



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00416**

(22) Data de depozit: **04.05.2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.06.2014** BOPI nr. **6/2014**

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. **10/2011**

(73) Titular:
• **BORSA IOAN MARIUS, STR.CULTURII
NR.5, LOCALITATEA VINEREA, AB, RO**

(72) Inventatori:
• **BORSA IOAN MARIUS, STR.CULTURII
NR.5, LOCALITATEA VINEREA, AB, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**WO 2004/090405 A1; JPH 102499 A;
DE19549505 C2**

(54) **INSTALAȚIE DE ALIMENTARE CU GAZ ÎNGROPATĂ ÎN
ZIDĂRIE**



1 Invenția se referă la o instalație de alimentare cu gaz, îngropată în zidărie, utilizată
2 pentru alimentarea cu gaz a locuințelor.

3 Este cunoscută o instalație de alimentare cu gaz (**WO 2004/090405 A1**), îngropată
4 în zidărie, alcătuită din conducte de gaz, protejate printr-un tub din cauciuc, iar între peretele
5 fiecărei conducte și tubul din cauciuc, este definit un spațiu prin care scurgerile de gaz pot
6 fi controlate, respectivul spațiu fiind umplut cu un gaz inert la o presiune mai mare decât cea
7 a gazului de transportat, ce nu permite să aibă loc eventualele scurgeri de gaz. Presiunea
8 din spațiul menționat este măsurată și controlată prin mijloace amplasate într-o casetă de
9 distribuție, aflată în afara casei.

10 Mai sunt cunoscute instalații de gaz, exterioare sau parțial în zidărie. Acestea sunt
11 din țeavă din oțel tras, iar îmbinarea se face prin filet, fittinguri (coturi, teuri, reducții) și
12 robinete. Robinetul este tip gaz, iar la îmbinare, se folosește, pentru etanșare, cânepă, teflon
13 etc. Cânepa se unge cu o pastă specială, pentru a evita uscarea produsă de vehicularea
14 gazelor în conducte. Verificarea îmbinărilor se face la doi ani, fără probă de presiune, iar la
15 zece ani, cu probă de presiune. Trecerea conductelor prin perete se face cu ajutorul unui tub
16 rigid, care are rolul de a proteja țeava de gaz. Trecerea se face deasupra geamurilor, la 5
17 cm de la tavan, fiind interzisă îngroparea acestora, și în apropierea consumatorului, se
18 montează un senzor de gaz, alimentat de la rețeaua electrică, care are rolul de a sista
19 alimentarea cu gaze, în cazul în care vor exista pierderi în încăpere.

20 Dezavantajele acestei instalații de alimentare constau în posibilitatea de a avea
21 pierderi de gaz la îmbinări, odată cu trecerea timpului, datorate uscării cânepii, de vehiculare
22 a gazului în conducte. În cazul unor pierderi de gaze ale instalației, acestea nu sunt contro-
23 late cu rapiditate sau instantaneu, cu atât mai mult atunci când senzorul de gaz nu este ali-
24 mentat la rețea, din cauza unei pene de curent, devenind inefficient. Posibilitatea ca în cazul
25 unor pierderi de gaze în imobil, acestea să fie evacuate de instalație este nulă și permite
26 acumularea de gaze în incinta imobilului. În cazul unor mișcări seismice, țeava din oțel
27 lucrează din îmbinări ceea ce poate da naștere, cu ușurință, unor scurgeri de gaze. Necesită
28 o manoperă mai mare, cu toate că este și inestetică.

29 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este controlul scurgerilor de gaz din
30 instalații de alimentare cu gaz, din clădiri.

31 Instalația de alimentare cu gaz, îngropată în zidărie, conform invenției, rezolvă pro-
32 blema menționată, prin faptul că este montată sub tencuială, în zidărie și fiecare consumator
33 este prevăzut cu câte o țeavă separată, care transportă gazul de la caseta de distribuție, și
34 care este acoperită cu un tub de protecție gofrat, iar spațiul dintre țeavă și tubul de protecție
35 gofrat permite scurgerilor de gaz să fie dirijate spre caseta de distribuție, care este prevăzută
36 cu un senzor de gaz cu dispozitiv antiseismic care, la sesizarea scurgerilor de gaz, întrerupe
37 alimentarea acestora, prin acționarea unui electroventil.

38 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- 39 - înlătură pericolul de asfixiere;
- 40 - înlătură pericolul de explozie;
- 41 - înlătură pericolul de incendiu;
- 42 - înlătură pericolul de rănire sau de accidentare mortală a oamenilor;
- 43 - diminuează pierderile materiale.

44 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figurile,
45 care reprezintă și explică instalația de gaz, îngropată în zidărie.

- 46 - fig. 1 prezintă schema instalației de gaz, îngropată în zidăria unui imobil;
- 47 - fig. 2 prezintă schema casetei de distribuție a gazului, în instalația conform invenției;
- 48 - fig. 3 prezintă ușa casetei de distribuție, pe care sunt montate butoanele, ledurile

49 de semnalizare a senzorului de gaz cu dispozitiv antiseismic și grupul de microîntrerupătoare
a acestuia;

- fig. 4 prezintă conducta din cupru a instalației, împreună cu tubul de protecție și colectare, extensibil;	1
- fig. 5 prezintă o secțiune prin zidăria țevii din cupru și a tubului gofrat.	3
Instalația de gaz, îngropată în zidărie, conform invenției, este alcătuită dintr-o casetă de distribuție 9 , montată pe peretele exterior al unui imobil, pe ușa căreia sunt montate niște leduri de semnalizare 24 , 25 și 26 , și niște butoane 21 și 27 , ale unui senzor de gaz cu dispozitiv antiseismic 14 , acestea sunt conectate la un grup de microîntrerupătoare 28 , ale senzorului de gaz cu dispozitiv antiseismic 14 . Tot la grupul de microîntrerupătoare 28 , este conectat și un electroventil 11 , prin acționarea căruia se poate opri alimentarea cu gaze a instalației, la semnalele senzorului 14 . Electroventilul 11 este montat pe o țeavă de gaz 17 , care alimentează caseta de distribuție 9 , înainte de un repartitor 10 . Din repartitor 10 , se alimentează țeava de gaz 8 , realizată din cupru, colac moale, separat, fiecare consumator. Țeava 8 este protejată, de la caseta de distribuție 9 și până la consumator, de un tub de protecție 31 și 32 , extensibil, din polipropilenă, care are rolul de a colecta eventualele pierderi de gaze ale instalației și a le evacua spre caseta de distribuție 9 . Tubul de protecție 31 și 32 , extensibil este fixat pe un umăr al casetei 12 , de distribuție, iar la celălalt capăt, înspre consumator, este prins etanș pe țeava 8 .	5 7 9 11 13 15 17
Îmbinarea conductei 8 , atât în cutia de distribuție 9 , cât și la consumatorul final, se va realiza prin sudură. Astfel, pe capetele țevii, se va suda o piesă din cupru, adaptor ce va face trecerea la îmbinarea filetată, respectiv, un robinet de închidere 40 și un repartitor 10 . Sudura se va executa cu baghetă din cupru argintată ca aliaj și cu o lampă de gaz cu butelie de propan. Presiunea gazului în instalație, după regulator, este de 0,05 bari, iar conducta de cupru se poate utiliza până la 2 bari. La o pierdere de 10% de gaze, în mediu, reacția senzorului din caseta de distribuție este imediată. Pragul de pierdere de gaze de 10%, depistate în ambient, este sub limita de pericol.	19 21 23 25
Chiar și în cazul unei pene de curent, când senzorul de gaz cu dispozitiv antiseismic 14 nu va funcționa și electroventilul 11 nu va întrerupe furnizarea de gaze, eventualele pierderi ale instalației vor fi colectate de către tubul de protecție 31 și 32 , extensibil și direcționate în caseta de distribuție 9 , iar, de acolo, în afara imobilului.	27 29

1

Revendicare

3 Instalație de alimentare cu gaz, îngropată în zidărie, alcătuită din niște țevi (8) de
transport al gazului, acoperite de un tub de protecție (31 și 32), care definește, împreună cu
5 țevile (8) de gaz, un spațiu pentru scurgerile eventuale de gaz, aflat în legătură cu o cutie de
distribuție a gazului (9), aflată în afara clădirii și care este prevăzută cu un senzor antiseismic
7 și cu leduri de semnalizare, **caracterizată prin aceea că** fiecare consumator este prevăzut
cu câte o țeavă (8) separată, care transportă gazul de la caseta de distribuție (9) și care este
9 acoperită cu un tub de protecție gofrat (31 și 32), iar spațiul dintre țeavă (8) și tubul de
protecție (31 și 32) gofrat permite scurgerilor de gaz să fie dirijate spre caseta de distribuție
11 (9), care este prevăzută cu un senzor de gaz cu dispozitiv antiseismic (14) care, la sesizarea
scurgerilor de gaz sau în cazul unor mișcări seismice, întrerupe alimentarea acestora, prin
13 acționarea unui electroventil (11).

(51) Int.Cl.

F16L 5/14 (2006.01);

F16L 55/10 (2006.01);

F17D 5/04 (2006.01)

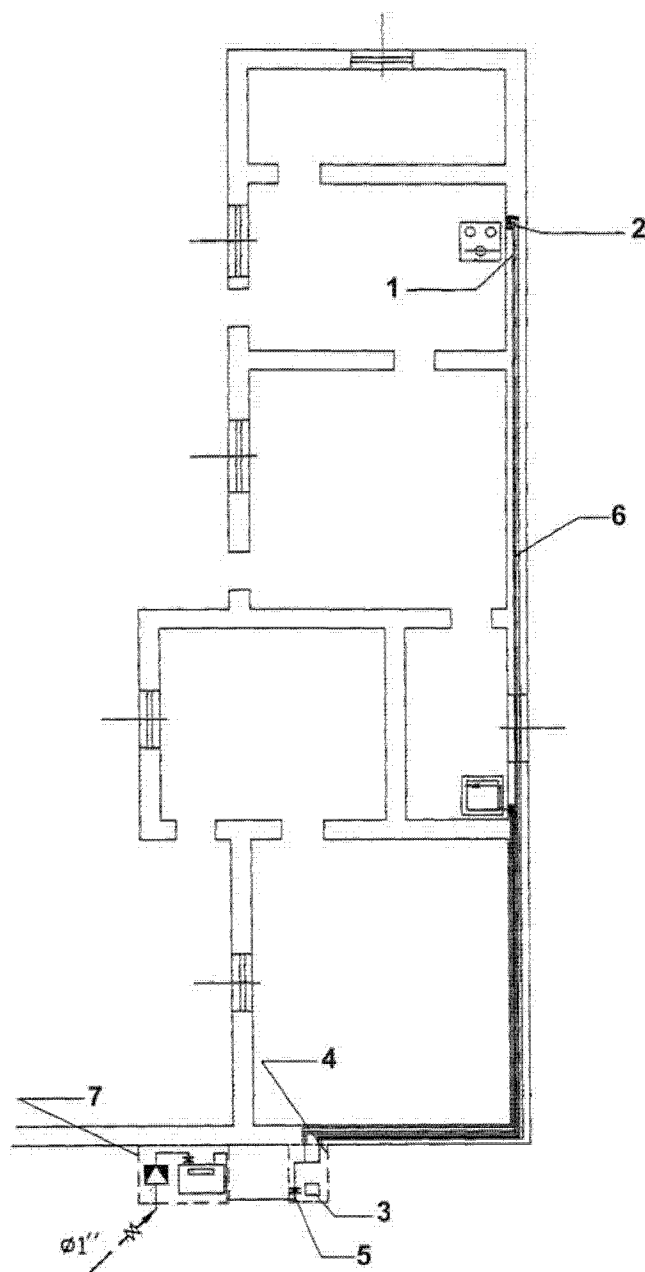


Fig. 1

(51) Int.Cl.

F16L 5/14 (2006.01),

F16L 55/10 (2006.01),

F17D 5/04 (2006.01)

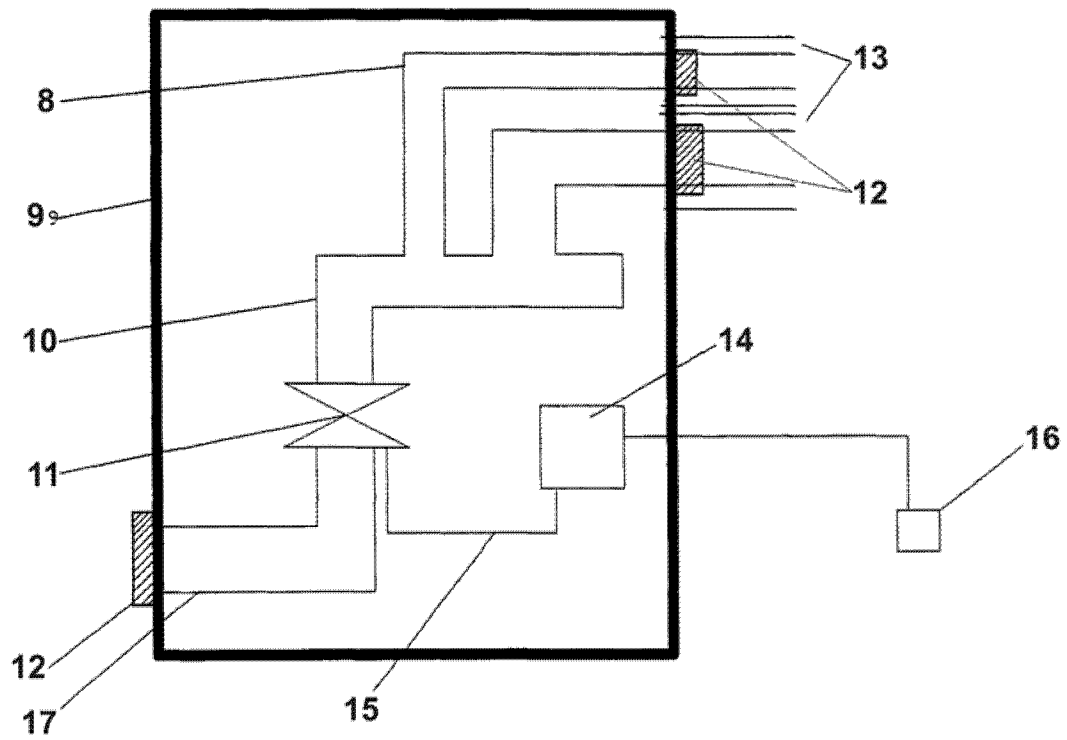


Fig. 2

(51) Int.Cl.

F16L 5/14 (2006.01);
F16L 55/10 (2006.01);
F17D 5/04 (2006.01)

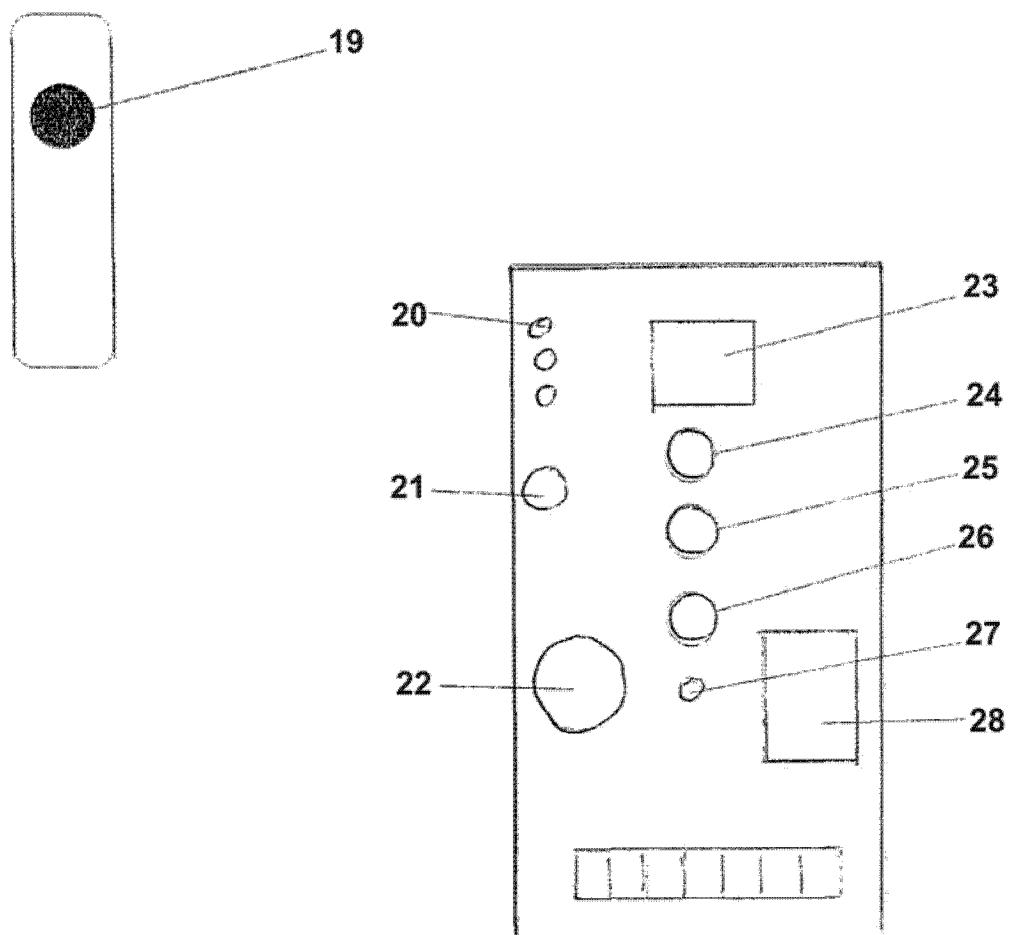


Fig. 3

(51) Int.Cl.

F16L 5/14 (2006.01),

F16L 55/10 (2006.01),

F17D 5/04 (2006.01)

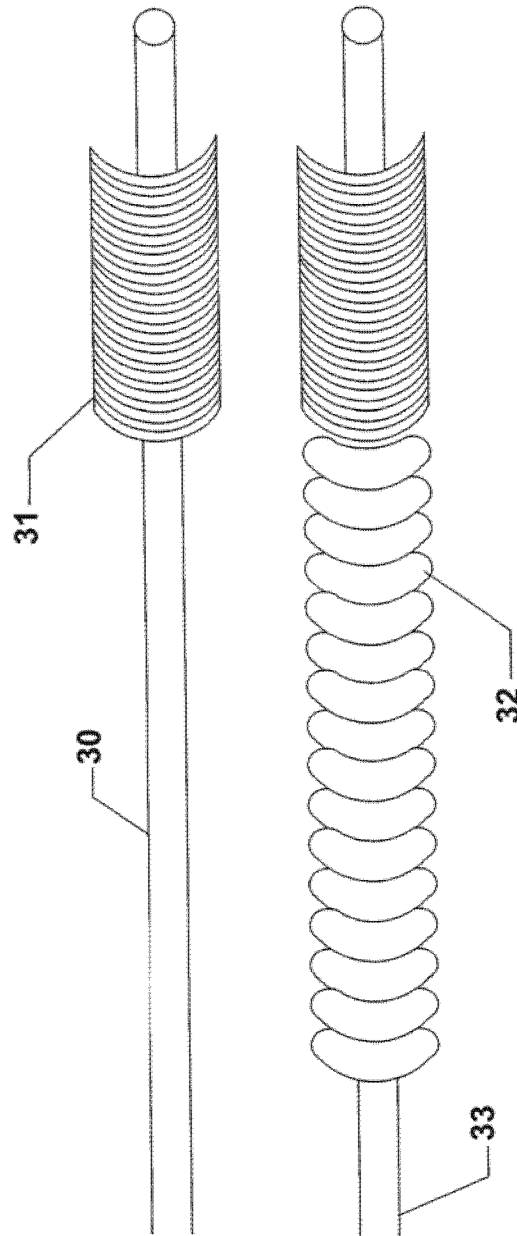


Fig. 4

(51) Int.Cl.

F16L 5/14 (2006.01).
F16L 55/10 (2006.01).
F17D 5/04 (2006.01)

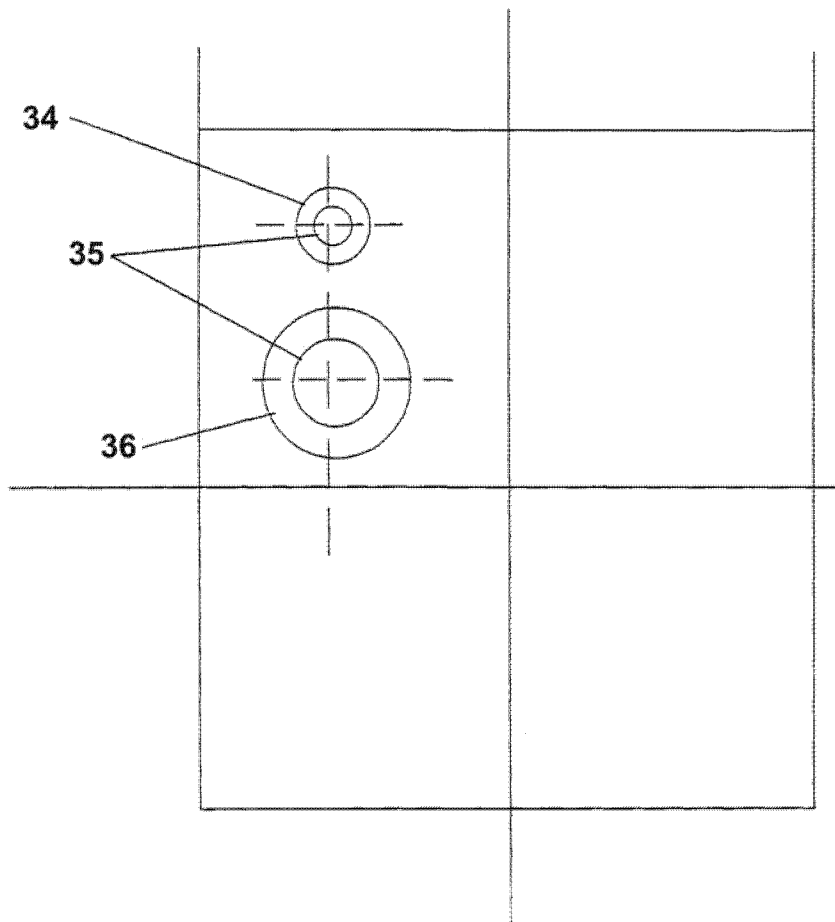


Fig. 5