



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **96-01774**

(22) Data de depozit: **10.09.1996**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.2002 BOPI nr. **12/2002**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 62988; 67877; 86078; 86963; 86964;
89044; 93402; 96000;
FR 1412289; 1535932; 2151013; 2256826;
2320821; 2392803; 2400425; 2429095; DE
1729825; 2145728

(71) Solicitant: **BALMUȘ LAURENȚIU, CLUJ NAPOCA, RO; TOT GHEORGHE, CLUJ NAPOCA, RO;**
MORĂRESCU VALER, CLUJ NAPOCA, RO;

(73) Titular: **BALMUȘ LAURENȚIU, CLUJ NAPOCA, RO; TOT GHEORGHE, CLUJ NAPOCA, RO;**
MORĂRESCU VALER, CLUJ NAPOCA, RO;

(72) Inventatori: **BALMUȘ LAURENȚIU, CLUJ NAPOCA, RO; TOT GHEORGHE, CLUJ NAPOCA, RO;**
MORĂRESCU VALER, CLUJ NAPOCA, RO;

(74) Mandatar:

(54) **INSTALAȚIE PENTRU RECUPERAREA AMESTECULUI DE CAUCIUC
ȘI A COMPONENTELOR METALICE DIN ANVELOPELE UZATE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o instalație pentru recuperarea amestecului de cauciuc și a componentelor metalice din anvelopele uzate. Instalația cuprinzând două compartimente principale, din care un prim compartiment de preluare-transport refrigerare (A) și un al doilea compartiment (B) de zdrobire-măcinare, sitare-sortare și depozitare, compartimente care cuprind niște planuri înclinate de coborâre (a) și urcare (5), un container (3) cu agent refrigerant, niște valțuri (6) de zdrobire-mărunțire, un sistem de cernere-sortare (7) și un container de depozitare (8).

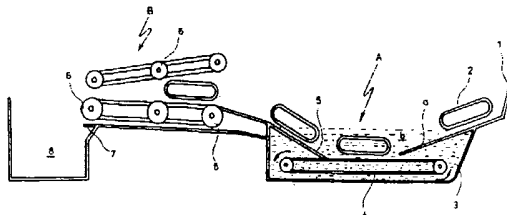


Fig. 1

Revendicări: 3
Figuri: 1

RO 118008 B1



Invenția se referă la o instalație pentru recuperarea amestecului de cauciuc și a componentelor metalice din anvelopele uzate.

Sunt cunoscute procedee și instalații de separare și recuperare a amestecului de cauciuc și a componentelor metalice din anvelopele uzate nereșapabile sau rebut de fabricație constituite din măcinarea mecanică, în mori cu cuțit, separatoare mecanice, dar tăierea componentelor metalice impune utilizarea de cuțite din oțeluri deosebit de rezistente, foarte scumpe cu durată de folosire scurtă, iar separarea amestecului de cauciuc nu este satisfăcătoare datorită aderenței acestuia de metal.

Este cunoscut un procedeu de recuperare a unor deșeuri pe bază de PVC pe suport textil, care se realizează prin mărunțire mecanică integrală a acestor deșeuri sau procedee umede prin solvatare, dizolvare sau separare cu solvenți.

Dezavantajele procedurii prin mărunțire integrală mecanică constau în faptul că materialul recuperat este impurificat cu material textil și necesită consum specific ridicat de energie electrică, procedeul pe cale umedă cu solvenți are dezavantajul că este toxic, inflamabil sau schimbă compoziția materialului recuperat.

Problema pe care și-o propune invenția să o rezolve este separarea și recuperarea amestecului de cauciuc și a componentelor re folosibile din anvelopele uzate în vederea reutilizării acestora fără distrugerea calității celor două componente cu un consum energetic cât mai scăzut.

Instalația, conform invenției, înlătură dezavantajele procedurilor și instalațiilor cunoscute pentru separarea și recuperarea amestecului de cauciuc și a componentelor metalice din anvelopele uzate prin aceea că, cuprinde două componente distincte din care un prim compartiment de preluare-transport și refrigerare a anvelopelor uzate și un al doilea compartiment de zdrobire-mărunțire, sitare și depozitare a subproduselor în vederea reutilizării deșeurilor rezultate.

Compartimentul de preluare-transport și refrigerare cuprinde un buncăr de preluare prevăzut cu un plan înclinat ce face legătura cu un bazin criogenic având o bandă transportoare a produselor refrigerate către un compartiment de zdrobire-măcinare ce are în compunere un plan înclinat de ridicare și transport a produselor către un tren de role de zdrobire-mărunțire, transport către niște site de cernere și sortare a componentelor pe categorii de deșeuri și un buncăr container de depozitare a componentelor sortate.

Prin utilizarea instalației, conform invenției, se obțin următoarele avantaje:

- consum scăzut de energie;
- spații restrânse de prelucrare;
- prelucrare ecologică (nepoluantă);
- reciclarea materialelor rezultate.

În cele ce urmează se dă un exemplu de realizare a instalației cu referire la figură, care reprezintă schema de principiu a instalației de recuperare.

Instalația, conform invenției, cuprinde două componente, din care un prim component de preluare-transport și refrigerare **A** și un al doilea component **B** de zdrobire, mărunțire, sitare și sortare cu buncăr de depozitare a componentelor sortate.

Compartimentul **A** cuprinde un buncăr **1** în care se introduc anvelopele uzate **2** ce alunecă pe un plan înclinat de coborâre **a**, plan dispus la partea inferioară a buncărului **1**. Planul înclinat se continuă până într-o cavitate **b** a unui bazin **3** care la partea inferioară are prevăzută o bandă transportoare **4** ce preia anvelopele **2** în căderea lor de pe planul înclinat **a** antrenându-le printr-un agent criogenic, existent în bazinul **3** până la un plan înclinat de urcare **5**, în două trepte, care este amplasat la celălalt capăt al bazinului **3**. Cea de-a doua treaptă a planului înclinat **5** conduce anvelopele **2** către compartimentul **B**, zdrobire,

măcinare sitare, reactiv către un tren de valțuri de zdrobire 6, anvelope ce se deplasează pe planul înclinat 5 prin împingere reciprocă, fiind mărunțite și aduse la formă de pulbere granulară. Pulberea este situată și sortată de către niște site 7, de cernere și sortare, dispuse la partea inferioară a valțurilor zdrobitoare 6. Deșeurile de materiale sortate de sitele 7 sunt deversate pe sortimente în niște compartimente ale unor containere 8 în vederea reutilizării lor.

50

55

Revendicări

1. Instalație pentru recuperarea amestecului de cauciuc și a componentelor metalice din anvelopele uzate, **caracterizată prin aceea că**, cuprinde două compartimente principale din care un prim compartiment de preluare-transport refrigerare (A) și un al doilea compartiment (B) de zdrobire-mărunțire, sitare-sortare și depozitare.

60

2. Instalație, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, compartimentul (A) este alcătuit dintr-un buncăr (1) prevăzut la partea inferioară cu un plan înclinat de coborâre (a) continuându-se până într-o cavitate (b) a unui bazin (3) ce conține o bandă transportoare (4) care preia niște anvelope (2) în cădere liberă de pe planul înclinat (a) antrenându-le prin agentul criogenic din bazinul (3) către un alt plan înclinat de urcare (5) în două trepte.

65

3. Instalație, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizată prin aceea că**, compartimentul (B) cuprinde planul înclinat de urcare (5), în două trepte, un tren de valțuri zdrobire-mărunțire (6) având dispus la partea inferioară a capătului dinspre buncărul-container (8) niște site de cernere-sortare (7).

70

Președintele comisiei de examinare: **dr. ing. Paraschiv Adriana**

Examinator: **ing. Petrescu Ioan Cristea**

