

Motore Le Rhone 9C (1911)



Motore Gnome et Le Rhone a 7 cilindri

La concezione di questa tipologia di motori è dovuta a Marius Stephen Balzer, nato nel 1864 in Ungheria, ma trapiantato fin dall'infanzia negli Stati Uniti d'America, dove morì nel 1940. Balzer inventò una serie di dispositivi, tra cui un motore rotativo per automobili e un dispositivo per la fabbricazione di utensili per fresatura.



Marius Stephen Balzer

Per semplificare la manutenzione e diminuire l'usura, l'evoluzione del motore fu dotata di una valvola di scarico comandata con un sistema OHV (Over Head Valves, valvole in testa, l'albero motore fa da camma) e di un'apertura per l'illuminazione (per le revisioni). La stessa accensione della candela era fatta senza fili, ma data dalla vicinanza di una sorgente ad alta tensione al momento della rotazione.

Questo tipo di motore trovò largo impiego in aeronautica per tutta la prima guerra mondiale, ma venne poi rapidamente soppiantato dal motore radiale. Sebbene il motore rotativo ed il motore radiale siano caratterizzati dalla stessa disposizione radiale dei cilindri, il loro funzionamento è radicalmente diverso: nel motore rotativo il blocco motore ruota su se stesso insieme all'elica o al pignone e l'albero motore resta fermo fissato al telaio del veicolo. Nel motore radiale invece è l'albero motore a ruotare ed il blocco motore rimane fisso, come nei comuni motori in linea.

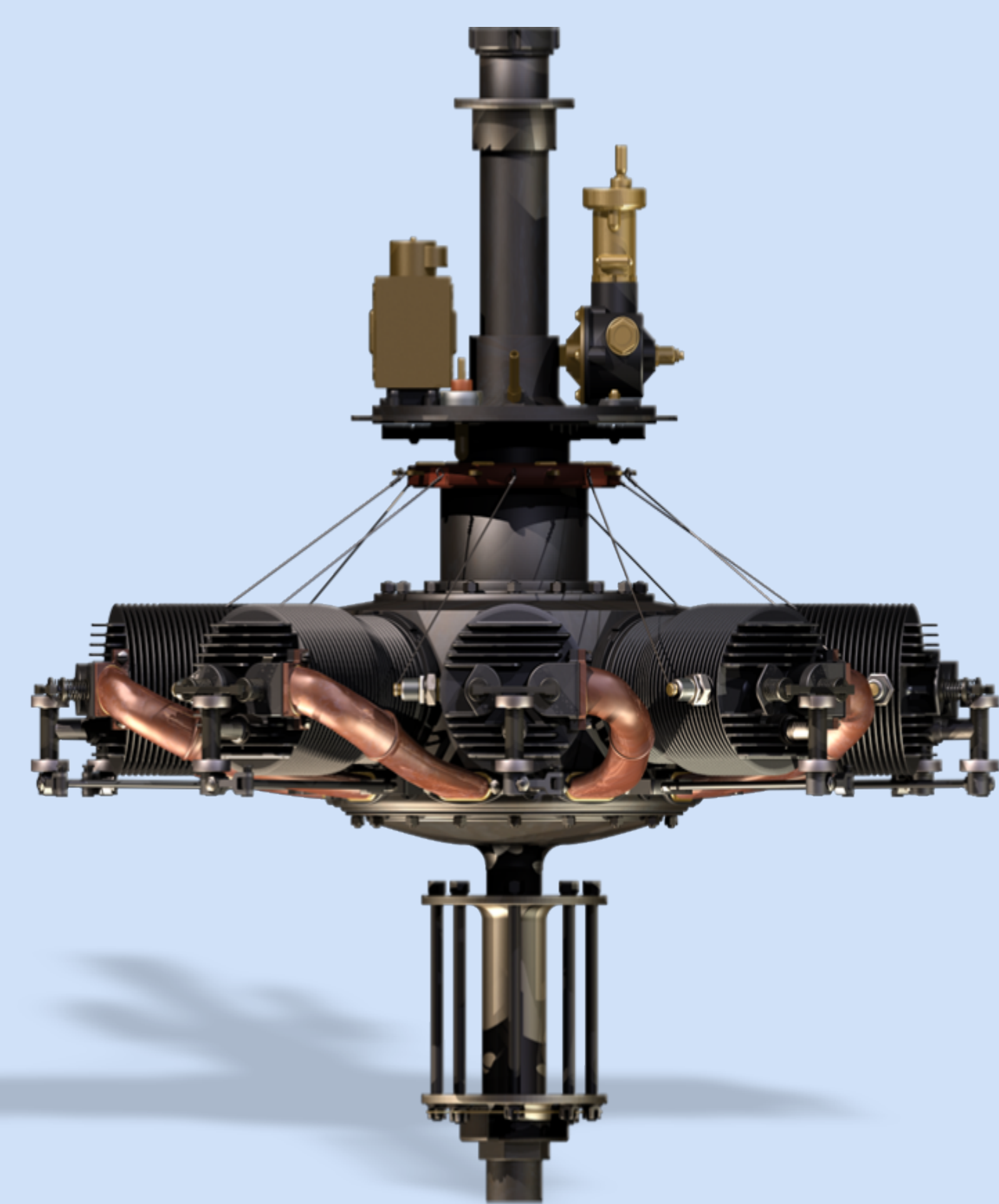
L'uso del motore rotativo a pistoncini fu quasi esclusivamente aeronautico, anche se non mancarono esempi di applicazioni su auto e moto.

Nel 1911 la Société des Moteurs Gnome et Rhône avviò la produzione di un motore rotativo per aeroplani a 9 cilindri, in grado di sviluppare una potenza di 80 HP. Questo modello costituiva lo sviluppo di un motore a 7 cilindri da 50 HP realizzato nel 1910 su progetto di Louis Verdet e precedeva di un anno la costruzione di un nuovo modello sempre a 9 cilindri, ma in grado di sviluppare 110 HP.

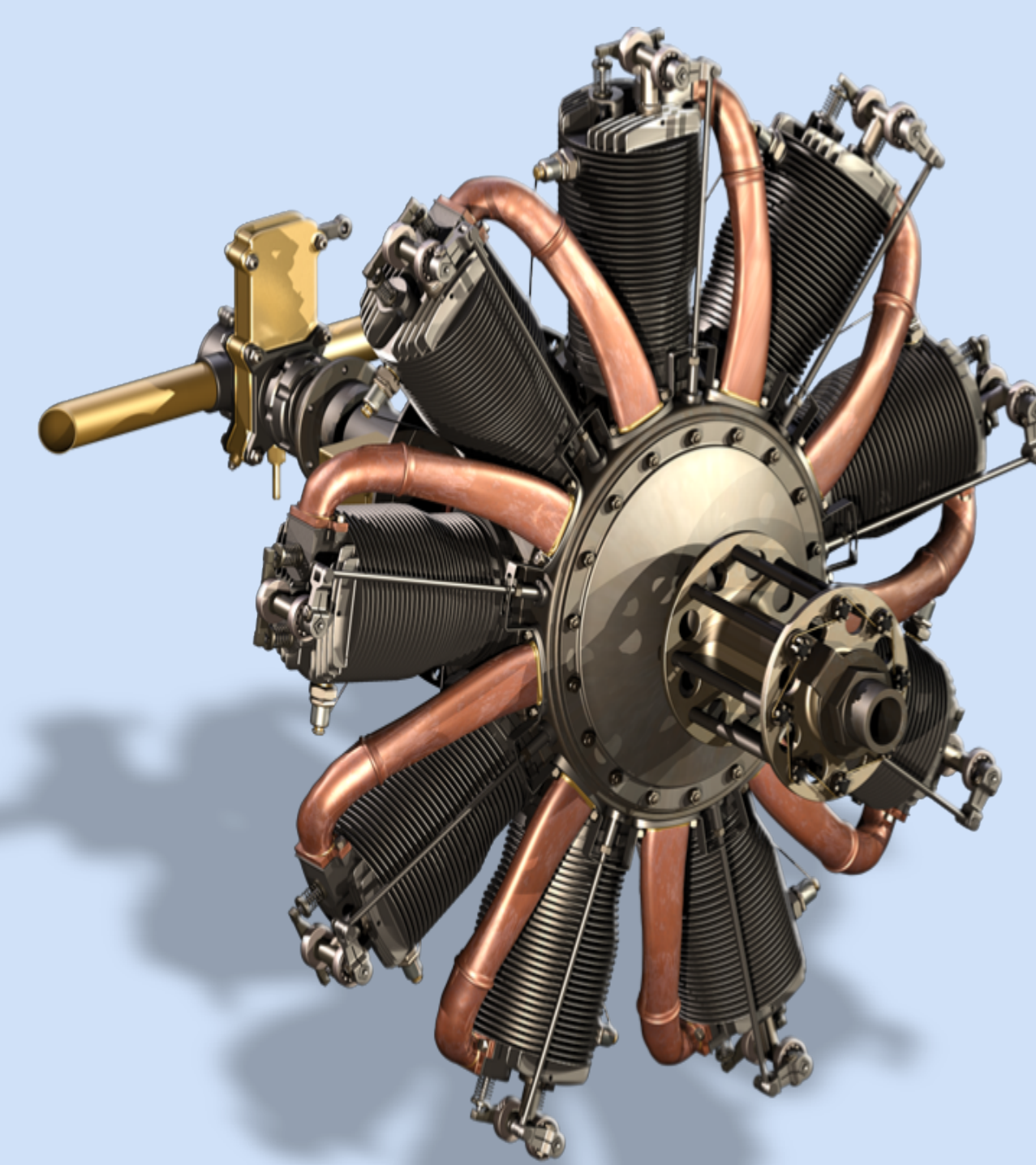
Nelle prime versioni l'alimentazione del carburante veniva realizzata per travaso in apposite cavità dell'albero motore e della biella, attraverso il pistone e fino alla camera di combustione, con abolizione di meccanismi (quali camme, pulsanti e rinvii) di comando delle valvole e pipe d'ammissione rotative.



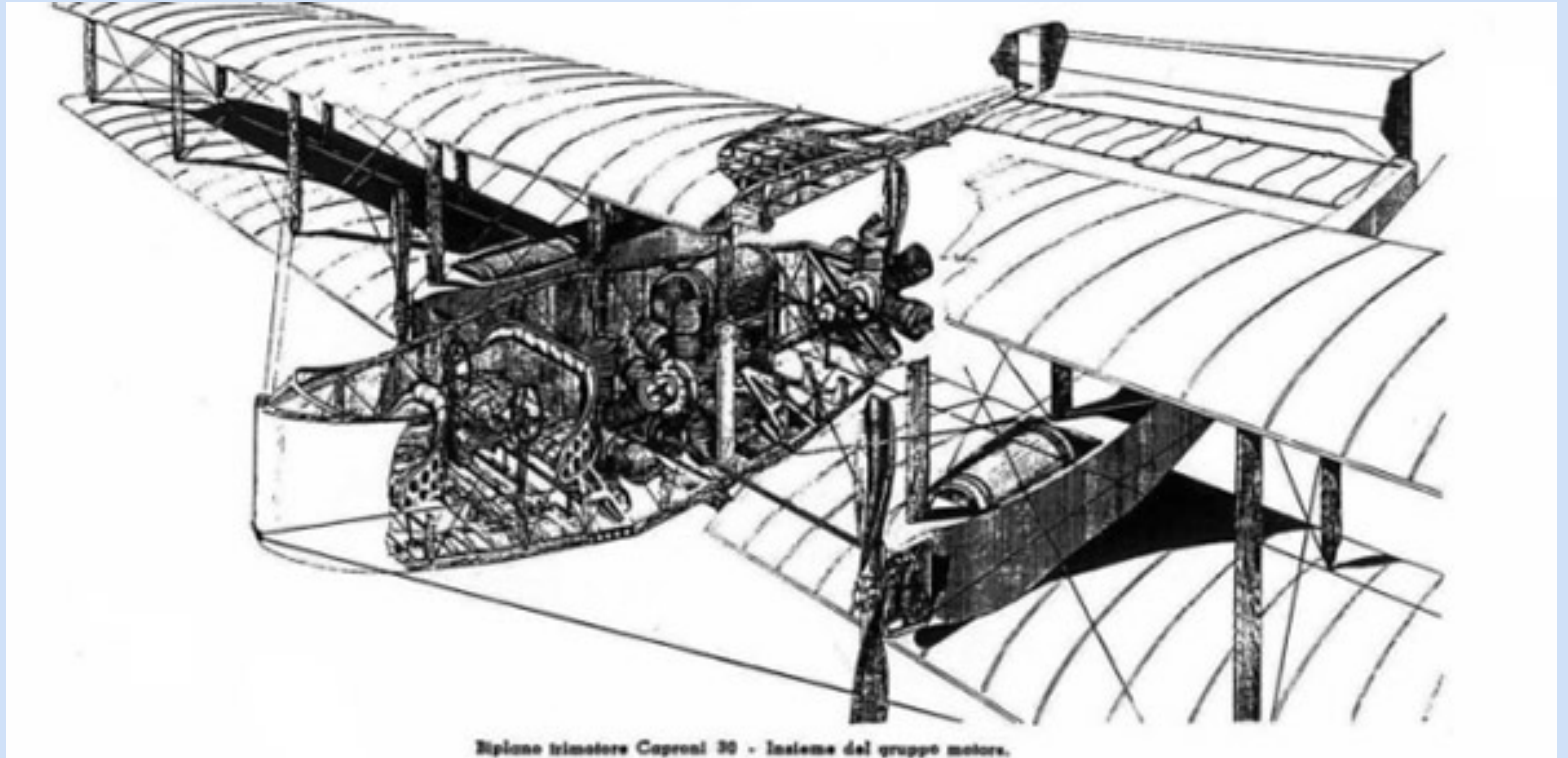
Louis Verdet



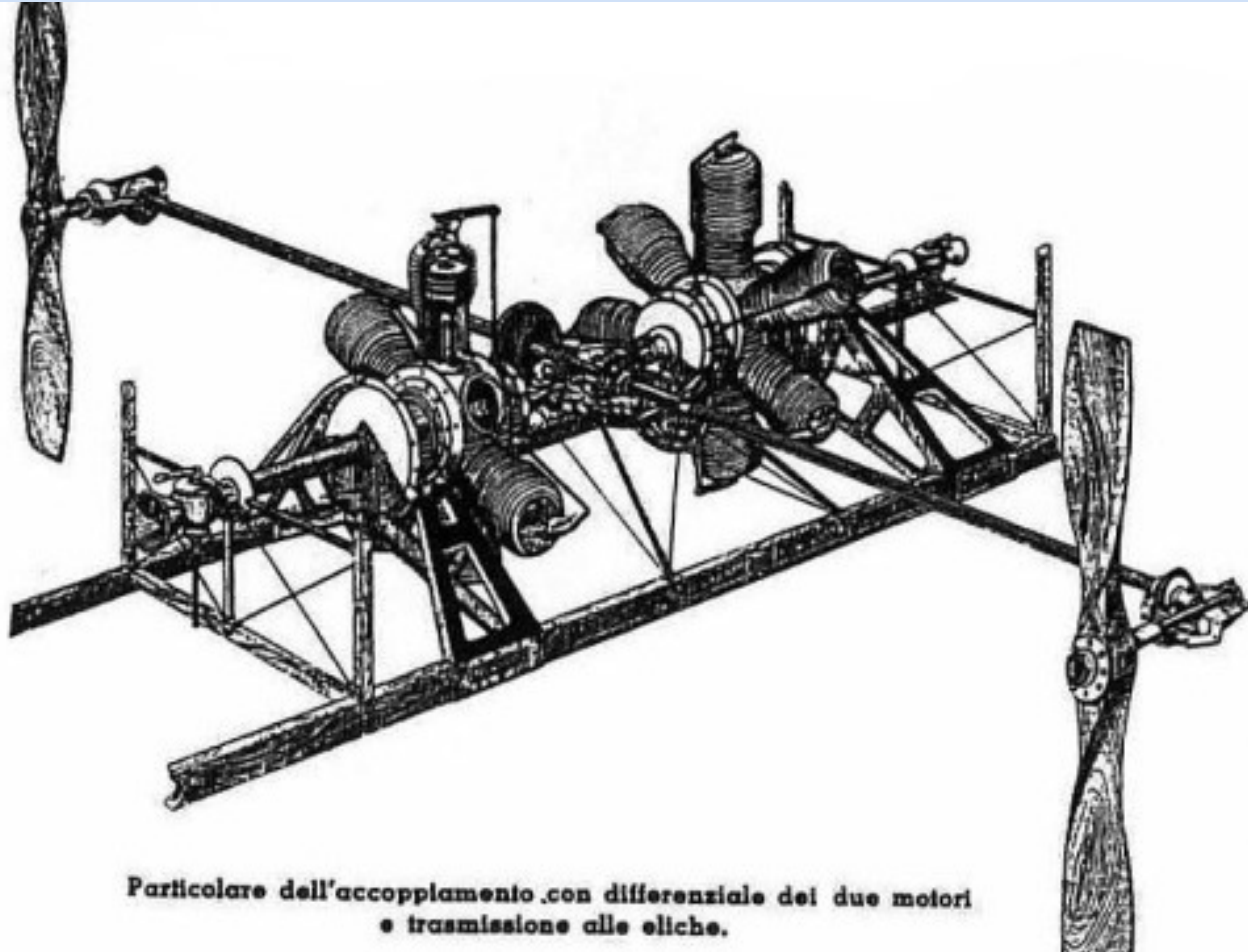
Motore Le Rhone 9 cilindri



CAPRONI Ca1 (1913)



CAPRONI Ca1 (1913) con motori Le Rhone



Particolare dell'accoppiamento con differenziale dei due motori
e trasmissione alle eliche.

Motore Gnome et Le Rhone 9C (1911)

SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia motore	Motore rotativo (ruotante attorno all'albero motore)
Anno di costruzione	1911
Potenza erogata	80HP (59,7 kW)
Velocità di rotazione a regime	1.200 giri/1'
Numero cilindri	9
Alesaggio	105 mm
Corsa	140 mm
Cilindrata	10.930 cm ³
Rapporto di compressione	4,8
Ordine di accensione	1-3-5-7-9-2-4-6-8
Raffreddamento	Ad aria
Diametro valvole di aspirazione e scarico	45,72mm
Alzata massima delle valvole	10,31 mm
Carburatore	Block tube
Verso di rotazione	Antiorario
Velocità	2 ¼ velocità del motore
Gap	Circa 0,6 mm
Pompa dell'olio	A cilindro oscillante
Consumo orario di combustibile	Circa 40,9 l/h
Consumo orario di olio	Circa 5,9 l/h
Peso del motore	118 daN