



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00738**

(22) Data de depozit: **19.09.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.01.2011** BOPI nr. 1/2011

(41) Data publicării cererii:
30.03.2010 BOPI nr. 3/2010

(73) Titular:
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE
TURBOMOTOARE - COMOTI,**
BD. IULIU MANIU, NR. 220 D, SECTOR 6,
O. P. 76, C. P. 174, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **URSESCU DAN DUMITRU WALTER,**
STR. CODRESCU, NR. 7C, BL. B3, SC. A,
ET. 1, AP. 4, IAȘI, IS, RO;

• **VASILIU PAVEL DORU,** STR. BRADULUI,
NR. 14, BL. B1, SC. B, AP. 4, IAȘI, IS, RO;
• **HRIȚCU CONSTANTIN EUSEBIU,**
STR. I. C. BRĂȚIANU, NR. 36, BL. B1,
SC. B, ET. 1, AP. 2, IAȘI, IS, RO;
• **ȚARDEA IOAN,** BD. NICOLAE IORGA,
NR. 30, BL. TEROM 30, SC. A, AP. 16, IAȘI,
IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 106160 B1

(54) **CAMERĂ DE ARDERE PULSATORIE POLICARBURANTĂ**



RO 125333 B1

1 Invenția se referă la o cameră de ardere pulsatorie policarburantă, capabilă să
funcționeze cu combustibil lichid, în special benzină auto, și cu combustibili gazeși, respectiv,
3 GPL, butan, propan, separat sau simultan.

5 Se cunoaște o cameră de ardere radial axială, conform brevetului **RO106160**, care
este alcătuită dintr-un tub de foc, ce este delimitat de un perete interior, un perete exterior
7 și o rampă de injecție. O parte din aerul primar de ardere pătrunde prin fantele tangențiale,
practicate pe pereții tubului de foc, iar altă parte din aerul primar, prin fantele înclinate,
9 practicate în rampa de injecție. Combustibilul pătrunde prin orificiile înclinate între ele cu
diferite unghiuri și, prin combinarea judicioasă a unghiurilor de pătrundere a aerului și
11 combustibilului în zona primară, se creează curenți de recirculare și se pot diminua
penetrația și concentrația maximă a combustibilului.

13 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în alimentarea camerei de ardere
cu combustibili lichizi sau gazeși.

15 Camera de ardere pulsatorie policarburantă, conform invenției, rezolvă problema
tehnică selectată, prin aceea că traseul de admisie-evacuare a circuitului gazodinamic
17 constituie un ejector la care fluidul de antrenare este combustibil gazos, iar combustibilul
lichid este introdus în zona de presiune minimă a acestui ejector.

19 Camera de ardere pulsatorie policarburantă, conform invenției, prezintă următoarele
avantaje:

21 - este ușor de întreținut și curățat;
23 - prezintă un cost de producție scăzut;
25 - prezintă un randament ridicat;
27 - poate funcționa atât cu combustibili lichizi, respectiv, benzină de diferite calități și
petrol de aviație, cât și cu combustibili gazeși, respectiv, butan, propan, GPL, atât separat,
cât și simultan;

29 - pornirea camerei nu necesită aer de asistență, deci nu necesită o sursă
suplimentară de energie, deoarece se folosește energia potențială de presiune din butelia
de gaz lichefiat.

31 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2, ce
reprezintă:

33 - fig. 1, vedere de ansamblu a camerei de ardere pulsatorie policarburantă;
35 - fig. 2, secțiune longitudinală prin traseul de admisie-evacuare și zona de ardere a
camerei de ardere pulsatorie policarburantă.

37 Camera de ardere pulsatorie policarburantă, conform invenției, este alcătuită dintr-un
circuit gazodinamic, format dintr-un tronson de admisie-evacuare **1**, care se continuă cu o
zonă de ardere **2** și cu un tub de rezonanță, compus dintr-un tronson cilindric **3**, un difuzor
tronconic **4** și un tronson cilindric de evacuare **5**.

39 Pe traseul de admisie-evacuare **1** sunt sudate o priză de intrare gaz **6**, un suport **8**,
în care culisează un jiclor de benzină **7**, care este racordat la o conductă flexibilă **10** și fixat
cu un șurub **9**.

41 În aval de secțiunea maximă de intrare a aerului în tronsonul de admisie-evacuare
1, se montează un suport **14**, în care poate culisa o conductă metalică **11**, care are la capăt
43 un ajutoraj de gaz **12**, fixat în poziția necesară cu ajutorul unui șurub **13**.

45 Zona de ardere **2** este echipată cu o bujie electrică de aprindere **15**.

47 Camera de ardere pulsatorie policarburantă poate fi pornită prin alimentarea ajutorajului
de gaz **12** la presiunea necesară, ceea ce are ca efect funcționarea traseului admisie-eva-
cuare în regim de ejector, deci aspirația aerului necesar și formarea amestecului combustibil
49 în zona de ardere **2**. Aprinderea se face cu ajutorul bujiei **15**, dar este posibilă și aprinderea
de la orice dispozitiv de aprindere amplasat la ieșirea din tubul de rezonanță, cu condiția ca
flacăra să fie suficient de lungă și stabilă.

RO 125333 B1

La funcționarea pe gaz, puterea termică produsă de cameră se poate modifica prin modificarea presiunii de alimentare a gazului.	1
Pentru trecerea pe combustibil lichid, se reduce presiunea de alimentare a gazului până la valoarea minimă corespunzătoare unei funcționări stabile; apoi se alimentează cu combustibil lichid și jiclorul 7. În această situație, camera funcționează cu gaz și cu combustibil lichid, iar puterea termică poate fi mărită prin creșterea presiunii de alimentare a jiclorului 7 până la o valoare pentru care amestecul devine prea bogat pentru ca arderea să mai fie posibilă. Funcționarea numai pe benzină poate fi obținută prin închiderea treptată a alimentării cu gaz.	3 5 7 9

RO 125333 B1

1

Revendicare

3 Cameră de ardere pulsatorie policarburantă, compusă dintr-o zonă de ardere (2)
racordată la o conductă de admisie-evacuare (1) a aerului și la un tronson de evacuare (5)
5 a noxelor, și care este prevăzută cu o conductă de benzină (10), **caracterizată prin aceea**
că, pe traseul de admisie-evacuare (1) a aerului, este amplasată o priza de admisie (6) gaz,
7 ce este coaxială cu acesta și pe care, la intrarea în zona de ardere (2), este fixat un suport
(8) al jiclorului de benzină (7), racordat la o conductă flexibilă (10) și fixat cu un șurub (9), iar
9 în aval de secțiunea maximă de intrare în traseul de admisie-evacuare (1), este montat un
suport (14) în care poate culisa o conductă de gaz (11) metalică, prevăzută cu un ajutoraj (12),
11 fixat cu un șurub (13), ce permite funcționare traseului de admisie evacuare în regim de
ejector.

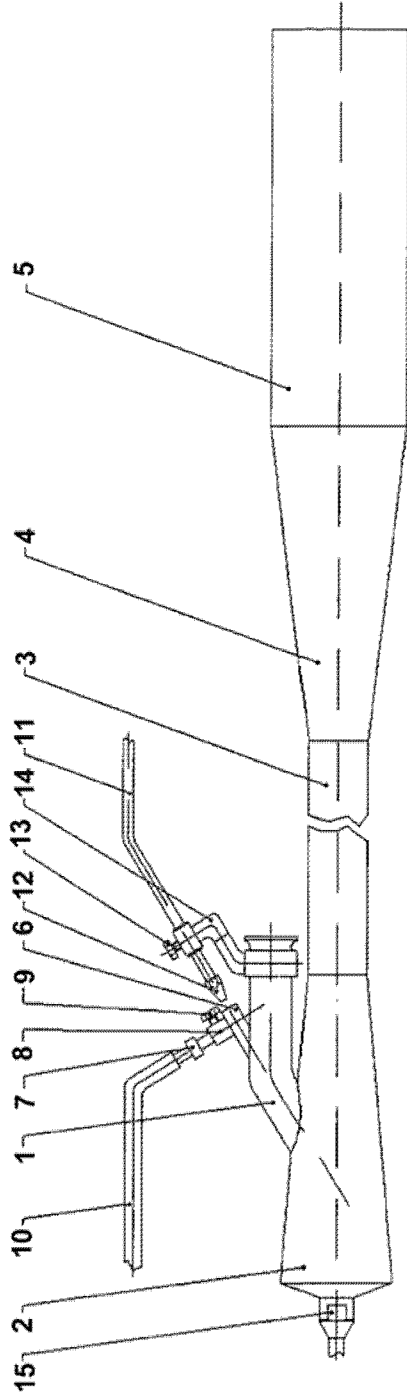


Fig. 1

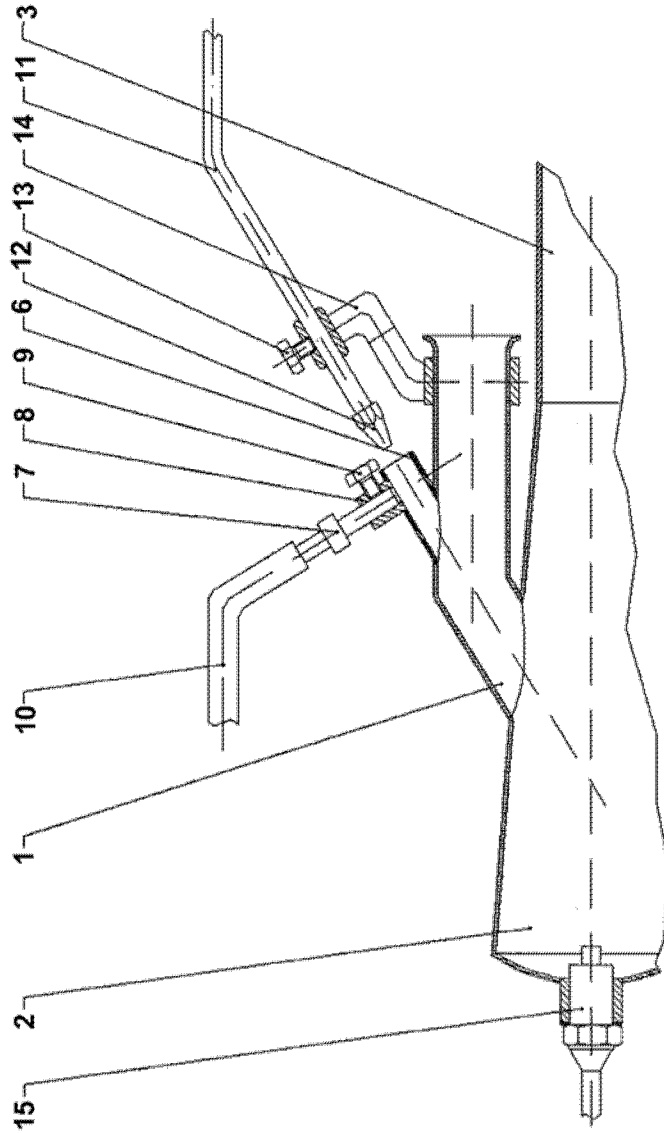


Fig. 2

