

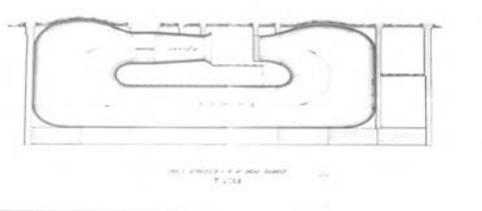
Los archivos personales de los ingenieros E. Herrera Linares y F.Cantero Villamil



Fondo Herrera. Artefactos voladores



Fondo Herrera. Laboratorio Aerodinámico. Cuatro Vientos



Fondo Herrera



Agencia EFE y fondo Herrera



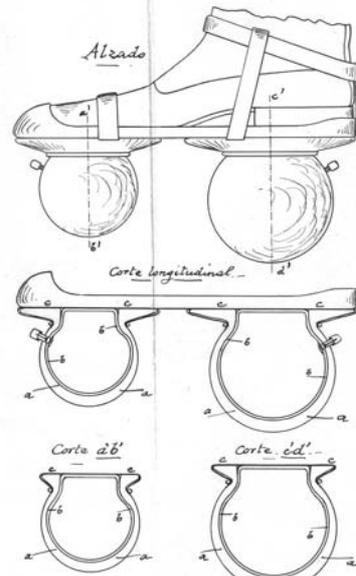
Fondo Cantero Villamil. Imágenes familiares



F. Cantero Villamil



*Cimentillos neumo-elásticos para el calzado...
(2) - Tipo de dos almohadillas...*



Escala variable

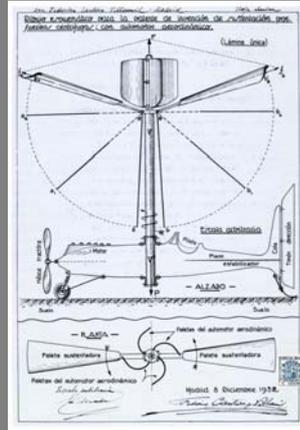
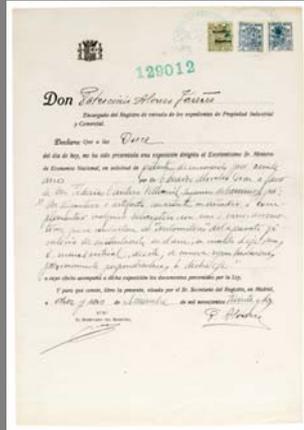
Madrid 15 Octubre 1932

Federico Cantero Villamil

Fondo Cantero Villamil. Proyecto de Helicóptero Libélula



Fondo Cantero Villamil. Patente de rotor



SECCION AERONAUTICA

La energía interna del viento arrachado

Mi querido amigo, el ingeniero don Federico Cantero Villamil ha realizado una curiosa experiencia aerodinámica demostrativa de la existencia de energía interna en el viento arrachado, de la que ha dado cuenta a los lectores de esta Revista en su número correspondiente a la primera quincena de mayo.

Un molinete, libre de girar y deslizarse alrededor y a lo largo de un eje horizontal, está expuesto a un viento arrachado de dirección paralela a este eje. El molinete, bajo la única acción de este viento, gira y se eleva en el aire avanzando en contra de él.

La Dirección de Investigaciones Científicas e Industriales de París y el Instituto Aerotécnico de Saint-Cyr han estudiado este fenómeno y han acreditado que se verifica realmente en la forma descrita por nuestro compatriota. También ha sido estudiado por el Dr. Parcival, de Charlottenburgo, quien ha presentado un cálculo demostrando su posibilidad energética, que es compatible con el principio de la conservación de la energía.

Pero ni en la certificación de la técnica francesa ni

(o el borde de ataque y el de salida) que velocidad de rotación ω y con radio r al aire e), o, o, recibiendo un viento arrachado p este eje, que alternativamente sopla con v_1 y v_2 , hallando las diagonales u_1 y u_2 de los rectángulos cuyos lados son la velocidad ω de la pala y las velocidades v_1 y v_2 aquéllas serán en dirección e intensidad los relativos que recibirá la pala giratoria del giro. Venos, pues, que estamos en el caso e que recibe un viento de dirección oscilante, si concurren las circunstancias necesarias producirá el efecto Kötzmayer, es decir, que sufrirá la acción de una fuerza R_x de resaca avance negativa, en sentido contrario al viento, al mismo tiempo que otra de sustentación perpendicular a aquélla.

Si estas fuerzas, R_x y R_y , dan su resultante paralela al eje de giro O, O , el movimiento de rotación del molinete no se acelerará ni se frenará, sino que continuará constante, suponiéndose que no haya rozamientos en el eje y que el momento de inercia del molinete sea lo suficiente para absorber las variaciones de impulsión que sufre por parte de las rachas del viento. En este caso, el molinete quedará impulsado, contra viento, por la fuerza resultante R de las dos que actúan sobre él: la R_x y la R_y . Para que se se-

Herrera y Cantero

158
 Madrid 5 de Julio 1901
 Sr. D. Federico Herrera
 Promete
 No distinguido amigo: En el último número de Madrid Científico se lee un par de párrafos sobre "El Abanico de la Energía" y de mucha vida por el cual le felicito sinceramente.
 En el mismo periódico he leído también el artículo que usted ha publicado sobre el asunto de la energía interna del viento arrachado, y me parece muy interesante. Me gustaría mucho saber más detalles de su experiencia y de los resultados que ha obtenido. Me gustaría mucho saber más detalles de su experiencia y de los resultados que ha obtenido.
 Su amigo
 Federico Cantero Villamil