

Aeroplano Verdaguer

Cábenos hoy la satisfacción de poder informar á nuestros lectores, con la amplitud que se merece, del interesante y original aeroplano-multiplano de nuestro querido consocio D. Francisco Verdaguer.

Las aficiones y entusiasmos del Sr. Verdaguer por la locomoción aérea, cuando se



D. Francisco Verdaguer
inventor del aeroplano de su nombre

llevan á la práctica é inventiva, como lo ha hecho él mismo, contrastan, de momento, al verlas cultivadas por un hombre que todos sus precedentes son de conocimientos médicos y químicos. Mas, en el terreno íntimo todo ello se comprende muy bien después de lo que nos ha explicado el Sr. Verdaguer.

Decíanos él mismo, no hace muchas días :

«Eran los últimos días de clase, cuando aun estudiaba el bachillerato, y con la preparación para exámenes tenía la cabeza llena de ideas y palabras retenidas á la fuerza para cumplimentar á los catedráticos; mi cerebro parecía hincharse y fuí á respirar aire libre. ¡ Qué contraste ! ¡ Qué bienestar ! Vi una infinidad de golondrinas y me entró envidia ; deseaba desatarme de aquellos moldes ó libros tan estrechos, de aque-

llas paredes, de la tierra, en fin, para ir á revolotear con ellas. De aquel deseo nació mi obra.

El efecto fué tan grande como rápido, pues dejé de estudiar para los demás, y en seguida me pregunté si podría resistir las penalidades y contratiempos de que estaba erizado el camino que debía seguir, y la *resignación activa* me iluminó con su potente faro. Soy esclavo de ella.

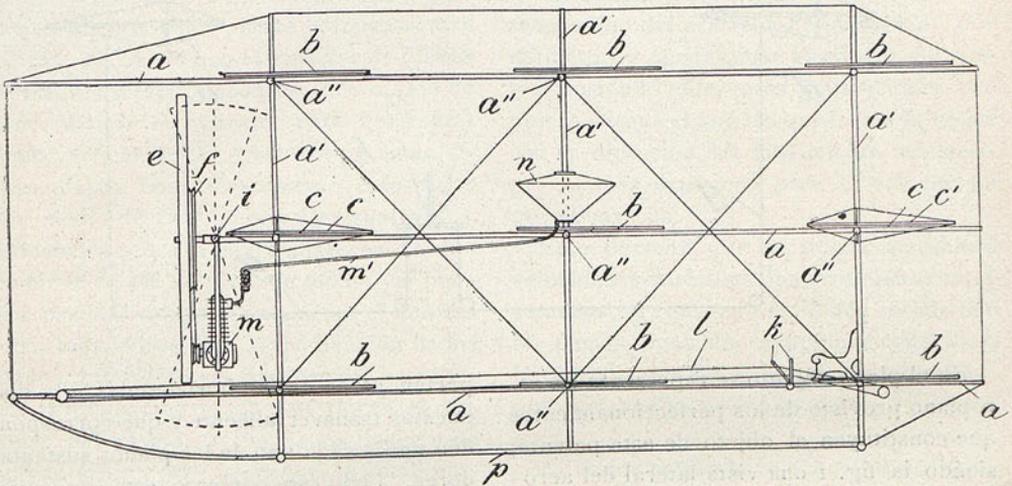
El silencio se me imponía, debía huir de las influencias exteriores para obrar con libertad y hacer algo original, hasta que éstas no pudieran resultar perjudicadas, pero debía hacer mis estudios respirando el aire libre, en idénticas circunstancias que había concebido mi obra, y adopté los paseos nocturnos por sitios solitarios, acompañado de un hombre de ciencia, pero profano casi en mi especialidad, como consejero.

Así como los escultores llegan á la obra de arte evolucionando, esto es, desde el informe barro pasan al monigote y de éste á la obra vulgar y, por fin, á la perfección que les permite su cerebro, también esta tasca me debía imponer; esto me ha llevado á desear la sencillez, máxima obtenida por un tamizado constante de ideas erróneas, y acumular las perfectas con la acción del tiempo, como se amontona un capital ganado noblemente ; ésta ha sido la causa de mi aparente calma.

En cada época de estos trabajos, me he rodeado del ambiente y estudios que he creído apropiados ; en el momento de la creación procuré tener el cerebro virgen de detalle y rico en principios y leyes naturales, para, por fin, al convencerme de la bondad de mis principios, hermanar la teoría con la práctica. Hasta hace cosa de un año no he puesto en parangón mi obra con la de mis compañeros de causa, y para ello hice mi último viaje al extranjero, para verlas y estudiarlas.

Un ideal tan noble como es el que perseguimos lo merece todo ; sacrifiquémonos, pues, en aras tuyas, y unámonos, que con la acción del tiempo hemos de obtener un ruidoso triunfo ; tengamos valor, que de

Fig. 1.



fracaso en fracaso y de éxito en éxito hemos de llegar á la paz y bienestar universal».

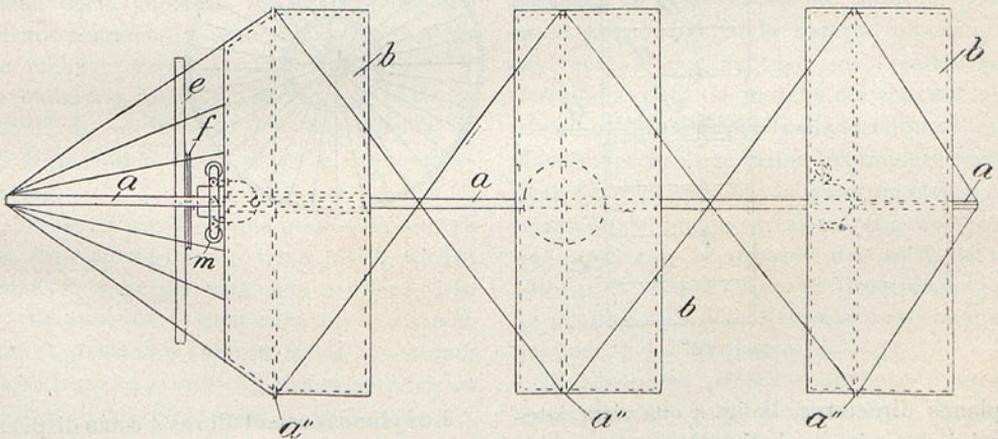
Descripción del aeroplano

Los perfeccionamientos introducidos en los aeroplanos y que constituyen el objeto

terior van provistas de planos directores ó estabilizadores que hacen el oficio de los timones de dirección y de profundidad usados comúnmente en los aeroplanos.

En la parte anterior del aparato va dispuesta la hélice propulsora y el motor,

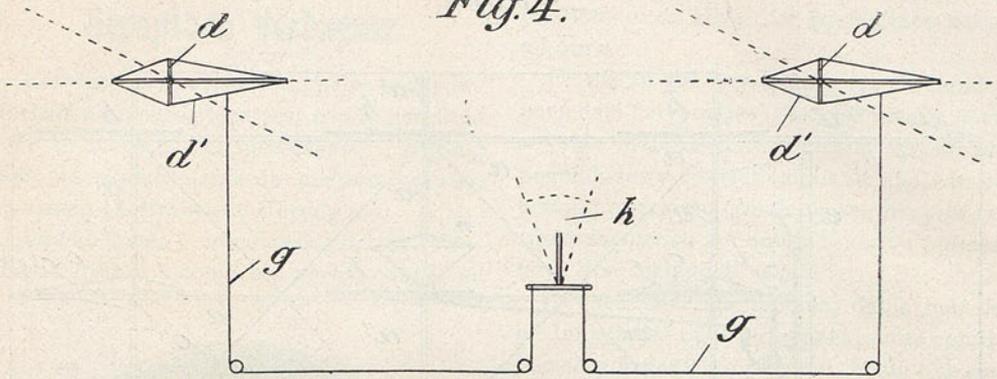
Fig. 2.



de esta patente, consisten en disponer el armazón rígido del aeroplano, de tal manera, que no presente más que un montante vertical para cada serie vertical de planos; con este armazón se combinan los planos de sustentación dispuestos en varias series verticales, de las cuales la anterior y pos-

montados de un modo invariable el uno con respecto al otro, pero articulados ó suspendidos del armazón del aeroplano, de modo que la hélice pueda tomar diferentes posiciones á fin de buscar en cada caso el ángulo más conveniente con la dirección del movimiento.

Fig. 4.



En el plano adjunto se representa un aeroplano provisto de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta patente, siendo la fig. 1 una vista lateral del aeroplano, la fig. 2 una vista por encima, la fig. 3 una vista por encima de uno de los

parten otros tubos horizontales *a''*, dispuestos transversalmente y que corresponden uno á cada uno de los planos sustentadores. Todo este conjunto está convenientemente atirantado para dárle la rigidez necesaria.

Fig. 3.

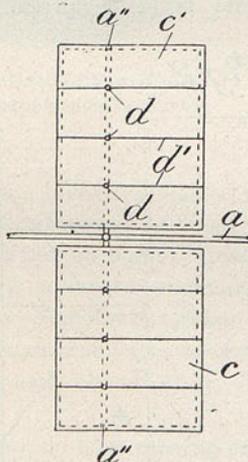
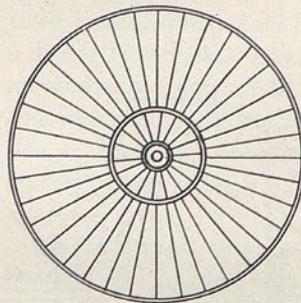


Fig. 5.



planos directores, la fig. 4 una vista lateral de los mismos, indicando la manera de comunicarles movimiento y la fig. 5 una vista de frente de la hélice.

El armazón del aeroplano está constituido por una serie de tubos horizontales *a* y verticales *a'*, dispuestos en el plano medio del aparato. De los puntos de unión de los tubos horizontales con los verticales

Los planos sustentadores *b* están dispuestos en series verticales del mismo número de planos y situadas á la distancia conveniente unas de otras para que la acción del aire sobre los planos resulte eficaz; cada uno de los planos se apoya sobre uno de los tubos longitudinales *a* y uno de los tubos transversales *a''* y está convenientemente atirantado para que se mantenga fijo

en su posición y presente la solidez necesaria. Los planos medios de las series anterior y posterior están substituídos cada uno de ellos por dos planos independientes c c' (fig. 3), que tienen el carácter de planos directores y estabilizadores, con objeto de poder dirigir el aparato, tanto horizontal como verticalmente. A este efecto están dichos planos convenientemente reforzados por medio de pendolones d y tirantes d' y articulados sobre el tubo transversal a'' , que les sirve de eje de giro, de modo que puedan oscilar independientemente el uno del otro, lográndose por la inclinación de los planos anteriores, el ascenso del aparato; por la inclinación de los posteriores, el descenso del mismo, y por la inclinación de uno anterior y otro posterior, la estabilización lateral del aparato ó su dirección en un plano horizontal.

Estos planos directores se maniobran por medio de la palanca h (fig. 4), la cual está montada de modo que pueda inclinarse en todos sentidos y lleva cuatro alambres g , correspondientes á los cuatro planos directores.

Con esta disposición, al inclinar la palanca hacia adelante, se inclinan los dos planos posteriores, al inclinarla hacia atrás se inclinan los dos planos anteriores y al inclinarla hacia la derecha ó hacia la izquierda se inclinan los dos planos de la izquierda ó de la derecha respectivamente.

El eje de giro de estos planos directores no está situado en la línea media de los mismos, sino que está más próximo á su borde anterior, lo cual hace que al abandonar la palanca h vuelvan todos los planos por la misma acción del aire á su posición normal, representada en la fig. 1. Además, están dispuestos de tal modo, que nunca pueden tomar una inclinación negativa, es decir, con su borde anterior dirigido hacia abajo, lo cual tiene no sólo la ventaja de que siempre dichos planos directores constituyen superficie de sustentación, sino que evita que el aparato pueda caer violentamente de cabeza.

El grupo propulsor, compuesto del motor m y la hélice e , que recibe el movimiento del mismo por medio de la polea f , está suspendido del armazón del aeroplano por el punto i y puede girar alrededor del mismo, tomando diferentes inclinaciones con objeto de que el ángulo que forma la hélice con la dirección del movimiento sea siempre el más ventajoso para la velocidad á que se marcha.

Esto permite que se pueda marchar á velocidades variables dentro de límites muy extensos, al contrario de lo que sucede con los demás tipos de aeroplanos conocidos. Esta oscilación del grupo propulsor se logra por medio de los pedales k y tirantes l .

El motor recibe la bencina ó esencia del depósito n por medio del tubo m' .

La hélice puede ser de cualquiera de las formas conocidas, pero resulta especialmente ventajoso construirla de un gran número de palas de pequeño ancho y poca inclinación, comprendidas entre dos círculos concéntricos, tal como se representa en la figura 5.

La disposición general del aeroplano presenta la gran ventaja de disminuir en modo extraordinario la llamada superficie de frente, que constituye una resistencia perjudicial para la marcha del aparato, al mismo tiempo que por la disposición de los planos directores se evitan los timones verticales que presentan una gran superficie á la acción del viento, así como el gran peso que representa el armazón necesario para colocar los timones tanto de dirección como de profundidad á la distancia conveniente del cuerpo del aeroplano.

El aeroplano presenta un patín p para tomar tierra y para el lanzamiento. También pueden disponerse con ventaja ruedas para el lanzamiento, las cuales al llegar el momento de tomar tierra se desplazan para que obre el patín, anulando en breve tiempo la velocidad del aeroplano y sirviendo las ruedas, únicamente, para evitar que se incline hacia los lados.

F. VERDAGUER