



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00079**

(22) Data de depozit: **29/01/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/06/2019** BOPI nr. **6/2019**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2015 BOPI nr. **7/2015**

(73) Titular:
• **SZENTE SANDOR, STR. VICTORIEI
NR. 41, AP. 4, ODORHEIU SECUIESC, HR,
RO**

(72) Inventatori:
• **SZENTE SANDOR, STR. VICTORIEI
NR. 41, AP. 4, ODORHEIU SECUIESC, HR,
RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 2004087559 (A1); US 5168908 (A)

(54) **PÂLNIE**



RO 130415 B1

1 Invenția se referă la o pâlnie utilizată în gospodăria cotidiană, în laboratoarele indus-
triale, medicale, școlare și universitare, precum și în construcții, destinată pentru turnarea
3 lichidelor de diferite feluri, cum sunt, de exemplu, apă de fântână, potabilă, apă minerală,
citronadă, must, suc, vin, țuică, lichide industriale sau soluții chimice apoase, în diferite tipuri
5 de vase de sticlă, vase de lemn, vase de ceramică, vase din material plastic sau din metal.

7 Se cunoaște, din documentul **WO 2004087559 (A1)**, o pâlnie prevăzută cu o flanșă
care se extinde din pâlnie, și prin care trece aer, și este fixată pe un container, pentru a
9 preveni astfel orice mișcare a pâlniei. Flanșa 104 este realizată dintr-o parte exterioară a
unei structurii 103 și un element de fixare fixat pe containerul R. Într-o variantă de realizare,
11 structura 103 este prevăzută cu niște găuri intermediare 103a, iar flanșa 104 are un diametru
interior care crește treptat în direcția inferioară. O parte inferioară a flanșei 104 este formată
13 dintr-un element de fixare format dintr-un material neted, cum ar fi cauciuc natural, cauciuc
siliconic etc., ce are o anumită proprietate de aderare, astfel încât pâlnia este strâns legată
15 de partea exterioară a containerului R (fig. 1, 2). Într-o altă variantă de realizare, flanșa 104
este îndoită vertical în direcția inferioară a structurii 103, și prevăzută cu o porțiune filetată
17 105, care acționează ca un element de fixare de-a lungul suprafeței interioare a interiorului,
astfel încât porțiunea filetată este cuplată cu gâtul containerului R (fig. 3, 4). În a treia
19 variantă de realizare, flanșa 104 este extinsă orizontal din partea exterioară a structurii 103.
O canelură de inserție circulară 106, cu rol de fixare, este formată în porțiunea extinsă și în
mai multe etape, într-o formă concentrică față de centrul pâlniei 100, astfel încât este posibilă
21 inserarea selectivă a containerelor R având dimensiuni diferite (fig. 5, 6).

23 Se mai cunoaște documentul **US 5168908 (A)**, care se referă la o pâlnie 10 prevă-
zută cu o flanșă 15 în formă de arc, care se extinde spre exterior peretelui lateral 16, ce defi-
25 nește piciorul pâlniei 12, spre capătul inferior 13 al acestuia. Flanșa 15 este înclinată spre
exterior față de peretele lateral 16 al piciorul 12, de-a lungul lungimii sale, având o porțiune
de capăt 17 distanțată față de porțiunea de capăt inferioară 13 a piciorului pâlniei. O cane-
27 lură 18 conică, curbata, este definită între flanșa 15 și piciorul 12, în care se fixează un seg-
ment al buzei L sau marginea unui recipient S de umplere. Flanșa 15 are o configurație
29 arcuită alungită, și se extinde 120° față de peretele lateral 16 al piciorul pâlniei 12. Flanșa se
extinde la 90° față de peretele lateral, și cu mai mult de 120° în raport cu aceasta. În acest
31 mod, între flanșă și piciorul pâlniei este o fantă de fixare alungită, asigurându-se astfel că
pâlnia va fi așezată față de un recipient atunci când este așezată peste buza L a gurii de
33 umplere a acestuia.

35 În prezent sunt cunoscute pâlniile clasice, din material plastic sau din metal, utilizate
în viața cotidiană, formate dintr-un trunchi de con circular drept gol, sau dintr-un corp în
37 formă de aproximativ calotă sferică, gol, și dintr-un tub. Aceste pâlnii clasice au dezavantajul
că în timpul turnării scurgerea lichidului este îngreunată de apariția bulelor de aer în tub,
39 micșorând astfel eficacitatea operației de introducere a lichidului în recipient, prin creșterea
timpului de scurgere. Un alt dezavantaj este că în timpul turnării lichidului poate să apară
fenomenul de împrôșcare a lichidului din pâlnie.

41 Mai este cunoscută soluția prezentată în cererea de brevet de invenție având nr.
HU 1000272 A2/2011.11.28 (sursă: <http://worldwide.espacenet.com>), conform căreia pâlnia
43 este prevăzută cu niște canale de aerisire. Această soluție, în comparație cu invenția de față,
prezintă o altă alternativă de rezolvare a deficiențelor pâlniei clasice. Dezavantajul acestei
45 soluții față de invenția prezentată aici este că, datorită soluției oferite, există posibilitatea de
înfundare a canalelor utilizate.

47 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția de față, este realizarea unei pâlnii care
să elimine apariția bulelor de aer în tubul pâlniei în timpul turnării lichidului, evitând prin
49 aceasta creșterea presiunii în vas.

RO 130415 B1

Pâlnia, având o parte conică goală și o parte tubulară, conform unei variante de realizare a invenției, elimină dezavantajele cunoscute prin aceea că, pentru evitarea apariției bulelor de aer în tubul pâlniei în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 70% din diametrul tubului, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului, la o distanță mică față de începutul zonei conice a pâlniei ce are valori de 1...20 mm.

Pâlnia, într-o a doua variantă de realizare a invenției, elimină dezavantajele cunoscute prin aceea că, pentru evitarea apariției bulelor de aer în tubul pâlniei în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului, la o distanță de 1...20 mm față de începutul zonei conice a pâlniei, pe fiecare opritor fiind strâns montată câte o plăcuță de fixare identică, demontabilă, deplasabilă manual de-a lungul direcției radiale a fiecărui opritor.

Pâlnia, într-o a treia variantă de realizare a invenției, elimină dezavantajele cunoscute prin aceea că, pentru evitarea apariției bulelor de aer în tubul pâlniei în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului, la o distanță de 1...20 mm față de începutul zonei conice a pâlniei, pâlnia fiind fixată în interiorul gâtului vasului cu trei lame de fixare identice, flexibile, din material plastic sau din metal, care, prin cele trei porțiuni de jos, formează corp comun cu tubul pâlniei, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel pe partea de mijloc, și în direcția radială a tubului.

Pâlnia conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- evitarea împrôscării lichidului din pâlnie;
- preț de cost acceptabil, datorită construcției simple și realizării ușoare;
- reducerea timpului de scurgere a lichidului;
- sunt îmbunătățite condițiile de utilizare datorită posibilității de fixare a pâlniei;
- posibilitate de utilizare ușoară a pâlniei la o gamă largă de tipuri de vase.

Se prezintă în continuare, conform invenției, patru variante de realizare a pâlniei, în legătură cu fig. 1...8, ce reprezintă:

- fig. 1, vedere laterală a unei pâlnii cu trei opritoare;
- fig. 2, vedere de jos a unei pâlnii, din direcția **D1** a fig. 1;
- fig. 3, vedere laterală a unei pâlnii, cu trei plăcuțe de fixare;
- fig. 4, vedere în perspectivă a unei plăcuțe de fixare pentru un opritor prismatic;
- fig. 5, vedere laterală a unei plăcuțe de fixare cu butuc, detaliu de fixare pe un opritor cilindric;
- fig. 6, vedere laterală a unei pâlnii, într-o altă variantă de realizare, prevăzută cu trei lame de fixare flexibile;
- fig. 7, vedere laterală a unei pâlnii, cu trei opritoare și trei proeminențe prismatice, poziționată pe un flacon de sticlă, prezentat parțial și secționat;
- fig. 8, vedere laterală a unei pâlnii, cu trei opritoare și trei proeminențe prismatice, poziționată pe un vas de sticlă cu gât mare, prezentat parțial și secționat.

În prima variantă de realizare, conform invenției, o pâlnie **1** (fig. 1, 2), din material plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, cu conicitate mare, și dintr-un tub **a** ce are forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând parte din categoria pâlniilor având aproximativ diametrul exterior

RO 130415 B1

1 mare al zonei conice între 60 mm și 260 mm, înălțimea zonei conice între 40 mm și 160 mm,
2 înălțimea tubului **a** între 30 mm și 120 mm, grosimea tubului **a** între 1 mm și 6 mm, diametrul
3 exterior al tubului **a** între 5 mm și 60 mm, constă în aceea că, pentru a evita apariția bulelor
4 de aer în tubul pâlniei **1** în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului **a** este prevă-
5 zută, în formă de monobloc, cu trei opritoare aproximativ identice, **b1**, **b2** și **b3**, prismatice,
6 nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 70% din diametrul tubului **a**, fiind
7 poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei **1** la 120°, la același nivel, în direcția radială
8 a tubului **a**, la o distanță adecvată mică față de începutul zonei conice a pâlniei **1** care, în
9 funcție de dimensiunile pâlniei, are valori între 1 mm și 20 mm.

10 În a doua variantă de realizare, conform invenției, o pâlnie **2** (fig. 3) din material
11 plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, și dintr-un tub **c** cu
12 forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând
13 parte din categoria pâlniilor având aproximativ diametrul exterior mare al zonei conice între
14 60 mm și 260 mm, înălțimea zonei conice între 40 mm și 160 mm, înălțimea tubului **c** între
15 30 mm și 120 mm, grosimea tubului **c** între 1 mm și 6 mm, diametrul exterior al tubului **c** între
16 5 mm și 60 mm, constă în aceea că, pentru a evita apariția bulelor de aer în tubul pâlniei **2**
17 în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului **c** este prevăzută, în formă de monobloc,
18 cu trei opritoare aproximativ identice, **d1**, **d2** și **d3**, prismatice, nedemontabile, fiecare opritor
19 având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului **c**, fiind poziționate între
20 ele, față de axa centrală a pâlniei **2**, la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului **c**,
21 la o distanță adecvată mică față de începutul zonei conice a pâlniei **2** care variază, în funcție
22 de dimensiunile pâlniei, între 1 mm și 20 mm, pe fiecare opritor, **d1**, **d2** sau **d3**, cu scopul de
23 a asigura o stabilitate mai bună a pâlniei **2** prin fixarea sa de gâtul vasului în cursul turnării
24 lichidului, fiind strâns montată câte o plăcuță de fixare (fig. 4) cu muchii rotunjite, din material
25 plastic, **3**, respectiv, **4** sau **5**, aproximativ identice, demontabile, deplasabile manual de-a
26 lungul direcției radiale a fiecărui opritor, **d1**, **d2** și **d3**. În vederea obținerii unei strângeri mai
27 bune a plăcuțelor de fixare deplasabile manual, laturile opritoarelor din material plastic sunt
28 prevăzute cu un sistem de caneluri fine. Într-o altă variantă a acestei soluții, pe trei opritoare
29 cilindrice **d4**, **d5** și **d6** sunt strâns montate trei plăcuțe de fixare cu butuc, **6**, **7** și **8** (fig. 5),
30 deplasabile manual.

31 În a treia variantă de realizare, conform invenției, o pâlnie **9** (fig. 6), din material
32 plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, și dintr-un tub **e** cu
33 forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând
34 parte din categoria pâlniilor având aproximativ diametrul exterior mare al zonei conice între
35 60 mm și 260 mm, înălțimea zonei conice între 40 mm și 160 mm, înălțimea tubului **e** între
36 30 mm și 120 mm, grosimea tubului **e** între 1 mm și 6 mm, diametrul exterior al tubului **e** între
37 5 mm și 60 mm, constă în aceea că, pentru a evita apariția bulelor de aer în tubul pâlniei **9**
38 în timpul turnării lichidului, zona superioară a tubului **e** este prevăzută, în formă de monobloc,
39 cu trei opritoare aproximativ identice, **f1**, **f2** și **f3**, prismatice, nedemontabile, fiecare opritor
40 având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului **e**, fiind poziționate între
41 ele față de axa centrală a pâlniei **9** la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului **e**, la
42 o distanță adecvată mică față de începutul zonei conice a pâlniei **9**, care variază, în funcție
43 de dimensiunile pâlniei, între 1 mm și 20 mm; în scopul de a optimiza condițiile de utilizare,
44 pâlnia **9** este fixată în interiorul gâtului vasului în care se toarnă lichidul cu ajutorul a trei sau
45 mai multe lame de fixare aproximativ identice, **g1**, **g2** și **g3**, flexibile, din material plastic sau
46 din metal, care, prin cele trei porțiuni de jos, **h1**, **h2**, respectiv, **h3**, formează corp comun cu
47 tubul pâlniei **9**, fiind poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei **9** la 120°, la același

RO 130415 B1

nivel pe partea de mijloc și în direcția radială a tubului **e**. Lamele de fixare pot fi nedemon- 1
tabile, în formă de monobloc cu tubul pâlniei, sau demontabile, dacă sunt fixate pe tub cu 3
ajutorul unor șuruburi minuscule, din material plastic sau din metal. În zona de fixare, pe tub, 3
fiecare lamă de fixare are prevăzută o porțiune de jos, **h1**, **h2** și **h3**, mai groasă față de cele- 5
lalte părți ale lamei, ce are ca scop mărirea duratei lor de utilizare, și prevenirea deteriorării 5
premature a lamelor de fixare.

În a patra variantă de realizare, conform invenției, o pâlnie **10** (fig. 7, 8), din material 7
plastic sau din metal, formată dintr-un corp conic gol, și dintr-un tub, făcând parte din cate- 7
goria de dimensiuni ale pâlniilor prezentate mai sus, constă în aceea că, în vederea utilizării 9
pâlniei la o gamă mai largă de gâturi de vase, și pentru a evita apariția bulelor de aer în tubul 9
pâlniei **10** în timpul utilizării, zona superioară a tubului este prevăzută, în formă de monobloc, 11
cu trei opritoare aproximativ identice, prismatice sau cilindrice, fiind poziționate între ele față 11
de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului, la o distanță 13
adekvată mică față de începutul zonei conice a pâlniei **10**, cu valori, în funcție de dimensiu- 15
nile pâlniei, între 1 mm și 20 mm, iar partea conică a pâlniei are trei proeminențe prismatice, 15
i1, **i2** și **i3**, identice sau aproape identice, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei 17
la 120°, la același nivel, în direcția radială a pâlniei, care, în caz de utilizare a pâlniei pe un 17
vas de sticlă **11** având un gât mai mare, vor prelua funcția de poziționare a celor trei 19
opritoare. 19

RO 130415 B1

Revendicări

1

3

1. Pâlnie din material plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, cu conicitate mare, și dintr-un tub cu forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând parte din categoria pâlniilor având diametrul exterior mare al zonei conice în intervalul 60...260 mm, înălțimea zonei conice de 40...160 mm, înălțimea tubului de 30...120 mm, grosimea tubului de 1...6 mm, diametrul exterior al tubului de 5...60 mm, **caracterizată prin aceea că** zona superioară a tubului (**a**) este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice (**b1, b2, b3**) prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 70% din diametrul tubului (**a**), poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei (**1**) la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului (**a**), la o distanță mică față de începutul zonei conice a pâlniei (**1**), care are valori de 1...20 mm.

11

13

15

2. Pâlnie conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** partea conică a pâlniei are trei proeminențe prismatice (**i1, i2, i3**) identice sau aproape identice, poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei la 120°, la același nivel, în direcția radială a pâlniei.

17

19

21

23

25

27

3. Pâlnie din material plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, cu conicitate mare, și dintr-un tub cu forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând parte din categoria pâlniilor având diametrul exterior mare al zonei conice în intervalul 60...260 mm, înălțimea zonei conice de 40...160 mm, înălțimea tubului de 30...120 mm, grosimea tubului de 1...6 mm, diametrul exterior al tubului de 5...60 mm, **caracterizată prin aceea că** zona superioară a tubului este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice (**d1, d2, d3**) prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului (**c**), poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei (**2**) la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului (**c**), la o distanță de 1...20 mm față de începutul zonei conice a pâlniei (**2**), pe fiecare opritor (**d1, d2, d3**) fiind strâns montată câte o plăcuță de fixare (**3, 4, 5**) identică, demontabilă, deplasabilă manual de-a lungul direcției radiale a fiecărui opritor.

29

31

33

35

37

39

41

43

4. Pâlnie conform revendicării 3, **caracterizată prin aceea că** laturile opritoarelor din material plastic sunt prevăzute cu un sistem de caneluri fine.

5. Pâlnie din material plastic sau din metal, formată dintr-un trunchi de con circular drept, gol, cu conicitate mare, și dintr-un tub cu forma unui cilindru sau forma unui trunchi de con circular drept, cu conicitate mică, făcând parte din categoria pâlniilor având diametrul exterior mare al zonei conice în intervalul 60...260 mm, înălțimea zonei conice de 40...160 mm, înălțimea tubului de 30...120 mm, grosimea tubului de 1...6 mm, diametrul exterior al tubului de 5...60 mm, **caracterizată prin aceea că** zona superioară a tubului (**e**) este prevăzută, în formă de monobloc, cu trei opritoare identice (**f1, f2, f3**) prismatice, nedemontabile, fiecare opritor având o lungime de circa 1,4 ori mai mare decât diametrul tubului (**e**), poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei (**9**) la 120°, la același nivel, în direcția radială a tubului (**e**), la o distanță de 1...20 mm față de începutul zonei conice a pâlniei (**9**), pâlnia (**9**) fiind fixată în interiorul gâtului vasului cu trei lame de fixare identice (**g1, g2, g3**), flexibile, din material plastic sau din metal, care, prin cele trei porțiuni de jos (**h1, h2, h3**), formează corp comun cu tubul pâlniei (**9**), poziționate între ele față de axa centrală a pâlniei (**9**) la 120°, la același nivel, pe partea de mijloc și în direcția radială a tubului (**e**).

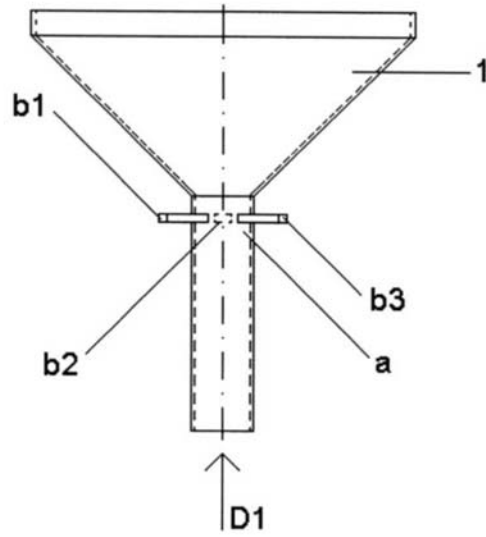


Fig. 1

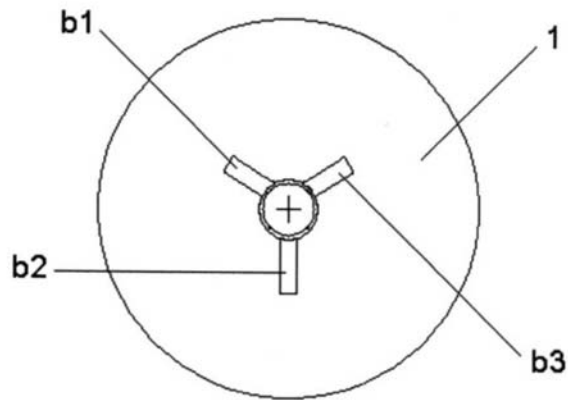


Fig. 2

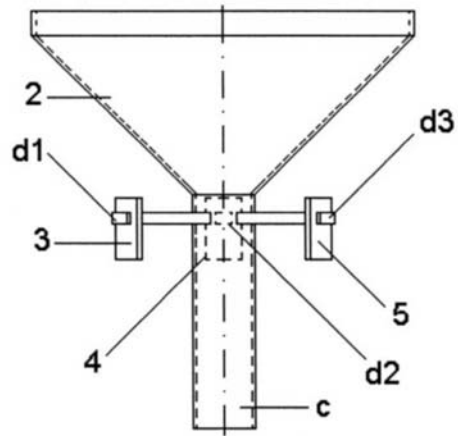


Fig. 3

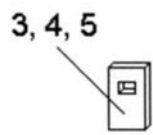


Fig. 4

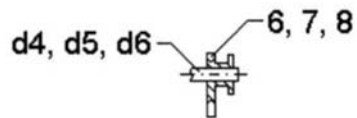


Fig. 5

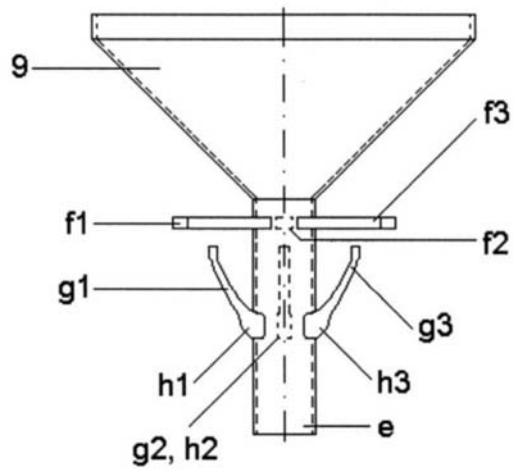


Fig. 6

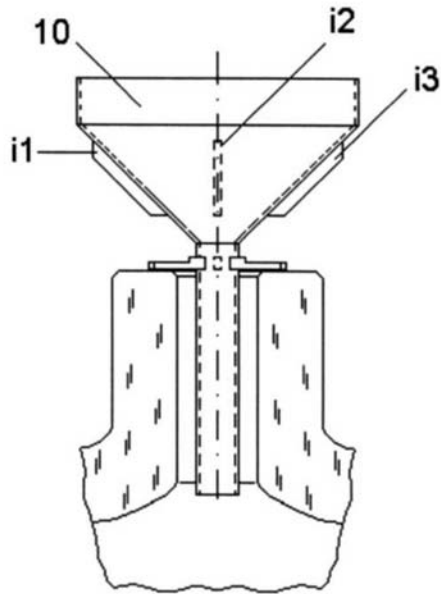


Fig. 7

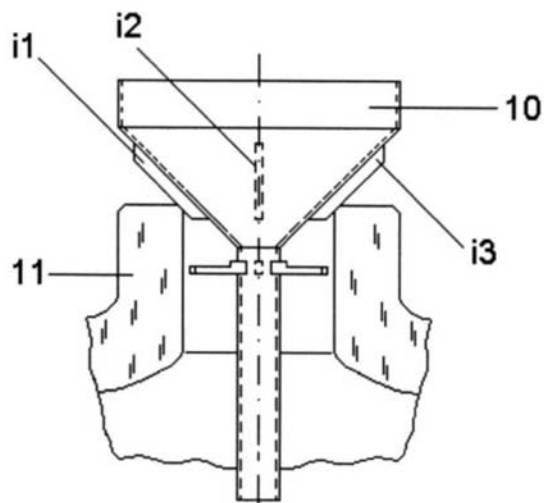


Fig. 8

