



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00044**

(22) Data de depozit: **20/01/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/06/2016** BOPI nr. **6/2016**

(41) Data publicării cererii:  
**28/12/2012** BOPI nr. **12/2012**

(73) Titular:  
• **MARINESCU GEORGE-AUREL,**  
*STR. PETRE DULFU NR. 3/28, BAIA MARE,  
MM, RO*

(72) Inventatori:  
• **MARINESCU GEORGE-AUREL,**  
*STR. PETRE DULFU NR. 3/28, BAIA MARE,  
MM, RO;*

• **LĂCĂTUȘ MIHAI,**  
*STR. DR. VICTOR BABEȘ NR. 23/17,  
BAIA MARE, MM, RO*

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN  
AUGUSTINA,** *STR. ROZELOR NR. 12/3,  
BAIA MARE, JUDEȚUL MARAMUREȘ*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 118480 B; RO 117479 B1;  
RO 121442 B1**

(54) **CAPĂT DE BRANȘAMENT**



# RO 128048 B1

1 Prezenta invenție se referă la un capăt de branșament cu ștuț metallic fără anod de  
2 protecție, realizabil în diferite variante dimensionale, în funcție de diametrul țevii PE pe care  
3 se montează, destinat realizării trecerilor de la conductele de distribuție gaze naturale, din  
4 polietilenă (PE), la instalațiile interioare de utilizare a gazelor naturale. Cel mai cunoscut do-  
5 meniu în care se utilizează capetele de branșament este acela al conductelor de distribuție  
6 a diferitelor fluide.

7 Capătul de branșament constituie ansamblul elementelor necesare executării  
8 următoarelor legături:

9 - dintre conducta de distribuție gaze, realizată din polietilenă de înaltă densitate PE80  
10 sau PE 100 SDR11, plasată subteran, și postul de reglare-măsurare consumator, plasată  
11 suprateran;

12 - dintre două rețele de distribuție gaze, din polietilenă de înaltă densitate PE80 sau  
13 PE100 SDR11, plasate subteran, prin intermediul a două capete de branșament și țeava  
14 metalică, plasate suprateran. În această variantă, racordarea capătului de branșament la  
15 consumator se realizează prin îmbinare sudată.

16 De asemenea, se știe că racordarea capătului de branșament fără anod de protecție  
17 în instalații se realizează fie prin înfiletare, pentru țevile de oțel din instalația interioară de  
18 utilizare, fie prin electrofuziune, pentru țevile din polietilenă (PE) din conductele de distribuție.

19 Soluțiile cunoscute în domeniul capetelor de branșament se racordează la instalațiile  
20 utilizatorului prin sisteme de îmbinare demontabile, de tip filet, caz în care etanșarea  
21 instalației se realizează prin strângerea filetului.

22 O astfel de soluție cunoscută este documentul **RO 118480 B**, care se referă la un  
23 branșament tipizat pentru gaz.

24 Dezavantajul major al acestor soluții tehnice cunoscute, inclusiv al documentului mai  
25 sus menționat, este cauzat tocmai de modul în care se realizează racordarea capetelor de  
26 branșament la instalațiile consumator, și anume, filetul se uzează din cauza vibrațiilor, a  
27 șocurilor mecanice la care este supusă instalația. De asemenea, uzura mai apare și din  
28 cauza coroziunii țevilor metalice, în cazul în care vorbim de o legătură dintre două rețele de  
29 distribuție a gazelor, uzură care afectează etanșeitatea instalației. Corodarea apare fie din  
30 cauza fluidului care trece prin instalație, fie din cauza infiltrațiilor de apă din aer (ploaie,  
31 umiditate) sau din pământ (când conducta este îngropată). Oricare ar fi cauza, etanșeitatea  
32 nu mai este asigurată și apar scăpări de fluide. Dacă fluidul din conductă este gazul metan,  
33 este ușor de imaginat riscul la care este supusă atât instalația în sine, cât și persoanele care  
34 lucrează în vecinătatea acesteia, precum și clădirile, persoanele care se află în zonă, în  
35 cazul unei explozii.

36 Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția revendicată este realizarea  
37 unui capăt de branșament care să asigure o îmbinare sigură, etanșă și rezistentă în timp.

38 Capătul de branșament, conform invenției revendicate, este alcătuit dintr-o conductă  
39 de polietilenă protejată la exterior de o țeavă metalică de protecție, prevăzută cu o gaură de  
40 aerisire și cu un manșon inferior de protecție, montat peste conducta de polietilenă și peste  
41 țeava metalică de protecție, conducta de polietilenă având un capăt liber inferior prevăzut  
42 cu un capac de protecție, pentru racordarea la conducta de distribuție gaze, și un capăt  
43 superior făcând corp comun cu o piesă de tranziție PE/OL, dispusă între conducta de  
44 polietilenă și țeava metalică de protecție, etanșarea între piesa de tranziție PE/OL și  
45 conducta de polietilenă realizându-se prin sertizare mecanică fie împreună cu o bucșă din  
46 cupru, prevăzută în interiorul conductei de polietilenă, fie cu un inel de oțel, prin intermediul  
47 unui ștuț metallic, și rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate prin aceea  
48 că ștuțul metallic, solidar cu piesa de tranziție PE/OL, este șanfrenat, în vederea racordării

# RO 128048 B1

prin sudare a capătului de bransament la o rețea de gaz exterioară, iar la partea superioară a țevii metalice de protecție, și peste un tub de drenaj care îmbracă țeava metalică de protecție, este prevăzut un manșon din cauciuc.	1
Avantajele invenției sunt următoarele:	3
- datorită soluției constructive, în special a ștuțului de oțel șanfrenat pentru sudură, capătul de bransament se racordează etanș și elimină riscul scăpărilor de gaze pe o durată foarte lungă de exploatare, adică pe aceeași durată cu rețeaua de distribuție a gazului, 50 de ani;	5
- soluția constructivă conferă capătului de bransament o serie de avantaje cum ar fi: soliditate și rezistență în timp la șocuri, la intemperii, la temperatură.	7
Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a capătului de bransament, conform invenției revendicate, în legătură cu figura ce reprezintă un capăt de bransament la care legătura dintre fittingul de trecere și țeava de polietilenă se realizează prin sertizare mecanică, cu bucsă de cupru sau cu un inel de oțel.	9
Capătul de bransament este alcătuit dintr-o conductă 1 de polietilenă protejată la exterior de o țeavă 2 metalică, de protecție, prevăzută cu o gaură 7 de aerisire, conducta 1 de polietilenă având un capăt liber, ce poate fi sudat prin produse agrementate, realizându-se legătura cu rețeaua din polietilenă de distribuție a gazelor. La capătul opus, conducta 1 de polietilenă face corp comun cu piesa 3 de tranziție PE/OL, ce realizează legătura la rețeaua 4 metalică de utilizare, prin intermediul unui ștuț 5 metalic șanfrenat, în vederea sudării. Spațiul interior dintre piesa 3 metalică de tranziție PE/OL și conducta 1 de polietilenă este protejat și centrat la extremități împotriva pătrunderii umidității printr-o bucsă 6 de ghidare-centrare, etanșă, din cupru.	11
Într-o variantă constructivă, etanșeizarea dintre piesa 3 de tranziție PE/OL și conducta 1 de polietilenă se realizează prin sertizarea mecanică a ansamblului format din:	13
- subansamblul format prin sudarea ștuțului 5 metalic șanfrenat pe piesa 3 de tranziție PE/OL, operație realizată înainte de montarea pe capătul superior al conductei 1 de polietilenă;	15
- capătul superior al conductei 1 de polietilenă;	17
- bucsa 6 din cupru; într-o altă variantă constructivă, etanșeizarea dintre piesa 3 de tranziție PE/OL și conducta 1 de polietilenă se realizează similar ca mai sus, prin sertizarea mecanică a ansamblului format din aceleași elemente, cu excepția bucsii 6 din cupru, care este înlocuită cu un inel de oțel.	19
Capătul de bransament, conform invenției revendicate, poate avea diametrul mai mic sau egal cu 63 mm.	21
Gaura 7 de aerisire servește la detectarea scăpărilor de gaz provenite din montarea incorectă a capătului de bransament.	23
Opțional, la cererea clientului, pentru protecție împotriva șocurilor mecanice, capătul de bransament se poate executa cu fir trasator și cu tub 8 de drenaj, confecționate din tub riflat, pentru drenaj. Această soluție poate prelua eventualele scurgeri de gaz, acționând și ca răsuflătoare. Firul trasator este un conductor de cupru monofilar, de secțiune 1,5 mm, izolat.	25
Pentru protecția împotriva infiltrațiilor de apă subterane sau/și pluviale, peste conducta 1 de polietilenă și țeava 2 metalică de protecție, la partea inferioară, se montează un manșon 10 inferior de protecție, confecționat din cauciuc. La partea superioară, în același scop, se montează un manșon 11 superior de protecție, peste țeava 2 metalică de protecție și tubul 8 de drenaj.	27
Racordurile se execută din oțel OLC35, STAS 880-80, având în vedere solicitările mecanice la care este supus capătul de bransament în timpul exploatării.	29
	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

# RO 128048 B1

1            Țeava **2** de oțel de protecție se execută din OLT35, ținând cont de solicitările la care  
este supus capătul de branșament în timpul montajului și în exploatare. Această țeavă este  
3 curbată, raza ei de curbură fiind de minimum 30DN al conductei **1** de polietilenă, la unghi de  
90°, conform normativelor. La exterior, țeava **2** metalică de protecție este protejată contra  
5 coroziunii prin acoperire cu vopsea pe bază de rășini epoxidice, polietilenă sau alte materiale  
care pot asigura o protecție îndelungată, de până la 50 de ani.

7            Conducta **1** de polietilenă se execută de înaltă densitate: PE80 sau PE100  
corespunzătoare SDR11, adică un material specific utilizării în rețelele de gaz metan.

9            Capacul **9** de protecție este montat la capătul liber al conductei **1** de polietilenă, și se  
execută dintr-un cauciuc rezistent la mediul în care lucrează capătul de branșament, care  
11 asigură o fiabilitate pe timp îndelungat.

# RO 128048 B1

## Revendicare

	1
Capăt de branșament alcătuit dintr-o conductă de polietilenă (1) protejată la exterior de o țevă metalică (2) de protecție, prevăzută cu o gaură de aerisire (7) și cu un manșon inferior (10) de protecție, montat peste conducta de polietilenă (1) și peste țeava metalică (2) de protecție, conducta de polietilenă (1) având un capăt liber inferior, prevăzut cu un capac de protecție (9), pentru racordarea la conducta de distribuție gaze, și un capăt superior făcând corp comun cu o piesă de tranziție PE/OL (3) dispusă între conducta de polietilenă (1) și țeava metalică (2) de protecție, etanșarea între piesa de tranziție PE/OL (3) și conducta de polietilenă (1) realizându-se prin sertizare mecanică fie împreună cu o bucșă (6) din cupru, prevăzută în interiorul conductei de polietilenă (1), fie cu un inel de oțel, prin intermediul unui ștuț metalic (5), caracterizat prin aceea că ștuțul metalic (5), solidar cu piesa de tranziție PE/OL (3), este șanfrenat, în vederea racordării prin sudare a capătului de branșament la o rețea de gaz exterioară (4), iar la partea superioară a țevii metalice (2) de protecție, și peste un tub de drenaj (8) care îmbracă țeava metalică (2) de protecție, este prevăzut un manșon (11) din cauciuc.	3 5 7 9 11 13 15

