

COSTRUZIONE METALLICA DI AEROPLANI.

Nel N. 20 del 17 maggio u. s. di « Aviation » Charles Ward Hall, Direttore della omonima Ditta, il quale ha dato, nei suoi studi e progetti, un grande impulso al problema della costruzione metallica di aeroplani, descrive un biplano da combattimento, l'F4C-1, che può considerarsi come una trasformazione in metallo dell'aeroplano in legno tipo TS della Marina Americana.

L'F4C-1 misura (fig. 1) metri 7,625 di apertura d'ala, metri 5,500 di lunghezza fuori tutto, metri 2,668 di altezza totale, un peso a vuoto di kg. 465 e un peso in carico completo di kg. 770 e può portare un carrello di atterraggio ovvero due galleggianti. Complesso motore, dotazione di combustibile, carico di armamento e carico utile sono come quelli del TS; ed è identico nei due casi il profilo d'ala. Il TS è tutto in legno. Invece l'F4C-1, eccetto i rivestimenti di tela, è tutto in duraluminio; e si noti che il suo peso complessivo è *minore della metà* di quello del TS, il che si deve anche ad un accurato studio e disegno delle varie parti di struttura, inteso non solo a proporzionare bene le resistenze ai carichi, bensì anche a conseguire leggerezza nei più minuti dettagli costruttivi.

Le figure 2, 3 e 4 illustrano abbastanza bene alcuni di questi particolari. Si è avuta soprattutto cura di raggiungere la massima semplicità di costruzione; ad esempio le centine d'ala e delle superfici di coda sono di un sol pezzo. Così pure i giunti di fusoliera sono generalmente costituiti ognuno di un sol pezzo fucinato, che afferra solidamente il longherone, ed ha appendici assicurate rigidamente ai puntelli e tiranti. Dovunque è stato possibile, si è fatto uso di tubi metallici, che si prestano molto bene a resistere alla torsione; così i puntelli d'ala sono tubolari e provvisti di estremità sferiche, entro le quali s'impegnano i gambi filettati di bulloni a doppia testa. I tiranti d'ala sono assicurati a specie di coppe metalliche che funzionano da forcelle di guida, e le loro estremità passanti sono impegnate anche esse in adatti bulloni. Da tutto ciò risulta un insieme di resistenza e di leggerezza.

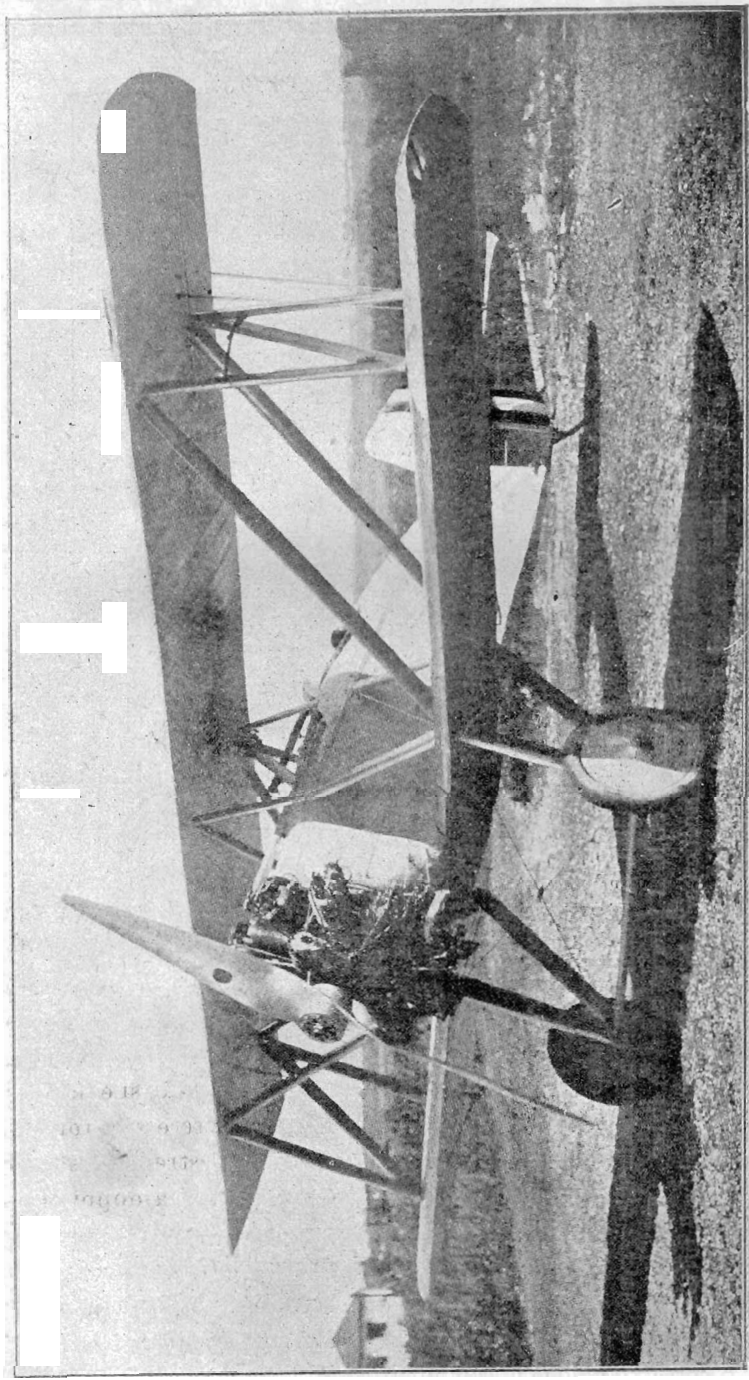


FIG. 1. -- Vista d'insieme dell'F4C-1.

Caratteristica è l'armatura *Warren* per fissare le estremità di un gruppo di puntelli, a mezzo di pezzi di tubo lunghi circa 3 diametri

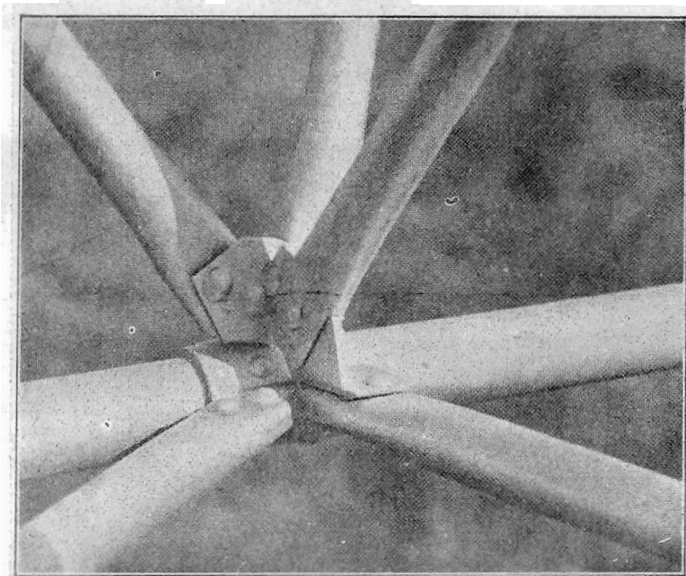


FIG. 2. — Un giunto di fusoliera.

infilati a forza alle estremità dei puntelli; le quali ultime sono poi

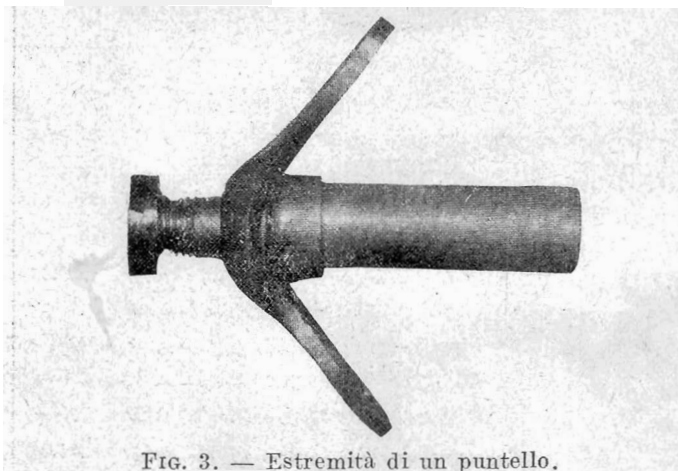


FIG. 3. — Estremità di un puntello.

appiattite sotto la pressa e assicurate alle corrispondenti appendici del giunto con due chiodi ciascuna.

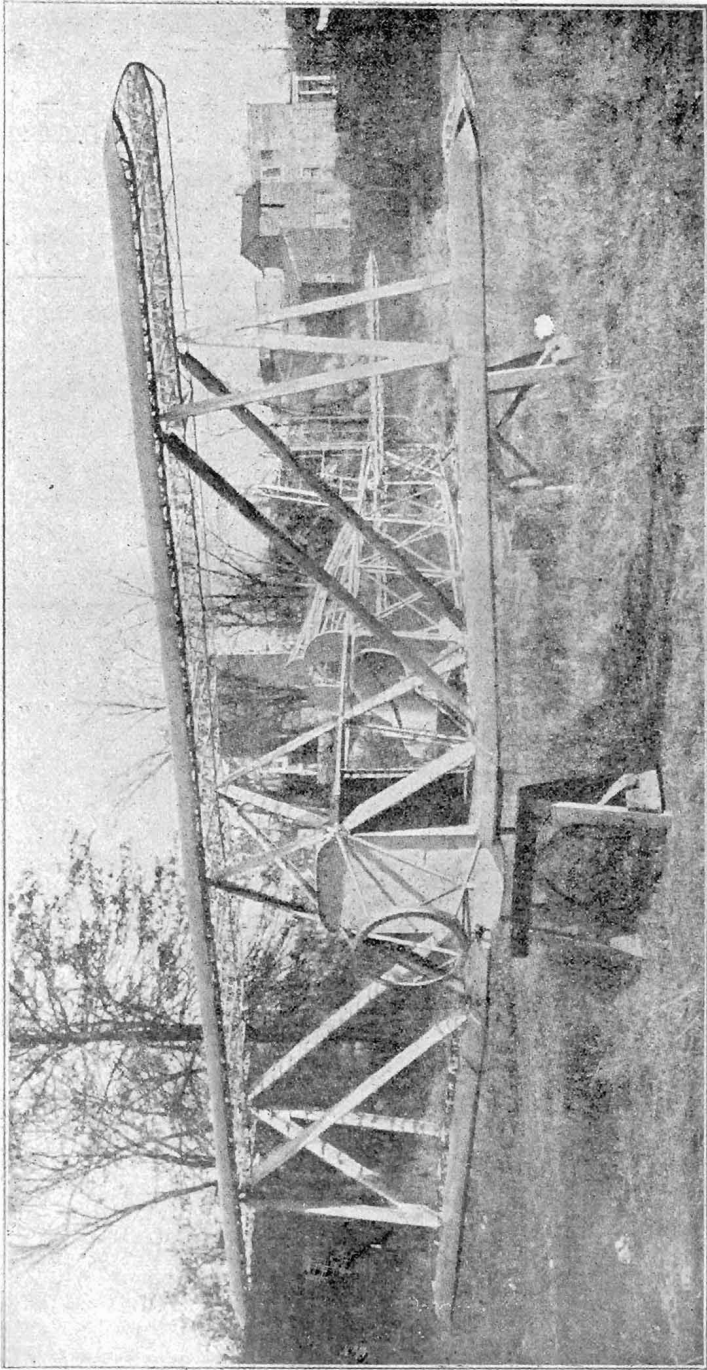


FIG. 4. — Montaggio completo delle strutture in duralluminio dell'F 4 C-I.

Da un'analisi dei pesi risulta per l'F4C-1, in confronto del TS, quanto segue :

	F4C-1	TS
Complesso ali	kg. 52,4	111,4
» timoni	» 8,6	14,3
» fusoliera	» 13,5	36,3
	<hr/>	<hr/>
Totale	kg. 74,5	162,0

con risparmio di peso del velivolo metallico, rispetto a quello in legno, del 64 %.

Ecco le caratteristiche principali di volo dell'F4C-1 :

Velocità massima	km/ora	203
Velocità minima di sostentamento	»	78
Salita in 10 minuti	m.	3500
Salita a 4500 metri		16'5"
Plafond di servizio	m.	5600
Autonomia a tutta velocità (ore 2,72)	km.	554
Autonomia a velocità di crociera (ore 8,1)	»	845

I dati di costo dimostrano, rispetto alla costruzione in legno, una notevole riduzione, qualora sia dato un ordinativo di un gran numero di aeroplani dello stesso tipo.

(Per maggiori dettagli vedi *Notiziario Tecnico* N. 6, pag. 57-63).