



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00229**

(22) Data de depozit: **24/03/2014**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2017** BOPI nr. **2/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/09/2015 BOPI nr. **9/2015**

(73) Titular:
• **HUNG CHING LING, 14F-B2, NO56, LANE
233, DAXING STREET, TAINAN CITY, TW**

(72) Inventatori:
• **HUNG CHING LING, 14F-B2, NO56, LANE
233, DAXING STREET, TAINAN CITY, TW**

(74) Mandatar:
**CONS INTEL BMA CABINET
CONSULTANȚĂ, CARTIER DOROBANȚI
NR. 2 BL. D2, ET. 1, AP. 5, BUZĂU,
JUDEȚUL BUZĂU**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**JP 2000272614 A; JP 2007084080 A;
JP 2001087894 A; US 6796225 B1;
JP 2001259893 A**

(54) **PROCEDEU DE COMPACTARE ȘI AMBALARE SIMULTANĂ
A DEȘEURILOR RECICLABILE DIN MASE PLASTICE,
HÂRTIE, CARTON**



RO 130552 B1

1 Domeniul tehnic la care se referă această invenție este reciclarea deșeurilor, mai exact
colectarea, compactarea și ambalarea diverselor tipuri de deșeuri, în vederea reciclării lor.

3 Reciclarea deșeurilor de mase plastice, hârtie, carton are avantaje semnificative în
sectorul eficienței energetice și este considerată a fi eficientă în ceea ce privește utilizarea
5 rațională a resurselor. Ea presupune o serie de activități cum ar fi: colectarea, transportul,
sortarea, compactarea, ambalarea și prelucrarea finală a deșeurilor.

7 Stadiul tehnicii reprezintă stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat
în domeniul de compactare și ambalare deșeuri pentru o perioadă de timp cât mai îndelungată.

9 Stadiul actual al cercetărilor pe plan intern și internațional prezintă diferite tipuri de
dispozitive de compactare a deșeurilor reciclabile din mase plastice, folosite în prezent în acest
11 domeniu, dar acestea nu realizează simultan operația de compactare și cea de ambalare.

13 Este cunoscută, din documentul **JP 2000272614 A**, o instalație pentru aplicarea unui
procedeu de prelucrare a recipientelor din plastic care permite manipularea cu ușurință, după
compactare, a volumului de recipiente rezultat. Etapele de realizare a procedurii constau
15 în compactarea și deformarea recipientelor din plastic, urmate de ambalarea recipientelor
prelucrate într-un sac de împachetare. După umplerea sacului are loc etanșarea orificiului
17 prin care au fost ambalate recipientele. Întregul proces de prelucrare este reglat prin inter-
mediul unor dispozitive de control al operațiilor de compactare, de umplere a sacului și de
19 etanșare a sacului după umplere.

21 Mai sunt cunoscute, din documentul **JP 2007084080 A**, o instalație și un procedeu
pentru compactarea și ambalarea deșeurilor din plastic. Deșeurile din plastic sunt mai întâi
compactate, după această operație având loc legarea volumului de deșeuri compactat, cu
23 o bandă de împachetare, prin intermediul unui mecanism de conducere a benzii, care
realizează legarea strânsă a benzii în jurul volumului de deșeuri compactat.

25 În contextul de mai sus, invenția cu titlul "Procedeu de compactare și ambalare
simultană a deșeurilor reciclabile din mase plastice, hârtie, carton" își propune să rezolve o
27 problemă importantă privind managementul și gestionarea deșeurilor, avându-se în vedere
următoarele aspecte:

29 - conformarea cu politica de deșeuri și atingerea țintelor propuse în domeniul
gestionării și reciclării deșeurilor din mase plastice, hârtie, carton, etc.;

31 - respectarea cerințelor economice și de investiții privind operarea schemelor de
colectare, compactare, ambalare și tratare a deșeurilor de mai sus;

33 - identificarea zonelor în care sunt necesare măsuri tehnologice pentru colectarea,
compactarea și reciclarea tipurilor de deșeuri;

35 - determinarea necesităților pentru investițiile făcute în instalațiile de compactare,
ambalare și tratare a deșeurilor;

37 - invenția are un impact pozitiv asupra mediului economic și social, și asupra
politicilor de gestionare a deșeurilor.

39 În urma analizei situației actuale la nivel intern și internațional privind managementul
deșeurilor de la populație, s-a evidențiat necesitatea existenței unei metode sau a unui
41 procedeu nou de compactare și ambalare a acestor deșeuri, așa cum o reprezintă această
invenție.

43 Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unui
procedeu de compactare și ambalare a deșeurilor reciclabile, cu un randament ridicat de
45 procesare și care să contribuie la o manipulare eficientă a deșeurilor prelucrate.

47 Până la momentul actual, s-a realizat procesul de compactare a deșeurilor din
material plastic, ca un proces separat, de sine stătător.

RO 130552 B1

După ce se realiza compactarea deșeurilor, urma un alt proces, separat, de ambalare a deșeurilor, fiind necesar un spațiu mai mare și un timp suplimentar pentru realizarea celui de-al doilea proces.	1 3
Invenția rezolvă cele două etape de operare în același timp și în același spațiu, deoarece, odată cu compactarea deșeurilor, are loc și operația de ambalare directă într-un container special.	5
Noutatea procedurii conform invenției constă în simultaneitatea celor două procese de compactare și ambalare a deșeurilor.	7
În acest mod, se obține un succes în domeniul tehnic la care se referă invenția.	9
Procedura conform invenției constituie soluția pentru rezolvarea problemei tehnice de îmbunătățire a activității de reciclare a deșeurilor de mase plastice, hârtie, carton, având un impact pozitiv asupra mediului economic și asupra politicii de gestionare a deșeurilor.	11
Procedura de compactare și ambalare simultană, conform invenției, este o metodă de lucru caracterizată prin etape de operare, o succesiune logică de etape sau faze de producție, definite prin următoarea ordine de desfășurare:	13 15
- perforarea ambalajelor, care se execută cu ajutorul unei instalații de perforat deșeuri;	17
- compactarea primară a deșeurilor, care se realizează cu ajutorul unui dispozitiv melcat de compactare (presă cu melc);	19
- compactarea și ambalarea deșeurilor - acțiune simultană - care se realizează în containerul metalic. În interiorul containerului metalic se montează containerul de polipropilenă, ce constituie ambalajul propriu-zis al deșeurilor compactate.	21
- containerul de polipropilenă se montează în containerul metalic pe un cărucior, iar gura de umplere a containerului de polipropilenă se fixează pe gulerul căruciorului cu ajutorul unui inel, cu rol de fixare a containerului de polipropilenă.	23 25
- extragerea containerului încărcat, pe cărucior, cu ajutorul dispozitivului numit tirfor.	27
În acest fel se realizează concomitent compactarea deșeurilor și ambalarea lor directă în container.	29
Avantajele folosirii procedurii care constituie obiectul invenției sunt următoarele:	29
- datorită simultaneității celor două procese, odată cu compactarea deșeurilor are loc și ambalarea lor directă într-un container special de polipropilenă;	31
- datorită faptului că cele două procese au loc în același timp, se reduce timpul alocat operației de ambalare ulterioară, rezultând o economisire de timp;	33
- datorită faptului că ambalarea se face direct în container, se reduce spațiul destinat operației de ambalare, deci un alt avantaj este economisirea spațiului de producție;	35
- datorită reducerii atât de mari a volumului recipientelor (circa 80%), deșeurile compactate sunt mult mai ușor de manevrat și transportat, iar containerele sunt încărcate direct în mijlocul de transport;	37
- datorită configurației, sistemul poate funcționa permanent și nu sezonier;	39
- datorită costurilor minime, sistemul poate fi relocat ușor și așezat acolo unde este nevoie;	41
- datorită faptului că utilajele folosite sunt cu acționare mecanică, nu poluează atmosfera;	43
- datorită faptului că utilajele folosite sunt ușor de utilizat, nu necesită personal cu calificare specială și nu prezintă risc de accidentare.	45
Se prezintă în continuare un exemplu de realizare practică a procedurii conform invenției și mijloacele tehnice utilizate, evidențiate în figură:	47
1 - instalația de perforat deșeuri (perforator);	
2 - dispozitiv melcat de compactare (presă cu melc);	49
3 - container metalic;	

RO 130552 B1

- 1 4 - cărucior cu guler de prindere a containerului de polipropilenă;
5 - container din polipropilenă prevăzut cu 4 mânere;
3 6 - dispozitiv de extragere a containerului de polipropilenă - tirfor;
7 - utilaj de încărcare container de polipropilenă

5 Fiind un procedeu, acesta cuprinde o succesiune de etape sau faze tehnologice și condiții tehnice de desfășurare:

7 - perforarea ambalajelor, care se execută cu ajutorul unei instalații de perforat deșeuri **1** (observație: excepție fac deșeurile din carton);

9 - compactarea primară a deșeurilor, care se realizează cu ajutorul dispozitivului melcat de compactare **2** (presă cu melc);

11 - compactarea și ambalarea deșeurilor - acțiune simultană - care se realizează în containerul metalic **3**. În interiorul containerului metalic se montează containerul de polipropilenă **5**, ce constituie ambalajul propriu-zis al deșeurilor compactate.

13 - ultima operație este extragerea containerului de polipropilenă încărcat, pe căruciorul **4**, cu ajutorul dispozitivului numit tirfor **6**.

Deșeurile de mase plastice, hârtie, carton sunt încărcate în perforatorul **1**.

17 După ce sunt perforate, deșeurile cad în presa cu melc **2**.

19 Presa cu melc presează deșeurile în containerul de polipropilenă **5**, fixat în interiorul containerului metalic **3**.

21 Containerul de polipropilenă **5** se montează în containerul metalic **3**, pe un cărucior **4**, iar mânerele lui se fixează pe colțurile containerului metalic **3**.

23 Gura de umplere a containerului de polipropilenă **5** se fixează pe gulerul căruciorului cu ajutorul unui inel cu rol de fixare a containerului de polipropilenă.

25 În acest fel, se realizează concomitent compactarea deșeurilor și ambalarea lor directă în container.

27 La 80% din capacitatea de umplere suntem avertizați printr-un LED aflat pe panoul de comandă al presei cu melc.

La 100% presa se oprește automat, fiind avertizați de LED-ul care indică acest lucru.

29 Se deschide ușa containerului metalic **3**, care este asigurat cu un lanț, pentru protecție și rezistență la presiune.

31 Containerul de polipropilenă **5** este extras afară pe cărucior cu ajutorul dispozitivului de extragere numit tirfor **6**.

33 Cu ajutorul utilajului de încărcare **7**, containerul de polipropilenă **5** este îndepărtat de pe căruciorul **4** și se stochează lângă containerul metalic **3**, până când se acumulează 5 bucăți, cantitate necesară pentru încărcarea unui mijloc de transport. Containerele cu deșeuri compactate și ambalate sunt încărcate în mijlocul de transport.

RO 130552 B1

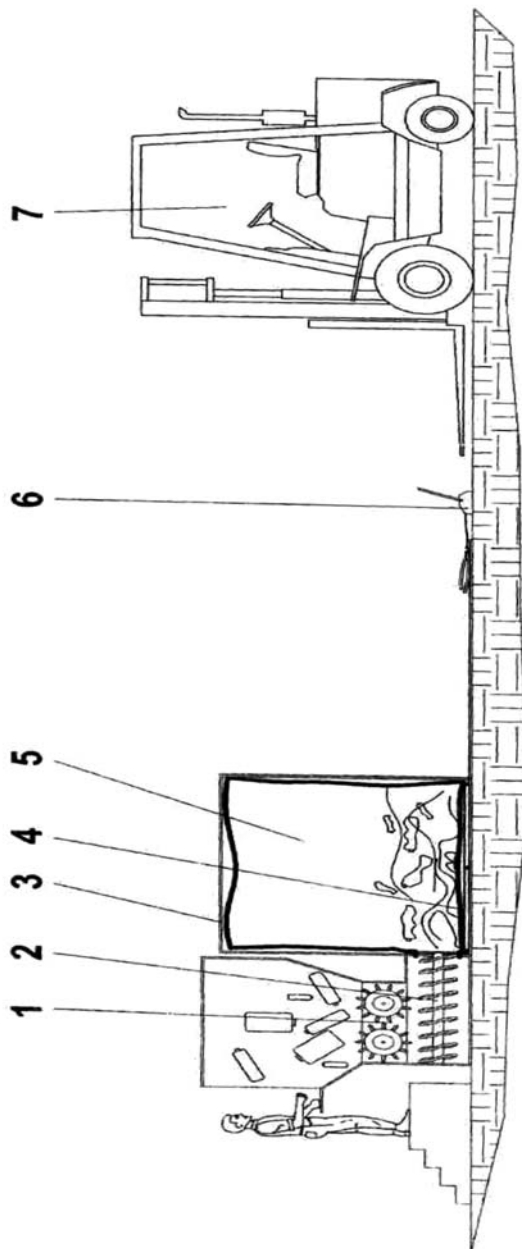
Revendicări

	1
1. Procedeu de compactare și ambalare simultană a deșeurilor reciclabile din mase plastice, hârtie, carton, cuprinzând o succesiune de etape tehnologice, după cum urmează:	3
- perforarea ambalajelor, care se execută cu ajutorul unei instalații de perforat deșeuri,	5
- compactarea primară a deșeurilor, care se realizează cu ajutorul unui dispozitiv melcat de compactare,	7
caracterizat prin aceea că deșeurile rezultate în urma compactării primare pătrund într-un container de polipropilenă care constituie ambalajul propriu-zis al deșeurilor compactate, dispus pe un cărucior în interiorul unui container metalic, unde are loc o compactare suplimentară, simultan cu ambalarea deșeurilor în containerul de polipropilenă, urmate de o etapă finală de extragere a containerului de polipropilenă încărcat din containerul metalic.	9
	11
	13
2. Procedeu de compactare și ambalare simultană a deșeurilor reciclabile din mase plastice, hârtie, carton, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că etapa de extragere, după încărcare, a containerului de polipropilenă din containerul metalic este realizată cu un dispozitiv tirfor.	15
	17

(51) Int.Cl.

B29B 17/00 (2006.01),

B30B 9/30 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 86/2017