



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00825**

(22) Data de depozit: **23/08/2011**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/04/2021** BOPI nr. **4/2021**

(41) Data publicării cererii:  
**30/01/2012** BOPI nr. **1/2012**

(73) Titular:  
• **HANTULIE OANA NICOLETA,**  
*ALEEA LUNCA BRADULUI NR. 1A,  
BL. H5BIS, AP. 26, CARTIER TITAN,  
BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **HANTULIE IONEL,**  
*STR. VASILESCU CARPEN NR. 7, BL. M10,  
SC. 1, AP. 18, CRAIOVA, DJ, RO;*  
• **HANTULIE VICTORIA,**  
*STR. VASILESCU CARPEN NR. 7,  
BL. M10A, SC. 1, AP. 18, CRAIOVA, DJ, RO*

(72) Inventatori:  
• **HANTULIE OANA NICOLETA,**  
*ALEEA LUNCA BRADULUI NR. 1A, BL.  
H5BIS, AP. 26, CARTIER TITAN,  
BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **HANTULIE IONEL,**  
*STR. VASILESCU CARPEN NR. 7, BL. M10,  
SC. 1, AP. 18, CRAIOVA, DJ, RO;*  
• **HANTULIE VICTORIA,**  
*STR. VASILESCU CARPEN NR. 7,  
BL. M10A, SC. 1, AP. 18, CRAIOVA, DJ, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 2167041 A; US 3778850 A**

(54) **DISPOZITIV DE CURĂȚAT VASUL DE TOALETĂ**



# RO 127029 B1

1           Invenția se referă la un dispozitiv de curățat vasul de toaletă, realizat modular, care  
este montat în interiorul bazinului de apă din grupurile sanitare care dozează o cantitate  
3           prestabilită dintr-o soluție dezinfectantă și parfumată direct în apa de spălare existentă în  
bazinul de apă al toaletei. În același timp se eliberează direct în aerul din încăperea o cantitate  
5           prestabilită de aer parfumat din interiorul rezervorului dispozitivului de curățat vasul de  
toaletă.

7           În prezent se folosesc separat dezinfectanți solizi sau lichizi, aplicați manual în  
interiorul vasului de toaletă. Aceștia au un grad de eficiență scăzută deoarece nu pătrund pe  
9           toată suprafața interioară a vasului de toaletă, care în mod normal este spălată de apa din  
bazinul de apă.

11           Sunt cunoscute o serie de dispozitive de curățat vase de toaletă cum ar fi:

13           Documentul **GB 2167041 A** se referă la un ansamblu supapă de dozare, care este  
montat pe un rezervor umplut cu soluția de curățare chimică și dezodorizare și care are la  
15           baza sa un ansamblu de descărcare format dintr-o supapă cu scaun, care are o cameră de  
dozare, de formă tubulară, cilindrică, având două deschideri alungite. Camera de dozare  
este prevăzută cu un piston care se înșurubează într-un flotor, care odată cu golirea  
17           bazinului toaletei, coboară ansamblul de descărcare și umple camera de dozare cu soluție  
de curățare chimică și dezodorizare, care se disipează în bazinul toaletei, amestecându-se  
19           cu apa care va reumple bazinul în vederea realizării unei noi spălări.

21           Documentul **US 3778850 A** se referă la un dispozitiv automat de distribuire a  
lichidului de spălare care este constituit dintr-un recipient de dozare care este amplasat  
într-un rezervor de spălare și care are în componență un container prevăzut cu un capac de  
23           închidere filetat care poate fi cuplat cu o porțiune de gât filetat care asigură o etanșare a  
dispozitivului în timpul depozitării și transportului. Capacul are de obicei o formă de cameră  
25           cu aer pentru a oferi flotabilitate. Capacul asamblat la containerul inversat este suspendat  
într-un rezervor de spălare și constituie astfel o supapă care plutește, iar în poziția sa extinsă  
27           când rezervorul de spălare se golește de apă, permite ca o cantitate predeterminată de lichid  
de spălare din recipient să curgă într-o porțiune încastrată a capacului. Pe măsură ce  
29           capacul este deplasat în poziția retrasă, volumul de apă din rezervorul de spălare se află în  
creștere, încărcătura din acesta este deplasată și curge prin spațiul creat între porțiunea  
31           gâtului containerului și peretele capacului și de acolo în rezervorul de spălare. În poziția  
complet retrasă a capacului, cordonul captivant este deplasat de o forță flotoare împotriva  
33           cordonului interior al gâtului recipientului și astfel se asigură o etanșare a lichidului conținut  
în recipient până la următorul ciclu de spălare a rezervorului.

35           Problema tehnică pe care urmărește să o rezolve invenția constă în dozarea unei  
cantități predeterminate de lichid de curățare, dezinfectare și odorizare în rezervoarele de  
37           spălare ale vaselor wc și de realimentare directă.

39           Soluția la această problemă o constituie un dispozitiv de curățat vasul de toaletă care  
este compus dintr-un rezervor pentru lichid de curățare, dezinfectare și odorizare, montat în  
interiorul bazinului de apă al acestuia și care este fixat cu o piuliță, de un capac al unui bazin  
41           de apă, a cărui etanșare este asigurată prin intermediul unei garnituri, iar prin îndepărtarea  
unui dop ornamental, care acoperă orificiul de alimentare al rezervorului, se asigură accesul  
43           la un dop de culoare roșie, care indică nivelul lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare  
din rezervorul și care este fixat pe capătul superior al unui ax mobil plin, cu două semeringuri  
45           de cauciuc montate în partea din mijloc, axul fiind prevăzut în interiorul unei camere de dozaj  
fixă, care este amplasată la partea inferioară a rezervorului și al cărei volum poate fi  
47           modificat prin înșurubarea unui capac reglabil aflat în legătură cu aceasta, iar de capătul  
inferior al axului mobil plin este fixat un șurub din plastic care se înșurubează într-o piuliță,

# RO 127029 B1

montată într-un flotor, axul mobil plin putând culisa în jos, odată cu golirea bazinului de apă și va trage de capacul reglabil permițând trecerea lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul, prin trei degajări prevăzute la partea superioară a axului mobil plin și va umple camera de dozaj fixă, iar la umplerea bazinului cu apă, axul mobil plin va culisa în sus și va intra parțial în rezervorul, iar lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare iese gravitațional din camera de dozaj fixă, prin cele trei degajări cu care este prevăzut la partea inferioară axul mobil plin și se va dizolva în apa din bazinul de apă ce urmează să fie golit pentru curățarea, dezinfectarea și odorizarea unei toalete, apoi ciclul de funcționare se poate repeta. La culisarea în sus, axul mobil plin, acționează ca un piston care se ridică, pătrunde în interiorul rezervorului și creează o mică presiune care determină ca un volum din aerul odorizat, acumulat la partea superioară a rezervorului, să treacă pe lângă dopul ornamental al orificiului de umplere, direct în aerul ambiental, aducând un aport suplimentar de odorizant. Dopul de culoare roșie, este poziționat la suprafața lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul atunci când dispozitivul de curățat toaleta mai are rezervă de lichid pentru aproximativ 100 de cicluri de funcționare.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- extragerea gravitațională automată a unei cantități prestabilite de lichid dezinfectant și parfumat din rezervorul dozatorului prin intermediul camerei de dozaj și eliberarea ei direct în apa din interiorul bazinului de apă al toaletei;

- eliberarea directă, în atmosfera încăperii, a unui volum de aer parfumat din interiorul rezervorului dozatorului (acest volum este stabilit constructiv și este dat de volumul axului mobil plin care se retrage și reintră în lichidul dezinfectant și parfumat din dozator);

- prezentare modulară, cu atașare direct pe capacul sistemului bazinului de apă existent fără investiții suplimentare și fără a modifica dimensional și cromatic interiorul camerei;

- existența unui indicator vizual al nivelului minim de lichid dezinfectant și parfumat din interiorul rezervorului dozatorului;

- alimentarea cu soluție dezinfectantă a dozatorului se face în mod simplu și direct, prin gura de alimentare situată pe capacul rezervorului de apă;

- preț rezonabil, deoarece cele 12 părți componente sunt realizate pe linii automatizate din materiale plastice reciclate.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1...8 care reprezintă:

- fig. 1, dispozitiv de curățat vasul de toaletă - ansamblu general, secțiune longitudinală;

- fig. 2, secțiune longitudinală prin rezervorul 1 pentru lichid dezinfectant și odorizant;

- fig. 3, secțiune prin capacul reglabil 9 al camerei de dozaj fixe 8 care prin defiletare sau filetare mărește sau micșorează volumul camerei fixe de dozaj 8;

- fig. 4, axul mobil plin 6 care execută o mișcare de ridicare/coborâre în funcție de nivelul apei din bazinul de apă al vasului de toaletă, prin intermediul flotorului 12;

- fig. 5, dop de culoare roșie 5 care are rolul de indicator al nivelului minim al lichidului dezinfectant din rezervorul 1;

- fig. 6, piulița 2 pentru fixarea rezervorului 1 pe capacul bazinului de apă 4;

- fig. 7, detaliu legat de admisia gravitațională a lichidului dezinfectant din rezervorul 1 în camera fixă de dozaj 8;

- fig. 8, detaliu legat de evacuarea gravitațională a lichidului dezinfectant din camera fixă de dozaj 8 în interiorul bazinului de apă al toaletei.

# RO 127029 B1

1            Dispozitivul de curățat vasul de toaletă, conform invenției, este compus dintr-un rezer-  
2 vor **1** pentru lichid de curățare, dezinfectare și odorizare, montat în interiorul bazinului de apă  
3 al acestuia și care este fixat cu o piuliță **2** de un capac **4** al unui bazin de apă, a cărui etan-  
4 șare este asigurată prin intermediul unei garnituri **13**, iar prin îndepărtarea unui dop orna-  
5 mental **3**, care acoperă orificiul de alimentare al rezervorului **1**, se asigură accesul la un dop  
6 de culoare roșie **5**, care indică nivelul lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din  
7 rezervorul **1** și care este fixat pe capătul superior al unui ax mobil plin **6** cu două semeringuri  
8 **7** de cauciuc montate în partea din mijloc, axul fiind prevăzut în interiorul unei camere de  
9 dozaj fixă **8**, care este amplasată la partea inferioară a rezervorului **1** și al cărei volum poate  
10 fi modificat prin înșurubarea unui capac reglabil **9** aflat în legătură cu aceasta, iar de capătul  
11 inferior al axului mobil plin **6** este fixat un șurub din plastic **10** care se înșurubează într-o  
12 piuliță **11**, montată într-un flotor **12**, axul mobil plin **6** putând culisa în jos, odată cu golirea  
13 bazinului de apă și va trage de capacul reglabil **9** permițând trecerea lichidului de curățare,  
14 dezinfectare și odorizare din rezervorul **1**, prin trei degajări **14** prevăzute la partea superioară  
15 a axului mobil plin **6** și va umple camera de dozaj **8** fixă, iar la umplerea bazinului cu apă,  
16 axul mobil plin **6** va culisa în sus și va intra parțial în rezervorul **1**, iar lichidului de curățare,  
17 dezinfectare și odorizare iese gravitațional din camera de dozaj fixă **8**, prin cele trei degajări  
18 **15** cu care este prevăzut, la partea inferioară axul mobil plin **6** și se va dizolva în apa din  
19 bazinul de apă ce urmează să fie golit pentru curățarea, dezinfectarea și odorizarea unei  
20 toalete, apoi ciclul de funcționare se poate repeta. La culisarea în sus, axul mobil plin **6**,  
21 acționează ca un piston care se ridică, pătrunde în interiorul rezervorului **1** și creează o mică  
22 presiune care determină ca un volum din aerul odorizat, acumulat la partea superioară a  
23 rezervorului **1**, să treacă pe lângă dopul ornamental **3** al orificiului de umplere, direct în aerul  
24 ambiental, aducând un aport suplimentar de odorizant. Dopul de culoare roșie **5**, este  
25 poziționat la suprafața lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul **1** atunci  
26 când dispozitivul de curățat toaleta mai are rezervă de lichid pentru aproximativ 100 de cicluri  
27 de funcționare.

28            Referitor la fig. 1 - "ansamblu" general cu secțiune longitudinală prin "dispozitivul de  
29 curățat vasul de toaletă", piesa principală este rezervorul **1** pentru lichid dezinfectant care  
30 este de formă cilindrică, fapt ce-i permite amplasarea și montarea lui prin intermediul gurii  
31 de alimentare, direct pe capacul **4** și funcționarea lui indiferent de forma și dimensiunile  
32 bazinului de apă existent în grupul sanitar.

33            Rezervorul **1** este confecționat din plastic transparent, cu o grosime de maxim 1 mm  
34 și este prevăzut la partea superioară cu o gură de alimentare, care trece printr-o gaură  
35 realizată în prealabil în capacul de plastic **4** al bazinului de apă existent.

36            Gura de alimentare a rezervorului **1** este realizată cu filet pe exterior direct din  
37 matrițare, iar rezervorul **1** este fixat rigid de capacul **4** al bazinului de apă prin intermediul  
38 garniturii de cauciuc **13** și a "piuliței" **2**.

39            Garnitura de cauciuc **13** este asimetrică ca grosime și are rolul de a prelua eventuala  
40 formă înclinată a capacului **4** bazinului de apă și pentru a nu strica armonia cromatică a  
41 grupului sanitar, gura de alimentare a rezervorului **1** este mascată cu un dop ornamental **3**  
42 în formă de floare, de gărgăriță, etc.

43            Dopul ornamental **3** este prevăzut cu o gaură care permite ca un volum cuprins între  
44 1-9 cm<sup>3</sup> din aerul din încăpere să fie aspirat în interiorul rezervorului **1** în momentul în care  
45 axul mobil plin **6** coboară datorită propriei greutate prin golirea bazinului de apă și soluția  
dezinfectantă se scurge gravitațional în camera fixă de dozaj **8**.

# RO 127029 B1

În momentul când nivelul apei din bazinul de apă se ridică, axul mobil plin <b>6</b> revine în poziția inițială în rezervorul <b>1</b> din care este împinsă afară în încăpere prin gaura din dopul ornamental <b>3</b> , iar o cantitate de aer parfumat egală cu volumul de soluție dezlocuită prin revenirea axului mobil plin <b>6</b> în rezervorul <b>1</b> .	1 3
Rezervorul <b>1</b> , la partea inferioară, este prevăzut cu o cameră în formă de literei H și este prevăzută cu filet exterior, direct din matrițare această cameră de forma literei H care face corp comun cu rezervorul <b>1</b> are la partea ei inferioară prevăzut un capac reglabil <b>9</b> care delimitează camera fixă de dozaj <b>8</b> .	5 7
Capacul reglabil <b>9</b> este realizat cu filet pe interior direct din matrițare, care prin defiletare acesta mărește volumul camerei fixe de dozaj <b>8</b> , iar prin infiletare micșorează volumul camerei fixe de dozaj <b>8</b> .	9 11
În interiorul camerei de dozaj fixe <b>8</b> acționează axul mobil <b>6</b> care execută o mișcare de ridicare sau de coborâre dată de nivelul apei din bazinul toaletei prin intermediul flotorului <b>12</b> .	13
La partea inferioară a axului mobil plin <b>6</b> se găsește încorporat un șurub <b>10</b> , care are rolul de a rigidiza flotorul <b>12</b> de axul mobil plin <b>6</b> , prin intermediul piuliței <b>11</b> .	15
Axul mobil plin <b>6</b> la partea superioară are un dop roșu <b>5</b> care are rol de indicator al nivelului minim al lichidului dezinfectant din rezervorul <b>1</b> . Privind prin gura de alimentare prevăzută în dopul ornamental <b>3</b> , montat pe capacul bazinului de apă, în interiorul rezervorului <b>1</b> și dacă dopul de culoare roșie <b>5</b> se vede din soluția dezinfectantă înseamnă că mai există soluție pentru aproximativ 100 cicluri de funcționare.	17 19 21
Axul mobil plin <b>6</b> la partea superioară și la partea inferioară este prevăzut cu trei degajări <b>14</b> , respectiv alte trei degajări <b>15</b> , cu o adâncime de 1 mm, care au rolul de a permite ca soluția dezinfectantă să se scurgă gravitațional și să treacă mai ușor în camera de dozare <b>8</b> , respectiv în bazinul cu apă al vasului de toaletă.	23 25
La jumătate axul mobil plin <b>6</b> are prevăzut un guler care este flancat de două semeringuri (garnituri) de cauciuc <b>7</b> care sunt amplasate în camera fixă de dozaj <b>8</b> și care împreună cu axul mobil plin <b>6</b> execută o mișcare de ridicare sau de coborâre, respectiv de deschidere sau închidere a camerei de dozaj <b>8</b> în funcție de nivelul apei din bazinul toaletei.	27 29
În momentul în care apa din bazinul toaletei este evacuată, flotorul <b>12</b> împreună cu axul mobil plin <b>6</b> coboară până când semeringul (garnitura) inferioară de cauciuc <b>7</b> etanșează evacuarea camerei de dozaj <b>8</b> și simultan deschide intrarea în camera fixă de dozaj <b>8</b> .	31
Soluția dezinfectantă din rezervorul <b>1</b> , curgând gravitațional pătrunde prin degajările superioare <b>14</b> din axul mobil plin <b>6</b> și umple camera fixă de dozaj <b>8</b> , iar când nivelul apei din bazinul toaletei crește flotorul <b>12</b> împreună cu axul mobil plin <b>6</b> se ridică, iar semeringul (garnitura) superior <b>7</b> blochează intrarea lichidului dezinfectant din rezervorul <b>1</b> în camera fixă de dozaj <b>8</b> .	33 35 37
Simultan, axul mobil plin <b>6</b> și semeringul (garnitura) inferior <b>7</b> , de cauciuc, deblochează evacuarea soluției dezinfectante din camera fixă de dozaj <b>8</b> și soluția de dezinfectant este evacuată prin curgere gravitațională prin cele trei degajări inferioare <b>15</b> cu o adâncime de 1 mm făcute în partea inferioară a axului mobil plin <b>6</b> .	39 41
Acest ciclu de funcționare a dispozitivului de curățat vasul de toaletă se repetă ori de câte ori apa din bazinul de apă al toaletei este evacuată.	43

# RO 127029 B1

## Revendicări

1

3

5

7

9

11

13

15

17

19

21

23

1. Dispozitiv de curățat vasul de toaletă, alcătuit dintr-un rezervor (1) pentru lichid de curățare, dezinfectare și odorizare montat în interiorul bazinului de apă al acestuia, **caracterizat prin aceea că** rezervorul (1) este fixat cu o piuliță (2) de un capac (4) al unui bazin de apă, a cărui etanșare este asigurată prin intermediul unei garnituri (13), iar prin îndepărtarea unui dop ornamental (3), care acoperă orificiul de alimentare al rezervorului (1), se asigură accesul la un dop de culoare roșie (5), care indică nivelul lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul (1) și care este fixat pe capătul superior al unui ax mobil plin (6) cu două semeringuri (7) de cauciuc montate în partea din mijloc, axul fiind prevăzut în interiorul unei camere de dozaj fixă (8), care este amplasată la partea inferioară a rezervorului (1) și al cărei volum poate fi modificat prin înșurubarea unui capac reglabil (9) aflat în legătură cu aceasta, iar de capătul inferior al axului mobil plin (6) este fixat un șurub din plastic (10) care se înșurubează într-o piuliță (11), montată într-un flotor (12), axul mobil plin (6) putând culisa în jos, odată cu golirea bazinului de apă și va trage de capacul reglabil (9) permițând trecerea lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul (1), prin trei degajări (14) prevăzute la partea superioară a axului mobil plin (6) și va umple camera de dozaj (8) fixă, iar la umplerea bazinului cu apă, axul mobil plin (6) va culisa în sus și va intra parțial în rezervorul (1), iar lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare iese gravitațional din camera de dozaj fixă (8), prin cele trei degajări (15) cu care este prevăzut, la partea inferioară axul mobil plin (6) și se va dizolva în apa din bazinul de apă ce urmează să fie golit pentru curățarea, dezinfectarea și odorizarea unei toalete, apoi ciclul de funcționare se poate repeta.

25

27

29

2. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, la culisarea în sus, axul mobil plin (6) acționează ca un piston care se ridică, pătrunde în interiorul rezervorului (1) și creează o mică presiune care determină ca un volum din aerul odorizat, acumulat la partea superioară a rezervorului (1), să treacă pe lângă dopul ornamental (3) al orificiului de umplere, direct în aerul ambiental, aducând un aport suplimentar de odorizant.

31

3. Dispozitiv, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** dopul de culoare roșie (5), este poziționat la suprafața lichidului de curățare, dezinfectare și odorizare din rezervorul (1) atunci când dispozitivul de curățat toaleta mai are rezervă de lichid pentru aproximativ 100 de cicluri de funcționare.



(51) Int.Cl.

E03D 1/16 (2006.01);

E03D 9/03 (2006.01)

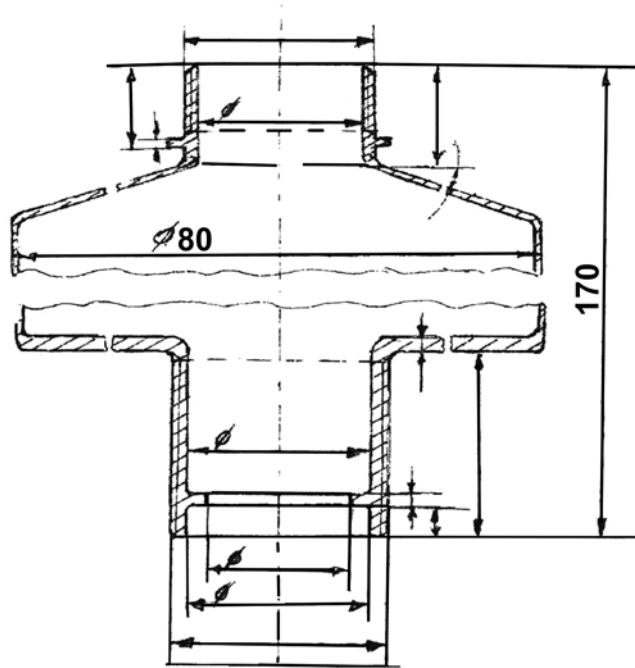


Fig. 2

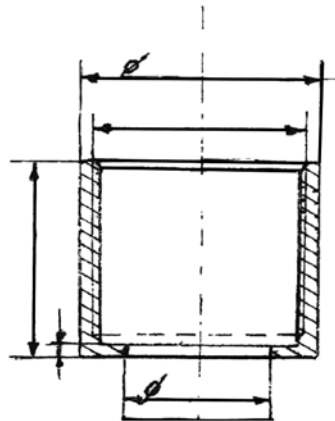


Fig. 3



(51) Int.Cl.

*E03D 1/16* (2006.01);

*E03D 9/03* (2006.01)

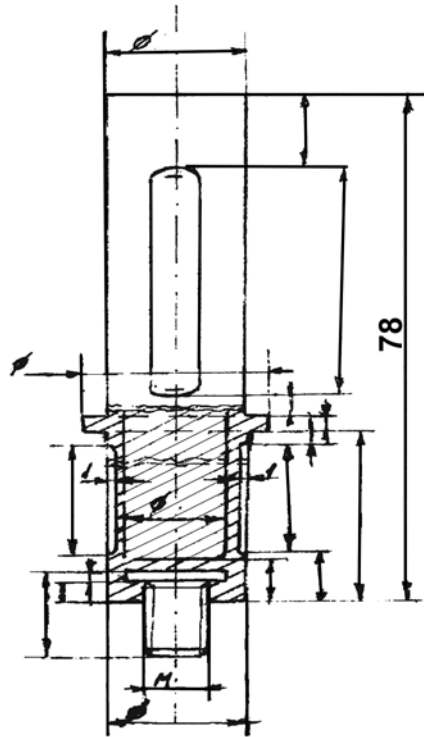


Fig. 4

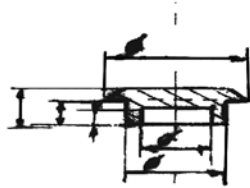


Fig. 5

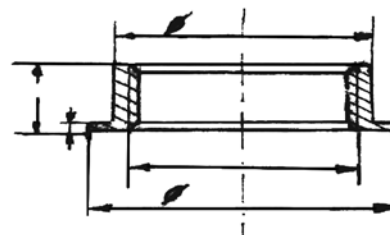


Fig. 6

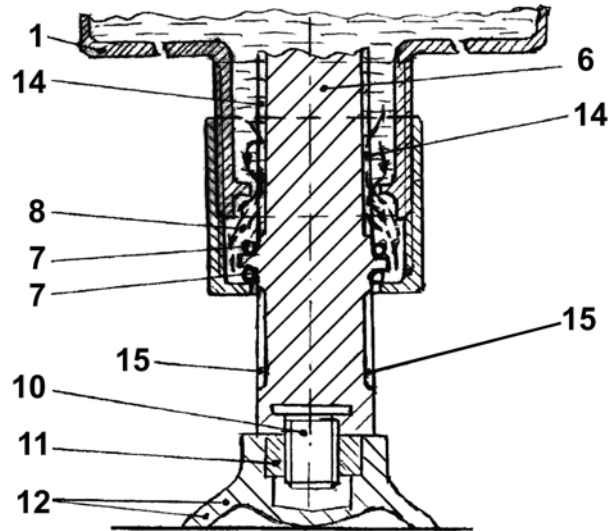


Fig. 7

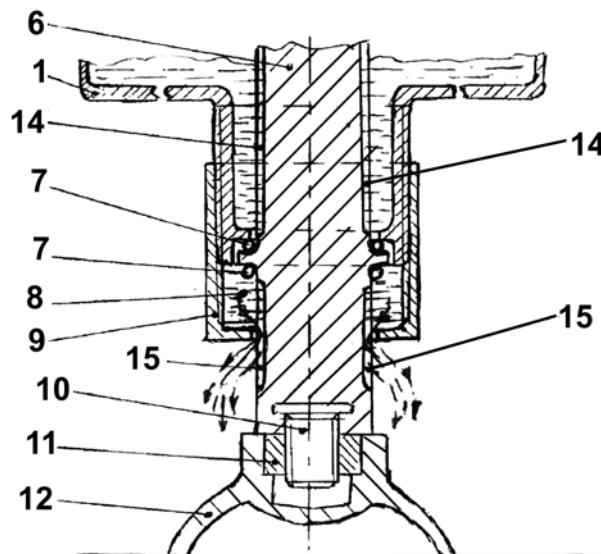


Fig. 8

