

QR Anzani

Alessandro Anzani (1877-1956), originario del norte de Italia, pero afincado desde muy joven en París, gozaba de excelente reputación como mecánico pese a no haber cursado nunca estudios de ingeniería. Aficionado a los deportes del motor, fue el primer campeón del mundo de motociclismo en 1905. Los éxitos deportivos le proporcionaron una pequeña fortuna que, unida a su fascinación por la mecánica, le llevó a crear, en 1906 una empresa de fabricación de motores en Asnières, que un año más tarde se trasladó a Courbevoie.



Figura 1: Alessandro Anzani en una motocicleta con un Anzani en "W".

Allí la Compañía de motores Anzani se centró en la producción de motores monocilíndricos y bicilíndricos, para motocicletas. En esos años el motor de gasolina se impuso a todos los demás sistemas, pero el gran desarrollo requerido precisaba muchos recursos y Anzani optó por dedicarse en exclusiva a los motores para motocicletas. A partir de 1908 diseñó varios motores que tuvieron un gran éxito en el mercado: un bicilíndrico opuesto de 15 CV seguido de un 3 cilindros ventilador de 25 CV, un 3 cilindros de 35 CV y un 3 cilindros de 45 CV. Muy ruidosos y con muchas vibraciones, estos motores fueron reconocidos por su confiabilidad y eficiencia.

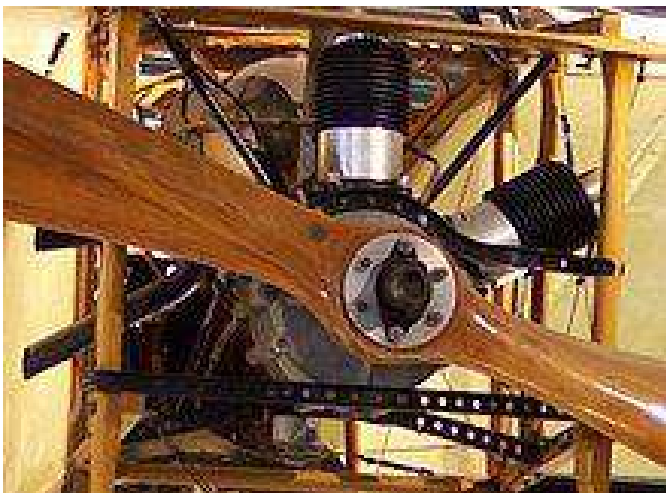


Figura 2: el avión "Vilanova-Acedo" del hangar nº 1 del Museo tiene instalado un motor Anzani en "W".

La entrada de Anzani en aviación se produjo en abril de 1909, cuando los hermanos Caudron le encargaron un 3 cilindros de 25 CV. Fue el primer encargo específico para aviación que recibía Anzani. Poco más tarde fue Louis Bleriot quien le encargó el suyo, y fue él quien hizo inmensamente popular al Anzani de 3 cilindros como resultado de su éxito en el cruce del Canal de la Mancha. Una vez finalizado el evento los pedidos llegaron a Courbevoie por docenas. A finales de 1909, tras el Salón del Automóvil de París, se ofreció a la aviación toda la gama de motores Anzani de 10 a 45 CV. La evolución fue rápida y en

1913 el catálogo de la empresa incluía siete motores radiales de aviación de 3, 5, 6, 7, 10 y 14 cilindros refrigerados por aire con potencias que oscilaban entre 30 y 160 CV.

El tricilíndrico "W" tipo "ventilador o abanico", el que usó Bleriot, con los cilindros a 60° utiliza un cigüeñal formado por dos platos de fundición que hacen, a la vez, de volante y de

contrapeso. Entre esos platos va la muñequilla a la que se articulan las tres bielas. Este conjunto, por la disposición de los cilindros requiere un contrapeso considerablemente grande, lo cual penaliza el peso final del motor.

Una forma de reducir ese “lastre” era repartir las cargas lo más equilibradas posible y eso llevó a la disposición en “Y”, en estrella a 120°. Este tipo fue desarrollado en diciembre de 1909 con los cilindros desplazados en el plano vertical, de acuerdo con la articulación de cada biela en la muñequilla y con el cigüeñal montado sobre dos cojinetes de bolas. Con esta configuración también precisa un contrapeso, pero mucho más ligero.

El cárter, al igual que en los anteriores modelos, era de aluminio y los cilindros son de fundición de hierro sujetos al cárter mediante dos espárragos (en algunos se aumentó a tres el número de estos espárragos). La válvula de admisión sigue siendo automática, cargada con un muelle ligero, pero el escape, que en el tipo a 60° se hace mediante lumbreras en las proximidades del punto muerto inferior (PMI), en este modelo se sustituye por válvulas en cabeza, accionadas por balancines mediante una varilla empujadora movida por un plato de levas. El sistema de encendido se realiza mediante acumuladores: una triple bobina transforma una corriente de 5 voltios en tres corrientes de bajo voltaje que son cortadas por un distribuidor. Un carburador alimenta los cilindros mediante un alimentador de tres ramas. La lubricación se realiza mediante una bomba de paletas con circulación a través de branquias en el cigüeñal. El consumo de gasolina es de 12 litros por hora y el de aceite de 2 kg por hora, cifras realmente sorprendentes para la época. Otra cifra sorprendente afecta a este motor fue su precio demasiado elevado, veinte mil francos, motivo por el que sólo se fabricaron unas pocas unidades.

El motor expuesto en el Museo es un “tipo Y” procedente del Auto + Technik Museum (Sinsheim, Alemania), parece ser un intercambio entre el Ejército del Aire y la Empresa Alemana Hans Dittes.



Figura 3: y aquí podemos observar el Anzani del Museo de 35 CV con cilindros en “Y” a 120°.

DATOS TÉCNICOS

Potencia máxima: 35 CV a 1500 rpm.

Cilindrada: 3,75 L.

Diámetro: 105 mm

Carrera: 130 mm

Peso seco: 65 kg

Relación peso/potencia: 1,714 Kg/CV

Relación potencia/desplazamiento: 11,228 CV/L

MONTADO EN

- BRISTOL PRIER: monoplano monoplaça y biplaza de enseñanza construido en 1911. En España llegó a Cuatro Vientos en enero de 1912 junto con un Bristol Boxkite, realizando una serie de pruebas que dieron resultado satisfactorio y que condujeron a la compra de otro biplaza y un monoplaza que fue el equipado con el motor Anzani de 35 CV. Se dieron de baja en 1915 después de numerosos accidentes.



- DEPERDUSSIN 35 CV: avión de entrenamiento francés que voló en 1913 en la recién creada Escuela Nacional de Aviación de Getafe. El modelo que montaba el Anzani tipo Y se usaba como “pingüino” dando saltos por el campo de vuelo sin llegar a volar. Se usaron hasta 1919.



QR ANZANI

Alessandro Anzani (1877-1956), originally from northern Italy, but settled in Paris from a very young age, enjoyed an excellent reputation as a mechanic despite never having studied engineering. A fan of motor sports, he was the first motorcycling world champion in 1905. His sporting successes provided him with a small fortune which, together with his fascination with mechanics, led him to create, in 1906, an engine manufacturing company in Asnières, who a year later moved to Courbevoie.



Figure 1: Alessandro Anzani on a motorcycle with an Anzani "W".

There the Anzani Engine Company focused on the production of single-cylinder and twin-cylinder engines for motorcycles. In those years the gasoline engine prevailed over all other systems, but the extensive development required required many resources and Anzani chose to dedicate himself exclusively to motorcycle engines. Starting in 1908 he designed several engines that were very successful in the market: a 15 HP opposed twin-cylinder followed by a 25 HP 3-cylinder fan, a 35 HP 3-cylinder and a 45 HP 3-cylinder. Very noisy and sources of notable vibration, these engines were recognized for their reliability and efficiency.

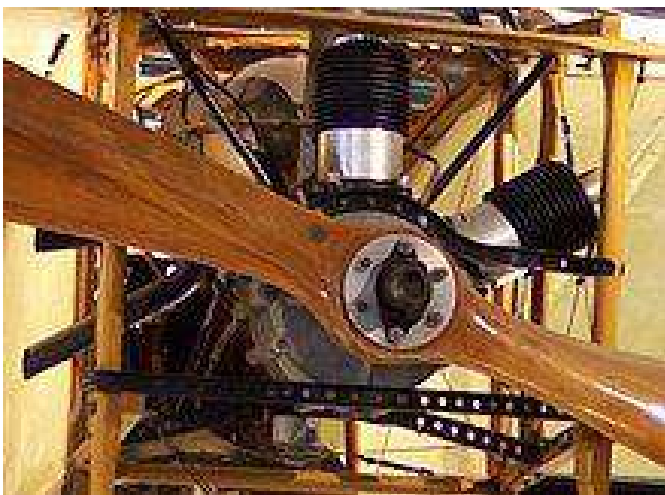


Figure 2: the "Vilanova-Acedo" plane in Hangar No. 1 of the Museum has an Anzani "W" engine installed.

Anzani's entry into aviation occurred in April 1909, when the Caudron brothers ordered him a 25 HP 3-cylinder. It was the first specific order for aviation that Anzani received. A little later it was Louis Bleriot who commissioned his, and it was he who made the 3-cylinder Anzani immensely popular as a result of its success in crossing the English Channel. Once the event was over, orders arrived in Courbevoie by the dozens. At the end of 1909, after the Paris Motor Show, the entire range of Anzani engines from 10 to 45 HP was offered to aviation. The evolution was rapid and in

1913 the company's catalog included seven air-cooled radial aviation engines of 3, 5, 6, 7, 10 and 14 cylinders with powers ranging between 30 and 160 HP.

The three-cylinder "W" type "fan" type, the one Bleriot used, with the cylinders at 60° uses a crankshaft formed by two cast iron plates that act as a flywheel and a counterweight at the same time. Between these plates is the crankpin to which the three connecting rods



are articulated. This assembly, due to the arrangement of the cylinders, requires a considerably large counterweight, which penalizes the final weight of the engine.

One way to reduce this “ballast” was to distribute the loads as balanced as possible and that led to the “Y” arrangement, in a star shape at 120°. This type was developed in December 1909 with the cylinders displaced in the vertical plane, according to the articulation of each connecting rod in the crankpin and with the crankshaft mounted on two ball bearings. With this configuration you also need a counterweight, but much lighter.

The crankcase, as in the previous models, is made of aluminum and the cylinders are made of cast iron attached to the crankcase by two studs (in some the number of these studs was increased to three). The intake valve is still automatic, loaded with a light spring, but the exhaust, which in the 60° type is made through ports near the bottom dead center (BDC), in this model is replaced by overhead valves, actuated by rocker arms using a push rod moved by a cam plate. The ignition system is carried out using accumulators: a triple coil transforms a 5 volt current into three low voltage currents that are cut off by a distributor. A carburetor feeds the cylinders through a three-branch feeder. Lubrication is provided by a vane pump with circulation through gills on the crankshaft. Gasoline consumption is 12 liters per hour and oil consumption is 2 kg per hour, truly surprising figures for the time. Another surprising figure affecting this engine was its too high price, twenty thousand francs, which is why only a few units were manufactured.



Figure 3: and here we can see the Museum's 35 HP Anzani with “Y” cylinders at 120°.

The engine exhibited in the Museum is a “Y type” from the Auto + Technik Museum (Sinsheim, Germany), it appears to be an exchange between the Air Force and the German Company Hans Dittes.

TECHNICAL DATA

Maximum power: 35 HP at 1500 rpm.

Displacement: 3.75 L.

Diameter: 105mm.

Stroke: 130mm.

Dry weight: 65 kg.

Weight/power ratio: 1,714 Kg/CV.

Power/displacement ratio: 11,228 HP/L.

MOUNTED ON

- BRISTOL PRIER: single-seat and two-seater teaching monoplane built in 1911. In Spain it arrived at Cuatro Vientos in January 1912 along with a Bristol Boxkite, carrying out a series of tests that gave satisfactory results and which led to the purchase of another two-seater and a single-seater which was the one equipped with the 35 HP Anzani engine. They were decommissioned in 1915 after numerous accidents.



- DEPERDUSSIN 35 CV: French training aircraft that flew in 1913 at the newly created National Aviation School of Getafe. The model that rode the Anzani type Y was used as a “penguin” jumping around the flight field without actually flying. They were used until 1919.

