenderá que con un ángulo de inclinación demasiado grande y una velocidad demasiado pequeña, el avión empezará á descender con todo su movimiento del resto que queda del movimiento del vuelo y del movimiento de descenso.

El peligro de este movimiento se basa en su inestabilidad así como en el efecto casi nulo de todos los timones en comparación á las fuerzas inestables creadas, de modo que no bastan, ni con mucho, para conseguir de nuevo un vuelo normal.

Se ha tratado de buscar medios para que los pilotos puedan cerciorarse de estas circunstancias, mediante taquímetros y demás instrumentos similares, pero al percibirse el piloto repentinamente de un obstáculo, su instinto animal le inducirá á acercarse muy despacio á dicho lugar y el aparato, falto de velocidad necesaria, caerá.



Se han hecho igualmente pruebas para evitar este peligro, mediante alas con hendiduras y otras medidas adecuadas que debian modificar las cualidades de las alas de tal modo, que la intensidad de la circulación aumente hasta un ángulo de inclinación muy grande, facilitando así velocidades mucho mas pequeñas para aterrizar. Pero estas combinaciones no pueden evitar el peligro, sino unicamente retardarlo. Los pilotos se acostumbrarán á las nuevas condiciones y el aparato caerá al llegar al nuevo límite creado.

Finalmente se podria ensayar de conseguir mediante armazones ó cuerpos bastante largos y timones grandes de altura, tal estabilidad longitudinal, que el efecto del timon de altura no sea suficiente para obtener ángulos de inclinación grandes y peligrosos, pero esta estabilidad longitudinal tan grande disminuirá demasiado el gobierno del aparato en las demás posiciones y lo hará efectuar fuertes oscilaciones, todo lo cual ofrece muy malas condiciones para el vuelo.

Según el invento que es objeto de esta solicitud, se impide la caída de aparatos voladores, como consecuencia de falta de velocidad y de ángulos de inclinación demasiado grandes, del modo que se dispone un mecanismo especial entre el timón de altura y el árbol de dirección del piloto.

Este mecanismo es regulado por un plano auxiliar, cuya dirección depende del ángulo de inclinación, á causa del efecto del viento reinante. Tan luego que se consiga un ángulo de inclinación demasiado grande, separa este mecanismo la unión cinemática entre el timón de altura y el árbol de dirección, ó la modifica á lo menos de tal manera, que el timón de altura no pueda ser maniobrado mas alla de la posición en la cual empieza para el ángulo

de inclinación mayor admisible una compensación de los momentos longitudinales que accionan sobre el aparato, de modo que el aparato continua volando con el mismo ángulo de inclinación mayor admisible. El piloto no tiene por lo tanto posibilidad ninguna de colocar el aparato aún mas empinado, puesto que el timón no le obedecería. Por lo contrario, el mecanismo lleva un dispositivo para que el piloto pueda colocar el timón de altura mas plano, de modo que la máquina pueda seguir su vuelo con un ángulo de inclinación menor y á mayor velocidad. Para poder continuar el vuelo con el ángulo de inclinación mayor en estado estable sin depender de la posición correcta del árbol de dirección, la unión cinemática entre el timón de altura y el plano auxiliar, el que tiene á causa del efecto del viento para cada ángulo de inclinación una dirección determinada, debe hacer formar un sistema estable al timón de altura y el plano auxiliar durante el vuelo con el ángulo de inclinación mayor admisible en relación al aumento exterior del aire. El timón de altura queda así estable á pesar del mayor ángulo de inclinación, referente á la corriente de aire exterior, volviendo automaticamente á la posición que corresponde á la compensación de todos los momentos longitudinales durante el vuelo con el mayor ángulo de inclinación admisible. Este efecto se consigue, aunque haya sido alcanzado por fuerte tensión del árbol de dirección un ángulo de inclinación demasiado grande, puesto que el timón de altura vuelve automaticamente, quiere decir bajo la influencia del viento contra el plano auxiliar, á la posición en que los momentos longitudinales quedan compensados durante el vuelo con el ángulo de inclinación mayor admisible. Se sobreentiende que todos los pesos del timón de altura, del plano auxiliar, del árbol de dirección y de los mecanismos para la unión de estas partes, deben ser distri-





buidos ó compensados por masas adicionales de tal modo, que ninguna aceleración de estas partes provocada por un movimiento ó una posición del aparato, pueda modificar la situación de estas partes entre si.

El plano auxiliar debe fijarse en el aparato en un lugar adecuado y de tal manera, que las fuerzas del aire que accionan sobre él, sean dirigidas del modo que para cada ángulo de inclinación del aparato corresponda una posición determinada del plano auxiliar, para que no pueda ser alcanzada por el viento de la hélice. Igualmente deberá preverse el que el plano auxiliar no pueda ser influenciado de ninguna manera por refrigeradores ó cuerpos grandes de resistencia.

Y como este aparato está comprendido en el artículo 12 de la Ley Vigente de Propiedad Industrial, podrá ser objeto de una patente de invención por 20 años para España y sus Colonias.

Se suplica que se conceda esta patente con la prioridad de la Convención Internacional, basándose en la patente alemana, que es el país de origen, solicitada el día 2 de Diciembre de 1924 y cuya copia oficial se adjunta.

N O T A

La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y sus Colonias deberá recaer en "Un nuevo timón de seguridad" - (grupo 9) (clase 88) siendo lo que se declara como nuevo y de invención propia, lo siguiente:

1º - Un nuevo timón de seguridad, caracterizado por el hecho de que un plano auxiliar que sigue la dirección del viento libre, modifica en un ángulo de inclinación demasiado grande del ala, la



unión entre el árbol de dirección vertical y el timón de altura, de tal modo, que el timón de altura no pueda ser movido mas allá del límite que el vuelo recto exige con un ángulo de inclinación mayor admisible.

2º - Un nuevo timón de seguridad, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se impiden ángulos de inclinación demasiado empinados del modo que las masas de todas las partes correspondientes sean dispuestas ó compensadas de manera que ninguna aceleración de estas partes provocada por movimiento ó posición del aparato puede modificar la situación de dichas partes entre sí.

3º - Un nuevo timón de seguridad según reivindicación 1 - 2, caracterizado por el hecho de que el cuerpo del aparato con el timón de altura formen un sistema estable con referencia á la corriente del aire que rodea el aparato y la posición del plano auxiliar y timón de altura entre si, tan luego que los miembros de unión entre el árbol de dirección vertical y el timón de altura por obtención del ángulo inicial mayor admisible, sean desplazados por el plano auxiliar.

4º - Un timón de seguridad, según reivindicación - 1 - 3, caracterizado por el hecho de que el plano auxiliar acciona solo en grandes ángulos iniciales del ala, acciona sobre los miembros de unión del árbol de dirección vertical y el timón de altura, mientras que en inclinaciones medianas y pequeñas de las alas no tienen ninguna influencia en el movimiento común del timón de altura y árbol de inclinación vertical.

5º - Un nuevo timón de seguridad según reivindicación 1 - 4. caracterizado por el hecho de que para disminuir de ángulos dema-

ciados el plano auxiliar es dispuesto tan unido al ala que se coloca, aún bajo un viraje fuerte del aparato en una posición correspondiente á la dirección del movimiento de las alas.

6º - Un nuevo timón de seguridad, según reivindicación 1 - 5 caracterizado por el hecho de que el mecanismo lleva un dispositivo de cerrojo ó de otro órgano correspondiente, el que facilita al piloto el medio de poner fuera de acción el plano auxiliar para poder conseguir á voluntad los ángulos de inclinación grandes que són inadmisibles en el vuelo normal por conducir irremisiblemente á la caída del aparato.

7º - Un nuevo timón de seguridad, tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.

Consta de 6 hojas mecanografiadas en una sola cara.

M A D R I D 10 de

de 1925.

Juan de la Torre



Fig. 1.

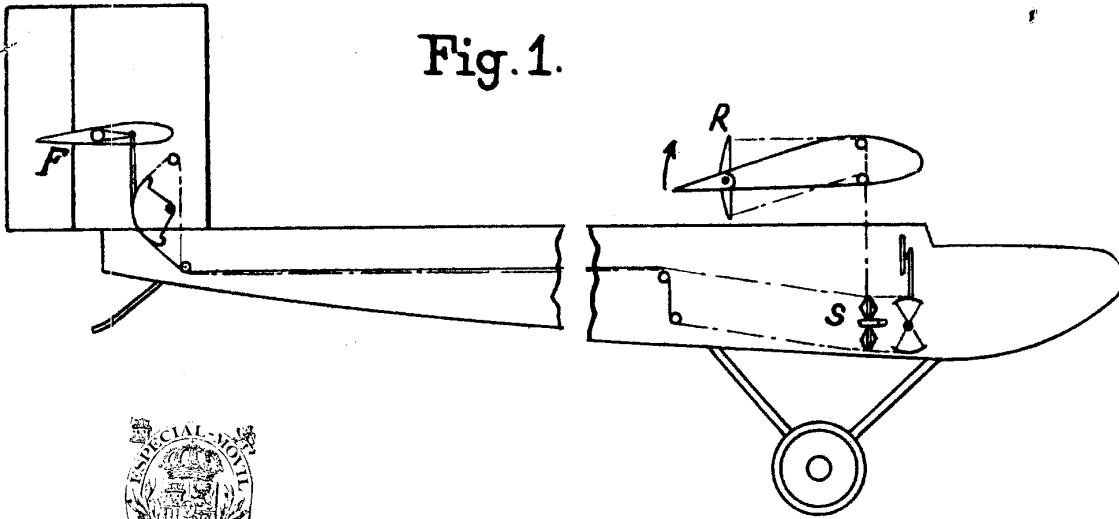
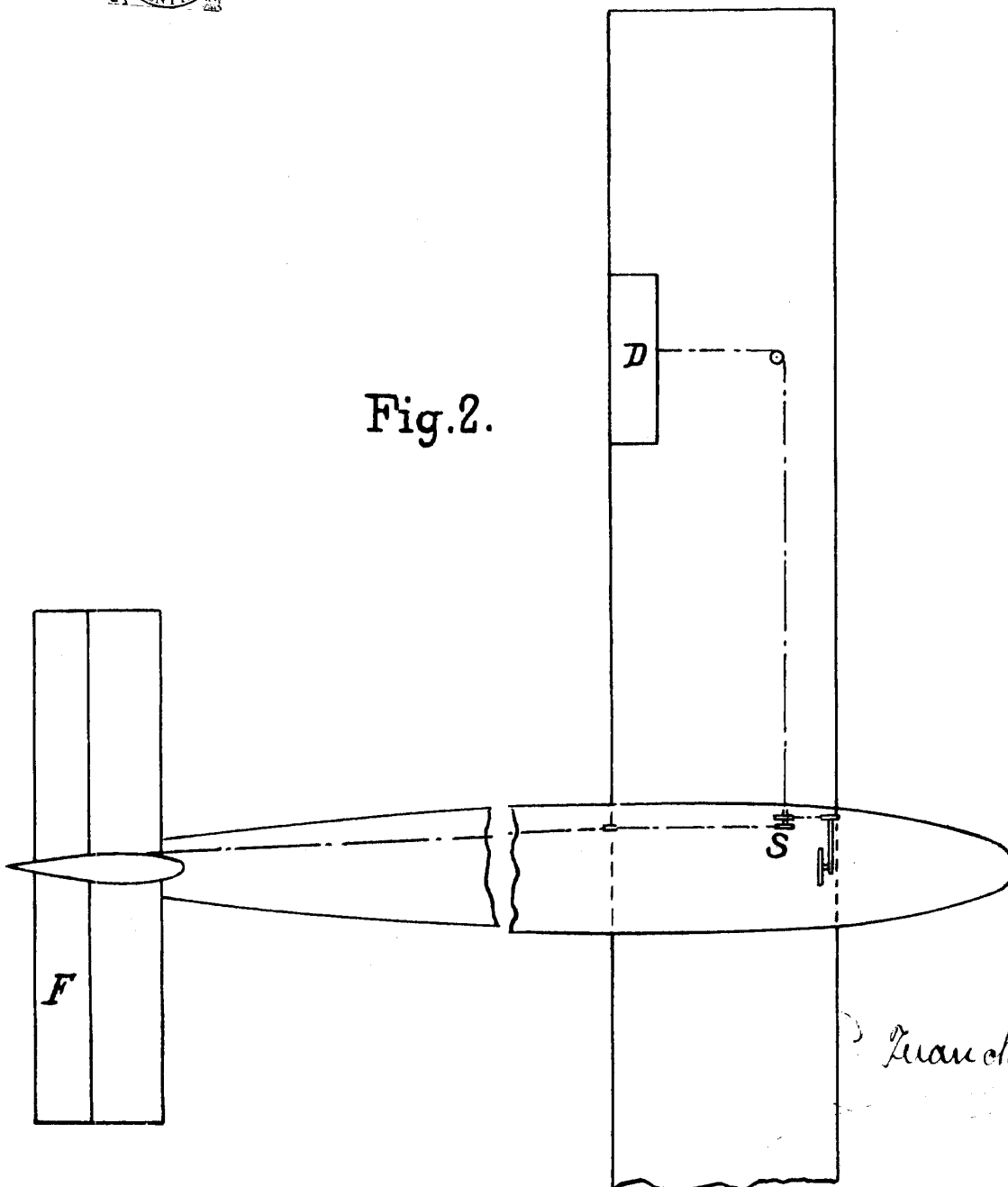
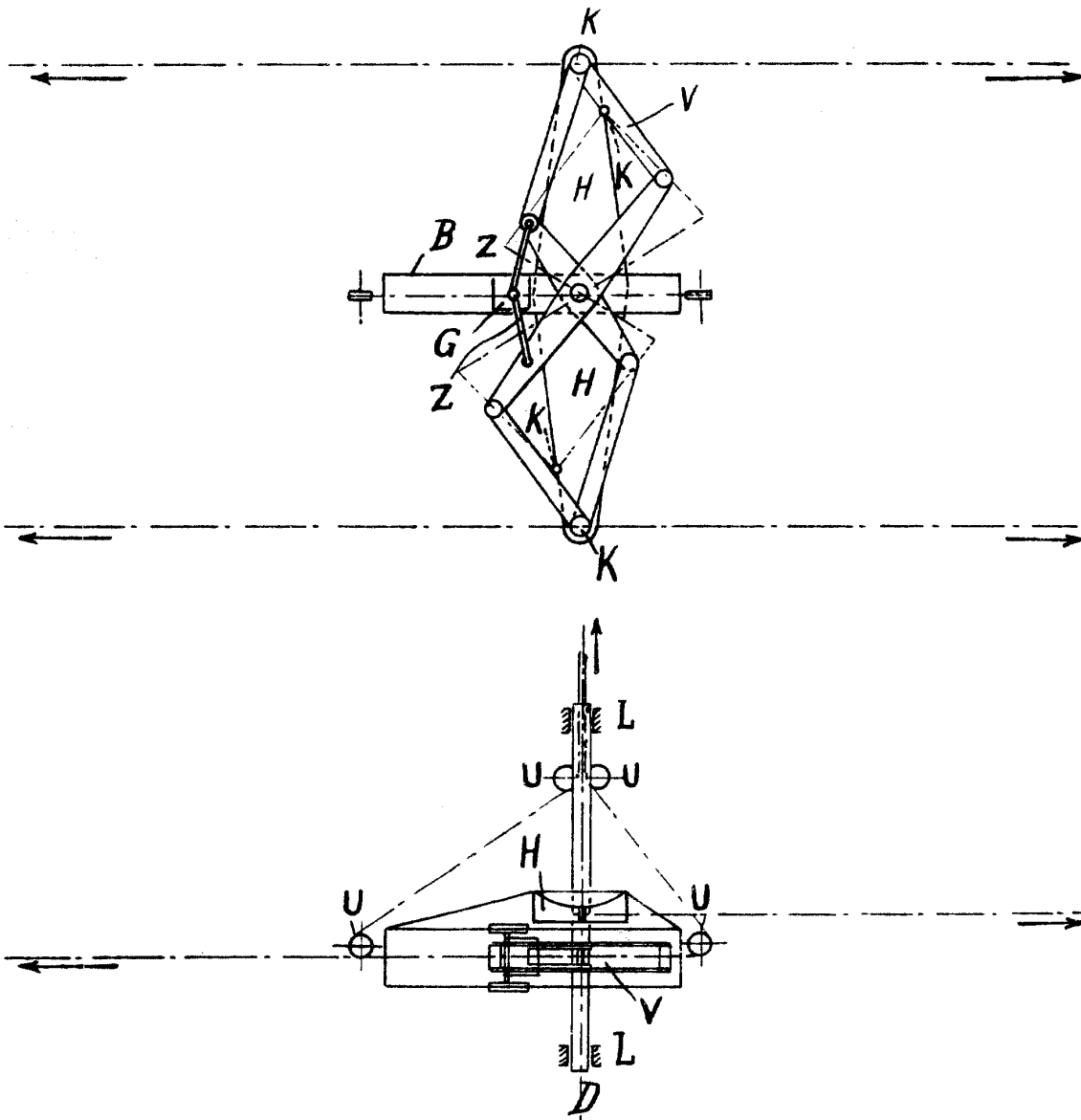


Fig. 2.



Juan de la Torre



Travaux de la terre