



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00593**

(22) Data de depozit: **06.07.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.11.2012** BOPI nr. **11/2012**

(30) Prioritate:
04.05.2010 ES U201030418

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. **1/2012**

(73) Titular:
• **CASCALLANA GUERRA JESUS MARIA,**
C/ALDEBARAN, 11 BAJO DCHA,
ALICANTE, ES

(72) Inventatori:
• **CASCALLANA GUERRA JESUS MARIA,**
C/ALDEBARAN, 11 BAJO DCHA,
ALICANTE, ES

(74) Mandatar:
ANDRA MUȘĂTESCU CABINET DE
PROPRIETATE INDUSTRIALĂ,
CALEA 13 SEPTEMBRIE NR.121, BL.127,
ET.5, AP.21, SECTOR 5, BUCUREȘTI

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO a 2008 00470 A1; RO a 2008 00469 A1

(54) **RECEPTOR MULTIPLU SUBTERAN PENTRU COLECTAREA,
CLASIFICAREA ȘI DEPOZITAREA REZIDUURILOR SOLIDE
URBANE ÎN GENERAL**



RO 127009 B1

1 Această invenție își găsește aplicarea în cadrul industriei destinate producției de
2 containere pentru reziduuri solide urbane, putând de asemenea să fie fabricată pentru indus-
3 tria destinată construcțiilor civile.

4 Prezenta invenție se referă la un receptor multiplu, subteran, aplicabil pentru depoziti-
5 tarea, clasificarea și stocarea reziduurilor urbane, în general, adecvat pentru evacuarea
6 containerelor sale, cu camioane de colectare cu încărcare posterioară, laterală și dotate cu
7 macara, al căror scop este acela de a permite depozitarea, într-o singură instalație, a oricărui
8 tip de reziduu solid urban, permițând perfecta clasificare a acestora, prezentând receptori
9 din sticlă, precum și din hârtie și carton, altul pentru recipiente, deșeuri din fier și baterii
10 uzate, și containere, de asemenea, subterane, pentru recepția reziduurilor organice, având
11 în partea superioară, la nivelul străzii, corespunzător nivelate cu suprafața, capace ce
12 protejează fosele unde sunt încorporate containerele specifice, dispunând, la rândul său, de
13 mijloace de elevare a containerelor ce conțin reziduuri, având mijloace electrice și un
14 dispozitiv automat de punere în funcțiune, sisteme de securitate, mijloace de spălare și
15 dezinfecție, precum și de detectare și stingere a incendiilor, având totodată un sistem de
16 control al containerului saturat și altul de aerisire, întregul ansamblu de elemente și mijloace
17 fiind încorporat într-o singură lucrare civilă, configurată ca o excavare subterană, în
18 colaborare cu structurile metalice necesare.

19 Solicitantul are la cunoștință faptul că, în prezent, există brevete de invenție al căror
20 titular este, solicitate în Spania, cu numerele **P 9601264/1** și **P 200100794**, cu privire la
21 colectori ecologici subterani, pentru reziduuri solide urbane.

22 Prima invenție menționată, **9601264/1**, se referă la un colector constituit plecând de
23 la o fosă subterană, construită de preferat din beton armat, ce dispune de o gură de canal
24 și un canal de scurgere perimetral, încorporându-se în interiorul fosei un schelet din fier, ce
25 este constituit dintr-o boxă de elevator, în care sunt conținute containerele pe cărucioare și
26 care se deplasează în sens vertical ascendent și descendent, prin intermediul unor pistoane
27 de presiune hidraulică, pe ghidaje încastrate în pereții fosei, fiind generată presiunea
28 hidraulică de către compresorul vehiculului de colectare și acționând punerea în funcțiune
29 a elevatorului printr-un buton hidraulic de dezinfecție, aducând în același timp la zero
30 temporizatorul mecanic și având un dispozitiv anti-incendiu, pentru detectarea fumului, care
31 ia apa din rețeaua generală, aplicabil manual, pentru spălarea fosei și a containerelor, fiind
32 prevăzută cu conducte interne, pentru trecerea instalațiilor de telefon, apă, electricitate și
33 altele similare.

34 Invenția este prevăzută cu un capac de închidere ermetică și nivelat cu podeaua
35 înconjurătoare, ușițele gurilor din mecanismul de umplere având îmbinări din cauciuc scobit
36 și închidere mecanică.

37 Invenția mai are un detector mecanic de umplere, prevăzut cu închidere mecanică
38 prin arc de presiune, și în partea cea mai de sus a ansamblului, prezintă grătare cu filtru.

39 În cea de-a doua invenție menționată, **P 200100794**, este vorba de un receptor
40 subteran, aplicabil colectării și clasificării de reziduuri urbane, în general, configurată cu o
41 fosă cu două sau mai multe containere, reprezentând un receptor de reziduuri organice,
42 pentru ridicare cu un camion, exclusiv cu încărcare laterală, și fose adiacente, cu destinația
43 pentru receptori de reziduuri din sticlă, hârtie și recipiente, ridicate cu camioane prevăzute
44 cu macara.

45 Invenția este automată și are un singur grup hidraulic, un tablou electric, mijloace de
46 securitate, sistem de spălare și dezinfecție, sisteme de stingere incendii și sistem de control
47 al containerului saturat.

RO 127009 B1

Respectiva invenție stabilește o instalare cu un randament optim, la care s-a avut în vedere posibilitatea de a o ameliora, permițând configurarea generală a unui receptor care, de asemenea, fiind subteran, permite colectarea și clasificarea reziduurilor solide urbane, în general, pentru care receptorul trebuie să se bazeze pe o singură fosă subterană, cu diverse compartimente ce comunică între ele, pentru clasificarea directă sau implementată de reziduuri, permițând, în același timp, evacuarea containerelor în al căror interior sunt încorporate reziduurile organice, realizată cu ajutorul camioanelor de colectare, cu încărcare posterioară sau manuală, încărcare laterală sau automată, și cu participarea camioanelor cu macara, pentru evacuarea containerelor destinate sticlei, hârtiei-carton, recipiente și deșeuri din fier, precum și baterii uzate.

În prezent, se preconizează necesitatea de a uni, într-o singură instalație, cele trei modele de receptori, ale căror manevre de deschidere și închidere pot fi dependente de dispozitivul hidraulic al diverselor camioane de colectare sau automate, cu propriul grup hidraulic, sistem electric etc.

Se mai cunoaște, din documentul **RO a 2008 00470 A1**, un container, plasat într-un locaș subteran, destinat colectării deșeurilor solide. Containerul se poate deplasa pe verticală, în interiorul locașului subteran, într-o poziție coborâtă, de colectare a deșeurilor, sau într-o poziție ridicată, la suprafața solului, pentru golire în autovehicule speciale pentru colectarea deșeurilor solide. Containerul prezintă un cap de evacuare a deșeurilor, situat lateral și care este constituit dintr-o pereche de panouri a căror acționare se face prin intermediul unei perechi de cricuri hidraulice, care permit atât compactarea deșeurilor în timpul etapei de acumulare, cât și evacuarea deșeurilor în etapa de golire.

Se mai cunoaște, și din documentul **RO a 2008 00469 A1**, un container subteran, destinat colectării deșeurilor solide și un dispozitiv pentru ridicarea și coborârea acestuia. Dispozitivul prezentat este destinat să susțină cel puțin un container, plasat într-un locaș subteran și include o platformă orizontală, prin a cărei mișcare se determină deplasarea pe verticală a containerului. Mișcarea platformei se face pe traseu prestabilit de niște organe cinematice, reprezentate pe un pinion dințat, montat la capătul superior al tijeii unui cilindru hidraulic, și un lanț, atunci când cilindrul este acționat prin împingerea pinionului în sus, acesta determină lanțul să ridice platforma, împreună cu containerul, la suprafața solului, pentru golire.

Totuși, din partea solicitantului, nu se cunoaște existența, în prezent, a unei invenții care să prezinte cele indicate mai sus.

Receptorii subterani, destinați colectării, clasificării și păstrării reziduurilor solide urbane, în general, propuși de invenție, se prefigurează ca o noutate evidentă, ce soluționează atât problemele de depozitare, clasificare și păstrare de orice fel de reziduu urban, precum și igienizarea acestora, are caracteristici ce permit extragerea diverselor containere, prin utilizarea de camioane cu mijloace de colectare cu încărcare posterioară, laterală și camioane prevăzute cu macara.

Manevrele de deschidere și închidere ale acestor receptori pot fi executate conectând sistemul hidraulic al diverselor camioane de colectare, sau sunt dotate cu toate mijloacele necesare pentru a fi autonome, activate prin telecomenzi.

În ambele cazuri, lucrarea civilă și structurile metalice sunt identice, primele fiind prevăzute cu autonomie ori sunt dependente, manevrele sale de deschidere și închidere de către sistemul hidraulic al camioanelor de colectare, cu prize hidraulice, pentru a cupla furtunul hidraulic al camioanelor de colectare, care dând presiune fluidului, pot realiza manevrele de deschidere și închidere, prin intermediul pistoanelor hidraulice.

RO 127009 B1

1 De aceea, vom descrie în formă specifică receptorii subterani autonomi, destinați
colectării, clasificării și depozitării reziduurilor solide urbane, în general, obiectul invenției,
3 care sunt constituiți plecând de la următoarele elemente, respectiv:

- 4 - lucrare civilă: fosă;
- 5 - structuri metalice;
- 6 - grup hidraulic;
- 7 - sistem electric și automat;
- 8 - măsuri de securitate;
- 9 - sisteme de spălare și dezinfectie;
- 10 - sisteme de stingere incendii;
- 11 - sistem de aerisire și
- 12 - sisteme de control al containerului saturat.

13 Lucrarea civilă este alcătuită dintr-o fosă, de preferat, din beton armat, cu compartimente ce comunică între ele, în forme geometrice și spații adecvate, pentru a primi, în interiorul lor, diverse structuri sau carcase metalice, care, la rândul lor, primesc recipientele cunoscute sau oricare altele, pentru a primi reziduurile organice, sticlă, hârtie-carton, recipiente etc., prevăzută cu un bazin conectat la rețeaua de canalizare.

14 Într-unul dintre compartimentele respectivei fose, se află elementele grupului
15 hidraulic, tabloul electric etc., cu intrare din exterior și cu luare de apă din rețea și curent electric.

16 Structurile metalice sunt adecvate, cu forme și dimensiuni adaptate primirii diverselor
17 containere de suprafață cunoscute și oricare altele cunoscute, și pot fi de trei tipuri, depinzând de sistemele de colectare ale camioanelor de reziduuri urbane, respectiv:

18 - Camion de colectare cu sistem de încărcare lateral. Structurile metalice configurate
19 plecând de la un elevator compus dintr-o platformă, unde se află diverse containere, deplasabile în sens vertical, ascendent și descendent, care își realizează manevrele cu ajutorul pistoanelor hidraulice, prin intermediul unor ghidaje încastrate în peretele de beton și un capac prins de cadrul său, prin intermediul unor balamale, care își efectuează manevrele de deschidere și închidere, cu ajutorul unor ghidaje cuplate cu platforma.

20 - Camion de colectare cu sistem de încărcare posterioară. Structurile metalice configurate plecând de la un șasiu sau boxă, sau carcasă, în a cărei parte inferioară se așază unul sau mai multe containere, iar partea sa superioară exercită rolul de capac plan, deplasabil în sens vertical, ascendent și descendent, prin interiorul șasiului, cu ajutorul pistoanelor hidraulice.

21 - Camion de colectare cu sistem de încărcare cu macara. Structurile metalice configurate pleacă de la un cadru metalic ancorat de perimetrul superior al fosei și unit cu capacul său, prin intermediul balamalelor ce își realizează manevrele de deschidere și închidere, cu ajutorul pistoanelor hidraulice.

22 Invenția are un schelet metalic, cu destinația de zonă tehnică, compus din cadru, capac, scări de acces etc., unde se află elementele electrice, hidraulice etc.

23 Invenția are un grup hidraulic, având rolul de realizare a manevrelor de urcare și coborâre ale platformelor, precum și de deschidere și închidere a capacelor.

24 Totodată, invenția are un sistem electric pertinent, tabloul electric având o multitudine de componente, dispozitivul automat acționând telecomanda prin radiofrecvență, activarea semnalului acustico-luminos de manevră, activarea motorului electric ce dă presiune fluidului hidraulic, oprirea motorului hidraulic atunci când presostatul detectează presiunea sa maximă prestabilită, stingerea semnalului acustico-luminos, activarea sistemelor de spălare, putându-se programa atât începerea cât și durata acestora, punerea în funcțiune a extractorului sistemului de aerisire, totodată putându-se programa durata sa de acțiune și, în final, verificarea atât a mijloacelor de securitate, cât și a sistemului de control al containerului plin.

RO 127009 B1

Mijloacele de securitate se configurează plecând de la dispozitivul de avizare acustico-luminos de manevră, oprirea de urgență și antismulgere, prin intermediul întrerupătoarelor cu tragere prin cablu, amplasate în fiecare dintre platformele elevatoare și pe capace, ce opresc orice manevră atunci când sunt acționate voluntar sau involuntar, oprirea de urgență activând telecomanda, bariere de securitate etc.

De asemenea, invenția include mijloace de spălare și dezinfecție, cu luare de apă din rețea și conectarea la rețeaua de canalizare, alcătuite dintr-un motor de presiune centrifugă multicelulară, un depozit pentru gel sau detergent biodegradabil, un dozator, precum și un circuit de tuburi și dispozitive de distribuție fixate în partea inferioară a capacelor de închidere, deasupra containerelor.

Invenția are un sistem de detectare și stingere incendii, autonom și automat, un sistem de aerisire și un altul de control al containerului saturat, ultimele două fiind controlate de dispozitivul automat.

Pentru a completa descrierea ce se efectuează și pentru o mai bună înțelegere a caracteristicilor invenției, se atașează prezentului memoriu descriptiv, ca parte integrantă a acestuia, șase file cu planuri, în care, cu caracter ilustrativ și nu limitativ, sunt prezentate următoarele:

- fig. 1 (vedere generală) reprezintă o vedere laterală de sus, corespunzător secționată, a obiectului invenției, privind un receptor subteran, destinat depozitării, clasificării și colectării de reziduuri solide urbane, în general, adecvat pentru diversele sisteme de colectare, în poziția umplut;

- fig. 2 reprezintă o vedere a zonei obiectului, reprezentat în fig. 1, menționat ca nr. 1, această reprezentare grafică corespunzând ansamblului compus din platforma elevatoare, cadru și capac cu element de alimentare, în poziție de repaus, destinate recepției reziduurilor organice;

- fig. 3 prezintă o vedere a obiectului, reprezentat în fig. 1, menționat ca nr. 1, în poziție de evacuare, acționând elementul de ridicare a platformei și deschiderea capacului, containerele rămânând la înălțimea solului, cu scopul de a facilita evacuarea conținutului său cu ajutorul unui camion de colectare cu încărcare laterală;

- fig. 4 prezintă o vedere a obiectului reprezentat în fig. 1 și menționat ca nr. 2, în poziție de evacuare, acționând elementele de ridicare, containerele rămânând la înălțimea solului, în vederea facilitării evacuării manuale a acestora și a descărcării conținutului lor într-un camion de colectare cu încărcare posterioară;

- fig. 5, 5.1, 5.2, 5.3 prezintă o vedere a zonei obiectivelor indicate în fig. 1, menționate ca nr. 4, 5 și 6, aceste reprezentări grafice corespunzând ansamblurilor, fiecare dintre ele având în componență cadru și capac, în poziție de evacuare, acționând elementul de ridicare cu deschidere a capacului, containerele rămânând libere, în scopul facilitării evacuării conținutului lor, prin intermediul unui camion cu macara, precum și diverse guri de încărcare specifice, pentru depozitarea hârtiei, sticlei și a recipientelor;

- fig. 6 reprezintă o vedere a zonei obiectului indicat în fig. 1, menționat cu nr. 3, această reprezentare grafică corespunzând ansamblului alcătuit din cadru, capac, scări de acces și elemente motoare, adică tablou electric, grup hidraulic, sistem de spălare etc.

În fig. 1 se redă cum receptorul subteran, destinat colectării, clasificării și depozitării reziduurilor solide urbane, în general, este format dintr-o lucrare civilă, constituită dintr-o excavație subterană și câteva compartimente ce comunică între ele, construite din beton armat sau plăci prefabricate din același material, ale căror forme și dimensiuni sunt adaptate primirii diverselor structuri metalice, descrise mai sus, cu containerele lor adecvate.

RO 127009 B1

1 Compartimentele fosei, ce colectează în interiorul lor, în primul rând, structurile meta-
lice **1**, compuse dintr-o platformă, câteva ghidaje încastrate în peretele din beton și un capac
3 legat de respectivul său cadru, cu ajutorul unor balamale; în al doilea rând, structurile
metalice **2**, alcătuite dintr-un șasiu, o parte fixă și o boxă, sau schelet mobil; în al treilea rând,
5 structurile metalice **3**, compuse din cadru, capac și scări, ce primesc toate elementele
motoare ale instalației cu intrare de apă din rețeaua generală și conectarea electrică a
7 companiei ce administrează și, în ultimul rând, 3 compartimente ce primesc în interiorul lor
structurile metalice **4**, **5** și **6**, alcătuite, fiecare, dintr-un cadru metalic, ancorat la perimetrul
9 lucrării și unit cu capacul ce-i corespunde, prin intermediul balamalelor.

10 La ambele extreme ale instalației, se află baliza con indicator acustico-luminos **7**,
11 intrând în funcțiune zumzăitul și lampa cu curent continuu de 24 V, și baliza conectată la
sistemul de aerisire **8**.

12 Placa de bază, fabricată din beton armat, este proiectată pentru a primi greutatea și
eforturile întregului ansamblu, și este realizată cu o mică denivelare către o gură de canal
15 **9**, de unde sunt evacuate automat lichidele ce provin din sistemul de spălare a containerelor
sau de curățare pe cale umedă a foselor, prin intermediul unei motopompe de nivel **11**, cu
17 conectare **10** la rețeaua de canalizare generală.

18 Din fig. 2, se pot observa structurile metalice ale instalației subterane, destinată
19 recepției și depozitării reziduurilor organice și ridicarea acestora cu un camion de colectare
cu încărcare laterală în poziție de umplere, compuse dintr-o platformă **12**, unde se află un
21 container **13**, cu câteva bariere de securitate **14** și **14'**, și un capac de închidere **15**, cu
sistem de alimentare sau gură de încărcare **16**, și orificii de intrare, proiectate pentru o
23 depozitare ușoară și sigură.

24 Din fig. 3, se pot observa structurile metalice ale instalației din fig. 2 în poziție de
25 descărcare, acționând elementele de ridicare, alcătuite dintr-un schelet metalic **17**, care se
deplasează cu mișcări verticale, ascendente și descendente, în interiorul unor șine **18** și **18'**,
27 prinse de peretele posterior din beton și de placa de bază, scheletul metalic fiind unit de
platforma **12**, care, la rândul său, are un capac de control **19**, pentru accesul în interiorul
29 fosei și realizând manevre cu ajutorul unui piston hidraulic **20**.

30 Platforma **12** este prevăzută cu două ghidaje **21** și **21'**, care unite de capacul **15** și
31 profitând de forța exercitată în mișcările de ridicare și coborâre a platformei, la rândul său,
deschide și închide capacul, intervenind rulmenții **22** și **22'**.

32 Pe partea interioară a capacului, se instalează sistemul de detectare și stingere
33 incendii automat **23**, aspersoarele **24** și **24'**, ale sistemului de spălare și dezinfecție, și, în
35 același perimetru, sistemul de securitate antismulgere, compus din întrerupător de tragere
25 și cablu **26**.

36 Cadrul **27** este unit în perimetrul superior de fosa din beton, cu ajutorul unor gheare
37 **28** și **28'**, iar, la rândul său, la capac, prin intermediul unor balamale interne **29**.

38 Manevrelor de ridicare-coborâre ale platformelor **1** și **2**, și deschiderea-închiderea
39 capacelor **4**, **5** și **6**, toate indicate în fig. 1, sunt individuale, se realizează cu ajutorul comen-
zilor sale de acționare manuală sau telecomenzilor prin radiofrecvență, cu coduri diferite,
41 destinate fiecăreia dintre ele și controlate, în acest ultim caz, de către automat.

42 Din fig. 4, se pot observa structurile metalice ale instalației subterane, destinată
43 recepției și depozitării reziduurilor organice, și ridicarea acestora cu un camion de colectare
45 cu încărcare posterioară, compuse dintr-un șasiu dreptunghiular **30**, pe unde se deplasează
boxa, sau parte mobilă **31**, cu mișcări verticale de ridicare și coborâre, pe platforma
47 superioară **32**, cu sistemele sale de alimentare, sau guri de încărcare **33** și **33'**, cu orificii de

RO 127009 B1

intrare proiectate pentru o depozitare ușoară și sigură, acționând mijloacele sale de ridicare, cu ajutorul a două pistoane hidraulice laterale 34 și 34' , adică în poziție de descărcare a containerelor.	1 3
În boxă sau partea mobilă, se poate observa sistemul de detecție și stingere incendii autonom și automat 35 ; 10 șuruburi melcate, cinci pentru fiecare față lungă, con piulițele aferente, dintre care două indicate ca 36 și 36' , ce servesc pentru nivelarea platformei superioare 32 , cu posibilă denivelare a suprafeței unde se instalează; platforma inferioară 37 , care de asemenea se poate nivela prin intermediul aceluiași sistem; mijlocul de securitate antismulgere, format din întrerupătorul de oprire prin tragere 38 prin cablu 39 ; securitatea pasivă ce constă în acoperirea completă a celor două fețe lateral și posterior cu planșe din oțel 40 și 41 , și în fine, aspersoarele 42 și 42' ale sistemului de spălare și dezinfecție, așezate la fiecare dintre containerele 43 .	5 7 9 11
În mod evident, când containerele au fost golite în camionul de colectare cu încărcare posterioară și acționând în acest caz mijloacele hidraulice de coborâre, scheletul metalic, constituit din boxa 31 , rămâne în interiorul sașii 30 , acesta și cadrul său fiind la același nivel cu pavajul străzii, așa cum se poate vedea la nr. 2 din fig. 1.	13 15
Din fig. 5, 5.1, 5.2, 5.3, se poate observa una dintre cele 3 structuri metalice ale instalațiilor subterane, destinate recepției și depozitării reziduurilor selective, cele indicate în fig. 1 ca 4 , 5 și 6 , concepute pentru a realiza descărcarea containerelor sale cu camioane prevăzute cu macara, fiecare dintre ele alcătuite dintr-un cadru 44 , ancorat de perimetrul lucrării și unit de capacul corespunzător 45 , prin intermediul unor balamale ascunse 46 , ce efectuează manevre de deschidere și închidere, cu ajutorul pistoanelor hidraulice 47 și 47' .	17 19 21
Structurile metalice 4 , 5 și 6 sunt identice, cu excepția sistemelor de alimentare sau guri de umplere, situate în partea superioară a capacelor, așa cum se poate observa în fig. 5, cel destinat pentru hârtie-carton 48 , cu intrare adecvată depozitării acestui tip de reziduu, precum și cel destinat reziduurilor din sticlă 49 , prezintă 2 orificii de intrare, unul de uz domestic 50 și altul care se prefigurează ca o poartă rabatabilă, de uz industrial 51 ; în același mod, cel destinat recipientelor și deșeurilor din fier 52 , cu intrare caracteristică, prin faptul că dispune de 2 compartimente interne pentru depozitarea de baterii uzate 53 , cu respectivele sale intrări.	23 25 27 29
Cele 3 structuri destinate depozitării și colectării de reziduuri selective prezintă bariere de securitate 54 și 54' , puse spate în spate pe dosul capacelor 45 , precum și sisteme de detectare și stingere incendii 55 , autonome și automate; dispozitive de difuzare 56 și 56' , ale sistemului de spălare; mijloace de securitate active, formate din întrerupător de tragere 57 prin cablu 58 , și în fine, 4 ghidaje metalice, două dintre acestea indicate cu 59 , 59' , prinse de pereții din beton și situate strategic, pentru a realiza în condiții sigure operațiile de recepție și extracție din container 60 , prin intermediul macaralei camionului de colectare.	31 33 35 37
Din fig. 6, se pot observa structurile metalice subterane sau zona tehnică, indicate în fig. 1 ca 3, ce primesc în interiorul lor toate elementele motoare ale instalației, având un cadru 61 ancorat de perimetrul superior al fosei din beton, unit de un capac 62 , cu ajutorul unor balamale interne, și câteva scări 63 , pentru a facilita accesul personalului de montaj și întreținere prin capac.	39 41
Fiecare dintre structurile metalice, indicate în fig. 1 drept 1 , 2 , 4 , 5 și 6 , poate fi construită și instalată în mod independent sau combinate între ele, și numai în cazurile când sunt autonome, vor fi însoțite de structurile metalice din fig. 6 sau zona tehnică.	43 45
Invenția are un sistem de spălare a fiecăruia dintre containere, ale cărui componente principale sunt situate în respectiva zonă tehnică, fig. 6, care conectat la rețeaua generală de alimentare cu apă, se configurează, plecând de la un motor de presiune centrifugă,	47

RO 127009 B1

1 multidelular **64**, un depozit **65** și o pompă dozatoare prin impulsuri **66**, ce extrage deter-
gentul-bactericid biodegradabil din depozit în proporție adecvată și amestecat cu apă este
3 condus prin circuitul de conducte către diversele dispozitive de difuzare **24** și **24'**, **42** și **42'**
și **56**, **56'**, fixate pe partea inferioară a capacelor de închidere, permițând eliminarea
5 murdăriei, a mirosurilor urâte și reducerea procesului de descompunere a reziduurilor
organice.

7 Presiunea apei, numărul și tipul de dispozitive de difuzare sunt calculate pentru a
ajusta dimensiunile și caracteristicile containerelor.

9 De asemenea, invenția are prevăzut un sistem de aerisire și uscare a instalației, alcă-
tuit dintr-un ventilator elicoidal sau centrifug **67**, montat pe o casetă de ventilare, cu izolator
11 acustic și termic, unic cu baliza de aerisire **8** din fig. 1, prin intermediul conductei semirigide.

13 Ambele sisteme sunt controlate și temporizate prin intermediul programului automat
sau procesorului.

15 Toate sistemele de detecție și stingere incendii semnalate fac parte din categoria
celor denumite sisteme directe și sunt alcătuite dintr-un extingtor omologat, prevăzut cu o
capsulă tarată la 68°C și un pulverizator.

17 Dacă apare un incendiu în oricare container, la atingerea temperaturii de 68°C, se
rupe capsula, care joacă rol de detector termic și eliberează agentul extingtor, stingând
19 flăcările în câteva secunde.

21 Toate capacele indicate drept **15**, **45** și **62** și platforma superioară de închidere,
indicată ca **32**, sunt pregătite pentru a primi același tip de pavaj, aflat în zona unde se
amplasează, în perimetrul fețelor sale inferioare, dispunând de un ansamblu de etanșeitate,
23 format dintr-o bandă de cauciuc cu două densități, care va fi comprimată la închiderea
instalațiilor și presată contra cadrelor, împiedicând infiltrarea apei.

25 Invenția are prevăzută instalarea de mijloace de control al containerelor saturate,
reușind să împiedice suprasaturarea acestora, formate din celule fotoelectrice instalate la
27 înălțimea părții superioare a containerelor, sau prin senzori de nivel cu ultrasunete care, în
ambele cazuri, fiind detectați prin excesiva acumulare de reziduuri, activează închiderile
29 electromagnetice situate în capacele sistemelor de alimentare sau guri de umplere.

31 Desenele și materialele ce acoperă mecanismele de alimentare pot fi sub forma
estimată.

33 Pe grupul hidraulic trebuie să se indice faptul că este alcătuit plecând de la
următoarele elemente, respectiv:

- 35 - depozit de oțel;
- motor electric trifazic;
- 37 - pompă hidraulică dublă de angrenaje;
- electrovalvă cu două bobine;
- presostat de presiune;
- 39 - manometru cu glicerină;
- pistoane sau cilindri hidraulici;
- 41 - valvă antiretur dublă, pilotată;
- placa de bază și
- 43 - regulatori de debit.

45 Grupul hidraulic este construit în conformitate cu Norma DIN corespunzătoare, oțelul
depozitului **68** fiind biodegradabil.

47 Are rolul de a realiza manevrele de ridicare și coborâre ale platformelor, ca și cele
de deschidere și închidere ale capacelor.

RO 127009 B1

Este propulsat de un motor electric trifazic 69 , care la transmiterea forței sale la pompa hidraulică dublă de angrenaje, electrovalva celor două bobine permite trecerea fluidului hidraulic ce mișcă pistoanele.	1
Traseele de parcurs ale platformelor și capacelor sunt delimitate de presostatul 70 și de lungimea pistoanelor, care sunt calculate pentru a realiza traseele exacte.	3
Cu presostatul se programează nivelul maxim și minim al presiunii uleiului hidraulic, la sosirea la finalul traseelor este crescută presiunea și transmite semnalul ce oprește motorul electric, așa încât servește ca sistem de securitate în fața oricăror riscuri ce pot duce la creșterea excesivă a presiunii.	5
Pe de altă parte, este prevăzut cu valve antiretur pilotate, ca un element în plus de securitate, iar în caz de rupere accidentală a oricărui element al ansamblului hidraulic, manevrele rămân blocate în orice poziție, ori de câte ori nu are afluență de ulei cu presiune ce provine de la pompa hidraulică, această blocare rămânând până în momentul reparării sale sau înlocuirii componentei defectate.	9
Placa de bază de înaltă calitate reglează și aceasta presiunea maximă de lucru a fluidului hidraulic și deci viteza de urcare sau coborâre a platformelor sau de deschidere și închidere a capacelor, dând posibilitatea ajustării greutateii maxime pe care dorim să o ridicăm, fără a afecta niciun mecanism electric prin exces de consum.	11
Toate componentele ansamblului, cu excepția pistoanelor hidraulice, sunt situate în zona tehnică indicată în fig. 6, cu acces ușor, comod și sigur pentru operațiunile de montaj și întreținere.	13
Toți cilindrii hidraulici au un dublu efect, iar diametrele, tijele și deci cursele acestora sunt adecvate greutateilor și traseelor pe care se deplasează.	15
Trebuie menționat că invenția, în afara echipamentului autonom pe care îl descriem, structurile metalice ce-și efectuează manevrele cu presiunea exercitată prin intermediul unui furtun hidraulic al camionului de colectare, ca și în cazul brevetului de invenție menționat mai sus, cu nr. 9601264/1, nu necesită nicio componentă hidraulică, cu excepția pistoanelor și racordurilor hidraulice.	17
Pe de altă parte, în cazul structurilor metalice din fig. 2, 3 și 4, grupul hidraulic ar putea fi substituit cu forță motrice, generată de un motor electric, care, prin intermediul unui ax cu care este legat și situat pe una dintre laturile mari ale platformelor, transmite o forță de rotație cu patru pinioane, dintre care două transformă această mișcare circulară în mișcare liniară cu direcție verticală, prin intermediul interacțiunii sale cu căi cremaliere verticale, exterioare, la platformele cu care intră în contact, celelalte două pinioane transmit forța prin două lanțuri către un alt ax, la fel cu primul, cu 4 pinioane identice ca geometrie și funcție, dar fără motor, iar în același mod, acționează asupra unei perechi omologe de cremaliere, astfel încât platforma să se ridice și să coboare în mod sincron pe cele două laturi, menținând o poziție perfect orizontală.	19
Referitor la sistemul electric și automat, trebuie menționat faptul că invenția are un tablou electric 71 , alcătuit din următoarele elemente:	21
- dulap de manevră ermetic;	23
- diferențial;	25
- magnetotermic;	27
- sursă de alimentare;	29
- modul de securitate;	31
- transformator;	33
- protecție motor;	35
- siguranțe;	37

RO 127009 B1

- 1 - întrerupător de urgență;
- emițător;
- 3 - receptor;
- releu;
- 5 - automat programabil;
- telecomenzi prin radiofrecvență și
- 7 - comenzi pentru funcționare manuală.

Referitor la automat, trebuie menționat că în momentul acționării comenzii la distanță prin radiofrecvență și prin emițător-receptor, se pune în funcțiune semnalizatorul acustico-luminos de manevră, imediat, apoi se activează motorul electric al grupului hidraulic ce dă presiune fluidului, producându-se mișcări ascendente ale platformelor sau deschiderea în unghi de 90° a capacelor, ambele manevre corespunzând codului de comandă activat.

La finalul operațiunii, se descarcă containerele, și acționând din nou comanda la distanță, se pune iar motorul hidraulic în funcțiune, începând manevrele de coborâre a platformelor și de închidere ale capacelor, corespunzător codului de comandă activat, platforma și capacele rămânând la același nivel cu pavajul străzilor, în poziție de repaus.

În timpul oricărei manevre, controlează posibilele opriri de urgență, prin intermediul întrerupătorului antismulgere prin cablu sau acționând comanda la distanță, în aceste cazuri, mecanismele acționând ca și întrerupător general de oprire sau buton de urgență.

La terminarea manevrei anterioare, stinge semnalizatorul acustico-luminos de manevră și după trecerea intervalului pentru care a fost programat, își începe funcțiile sistemul de spălare și dezinfecție.

După terminarea timpului sistemului de spălare și la trecerea intervalului pentru care a fost programat, pune în funcțiune sistemul de aerisire, de asemenea, fiind programați în prealabil timpii de acționare, începere și durată.

Dispozitivul automat de asemenea reglează sistemele de control al containerelor saturate, descrise mai sus.

Ordinul de execuție a manevrelor se poate realiza prin comenzi la distanță, chei de punere în funcțiune sau prin comenzi de acționare manuală **73**, ce realizează numai manevrele fără intervenția dispozitivului automat al sistemului electric.

Toate componentele instalației electrice și montajul acestora respectă Regulamentul Electronic de Joasă tensiune.

A fost descris sistemul electric cu energia luată din rețeaua generală, însă poate fi de asemenea generată și de energia solară, prin intermediul plăcilor fotovoltaice sau transformatori, este colectată energia și se stochează într-o baterie sau acumulator, pentru a alimenta ansamblul instalației.

RO 127009 B1

Revendicări

1. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor solide urbane, în general, constituit începând de la o fosă, cu luare de apă din rețeaua generală, scurgere conectată la rețeaua de canalizare și conexiune la rețeaua electrică, găzduind în interiorul compartimentelor sale, ce comunică între ele, fabricate din beton armat sau plăci prefabricate din același material, structurile metalice, prevăzute cu respectivele capace, peste care se instalează conducte de acces față în față cu containerele existente în zona sa internă, astfel încât un compartiment să încorporeze structurile metalice (1), capabile să golească containerele cu camioane cu sistem de colectare a reziduurilor cu încărcare laterală, compuse dintr-o platformă (12), legată de un schelet metalic (17), desplasabil în sens vertical prin ghidaje (18 și 18') încastrate în peretele din beton, cu ajutorul unui piston hidraulic (20), și un capac (15) legat de cadrul său (27) cu ajutorul unor balamale (29); având în interiorul altui compartiment niște structuri metalice (2), adaptate pentru a goli containerele prin intermediul unor camioane dotate cu sistem de colectare de reziduuri cu încărcare posterioară, integrate de un șasiu fix (30) și o boxă sau o carcasă (31), în a cărei platformă inferioară (37) se află unul sau mai multe containere (43), iar platforma sa superioară joacă rol de capac plan (32), deplasabil în sens vertical, ascendent și descendent, prin interiorul șasiului, cu ajutorul pistoanelor hidraulice (34 și 34'); un compartiment având un schelet metalic fix (3), compus dintr-un cadru (61) legat de un capac (62) prin balamale și câteva scări de acces (63), destinat zonei tehnice, unde se află elementele electrice, hidraulice etc., are trei compartimente cu trei structuri metalice identice (4, 5 și 6), adecvate pentru a goli containerele, cu ajutorul camioanelor de colectare, dotate cu macara, configurate începând cu un cadru metalic (44), ancorat de perimetrul lucrării și unit cu capacul său corespunzător (45), cu ajutorul unor balamale, cu guri de umplere adecvate depozitării de reziduuri selective, toate capacele fiind configurate (15, 32, 45 și 61) pentru a primi același tip de pavaj ca și cel al străzilor unde sunt amplasate, în perimetru fețele sale inferioare dispunând de o îmbinare etanșă, formată dintr-o bandă din cauciuc cu două densități; în fine, are un reper dotat cu un bâzâitor și luminos (7), și un alt reper (8) apt să expulzeze aerul ce provine din sistemul de aerisire. 31
2. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât structurile metalice (1), în mod concret, capacul lor (15), să includă niște bariere de securitate (14 și 14'), și una sau mai multe guri (16) pentru depozitarea de reziduuri organice și extragerea din containerele sale cu ajutorul camioanelor cu sistem de colectare de reziduuri cu încărcare laterală. 33
3. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât structurile metalice (2), compuse dintr-un șasiu fix, dreptunghiular (30), pe unde se deplasează o boxă (31), includ o platformă superioară (32), cu sisteme de alimentare sau guri de încărcare (33 și 33') cu deschideri de intrare, proiectate pentru o depozitare facilă și sigură, care înainte de a activa mijloacele de ridicare, șasiul (30) găzduiește boxa (31), încadrându-se perfect în formele și dimensiunile sale, și după acționarea mijloacelor de ridicare, cu ajutorul pistoanelor hidraulice (34 și 34'), rămâne în poziție de descărcare a containerelor, prin intermediul camioanelor cu sistem de încărcare posterioară. 39
4. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât structurile metalice (3) sau zona tehnică să aibă un cadru (61) ancorat de perimetrul superior al fosei 47

RO 127009 B1

1 din beton, unit cu un capac (62) prin balamale interne și câteva scări (63) pentru a facilita
accesul personalului de montaj și întreținere prin capac și conțin în interiorul lor toate
3 elementele motrice ale instalației, componentele grupului hidraulic, ale sistemului electric,
ale sistemului de spălare și ale sistemului de aerisire.

5 5. Receptor multiplu, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide
urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât structurile metalice (4,
7 5 și 6), fiecare compusă dintr-un cadru (44) ancorat la perimetrul lucrării și unit cu capacul
corespunzător (45) prin balamale ascunse (46), ce realizează manevrele sale de deschidere
9 și închidere, cu ajutorul pistoanelor hidraulice (47 și 47'), situându-se în partea superioară
a capacelor sistemelor de alimentare sau guri de umplere, cel destinat pentru hârtie-carton
11 (48) indicând intrarea adecvată pentru depozitarea acestui tip de reziduu, precum și cel
destinat reziduurilor din sticlă (49) are două orificii de intrare, unul de uz domestic (50) și altul
13 ce se configurează ca o poartă rabatabilă, de uz industrial (51); în același mod, cele
menționate pentru recipiente și reziduuri din fier (52), cu intrarea adecvată pentru acest tip
15 de reziduuri, dispune de 2 compartimente interne, pentru depozitarea bateriilor uzate (53),
cu orificiile sale corespunzătoare, fiecare dintre structuri având bariere de securitate (54 și
17 54') puse spate în spate pe dosul capacelor (45), și 4 ghidaje metalice, dintre care două
indicate ca (59, 59'), prinse de pereții din beton și situate strategic, pentru a realiza în formă
19 sigură operațiunile de recepție și extracție din container (60), prin macaraua camionului de
colectare a reziduurilor reciclabile, manevrele capacelor structurilor metalice (4, 5 și 6) fiind
21 individuale, dotate, fiecare, cu mecanism de deschidere-închidere și comandă de la distanță,
controlate de automat sau procesor.

23 6. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri
solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât grupul hidraulic
25 să fie compus dintr-un depozit de ulei hidraulic (68), un motor electric trifazic (69), o pompă
dublă de angrenaje, un filtru de aspirare, o electrovalvă cu două bobine, incluzând un
27 presostat de presiune (70) cu un manometru de glicerină, o valvă antiretur dublă pilotată, o
placă de bază, câteva regulatoare de debit și câteva pistoane sau cilindri hidraulici.

29 7. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor
solide urbane, în general, conform primei revendicări, conceput astfel încât să dispună de
31 un sistem electric alimentat de rețeaua electrică și alcătuit dintr-un dulap de manevră (71),
un diferențial, un magnetotermic, o sursă de alimentare, un modul de securitate, un transfor-
33 mator, o protecție motor, diverse siguranțe, un întrerupător sau buton de urgență (72), un
emițător, un receptor, diverse relee, un automat programabil, diverse telecomenzi prin radio-
35 frecvență și o comandă de funcționare manuală (73).

37 8. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor
solide urbane, în general, conform primei și celei de-a șaptea revendicări, proiectat astfel
încât, la acționarea comenzii la distanță, cu codul instalației (1), prin intermediul emițătorului-
39 receptorului, dispozitivul automat activează semnalizatorul acustico-luminos de manevră,
punând în funcțiune motorul electric ce dă presiune fluidului hidraulic al sistemului care, prin
41 intermediul electrovalvei hidraulice respective, generează mișcarea ascendentă a platformei,
așa încât deschide capacul, oprind motorul și platforma, în momentul în care presostatul (70)
43 detectează creșterea presiunii, acționând din nou comanda la distanță, efectuează o acțiune
similară celei inverse, stingând semnalizatorul acustico-luminos, la fel se întâmplă cu
45 instalațiile (2, 3, 4 și 5), controlând, în timpul fiecărei manevre, opririle de urgență ce ar putea
apare, impulsionând comanda la distanță sau acționând întrerupătorul antismulgere prin
47 cablu, după terminarea manevrei anterioare, pune în mișcare sistemul de spălare a instalației

RO 127009 B1

- manipulate, fiind programate în prealabil, în dispozitivul automat, începerea și durata sa, iar la fel se întâmplă și cu sistemul de aerisire, reglând, în final, sistemele de control al containerului saturat și închiderile sale electromagnetice. 1
9. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide urbane, în general, conform primei și celei de-a șaptea revendicări, în care sistemul electric poate fi alimentat cu energie solară fotovoltaică, creată cu ajutorul unor panouri fotovoltaice ce generează energie în curent continuu, transformând-o, cu un invertor, în curent alternativ și acumulându-l în baterii sau acumulatori electrici. 3 5 7
10. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât să dispună de mijloace de securitate, configurate începând cu semnalizatori acustico-luminoși de manevră, fixați în repere de semnalizare (7); de antismulgere, alcătuite din întrerupătoare de oprire prin tragere (25, 38 și 57) și prin cabluri (26, 39 și 58); opriri de urgență activând comanda la distanță sau comanda de funcționare manuală, în timpul efectuării oricărei manevre și bariere de securitate (14, 14') și (54 și 54'). 9 11 13 15
11. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât să dispună de un sistem de spălare și dezinfectie, care, conectat la rețeaua de alimentare, se configurează plecând de la un motor de presiune centrifugă, multicelular, (64), un depozit (65) și o pompă dozatoare prin impulsuri (66), ce extrage detergentul biodegradabil din depozit, în proporția adecvată și, amestecându-l cu apă, îl împrăștie prin circuitul de tuburi, eliminându-l prin dispozitivele de distribuire (24 și 24'; 42 și 42' și 56 și 56'), fixate pe partea inferioară a capacelor de închidere, sistemele fiind controlate și temporizate de dispozitivul automat. 17 19 21 23
12. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât să dispună de un sistem de control al containerului saturat, configurat prin celule fotoelectrice, instalate la înălțimea părții superioare a fiecărui container, sau prin senzori de nivel, prin ultrasunete, care, în ambele cazuri, fiind detectate prin excesiva acumulare de reziduuri, activează închiderile electromagnetice situate în capacele sistemelor de alimentare sau guri de umplere, ale căror funcții sunt controlate de dispozitivul automat. 25 27 29
13. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării de reziduuri solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât să dispună de un sistem de aerisire configurat începând cu un ventilator elicoidal sau centrifug (67), montat într-o casetă de ventilare cu izolator acustic și termic, unit cu reperul de aerisire (8), prin intermediul unui tub semirigid, ale căror funcții și durată sunt controlate de dispozitivul automat. 31 33 35
14. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor solide urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât să dispună de sisteme de detecție și stingere incendii (23, 35 și 55), configurate începând cu extincitoare omologate, prevăzute cu o capsulă tarată la 68°C, ce acționează ca detector termic, și un pulverizator ce eliberează agentul extingtor la atingerea acestei temperaturi. 37 39 41
15. Receptor multiplu, subteran, destinat depozitării, clasificării și stocării reziduurilor urbane, în general, conform primei revendicări, proiectat astfel încât fețele exterioare ale tuturor capacelor (15, 32, 45 și 62) să dispună de spațiu suficient, pentru a primi același tip de pavaj, ce există în zona unde sunt situate, în perimetrul fețelor sale inferioare, dispunând de îmbinări de etanșeitate, alcătuite din benzi din cauciuc cu două densități, ce vor fi comprimate la efectuarea manevrelor de coborâre a platformelor sau închidere a capacelor și presate contra ramelor, împiedicând infiltrarea apei. 43 45 47

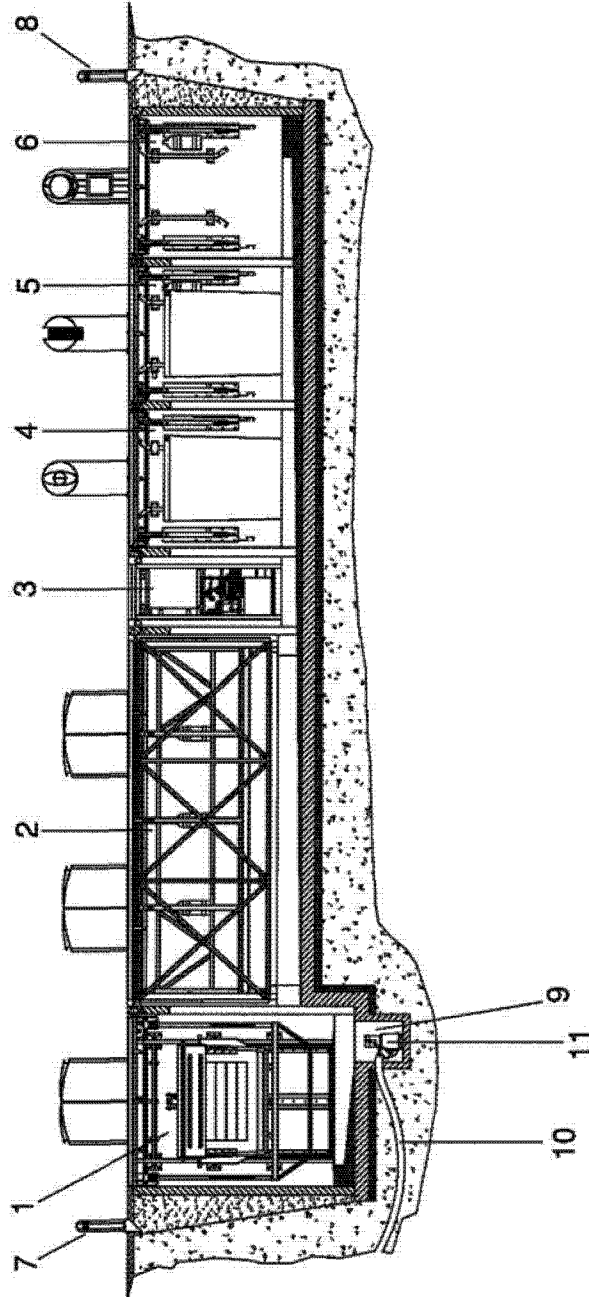


Fig. 1

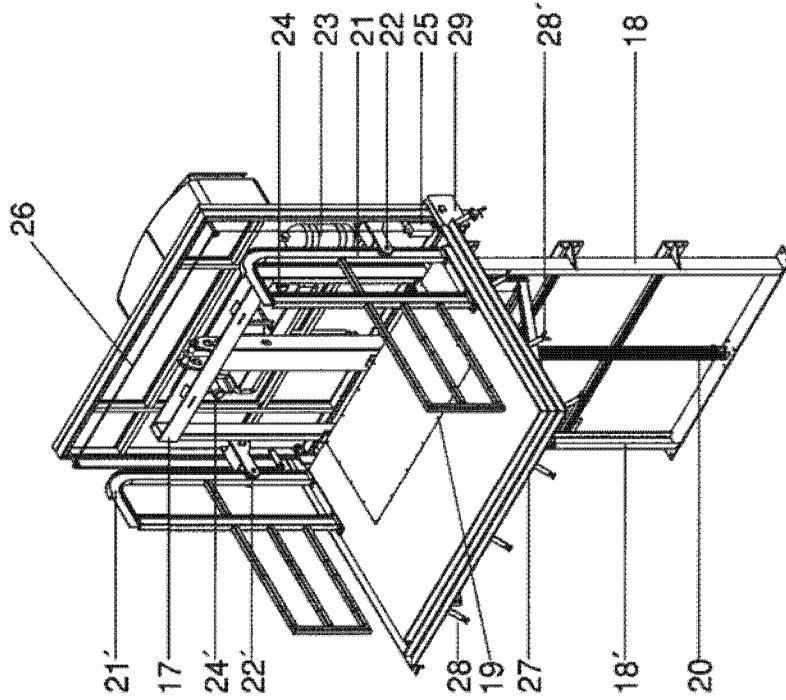


Fig. 3

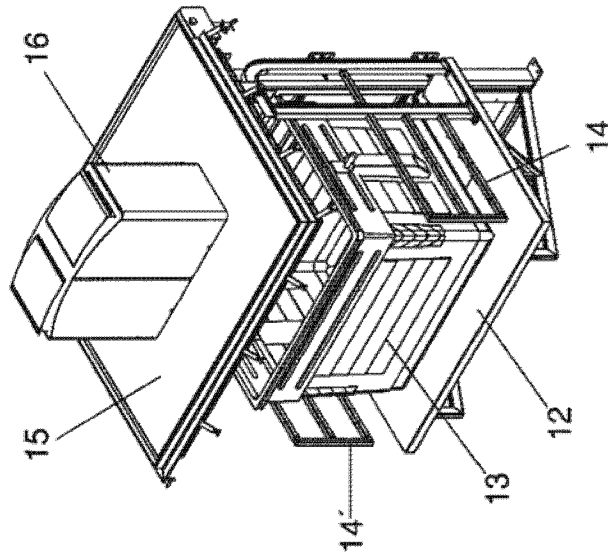


Fig. 2

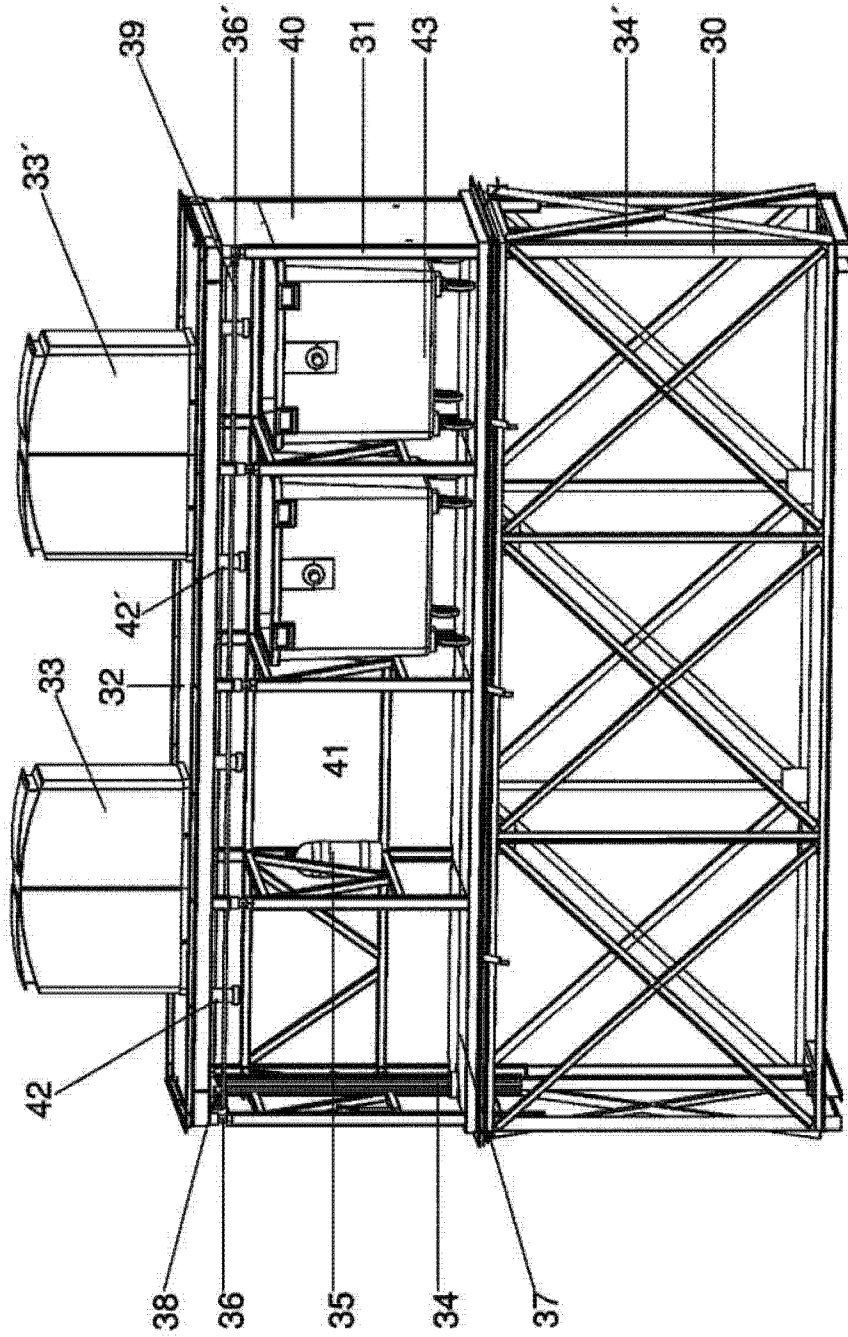


Fig. 4

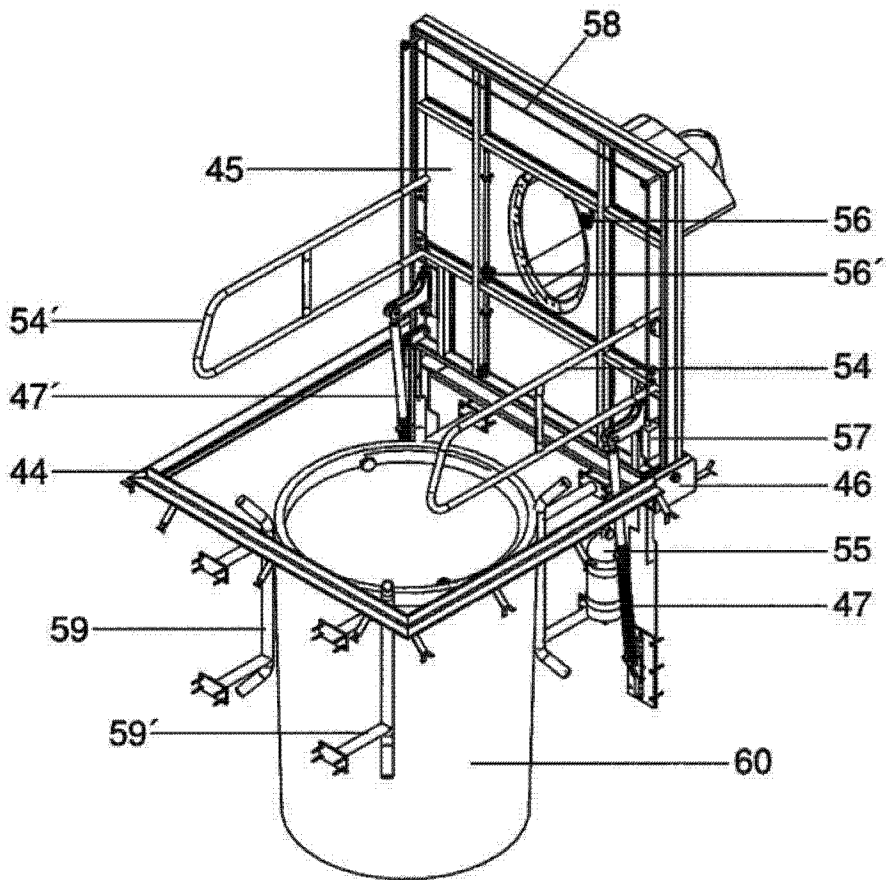


Fig. 5

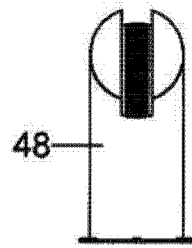


Fig. 5.1

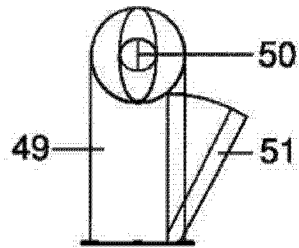


Fig. 5.2

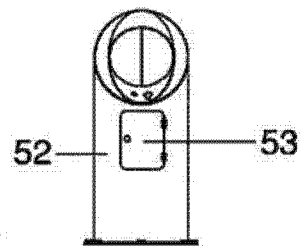


Fig. 5.3

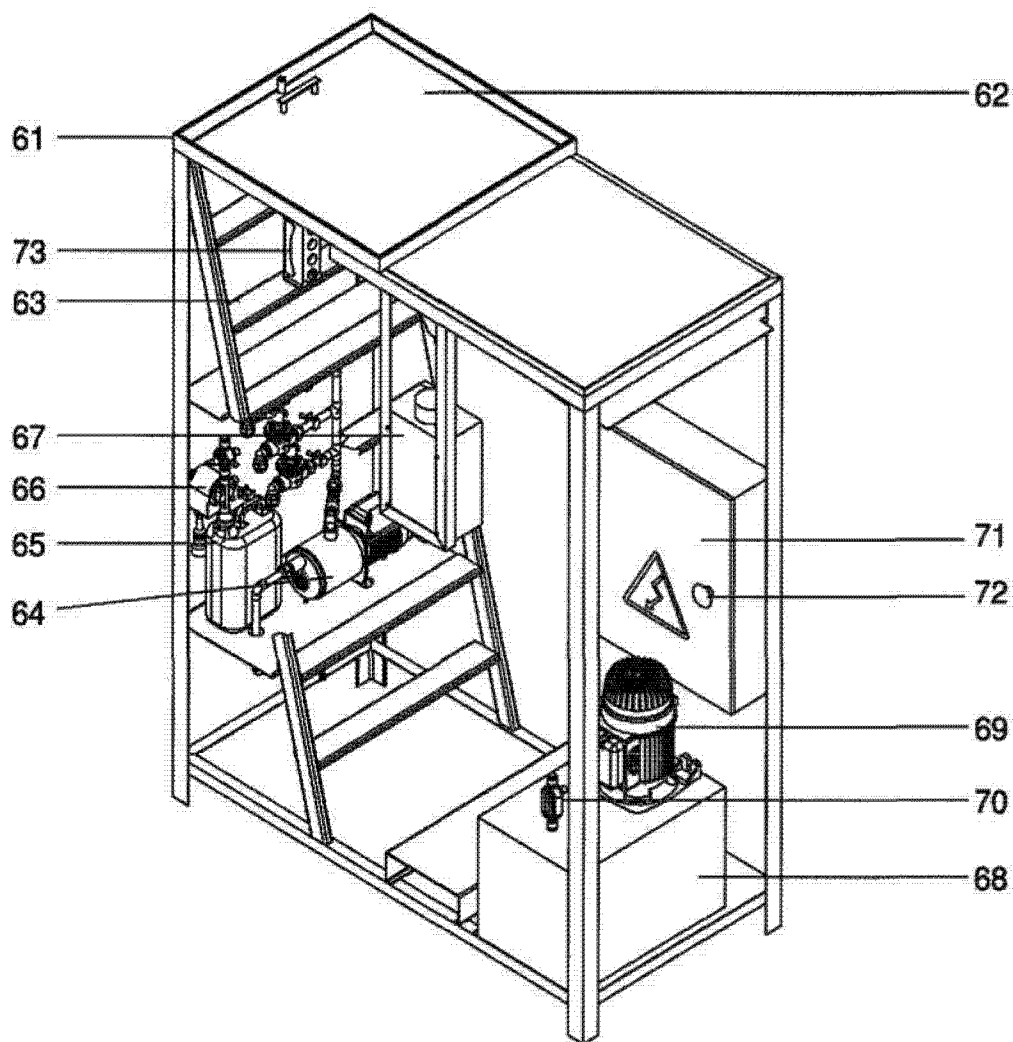


Fig. 6

