



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00367**

(22) Data de depozit: **16.05.2013**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.08.2015** BOPI nr. **8/2015**

(41) Data publicării cererii:
29.11.2013 BOPI nr. **11/2013**

(73) Titular:

• **BOJAN SORIN VIRGILIU,**
STR.JOHANN SEBASTIAN BACH NR.1 A,
SC.E, ET.4, AP.92, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;

• **ZAHARIA MIRCEA ANDREI, ȘOS.ARCU**
NR.10, BL.Z 18, TR.2, AP.4, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:

• **BOJAN SORIN VIRGILIU,**
STR.JOHANN SEBASTIAN BACH NR.1 A,
SC.E, ET.4, AP.92, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;

• **ZAHARIA MIRCEA ANDREI, ȘOS.ARCU**
NR.10, BL.Z 18, TR.2, AP.4, IAȘI, IS, RO

(74) Mandatar:

CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ ENESCU GABRIELA,
STR.FRUNTE LATĂ NR.7, BL.P14A, SC.1,
AP.3, SECTOR 5, BUCUREȘTI

(56) Documente din stadiul tehnicii:

US 20070023458 A1; US 4671436

(54) **DISPOZITIV DE ÎMBUTELIERE, ÎNCHIDERE ȘI
ETANȘEZARE A LICHIDELOR SUB PRESIUNE, DIN
RECIPIENTE**



RO 128994 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv de îmbuteliere și închidere etanșă a lichidelor sub
2 presiune, din recipiente, destinat, în special, îmbutelierii, închiderii și evacuării controlate a
3 unor lichide sub presiune, păstrând calitatea lichidului și împiedicând pierderea (scăparea)
4 de dioxid de carbon din recipiente, de exemplu, pentru băuturile cu conținut de dioxid de
5 carbon, cum ar fi băuturile răcoritoare carbogazoase, ape minerale și a altor lichide similare
6 sub presiune; acest dispozitiv permite accesul unui cap de sifon, montat manual, pentru
7 evacuarea lichidelor sub presiune.

8 Este cunoscut din brevetul **RO 118 710 B** un dispozitiv de închidere și evacuare a
9 lichidelor sub presiune din recipiente, ce este prevăzut cu o casetă ce are un guler de
10 așezare și etanșare pe buza gâtului recipientului, pe care este presat, prin înșurubarea unui
11 corp, în interiorul casetei fiind așezată o supapă constituită dintr-un arc lamelar, ce susține
12 un taler cu o pastilă din cauciuc, care, în timpul evacuării lichidului din recipient, este apăsată
13 axial de capătul tijei unui buton de acționare, ce este prevăzut cu un guler care limitează
14 deplasarea axială a butonului de acționare, acesta fiind reținut de un contra-guler practicat
15 la partea superioară a corpului, butonul de acționare fiind blocat la mișcarea axială, cu
16 ajutorul unui inel montat pe un gât cilindric, sub butonul de acționare, inelul urmând a fi rupt,
17 la prima folosire, într-o zonă cu secțiunea slăbită de o creștătură-amorsă; inelul este solidar
18 cu o bridă flexibilă, ce face corp comun cu un dop-sigiliu, introdus pe capătul ștuțului de
19 evacuare a lichidului din recipient.

20 Documentul **US 2007023458** dezvăluie un cap de sifon format din trei componente
21 de bază, constituite dintr-un cap de acționare interschimbabil, un obturator de siguranță a
22 recipientului și un sistem de supape ce permit evacuarea lichidului din recipient, incluzând
23 un material rezilient format de un cap cuplat la elementele elastice.

24 Documentul **US 4671436** dezvăluie un sifon care cuprinde un tub ce are la partea
25 superioară o flanșă, un element elastic de etanșare din material plastic, care în poziția sa
26 normală blochează canalul de trecere a lichidului sub presiune din recipient, o inserție
27 asamblate prin lipire între ele, respectiv fixate pe peretele interior al gâtului recipientului.
28 Capul de sifon conține o tijă, sprijinită pe o diafragmă elastică, și care deformează elementul
29 de etanșare, eliberând canalul de trecere a lichidului.

30 Mai este cunoscut, conform cererii de brevet de invenție **RO a 2005 00516 A0**, un
31 dispozitiv de închidere și evacuare a lichidelor sub presiune, din recipiente, ce are prevăzut
32 o supapă în formă de calotă sferică executată dintr-un material elastic, prevăzută cu mai
33 multe orificii și un guler de așezare și centrare în interiorul casetei cu tub central, supapa
34 menționată fiind apăsată axial și deformată elastic de vârful tijei butonului de acționare în
35 vederea evacuării lichidului din recipient.

36 Aceste dispozitive prezintă dezavantajele unei construcții greoaie, cu asamblări
37 pretențioase a elementelor componente și care au încastrate sistemul de evacuare a
38 lichidului din recipient, fiind comercializate cu întreg ansamblul format din dispozitivul de
39 închidere și cel de evacuare a lichidului din recipient.

40 Stadiul cunoscut al tehnicii mai cuprinde, conform brevetului **RO 116009 B1**, un cap
41 de sifon confecționat din material plastic care se poate monta pe un recipient, în scopul
42 păstrării apei gazoase și a altor lichide similare sub presiune și care asigură evacuarea
43 lichidelor prin comandă manuală.

44 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în etanșeizarea recipientului,
45 păstrând lichidul sub presiune la aceleași caracteristici din procesul de îmbuteliere chiar și
46 atunci când se utilizează cu un cap de sifon în vederea evacuării lichidului din recipient.

47 Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea
48 că este constituit din trei corpuri realizate din materiale plastice, în care primul corp este
49 prevăzut cu niște lamele elastice care îi permit introducerea și fixarea pe suprafața interioară
a gâtului unui recipient, al doilea corp asigură alimentarea cu lichid a recipientului prin niște

RO 128994 B1

orificii de umplere prevăzute pe suprafața laterală a acestuia și totodată închide și etanșează recipientul prin introducerea în primul corp, iar al treilea corp se fixează pe suprafața interioară a celui de-al doilea corp, pe care-l rigidizează, și care are prevăzut un tub care permite umplerea/golirea lichidului din recipient.	1 3
După asamblarea celor trei corpuri pe interiorul gâtului unui recipient, evacuarea lichidului aflat sub presiune, din recipient, se face cu ajutorul unui cap de sifon uzual, care se înfiletează pe gâtul exterior al oricărui recipient prevăzut cu filet.	5 7
Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:	
- asigură îmbutelierea, închiderea etanșă și păstrarea lichidelor sub presiune la aceiași parametri din procesul de îmbuteliere;	9
- posibilitatea folosirii recipientelor, prevăzute cu dispozitivul conform invenției, împreună cu orice cap de sifon care se poate înfileta pe recipient, fără scăpările de dioxid de carbon din lichid, pentru evacuarea cu ușurință a lichidelor sub presiune din interiorul recipientelor;	11 13
- manevrarea ușoară și precisă a recipientelor care au în componența lor acest dispozitiv de îmbuteliere, închidere și etanșare;	15
- asamblarea elementelor componente și fixarea acestora pe gâtul unui recipient se realizează cu efort minim;	17
- costuri reduse de fabricație întrucât componentele dispozitivului sunt realizate din materiale plastice;	19
- posibilitatea comercializării recipientelor prevăzute cu dispozitivul de îmbuteliere, închidere și etanșare a lichidelor sub presiune, conform invenției, în regim en-gross și en-detail similar cu orice alt tip de recipient de unică folosire.	21 23
Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...5, care reprezintă:	25
- fig. 1, vedere explodată a dispozitivului conform invenției, împreună cu un cap de sifon;	27
- fig. 2a, secțiune longitudinală și transversală a primului corp 1, în prima variantă constructivă;	29
- fig. 2b, secțiune longitudinală și transversală a primului corp 1, în a doua variantă constructivă;	31
- fig. 3a, secțiune longitudinală și transversală a celui de-al doilea corp 2, în prima variantă constructivă;	33
- fig. 3b, secțiune longitudinală și transversală a celui de-al doilea corp 2, în a doua variantă constructivă;	35
- fig. 4, secțiune longitudinală și transversală a celui de-al treilea corp 3;	
- fig. 5, vedere și secțiune longitudinală a dispozitivului de fixare împreună cu un cap de sifon.	37
Așa cum este reprezentat în fig. 1, dispozitivul de îmbuteliere, închidere și etanșare a lichidelor sub presiune, din recipiente, conform invenției, este alcătuit dintr-un prim corp 1, care se introduce și se fixează pe suprafața interioară a gâtului unui recipient 4, dintr-un al doilea corp 2 care se fixează în interiorul primului corp 1 ce asigură atât alimentarea cu lichid a recipientului 4 cât și etanșarea recipientului după umplere și dintr-un al treilea corp 3 care intră în interiorul celui de-al doilea corp 2 îndeplinind două funcții: rigidizarea celui de-al doilea corp 2 și permiterea umplerii-golirii lichidului din recipientul 4.	39 41 43 45
Corpurile 1, 2 și 3 sunt realizate din masă plastică și se fixează pe gura și gâtul unui recipient.	47

RO 128994 B1

1 Așa cum se arată în fig. 2a, primul corp 1 este prevăzut în partea superioară cu o
bordură exterioară 1a care vine în contact cu partea superioară a gâtului recipientului 4
3 fixându-se etanș de marginea superioară a gurii recipientului, nepermițând primului corp 1
să pătrundă în interiorul recipientului 4.

5 Pentru fixarea primului corp 1 pe interiorul gâtului recipientului 4, primul corp 1 are
prevăzut în partea inferioară niște lamele elastice 1e prevăzute cu gulere care se mulează
7 pe curbura gâtului recipientului 4 blocând astfel primul corp 1 la baza gâtului recipientului 4.

9 La interior, primul corp 1 mai prevede o bordură interioară 1b și niște inele 1c și 1d
dispuse la o anumită distanță în vederea fixării și blocării celui de-al doilea corp 2.

11 O alta variantă constructivă, fig. 2b, presupune ca primul corp 1 să prevadă la interior
un filet interior 1f, îndeplinind aceeași funcție similară inelelor 1c și 1d, anume fixarea și
blocarea celui de-al doilea corp 2.

13 Referitor la fig. 3a în care este reprezentat cel de-al doilea corp 2, în secțiune
longitudinală și transversală, se poate observa că, cel de-al doilea corp 2 are prevăzut, în
15 partea superioară, niște orificii 2b pentru alimentarea cu lichid carbogazos a recipientului 4.
De asemenea, în vederea alimentării cu lichid carbogazos a recipientului 4, la partea infe-
17 rioară, cel de-al doilea corp 2 este prevăzut cu un inel 2e care, într-o poziție intermediară,
ajută în procesul de umplere cu lichid a recipientului 4 prin menținerea celui de-al doilea corp
19 2 la o înălțime necesară mașinării de îmbuteliere cu lichid.

21 În cazul îmbutelierii cu lichid carbogazos a unui recipient 4, orificiile 2b ale celui de-al
doilea corp 2 sunt deasupra primului corp 1, iar după alimentare, al doilea corp 2 este
introdus și fixat etanș în primul corp 1, obturând astfel orificiile 2b de alimentare cu lichid și
23 realizând închiderea etanșă a recipientului 4.

25 Pentru fixarea celui de-al doilea corp 2 în primul corp 1, pe partea laterală a celui de-
al doilea corp 2, sunt prevăzute niște inele 2c, 2d, dispuse la o distanță bine determinată,
astfel încât aceste inele 2c și 2d să intre și să se fixeze sub inelele 1c și 1d realizate în
27 interiorul primului corp 1, blocând cel de-al doilea corp 2 în bordura interioară 1b în poziție
finală, recipientul devenind ermetic, singura cale de accesare a conținutului rămânând partea
29 centrală exterioară a celui de-al doilea corp 2, mai precis zona 2a.

31 Similar cu varianta constructivă a primului corp 1 din fig. 2b, cel de-al doilea corp 2
poate avea prevăzut la exterior un filet exterior 2f (fig. 3b), fixarea de primul corp 1
realizându-se prin înfiletare.

33 Al doilea corp 2 are prevăzut din turnare, la partea exterioară, o zonă subțiată/debo-
sată 2a care se va detașa parțial în momentul înfiletării unui cap de sifon 5 și în urma presării
35 produse de elementul de fixare 5b atașat pe axul interior al capului de sifon 5 (în genul des-
chiderii dozelor de suc sau bere), astfel egalizând presiunea din recipientul 4 și spațiul
37 interior al capului de sifon, fără însă a permite scăpări ale lichidului carbogazos, lichidul
carbogazos urmând a fi eliberat din recipientul 4 numai la apăsarea clapetei 5a a capului de
39 sifon 5.

41 După îmbutelierea lichidului carbogazos și etanșare pe gâtul recipientului 4 se aplică
un mic dop cu filet doar pentru a se păstra curat/igienic până la utilizare.

43 Cel de-al treilea corp 3, conform fig. 4, este prevăzut cu un tub lung 3a, astfel încât
să ajungă până la fundul recipientului 4 și se fixează pe suprafața interioară a peretelui celui
de-al doilea corp 2 cu ajutorul muchiei cilindrice 3b îndeplinind două funcții: rigidizarea celui
45 de-al doilea corp 2 și permiterea umplerii-golirii lichidului carbogazos în recipientul 4.

47 În funcție de varianta/posibilitatea constructivă a matriței de injectare a materialului
plastic, cel de-al treilea corp 3 poate fi unitar cu cel de-al doilea corp 2, devenind astfel un
singur corp.

RO 128994 B1

În scopul utilizării unui cap de sifon uzual la recipientele prevăzute cu dispozitivul de
îmbuteliere, închidere și etanșare, conform invenției, se înșurubează capul de sifon **5** pe
filetul exterior al recipientului **4**, devenind, practic, un ansamblu, așa cum este reprezentat
în fig. 5. La finalul înfiletării capului de sifon **5** pe filetul exterior al recipientului **4**, elementul
de fixare **5b** atașat pe axul interior al capului de sifon **5** va presa și detașa parțial zona
subțiată/debosată **2a** a celui de-al doilea corp **2** (în genul deschiderii dozelor de suc sau
bere), astfel egalizând presiunea din recipientul **4** și spațiul interior al capului de sifon, fără
însă a permite scăpări ale lichidului carbogazos, lichidul carbogazos urmând a fi eliberat din
recipientul **4** numai la apăsarea clapetei **5a** a capului de sifon **5**.

Este evident pentru orice persoană de specialitate că dispozitivul de îmbuteliere,
închidere și etanșare, conform invenției, se poate aplica pe orice tip de recipient, cum ar fi
plasticul, sticla sau metalul care au filet exterior și la toate tipurile de băuturi alcoolice și
nealcoolice care conțin dioxid de carbon.

În cele ce urmează, se prezintă un exemplu concret de realizare a dispozitivului
conform invenției. Astfel:

Primul corp **1** este confecționat din material plastic (se pot folosi: PP polipropilenă,
PE HD - polietilenă de înaltă densitate, PE LD - polietilenă de joasă densitate, PVC - poli-
clorură de vinil moale și dură) și are următoarele dimensiuni principale:

- diametrul exterior la nivelul bordurii **1a**: 24.9 mm;
- diametrul interior: 18.8 mm...19.8 mm;
- înălțime: 24 mm...30 mm;
- lungimea lamelelor elastice **1e**: 12 mm...14 mm.

Al doilea corp **2** este realizat din material plastic (se pot folosi: PP polipropilenă, PE
HD - polietilenă de înaltă densitate, PE LD - polietilenă de joasă densitate, PVC - policlorură
de vinil moale și dură) și are următoarele dimensiuni principale:

- diametrul exterior: 18.8 mm...19.8 mm;
- diametrul interior: 17.5 mm...18.5 mm;
- înălțime: 18.5 mm...24.5 mm;
- diametrul zonei **2a**: 6 mm...7 mm.

Al treilea corp **3** este realizat din material plastic (se pot folosi: PP polipropilenă, PE
HD - polietilenă de înaltă densitate, PE LD - polietilenă de joasă densitate, PVC - policlorură
de vinil moale și dură) și are următoarele dimensiuni principale:

- înălțime: 280 mm...320 mm;
- diametrul exterior al muchiei cilindrice **3b**: 17.5 mm...18.5 mm;
- diametrul exterior al tubului **3a**: 7 mm...8 mm.

Dimensiunile constructive ale corpurilor **1**, **2** și **3** pot varia în funcție de materialul
plastic ales și în funcție de diametrul/înălțimea gâtului recipientului care urmează a fi folosit.

Revendicări

1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
21
23
25
27
29
31
33
35
37
39
41
43

1. Dispozitiv de îmbuteliere, închidere și etanșeizare a lichidelor sub presiune, din recipiente care se montează pe un recipient (4), **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din trei corpuri (1, 2 și 3) realizate din masă plastică care sunt dispuse în interiorul gâtului unui recipient (4), în care primul corp (1) este prevăzut în partea superioară cu o bordură exterioară (1a) care vine în contact cu partea superioară a gâtului recipientului (4), fixându-se etanș cu marginea superioară a gurii recipientului (4), iar la partea inferioară dispune de niște lamele elastice (1e) care se mulează pe curbura gâtului recipientului (4), blocând astfel primul corp (1) la baza gâtului recipientului (4), al doilea corp (2) prezintă în partea superioară niște orificii (2b) pentru alimentarea cu lichid carbogazos a recipientului (4), iar în partea inferioară este prevăzut cu un inel (2e) care ajută în procesul de umplere cu lichid a recipientului (4), iar cel de-al treilea corp (3) este prevăzut cu un tub lung (3a), care ajunge până la fundul recipientului (4), asigurând circulația lichidului prin recipient (4).

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** primul corp (1) mai prezintă, la interior, o bordură (1b) și niște inele (1c și 1d) pentru fixarea, blocarea și etanșeizarea celui de-al doilea corp (2).

3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** primul corp (1), într-o altă variantă constructivă, mai prezintă, la interior, bordura (1b) și un filet interior (1f) pentru fixarea, blocarea și etanșeizarea celui de-al doilea corp (2).

4. Dispozitiv conform revendicării 1, 2 sau 3, **caracterizat prin aceea că** lamelele elastice (1e), din partea inferioară a primului corp (1), sunt prevăzute cu gulere care se mulează și se fixează pe curba gâtului recipientului (4).

5. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cel de-al doilea corp (2) mai prezintă niște inele (2c), respectiv (2d) dispuse astfel încât să intre în canalele (1c), respectiv (1d), blocând cel de-al doilea corp (2) într-o bordură interioară (1b) a primului corp (1).

6. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cel de-al doilea corp (2), într-o altă variantă constructivă, mai prezintă un filet interior (2f), dispus astfel încât să se înfileteze în filetul interior (1f), blocând cel de-al doilea corp (2) în bordura interioară (1b) a primului corp (1).

7. Dispozitiv conform revendicării 1, 5 sau 6, **caracterizat prin aceea că**, în vederea etanșezării, păstrării calității lichidului și împiedicării pierderii de dioxid de carbon, ulterior și în vederea eliberării lichidului, la partea exterioară a celui de-al doilea corp (2) există din turnare o zonă subțiată (2a) care se va detașa parțial în momentul înșurubării unui cap de sifon.

8. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cel de-al treilea corp (3) se fixează pe interiorul peretelui celui de-al doilea corp (2) cu ajutorul unei muchii cilindrice (3b) asigurând rigidizarea celui de-al doilea corp (2).

9. Dispozitivul conform oricăreia dintre revendicările de mai sus se poate folosi la orice tip de recipient la care se poate înșuruba/atașa un cap de sifon (5) uzual, fără scăpări ale dioxidului de carbon din lichid, pentru evacuarea lichidului sub presiune din recipientul (4).

(51) Int.Cl.

B67D 1/04 (2006.01);
B65D 83/00 (2006.01);
F04F 10/00 (2006.01)

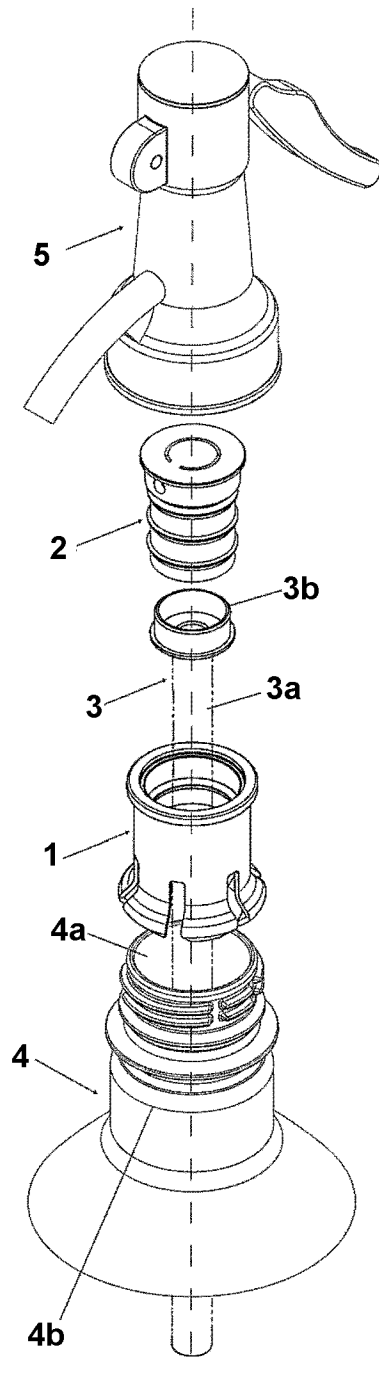


Fig. 1

(51) Int.Cl.

B67D 1/04 (2006.01),

B65D 83/00 (2006.01),

F04F 10/00 (2006.01)

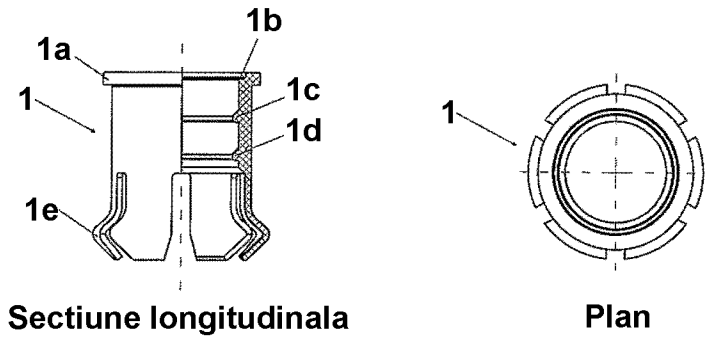


Fig. 2a

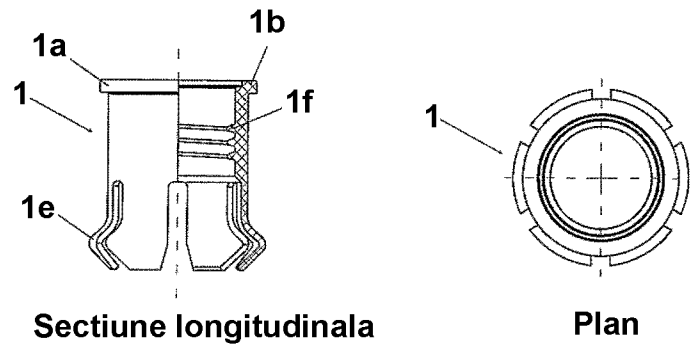
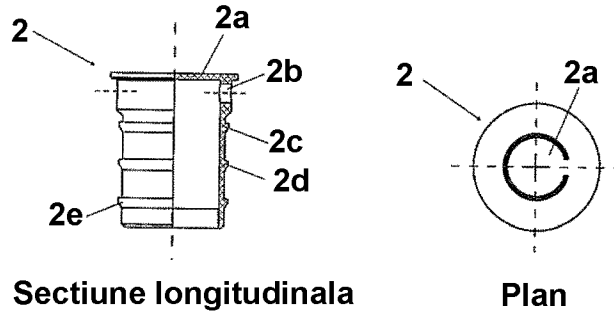


Fig. 2b

(51) Int.Cl.

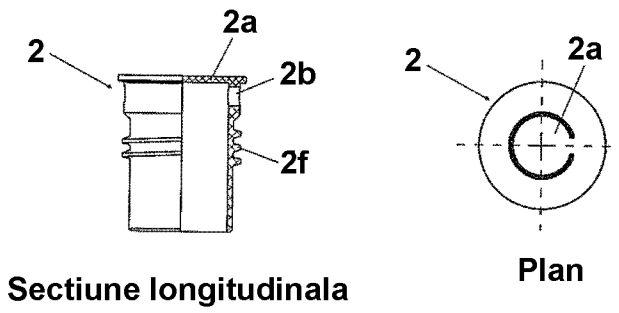
B67D 1/04 (2006.01);
B65D 83/00 (2006.01);
F04F 10/00 (2006.01)



Sectiune longitudinală

Plan

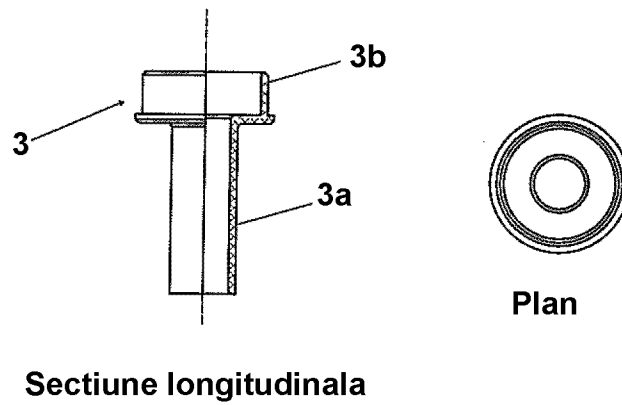
Fig. 3a



Sectiune longitudinală

Plan

Fig. 3b



Sectiune longitudinală

Plan

Fig. 4

(51) Int.Cl.

B67D 1/04 (2006.01),

B65D 83/00 (2006.01),

F04F 10/00 (2006.01)

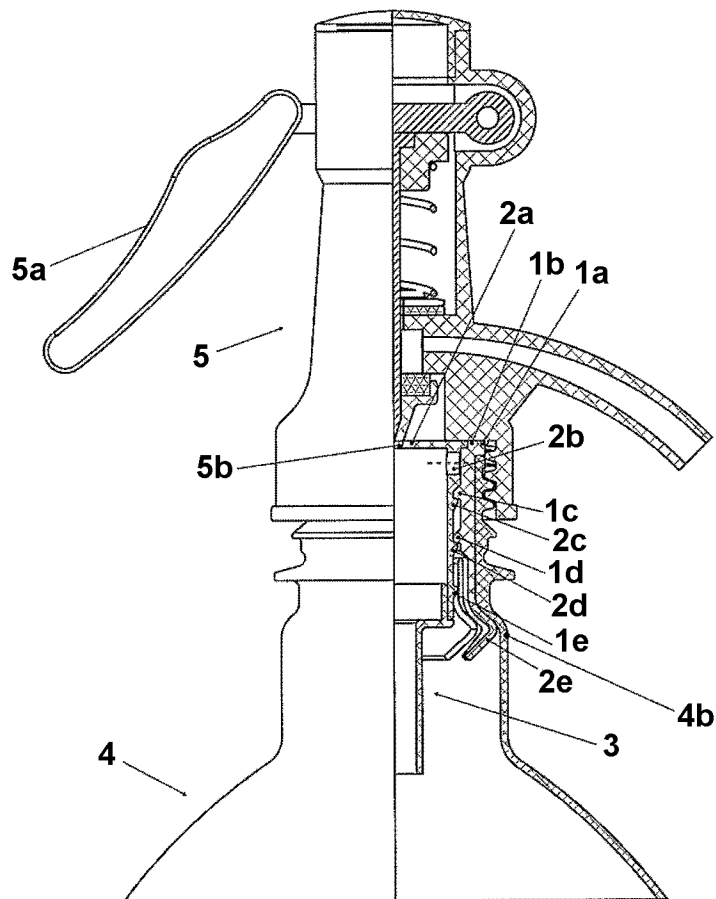


Fig. 5



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 493/2015