

NUEVA MAQUINA AEREA

EL AUTOGIRO "LA CIERVA"

La aviación española ha merecido que la atención de todos los centros aeronáuticos del mundo se fije en ella, debido a los interesantes experimentos llevados a cabo en un nuevo modelo de máquina aérea, que su inventor, el señor Juan de Lacierva, ha denominado «AUTOGIRO» y del cual nuestras fotografías adjuntas dan idea perfecta. En una aparece el «Autogiro» momentos después de haber efectuado su vuelo de prueba en el aeródromo de Cuatro Vientos, cercano de Madrid, España, y en el cual alcanzó una altura de cerca de 80 pies, y en la otra el mismo autogiro Lacierva en pleno vuelo.

En una serie de vuelos de prueba, llevados a cabo por el Teniente A. Spencer, de la Fuerza Aérea Española, el aparato se elevó, como decimos, hasta la altura de 80 pies, efectuando algunas evoluciones después de las cuales aterrizó perfectamente bien.

S.—TOHTLI

La más interesante característica del autogiro Lacierva es la facilidad que tiene para aterrizar lentamente con el motor apagado, con lo cual demostró que tiene suficiente estabilidad, por medio de la cual puede volar sin la ayuda de los controles laterales (alerones), pudiéndose cerrar los controles de elevación a cualquiera longitud y en cualquier tiempo, sin que esto perjudique la obediencia de la máquina.

EL «AUTOGIRO» NO ES UN HELICOPTERO

El autogiro no es un helicóptero, como equivocadamente han dicho algunos periódicos que se han ocupado de este aparato. En efecto, esta nueva máquina está basada en principios completamente distintos que los helicópteros, así como también a los de los aeroplanos.

La sustentación se verifica por medio de fuerza rotativa que es llevada a las alas superiores por me-



El Autogiro "La Cierva" que recientemente alcanzó una altura de 80 pies en las pruebas que se llevaron a cabo en el Aeródromo de Cuatro Vientos. Madrid.

dio de la fuerza del motor del aparato, de tal manera que, cuando ésta ha sido lo suficientemente fuerte, el aparato se eleva verticalmente; y, en el autogiro no sucede lo mismo. Las cuatro grandes alas superiores, montadas sobre la flecha vertical que depende del fuselaje del aparato, no se mueven impulsadas por ninguna planta de fuerza, porque están de tal manera acondicionadas que se mueven solas, fácilmente impulsadas por cualquiera corriente de aire, tal como sucede con las pequeñas hélices empleadas para excitar las bombas del combustible de los motores de aviación, es decir, que el movimiento de las alas superiores del autogiro se provoca por medio de la fuerte corriente producida por las revoluciones de la hélice del aparato. Así pues, el movimiento de las alas del autogiro no está controlado por el piloto.

El resto del aparato lo componen: un aeroplano tractor corriente, equipado con un motor «Le Rhone», de 80 H. P. con hélice tractora también y con cola y timones ordinarios. El modelo con que se llevaron a cabo las pruebas en el aeródromo de Cuatro Vientos, cerca de Madrid, fué dotado de dos alas, bastante pequeñas, con alerones, que resguardaran al piloto, en caso de cualquier emergencia; pero los experimentos hechos demostraron que tales medidas no eran necesarias, pues el aparato no necesita de controles laterales.

Según los experimentos que se han hecho se ha demostrado que, cuando a un tornillo de aire, estacionario, se le expone a una corriente de aire, las alas están en la posición A (fig. 1), toma una posición R, la cual hace ángulo con el asta del tornillo, y, el resultante P del ala opuesta (posición B) tiene siempre un ángulo menor que A, o es negativo, y

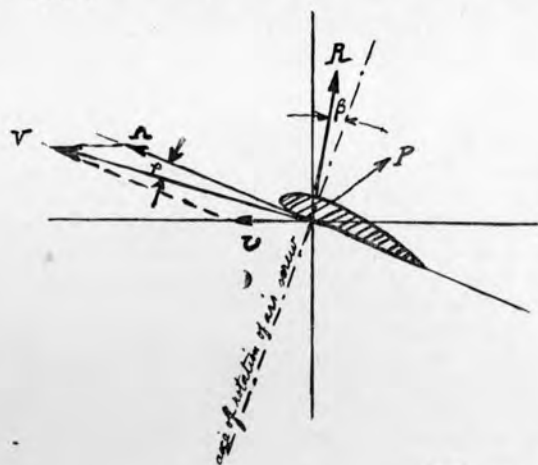
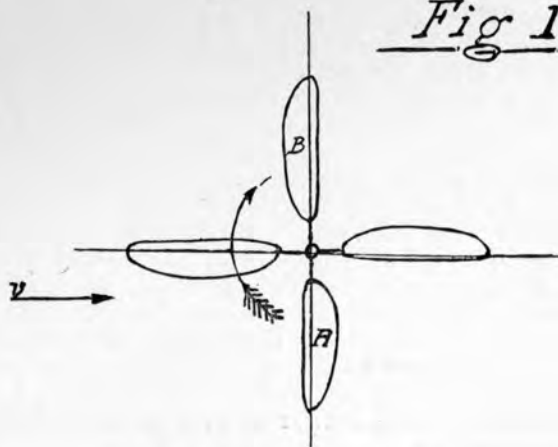


Fig 1



Teoría del Autogiro "La Cierva."

así, pues, se establece una rotación de las alas en el sentido que lo indica la flecha. La velocidad de esta rotación puede crecer hasta que los resultantes



El Autogiro "La Cierva" en pleno vuelo.

de R y P sean paralelas al eje del tornillo. El cuerpo de elevación no produce a su asta ningún entor

pecimiento, excepto la fricción de los conductores, la cual puede ser consecuencia de la eliminación de las dos hélices.

Sin embargo, la velocidad resultante de las alas, en relación con el aire, en la posición A es mayor que en B y, en consecuencia, su facilidad de elevación será también mayor. Y así, pues, el total resultante de este tornillo de aire no pasará nunca de su centro, porque de lo contrario el aparato se banquearía. Este peligro de banqueo se ha vencido en el autogiro, acondicionando las alas al eje por medio de charnelas o engoznes que les permiten ponerse automáticamente en la posición resultante de la fuerza centrífuga, y elevarse.

La velocidad relativa de las alas con el aire, es mucho mayor que la velocidad de translación de toda la máquina. El ángulo de ataque es la función de la velocidad translacional de la máquina en general y el ángulo, entre su dirección de movimiento y el plano de rotación de las alas. Lo que le permite mayor conservación de velocidad y de los ángulos de todo el aparato, así como el poder aterrizar en un pequeñísimo espacio de terreno sin necesidad de movimiento horizontal.

El peso total del aparato cargado es de 1,100 lbs. y sin carga 880 lbs. La velocidad horizontal que ha desarrollado es de 38 a 55 m. p. h. La velocidad rotatoria de elevación de la veleta es de 140 r. p. m. en vuelo horizontal. Y la velocidad de aterrizaje vertical es de 6.10 pies por segundo.