



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

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

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

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

(71) Solicitant:
• **BOJAN SORIN VIRGILIU,**
STR. JOHANN SEBASTIAN BACH NR. 1A,
SC. E, ET. 4, AP. 92, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• **ZAHARIA MIRCEA ANDREI, ȘOS. ARCU**
NR. 10, BL. Z18, TR.2, AP. 4, IAȘI, IS, RO

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

• **ZAHARIA MIRCEA ANDREI, ȘOS. ARCU**
NR. 10, BL. Z18, 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

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

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de îmbuteliere și închidere etanșă a lichidelor aflate sub presiune, din recipiente, destinat în special îmbutelierii, închiderii și evacuării controlate a unor lichide sub presiune, păstrând calitatea lichidelor și împiedicând pierderea de dioxid de carbon din recipiente, chiar și atunci când se utilizează împreună cu un cap de sifon, în vederea evacuării lichidului din recipient. Dispozitivul conform invenției este alcătuit din trei corpuri (1, 2 și 3) realizate din masă plastică, ce sunt dispuse în interiorul gâtului unui recipient (4), în care primul corp (1) este prevăzut, în partea superioară, cu o bordură (1a) exterioară 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 are niște lamele (1e) elastice, 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 al

treilea corp (3) este prevăzut cu un tub (3a) lung, care ajunge până la fundul recipientului (4), asigurând circulația lichidului în interiorul acestuia.

Revendicări: 9
Figuri: 5

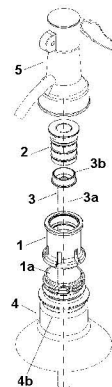


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



42

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2013 00367
Data depozitului: 1.6.05.2013.....	

DESCRIEREA INVENȚIEI

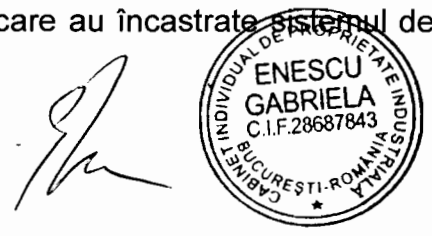
Titlul invenției : Dispozitiv de îmbuteliere, închidere și etanșezare a lichidelor sub presiune, din recipiente

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

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

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

Aceste dispozitive prezintă dezavantajele unei construcții greoaie, cu asamblări pretențioase a elementelor componente și care au încastrat sistemul de



evacuare a lichidului din recipient, fiind comercializate cu întreg ansamblul format din dispozitivul de închidere și cel de evacuare a lichidului din recipient.

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

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în păstrarea sub presiune a lichidului din interiorul unui recipient la aceleași caracteristici din procesul de îmbuteliere chiar și atunci când se utilizează cu un cap de sifon în vederea evacuării lichidului din recipient.

Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că este constituit din trei corpuri realizate din materiale plastice, în care primul corp este 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 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.

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.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele **avantaje**:

- asigură îmbutelierea, închiderea etanșă și păstrarea lichidelor sub presiune la aceiași parametri din procesul de îmbuteliere;
- 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;
- manevrarea ușoară și precisă a recipientelor care au în componența lor acest dispozitiv de îmbuteliere, închidere și etanșare;
- asamblarea elementelor componente și fixarea acestora pe gâtul unui recipient se realizează cu efort minim;



- costuri reduse de fabricație întrucât componentele dispozitivului sunt realizate din materiale plastice;
- posibilitatea comercializării recipientelor prevăzute cu dispozitivul de îmbuteliere, închidere și etanșeizare a lichidelor sub presiune, conform invenției, în regim en-gross și en-detail similar cu orice alt tip de recipient de unică folosire.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figurile 1, 2, 3, 4 și 5 care reprezintă:

- Fig.1, vedere explodată a dispozitivului conform invenției împreună cu un cap de sifon;
- Fig.2a, secțiune longitudinală și transversală a primului corp 1, în prima variantă constructivă;
- Fig.2b, secțiune longitudinală și transversală a primului corp 1, în a doua variantă constructivă;
- Fig.3a, secțiune longitudinală și transversală a celui de-al doilea corp 2, în prima variantă constructivă;
- Fig.3b, secțiune longitudinală și transversală a celui de-al doilea corp 2, în a doua variantă constructivă;
- 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.

Așa cum este reprezentat în Fig.1, dispozitivul de îmbuteliere, închidere și etanșeizare 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.

Corpurile 1, 2 și 3 sunt realizate din masă plastică și se fixează pe gura și gâtul unui recipient.



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** fixându-se etanș de marginea superioară a gurii recipientului, nepermițând primului corp **1** să pătrundă în interiorul recipientului **4**.

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 pe curbura gâtului recipientului **4** blocând astfel primul corp **1** la baza gâtului recipientului **4**.

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**.

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**.

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 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 inferioară, 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 **2** la o înălțime necesară mașinării de îmbuteliere cu lichid.

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 realizând închiderea etanșă a recipientului **4**.

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 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 centrală exterioară a celui de al doilea corp **2**, mai precis zona **2a**.



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.

Al doilea corp **2** are prevăzut din turnare, la partea exterioară, o zonă subțiată/debosată **2a** care se va detașa parțial în momentul înfiletării unui cap de sifon **5** și în urma presării produse de elementul de fixare **5b** atașat pe axul interior al capului de sifon **5** (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**.

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.

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 de al doilea corp **2** și permiterea umplerii-golirii lichidului carbogazos în recipientul **4**.

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.

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 – policlorură de vinil moale și dură) și are următoarele dimensiuni pricipale:
 - o diametrul exterior la nivelul bordurii **1a**: 24.9 mm;
 - o diametrul interior: 18.8mm...19.8mm;
 - o înălțime: 24mm....30mm;
 - o lungimea lamelelor elastice **1e**: 12mm....14mm.
- 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 pricipale:
 - o diametrul exterior: 18.8mm....19.8mm;
 - o diametrul interior: 17.5mm.....18.5mm;
 - o înălțime: 18.5mm.....24.5mm;
 - o diametrul zonei **2a**: 6mm.....7mm.
- 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 pricipale:
 - o înălțime: 280mm.....320mm;
 - o diametrul exterior al muchiei cilindrice **3b**: 17.5mm....18.5mm;
 - o diametrul exterior al tubului **3a**: 7mm.....8mm.

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.

[Handwritten signature]



REVEDICĂRI:

1. Dispozitiv de îmbuteliere, închidere și etanșizare 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 etanșizarea 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 etanșizarea 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 oricărei din 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).

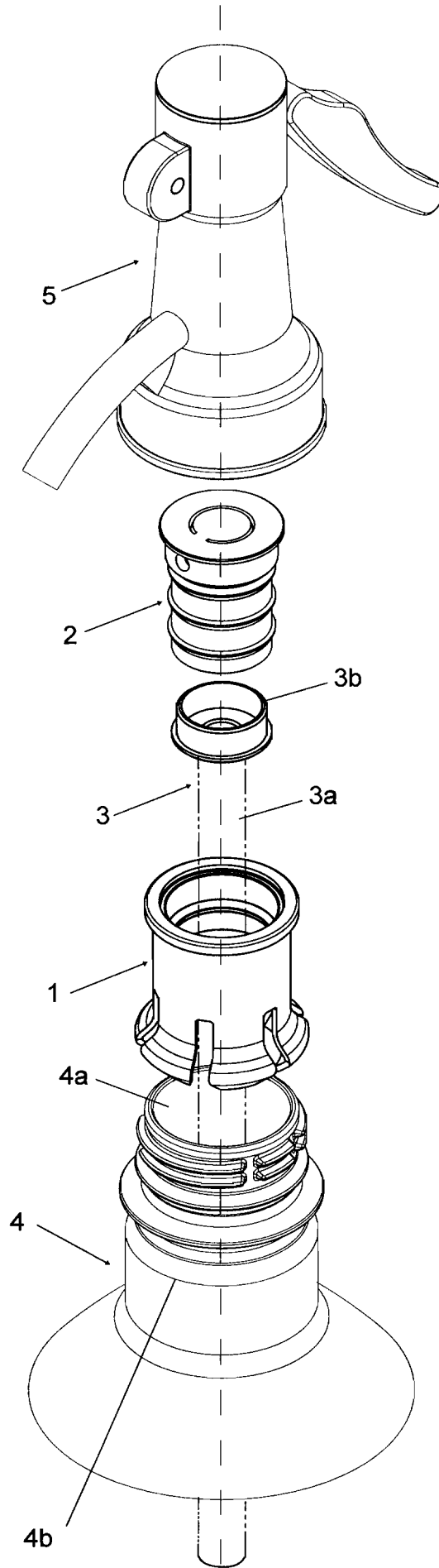


Fig.1

[Handwritten signature]

INDIVIDUAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALA
ENESCU
GABRIELA
C.I.F.28687843
CABINETUL NATIONAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALA
BUCURESTI-ROMANIA

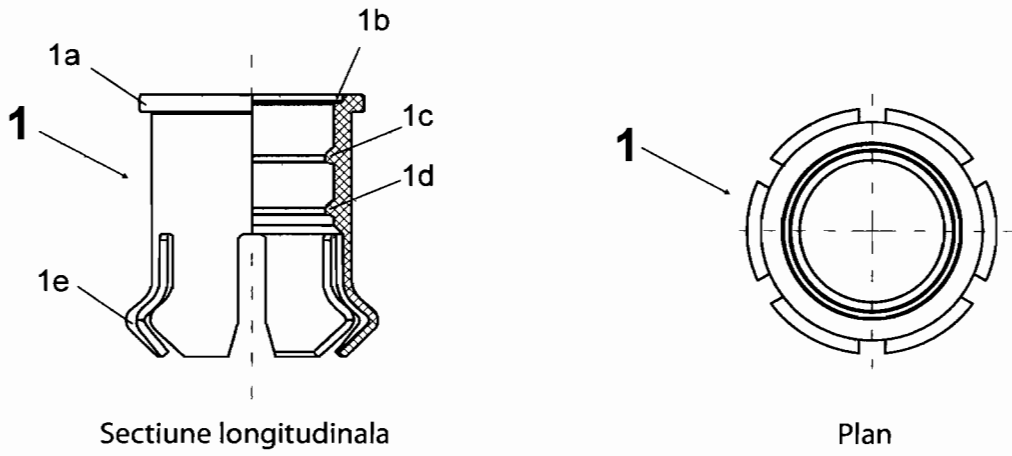


Fig.2a

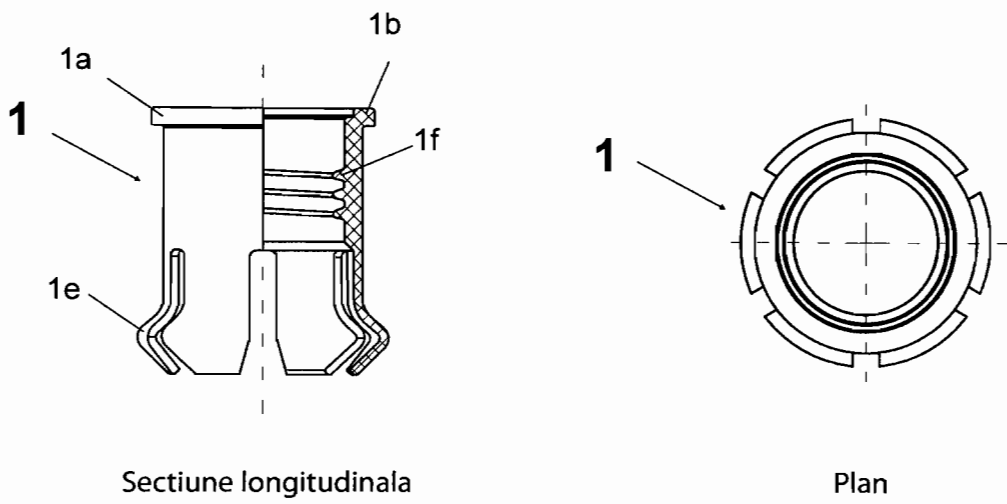


Fig.2b

[Handwritten signature]

ENESCU
GABRIELA
C.I.F. 28687843
CABINET INDIVIDUAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALA
BUCURESTI-ROMANIA

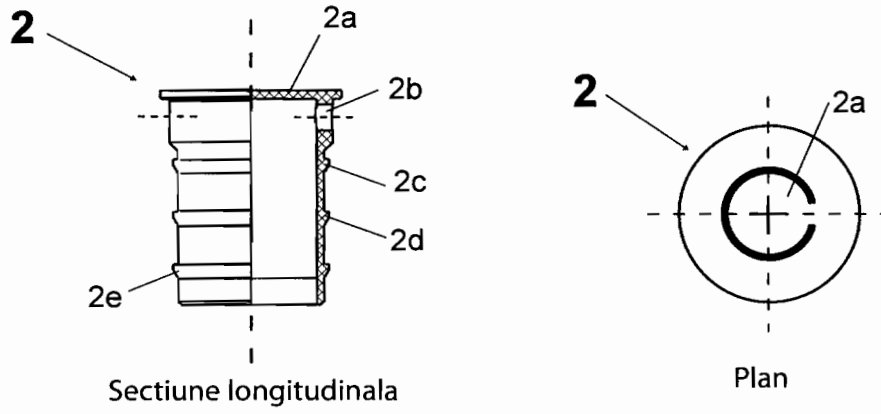


Fig.3a

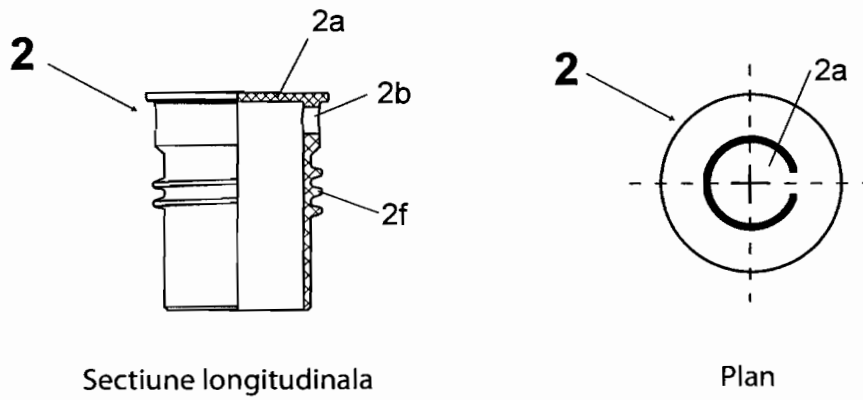
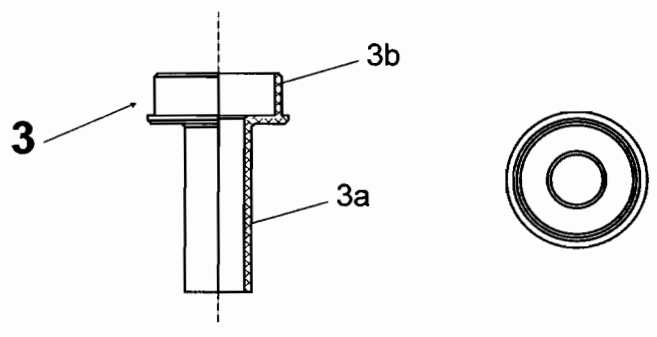


Fig.3b





Sectiune longitudinala

Plan

Fig.4

[Handwritten signature]

CABINETUL INDIVIDUAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALA
ENESCU
GABRIELA
C.I.F.28687843
BUCURESTI-ROMANIA

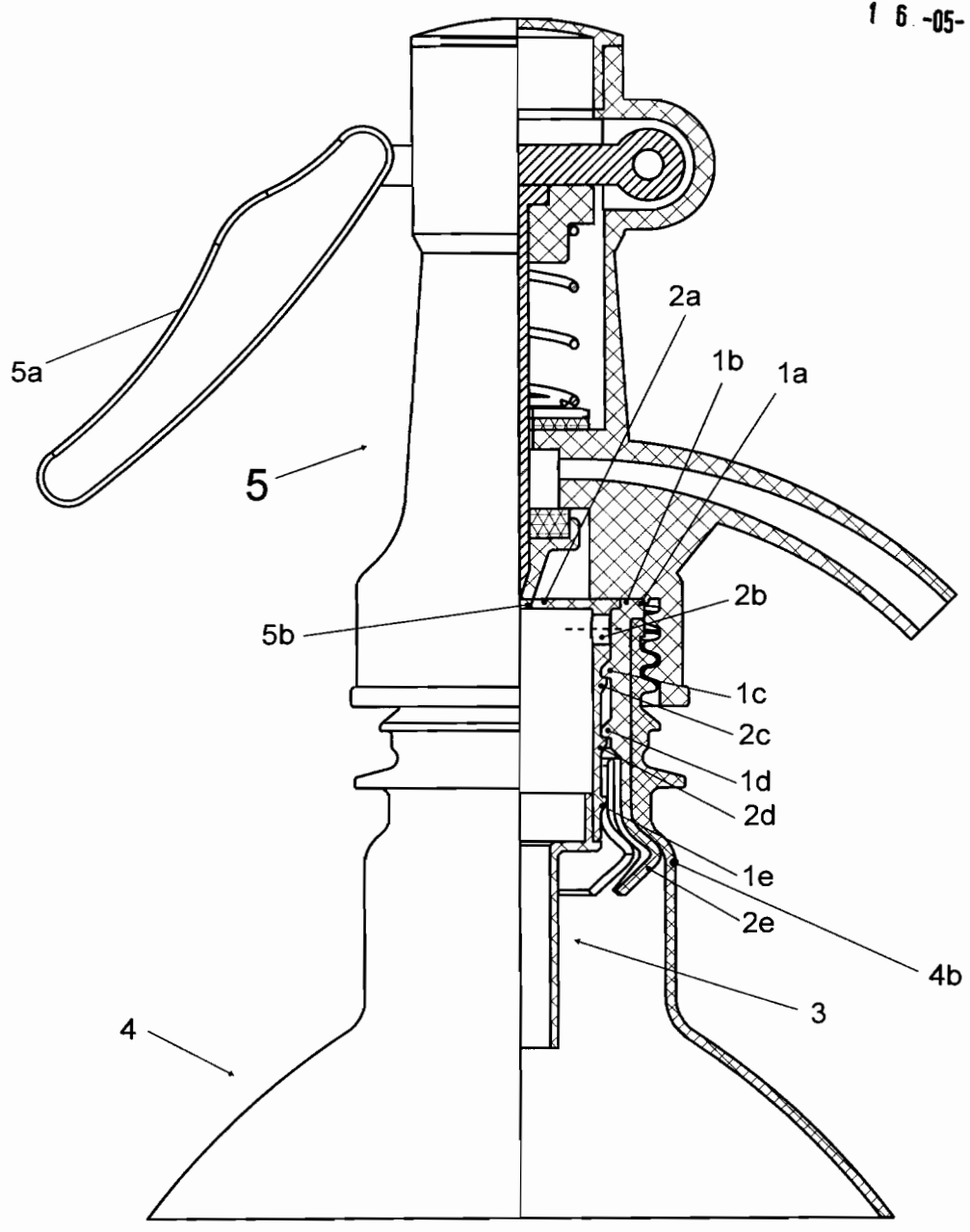


Fig. 5 Vedere si sectiune longitudinala a Sistemului asamblat

CABINETUL INDIVIDUAL DE PROPRIETATE INDUSTRIALA
ENESCU
GABRIELA
C.I.F. 28687843
BUCURESTI-ROMANIA