

expuestas á grandes esfuerzos, debido á la reacción del fluido en las expresadas paletas ó palas. En esas hélices, el plano de variación del ángulo de incidencia de la pala es perpendicular á ésta, y, por lo tanto, la reacción del fluido en dicha pala, que ejerce un cierto momento ó torque con respecto al eje longitudinal de desviación de la expresada pala, tiene que ser enteramente equilibrado por el torque comunicado, aplicado por las partes de control de la citada pala, puesto que la fuerza centrífuga que obra en ésta tiene un torque ó momento que es nulo con respecto al mencionado eje;



Este invento tiene por objeto lograr el equilibrio dinámico de todos los torques que obran en las palas de las hélices de la clase de que nos venimos ocupando, sacándose partido de la fuerza centrífuga y de la fricción de los medios conexionales de las referidas palas para equilibrar la reacción del fluido.

El adjunto dibujo ilustra diagramáticamente y á título de ejemplo una disposición del invento, designando:

La figura 1, la proyección de una de las palas de una hélice en un plano perpendicular con respecto á su eje de revolución, y

La figura 2, la proyección de la misma pala en el plano del ángulo de incidencia, esto es, en un plano perpendicular al del dibujo y pasando por la línea I-I de la figura 1.

Como se ilustra, con arreglo al invento, la pala de la hélice va inclinada con respecto al plano de variación del ángulo de incidencia (plano

normal que pasa por la línea I-I de la figura 1, ó sea el plano del dibujo en la figura 2), de tal suerte que la proyección de dicha pala se encuentra enteramente, ó en su mayor parte, á un lado del eje de revolución R-R de la hélice y, por lo tanto, los salientes ó proyecciones G' y S' del centro de gravedad G y del centro de empuje S de la pala, en el mismo plano, se encuentran á cierta distancia del punto O, que es aquel en el que el eje de revolución R-R de la hélice y el eje X-X de la pala se cortan entre sí.

Las proyecciones -g'- y -s'-, en el plano I-I, de la fuerza centrífuga y del empuje, poseen, por lo tanto, un cierto torque ó momento con respecto á ese punto O, torque que en la construcción que se ilustra, aparece medido por -g'a- y -s'b-. Dando á la pala unas dimensiones apropiadas y eligiendo convenientemente su dirección de revolución y orientación, es posible obtener, en unas condiciones que se pueden producir en la práctica, que la resultante de dichos torques ó momentos y del torque de fricción de los medios conexionales de las palas se equilibren entre sí.

En esas condiciones, en las partes de control no obran unas acciones exteriores y, por lo tanto, el control ó gobierno de la hélice se hace fácil y sensitivo, al propio tiempo que se evita el desgaste de esas partes de control y, por consiguiente, no se produce ningún movimiento perdido que de lugar á vibraciones en la pala.

Claro es que el ángulo ∞ que da la inclinación del plano I-I con respecto al I-I perpen-



dicular al eje X-X de la paleta, depende de la velocidad de revolución de la hélice, de la densidad del fluido en que dicha hélice trabaja y de la densidad de la materia constitutiva de la pala, como asimismo de la disposición y del número de las superficies de los medios de conexionar y regular las susodichas palas. A cada grupo de esos valores corresponde un valor límite para el ángulo α .

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia en 22 de julio de 1924, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes;

19 -Una hélice de paso variable y reversible, caracterizada por el hecho de que el plano de variación del ángulo de incidencia de cada pala va inclinado con respecto al eje de ésta, de tal suerte que la proyección de la pala en ese plano se encuentra a un lado con respecto al eje de revolución de la hélice y, por lo tanto, las proyecciones del centro de gravedad y del centro de empuje de la pala en ese plano guardan, en las condiciones de trabajo, una cierta distancia con relación al punto en el que el eje de la pala y el eje de la hélice se cortan entre sí, a fin de conseguir en la práctica el equilibrio entre las acciones de fuerza centrífuga, de empuje, y de fricción, de los medios conexionales de las susodichas palas.

20 - Una hélice de paso variable y



reversible.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid 23 de julio de 1925

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder



18474

ESCALA VARIABLE

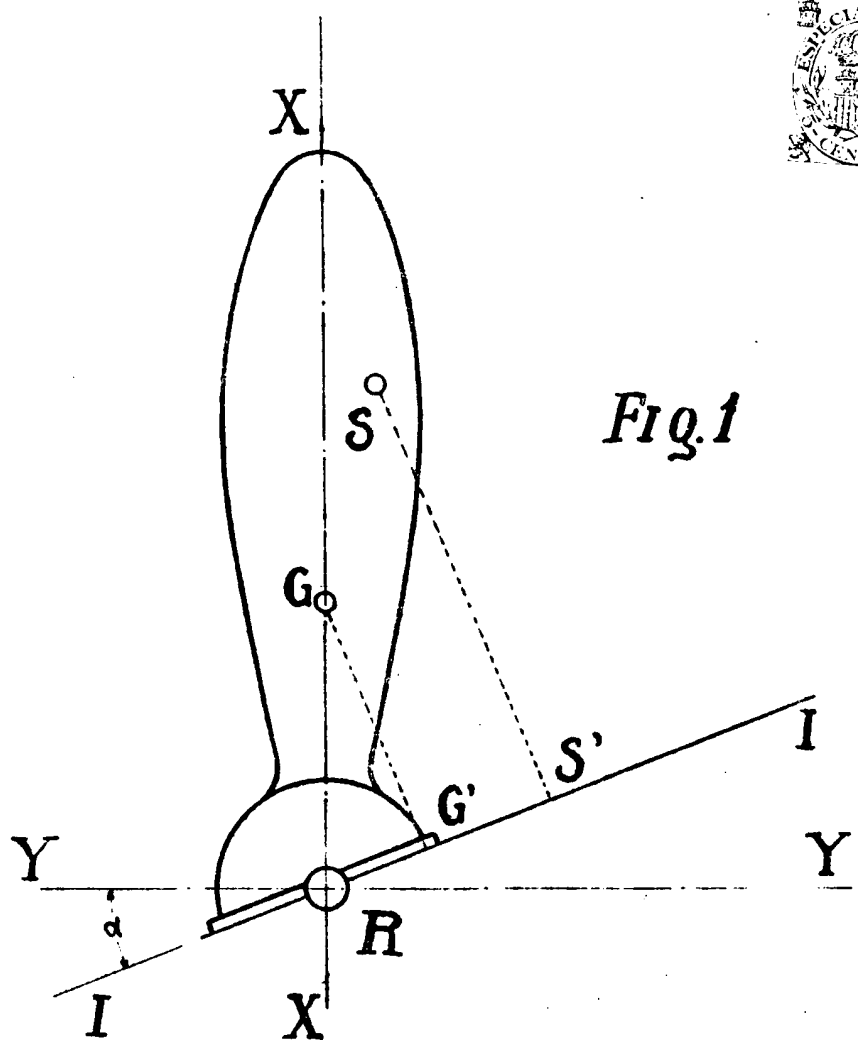


Fig. 1

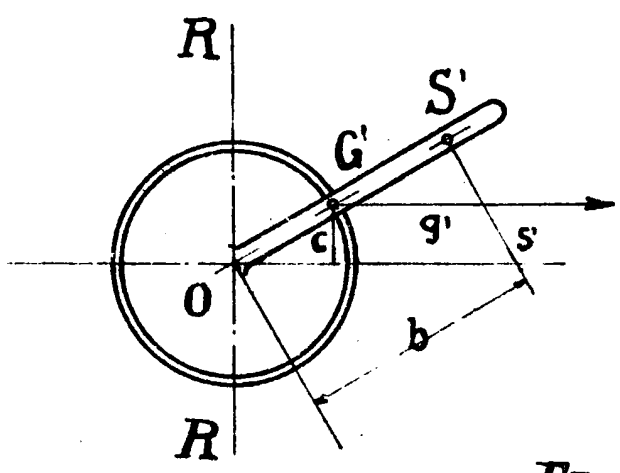


Fig. 2

PA
Alberto de Elzaburu
Por Poder

Alberto de Elzaburu