



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00696**

(22) Data de depozit: **03/10/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/06/2023** BOPI nr. **6/2023**

(41) Data publicării cererii:
30/05/2017 BOPI nr. **5/2017**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN
TIMIȘOARA, PIAȚA VICTORIEI NR.2,
TIMIȘOARA, TM, RO**

(72) Inventatori:
• **ICLANZAN TUDOR ALEXANDRU,
PIAȚA VICTORIEI NR. 5, SC. D, AP. 2,
TIMIȘOARA, TM, RO**

(74) Mandatar:
**CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ TUDOR ICLĂNZAN,
PIAȚA VICTORIEI NR.5, SC.D, AP.2,
TIMIȘOARA, TM**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**DE 19642989 A1; RO 129774 A0;
ES 2192425 A1; DE 19822413 A1**

(54) **INSTALAȚIE SUBTERANĂ PENTRU DEPOZITAREA
DEȘEURILOR**

Examinator: ing. CIMPOERU OCTAVIAN



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 131863 B1

1 Inventția se referă la o instalație subterană de depozitare a deșeurilor menajere sau
reciclabile în spațiile publice.

3 În general deșeurile se colectează în containere deschise, semideschise sau închise.
Plasarea lor în vecinătatea locuințelor sau în spațiile publice determină o poluare conside-
5 rabilă care este mai accentuată în lunile călduroase și/sau ploioase, o imagine dezagreabilă
a locației și nu rareori accesul la manipularea deșeurilor de către persoane cu comportament
7 necivilizat. Pentru eliminarea acestor neajunsuri, în ultimii ani s-a adoptat tot mai mult
sistemul depozitării subterane a deșeurilor.

9 Sunt cunoscute mai multe sisteme și instalații subterane de colectare și depozitare
a deșeurilor menajere și a celor reciclabile. În majoritatea cazurilor, acestea prevăd o incintă
11 betonată de forma unui bazin paralelipipedic care se introduce în pământ până la nivelul
părții superioare deschise a bazinului. O structură metalică suport, în majoritatea cazurilor
13 de formă paralelipipedică, realizată din profile sudate, poartă în interiorul ei containere, care
pot fi alimentate dinspre partea superioară a structurii cu deșeuri. Pe partea superioară a
15 structurii metalice suport se află o placă de tip capac care are prevăzute turele de alimentare
pentru fiecare container. La umplerea containerelor, serviciul specializat de salubritate
17 realizează ridicarea structurii metalice suport împreună cu capacul și turelele pentru a putea
extrage la nivelul solului containerele pentru golirea lor, după care structura metalică suport
19 este reintrodusă în incinta betonată pentru un nou ciclu de colectare de deșeuri. Ridicarea
și coborârea structurii metalice suport este realizată de obicei cu mijloace mecanice (pârghii
21 articulate, șuruburi) sau hidraulice (hidromotoare) care sunt integrate constructiv și funcțional
cu structura metalică suport. Mai rare sunt cazurile când întreaga structură suport este
23 ridicată și coborâtă în incinta betonată prin sisteme elevatoare instalate pe mașinile
serviciului de salubritate. Deși foarte răspândite, aceste sisteme sau instalații subterane de
25 colectare și depozitare a deșeurilor prezintă următoarele dezavantaje:

27 - incinta betonată sub forma unui bazin care în multe cazuri reprezintă 25-40% din
costul instalației nu are decât rolul de a asigura un spațiu subteran pentru structura metalică
suport, neindeplinind nicio funcționalitate esențială în exploatarea sistemului;

29 - structura suport împreună cu capacul și turelele de alimentare împreună cu
containerele pline neuniform sau neomogen umplute pot constitui o sarcină considerabilă la
31 manevrele de ridicare și coborâre, mai ales atunci când nu sunt prevăzute elemente de
ghidare ale structurii;

33 - înzestrarea structurii suport cu mijloace elevatoare proprii, mecanice sau hidraulice,
reprezintă costuri importante întrucât aceste elemente asociate fiecărei structuri individuale
35 rămân „captive” în fiecare incintă.

37 Documentul **DE 19642989 A1** prezintă un capac situat la nivelul solului, formând un
acoperiș pentru o groapă care conține mai multe containere și realizat dintr-o placă plană cu
margini înclinate cu scopul etanșării deasupra pereților de beton ai gropii. Containerele sunt
39 dispuse pe o placă de bază care se află în mod normal imediat deasupra podelei de beton
a gropii. Placa de bază, containerele și capacul sunt ridicate de un mecanism cu un set de
41 cabluri cu arcuri și contragreutăți, acționat de un motor electric, cablurile fiind întinse între
capacul care acoperă groapa și capacele containerelor ce sunt deplasate cu mișcarea
43 capacului. Forța de acționare este transmisă de la motor la capac printr-un angrenaj format
din cablu, scripete, greutate, suport, bloc și cărucior sau dintr-un lanț, roata dințată, arc,
45 cremalieră și glisă.

47 Este cunoscută din documentul **RO 129774 A0** o instalație pentru colectarea deșeurilor
menajere, alcătuită dintr-o incintă betonată, de formă paralelipipedică, în care poate fi
deplasat, pe verticală, un cadru metalic, paralelipipedic, care, la partea superioară, are un

RO 131863 B1

capac constituit din mai multe segmente, prevăzute cu niște turele de alimentare a unor containere dispuse în cadru pe niște suporturi de tip șină, iar greutatea cadrului și a containerelor este echilibrată de două contragreutăți care sunt suspendate prin patru cabluri la partea superioară a incintei, un capăt al cablurilor fiind legat de baza cadrului, iar celălalt capăt de contragreutăți, cablurile trecând peste patru role dispuse la colțurile structurii cadrului. În partea centrală a cadrului este dispus un manșon cu joc, care ghidează capătul exterior al unui șurub conducător, ce se rotește în interiorul unei piulițe de acționare, montată pe un suport cilindric, care se sprijină, la capătul opus, pe partea inferioară de sol din incinta betonată, o bucsă fixată în partea inferioară a cadrului realizând un ajustaj alunecător cu suportul cilindric și, deci, mișcarea ghidată pe verticală, atunci când este rotit șurubul conducător, ridicarea și coborârea structurii cadrului cu containere pe ea putând fi realizată cu un motoreductor portabil, prin cuplarea lui la capătul exterior al șurubului conducător de către un operator.

Mai este cunoscut din documentul **ES 2192425 A1** un modul pentru îngroparea subterană a containerelor pentru deșeuri urbane, amplasat într-o corp de beton în care sunt sprijinite containerele printr-o platformă care alunecă vertical prin acționarea unui ax care deplasează vertical un cadru pe care este sprijinită platforma, acel cadru fiind susținut de o pereche de brațe articulate care pot suporta greutatea tuturor componentelor în mișcările verticale de urcare și de coborâre. Platforma este echipată cu o pereche de structuri verticale cu roți care sunt sprijinite pe fața interioară a unui capac superior de închidere care se termină la același nivel cu solul, astfel încât urcarea acelei platforme să ducă cu sine împingerea pe capac, și are una sau mai multe deschideri în corespondență cu partea deschisă și inferioară a unei cutii atașate la capac care iese în sus, astfel încât oamenii să poată introduce în interiorul ei deșeurile care ajung la containerele amplasate în interiorul corpului de beton.

O platformă, descrisă în documentul **DE 19822413 A1**, se deplasează în sus și în jos într-o cutie, prin care poate ridica sau coborî unul sau mai multe containere de gunoi la nivelul solului printr-o acționare electrică, iar capacul cutiei este deschis în același timp, deplasarea în sus și în jos a capacului cutiei realizându-se prin mai multe suporturi paralele, care sunt conectate la platformă, precum și conectate pivotant în paralel cu cadrul prin conexiuni telescopice, mișcarea de pivotare a suporturilor fiind cauzată de mișcarea verticală de ridicare a platformei și de acționare simultan și limitată de niște arcuri. Suporturile din spate se rostogolesc împotriva rolor pe măsură ce platforma se deplasează în sus și în jos.

Sunt cunoscute sistemele de colectare și depozitare subterană a deșeurilor menajere (EcoPunto Underground Waste Container sau Lycage Metrocan Underground Waste Collection) în care mai multe containere sunt dispuse pe o platformă metalică sudată de tip cadru care se poate ridica la nivelul solului, prin acționare hidraulică, permițând scoaterea containerelor și descărcarea periodică a deșeurilor. Brevetele **EP 0893369 B1** și **ES 2289840 B1** descriu asemenea soluții utilizate în mediul urban.

Este cunoscută din documentul **RO 127009 A2** o instalație complexă de depozitare în subteran a containerelor de deșeuri care, pentru a deplasa containerele pe verticală, utilizează schelete metalice deplasabile hidraulic. Dezavantajele instalației constau în necesitatea deplasării pe verticală a întregii structuri cu consum considerabil de energie, solicitarea dezechilibrată a suporturilor de container, lipsa mijloacelor de sesizare a stării containerelor și a celor de ecologizare.

Este cunoscută invenția **EP 0893369 A1** care descrie un sistem de depozitare cu un singur container dispus subteran pe o structură suport care poate fi ridicată cu ajutorul unui mecanism pantograf acționat hidraulic. Dezavantajul sistemului constă în lipsa mijloacelor de sesizare a stării containerelor și a celor de ecologizare.

RO 131863 B1

1 Documentul **WO 2009090166 A1** prezintă o instalație pentru un singur container în
care ridicarea din incinta subterană se face cu ajutorul unui sistem hidraulic care acționează
3 de asemenea și deschiderea unei clapete deasupra containerului. Dezavantajul construcției
constă în solicitarea dezechilibrată a platformei, un mecanism de centrare a pubelei compli-
5 cat și lipsa mijloacelor de sesizare a stării containerului și a celor de ecologizare.

Documentul **RO 129773 A0** care dezvăluie un sistem de colectare modular în care
7 un modul este format dintr-o structură de susținere subteran care găzduiește un container
obișnuit susținut pe o platformă mobilă care permite sesizarea umplerii containerului pe baza
9 unei greutateți presetate și care permite semnalizarea stării lui într-un sistem central de
supraveghere.

11 Este de asemenea cunoscută invenția **RO 129774 B1** care descrie o platformă
subterană cu mai multe containere la care pentru ușurarea acționării centrale, pentru ridicare
și coborâre, utilizează niște contragreutăți de echilibrare parțială a platformei cu containere.

Majoritatea soluțiilor prezentate mai sus au și dezavantajul că nu utilizează incinta
15 betonată de tip bazin decât pentru a asigura un spațiu subteran de depozitare, iar acționarea
pentru manevrele de ridicare și coborâre în subteran au în vedere mecanisme incluse care
17 cresc costurile instalației. De asemenea turelele de alimentare a containerelor nu sunt
prevăzute cu dispozitive de sesizare a stării de prea-plin din containere.

19 Problema tehnică a invenției este aceea de a realiza o instalație de depozitare
subterană a deșeurilor, de construcție simplă, care să utilizeze elementele constructive ale
21 incintei betonate și a structurii metalice aferente pentru ghidarea mișcărilor pe verticală a
unei platforme simple ce susține containerele și pentru ghidarea mișcărilor plăcii de închidere
23 a incintei, folosind mijloace de acționare electromecanice sau hidraulice amovibile și
portabile și permițând sesizarea stării de prea-plin din containere.

25 Instalația subterană pentru depozitarea deșeurilor conform invenției este alcătuită
dintr-o incintă betonată de tip bazin paralelipipedic dispusă în pământ cu partea deschisă a
27 bazinului la nivelul solului, în interiorul căreia se poate deplasa pe verticală, în sus și în jos,
o platformă suport pentru niște containere pentru deșeuri, ce pot fi alimentate din partea
29 superioară prin niște turele dispuse pe o placă superioară cu rol de capac pentru incinta
betonată. Aceasta este ușor supraînălțată față de nivelul solului pentru evitarea inundării ei.
31 În interiorul incintei betonate, pe configurația paralelipipedică a acesteia, este montată prin
fixare mecanică o structură, tot de tip paralelipipedic, constituită din profile metalice tubulare,
33 care asigură căile de rulare și ghidare a deplasării pe verticală a platformei suport ce susține
containerele și deplasarea pe orizontală, pentru închiderea sau deschiderea incintei betonate
35 a plăcii superioare ce susține și turelele de alimentare a containerelor. Acționarea platformei
suport se realizează cu niște mecanisme de acționare și de transmitere a mișcării de tip
37 șurub-piuliță sau niște hidromotoare liniare. Deplasarea plăcii superioare pentru deschiderea
accesului la containere se realizează prin deplasarea acesteia pe orizontală, pe șinele
39 orizontale ale structurii metalice. După deschiderea accesului la containere are loc acțio-
narea mecanismelor de ridicare și coborâre a platformei suport și se produce deplasarea pe
41 verticală a platformei suport pentru extragerea, golirea și reșezarea containerelor cu
deșeuri. Deplasarea platformei mobile și a plăcii superioare se face folosind ca și căi de
43 rulare și ghidare porțiunile verticale interioare respectiv orizontale interioare a profilelor
structurii metalice. Pe acestea deplasarea se face folosindu-se perechi de role de rulare
45 plasate încrucișat la extremitățile plăcii suport și plăcii superioare. La baza turelelor dispuse
pe placă superioară există o placă obturatoare care închide accesul la incinta subterană în
47 poziție normală și se deschide atunci când se introduc deșeuri, acționată fiind de un capac
de turelă prin intermediul unui cablu care include pe o porțiune limitată un cilindru cu piston

RO 131863 B1

prevăzut cu un resort și care, în poziția de extensie a cablului, determinată de greutatea clapetei, menține întrerupt și deschis contactul electric al unui circuit de semnalizare. Atunci când placa obturatoare nu se mai închide, din cauza umplerii containerelor cu deșeuri, se produce flexarea cablului și astfel se realizează închiderea contactului electric din cilindru cu piston, care va fi acționat de resortul său și astfel se semnalizează sau transmite un mesaj de prea-plin.	1
Instalația pentru depozitarea deșeurilor, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:	7
- prezintă o construcție simplă, în care structura metalică este minimală și asigură căi de rulare și ghidare pentru platforma mobilă a containerelor și pentru placa de închidere a incintei;	9
- permite manevrarea pentru golire și re poziționare doar a containerului cu suportul său prin acționare cu dispozitive fixe sau portabile acționate electric, hidraulic sau manual;	11
- permite sesizarea stării de prea-plin a containerele.	13
Se dă în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile care reprezintă:	15
- fig. 1, schemă în secțiune-perspectivă a structurii generale a instalației având containerele în poziție coborâtă în incintă pentru receptarea deșeurilor;	17
- fig. 2, schemă în secțiune-perspectivă a structurii generale a instalației având containerele în poziție coborâtă în incintă și placa superioară deschisă;	19
- fig. 3, schemă în secțiune-perspectivă a structurii generale a instalației având containerele în poziție ridicată, pentru golire și placa superioară deschisă;	21
- fig. 4, secțiune longitudinal simplificată a instalației în poziție de receptare a deșeurilor;	23
- fig. 5, secțiune transversală simplificată a instalației în poziție de receptare a deșeurilor;	25
- fig. 6, secțiune transversală de sus, simplificată a instalației cu placa superioară deschisă;	27
- fig. 7, secțiune longitudinal simplificată a instalației în poziție ridicată de evacuare a deșeurilor;	29
- fig. 8, secțiune transversală simplificată a instalației în poziție ridicată de evacuare a deșeurilor;	31
- fig. 9, vedere în perspectivă a incintei subterane cu structura metalică integrată ei;	33
- fig. 10, detaliu de îmbinare la colțuri și pe incintă a structurii metalice;	35
- fig. 11, vedere în perspectivă a platformei suport a containerelor;	37
- fig. 12, vedere în perspectivă și secțiune a unui detaliu cu elementele de rulare-ghidare;	37
- fig. 13, vedere în perspectivă a platformei suport a containerelor cu dispozitivul de acționare;	39
- fig. 14, vedere parțială a montajului dispozitivului de acționare cu hidromotor;	41
- fig. 15, vedere parțială a montajului dispozitivului de acționare cu mecanism șurub-piuliță;	41
- fig. 16, vedere parțială a plăcii superioare și a elementelor de rulare;	43
- fig. 17, detaliu privind calea de rulare și ghidare a plăcii superioare;	45
- fig. 18, schemă a turelei de alimentare cu deșeuri în poziție închisă, de așteptare, în poziție deschisă, de alimentare, și în poziție deschis, de prea-plin.	45

RO 131863 B1

1 Instalația subterană pentru depozitarea deșeurilor conform invenției este alcătuită
dintr-o incintă betonată **1** de tip bazin paralelipipedic dispusă în pământ cu partea deschisă
3 a bazinului la nivelul solului în interiorul căreia se poate deplasa pe verticală în sus și în jos
o platformă suport **2** pentru niște containere **3**. Acestea pot fi alimentate din partea supe-
5 rioară prin niște turele **4** dispuse pe o placă superioară **5**, cu rol de capac pentru incinta
betonată **1** și ușor supraînălțată față de nivelul solului așa cum se poate vedea din fig.1-8.
7 În interiorul incintei betonate **1**, pe configurația paralelipipedică a acesteia, este montată prin
fixare mecanică o structură paralelipipedică **6**, tot de tip paralelipipedic, constituită din profile
9 metalice tubulare, care asigură căile de rulare și ghidare a deplasării pe verticală a platformei
suport **2** ce susține containerele **3** și deplasarea pe orizontală, pentru închiderea sau deschi-
11 derea incintei betonate **1**, a plăcii superioare **5**. Acționarea platformei suport **2** se realizează
cu niște mecanisme de acționare și de transmitere a mișcării de tip șurub-piuliță **7** sau niște
13 hidromotoare liniare **8**. Deplasarea plăcii superioare **5** se realizează, pe orizontală, pentru
deschiderea și închiderea accesului la containerele **3** și acționarea mecanismelor de ridicare
15 și coborâre a platformei suport **2**, iar deplasarea pe verticală a platformei suport **2** pentru
extragerea, golirea și reșezarea containerelor cu deșeuri **3**.

17 În scopul asigurării prin structura paralelipipedică **6** a căilor de rulare și ghidare pentru
platforma suport **2** și placa superioară **5**, incinta betonată **1** este prevăzută din construcție
19 cu niște profile verticale **11** de secțiune dreptunghiulară dispuse în lungul celor patru colțuri
ale incintei betonate **1** și niște profile orizontale **12**, de legătură, care asamblate mecanic
21 definesc structura paralelipipedică inserată în interiorul incintei betonate **1**. Acestea sunt la
partea superioară a incintei betonate **1** asamblate mecanic cu două profile orizontale **13**
23 situate la nivelul părții superioare deschise a bazinului definit de incinta betonată **1** astfel
încât profilele orizontale **13** să depășească într-o parte, în lungime (fig. 9 și 10), de două ori
25 distanța dintre profilele verticale **11** și în felul acesta să asigure o cale de rulare și ghidare
pentru deplasarea orizontală a plăcii superioare **5** la deschiderea sau închiderea incintei
27 subterane **1**.

Platforma suport **2** este realizată din profile tubulare metalice asamblate mecanic
29 astfel încât să constituie o structură similară unei mese, în care un cadru **21** de formă
dreptunghiulară și de dimensiuni exterioare apropiate dimensiunii interioare transversale a
31 structurii paralelipipedice **6** are în colțuri niște profile verticale **22** asemănător picioarelor unei
mese (fig. 11). Pe acestea, pe fețele exterioare, (fig. 12) sunt montate niște role de ghidare
33 **24** susținute pe niște suportți **25** dispuși decalat de o parte și de alta a profilelor verticale **22**
astfel încât rolele de ghidare **24** să fie în contact, de o parte și alta, cu suprafețele profilelor
35 verticale **11** care servesc ca și căi de rulare și ghidare pentru platforma suport **2** în depla-
sarea ei în sus și jos pe verticală.

37 Placa superioară **5**, pe care sunt instalate niște turele **4**, este realizată dintr-un cadru
dreptunghiular **51** prin asamblare mecanică din profile tubulare metalice și se deplasează
39 orizontal sprijinindu-se cu cel puțin 4 role de sprijin **52** pe profilele orizontale **13** (fig.16-17).

41 Pentru asigurarea ridicării și coborârii platformei suport **2**, pe porțiunea centrală a
cadrelui **21** se dispun niște traverse **23** care servesc pentru atașarea mecanismelor de acțio-
nare și de transmitere a mișcării de tip șurub-piuliță **7** sau hidromotoarelor liniare **8** ce ser-
43 vesc la ridicarea, respectiv coborârea platformei suport **2** (fig.13).

45 Instalația subterană pentru depozitarea deșeurilor, conform invenției, are niște turele
4 de alimentare cu deșeuri a containerelor dispuse pe placa superioară **5**. La baza fiecărei
turele **4** se dispune o placă obturatoare **511** care închide accesul la incinta subterană **1** în

RO 131863 B1

poziție normală și se deschide atunci când se introduc deșeuri, acționată fiind de un capac de turelă **512** prin intermediul unui cablu **513** întins care include pe o porțiune limitată un cilindru cu piston **514** prevăzut cu un resort **515** (fig.18). În poziția de extensie, determinată de greutatea clapetei, cablul menține întrerupt și deschis contactul electric **516** al unui circuit de semnalizare, iar în poziția de flexare a cablului, datorită prezenței în exces a deșeurilor în containerele **3** și a neînchiderii plăcii obturatoare **511**, se asigură semnalizarea sau transmiterea unui mesaj de prea-plin.

Mecanismul de acționare și transmitere a mișcării de tip șurub-piuliță **7** (fig. 14) este instalat central pe structura **6** asigurând ridicarea și coborârea platformei **2** cu ajutorul unei mașini de găurit portabile sau a unei prize de hidromotor orbital instalat pe mașina serviciului de golire și evacuare a deșeurilor colectate în containerele **3**.

Mecanismul de acționare și transmitere a mișcării de tip hidromotor liniar **8** (fig. 15) este instalat central pe structura **6** asigurând ridicarea și coborârea platformei **2** cu ajutorul unei prize de hidromotor de la instalația hidraulică de pe mașina serviciului de golire și evacuare a deșeurilor colectate în containerele **3**.

RO 131863 B1

Revendicări

1

3

1. Instalație subterană pentru depozitarea deșeurilor alcătuită dintr-o incintă (1) betonată de tip bazin paralelipipedic dispusă în pamânt cu partea deschisă a bazinului la nivelul solului, în interiorul căreia se deplasează pe verticală o platformă (2) suport pentru niște containere (3) ce pot fi alimentate din partea superioară prin niște turele (4) dispuse pe o placă (5) superioară, cu rol de capac pentru incinta (1) betonată și supraînălțată față de nivelul solului, **caracterizată prin aceea că** este prevăzută cu o structură (6) paralelipipedică constituită din niște profile (11) verticale care asigură căile de rulare și ghidare a deplasării pe verticală a platformei (2) suport și niște profile (13) orizontale dispuse la partea superioară a incintei (1), pentru asigurarea căilor de rulare și ghidare a deplasării pe orizontală a plăcii (5) superioare pentru manevrele de descărcare a containerelor (3), iar pe partea superioară a plăcii (5) sunt situate niște turele (4) prevăzute cu mijloace de sesizare și semnalizare a situației de prea-plin din containere (3), cuprinzând niște plăci (511) obturatoare, niște cabluri (513) de legătură cu capacele (512) turelelor (4), incluzând niște cilindri (514) prevăzuți cu niște resorturi (515), care determină contactul (516) electric al unui circuit de semnalizare.

17

19

21

23

25

2. Instalație subterană pentru depozitarea deșeurilor conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** în cele patru colțuri ale incintei (1) sunt dispuse profilele (11) verticale, de secțiune dreptunghiulară, și niște profile (12) orizontale de legătură, care asamblate mecanic definesc structura (6) paralelipipedică inserată în interiorul incintei (1) și care sunt asamblate mecanic la partea superioară cu două profile (13) orizontale situate pe o parte a structurii (6), la nivelul părții superioare deschise a incintei (1) betonate, astfel încât profilele (13) orizontale să depășească într-o parte, în lungime de două ori distanța dintre profilele (11) verticale și în felul acesta să asigure calea de rulare și ghidare pentru deplasarea pe orizontală a plăcii (5) superioare la deschiderea sau închiderea incintei (1).

27

29

31

33

3. Instalație subterană pentru depozitarea deșeurilor conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** platforma (2) suport este realizată din profile tubulare metalice asamblate mecanic astfel încât să constituie o structură similară unei mese, în care un cadru (21) de formă dreptunghiulară are în colțuri niște profile (22) verticale, asemănător picioarelor unei mese, pe care sunt montate, pe fețele exterioare niște role (24) de ghidare, susținute pe niște suportți (25) dispuși decalat de o parte și de alta a profilelor (22) verticale, astfel încât rolele (24) de ghidare să fie în contact, de o parte și alta, cu suprafețele profilelor (11) verticale.

35

37

39

4. Instalație subterană pentru depozitarea deșeurilor conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** placa (5) superioară, pe care sunt instalate turelele (4), este realizată dintr-un cadru dreptunghiular (51) prin asamblare mecanică din profile tubulare metalice și se deplasează orizontal sprijinindu-se cu cel puțin patru role (52) de sprijin pe profilele (13) orizontale.

41

43

45

47

5. Instalație subterană pentru depozitarea deșeurilor conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** la baza turelei (4) este dispusă placa (511) obturatoare care închide accesul la incinta (1) subterană în poziție normală și se deschide atunci când se introduc deșeuri, acționată fiind de capacul (512) turelei prin intermediul cablului (513) care include pe o porțiune limitată un cilindru (514) cu piston prevăzut cu resort (515) care în poziția de extensie, determinată de greutatea clapetei, menține întrerupt și deschis contactul (516) electric al unui circuit de semnalizare, iar în poziția de flexare a cablului (513), datorită prezenței în exces a deșeurilor în containere (3) și a neînchiderii plăcii (511) obturatoare, asigură astfel semnalizarea sau transmiterea unui mesaj de prea-plin.

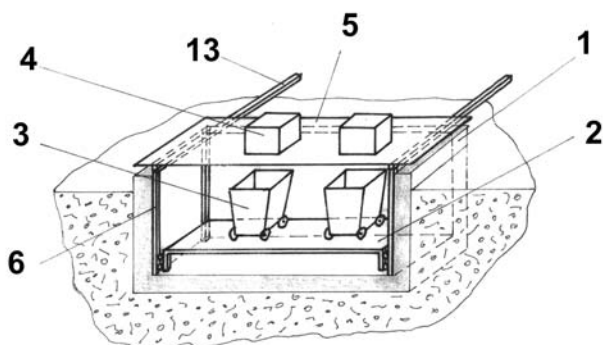


Fig. 1

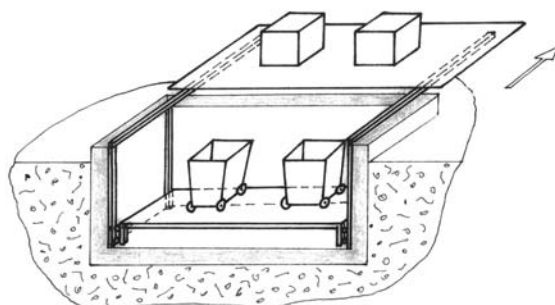


Fig. 2

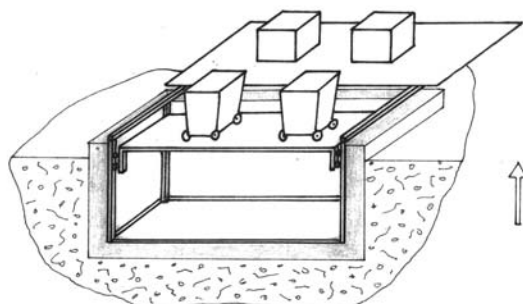


Fig. 3

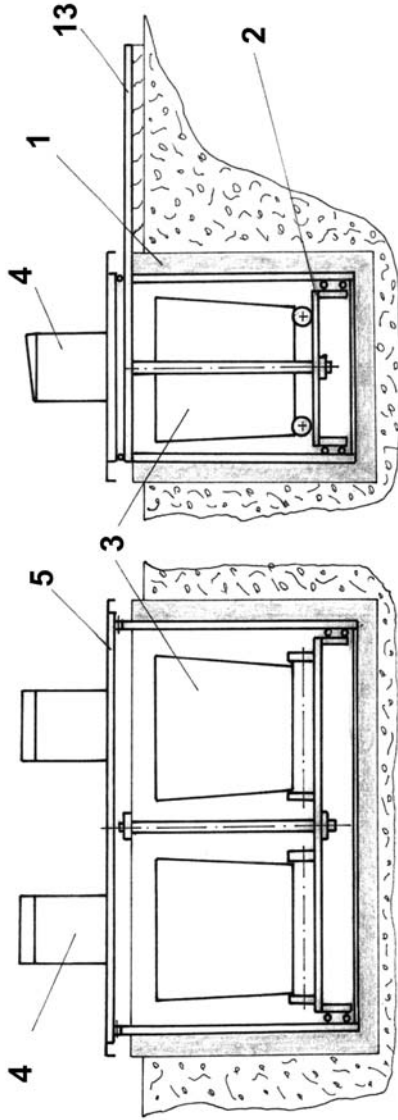


Fig. 5

Fig. 4

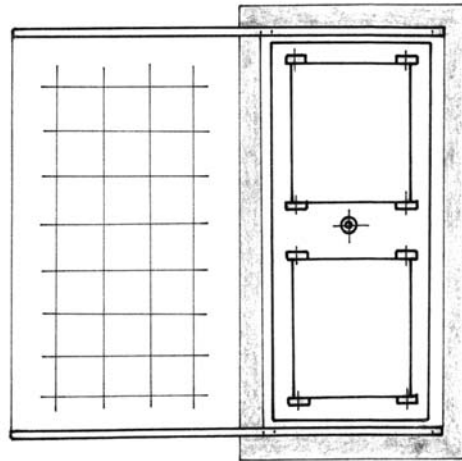


Fig. 6

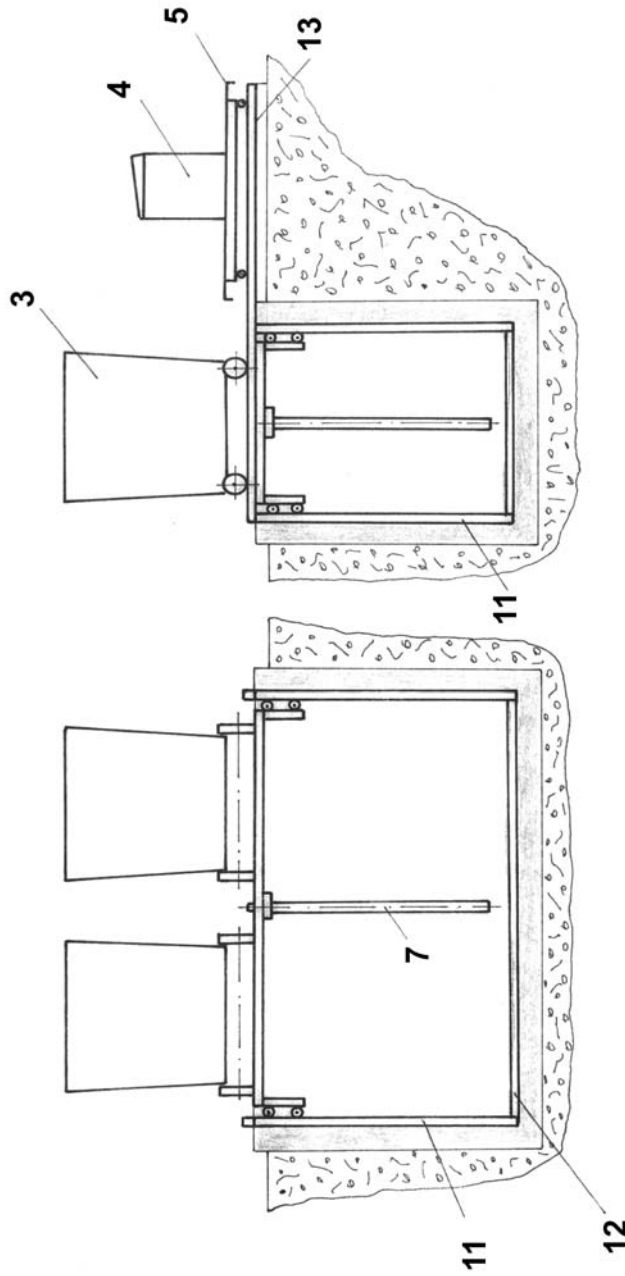


Fig. 8

Fig. 7

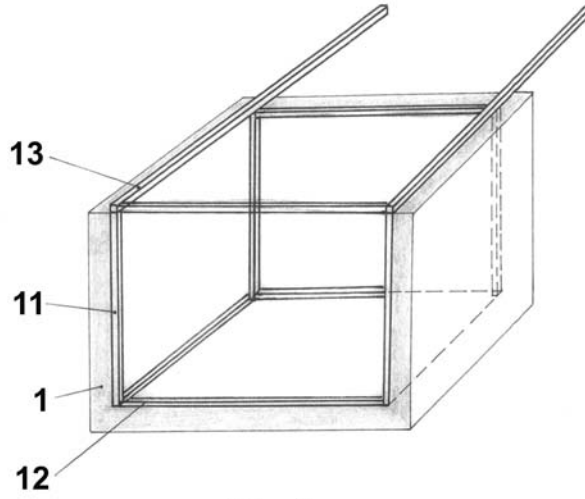


Fig. 9

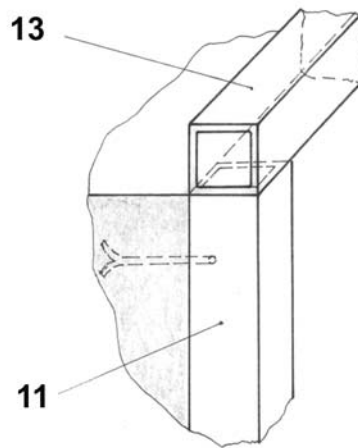


Fig. 10

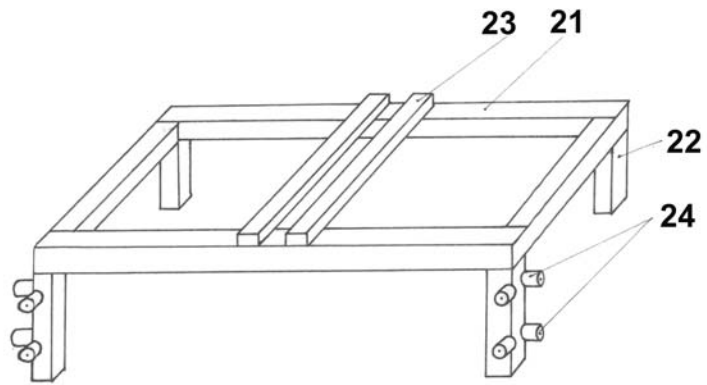


Fig. 11

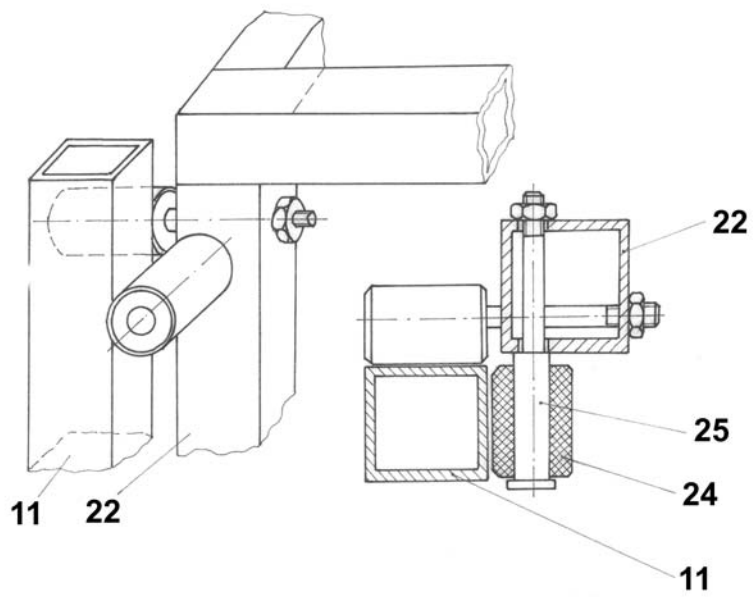


Fig. 12

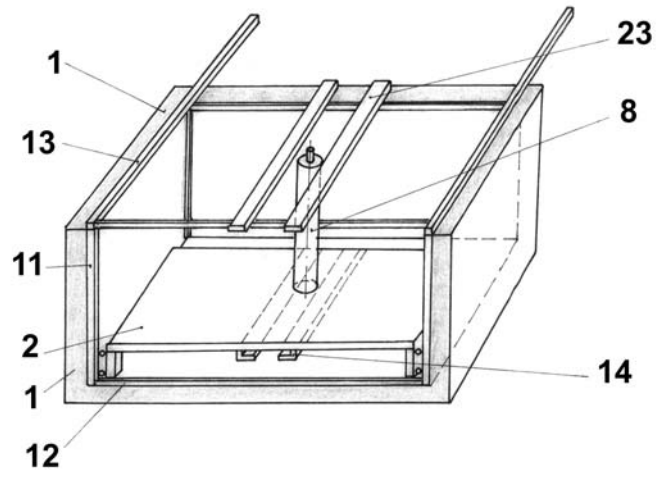


Fig. 13

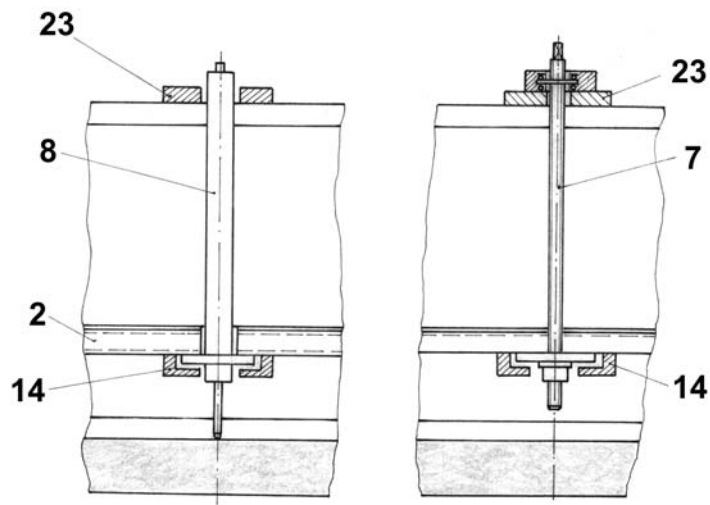


Fig. 14

Fig. 15

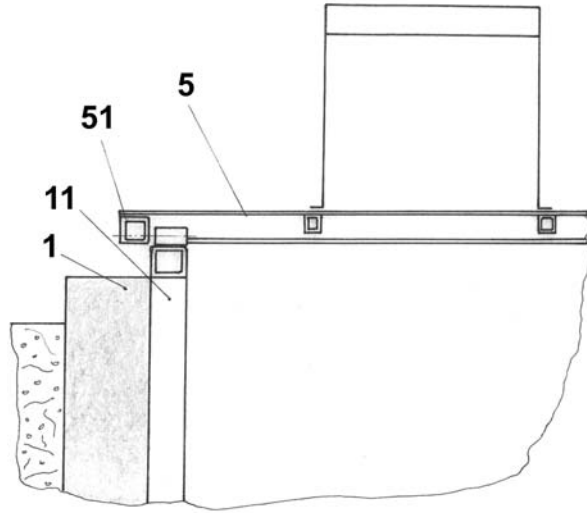


Fig. 16

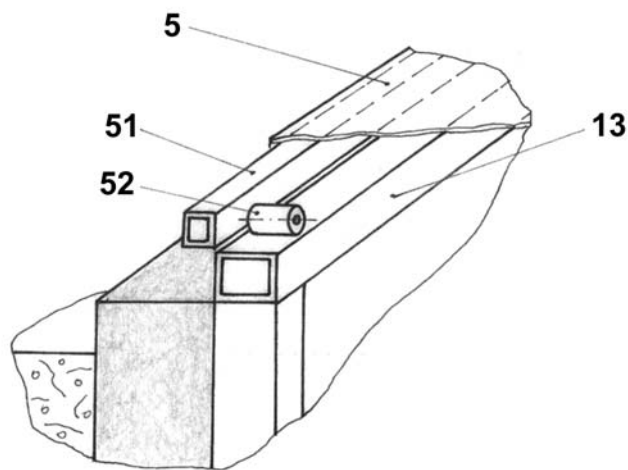


Fig. 17

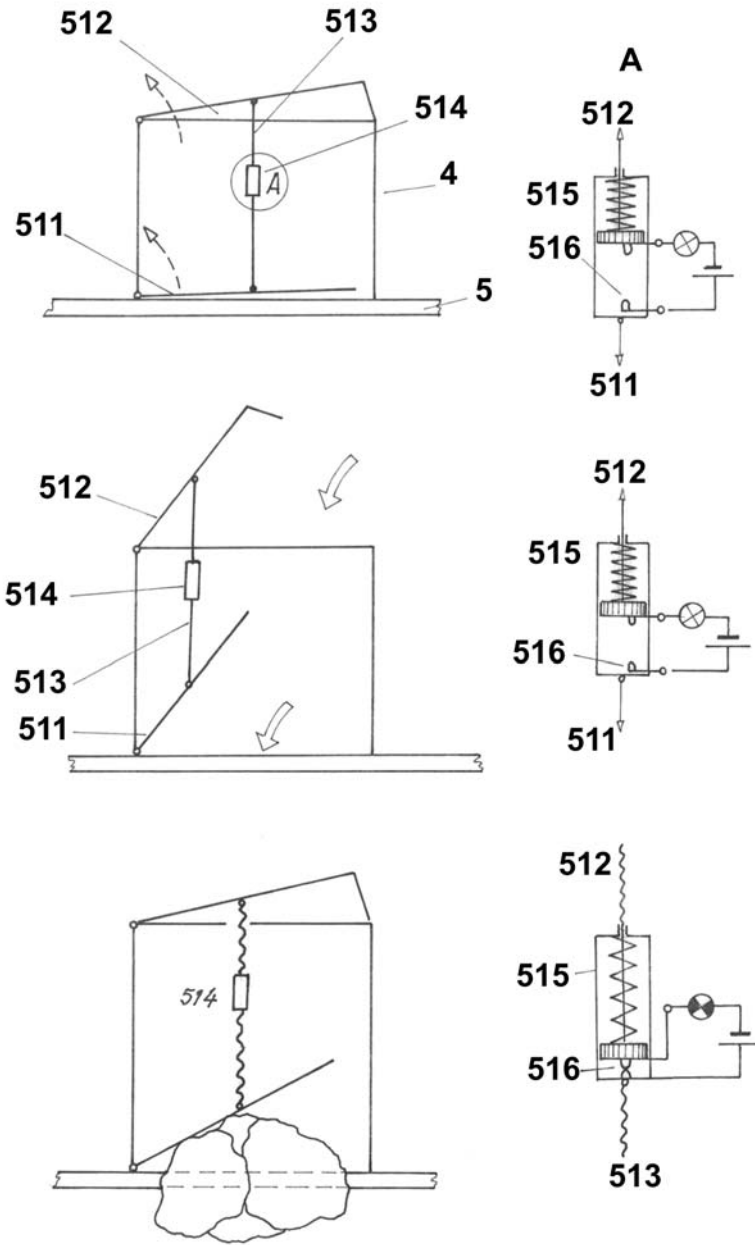


Fig. 18

