



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată  
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: 97-02239

(22) Data de depozit: 04.12.1997

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
30.12.1998 BOPI nr. 12/1998

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
FR 2605942.

(71) Solicitant: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE TURBOMOTOARE "COMOTI",  
BUCUREȘTI, RO;

(73) Titular: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE TURBOMOTOARE "COMOTI",  
BUCUREȘTI, RO;

(72) Inventatori: ADAM LIVIU, BUCUREȘTI, RO; ȘTEFĂNESCU MARIANA, BUCUREȘTI, RO;

(74) Mandatar:

(54) **SURSĂ DE AER**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o sursă de aer, utilizată pentru furnizarea de debit de aer sub presiune pentru diferite aplicații industriale. Problema tehnică care trebuie rezolvată prin invenție constă în prelevarea aerului comprimat fără pierderi de presiune și la temperatura dorită de utilizator. Soluția tehnică prevede prelevarea aerului prin niște tubulaturi paletate (1), profilate aerodinamic,

având niște palete (2) al căror unghi de incidentă ( $\alpha$ ) poate varia, pentru reglajul fin al debitului de aer, niște trasee de conducere (3) și un colector central (4) în care aerul este răcit cu ajutorul unui sistem de injecție (5), prevăzut cu duze calibrate prin care se introduce apă vaporizată.

Revendicări: 2  
Figuri: 2

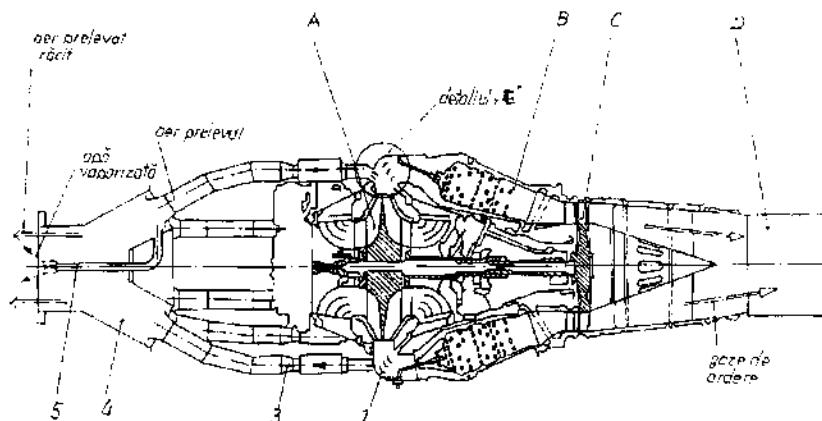


Fig. 1

RO 114034 B1



Invenția se referă la o sursă de aer, utilizată pentru furnizarea de debit de aer sub presiune, pentru diferite aplicații industriale.

Se cunosc surse de aer, funcționând pe principiul motoarelor cu turbine cu gaze, alcătuite dintr-un compresor, pentru comprimarea aerului, niște camere de ardere pentru ridicarea energiei fluidului de lucru, o turbină pentru transformarea energiei gazelor de ardere în lucru mecanic, un ajutoraj de evacuare a gazelor de ardere și un sistem de prelevare și colectare a fluidului de lucru comprimat, amplasat între compresor și camerele de ardere, având sau nu, un robinet tip fluture, pentru reglarea debitului prelevat.

Aceste surse de aer prezintă dezavantajul că, sistemul de prelevare a aerului comprimat nu permite un reglaj fin al debitului de aer, determinând pierderi mari de presiune datorită curgerii neaerodinamice, în jurul robinetului tip fluture. Un alt dezavantaj este faptul că, aerul prelevat este încălzit datorită procesului de comprimare și nu poate fi utilizat la o seamă de aplicații industriale, care necesită temperaturi mai mici ale aerului.

Problema tehnică, care trebuie rezolvată prin invenție, constă în realizarea unui sistem de prelevare și colectare a debitului de aer necesar, care să fie conceput, astfel, încât să permită reglarea fină a debitului de aer fără pierderi de presiune, precum și răcirea acestui debit de aer, până la temperatura dorită de utilizator.

Sursa de aer, conform invenției, înlătură dezavantajele soluțiilor menționate anterior prin aceea că, sistemul de prelevare și colectare a aerului este prevăzut cu niște tubulaturi paletate, profilate aerodinamic, cu posibilitatea de variere a unghiului de incidență a paletelor, niște trasee de conducere a aerului și un colector central în care aerul este răcit prin injectarea de apă pulverizată printr-un sistem de injecție de duze calibrate.

Sursa de aer prezintă următoarele avantaje:

- variația unghiului de incidență a paletelor tubulaturilor de prelevare a aerului, într-un domeniu restrâns, per-

mite reglajul fin al debitului de aer, fără pierderi de presiune;

- injectarea unei cantități variabile de apă pulverizată permite răcirea aerului prelevat până la temperatura dorită de utilizator, pentru aplicații industriale obișnuite.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a sursei de aer, conform invenției, în legătură și cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală prin sursa de aer;

- fig. 2, detaliul **E**, indicat în fig. 1, la o scară mărită.

Aerul din atmosferă este comprimat de către un compresor **A**, apoi este introdus în niște camere de ardere **B**. Gazele de ardere rezultate se destind într-o turbină **C**, care transformă energia gazelor de ardere în lucru mecanic, antrenând compresorul **C**. Gazele de ardere sunt evacuate prin ajutorajul **D**.

O parte a aerului comprimat este prelevat după compresorul **C**, prin niște tubulaturi paletate **1**, profilate aerodinamic, având niște palete **2**, al căror unghi de incidență  $\alpha$  poate fi variat, între  $0$  și  $15^\circ$ . Mai departe, aerul trece prin niște trasee de conducere **3**, către un colector central **4**, unde este răcit cu un sistem de injecție **5**, cu duze calibrate, prin care se introduce apa vaporizată în centrul colectorului **4**.

### Revendicări

1. Sursă de aer, alcătuită dintr-un compresor, niște camere de ardere, o turbină și un ajutoraj de evacuare a gazelor de ardere, **caracterizată prin aceea că** o parte a aerului comprimat este prelevat prin niște tubulaturi paletate (**1**), profilate aerodinamic, având niște palete (**2**), al căror unghi de incidență ( $\alpha$ ) poate fi variat, între  $0$  și  $15^\circ$ , aerul trecând mai departe prin niște trasee de conducere (**3**), către un colector central (**4**).

2. Sursă de aer, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** aerul prelevat în colectorul central (**4**), este răcit de un sistem de injecție (**5**), cu duze calibrate prin care se introduce apă vaporizată.

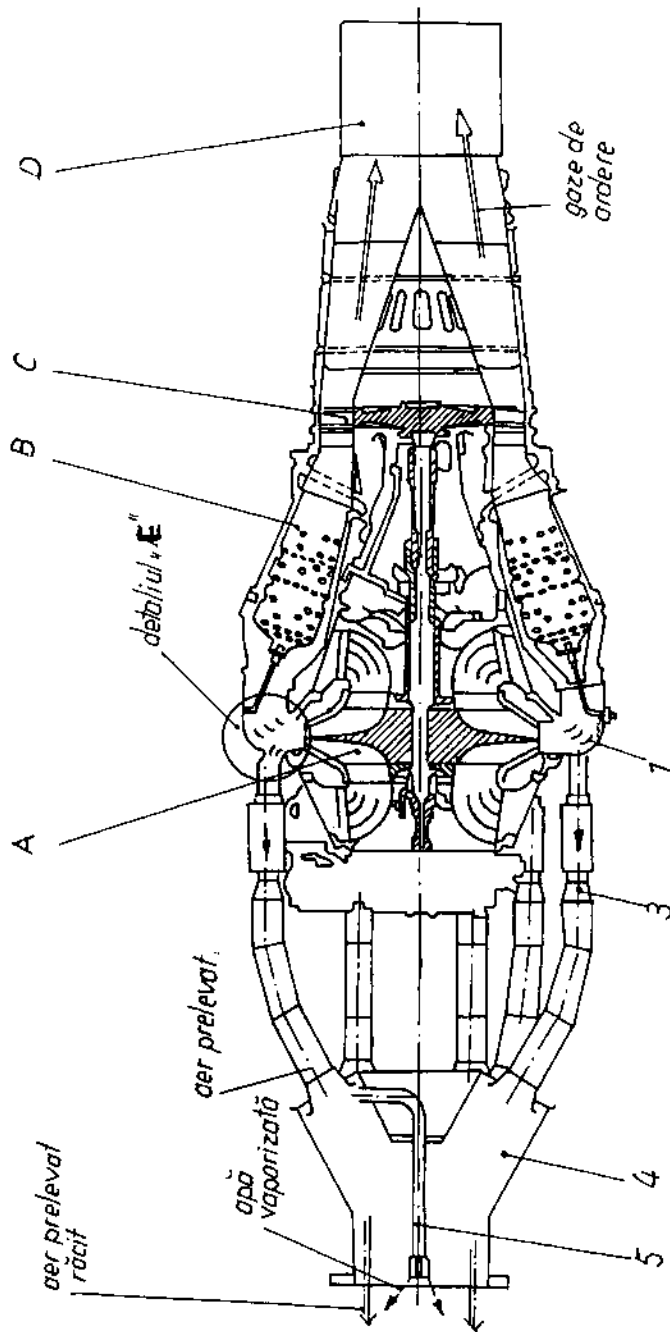


Fig. 1

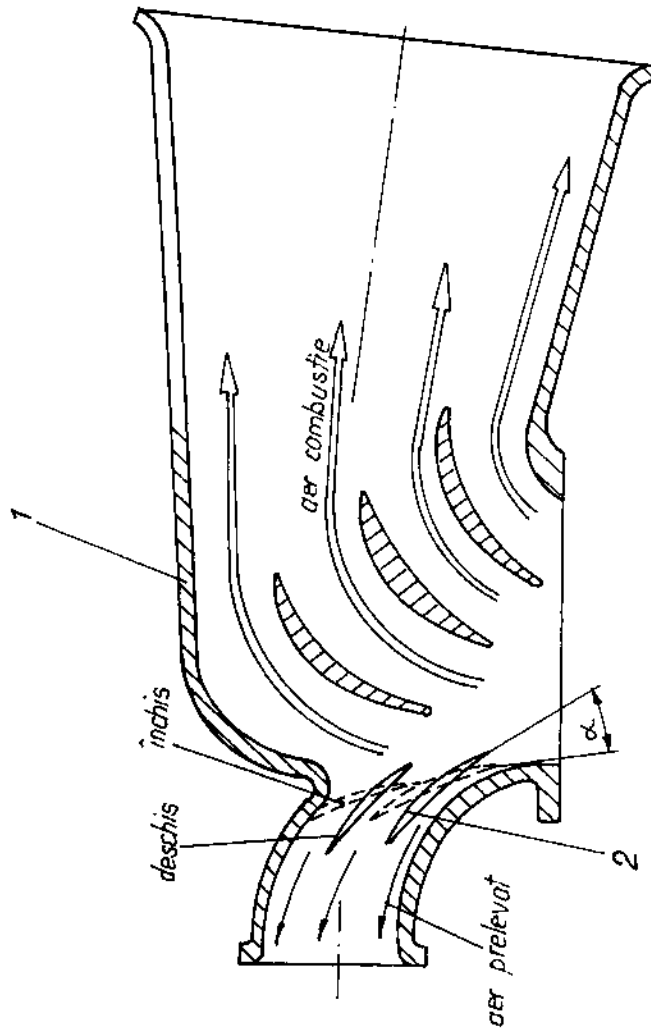


Fig. 2

