

Efectul Coanda

Henri Coanda, parinte al aviatiei cu reactie, s-a nascut la Bucuresti in 1886. Dupa absolvirea scolii primare, a urmat liceul militar din Iasi. Profesorii sai (printre care si istoricul A.D. Xenopol) aveau o parere foarte buna despre acest tanar sprintar „ca argintul viu, pe care nu-l puteai tine in loc decat intr-un flacon sau in tubul unui termometru”.

Spiritul sau inventiv s-a manifestat inca de timpuriu. Nu avea 14 ani impliniti cand a inventat o seceratoare-treieratoare, pusa in miscare de aripile unei mori de vant. In 1903 termina, ca sef de promotie, liceul militar din Iasi. La varsta de 19 ani, construiește in atelierele Arsenalului armatei de pe dealul Spirei (Bucuresti) macheta unui avion propusat de o racheta, ceea ce dovedeste ca de timpuriu il preocupa tehnica reactiva, in care avea sa se manifeste atat de stralucit. Spirit avid de cunostinte, profita de libertatea castigata pentru a urma cursurile ce-l intereseaza la mai multe scoli superioare din strainatate (la Technische Hochschule din Charlottenburg - Berlin, apoi la Universitatea din Liege si in cele din urma la Scoala superioara de electricitate din Montefiore, unde, impreuna cu Caproni, construiește un planor cu care zboara).

Aviatia a ramas cu toate acestea marea pasiune a acestui mare inventator. In 1930, cand se apropia de 45 de ani, Coanda nu era de loc multumit de performantele aviatiei si astfel dupa multe zile si nopti de calcule Coanda inventeaza „**aerodinele lenticulare**” sau „**discurile zburatoare**” . „Aerodina lenticulara” este un obiect din otel care seamana cu un castron, iar un tub de cauciuc aduce aer comprimat in el. Zborul aerodinei lenticulare se bazeaza pe o descoperire a sa, care i-a permis „sa faca sa devieze un jet fluid ce patrunde intr-un alt fluid”. Atunci se produce un efect ciudat, efect pe care el l-a folosit si care se numeste **EFECTUL COANDA**.

Cum a ajuns Coanda la descoperirea acestui efect?

Studiind scurgerea jeturilor fluide, Coanda a constatat ca prelungind unul din peretii canalului in care are loc scurgerea printr-un volet inclinat sau curb, jetul deviaza de la directia initiala, urmarind aproximativ profilul voletului.

Explicatia fenomenului este urmatoarea: dupa iesirea din canal, jetul antreneaza particulele mediului ambiant in partea unde nu exista voletul, dar si particulele domeniului fluid situat intre jet si volet. Daca voletul este suficient de lung, locul particulelor aspirate din domeniul situat intre volet si jet nu mai poate fi luat de particulele care vin dinafara acestui domeniu si depresiunea astfel creata deviaza scurgerea in directia voletului. Doua mici discuri de felul acesta sunt suficiente, desi suprafata lor e de doar 30cmp, ca sa ridice un om in sus cu o viteza careia nu ise poate opune nici chiar zidul sonic.

Efectul Coanda este brevetat in Franta la 8 octombrie 1938, sub nr. 374943 si se aplica nu numai „discurilor zburatoare”, ci si altor dispozitive si sisteme de deplasare.

In tara noastra, efectul Coanda a fost studiat si utilizat in scopuri practice de catre inginerul C. Teodorescu-Tintea.

Acesta a construit o serie de dispozitive functionand pe baza efectului Coanda, dintre care cele mai importante sunt:

- retelele de voleti depresivi, cunoscute in prezent sub denumirea de retele Teodorescu-Coanda ;
- reversorul de tractiune cu voleti depresivi pentru franarea avioanelor cu reactie de mare viteza ;
- turbina radiala cu palete depresive ;
- amortizorul de zgomot pentru motoarele cu combustie interna si pentru turbomotoarele de avion.

BIBLIOGRAFIE: „FOCUL VIU, Pagini din istoria inventiilor si descoperirilor romanesti” - Dinu Moroianu, I. M. Stefan.