

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2020 00356**

(22) Data de depozit: **24/06/2020**

(41) Data publicării cererii:
30/12/2021 BOPI nr. **12/2021**

(71) Solicitant:
• **RUSU MARIN, STR. DRAGOȘ VODĂ
NR. 9, AP. 1, CONSTANȚA, CT, RO**

(72) Inventatori:
• **RUSU MARIN, STR. DRAGOȘ VODĂ
NR. 9, AP. 1, CONSTANȚA, CT, RO**

(54) **METODĂ ȘI DISPOZITIVE PENTRU COLECTAREA
SELECTIVĂ A DEȘEURILOR**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și dispozitive pentru colectarea selectivă a deșeurilor din plastic, hârtie, carton, doze de aluminiu, tuburi spray, care sunt principalele deșeuri poluante și volumetrice. Metoda, conform invenției, constă în aceea că aceste deșeuri vor fi presate, perforate și legate manual, rezultând pachete sigure, ușor de manipulat, depozitat și reciclat în mod industrial. Dispozitivele, conform invenției, care aplică metoda, sunt în cazul primului dispozitiv pentru colectarea selectivă a deșeurilor din plastic, hârtie-carton, dispozitiv care este format dintr-un cadru (1) din sârmă sudată, cu patru coloane (2) de protecție-limitare, având pe axa longitudinală două tije (3) ascuțite, între care se vor presa și colecta deșeurile selectiv, care vor lua forma unui pachet paralelipipedic, care va fi binelegat din interior, cu o ață-sârmuliță (4), pe care l-a străpuns, pe axele transversale și longitudinale, în cazul dispozitivului pentru colectarea selectivă a deșeurilor din aluminiu, care este format dintr-un cadru (1) din sârmă sudată, sub forma de U, la mijloc o tijă (3) ascuțită în care se vor presa și colecta aceste deșeuri aplatizate, care vor forma un pachet cilindric, legat din interior cu ață/sârmuliță (4), pe axa longitudinală, care a fost pliată pe tijă (3), iar în cazul dispozitivului pentru presarea-perforarea deșeurilor din plastic, aluminiu, hârtie-carton, care este format din două brațe (1 și 3) din țevă pătrată, solidarizate la un cap printr-o platbandă (2) de rabatare, brațul (1) inferior având în

zona mediană, două bolțuri (7) conice de perforare care corespund cu cele două orificii (a), de pe brațul (3) superior și au aceeași distanță axială, cu cele două tije (3) ascuțite.

Revendicări: 5
Figuri: 3

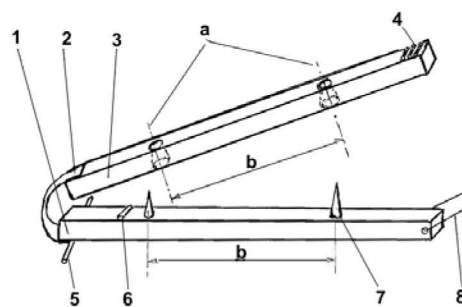


Fig. 3



METODA ȘI DISPOZITIVE PETRU COLECTAREA SELECTIVĂ A DEȘEURILOR

Prezenta invenție se referă la o metodă de colectare selectivă a deșeurilor de plastic (PET, pahare, ambalaje.....), hârtie-carton, doze de Al, tuburi spray, care sunt principalele deșeuri poluante și volumetrice.

În prezent aceste deșeuri se adună și se aruncă la gramadă, în mod neselectiv, din gospodării, locuri de muncă, învățământ, publice și apoi se transportă la gropile de gunoi, provocând poluarea și cu mari pierderi ecologice și economice, pentru că nu mai pot fi reciclate.

Aceste deficiențe sunt înlăturate, prin colectarea selectivă a fiecărui tip de deșeu, prin presare manuală pentru micșorarea volumetrică, fixarea și colectarea, în niște dispozitive simple și apoi se vor lega sub formă de pachete, compacte și asigurate, care vor fi ușor pentru depozitare și apoi reciclate industrial.

A. Dispozitivele pentru fiecare tip de deșeu, cât și o Parghie de perforare-presare, comună, sunt proiectate conform următoarei descriere:

- **Fig.1: DISPOZITIV PENTRU COLECTAT PLASTIC/PET, HARTIE, CARTON....**

este format dintr-un cadru de sarmă sudat (-1), care are la colțuri patru coloane de protecție limitare (-2), iar pe axa longitudinală în zona mediană are două tije ascuțite (-3), care au la capul superior, câte un orificiu (-a), iar între tije se află o distanță fixă (-b), în fiecare orificiu (-a), se va introduce câte o ață/sărmuliță (-4), care se vor plia pe fiecare tijă ascuțită (-3) și cu capetele (-c), scoase în afara bazei, în lateral.

Recomand dimensiunile optime: 35x25x25 cm.

- **Fig.2: DISPOZITIV PENTRU COLECTAT DOZE ȘI SPRAY DE AL ȘI PAHARE DE PLASTIC ȘI HÂRTIE**

este format dintr-un cadru de sarmă sudat, sub formă de U: (-1), care are două coloane de protecție, la bază un braț de fixare (-2) și la mijloc, o tijă ascuțită (-3), care la partea superioară are un orificiu (-a), prin care trece o ață/sărmuliță (-4), care se pliază pe lângă tijă ascuțită (-3), până la baza și are cele două capete (-b), scoase în afara bazei.

Recomand dimensiunile optime: 10-15x25 cm.

- **Fig.3 : DISPOZITIV PENTRU PRESARE -PERFORARE DEȘEURI**

este format din două brațe din teavă pătrată ($\sqrt{2}$ -3x60 cm), un braț inferior (-1), sudat cu o platbandă de rabatare (-2), de brațul superior (-3), care în zona mediană are două orificii (-a), aflate la o distanță fixă (-b) și la celălalt capăt, pe latura superioară sunt sudate trei praguri de fixare (-4); brațul inferior (-1), are la capăt, sudat, pe latura exterioară, perpendicular, o tijă de stabilizare (-5); iar pe partea interioară are un prag limitator de presare (-6); în zona mediană, două bolțuri conice de perforare (-7), corespunzătoare celor două orificii (-a), și cu aceeași distanță axială (-b); iar la celălalt capăt are o brățară rabatabilă (-8), care va solidariza cele două brațe, prin pragurile de fixare (-4), obținându-se astfel o parghie pentru presare, fixare și legarea pachetelor de deșeuri.

B. METODELE DE COLECTARE SELECTIVĂ A DEȘEURILOR

I. DEȘEURILE DIN PLASTIC : STICLE , BIDOANE , CUTII.....

1. Se scot dopurile și se va plia manual sau prin călcare , într-o formă cât mai plată ;
2. Cu Dispozitivul pentru presare –perforare (Fig. 3), se va presa/ sparge partea superioară , mai groasă a sticlei/ bidonului , între brațele (-1) și (-3) și pragul de presare (-6) și se va presa/ aplatiza și restul deșeurilor ;
3. Deșeurile se va alinia cu axa longitudinală, în planul celor două brațe (-1) și (-3) și prin presare, deșeurile va fi perforat de cele două bolțuri conice(-6) și cele două orificii (-a) ;
4. Deșeurile aplatizate și perforate se va introduce în Dispozitivul de colectare (Fig.1) cu cele două perforații , prin cele două tije ascuțite (-3) sau prin o singură tijă, pentru o poziționare transversală , a deșeurilor de plastic mai mici (0,5-1 l).
5. Când acest Dispozitiv de colectare (Fig.1) se va umple , după mai multe presări manuale, cu ajutorul Dispozitivului de presat– perforat (Fig.3), prin închiderea celor două brațe (-1) și (-3), se va solidariza cu ajutorul brațării rabatabile (-7) și pragurile de fixare (-8) și se vor presa deșeurile colectate , prin încadrarea celor două tije ascuțite (-3) și/ sau a celor patru coloane limitatoare (2) , până la un volum minim și densitate maximă.
6. Se va tăia așele/ sărmuțele (-4) din orificiile (-a) , ale celor două tije ascuțite (-3), cu celelalte capete exterioare (-c) și prin suplimentare, se vor face două legături transversale și una longitudinală , obținându-se un pachet bine legat și ambalat.
7. Se va debloca și scoate Dispozitivul de presare-perforare (Fig. 3), apoi se va întoarce cu fața în jos, Dispozitivul de colectare (Fig. 1) și se va bate ușor pe cele patru coloane (-2) și apoi se va scoate pachetul cu plastic presat și legat în vederea depozitării și reciclării industriale.

Reducerea volumetrică este de 8-10 ori și greutate de 10-12 Kg., care amortizează Dispozitivul după 4-5 descărcări.

II. DEȘEURILE DIN DOZE, SPRAY DE ALUMINIU

1. Acestea se vor presa inițial manual sau prin călcare , cu cele două capete spre interior și apoi cu Dispozitivul de presare –perforare (Fig.3) și cu care se platizează total, iar pe axa mediană a dozei presate , au rămas doar doi pereți subțiri , se va face o perforație , cu unul din cele două bolțuri conice de perforare (-6) sau chiar manual.
 2. Aceste doze aplatizate și perforate median, se vor introduce și colecta în Dispozitivul de colectare doze (Fig.2), prin suprapunere și presare în tija ascuțită (-3), până la umplere , dar prin așezare în cruce și alternativ , față în față și spate în spate.
 3. Apoi se va presa și bloca prin Dispozitivul de presare–perforare (Fig. 3), se va taia ața –sărmuța, la nivelul orificiului (-a), cu care se va face una sau două legături laterale .
 4. Se va întoarce cu fața în jos, Dispozitivul de colectat doze (Fig. 2) și se va bate ușor , pe cele două coloane (-1), se scoate pachetul de deșeurile din doze de Al, care este bine legat și asigurat, care poate fi ușor de depozitat și reciclat industrial.
- Reducerea volumetrică este de 6-8 ori și un pachet din doze de Al, are o greutate de 7-8 Kg., care amortizează prețul Dispozitivul încă de la prima descărcare.

III. DEȘEURILE DIN PAHARE DE PLASTIC SAU HÂRTIE

1. Se va folosi un Dispozitiv de colectare doze Al. (Fig.2), dar mai mic, paharele având diametrul mai mic decât lungimea unei doze de Al presate ; sau are 2-3 tije ascuțite interioare, pentru procesare simultană.

2. Paharele se vor colecta prin presare și perforare manuală, în tija ascuțită (-3), cu fața în jos și centrare conică , până când se va umple dispozitivul .

3. Se vor face una-două legături longitudinale cu ața-sărmulița (-4), se va întoarce Dispozitivul de colectare (Fig.2), se scoate pachetul de deșeuri din pahare de plastic sau hartie, bine legat și ambalat, pentru depozitare și reciclare industrială, sub forma unui cilindru.

IV. DEȘEURI DIN HÂRTIE, CARTON, REVISTE, ZIARE.....

1. Se va colecta în Dispozitivul conform (Fig. 1), prin suprapunere plană, iar dacă au grosimi mai mari se va folosi Dispozitivul de presare-perforare (Fig. 3), pentru perforarea cu ajutorul celor două bolțuri conice (-6).

2. Aceste deșeuri se vor centra prin cele două tije ascuțite (-3) , apoi presa, lega cu cele două ațe-sărmulițe (-4), se scoate din dispozitiv prin întoarcerea acestuia.

REVENDICARI

1. „Metoda pentru colectarea selectiva a deseurilor”, din plastic/ PET-uri , cutii....; aluminiu/ doze-sprey ; pahare plastic-hartie/ dozatoare ; hartie-carton...., caracterizata prin aceea ca, in scopul reducerii volumetrice, consumului de energie, spatiu si poluare; aceste deseuri vor fi presate, perforate si legate manual, rezultand pachete sigure, usor de manipulat, depozitat si reciclat in mod industrial.

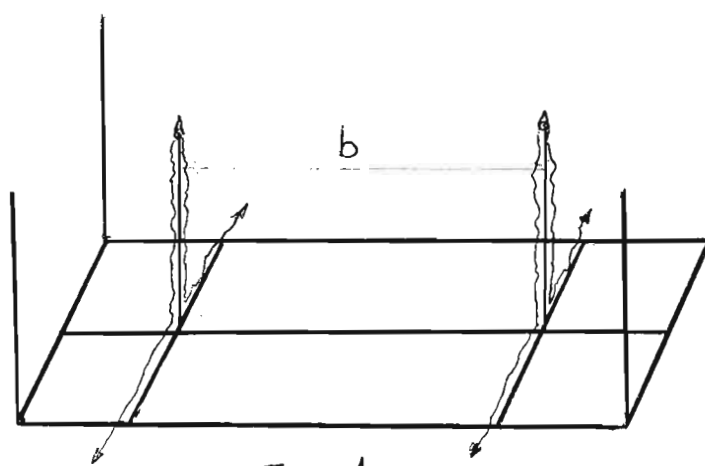
2. „Dispozitiv pentru colectarea selectiva a deseurilor din plastic, hartie-carton” (Fig. 1), care aplica Metoda, conform Revendicarii nr. 1, caracterizata prin aceea ca : este format dintr-un cadru de sarma sudata (1), cu patru coloane de protectie-limitare (2), avand pe axa longitudinala doua tije ascutite (3), iar/ intre care se vor presa si colecta deseurile selectiv, care vor lua forma unui pachet paralelipedic, care va fi bine legat din interior, cu ata-sarmulita (4), pe care l-a strapuns, pe axele transversale si longitudinale.

3. „Dispozitiv pentru colectarea selectiva a deseurilor din aluminiu/ doze-sprey, pahare plastic-hartie/ dozatoare”(Fig.2), care aplica Metoda, conform Revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca : este format dintr-un cadru de sarma sudata, sub forma de U- (1), la mijloc o tija ascutita (3) in care se vor presa si colecta aceste deseuri aplatizate, in mod selectiv, care vor forma un pachet cilindric , care va fi legat din interior, pe axa longitudinala, cu ata/ sarmulita (4), care a fost pliata pe tija (3).

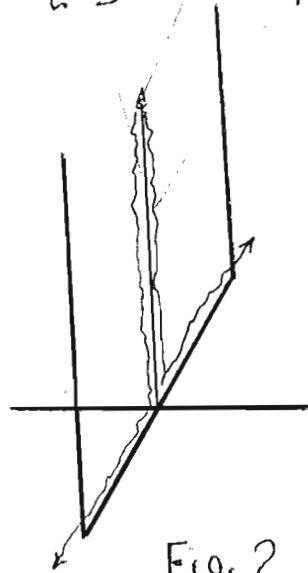
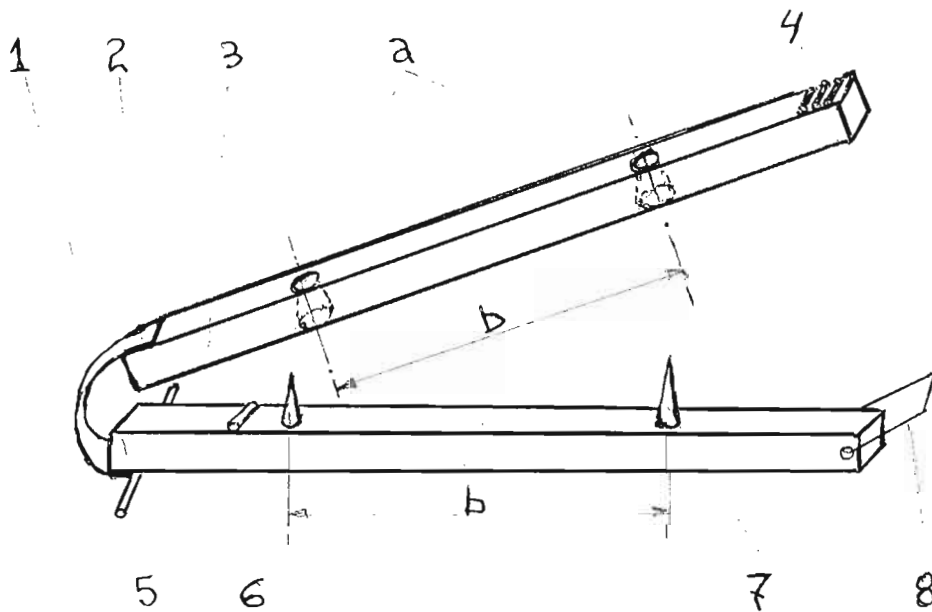
4. „Dispozitiv pentru presarea - perforarea deseurilor din : plastic, aluminiu, hartie - carton” (Fig. 3) , care aplica Metoda, conform Revendicarii nr.1, si este complementar Dispozitivelor de colectare selectiva a deseurilor (Fig. 1 si 2), conform Revendicarilor nr. 2 si 3, caracterizat prin aceea ca: este format din doua brate din teava patrata (1 si 3), solidarizate la un cap printr-o platbanda de rabatare (2) ; bratul inferior (1), avand in zona mediana , doua bolturi conice de perforare (7), care corespund cu cele doua orificii (a), de pe bratul superior (3) si au aceeasi distanta axiala, cu cele doua tije ascutite (3) , de la Dispozitivul conform Fig. 1 si Revendicarea nr. 2; aceste doua brate (1 si 3), pe langa rolul de aplatizare si perforare a deseurilor, pot fi blocate, la celelalte capete libere cu bratară rabatabila (8), putand fi folosite si la presarea si legarea Pachetelor cu deseuri selective, conform Revendicarilor nr. 2 si 3.

5. „Metoda si Dispozitive pentru colectarea selectiva a deseurilor ”, conform Fig. 1 ; 2 ; 3 ; si Revendicarilor nr. 1, 2, 3, 4, caracterizate prin aceea ca pachetele selective cu aceste deseuri , vor avea o reducere volumetrica si o crestere a densitatii, de 5-10 ori; care vor necesita spatii mult mai mici pentru depozitare, transport si reciclare industrială.

1 2 3 a 4 c

Fig. 1

1 2 3 a 4 b

Fig. 2Fig. 3