



(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: **96-00707**

(22) Data de depozit: **03.04.1996**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.01.1997 BOPI nr. **1/1997**

(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 2534025

(71) Solicitant: **S.C. "COMOTI S.A.", BUCUREȘTI, RO**

(73) Titular: **S.C. "COMOTI S.A.", BUCUREȘTI, RO**

(72) Inventatori: **CÂRLĂNESCU CRISTIAN, BUCUREȘTI, RO ; POȘOIU PAUL CĂTĂLIN, BUCUREȘTI, RO ; ENE MARIN, BUCUREȘTI, RO ; DUMITRESCU VIOREL, BUCUREȘTI, RO ; ION CRISTIAN, BUCUREȘTI, RO ; CÂRLĂNESCU GEORGETA, BUCUREȘTI, RO**

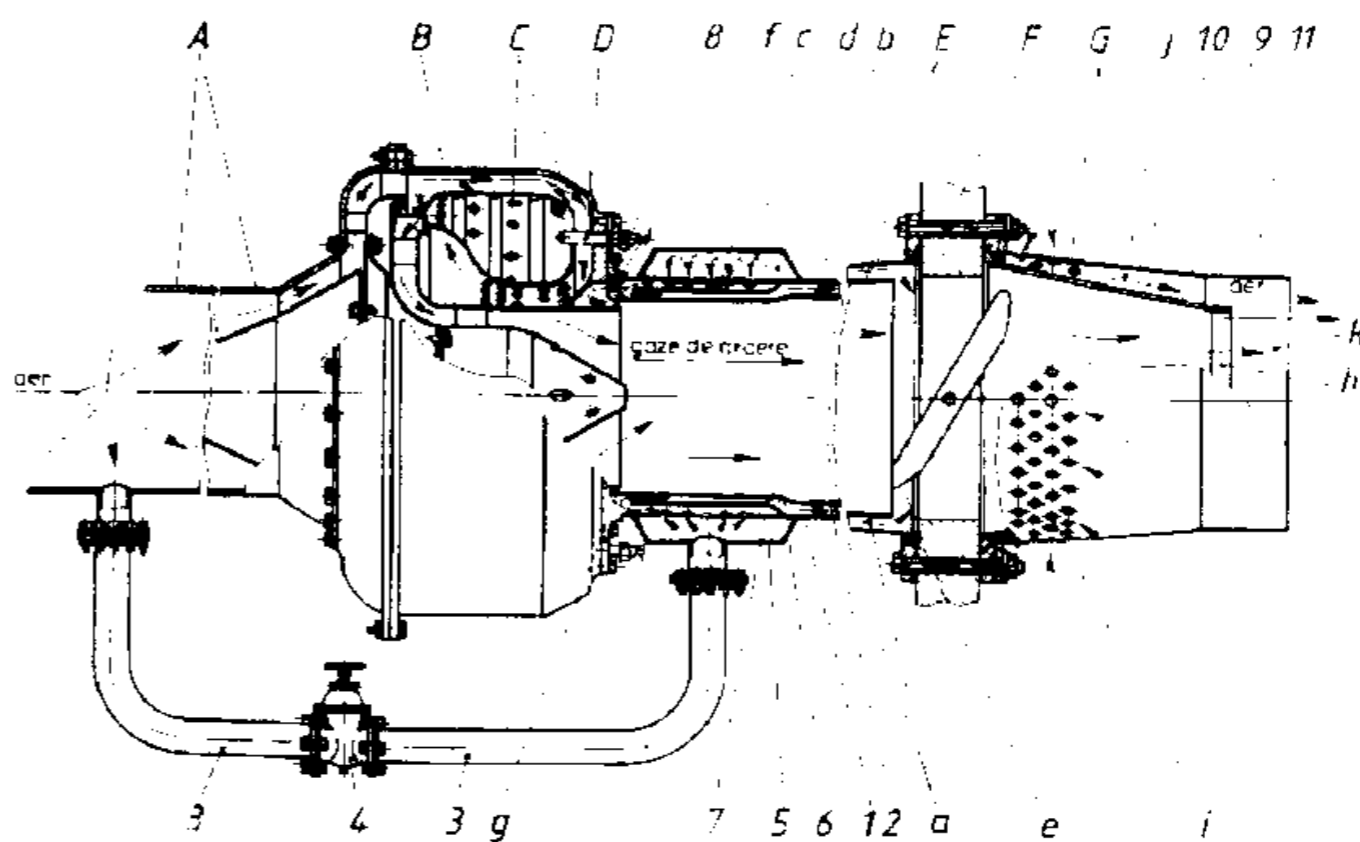
(74) Mandatar:

(54) **STAND DE CAMERĂ DE ARDERE, CU AUTORĂCIRE**

(57) **Rezumat:** La standul de cameră de ardere cu autorăcire, pentru turbomotoare, gazele de ardere străbat un tronson de colectare (E) a gazelor de ardere, autorăcit de aerul de răcire ce circulă printr-un canal inelar (a), format între un perete exterior (1) și un perete interior (2), aerul de răcire, fiind prelevat dintr-un tronson (A) de aducere a aerului și circulat printr-o conductă (3) și o vană de reglaj (4), intră într-un canal inelar de colectare (b), delimitat de un perete exterior (5), de niște pereți laterali (6) și un perete perforat (7), traversează un canal inelar de întoarcere (c), după ce a trecut prin niște orificii (d), apoi se distribuie, o parte, prin canalul inelar (a), fiind evacuat și amestecat cu gazele de ardere printr-o secțiune de capăt (e), o altă parte, circulând prin niște orificii (f) și apoi evacuat printr-o secțiune inelară (g), asigurând răcirea pentru o flanșă rece (8), mai departe, gazele de ardere, trecând prin vana de reglaj al debitului și presiunii (F), pătrund în tronsonul de evacuare (G), format dintr-un ajutoraj (9), cu o secțiune calibrată (h), și dintr-un tronson conic (10) și un tronson

cilindric (11), aerul atmosferic fiind antrenat prin ejecție de gazele de ardere ce părăsesc secțiunea calibrată (h) din interiorul tronsonului cilindric (11), prin niște orificii (i) și printr-un canal conic inelar (j); circulația astfel formată asigură răcirea ajutorajului (9) și micșorarea temperaturii și vitezei gazelor într-o secțiune finală (k).

Revendicări: 1
Figuri: 1



RO 111806 B



Prezenta invenție se referă la un stand de cameră de ardere, cu autorăcire, pentru turbomotoare.

Sunt cunoscute standuri de cameră cu ardere, pentru turbomotoare, care, pe partea caldă, au componente construite din pereți groși turnați sau forjați din superaliaje refractare rezistente la temperaturi foarte mari și presiunile foarte mari existente în domeniu.

Sunt cunoscute, de asemenea, standuri de camere de ardere pentru turbomotoare, care au pe partea caldă componente din oțeluri refractare, răcite forțat de agenți de răcire, cum ar fi apa sau aerul comprimat, vehiculați de surse auxiliare.

Ambele tipuri au, pe partea de evacuare, ajutaje ce funcționează la aceiași parametri de temperatură și presiune și care fie sunt ecranate, fie nu, în acest ultim caz funcționând la roșu.

Standul de cameră de ardere, conform invenției, este format dintr-un tronson de aducere a aerului, din tronsonul experimental propriu-zis, ce cuprinde camera de ardere experimentală și sistemul de injecție, din tronsonul de colectare a gazelor de ardere, dintr-o vană de reglaj al debitului și presiunii și dintr-un tronson de evacuare.

Gazele de ardere degajate din procesul de ardere străbat tronsonul de colectare a gazelor de ardere, autorăcit de aerul de răcire, ce circulă printr-un canal inelar, format între un perete exterior și un perete interior.

Aerul de răcire este prelevat din tronsonul de aducere a aerului și circulă automat în direcția tronsonului de colectare a gazelor de ardere, datorită caracteristicilor funcționale ale camerei de ardere. Trimis printr-o conductă și o vană de reglaj, el intră într-un canal inelar de colectare, delimitat de un perete exterior, de niște pereți laterali și un perete interior, perforat. De aici, aerul de răcire trece prin niște orificii practicate în perețele interior, perforat, traversează un canal inelar de întoarcere și apoi se distribuie, o parte circulând prin canalul inelar, pentru răcirea

peretelui exterior și a peretelui interior, fiind evacuat și amestecat cu gazele de ardere, printr-o secțiune de capăt, iar o altă parte circulând prin niște orificii și apoi evacuat printr-o secțiune inelară asigurând răcirea pentru o flanșă rece.

Mai departe, gazele de ardere trec prin vana de reglaj al debitului și presiunii și apoi pătrund în tronsonul de evacuare, format dintr-un ajutaj cu o secțiune calibrată și dintr-un tronson conic și un tronson cilindric, aerul atmosferic fiind antrenat prin ejecție, de gazele de ardere ce părăsesc secțiunea calibrată din interiorul tronsonului cilindric, prin niște orificii și printr-un canal conic inelar, circulația astfel formată asigurând răcirea ajutajului și micșorarea temperaturii și vitezei gazelor, printr-o secțiune finală.

Soluțiile constructive, prezentate, conduc la caracteristici funcționale superioare, prin aceea că aerul folosit la răcire este prelevat din agentul de lucru al standului, circulând automat, în regim de autorăcire, prin folosirea caracteristicilor funcționale ale camerei de ardere de încercat. De asemenea, pentru ultima porțiune de evacuare, se face autorăcirea prin ejecție, cu aer atmosferic, corpul exterior și al ejectorului jucând în același timp și rol de ecran termic. Soluția de autorăcire conduce la posibilitatea folosirii în construcție, a pereților subțiri, datorită separării efectelor presiune-temperatură prin ecranare și răcire. De asemenea, flanșele de legătură, ce sunt la fel piese scumpe, devin, prin autorăcire, piese reci și deci pot fi executate în tehnologie și cu materiale uzuale.

Se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura, care reprezintă secțiune longitudinală printr-un stand cameră de ardere, cu autorăcire.

Standul de cameră de ardere, cu autorăcire, este format dintr-un tronson **A** de aducere a aerului, din tronsonul experimental propriu-zis **B**, ce cuprinde camera de ardere experimentală **C** și sistemul de injecție **D**, din tronsonul de

colectare **E** a gazelor de ardere, dintr-o vană de reglaj **F** al debitului și presiunii și dintr-un tronson de evacuare **G**.

Tronsonul de colectare **E** a gazelor de ardere este format dintr-un perete exterior **1**, care este supus, în principal, forțelor de presiune și un perete interior **2** care este supus, în principal, căldurii degajate de gazele de ardere, jucând și rolul de ecran termic pentru peretele exterior **1**. Cei doi pereți formează un canal inelar **a**, prin care circulă aerul de răcire, care este prelevat din tronsonul **A** de aducere a aerului. Acest aer de răcire circulă automat, datorită uneia din caracteristicile camerei de ardere, conform căreia, în funcționare, diferența dintre presiunea amonte și cea aval este evident pozitivă și, de asemenea, proporțională cu presiunea, temperatura și debitul aerului de alimentare și cu temperatura gazelor la evacuare, ea fiind cu atât mai mare, cu cât acești parametri sunt mai ridicați.

Aerul de răcire circulă deci din tronsonul **A** de aducere a aerului, printr-o conductă **3** ce are prevăzută, pe ea, o vană de reglaj **4**. În continuare, aerul de răcire intră într-un canal inelar de colectare **b**, delimitat de un perete exterior **5**, de niște pereți laterali **6** și un perete interior perforat **7**. Trecerea aerului de răcire din spațiul interior **b**, spre un canal inelar de întoarcere **c**, se face prin niște orificii **d** practicate în peretele **7**.

Din canalul inelar de întoarcere **c**, aerul se distribuie, o parte pentru răcirea peretelui **1** și peretelui **2**, circulând prin canalul inelar **a**, fiind evacuat și amestecat cu gazele de ardere, prin secțiunea de capăt **e**, o altă parte circulând prin niște orificii **f**, fiind evacuat printr-o secțiune inelară **g**, asigurându-se astfel răcirea și practic separarea termică pentru o flanșă rece **8**.

Gazele de ardere străbat mai departe standul de camere de ardere, cu autorăcire, trecând prin vana de reglaj **F** pentru debit și presiune, și pătrunzând în tronsonul de evacuare **G**, format dintr-un

ajutaj **9**, cu o secțiune calibrată **h**, și dintr-un tronson conic **10** și un tronson cilindric **11**, aerul atmosferic fiind antrenat prin ejecție de gazele de ardere ce părăsesc secțiunea calibrată **h**, din interiorul tronsonului cilindric **11**, prin niște orificii **i** și printr-un canal conic inelar **j**, circulația astfel formată asigurând răcirea ajutorului **9** și micșorarea temperaturii și vitezei gazelor în secțiunea finală **k**.

Revendicare

Stand de cameră de ardere, cu autorăcire, pentru turbomotoare, format dintr-un tronson de aducere a aerului, din tronsonul experimental propriu-zis, ce cuprinde camera de ardere experimentală și sistemul de injecție, din tronsonul de colectare a gazelor de ardere, dintr-o vană de reglaj al debitului și presiunii și dintr-un tronson de evacuare, **caracterizat prin aceea că** gazele de ardere degajate din procesul de ardere străbat un tronson de colectare (**E**) a gazelor de ardere, autorăcit de aerul de răcire, ce circulă printr-un canal inelar (**a**), format între un perete exterior (**1**) și un perete interior (**2**), aerul de răcire fiind prelevat dintr-un tronson (**A**) de aducere a aerului și circulat automat în direcția tronsonului de colectare (**E**), datorită caracteristicilor funcționale ale camerei de ardere (**C**), printr-o conductă (**3**) și o vană de reglaj (**4**), intră într-un canal inelar de colectare (**b**), delimitat de un perete exterior (**5**), de niște pereți laterali (**6**) și un perete perforat (**7**), apoi traversează un canal inelar de întoarcere (**c**), după ce a trecut prin niște orificii (**d**) practicate în peretele interior, perforat (**7**), apoi el se distribuie, o parte circulând prin canalul inelar (**a**) pentru răcirea peretelui exterior (**1**) și peretelui interior (**2**) fiind evacuat și amestecat cu gazele de ardere printr-o secțiune de capăt (**e**), o altă parte circulând prin niște orificii (**f**) și apoi evacuat printr-o secțiune inelară (**g**), asigurând răcirea pentru o flanșă

rece **(8)**, mai departe gazele de ardere trecând prin vana de reglaj al debitului și presiunii **(F)**, pătrund în tronsonul de evacuare **(G)** format dintr-un ajutoraj **(9)** cu o secțiune calibrată **(h)** și dintr-un tronson conic **(10)** și un tronson cilindric **(11)**, aerul atmosferic fiind antrenat prin eiecție de gazele de ardere ce părăsesc

5 secțiunea calibrată **(h)** din interiorul tronsonului cilindric **(11)**, prin niște orificii **(i)** și printr-un canal conic inelar **(j)**, circulația astfel formată asigurând răcirea ajutorajului **(9)** și micșorarea temperaturii și vitezei gazelor într-o secțiune finală **(k)**.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**

Examinator: **ing. Dinescu Ovidiu**

