



(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: **99-00663**

(22) Data de depozit: **10.06.1999**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
30.03.2000 BOPI nr. 3/2000

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.09.2002 BOPI nr. 9/2002

(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:
CH 585371

(71) Solicitant: **S.C. TOTALGAZ S.A., IAȘI, RO;**

(73) Titular: **S.C. TOTALGAZ S.A., IAȘI, RO;**

(72) Inventatori: **PĂRĂU IOAN, IAȘI, RO; PRUNĂ CONSTANTIN-RADU, IAȘI, RO; DUMITRESCU ROBERT, IAȘI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) ARZĂTOR DE GAZE, AUTOMATIZAT

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un arzător de gaze, automatizat, racordat la o rețea de distribuție a gazelor naturale, folosit pentru prepararea agentului termic, pentru încălzirea spațiilor locuite și respectiv a apei calde menajere. Arzătorul de gaze, automatizat, conform invenției, este format dintr-un arzător cilindric (A) și dintr-un bloc (B) de automatizare, precum și dintr-un electrod (16) de aprindere, un arzător (17) de veghe și respectiv dintr-un termocuplu (18). Arzătorul cilindric (A) cuprinde un șasiu (5) cu flanșe, pe care sunt fixate, cu ajutorul unei plăci (6) de fixare și respectiv cu cel al unor bride (7) dreptunghiulare și al unui șurub (8), strâns de o nervură (e) a șasiului (5), arzătorul cilindric (A), blocul (B) și șasiul (5) fiind protejate de o carcasă (11), care are practicată, pe un perete frontal, o fereastră (m) de acces la un buton (12) de aprindere și la un buton (13) de reglare, ambele aparținând blocului (B) de automatizare. La partea inferioară, carcasa (11) este prevăzută cu niște fante (k) de admisie a aerului, șasiul (5) are niște bosaje (h și l) plasate pe laturile opuse ale unei flanșe (g) pătrate, în acesta din urmă, fiind practicate niște găuri (d) delimitate de un perete filetat, precum și un perete (c) frontal, de care se fixează arzătorul cilindric (A) și blocul (B).

Revendicări: 3
Figuri: 5

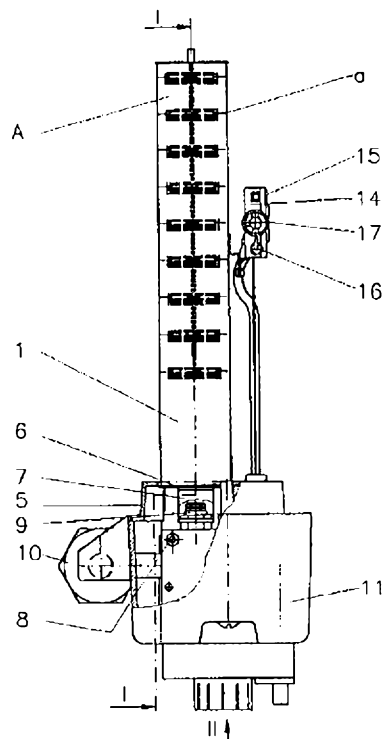


Fig. 1

RO 117940 B

Invenția se referă la un arzător de gaze automatizat, destinat rețelei de distribuție a gazelor naturale și utilizat pentru încălzirea spațiilor locuite, prin intermediul unui agent termic și a apei utilizate în scopuri menajere.

În scopul încălzirii unui agent termic, este cunoscut un arzător cu gaze, prevăzut cu tub cilindric, cap de ardere circular și fante și al cărui ajutoraj este poziționat într-o cameră de amestec.

Dezavantajele principale ale acestui arzător constau în gabaritul său mare, datorat faptului că elementele constructive se succed în ordinea funcțională - ajutoraj, cameră de amestec, cap de ardere - în randamentul de ardere scăzut și în lipsa protecției asigurate utilizatorului, în cazul întreruperii alimentării cu gaze sau a înfundării coșului.

Este cunoscut, de asemenea, un arzător prevăzut cu un cap de ardere, având dispunerea fantelor în evantai și cu un automat care asigură protecția la întreruperea alimentării cu gaze, prin intermediul unei bare din bimetel, a cărei răcire determină închiderea accesului gazelor.

Dezavantajele acestui tip de arzător se datorează faptului că are un randament scăzut de ardere, că transmiterea pe cale mecanică a semnalului de comandă pentru lipsa flăcării conduce la un gabarit mare, cu timp mare de răspuns la întreruperea gazelor, precum și o fiabilitate scăzută.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui arzător de gaze automatizat, care să permită creșterea siguranței în exploatare, cu ajutorul unui șasiu flanșat pe care se montează, atât arzătorul cilindric, cât și blocul de automatizare.

Arzătorul de gaze automatizat, conform invenției, înlătură dezavantajele mai sus menționate prin aceea că este prevăzut cu un arzător cilindric și cu un bloc de automatizare, aflat în legătură cu un electrod de aprindere, cu un arzător de veghe și cu un termocuplu. Pe un șasiu cu flanșă este montat, prin intermediul unei plăci de fixare, arzătorul cilindric, iar blocul de automatizare este prins cu ajutorul unei bride dreptunghiulare. Componentele menționate sunt acoperite de o carcasă de protecție prevăzută, pe un perete frontal, cu o fereastră de acces la butonul de aprindere și la butonul de reglare ale blocului de automatizare, iar la partea inferioară cu niște fante pentru admisia aerului. Șasiul cu flanșă este dotat cu niște bosaje, plasate pe laturile opuse ale unei flanșe pătrate, prevăzută cu niște găuri filetate, precum și cu un perete frontal, pe care arzătorul cilindric și blocul de automatizare se fixează prin găuri filetate și printr-un orificiu din nervură.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- creșterea randamentului de ardere;
- reducerea gabaritului;
- creșterea fiabilității;
- diversificarea și creșterea calitativă a funcției de protecție;
- reducerea timpului de instalare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1-5, care reprezintă:

- fig.1, vedere de sus a arzătorului de gaze automatizat, conform invenției;
- fig.2, secțiune după un plan I-I din fig.1;
- fig.3, vedere din direcția II din fig.1;
- fig.4, vedere frontală a șasiului cu flanșă;
- fig.5, secțiune după un plan III-III din fig.4.

Arzătorul de gaze automatizat, conform invenției, este alcătuit dintr-un arzător cilindric **A**, având în componența sa un tub **1** din oțel inoxidabil, prevăzut cu niște fante de ardere **a**, care include un tub confuzor-difuzor **2**, un deflector **3** și un capac de capăt **4**. Între corpul tubului **1** și tubul confuzor-difuzor **2** se realizează amestecul aer-gaz într-o cameră de amestec **b**.

Arzătorul cilindric **A** este montat pe un perete frontal **c** prevăzut cu niște găuri filetate **d** al unui șasiu filetat **5**, prin intermediul unor șuruburi nefigurate și al unei plăci de fixare **6**.

Pe șasiul cu flanșă **5**, în partea opusă arzătorului cilindric **A**, este montat cu ajutorul unei bride dreptunghiulare **7** a arzătorului cilindric **A**, un bloc de automatizare **B**, prin intermediul unui șurub de fixare **8**, care solidarizează blocul de automatizare **B** de o nervură **e**, prevăzută cu un orificiu **f**. Un ajutoraj calibrat **9**, montat pe blocul de automatizare **B**, este poziționat în fața tubului difuzor-confuzor **2** al arzătorului cilindric **A** și este coaxial cu acesta. Legătura la conducta de alimentare cu gaze a blocului de automatizare **B** cu o flanșă pătrată **g**, având pe laturile opuse niște bosaje **h** și **i**, de care se fixează, prin intermediul unei găuri filetate **j** și a unor șuruburi nefigurate, o carcasă de protecție **11**. Aceasta are pe suprafața inferioară o serie de fante **k** pentru admisia aerului, iar pe peretele frontal opus blocului de automatizare **B**, o fereastră de acces **m** la un buton de aprindere **12** și un buton de reglaj **13**.

Pe arzătorul cilindric **A**, în apropierea fantelor de ardere **a**, sunt fixate, prin intermediul unei eclise **14** și a unei cleme **15**, un electrod de aprindere **16**, un arzător de veghe **17** și un termocuplu **18**, toate aceste subansamble fiind în legătură cu blocul de automatizare **B** prin conductori electrici și țevi de legătură nepoziționate.

Așa cum s-a arătat mai înainte, gazul pătrunde în blocul de automatizare **B** prin racordul cu piulița olandeză **10**. Pentru pornirea arzătorului se aduce butonul de reglaj **13** în poziția de aprindere și, prin apăsare se produce deschiderea unei supape normal închise, ceea ce permite gazului să ajungă la arzătorul de veghe **17**. Prin apăsarea pe butonul unei brichete piezoelectrice nefigurate și cu ajutorul electrodului de aprindere **16**, se produce o scânteie electrică care aprinde gazul la arzătorul de veghe **17**.

Termocuplul **18**, situat în apropierea arzătorului de veghe **17**, se încălzește de la flacăra acestuia și generează un curent electric care menține deschisă, prin intermediul unui electromagnet, supapa de admisie a gazului spre blocul de automatizare **B**. Rotirea în continuare a butonului de reglaj **13**, permite accesul gazului prin ajutorajul calibrat **9** în arzătorul cilindric **A**, jetul de gaz aspirând o cantitate de aer în camera de amestec **b**. Imediat ce amestecul începe să iasă prin fantele de ardere **a** ale arzătorului cilindric **A**, el se aprinde de la flacăra arzătorului de veghe **17**.

Oprirea manuală a arzătorului, conform invenției, se poate face în două moduri. Poate fi stinsă numai flacăra arzătorului cilindric **A**, flacăra arzătorului de veghe rămânând aprinsă și pregătită astfel pentru o nouă pornire operativă. Poate fi stinsă, însă, flacăra arzătorului de veghe **17**, care conduce automat la închiderea totală a gazului prin obturarea accesului gazului în blocul de automatizare **B** de către supapa electromagnetică menționată anterior. Acest ultim mod de închidere automată a gazului are loc și în cazul stingerii accidentale a flăcării arzătorului de veghe **17**.

Pentru repornirea arzătorului, ciclul de aprindere poate fi reluat după un interval de timp, necesar ventilării focarului.

Arzătorul de gaze automatizat, conform invenției, poate fi montat în interiorul unei incinte care trebuie încălzite, prin fixarea lui pe o placă de adaptare nefigurată.

Revendicări

1. Arzător de gaze automatizat, alcătuit dintr-un arzător cilindric și dintr-un bloc de automatizare, în legătură cu un electrod de aprindere, cu un arzător de veghe și cu un termocuplu, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut cu un șasiu cu flanșă (**5**), de care este montat arzătorul cilindric (**A**), prin intermediul unei plăci de fixare (**6**) și blocul de

automatizare (B), acesta din urmă cu ajutorul unei bride dreptunghiulare (7) și al unui șurub de fixare (8), strâns de o nervură (e) a șasiului cu flanșă (5), aceste componente fiind protejate de o carcasă de protecție (11), montată la menționatul șasiu cu flanșă (5).

2. Arzător de gaze automatizat, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, șasiul cu flanșă (5) este prevăzut cu niște bosaje (h și i), plasate pe laturile opuse ale unei flanșe pătrate (g) și prevăzute cu niște găuri filetate (d), precum și cu un perete frontal (c), pe care arzătorul cilindric (A) și blocul de automatizare (B) se fixează prin găurile filetate (d) și printr-un orificiu (f) din nervura (e).

3. Arzător de gaze automatizat, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, menționata carcasă de protecție (11) este prevăzută pe peretele frontal (c) cu o fereastră de acces (m) la elementele de comandă ale blocului de automatizare (B), iar la partea inferioară cu niște fante pentru admisia aerului (k).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Cârstea Constantin**

Examinator: **ing. Ciurea Adina**

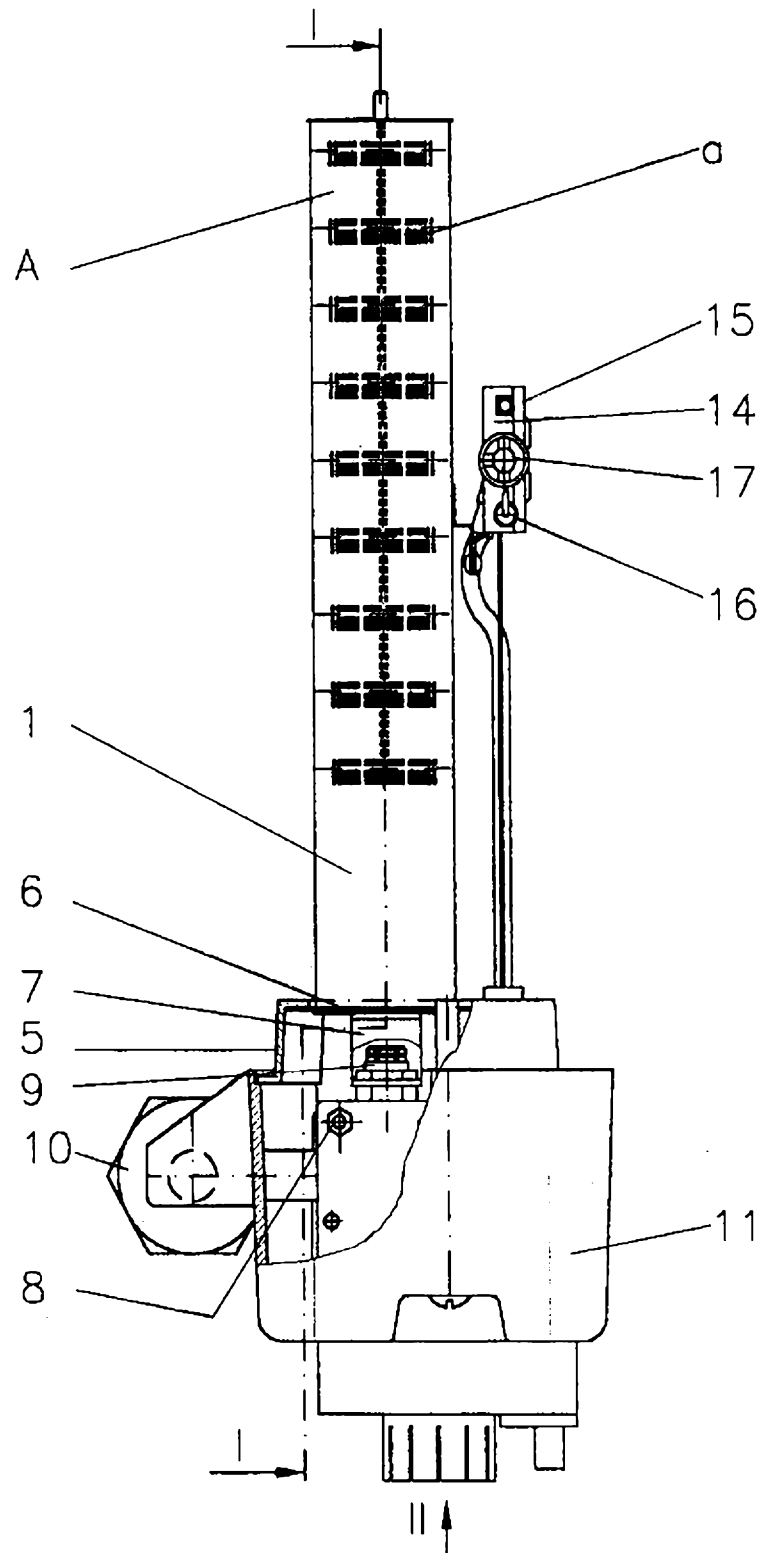


Fig. 1

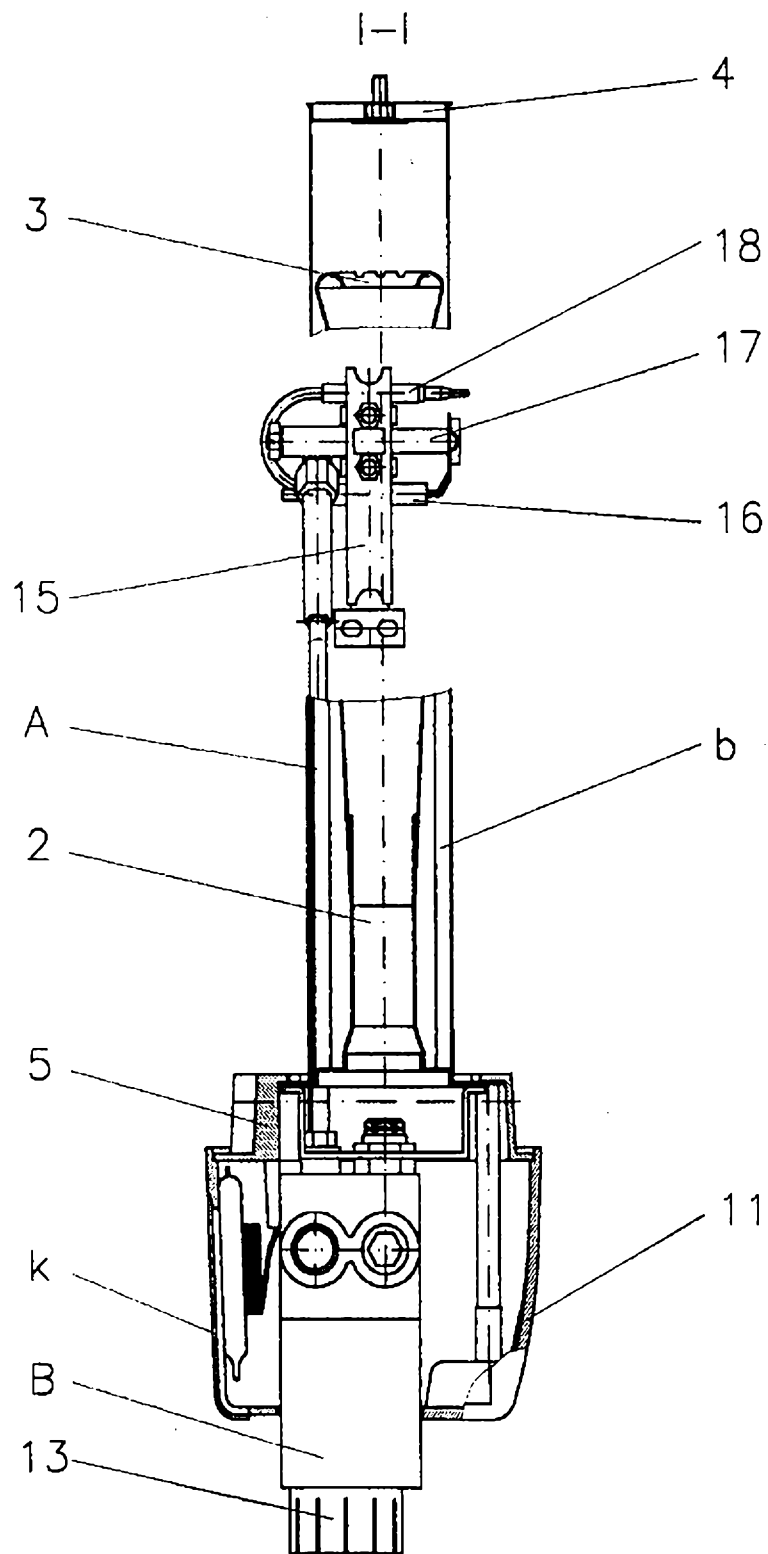


Fig. 2

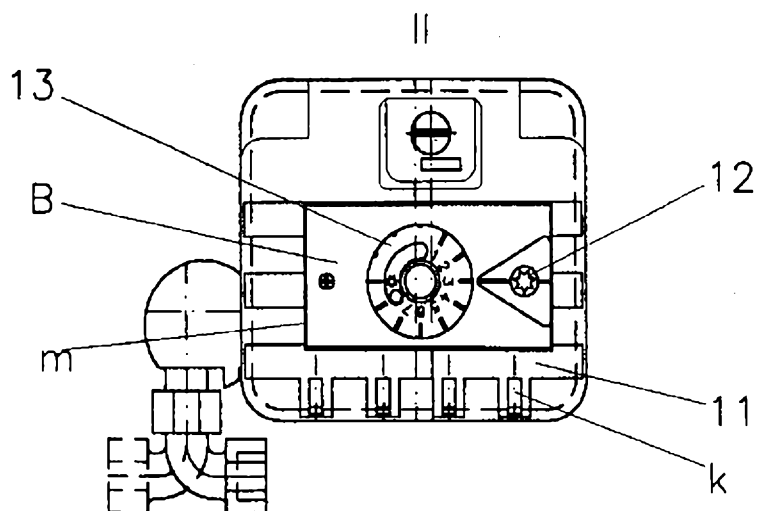


Fig. 3

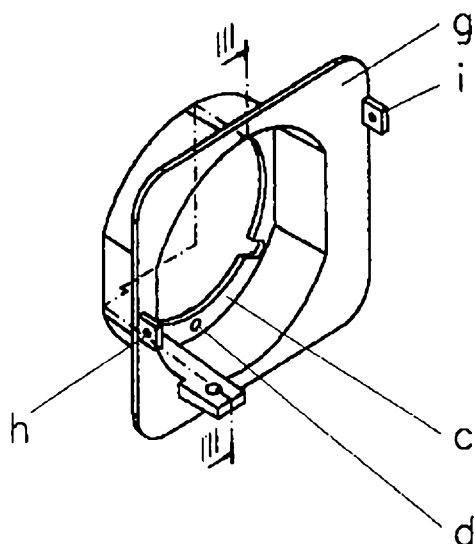


Fig. 4

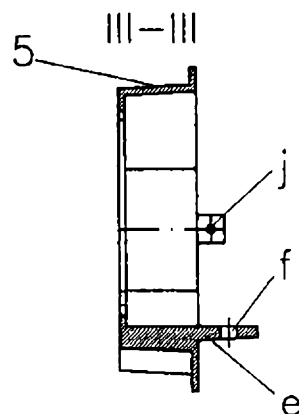


Fig. 5