

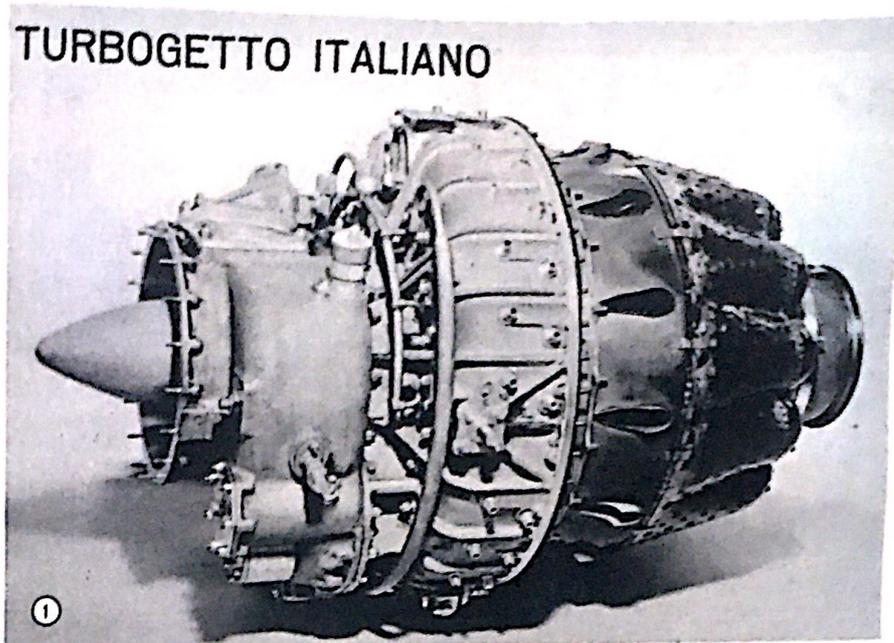
COSTRUITO IL PRIMO TURBOGETTO ITALIANO

All'ultimo Salone Internazionale della Tecnica è stata presentata per la prima volta una realizzazione che costituisce una brillante affermazione della tecnica e dell'industria italiana: il turbogetto «FIAT 4002» che è il primo di ideazione e di costruzione completamente italiana. È noto, infatti, che tutti gli aerei a reazione finora costruiti in Italia, sia che fossero di progettazione estera (dai «Vampire» agli «F86-K.» di cui la «FIAT» ha in costruzione 50 esemplari) sia che fossero progettati in Italia (e basterà ricordare per tutti il nuovissimo «FIAT G.82» che in una recente, clamorosa prova ha battuto nettamente in velocità gli apparecchi di tutto il mondo, della medesima categoria) erano equipaggiati con turbogetti costruiti in Italia ma su licenza estera. Ed, effettivamente, la realizzazione completa di un turbogetto richiede una tale somma di competenza e di esperienza e impone un tal complesso di problemi (la cui soluzione è legata anche all'esistenza di un'attrezzatura imponente e nuovissima) da costituire un'impresa di primissimo ordine; un'impresa tale, comunque, da scoraggiare un'industria aeronautica che, come quella italiana, sta appena riavendosi, decisamente ma gradualmente, dai colpi assestati dalla guerra e che sembravano mortali.

La grande Casa torinese (i cui impianti del Sangone per ricerche ed esperienze nel campo dei turbogetti sono fra i più efficienti d'Europa) ha voluto affrontare la prova limitandosi in un primo tempo al campo delle turbine di piccola potenza destinate all'aviazione e ci ha dato, primo passo verso realizzazioni ancor più impegnative, questo turbogetto «4002» di 250 kg di spinta. È bene precisare immediatamente che non si tratta di un turbogetto sperimentale ma di una realizzazione completa destinata a trovare largo impiego in un campo ricco di possibilità. Esso, infatti, può essere applicato ai missili, agli elicotteri e ai piccoli velivoli da allenamento. Ma può trovare anche un'utilissima applicazione, come turboelica, nei grandi velivoli ed essere impiegato anche in campo industriale come generatore di aria compressa.

Le sue caratteristiche brillanti ci dicono che si tratta di una realizzazione indubbiamente riuscita: basta pensare che si ottengono 250 kg di spinta a punto fisso (26 000 giri al minuto primo), con un complesso che pesa, a secco, soltanto 99,5 kg (e quindi con un peso specifico di kg 0,398) e con un consumo di soli kg 1,25 per ogni chilogrammo di spinta oraria.

Circa i dati costruttivi è da rilevare anzitutto che la sua architettura tende a risolvere non soltanto quelli che restano i problemi fondamentali dell'aviazione, cioè ingombro e peso, ma anche quello di una costruzione economica. A questo scopo la parte anteriore del motore comprende non solo l'ingresso d'aria ma anche il serbatoio del lubrificante nonché le prese di moto per gli ausiliari e per gli accessori. Il compressore è del tipo centrifugo ad elevato rapporto di compressione; la ventola, costituita da girante e pre-girante, è di facile lavorazione, si presta tanto alle grandi produzioni quanto ai lavori sperimentali. Inoltre, l'aver avvicinato al massimo la ruota della turbina a quella del compressore



1. Motore 4002 senza involucro esterno.

mette l'equipaggio rotante nella condizione più favorevole dal punto di vista delle vibrazioni; la camera di combustione che ne risulta non è, naturalmente, disposta in maniera del tutto convenzionale, ma è a flusso invertito; in compenso, ha dato, alla prova dei fatti, degli ottimi risultati, fra l'altro essa permette, requisito importantissimo, un'accessibilità estremamente facile tanto alla camera stessa quanto ai polverizzatori.

Notiamo anche che la camera di combustione è del tipo anulare e costituita da due soli elementi facilmente scomponibili tra loro e smontabili dal motore; l'inversione del flusso unita alla particolare configurazione della camera stessa offre diversi notevoli vantaggi: rendimento elevato, limitato ingombro, minima lunghezza del motore (e, conseguentemente, riduzione di peso).

La turbina è del tipo assiale monostadio a reazione e le palette (*punctum dolens* di tutte le realizzazioni del genere) sono fissate con incastri a pino, di elevata precisione. I cuscinetti di supporto e le strutture portanti traggono dalla particolare disposizione degli organi rotanti il massimo vantaggio di leggerezza e di robustezza. Infine, il complesso di scarico, e i dispositivi di refrigerazione e di lubrificazione formano un assieme armonico con le altre parti del motore.

Nel complesso, si tratta di una realizzazione d'importanza più che notevole; sia per la vastità e l'importanza del campo di applicazione che le si schiude, sia perché rappresenta un felice ingresso ufficiale della tecnica e dell'industria italiana in un campo dal quale diverse e gravi circostanze finora le avevano escluse.

Mario Luigi Fietta

2. Motore 4002 - Complesso rotante.

