

(12)

MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **u 2018 00020**

(22) Data de depozit: **26/04/2018**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **29/03/2019** BOPI nr. **3/2019**

(73) Titular:

• **VLONGA IOAN, STR. IRIS NR. 34, ET. 1,
AP. 5, TIMIȘOARA, TM, RO**

(72) Inventatori:

• **VLONGA IOAN, STR. IRIS NR. 34, ET. 1,
AP. 5, TIMIȘOARA, TM, RO**

(74) Mandatar:

**CONSTANTIN GHIȚĂ OFFICE S.R.L.,
B-DUL TAKE IONESCU NR.24-28, SC.B,
AP.2, TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ**

Data publicării raportului de documentare întocmit
conform art.18 : 29/03/2019

(54) INSTALAȚIE SUBTERANĂ MODULARĂ PENTRU COLECTAREA DEȘEURILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație subterană modulară, pentru colectarea deșeurilor urbane sau industriale. Instalația conform invenției este constituită dintr-un modul (CB) cuvă beton, format din niște pereți (3) prefabricați, care sunt îmbinați prin intermediul unor tije (T1) metalice filetate, și etanșați la îmbinări între ei printr-o bandă (E) din cauciuc, montată între un radier (2) și cele patru colțuri (4) ale pereților (3), pentru manipulare modulul (CB) cuvă beton este prevăzut cu niște urechi (U) de prindere încastrate în pereții (3) prefabricatului, un modul (P) platformă metalică, niște module (B) din tablă de oțel, niște module (HC) hidraulice cu compactor, un modul (C) de climatizare, un modul (MECO) sistem ecologic de lampă UV germicidală, un modul (ME) individual de alimentare cu energie electrică și un modul (MD) inteligent.

Revendicări: 9

Figuri: 9

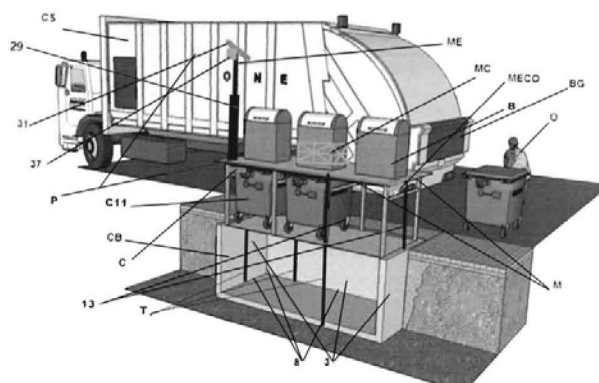


Fig. 1



Instalație subterană modulară pentru colectarea deșeurilor

Invenția se referă la o instalație subterană modulară pentru colectarea deșeurilor urbane sau industriale.

Sunt cunoscute instalații subterane de colectare a deșeurilor ca de exemplu:

Invenția nr. RO 2014 00025 „Platformă subterană cu containere pentru colectarea deșeurilor”, compusă dintr-o incintă subterană paralelipipedică, având în interior o structură metalică, mobilă (datorită unor cilindri hidraulici), care are la partea superioară niște turele de alimentare a deșeurilor, prin care deșeurile ajung în niște containere cu role. Aceasta prezintă dezavantajele că golirea deșeurilor se face la intervale fixe (indiferent de gradul lor de umplere), chiar cu debordarea deșeurilor înafara containerelor, rezultând o utilizare inefficientă, neeconomică și poluantă.

Este cunoscută invenția nr. A 2010 00593 „Receptor multiplu subteran pentru colectarea clasificarea și depozitarea reziduurilor solide urbane în general” care se compune dintr-un receptor subteran compartimentat care înmagazinează unul sau mai multe containere pe role. Fiecare compartiment încorporează niște structuri metalice, în care se află containerele pe role, ce permit încărcarea la partea superioară și descărcarea prin translare pe partea laterală, astfel încât fiecare compartiment se golește separat ajutat de un cilindru unic pentru întreaga instalație. Prezintă dezavantajul că și această instalație se golește la intervale fixe, indiferent de gradul de umplere, chiar cu debordarea deșeurilor înafara containerelor, rezultând o utilizare inefficientă, neeconomică și poluantă

Se mai cunoaște invenția nr. RO 129773 „Instalație pentru colectarea deșeurilor” care se referă la un container unic, cu o turcă în partea superioară și un sistem mecanic cu șurub conductor, care asigură mobilitatea containerului pe verticală.

Are dezavantajele că este o instalație în care intră un singur container de dimensiuni mici, nepermițând colectarea selectivă a deșeurilor, golirea deșeurilor se face la intervale fixe (indiferent de gradul lor de umplere), chiar cu debordarea deșeurilor înafara containerelor, rezultând o utilizare inefficientă, neeconomică și poluantă.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei instalații subterane modulare, (prefabricate în atelier), pentru colectarea selectivă a deșeurilor urbane cu costuri reduse de fabricare și instalare, cu posibilitatea supravegherii permanente de la distanță a gradului de umplere și a modului de funcționare, golirea efectuându-se numai după umplerea containerelor cu deșeuri compactate, nepermițând debordarea deșeurilor înafara containerelor, cu instalație interioară de climatizare și germicidare; autonomă din punct de vedere energetic,



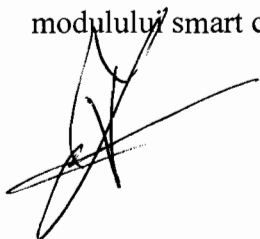
cu utilizare eficientă la capacitate maximă, depanarea instalației cu costuri reduse, cu înlocuirea rapidă a modulelor în caz de defecțiune.

Instalația subterană modulară pentru colectarea deșeurilor înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este constituită din modulele prefabricate: modul cuvă de beton, modul platformă metalică, modul buzon, modul hidraulic cu compactor, modul de climatizare, modul sistem ecologic de lampa UV germicidală, modul smart city, modul individual de alimentare cu energie electrică.

Instalația subterană modulară pentru colectarea deșeurilor face parte din ambientul urban, dintr-un sistem multiplu comandat de un dispecer central (ce supraveghează permanent un număr nelimitat de instalații conectate wireless). În modulul cuvă de beton montat definitiv în locația stabilită, manevrat prin urechile sale de prindere, se montează modulele componente: platformă metalică, modul buzon, modul hidraulic cu compactor, modul de climatizare, modul sistem ecologic de lampa UV germicidală, modul smart city, iar alături se montează modulul individual de alimentare cu energie electrică.

Avantaje:

1. Construcție modulară efectuată în ateliere (care permit costuri minim optime) care se instalează în orice locație, în timp scurt, nefiind necesară o organizare locală de șantier.
2. Asamblarea se poate realiza cu un număr minim de personal specializat.
3. Datorită modulului buzon cu compactor și senzori supravegheați de la distanță, periodicitatea golirii containerelor se face la intervale de timp optime, se reduce colectarea deșeurilor de la o dată pe zi până la de două ori pe săptămână (în funcție de necesități), aceasta îmbunătățește frecvența de transport reducând și creând economii în privința costurilor de transport, îmbunătățind traficul orașului și eliminând anumite surse secundare de poluare create de colectarea și transportarea deșeurilor.
4. Este o instalație ecologică, datorită faptului că deșeurile nu mai debordează înafara containerelor, fiind prevăzută și cu modulul sistem ecologic de lampa UV germicidală.
5. Are un modul de climatizare, prin care se previne fermentarea deșeurilor la temperaturi ambientale mai ridicate.
6. Este independentă din punct de vedere energetic având propria sursă de curent electric.
7. Funcționarea instalației este permanent monitorizată prin control online centralizat, datorită modulului smart city.



8. Modulul smart city poate da informații utile în timp real unui dispecerat pentru o întreagă rețea de instalații modulare de colectare a deșeurilor (indiferent de numărul acestora) instalate în locații diferite.

Se dă un exemplu de realizare în legătură cu figurile:

FIG.1 -Vedere generală a instalației subterane modulare pentru colectarea deșeurilor

FIG.2 -Modul cuva de beton prefabricat CB.

FIG. 3 - Modul platformă metalică P.

FIG. 4 - Modul buzon B.

FIG. 5 - Modul cu compactor HC

FIG.6 - Modul de climatizare interioară C.

FIG.7 - Modul sistem ecologic de lampă UV germicidală MECO.

FIG. 8-Modul individual de alimentare cu energie electrică ME.

FIG. 9- Modul inteligent smart city MD.

Instalația subterană modulară pentru colectarea deșeurilor este compusă dintr-un modul cuvă de beton prefabricat CB, modul platformă metalică P, modul buzon B, modul cu compactor HC, modul de climatizare interioară C, modul sistem ecologic de lampă UV germicidală MECO, modul individual de alimentare cu energie electrică ME, modul inteligent smart city MD.

Modulul cuvă de beton CB se compune din pereți prefabricați 3 care sunt îmbinați între ei prin niste tije metalice filetate T1 și etanșați la îmbinări între ei printr-o bandă de cauciuc E. montată între radierul 2 la colțurile 4 ale pereților 3. Pentru manipulare cuva este prevăzută cu urechile de prindere U încastrate în pereții prefabricatului 3.

Modulul cuvei de beton din elemente prefabricate 3 are la partea superioară o ramă metalică R1 care este așezată perimetral pe pereții laterali 3, și care are rol de ramă suport pe care platforma metalică P se așează în momentul coborârii în poziția închisă. Această ramă R1 are rol de ramă suport, pe care este montată banda de etanșare BE; care nu permite intrarea apelor pluviale în incinta modulului cuvei de beton CB.

Modulul platformă metalică P este compus dintr-o structură de rezistență din țevă dreptunghiulară, formată din partea superioară 8 având decupările D2 unde se așează buzoanele 14 de introducere a deșeurilor în containerele cu roți C11, sub fiecare buzon pe structura metalică P sunt amplasați senzorii de volum de nivel ultrasonic wireless 35 (senzori cu alimentare proprie). Containerelor cu roți C11 sunt așezate pe partea inferioară R a platformei metalice P; prinderea dintre partea superioară 8 și partea inferioară R a platformei metalice P se face prin profilele metalice C așezate pe colțuri, cu prindere mecanică prin

elementele de conectare SR, care sunt realizate fără suduri ulterioare zincării. Compartimentarea modului Platforma metalică P este făcută cu profile metalice zincate PC care se prind de partea superioară 8 și de partea inferioară R cu elemente de conectare SR. Pe platforma metalică P sunt așezați 4 cilindrii hidraulici 13 care sunt conectați între ei și distribuitorul de debit D1 prin furtunele de conectare F1. Pe marginea platformei metalice P este așezată banda de etanșare BE. Modulul platformă metalică P este prevăzut cu sisteme de siguranță S așezate pe partea inferioară R. Modulul platformă metalică P poate cuprinde două până la șase containere.

Modulul Buzon B este fabricat din tablă de oțel 14 cu tambur rotativ 15 (din tablă de oțel inox) acționat prin pedala 16 a sistemului 17 de susținere a tamburului rotativ 15, prevăzut cu elementele de rigidizare ER pe interiorul modului buzon B.

Modulul cu compactor HC este compus dintr-un motor de putere MT alimentat la 12 Volți (cu acumulator propriu Ac), conectat la placa panou solar 31, prin conductorii 39b. Motorul MT învarte un arbore elicoidal AE conectat la bratul foarfeca 20, care la un capăt este legat de structura buzonului B și este mobil la celălalt capăt, unde are fixată o piesă terminală PT cu rol de compactare. Piesa terminală PT se deplasează orizontal pe 2 sine de ghidaj 20A; pe piesa terminală PT sunt așezați senzorii de presiune SW conectați la modulul achiziție date DS. Senzorul (35) (senzor cu ultrasunete cu baterie proprie) așezat în interiorul buzonului B, detectează stadiul de umplere al fiecărui container C11 și transmite comanda de compactare prim motorul MT către bratul foarfeca 20 care realizează compactarea deșeurilor din containerele C11, iar prin senzorii de presiune SW se oprește compactarea deșeurilor, și simultan cu această comandă se face inversarea mișcării de rotație a arborelui elicoidal AE care ridică bratul foarfeca 20 în poziția inițială și oprește motorul MT. La umplerea containerelor C11 cu deșeuri compactate, același senzor 35 transmite wireless comanda către modulul inteligent smart city MD care anunță dispeceratul. Pe partea din spate a modului buzon B este instalată o cuplă rapidă CR care face legătura de la instalația camionului specializat CS cu distribuitorul de debit D1 și cei 4 cilindrii hidraulici 13, la comanda operatorului O.

Modulul Sistem ecologic cu lampă UV germicidală MECO este compus din lampa UV germicidală 40 pentru distrugerea microorganismelor din interiorul platformei metalice P conectată la panoul solar 31 prin conductorii 39, la un senzor SECO cu baterie proprie (neconfigurată), care detectează gradul de agenți patogeni din interiorul platformei P, senzor SECO care este conectat wireless la modulul inteligent smart city MD, și care transmite

comanda de curățare a germenilor. Modulul sistem ecologic de lampă UV germicidală MECO este prevăzut cu siguranța automată de protecție 32.

Modulul de climatizare interioară C montat în cuva de beton CB, este format din ventilatorul 30 cu motor electric (neconfigurat) prevăzut cu siguranța automată de protecție 32, instalat sub partea superioară 8 a platformei metalice P, conectat la panoul solar 31 prin conductorii 39, comandat de către senzorul de temperatură 33T de tip termostat (senzor de temperatură cu alimentare proprie), care asigură păstrarea unei temperaturi constante, prin care se evită fermentarea deșeurilor.

Modulul individual de alimentare cu energie electrică ME, este format dintr-un stâlp metalic 29, fixat pe platforma metalică P, având la partea superioară o placă panou solar 31, sub care se află modulul inteligent smart city MD. Pe stâlpul metalic 29 se afla sistemul de automatizare (neconfigurat) a sursei de energie electrică și conductorii 39 de alimentare a modului de climatizare.

Modulul inteligent smart city MD, se compune dintr-un dispozitiv de achiziție date DS care colectează datele de la senzorii de volum cu nivel ultrasonic wireless 35 (maxim 6 senzori), senzorul SECO de la lampa UV germicidală, senzorii SW ai modulul compactor HC, și al senzorul de temperatura 33T. Dispozitivul de procesare a datelor MP formează platforma analitică a fiecărei Instalații subterane modulare pentru colectarea deșeurilor, monitorizează în timp real gradul de umplere a containerelor C11 din interiorul platformei metalice P, calculează ruta cea mai scurtă și economică pentru camioanele specializate CS.

Funcționarea instalației modulare pentru colectarea deșeurilor: în urma semnalului wireless primit de la modulul inteligent Smart City (MD) care avertizează că unul sau mai multe containere (C11) sunt pline, și deci instalația este pregătită pentru golire în camionul specializat (CS) de colectare a deșeurilor, camion specializat (CS) care este prevăzut cu o instalație hidraulică proprie (neconfigurată) prin care se alimentează distribuitorul de debit (D1) al platformei metalice (P), distribuitor de debit (D1) cu 1 intrare și 4 ieșiri ce alimentează cei 4 cilindrii hidraulici (13) încastrați în platforma metalică (P), intrare compusă dintr-o cuplă rapidă (CR) instalată pe unul din modulele buzon (B). Operatorul (O) cuplează la cupla rapidă (CR) a platformei metalice (P) furtunul instalației hidraulice (neconfigurată) a camionului specializat (CS), și la comanda operatorului (O) se dă presiune de ulei hidraulic în distribuitorul de debit (D1) care dă presiune constantă de ulei hidraulic prin furtunele de conectare (F1) către cilindrii hidraulici (13) încastrați în structura platformei metalice (P). Prin această manevră platforma metalică (P) se ridică la nivelul solului cu ajutorul cilindrilor (13) prin tije lor (T), în poziția pentru golire a containerelor (C11), aflate în interiorul platformei



(P). Operatorul (O) translează manual containerele (C11), sub brațul (BG) a camionul specializat (CS) golind pe rând fiecare container (C11) în camionul specializat (CS). După golirea containerelor (C11), acestea se repun pe locul lor în modulul platformă metalică (P), operatorul (O) intrerupe alimentarea cu ulei hidraulic către distribuitorul de debit (D1) astfel încât modulul platformă (P) coboară în poziția inițială (sub acțiunea greutatei proprii) poziție în care marginile platformei metalice (P) pe care este așezată banda de cauciuc (M) se așează pe rama metalică (R1) aflată pe partea superioară a modulului cuvă de beton (CB) astfel încât se asigură etanșarea împotriva pătrunderii apelor pluviale, și instalația este pregătită pentru exploatare. În stare normală de funcționare interiorul instalației este climatizat prin modulul de climatizare (C), iar prin modulul Sistem ECOLOGIC cu lampă UV germicidală MECO se asigură igienizarea interiorului incintei instalației. Prin modulul cu compactor (HC) se realizează compactarea deșeurilor în containerele (C11), iar prin modul inteligent smart city (MD) se transmite prin semnal wireless situația reală de umplere a containerelor (C11), instalația fiind alimentată individual energetic prin modulul ME.



Revendicări

1. Instalație subterană modulară pentru colectarea deșeurilor caracterizată prin aceea că se compune dintr-un modul cuvă de beton (CB), modul platformă metalică (P), module buzon (B), module hidraulice cu compactor (HC), modul de climatizare (C), modul sistem ecologic de lampă UV germicidală (MECO), modul individual de alimentare cu energie electrică (ME), modul inteligent smart city (MD).

2. Instalatie subterană modulara pentru colectarea deșeurilor conform revendicarii 1 caracterizată prin aceea că modulul cuvă de beton (CB) se compune din pereți prefabricați (3) care sunt îmbinați între ei prin niste tije metalice filetate (T1) și etanșati la îmbinări între ei printr-o bandă de cauciuc (E) , montată între radierul (2) la colțurile (4) ale pereților (3). Pentru manipulare, cuva este prevăzută cu urechile de prindere (U) încastrate în pereții prefabricatului (3).

Modulul cuva de beton din elemente prefabricate (3) are la partea superioară o ramă metalică (R1) care este așezată perimetral pe pereții laterali (3), și care are rol de ramă suport pe care platforma metalică (D1) se așează în momentul coborârii în poziția închisă, această ramă (R1) are rol de ramă suport, pe care este montată banda de etanșare (BE); care nu permite intrarea apelor pluviale în incinta modulului cuva de beton (3).

3. Instalatie subterană modulara pentru colectarea deșeurilor conform revendicarii 1 caracterizată prin aceea că modul platformă metalică (P) se compune dintr-o structură de rezistență din țeava dreptunghiulară, formată din partea superioara (8) având decupările (D2) unde se așează buzoanele (14) de introducere a deșeurilor în containerele cu roți (C11) sub fiecare buzon pe structura metalică (P) sunt amplasați senzorii de nivel ultrasonic wireless (35) (senzori cu alimentare proprie) containerele cu roți (C11) fiind așezate pe partea inferioară (R) a platformei metalice; prinderea dintre partea superioară și partea inferioară a platformei metalice se face prin profilele metalice (C) așezate pe colțuri, cu prindere mecanică, elementele de conectare între cele două părți fiind zincate fără suduri ulterioare zincării; compartimentarea modulului este făcută cu profile metalice zincate (PC) care se prind de partea superioara (8) și de partea inferioară (R) cu șuruburile (SR). Pe platforma metalică (P) sunt așezați 4 cilindrii hidraulici (13) care sunt conectați între ei și distribuitorul de debit (D1) prin furtunele de conectare (F1). Pe marginea platformei metalice (P) este așezată banda de etanșare M care are rol de etanșare.

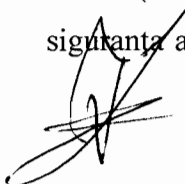
4. Instalatie subterană modulara pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că modulele buzon (B) sunt fabricate din tablă de oțel (14) cu tambur

rotativ (15) (din tablă oțel inox) acționat prin pedala (16) a sistemului (17) de susținere a tamburului rotativ (15), prevăzut cu elementele de rigidizare (ER) pe interiorul modulului buzon (14).

5. Instalatie subterană modulară pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că este compus dintr-un motor de putere (MT) alimentat la 12 Volți (cu acumulator propriu Ac), conectat la placa panou solar (31) prin conductorii (39b) Motorul (MT) invarte un arbore elicoidal (AE) conectat la bratul foarfeca (20) care la un capat este legat de structura buzonului (B) și este mobil la celalalt capat, unde are fixata o piesa terminala (PT) cu rol de compactare. Piesa terminala (PT) se deplaseaza otizontal pe 2 sine de ghidaj (20A), pe piesa terminala (PT) sunt asezati senzorii de presiune (SW) conectati la modulul achizitie date DS. Senzorul (35) (senzor cu ultrasunete cu baterie proprie) așezat în interiorul buzonului (B) detectează stadiul de umplere al ficărui container (C11) și transmite comanda de compactare prim motorul (MT) către bratul foarfeca (20) care realizeaza compactarea deseurilor din containerele (C11), iar prin senzorii de presiune (SW) se opreste compactarea deseurilor, si sumultan cu aceasta comanda se face inversarea miscarii de rotatie a arborelui elicoidal (AE) care ridica bratul foarfeca (20) în pozitia initiala si opreste motorului (MT) La umplerea containerelor (C11) cu deșeuri compactate, același senzor (35) transmite wirelles comanda către modulul inteligent smart city (MD) care anunță dispeceratul. Pe partea din spate a modulului buzon (B) este instalată o cuplă rapidă (CR) care face legătura de la instalația camionului specializat (CS) cu distribuitorul de debit (D1) și cei 4 cilindrii hidraulici (13) la comanda operatorului (O)

6. Instalatie subterană modulară pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că modulul Sistem ecologic de lampă UV germicidală (MECO) este compus din lampa germicidală (40) pentru distrugerea microorganismelor din interiorul platformei metalice (P) conectată la panoul solar (31) prin conductorii (39), lampa germicidală (40) conectată la un senzor (SECO) cu baterie proprie, care detectează gradul de agenți patogeni din interiorul platformei (P) care este conectat wirreles la Modulul Colecatre date (MD) și care transmite comanda de curățare a germenilor, prevăzut cu siguranța automată de protecție (32).

7. Instalatie subterană modulară pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că modulul de climatizare interioară (C) montat în interiorul cuvei de beton (CB) este format din ventilatorul (30) cu motor electric (nefigurat) prevăzut cu siguranța automată de protecție (32) instalat sub partea superioară (8) a platformei metalice

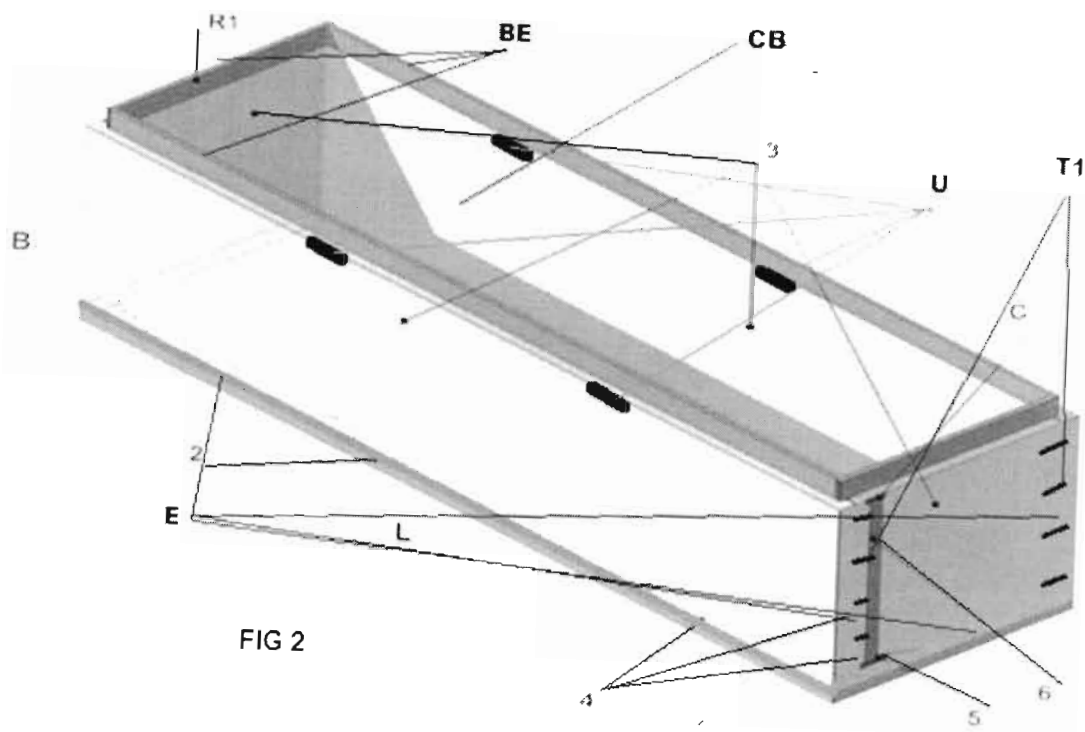
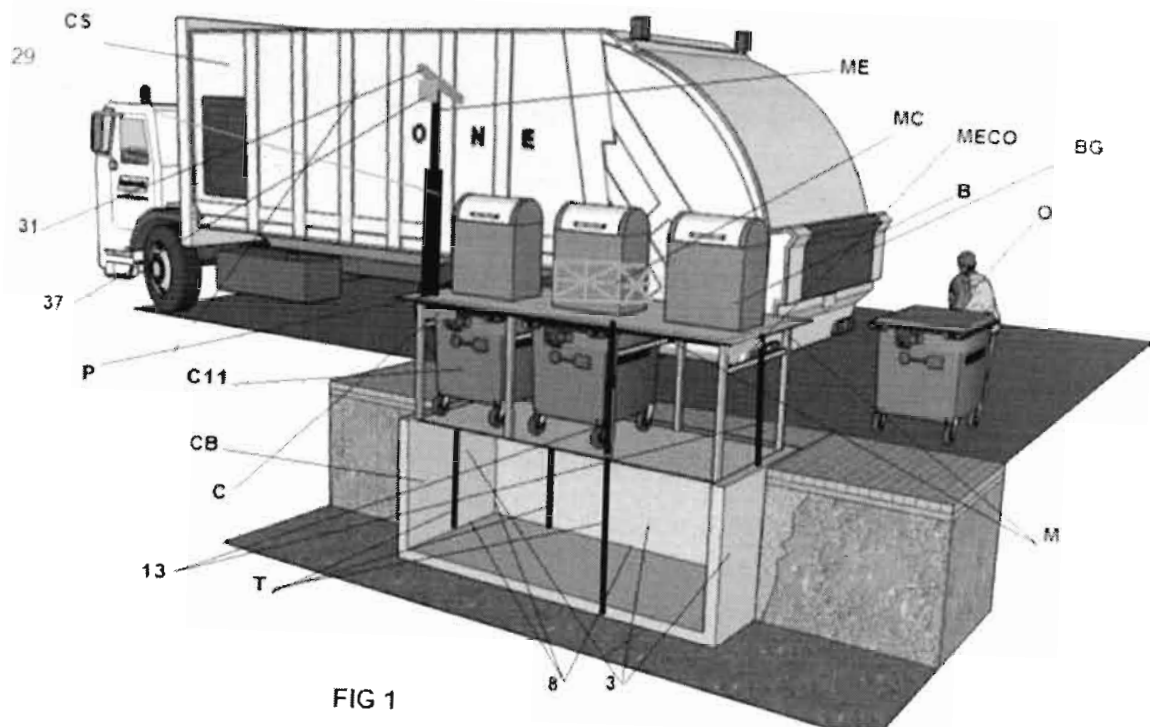


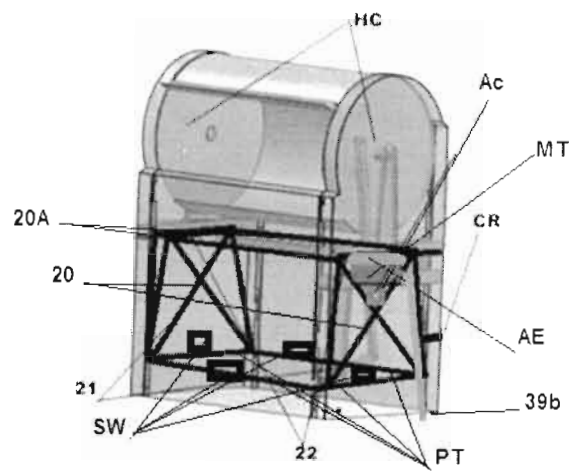
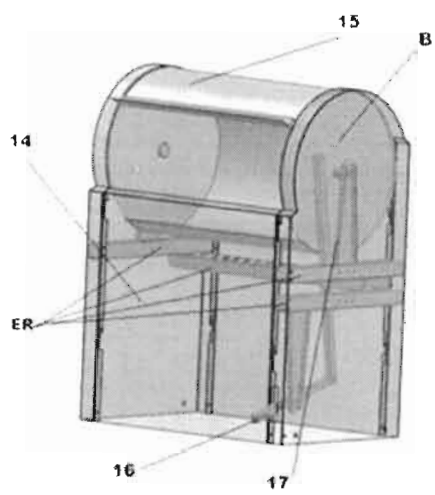
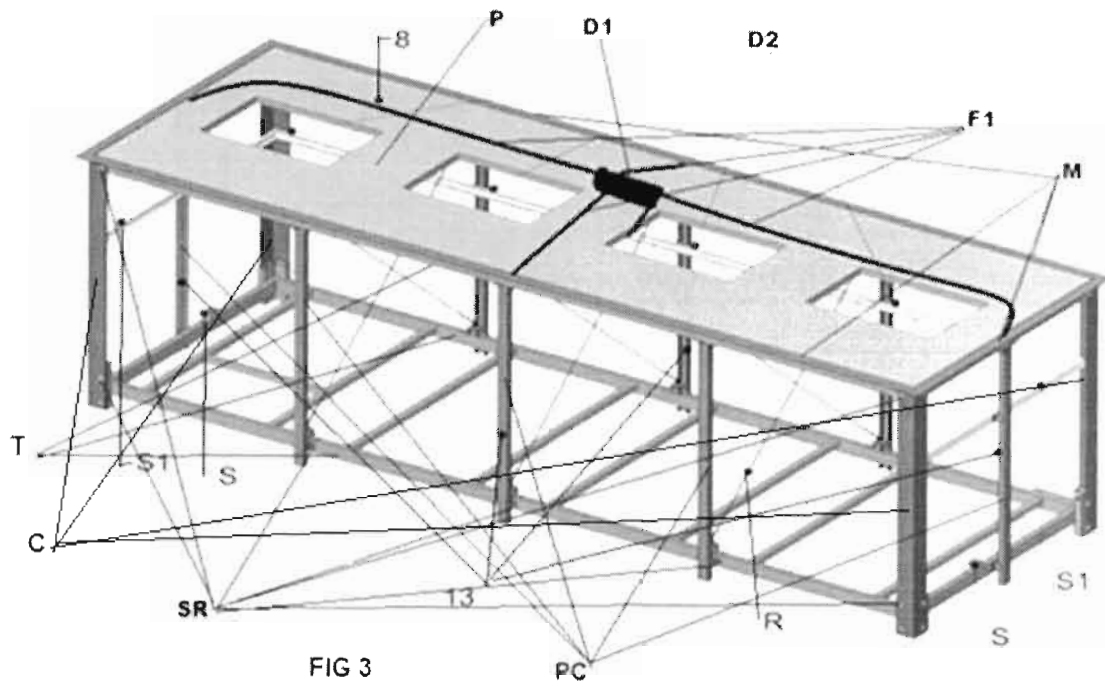
(P), conectat la panoul solar (31) prin conductorii (39) către senzorul de temperatură (33) (senzor de temperatură cu alimentare proprie) conectat la un colector termostatat (neconfigurat) care în momentul detectării unei temperaturi mai ridicate față de temperatura normală, primește prin semnal wireless de la modulul colectarea date (MD) comanda de punere în funcțiune a motorului electric (neconfigurat) și comanda de oprire a acesteia.

8. Instalatie subterană modulară pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că modulul individual de alimentare cu energie electrică (ME) este format dintr-un stâlp metalic (29) care este instalat pe platforma metalică (P) care are la partea superioară o placă panou solar (31) și colectorul de date (37). Pe stâlpul metalic (29) este așezat și sistemul de automatizare a sursei de energie electrică și conductorii (39) de alimentare a modulului de climatizare.

9. Instalatie subterană modulară pentru colectarea deșeurilor conform revendicării 1 caracterizată prin aceea că modulul inteligent smart city (MD), se compune dintr-un dispozitiv de achiziție date (DS) care colectează datele de la senzorii de nivel ultrasonic wireless (35) senzorul de temperatură (33T), senzorul de la lampa germigidală (40), modulul de procesare a datelor (MP) formând platforma analitică de date și monitorizare în timp real a gradului de umplere a containerelor metalice (C11) și stadiu din interiorul platformei metalice (P).







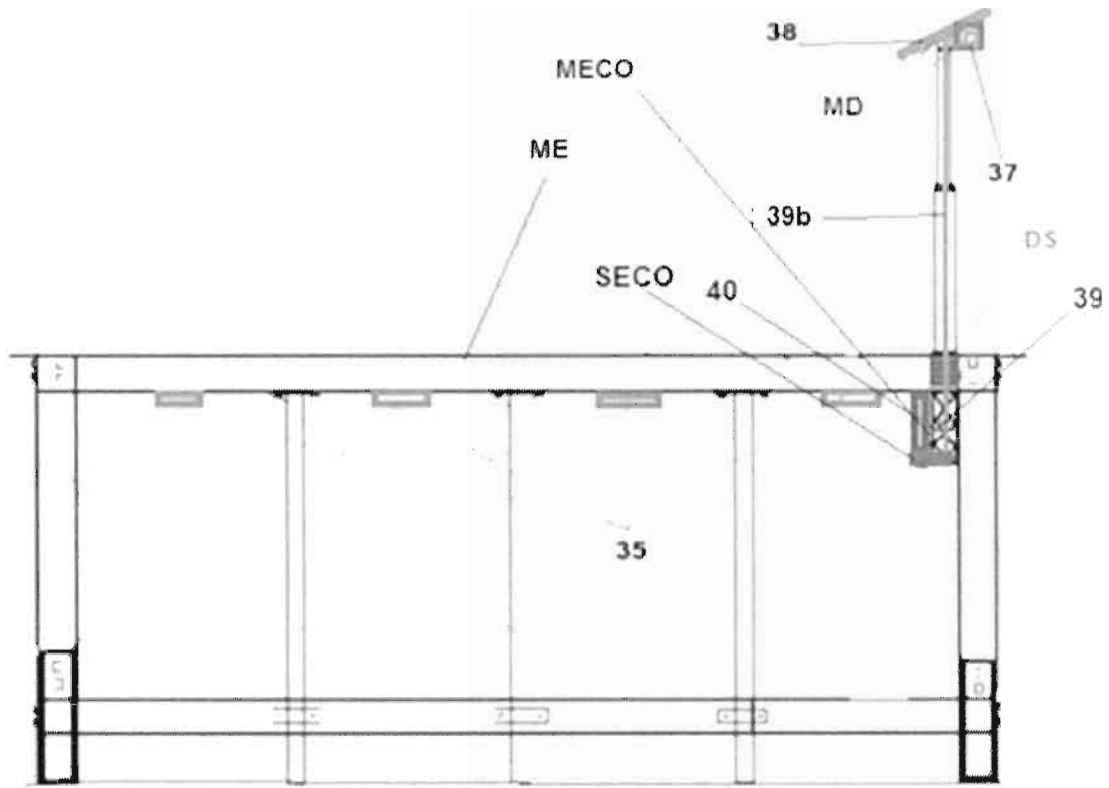


FIG 6

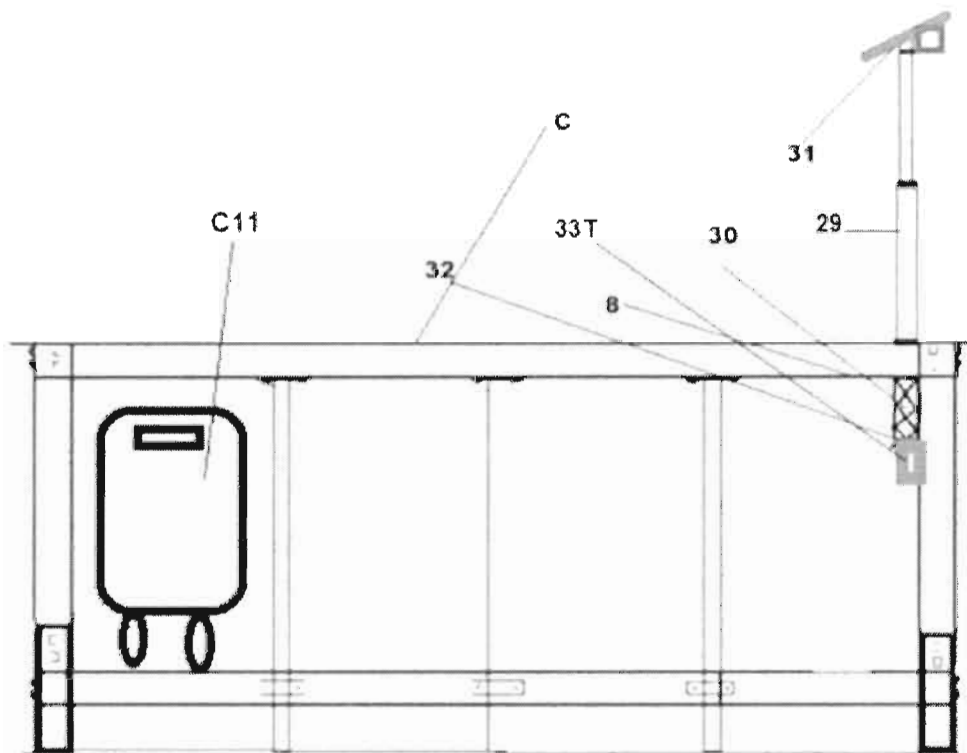


FIG 7



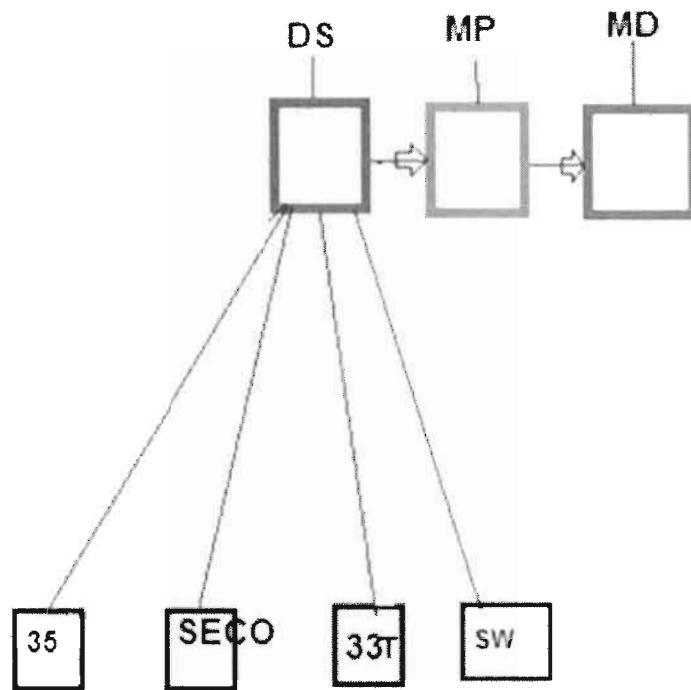


FIG 8

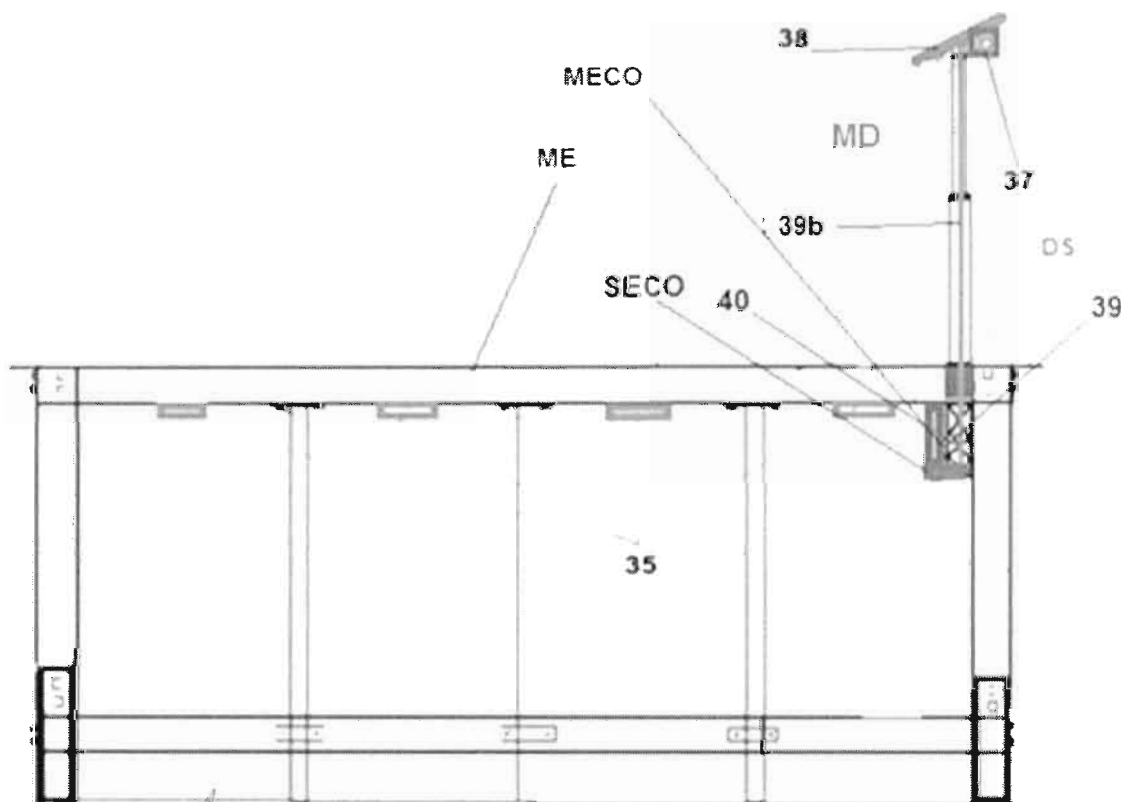


FIG. 9



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE
ȘI SUPTOR AL INOVĂRII

Cont IBAN: RO05 TREZ 7032 0F33 5000 XXXX
Trezoreria Sector 3, București
Cod fiscal: 4266081

Serviciul Examinare de Fond: MECANICĂ

RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2018 00020	Data de depozit: 26/04/2018	Data de prioritate:
Titlul invenției	INSTALAȚIE SUBTERANĂ MODULARĂ PENTRU COLECTAREA DEȘEURILOR	
Solicitant	VLONGA IOAN, STR. IRIS NR. 34, ET. 1, AP. 5, TIMIȘOARA, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	B65F1/14 (2006.01), B65D88/10 (2006.01), F25D23/00 (2006.01), G01F23/284 (2006.01)	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	B65F, B65D, F25D, G01F	
Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, CN, KR, JP, DE, FR, AT	
Baze de date electronice cercetate	ROPatentSearch, EPODOC, PATENW	
Literatură non-brevet cercetată		

Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	RO 2016 00022 U2 (Manuel Sanchez Pardo, Vlonga Ioan) 28.07.2017 pag. 8 rând. 2-4, 8-17, 23, 24, 27-37 fig. 1, 1-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10	1, 2, 3, 4, 7, 8
Y	US 2017 283169 A1 (Ecube Labs CO LTD) 05.10.2017 paragraf [8], [9], [10], [27], [31], [62], [65], [67], [110], [191], [194], [218] fig. 2-4	1, 5, 9

Formular MU02

Strada Ion Ghica nr. 5, Sector 3, Cod 030044, București, România
Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29
Fax: +40-21-312.38.19
E-mail: office@osim.ro
www.osim.ro



Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Y	US 9163974 B1 (Fredrik Kekalainen) 20.10.2015 coloana 8 rând 49-52	1, 9
Y	US 5337581 A (Lott Gene) 16.08.1994 coloana 2 rând 25-24, coloana 5 rând. 47-55	1, 6
Y	EP 1493688 A1 (Goritzka Dirk, Weller Friedrich-Ernst, Elbl Gunther, Hartmann Guido) 05.01.2005 pag.1, fig. 1	1, 4
Y	CN 205034600 U (Zhejiang Lianyun Zhihui Technology CO LTD) 17.02.2016 pag.1, fig. 1	1
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 31.08.2018

Examinator,

NICOLAE MARIAN

Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară; D - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară; E - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant; L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul); O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;	P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată; T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția; X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur; Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate; & - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.