



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2001 00530**

(22) Data de depozit: **17.05.2001**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.01.2005** BOPI nr. 01/2005

(41) Data publicării cererii:
30.10.2001 BOPI nr. 10/2001

(73) Titular:

**MOISIN IOAN - FRANCISC IOSIF -
GABRIEL, STR. STADIONULUI NR. 10,
AP. 4, VICTORIA, JUDEȚUL BRAȘOV, RO;
LAȚA ILIE, STR. BASTIONULUI NR. 3
BL. 9, AP. 5, MEDIAȘ, RO;
LAȚA ILIE, STR. TURDA NR. 6, MEDIAȘ,
RO;
POPESCU ERICH ECKEHARD,
STR. SONDRILOR NR. 18, AP. 9,
MEDIAȘ, SIBIU, RO;
BICHIȘ CONSTANTIN DORIN,
STR. PRINCIPALĂ NR. 8, COMUNA
DANEȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO**

(72) Inventatori:

**• MOISIN IOAN - FRANCISC IOSIF -
GABRIEL, STR. STADIONULUI NR. 10
AP. 4, VICTORIA, JUDEȚUL BRAȘOV, RO;
• LAȚA ILIE, STR. BASTIONULUI NR. 3,
AP. 5, MEDIAȘ, RO;
• LAȚA ILIE, STR. TURDA NR. 6, MEDIAȘ,
RO;
• POPESCU ERICH ECKEHARD,
STR. SONDRILOR NR. 18, AP. 9,
MEDIAȘ, SIBIU, RO;
• BICHIȘ CONSTANTIN DORIN,
STR. PRINCIPALĂ NR. 8, COMUNA
DANEȘ, JUDEȚUL MUREȘ, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2180584; RO 75874; 58416

(54) PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE PENTRU ODORIZAREA GAZELOR NATURALE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la o instalație pentru odorizarea gazelor naturale din conductele de transport și distribuție a gazelor. Procedeu conform invenției constă în introducerea succesivă a unei cantități constante de odorizant, în fluxul de gaz supus odorizării, la intervale de timp impuse de trecerea prin conducta de gaz a unei cantități prestabilite de gaz, astfel încât să se asigure rația de odorizare prescrisă. Instalația pentru aplicarea procedurii conform invenției este formată din două electroventile (1 și 2) cu trei căi, racordate la un rezervor (4) cu odorizant și la un dispozitiv (10) de introducere a odorizantului într-o conductă (8) de gaz, la intervale de timp determinate de trecerea prin conductă (8) a unei cantități prestabilite de gaz, măsurate cu un debitmetru (12) electronic, cantitatea de odorizant, corespunzătoare unui volum (11) dintre electroventile (1 și 2), fiind introdusă în fluxul de gaze, prin dispozitivul (10) de odorizare, ceea ce asigură realizarea rației de odorizare prescrisă.

Revendicări: 2

Figuri: 2

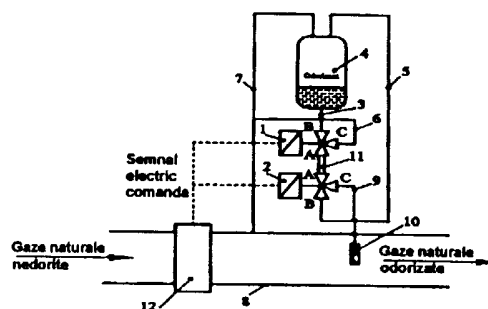


Fig. 1



1 Invenția se referă la un procedeu și o instalație pentru odorizarea gazelor naturale,
din conductele de transport și distribuție gaze.

3 Se cunoaște un procedeu de odorizare a gazelor naturale, care se bazează pe an-
trenarea, prin evaporare, a unei cantități de odorizant în fluxul de gaze, astfel încât proporția
5 dintre cantitatea de odorizant și cantitatea de gaz supus procesului de odorizare să fie
constantă, respectiv să fie egală cu rația de odorizare prescrisă.

7 Acest procedeu prezintă, însă, dezavantajul că proporția dintre cantitatea de o-
dorizant și cantitatea de gaz supus odorizării nu poate fi menținută constantă, fiind sensibil
9 influențată de variațiile presiunii și temperaturii din sistemul de odorizare.

11 Se cunosc instalații de odorizare a gazelor naturale, care au în compunere un re-
cipient cu odorizant, montat pe ocolitorul conductei principale de gaz, astfel încât debitul de
13 gaz prin recipient, reglat prin intermediul unui organ de strangulare, prevăzut pe conducta
principală de gaz, antrenează, prin evaporare, o cantitate de odorizant proporțională cu de-
15 bitul de gaze, realizându-se în acest mod un raport constant între cantitatea de odorizant
preluată din recipient și cantitatea totală de gaze, raport care trebuie să corespundă rației
de odorizare prescrise.

17 Aceste instalații prezintă însă dezavantajul dificultăților în asigurarea proporției
constante, între cantitatea de odorizant și cantitatea de gaz supus odorizării, datorită de-
19 pendenței pronunțate a cantității de odorizant antrenate, prin evaporare, de variațiile presiunii
și temperaturii din instalația de odorizare.

21 Procedeul pentru odorizarea gazelor naturale, conform invenției, înlătură dezavan-
tajele menționate prin aceea că, asigurarea preciziei dorite în procesul de odorizare se
23 realizează prin introducerea succesivă a unei cantități prestabilite de odorizant în fluxul de
gaz supus odorizării, la intervale de timp impuse de trecerea prin conductă a unei cantități
25 prestabilite de gaz, astfel încât raportul dintre cantitatea prestabilă de odorizant și cantitatea
prestabilă de gaz supus odorizării este constant, corespunzând rației de odorizare pres-
27 crise.

29 Instalația pentru aplicarea procedurii conform invenției este formată din două
electroventile cu trei căi, care fiind montate în cascadă și având căile normal deschise,
racordate atât la partea inferioară a rezervorului cu fluid odorizant, cât și la partea superioară
31 a acestuia, iar căile normal închise racordate la circuitul de egalizare a presiunii din conducta
principală de gaz cu presiunea de lucru din rezervor, respectiv la racordul destinat intro-
33 ducerii odorizantului în conducta de gaz, dau posibilitatea reținerii, în starea normal
neacționat, în volumul cuprins între căile normal deschise, a unei cantități bine determinate
35 de odorizant, iar în starea acționat, comandată după scurgerea timpului necesar trecerii prin
conducta de gaz, a unei cantități prestabilite de gaz, măsurată cu un debitmetru electronic,
37 permit introducerea, prin cădere liberă, în conducta de transport gaz, a cantității de odorizant
conținută în volumul dintre ele, astfel încât raportul dintre cantitatea de odorizant și cantitatea
39 de gaz supus procesului de odorizare este constant, corespunzând rației de odorizare
prescrise.

41 Secvențele ciclului de odorizare descris, respectiv comenzile de eliberare și acționare
ale electroventilelor cu trei căi, prin care se asigură golirea și umplerea cu odorizant a
43 volumului cuprins între căile normal deschise ale celor două electroventile, se succed la
intervale de timp corespunzătoare trecerii prin conducta de gaz a cantității prestabilite de
45 gaz, ceea ce asigură dozarea, cu aceeași cantitate de odorizant, a aceleiași cantități de
gaze, din cantitățile identice de gaz măsurate succesiv, și care generează comenzile de
47 reluare a ciclului de odorizare menționat.

RO 119650 B1

Se dă, un exemplu, de realizare a instalației, conform invenției, în legătură cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, schema de principiu a instalației conform invenției;
- fig. 2, diagrama funcționării, în timp, a instalației.

Instalația conform invenției este formată din electroventilele cu trei căi **1** și **2**, care, fiind montate în cascadă și având căile normal deschise **A-B** racordate prin conducta **3**, la partea inferioară a rezervorului cu fluid odorizant **4**, respectiv, prin conducta **5**, la partea superioară a acestuia, iar căile normal închise **A-C** racordate, prin conducta **6**, la conducta **7** pentru egalizarea presiunii de gaz din conducta de transport a gazului **8** cu presiunea de lucru din rezervorul **4**, respectiv, prin conducta **9**, la dispozitivul **10** destinat introducerii odorizantului în conducta de gaz **8**, dau posibilitatea reținerii, în starea normal neacționat, în volumul **11**, cuprins între căile normal deschise, a unei cantități bine determinate de odorizant, iar în starea acționat, comandată după scurgerea timpului necesar trecerii prin conducta de transport a gazului **8**, a unei cantități prestabilite de gaz, măsurată cu debitmetrul electronic **12**, permit introducerea, prin cădere liberă, prin conducta **9**, în dispozitivul **10** de odorizare, respectiv conducta de transport gaz **8**, a cantității de odorizant conținute în volumul dintre ele, astfel încât raportul dintre cantitatea de odorizant și cantitatea de gaz supus procesului de odorizare este constant, corespunzând rației de odorizare prescrise.

Etapele ciclului de odorizare, care constau în acționarea electroventilelor cu trei căi **1** și **2** pe durata de timp prestabilită t_1 , respectiv închiderea aceluiași electroventile pe durata de timp t_2 și care determină golirea, respectiv, pe durata de timp t_3 , umplerea cu odorizant a volumului cuprins între căile normal deschise ale celor două electroventile, se succed la intervale variabile de timp t_{qi} , impuse de trecerea prin conducta de gaz a cantității de gaz prestabilite, ceea ce asigură dozarea cu aceeași cantitate de odorizant a aceleiași cantități de gaz din cantitățile identice de gaz măsurate, succesiv, și care generează comenzile de reluare a ciclului de odorizare.

Pentru realizarea unui ciclu complet de odorizare, se impune ca timpul minim alocat trecerii prin conducta de gaz a cantității de gaz prestabilite, respectiv t_{qi} , să fie mai mare decât suma dintre timpul de golire t_1 și timpul de umplere t_3 cu odorizant a volumului **11** dintre cele două electroventile.

Instalația conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- asigurarea unei precizii mărite a procesului de dozare cu odorizant;
- construcție simplă și robustă;
- siguranță ridicată în exploatare și întreținere ușoară.

Revendicări

1. Procedeu pentru odorizarea gazelor naturale, caracterizat prin aceea că, în vederea asigurării preciziei dorite în procesul de odorizare, se folosesc etapele unui ciclu de odorizare, care constau în acționarea, pe o durată de timp prestabilită (t_1), a unor electroventile cu trei căi (**1** și **2**), respectiv, închiderea aceluiași electroventile (**1** și **2**) pe o durată de timp (t_2), prin care se asigură golirea într-o conductă de transport gaze (**8**), respectiv, pe o durată de timp (t_3), umplerea cu fluid odorizant dintr-un rezervor (**4**) aflat la presiunea unei conducte transport de gaze (**8**), a unui volum cuprins între niște căi normal deschise (**A-B**), aparținând unor electroventile (**1** și **2**), etape care se succed la niște intervale variabile de timp (t_{qi}), impuse de trecerea prin conducta de transport gaze naturale (**8**) a unei cantități

1 de gaz prestabilite, măsurate cu un debitmetru electronic (12), ceea ce asigură dozarea cu
aceeași cantitate de odorizant a aceleiași cantități de gaz din cantitățile identice de gaz,
3 măsurate succesiv cu debitmetrul electronic (12), și care generează comenzile de reluare
ale ciclului de odorizare, astfel încât raportul dintre cantitatea prestabilită de odorizant,
5 cuprinsă în volumul (11), niște căi normal deschise (A-B) ale celor două electroventile (1 și
2) și cantitatea de gaz supusă odorizării este constant, corespunzătoare rației de odorizare
7 prescrise.

2. Instalație pentru odorizarea gazelor naturale, conform revendicării 1, **caracterizată**
9 **prin aceea că** este formată din niște electroventile cu trei căi (1 și 2), montate în cascadă
și având niște căi normal deschise (A-B), racordate, printr-o conductă (3), la partea in-
11 ferioară a unui rezervor cu fluid odorizant (4), respectiv, printr-o conductă (5), la partea
superioară a aceluși rezervor, iar niște căi normal închise (A-C) racordate, printr-o conductă
13 (6), la o conductă (7) pentru egalizarea presiunii de gaz dintr-o conductă de transport gaz
(8), cu presiunea de lucru din rezervorul (4), respectiv, printr-o conductă (9), la un dispozitiv
15 (10) destinat introducerii odorizantului în conducta de transport gaze (8), dau posibilitatea
reținerii unui volum determinat de odorizant, în starea normal neacționat, într-un spațiu
17 cuprins între căile normal deschise (A)-(B), iar în starea acționat, comandată după scurgerea
unui timp necesar trecerii prin conducta de gaz (8) a unei cantități prestabilite de gaz,
19 măsurată cu un debitmetru electronic (12), permit introducerea prin cădere liberă, prin
conducta (9), în dispozitivul (10) de odorizare, respectiv conducta de transport gaz (8), a
21 cantității de odorizant conținute în volumul (11).

Președintele comisiei de examinare: **ing. Petrescu Ioan Cristea**
Examinator: **ing. Scăunașu Elisabeta**

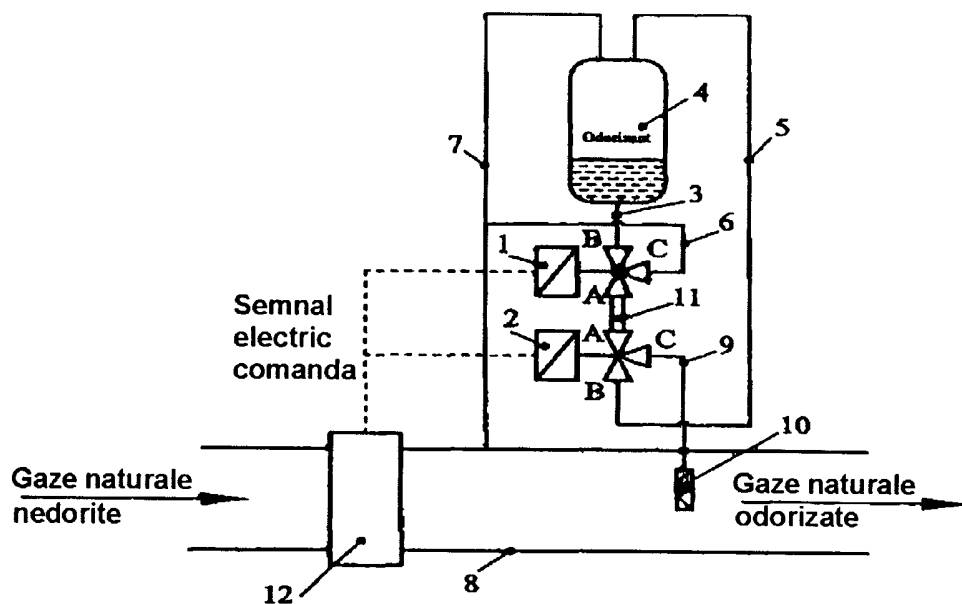


Fig. 1

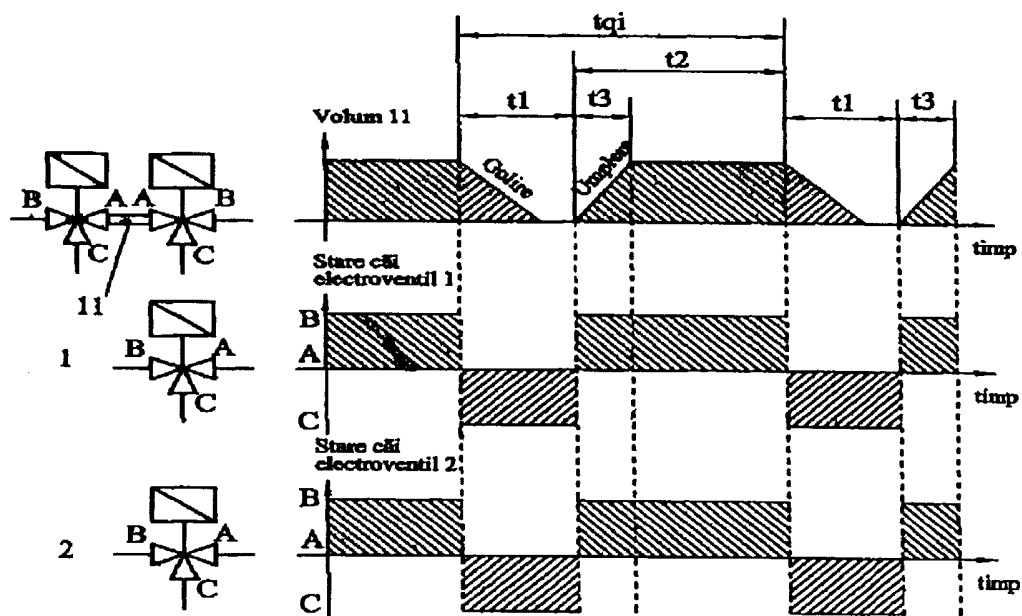


Fig. 2

