

Los tres prototipos de Antonio Fernández

ANTONIO GONZÁLEZ BETES
Miembro de honor del SHYCEA

OBJETO

En este artículo aclararemos algunos detalles sobre los prototipos que creó el constructor de aeroplanos Antonio Fernández Santillana. Las investigaciones realizadas me permiten presentar algunos detalles inéditos de estos aeroplanos.

Antonio Fernández construyó cuatro aeroplanos en poco más de un año. El primer prototipo, que llamaremos AFS nº 1, lo pilotó él mismo y su vuelo, del 24 de abril de 1909, fue el primer vuelo en la Costa Azul. Conseguido ese triunfo, mejoró el aeroplano y consiguió otro aparato, el prototipo AFS nº 2. Como nunca se daba por satisfecho, diseñó y construyó dos ejemplares del prototipo AFS nº 3, un gran aporte para la incipiente aviación.

Antonio Fernández Santillana (1866-1909) era español, nacido en Aranjuez, y fue sastre de profesión. Emigró a Francia, primero a París y más tarde a Niza, donde fundó dos

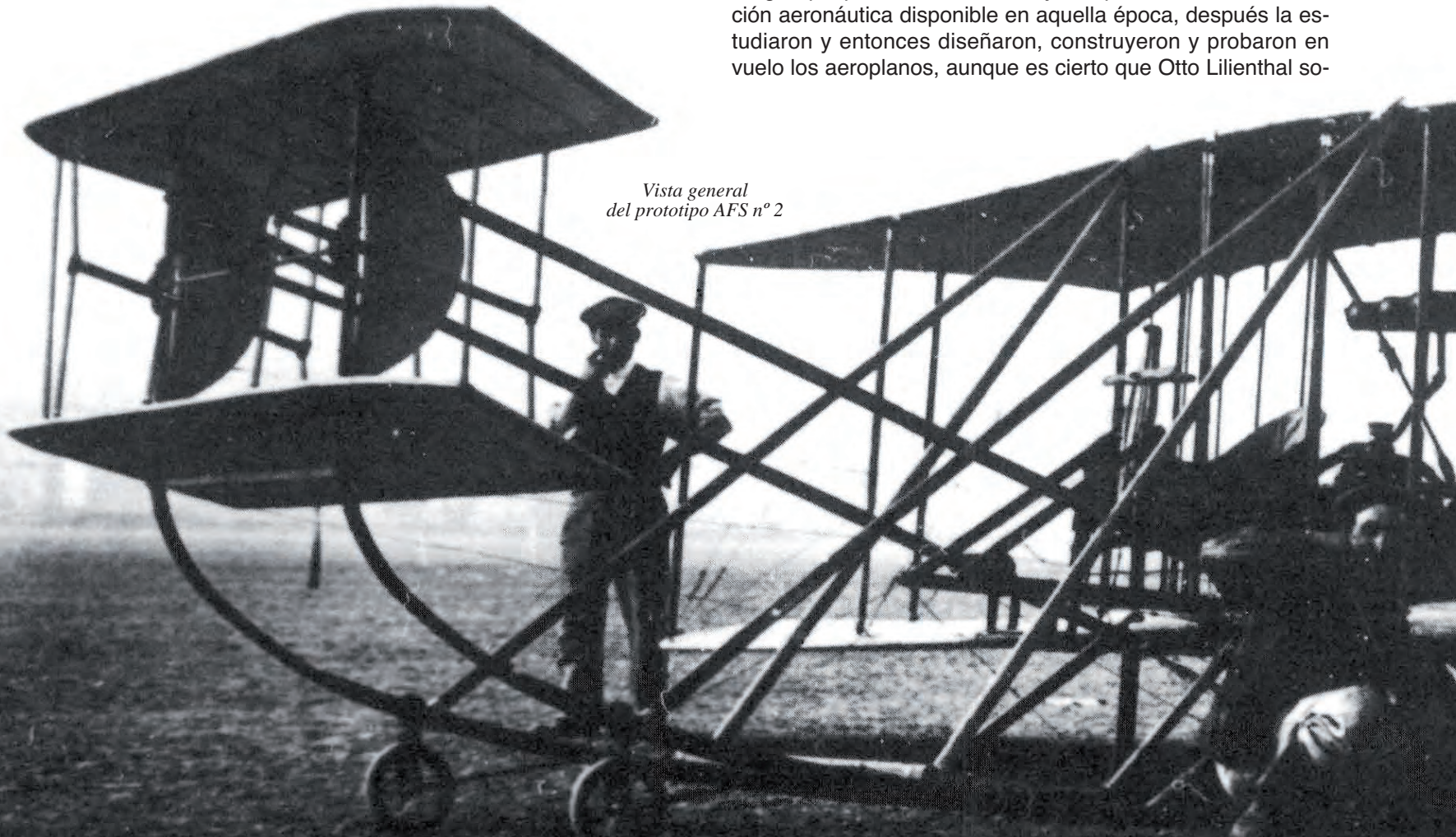


sastrerías para señoras. Su afición a los deportes le condujo a la aviación y fue constructor de aeroplanos y piloto, lo que le granjeó el respeto de los nicensenses. Murió el 6 de diciembre de 1909, pilotando uno de sus prototipos AFS nº 3. Sus restos mortuorios se encuentran en el cementerio de Caucade en Niza.

INTRODUCCIÓN

Sobre la obra de Antonio Fernández Santillana se ha escrito lo suficiente, aunque la mayor parte son biografías y por tanto son muy escasos los trabajos que traten el aspecto aeronáutico. Esta carencia se pretende paliar con este trabajo. Podemos afirmar que su primer aeroplano, el AFS nº 1, refleja su genio de constructor y piloto por su dedicación y estudio, con el mérito de que usaba recursos económicos propios. Comenzó su tarea siguiendo las líneas maestras de los precursores, los hermanos Lilienthal y Wright que primero consultaron y recopilaron toda la información aeronáutica disponible en aquella época, después la estudiaron y entonces diseñaron, construyeron y probaron en vuelo los aeroplanos, aunque es cierto que Otto Lilienthal so-

Vista general del prototipo AFS nº 2

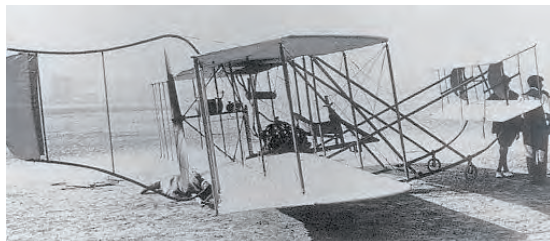
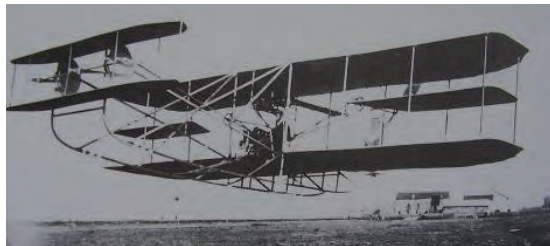


lo ensayó planeadores de su invención, con la colaboración de su hermano Gustav, pero no aeroplanos. Los hermanos Wright sí ensayaron primero planeadores y luego aeroplanos.

Es importante transcribir la opinión que los hermanos Wright tenían de los conocimientos aeronáuticos en los años finales del siglo XIX. Una vez estudiada la información aeronáutica disponible manifestaron: "En la mayor parte de los libros y documentos que hemos estudiado sólo había aprovechable un 10 por ciento".

Fernández, para poder volar, consideró dos posibles soluciones: la primera diseñar un aeroplano, la segunda conseguir uno de los aeroplanos que el mercado podía ofrecer y modificarlo a su criterio. Habría conseguido realizar la primera, pues los conocimientos necesarios en esa época eran bastante sencillos y asimilables, principalmente en la aerodinámica, pero optó por la segunda solución, eligiendo, con buen criterio, el aeroplano más avanzado del momento: el Wright, modelo A de 1907.

En el año 1908, en Francia, la nación más avanzada del mundo en aviación, se habían dado pasos muy importantes. Citamos como protagonistas a Ferber (1905), Santos Dumont (1906), los hermanos Voisin (1907), Henry Farman (1907), ingenieros y pilotos constructores como Bleriot, Es-



nault- Pelterie y fabricantes de motores de aviación como Levavasseur (1905).

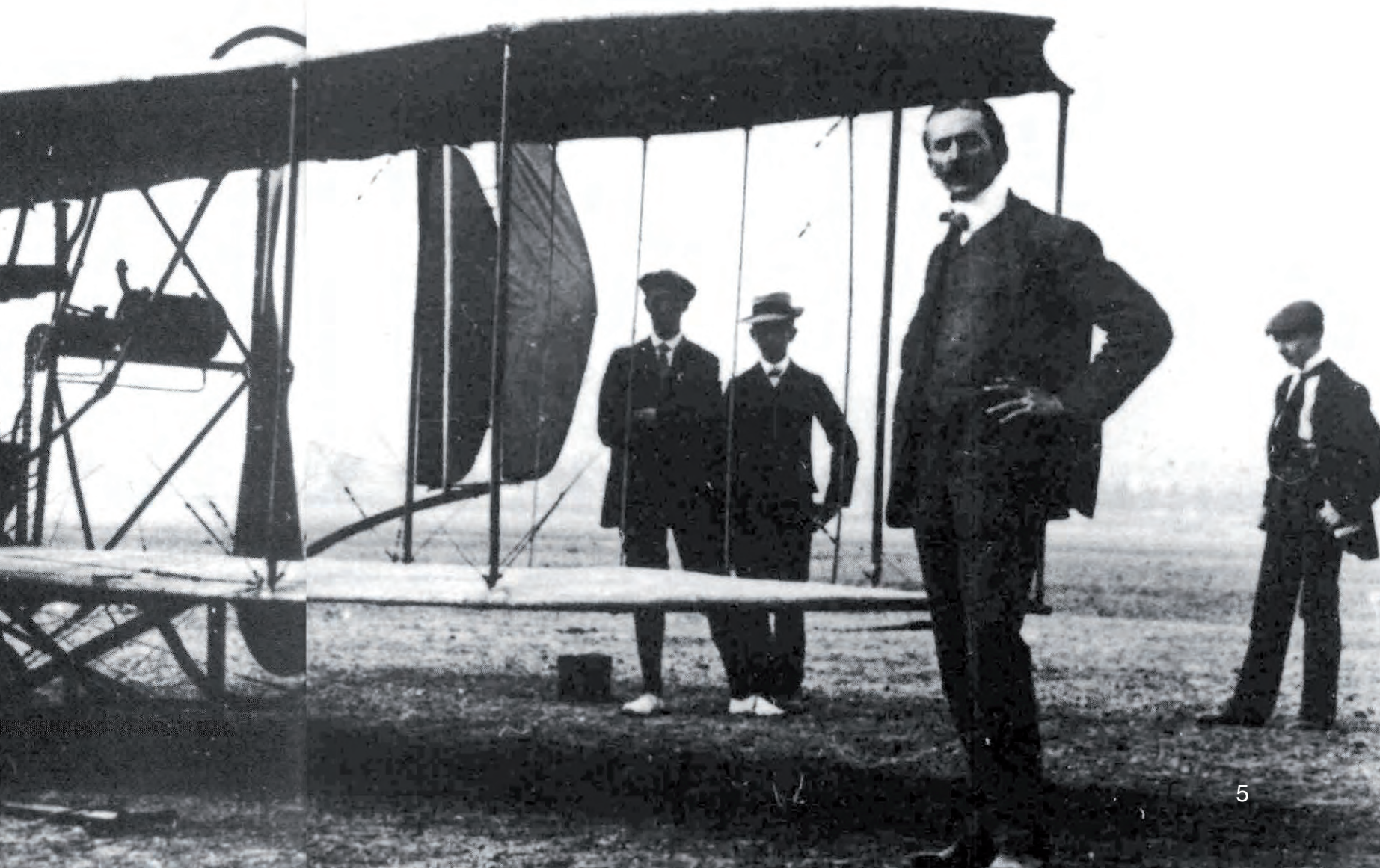
LOS HERMANOS WRIGHT

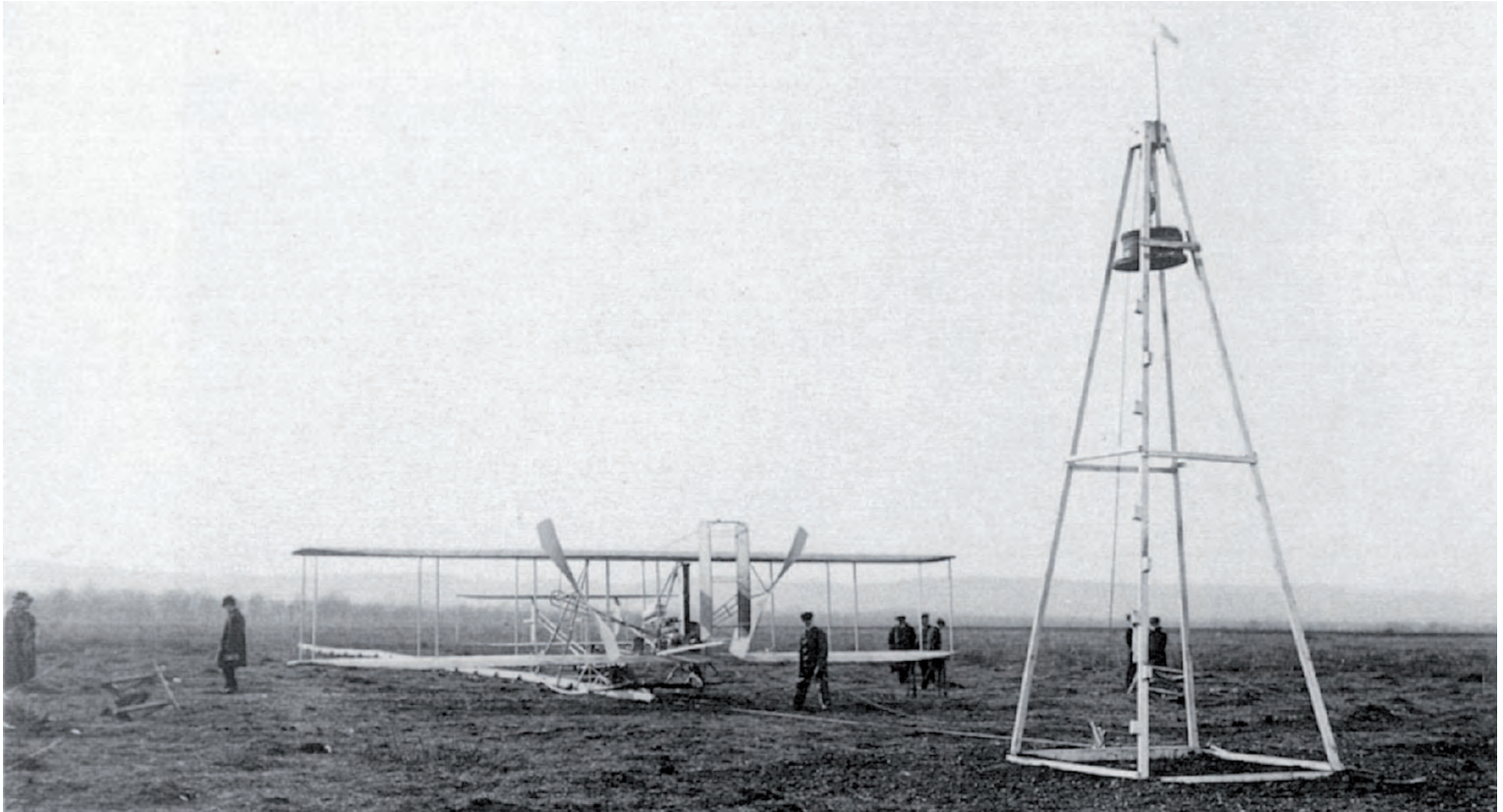
En el bienio 1906-7, los hermanos Wright consiguieron controlar el aeroplano en sus tres ejes y llegaron a la conclusión, de que disponían del primer aeroplano práctico en el mundo. Pasaron a la etapa de comercializarlo ofreciéndolo en principio a Estados Unidos y a varios países europeos: Francia, Inglaterra y Alemania.

Los países respondieron a estos ofrecimientos manifestando que comprarían los aparatos si los hermanos Wright podían demostrar fehacientemente que volaban. Ahora bien, los hermanos Wright no querían mostrar el aparato sin unas garantías, por temor -muy fundado- de que fuese copiado, ya que querían proteger su invento.

Estaban muy seguros de que disponían del único aeroplano del mundo capaz de volar. La historia de cómo consiguieron demostrar y vender su aeroplano la puede encontrar el lector en la bibliografía que se cita en la revista *Aeroplano* nº 32.

Es curioso que los Wright patentaran su invención en España. La solicitud fue presentada en el Registro del Ministerio correspondiente el 11 de noviembre de 1908. La patente





Wright Flyer Modelo A de 1907, en los terrenos de Auvours, cerca de Le Mans, en agosto de 1908. Se observa el aparato preparado para despegar.

fue concedida el 27 del mismo mes con el número 44.232. A esta siguieron otras tres patentes con los números 44.333 (1908), 44.860 (1909) y 45.960 (1909). Solo contadas personas conocieron las patentes.

Los hermanos Wright obtuvieron en 1908 dos contratos, el primero en Francia, en marzo, con un Sindicato Francés y el segundo con el Departamento de Guerra de Estados Unidos. Decidieron que Wilbur atendería el contrato francés y su hermano Orville el americano (estadounidense).

EL PRIMER PROTOTIPO, EL AFS Nº1

Como se ha comentado anteriormente, Fernández había decidido adquirir un aeroplano en el incipiente mercado aeronáutico y después de un análisis del mismo se decidió por un aeroplano Wright, modelo A, que había volado en Auvours, Le Mans, a finales de 1908. Lo encargó a la casa Astra francesa, concesionaria de la licencia Wright y fabricante de dichos aeroplanos desde 1908.

El contrato de Fernández con Astra consistía en la adquisición del aeroplano sin motor, ya que quería sustituirlo por otro diferente. Eligió el motor de aviación fabricado por Levavasseur, el Antoinette de 24 CV, que encargó al mismo tiempo.

El aparato Wright modelo A y el motor Antoinette, una vez llegados a la estación de Niza, Fernández los trasladó al aeródromo de la Brague, donde había alquilado un hangar a los hermanos Tiranty, donde montaría el aparato. Contrató un mecánico, Louis Lefevre, para que le ayudase. También llegó a un acuerdo con el taller de mecánica Verany de Niza.

La siguiente actividad de Fernández fue introducir algunas modificaciones al aeroplano Wright que comentamos seguidamente.

a).- Grupo propulsor:

Instalación del nuevo motor Antoinette de 24 CV con su bancada y accesorios y una rueda dentada acoplada en la



Motor Antoinette instalado en el prototipo AFS n° 1 de Fernández.

salida del cigüeñal para mover los engranajes que impulsaban las dos hélices. Las hélices fueron sustituidas por otras de dos palas metálicas adquiridas por Fernández.

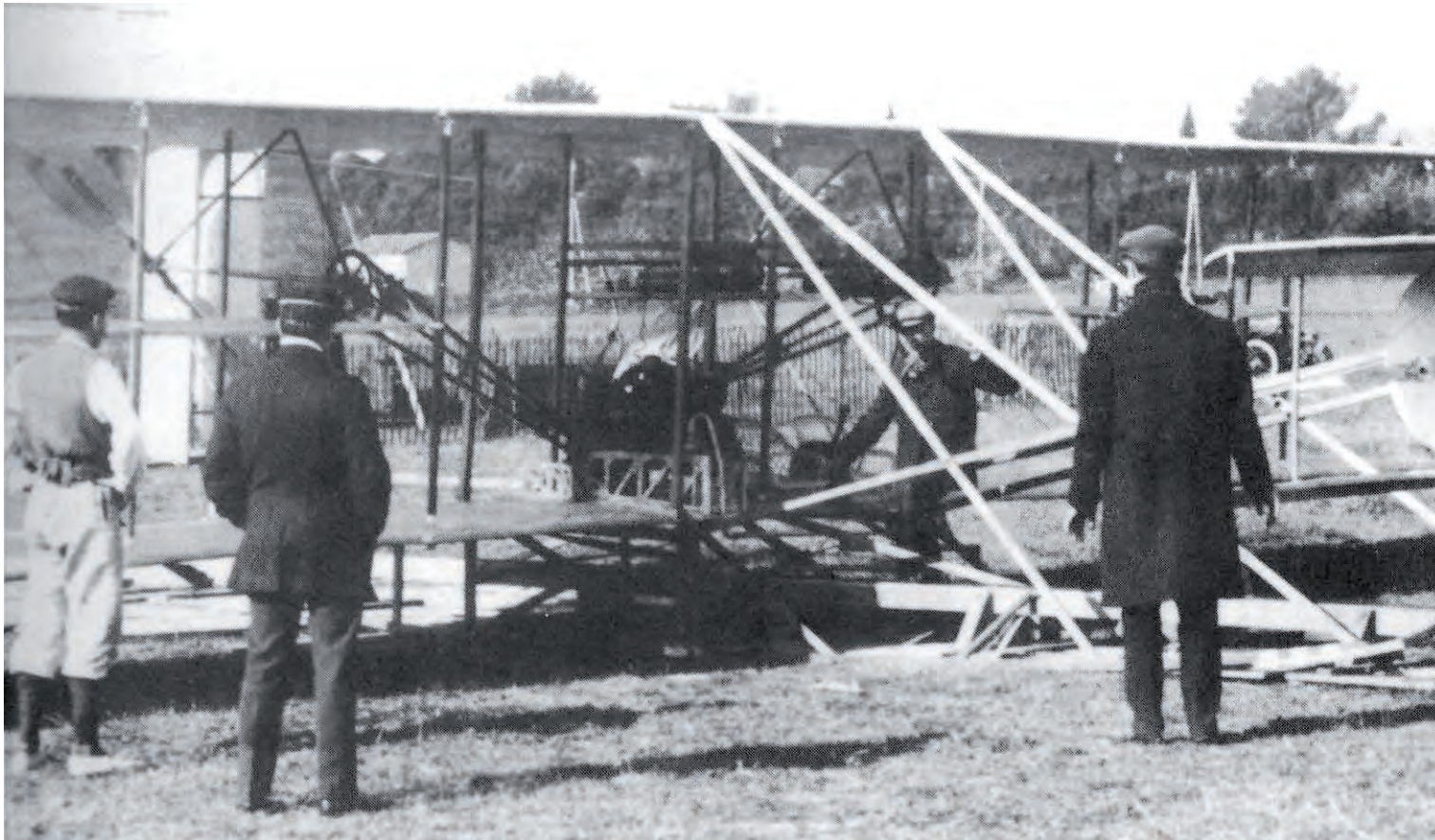
Se instalaron dos nuevos depósitos, uno para el agua de refrigeración del motor y otro para refrigeración del aceite para engrase, de 12 y 7 litros respectivamente, y se conservaron los depósitos de combustible.

b).- Control del aparato:

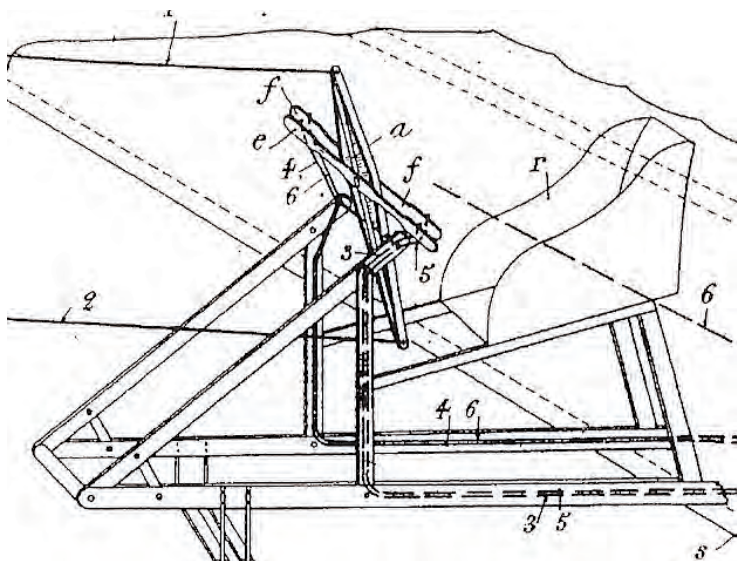
Modificó el control lateral del Wright, que actuaba como alerones por torcimiento de las puntas de las alas, sustituyendo ese sistema por la instalación de dos entreplanos (denominados Balancing planes) que realizaban la misma función.

c).- Mandos de vuelo.

Diseñó un mando único para pilotaje del aparato con una sola mano que actuaba los timones de profundidad para el control del cabeceo, "balancing planes" y timones de direc-



El prototipo AFS n°1, preparado para efectuar pruebas, situado en el rail.



Invento de Fernández para el mando de vuelo. Consistía en que con un mando único, controlaba los tres movimientos de cabeceo, guiñada y balance del aeroplano.

ción para el control del alabeo y la guiñada. Este mando fue patentado por Fernández y la patente se encontró gracias a las gestiones del doctor y profesor Martínez-Val de la UPM.

El invento de Fernández para el mando de vuelo consistía en que con un mando único, controlaba los tres movimientos de cabeceo, guiñada y alabeo. Si nos fijamos en la Ilustración, se observa que delante del piloto iba una pequeña estructura de madera con un eje transversal que servía de pivote a una cruceta vertical que, con un movimiento de atrás y delante, accionaba el timón de profundidad con los cables 1 y 2. También con el mismo pivote anterior se encontraban dos brazos e y f que con su movimiento hacia arriba o abajo actuaba con los cables 3 y 5 / 4 y 6, la superficie de alabeo y el timón de dirección simultáneamente para virar.

El mando de profundidad se utilizaba para mantener equilibrado el aparato en cabeceo y el mando de gases del motor se actuaba para ascender o descender el aparato. Para virar se utilizaba simultáneamente las crucetas e y f, bien coordinadas o no, lo que daba unos virajes bien equilibrados.

En cuanto a los "Balancing planes" —los planos para equilibrio lateral— éstos no eran nuevos, pero el mérito de Fernández fue buscar una alternativa a la torsión de las alas. En la literatura técnica hemos encontrado solo dos aparatos que usaban los planos suplementarios para el control lateral.

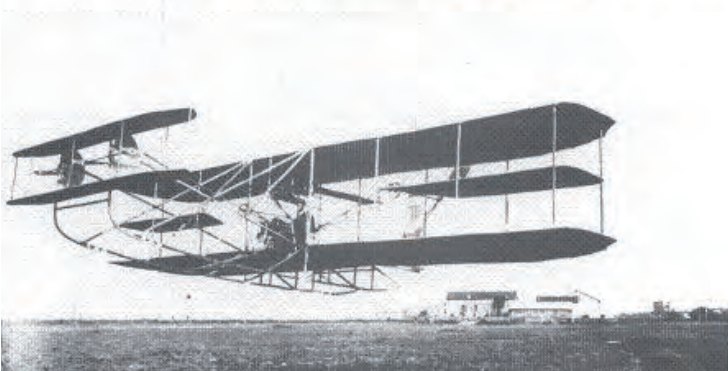
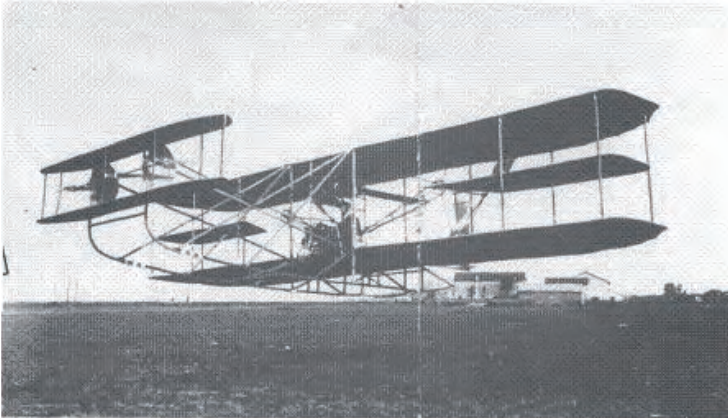
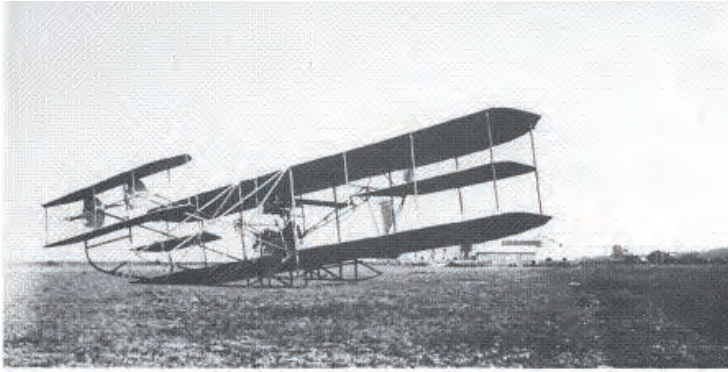
Un aparato que voló con dichos planos laterales fue el aeroplano inglés Cody. (Revista Flight 22-5-1909). El segundo aparato con planos laterales era el Curtiss y demostró buen control lateral, en el festival de Reims, en el que conquistó el trofeo Gordon-Bennett por haber ganado la competición de velocidad.

Los planos de control lateral del prototipo AFS n° 1 tenían una envergadura de 3,10 m y 1,75 de cuerda. La superficie total de los dos planos laterales era de 10,85 metros cuadrados.

Estos planos se comportan aceptablemente para el mando lateral, pero tienen un inconveniente pues disminuyen la sustentación de las alas debido al cambio del flujo aerodinámico. La estela de estos planos y del "canard" modifican el comportamiento del biplano, pero su influencia no es posible obtenerla más que experimentalmente con una maqueta y un túnel aerodinámico. No parece que Fernández tuviera problemas en el control de su prototipo en los vuelos efectuados en La Brague en abril de 1909.

EL PRIMER VUELO EN LA COSTA AZUL, 24 DE ABRIL DE 1909

Fernández, disponiendo ya de su propio aparato, el prototipo AFS n° 1, logró ser el primer constructor y aviador español que voló por primera vez en la Costa Azul. Una vez



Tres fotografías del aeroplano AFS n° 1 de Fernández, en el primer vuelo en la Costa Azul el 24 de abril de 1909, en el aeródromo de La Brague.

terminado el montaje del aparato e introducidas las modificaciones comentadas, empezó una serie de pruebas, para lo cual preparó un rail como el que utilizaba Wilbur Wright en el despegue. El día 24 de abril de 1909 el cielo estaba despejado, la temperatura era de unos 6 grados centígrados y la presión de 760 mm en las primeras horas de la mañana.

Fernández ya había efectuado pruebas de lanzamiento o despegue asistido con el aparato. En la tercera prueba efectuada ese día, el aparato se deslizó con soltura sobre el "rail" y despegó efectuando un vuelo de unos segundos. A este vuelo le siguieron otros tres, también de corta duración.

Uno de los vuelos efectuados fue de unos trescientos metros de longitud y con completa estabilidad, como puede observarse en los documentos gráficos obtenidos por el fotógrafo de Niza M. Rump –contratado por Fernández– que permiten contemplar tres momentos del aeroplano en vuelo el 24 de abril de 1909 en los terrenos de la Grimaude, llanura de La Brague.

Aparte de los documentos gráficos, se han encontrado dos testimonios adicionales del primer vuelo en la Costa Azul. El primero es del redactor del periódico "La Cote D'Azur Sportive" y el segundo de "L'Éclairneur". Ambos confirman y dejan constancia de que el primer vuelo en la Costa Azul fue efectuado por nuestro compatriota Fernández con el prototipo AFS n° 1.

La importancia de Fernández como aviador, se pone de manifiesto en el libro de Didier "Les Pionniers de l'aviation azureennes. Carnet de Vol", donde los autores que investigaron la aviación en la Costa Azul, escribieron: "Originaires, résidents ou hôtes de la région, ils furent les pionniers de l'aviation azuréennes. PARMI eux Antonio Fernández se distingue par la réalisation de premier vol effectif en 1909. Antonio fut en fait le premier constructeur-aviateur a survoler dans un aéroplane le littoral azuréenne".

EL SEGUNDO PROTOTIPO DE FERNÁNDEZ

Después del primer vuelo en la Costa Azul, Antonio Fernández se dedicó a preparar el segundo prototipo. Corrieron los últimos días de abril de 1909.

Fernández había tenido noticias, en marzo de 1909, por medio de sus conocidos en la aviación y por el Automóvil y Aeroclub de Niza, del cual era miembro, del festival aéreo que se estaba preparando en la villa de Reims para agosto de 1909, e indagó las condiciones para poder inscribirse, lo cual efectuó.

El AFS n°1 que había volado en abril de 1909 y que se ha descrito en las líneas anteriores, podía mejorarse para participar en el festival de la Champagne o de Reims. El camino estaba claro: tenía que conseguir otra máquina volante. Con gran entusiasmo se puso a diseñar otro aparato. De nuevo modificó el aparato Wright o prototipo n°1 para conseguir una máquina voladora, si cabía más avanzada.

Las principales modificaciones introducidas por Fernández en el prototipo n° 2 se detallan a continuación:

- Célula biplana, pero con las puntas de las alas de nuevo diseño: las dotó de una especie de alerones en los que dispuso charnelas en la parte posterior del segundo larguero de cada ala. Los dos alerones de cada ala se movían al unísono al estar unidos por tirantes.

- El motor seguía siendo el mismo, el Levavasseur de 24 caballos.

- Mantuvo el sistema de mandos de su invención.

- Modificó el tren de aterrizaje conservando los patines del primitivo Wright y dotándole de cuatro ruedas. Estas cuatro ruedas le proporcionaron mejor control de la rodadura y le permitían suprimir el rail de despegue, dándole al aparato más autonomía para aterrizar en cualquier campo y no tener que depender de transportar el rail, extremo que se criticó bastante a los hermanos Wright.

- Las ruedas traseras estaban provistas de un sistema amortiguador.

- Y, finalmente, las hélices dobles fueron sustituidas por una sola hélice que la movía con una rueda dentada unida al cigüeñal y un eje sostenido por una estructura, en cuyo extremo se colocaba la hélice.

LA GRAN SEMANA DE LA AVIACIÓN DE LA CHAMPAGNE-REIMS, AGOSTO DE 1909

Este primer festival internacional se celebró en el campo de aviación de Betheny, cerca de Reims, y marcó una fecha muy importante en la historia de la aviación porque tuvo un impacto increíble por la afluencia de público, militares, políticos y medios de comunicación venidos de todos lugares del mundo. Fernández tuvo la ocasión de participar con su segundo prototipo y darse a conocer en los medios.

Sobre la actuación del AFS n° 2 en Reims, se comentó en la prensa lo siguiente: "El aparato biplano Fernández figura

con el nº 35 y lo pilotará el inteligente corredor de automóviles León Bathian, contratado por Fernández”.

Los organizadores del festival establecieron unos mínimos de clasificación, que consistían en dar la vuelta al circuito de 10 km con 4 virajes en los postes partiendo de la línea de salida, y una fianza (“caution”) de 1000 francos a todos los inscritos, con devolución si no pasaban las pruebas.

El aparato de Fernández se presentó en la línea de vuelo pero después de varios intentos con Bathian como piloto, éste tuvo que abandonar al no completar la vuelta previa clasificatoria de los 10 kilómetros con los 4 virajes. Después de despegar, no logró alcanzar el primer poste de los cuatro que rodeaban la pista y por tanto no pudo clasificarse.

Terminado el festival, Fernández embaló su aparato y lo envió a Niza.

LA VUELTA A NIZA

Fernández, antes de volver a Niza, asistió al banquete final dado a los participantes y autoridades y a la entrega de los premios. Inasequible al desaliento, aún después de los resultados de Reims, Fernández junto con sus fieles colaboradores, empezó a trabajar en su taller de la plaza Magenta nº 1, para diseñar y construir un nuevo aeroplano.

NACE EL PROTOTIPO AFS Nº 3

Fernández diseñó un nuevo aparato siguiendo las ideas captadas durante su estancia en Reims. Uno de los aparatos que le había entusiasmado fue el de “Curtiss”. Así, con la colaboración de su jefe de la sastrería y el mecánico Lefevre, diseñó un nuevo aparato.

La primera modificación afectó al grupo motopropulsor y fue sustituir el motor Levavasseur de 24 CV por uno más potente como era el E.N.V. de 40 CV, ya que en las pruebas de Reims el aparato demostró que estaba falto de potencia. Recuérdese que no logró alcanzar el primer poste de los cuatro que rodeaban la pista y por tanto no se pudo clasificar el aparato.

Otra modificación afectó a los timones de profundidad y dirección. El “canard”, era ahora monoplano, en lugar del biplano que



Póster de la Gran Semana de la Aviación de la Champagne, Reims, 22-29 de agosto de 1909.

llevaba el prototipo nº 2. Los timones de dirección dobles los modificó siguiendo las líneas del “Curtiss”, convirtiéndolo en una estructura cruciforme con un timón vertical de dirección y un timón horizontal de profundidad.

Conservó el sistema de mandos, que como hemos comentado anteriormente, era diseño original de Fernández.

El tren de aterrizaje de cuatro ruedas lo modificó, sustituyéndolo por un tren triciclo de ruedas iguales.

PRIMERA EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE LA LOCOMOCIÓN AÉREA, PARÍS, SEPTIEMBRE DE 1909

Esta exposición de París tiene sus antecedentes en el Salón Anual del Automóvil, que se había celebrado en diciembre de 1908. En el catálogo del Salón Anual del Automóvil solo figuraban unas líneas mencionando la sección de aviación. Sin embargo, el gran número

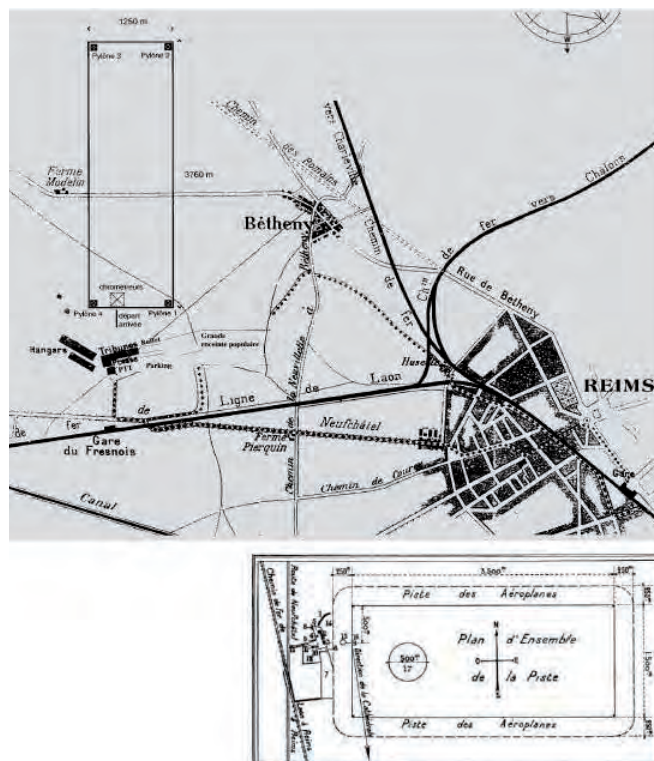
de visitantes y curiosos que pasaron por ese lugar del Salón mostraron la posibilidad de hacer en el futuro una exposición solamente aeronáutica.

Se creó un Comité bajo la Presidencia de Robert Esnault-Pelterie, A. Clement, Mallet y M. Clemenceau, actuando este último de Vicepresidente. Se nombró secretario a M. Granet. Con gran adelanto, se fijó la fecha de la primera exposición internacional para dar comienzo en septiembre de

1909. Estas fechas no interferían con la Semana Internacional de Aviación de la Champagne de Reims que se celebraría en agosto de 1909 y así haría más fácil que los aeroplanos que participaban en ella no tuviesen dificultades para ser expuestos. Fue inaugurada el 25 de septiembre de 1909 por el Presidente de la República.

El prototipo de Fernández, el AFS nº 3, se presentó en el “stand” de esta 1ª Exposición Internacional de la Locomoción Aérea como L’Aeral. Era un biplano con una envergadura de 8 metros y una longitud de 10 m con una superficie sustentadora de 28 metros cuadrados. Un aeroplano en verdad elegante.

En una crónica de la revista Flight decía: “Los biplanos son muy numerosos. Está el de Fernández que le recuerda a uno el Curtiss, más que cualquier otro, estando equipado con tres ruedas y un solo motor. Las alas



Plano de Betheny, cerca de Reims, donde se situó el campo de aviación. En la parte superior se puede ver un recuadro el lugar destinado al aeródromo y en la inferior el detalle de las instalaciones.



Una vista de los hangares del aeródromo de Betheny en Reims.

son relativamente pequeñas y tienen una curvatura pronunciada”.

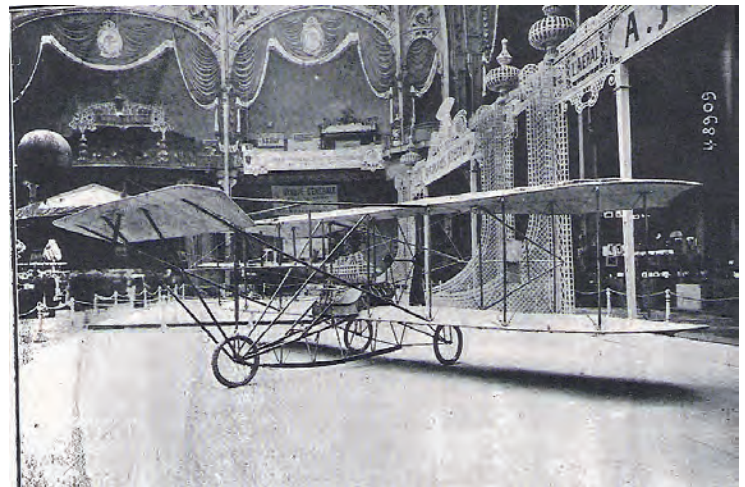
De otra fuente copiamos: “Los nuevos biplanos son numerosos. Está el de Fernández que le recuerda a uno el Curtiss, más que cualquier otro, estando equipado con tres ruedas y un solo motor. Las alas son relativamente pequeñas y tienen una curvatura pronunciada, de envergadura reducida -8 metros-. El aparato tiene una longitud de 10 metros, con superficies torsionables. En el morro se encuentra un timón de profundidad biplano tipo Wright y en la parte posterior un timón de dirección cruciforme tipo Curtiss. El aparato tiene 28 metros cuadrados de superficie alar. Y reposa sobre un chasis provisto de tres ruedas. El asiento del piloto se encuentra delante del plano inferior; detrás el motor accionando una hélice propulsora Chauviere de 2 metros de diámetro. Una única palanca unida a una articulación mueve los diversos timones.”

Aclaremos del párrafo anterior que la envergadura era de 8,5 metros y la superficie sí era de 28 metros cuadrados. Los extremos de las alas llevaban alerones. El sistema de mandos que se indica en la misma es correcto y era el original inventado y patentado por Fernández.

LA VENTA DE LA PATENTE

El aeroplano de Fernández encontró una buena acogida en la exposición entre el público y los profesionales de la industria. Fernández olvidó la oposición de los organizadores, que solo querían presentar aeroplanos que hubiesen volado.

El aparato fue muy admirado y, según cuentan las crónicas, el ingeniero León Levasseur, que exhibía sus motores en un “stand” cercano y que conocía a Fernández, visitó su “stand”. Quedó gratamente sorprendido de la belleza de líneas del aparato y de sus características: ligero, po-



Diseño conceptual del nuevo aparato o prototipo AFS n° 3.

tente y parecido al Curtiss que había ganado el campeonato de velocidad en Reims. También se acercó al “stand” el ingeniero Pierre Levasseur. Después de contemplar el aparato, le preguntó a Fernández si lo tenía patentado. Éste le contestó que había presentado una patente sobre varios aspectos del aparato en agosto de 1909. Levasseur le dijo a Fernández si estaba dispuesto a venderle los derechos de la patente.

No es un tema que esté claro el de la venta de la patente. La copia de la patente encontrada en París se refiere a la del prototipo AFS n°2 y no ha podido encontrarse ninguna otra. Lo probable es que Fernández le vendiera a Levasseur los planos del aparato y con ellos se construyeran dos aeroplanos, con algunas mejoras, que se utilizarían dos años más tarde en la escuela de pilotos de Juvisy que regentaba Levasseur.

Mencionamos también que con el director de la sociedad ENV, fabricante del motor de 42 caballos de potencia para el

prototipo AFS nº 3, llegó también a un acuerdo, que en realidad era una hipoteca, con la cual el pago de los motores lo compensaría con la venta de los planos y los aeroplanos que construyera. Este acuerdo se puso de manifiesto cuando Fernández sufrió el accidente mortal en diciembre de 1909, pues este personaje se presentó en Niza rápidamente, reclamando los aparatos.

Y ahora veamos la participación de Fernández en el festival de Blackpool.

EL FESTIVAL DE BLACKPOOL

El 9 de octubre de 1909, se estaban preparando los terrenos que las autoridades de Blackpool habían elegido hacía unos meses y donde se celebraría el primer “meeting” oficial público de aviación en Inglaterra. Las pruebas previstas eran las de velocidad, duración, distancia, pasajeros y dos especiales para aviadores británicos.

Antonio Fernández había decidido presentar su aeroplano y participar en las competiciones. Comunicó al Comité de Blackpool que tenía la intención de trasladarse desde París cuando finalizase el Salón de la Locomoción Aérea.

Entonces, Fernández embaló el aparato, el prototipo AFS nº 3, número de cola 2- y lo envió a Blackpool, guardándolo en un hangar que había alquilado. El festival dio comienzo como estaba previsto el 18 de octubre, con poca fortuna, pues llovió durante toda la mañana. No se pudo volar hasta la tarde, con viento de unos 15 kilómetros por hora. Varios aviadores volaron cuando el tiempo mejoró. El martes 19 se voló muy poco. Llegaron algunos aviadores rezagados que guardaron los aparatos en los hangares para prepararlos.

El miércoles 20 de octubre amaneció lloviendo. Cuando cesó la lluvia el campo estaba inundado delante de los hangares lo que no permitía sacar los aparatos. Se hicieron unas pequeñas zanjas para evacuar el agua caída y se rellenaron los charcos con arena dejando el terreno utilizable.

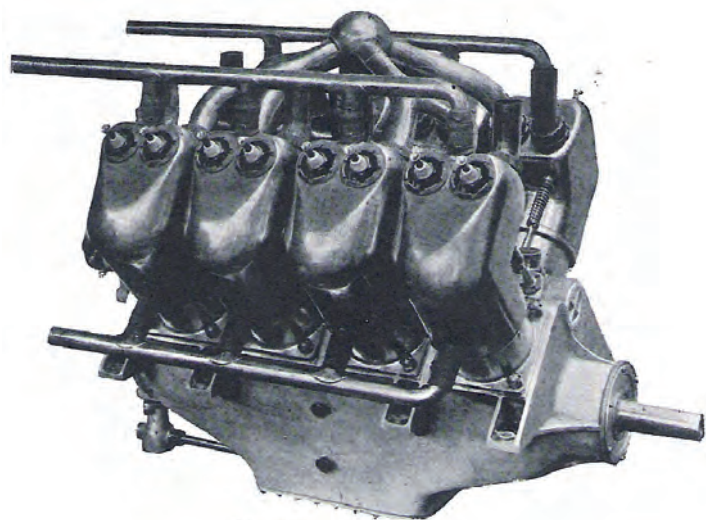
Fernández sacó su aparato del hangar hacia las 10 de la mañana y se dedicó a prepararlo, poniendo cuidado especial en los cables de arrojamiento. Algunas personas le preguntaron si pensaba volar, pero él no dio ningún detalle. Si pensaba hacerlo no lo dijo. A las 12:15 horas súbitamente Fernández arrancó el motor y dirigió el aeroplano hacia la zona de salida, hizo un recorrido de un kilómetro rodando y abandonó el terreno con pequeños saltos. El resto de los días volaron otros pilotos participantes, aunque las condiciones no fueron buenas, y tuvo lugar la entrega de premios.

Según los comentarios de la prensa, el mal tiempo fue el primer enemigo de Fernández, que terminado el festival embaló el aparato y volvió a Niza para continuar sus trabajos en los aeroplanos.

En la Exposición de París y en el festival de Blackpool se demostró el cambio de la industria de aviación si se comparaba con los comienzos de 1903. Un detalle era que el público estaba muy interesado por los precios de los aeroplanos que variaban desde 140.000 pesetas de un Bleriot XI, a 350.000 pesetas de un Wright, pasando por 280.000 de un Antoinette, 322.000 de un Farman o 168.000 de un Voisin.



Exposición Internacional de la Locomoción Aérea, París 1909.



Motor E.N.V. que sustituyó al motor Levavasseur. Era más potente, tenía 40 CV de potencia máxima.

PREPARACIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS VUELOS

En La Brague, los hermanos Tiranty habían modificado el aeródromo —el campo que había utilizado Fernández para el primer vuelo en la Costa Azul, el 24 de abril de 1909— que fue inaugurado el 11 de noviembre de ese mismo año. Fernández volvió a alquilar un hangar en el nuevo aeródromo. En él, Fernández y Lefevre montaron los dos prototipos AFS nº3, con números de cola 1 y 2. Los prepararon para los vuelos en el escaso tiempo de una semana.

El 27 de noviembre de 1909 era sábado, el cielo estaba despejado, la temperatura se mantuvo durante el día entre 11 y 14 grados, la presión atmosférica en 764 milímetros y el viento era variable del norte. A las 14 horas Fernández preparó un aparato, que no era otro que uno de los prototipos AFS nº3, el que tenía en nº 2 en la cola.

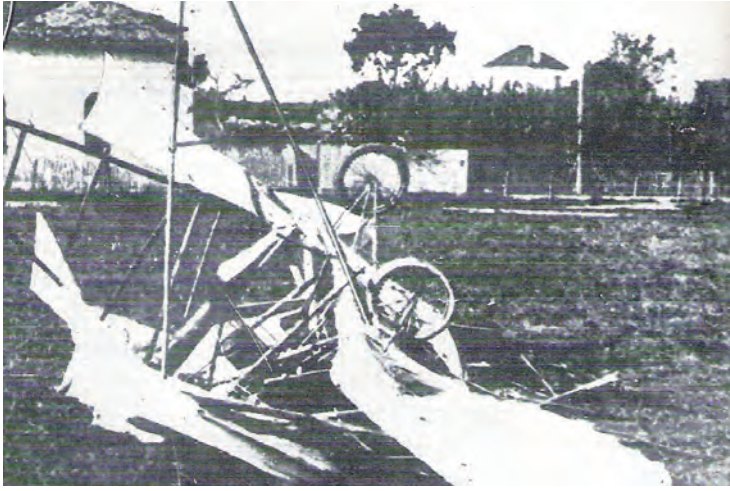
Efectuó el primer ensayo con unos pequeños rodajes y saltos. En los alrededores del hangar se encontraba un grupo de deportistas y amigos, avisados por Fernández, que fueron testigos de esta prueba.

En el siguiente ensayo, el aparato se puso en marcha, rodó unos 150 metros y despegó, elevándose rápidamente según los testigos. Alcanzó una altura de unos veinte metros, pero encontró turbulencias moderadas y ráfagas verticales; Fernández renunció a continuar el vuelo y en planeo tomó tierra aunque algo bruscamente, sufriendo el aparato unas pequeñas averías. Fernández comunicó a los presentes y a la prensa que pensaba continuar sus vuelos la próxima semana.

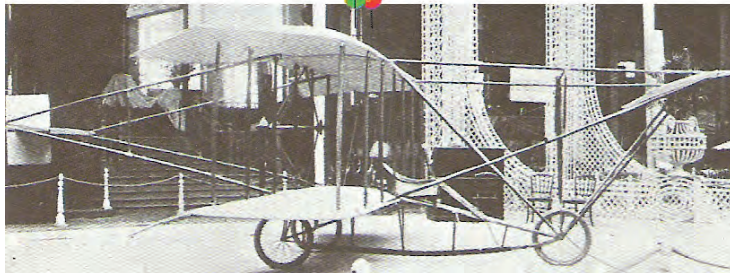
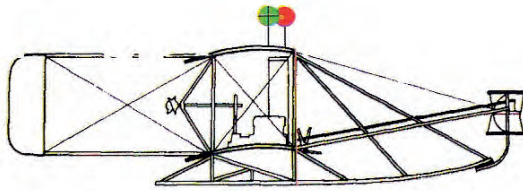
En la prensa local del 28 de noviembre de 1909, se informó que efectivamente el aviador Fernández voló en La Brague el 27 y que había realizado el primer vuelo en los alrededores de Niza. Esto no es cierto, pues el primer vuelo en la Costa Azul ya lo había efectuado el 24 de abril, en el mismo lugar, el aeródromo de La Brague, cerca de Niza y Antibes.

El aparato utilizado en los ensayos anteriores, un biplano monomotor y monoplaza, tenía un peso en vacío de 235 kilogramos y su velocidad estimada era de 80 km/h.

Unos cálculos elementales nos conducen a conocer su superficie sustentadora. La velocidad estimada corresponde a 22,2 m/s. Consi-



Accidente de Fernández. El aparato chocó contra el suelo a unos 40 metros aproximadamente del restaurante Alziary.



Posiciones del punto neutro y del centro de gravedad del AFS n° 3, por similitud con el aparato Wright.

derando 1/8 el peso específico del aire -en atmosfera normalizada a 15 grados de temperatura y 760 milímetros de presión atmosférica-, 0.6 para el coeficiente de sustentación, 329 kilogramos el peso en vuelo horizontal y equilibrado, encontramos una superficie sustentadora de 28 metros cuadrados, con una envergadura de 8,5 metros y una cuerda de 1,8 metros de cada ala.

LA TRAGEDIA

El 29 de noviembre, Fernández asiste a la reunión del Aeroclub de Niza. Tuvo lugar a las cuatro de la tarde en la sede del Paseo de los Ingleses n° 7. Entre otros asuntos, Fernández informó de sus vuelos. Se convocó a los socios a una nueva reunión el día 4 de diciembre.

Los días siguientes el tiempo no fue favorable para realizar vuelos, pero tenía tendencia a mejorar. Fernández, en la tarde del día 5 de diciembre, preparó su equipaje para pasar la noche en La Brague. Avisó a su fiel mecánico Lefevre y se despidió de la familia. Lefevre y Fernández montaron en el pequeño automóvil Peugeot y tomando el Paseo de Los Ingleses se dirigieron por la nacional n° 7 a La Brague, donde aparcó el coche al lado del hangar en el que guardaba sus aparatos y enseres.

Después se dirigieron al restaurante Alziary. Saludaron al dueño y se sentaron en una mesa para cenar. Había pocas personas. En la oscura noche volvieron al hangar. Durmieron en un barracón anexo.

A las seis de la mañana sacaron el aeroplano que tenía el n° 2 de cola. Era todavía de noche, no llovía ni hacía viento. A las siete y pocos minutos de la mañana se veían las primeras luces del amanecer. El sol saldría a las 7:41. Poco después de las 7 el avión se puso en movimiento. Se situó en el extremo sur del aeródromo y después de una corta carrera en dirección norte se elevó, alcanzando una altura de 15 m. Al llegar al extremo del aeródromo y a unos 600 metros del hangar, Fernández realizó un viraje a la izquierda de 90 grados, siguió un trozo recto; efectuó otro viraje de 90 grados y sobrevoló la carretera nacional. Al llegar a la altura del restaurante Alziary, hizo otro viraje tomando rumbo hacia el mar. Fue entonces cuando, estando a 15 metros del suelo, el aeroplano dio la sensación de pararse, picó hacia el suelo y el aparato se destrozó contra el terreno.

Los restos del aeroplano yacían a la altura del restaurante Alziary, a veinticinco metros de la ruta nacional. Formaban una inextricable maraña de restos de telas y alambres, en medio de los cuales se encontraba el motor, casi intacto.

El mecánico Lefevre dio los siguientes detalles del suceso:

“Él y su ayudante el joven Fighiera, junto con algunos espectadores, se dirigieron corriendo al lugar del accidente, para extraer al piloto de entre los restos del aparato. Se encontraba pegado al motor, con la cara empotrada en la tierra, el codo derecho fracturado. No fue fácil sacarlo del amasijo de restos del avión siniestrado. Se constató su muerte. El motor lo había materialmente aplastado.

El cuerpo de Fernández fue trasladado al restaurante Alziary. El comisario de policía de Antibes, avisado de inmediato, se personó en el lugar del accidente y después de realizar una encuesta entre los testigos y llevar a cabo las investigaciones que estimó oportunas, ordenó el traslado del cadáver a la “Morgue” de Antibes, donde el médico forense, el doctor Clorge, constató la fractura de la columna vertebral cerca de la nuca, y numerosas fracturas en el brazo, en las piernas y en los costados, la muerte fue instantánea tal como consta en el informe médico.

ANÁLISIS DE LAS POSIBLES CAUSAS DEL ACCIDENTE

El accidente de Fernández, el cuarto que se producía en la aviación mundial, tuvo un gran impacto, tanto en el mundo aeronáutico, como en la sociedad de Niza. Una de las razones que se esgrimieron fue la inestabilidad del aparato y la dificultad de pilotaje, ya que exigía una gran habilidad y un largo aprendizaje que Fernández no había tenido tiempo de efectuar.

El prototipo AFS N° 3 era un aeroplano inestable, al igual que el Wright 1907, por encontrarse el centro de gravedad detrás del punto neutro. Añadimos que su velocidad, cercana a los 80 kilómetros por hora, hacía más difícil el pilotaje. Otra posible causa, según las declaraciones del mecánico del aeroplano fue que, en la inspección que se había realizado antes del vuelo, se descubrió que uno de los dos cables de mando del timón de profundidad estaba en malas condiciones. Lefevre le indicó a Fernández lo peligroso que podría ser el vuelo si el cable no se reparaba con cable de acero. Fernández estaba impaciente por volar, por lo que indicó a su mecánico que lo reparase como pudiese. “Yo te pago y corro el riesgo, así que voy a volar”. La reparación se hizo con bramante. Sin embargo no creemos que esto fuese la causa del accidente.

Un estudio del comportamiento del aparato, puede dar una buena razón del accidente. En la Ilustración se muestra las



Lápida de Antonio Fernández en el Cementerio de Caucade, Niza.

posiciones del punto neutro y del centro de gravedad, teniendo en cuenta la similitud del aparato AFS nº 3 con el Wright de 1907. Este último aparato era inestable con timón de profundidad delantero donde la posición del NP –punto neutro– se encuentra por detrás del centro de gravedad.

Si en el último viraje, casi encima del restaurante Alziary, el aparato encontró una perturbación, como pudo ser una ráfaga vertical, el piloto trataría de corregir la posición de morro arriba del aparato, pero la corrección de la posición de vuelo era crítica y Fernández no pudo corregirla pues le faltaba ex-

periencia y horas de vuelo, lo mínimo hubieran sido entre tres y cuatro horas, y Fernández no las tenía. En definitiva, el autor de este artículo cree que una pérdida de velocidad fue la causa del accidente mortal de Fernández. Teniendo en cuenta las fotos del accidente se podría utilizar la ingeniería inversa con un programa informático para conseguir la trayectoria del aparato en el aire hasta que se estrelló, pero este es un tema futuro de investigación.

ACCIONES POSTERIORES Y TRASLADO DEL CADÁVER A NIZA

La noticia del accidente se extendió como la pólvora por la Costa Azul. El cuerpo de Fernández, una vez conseguidas las autorizaciones pertinentes de la prefectura de Niza, se trasladó a Niza en un coche fúnebre, requisado por el alcalde de Antibes y la capilla ardiente quedó en su domicilio, Plaza Magenta nº1. El señor Gassin, primer vicealcalde de Niza, informó que los gastos del funeral, de segunda categoría, que se celebraría el miércoles 8 a las diez de la mañana, serían sufragados por la alcaldía. Numerosas personalidades, enteradas del accidente, enviaron condolencias a la familia y manifestaron su deseo de asistir al funeral. Algunos, conmovidos por la magnitud de la tragedia, se acercaron al aeródromo de La Brague para observar por sí mismos el estado en que quedó el aeroplano.

El Prefecto de los Alpes Marítimos, M. de Joly, envió un telegrama al alcalde de Antibes M. Chance en el que le solicitó un informe del accidente y de las disposiciones tomadas para el funeral, manifestándole: “quiero aportar mi homenaje al hombre valiente que fue víctima de su apasionada devoción por el progreso”.

Una tumba en el cementerio de Caucade y una lápida recuerdan a este mártir de la aviación, así como una calle con su nombre que le dedicaron los habitantes de Niza.



Calle dedicada a Antonio Fernández en Niza.