

ROMANIA OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 102420 (12) DESCRIEREA INVENȚIEI	
(21) Cerere de brevet nr.: 135725 (22) Data înregistrării : 03.11.88 (61) Complementară la invenția brevet nr. : (45) Data publicării : 20.02.93	(51) Int. Cl. ⁴ : B 29 B 47/04// C 08 J 3/12	
(86) Cerere internațională(PCT) nr.: data: (87) Publicarea cererii internaționale nr.: data: (89)	(30) Prioritate : (32) Data : (33) Țara : (31) Certificat nr.	
(71) Solicitant; (73) Titular: Intreprinderea de Fire și Fibre Poliamidice, Roman, județul Neamț (72) Inventator: ing.chim.Bujor Silviu, ing.mec.Minuț Vasile, ing.chim.Olteanu Mirela, maestru.chim.Moraru Cantemir, Roman, județul Neamț		

**(54) Instalație pentru obținerea granulelor poliamidice tip P
 colorate sau cu ingrediente din deșeuri granulate
 de fire și fibre poliamidice**

(57) Rezumat

Invenția de față se referă la o instalație pentru obținerea granulelor poliamidice tip P colorate sau cu ingrediente din deșeuri granulate de fire și fibre poliamidice, care are în componență o suflantă, o roată celulară și un injector de aer, care asigură transportul pneumatic al granulelor de deșeuri dintr-o cuvă, într-un siloz, de unde, concomitent cu colorantul sau cu ingredientele dozate dintr-un dozator, se alimentează într-un extruder, iar topitu-

ra rezultată este trecută printr-un cap de măsură a presiunii, printr-o placă intermediară și o filieră, care produce cabluri poliamidice, care se răcesc într-o cadă de răcire, apoi sunt preluate de un valț de tragere, sunt granulate și alimentate într-un extractor pentru îndepărtarea monomerului și a uleiurilor de avivaj, după care se usucă într-un uscător, se trec într-un siloz, se descarcă și se ambalează.

(19)RO⁽¹¹⁾102420

Invenția se referă la o instalație pentru obținerea granulelor poliamidice de tip P colorate sau cu ingrediente, din deșeuri granulate de fire și fibre poliamidice, destinate producției de fire poliamidice.

În scopul obținerii firelor poliamidice, sînt cunoscute instalații în care se aplică procedee ce folosesc granule poliamidice tip P rezultate din procedeul de polimerizare continuă a ϵ -aminocaprolactamei, caracterizate prin viscozitate relativă 2,8...3,0, conținut monomer 0,8...1,0%, umiditate maximă 0,1%, densitate $1,14 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

În scopul obținerii concentratelor de pigment pe bază de poliamidă 6, este cunoscută o instalație, constituită din două vase de preamestecare, prevăzute cu agitatoare tip disc, o coloană de polimerizare prevăzută cu amestecătoare statice cu deplasare totală, avînd diametre mici pentru faza de inițiere a polimerizării și diametre mari pentru faza finală a polimerizării, în care amestecul caprolactamă - pigment - inițiator se introduce continuu cu o pompă cu piston, precum și o instalație de filare, un granulator, un extractor și un uscător, uzuali.

Este cunoscută, de asemenea, o instalație pentru granularea materialelor plastice, cuprinzînd un granulator, constituit dintr-un cap de granulare, o matriță de decupat, un instrument de tăiat cu brațe multiple, plasat în fața matriței, și un dispozitiv de transport și răcire a granulelor obținute.

Deșeurile de fibre și fire poliamidice sînt transformate cu plastcompactorul în granule de tip Condux, caracterizate prin viscozitate relativă 2,6...2,8, conținut în monomer 2,0...3,0, umiditate 0,1...1,0%, uleiuri de avivaj 1,0...2,0%, densitate $0,75...10^3 \text{ kg/m}^3$, prin procedeele cunoscute, în instalațiile uzuale de fabricare a firelor poliamidice.

Granulele tip Condux astfel obținute se folosesc la confecționarea de piese prin injecție.

Dezavantajele instalațiilor cunoscute constă în faptul că nu permit obținerea

unor granule de tip Condux apte pentru filare, datorită conținutului variabil în monomer, apă, uleiuri de avivaj și a volumului specific mare al acestor granule.

Instalația conform invenției se utilizează la obținerea granulelor tip P apte de filare prin înlocuirea ϵ -caprolactamei ca materie primă, cu deșeurile granulate de fire și fibre poliamidice tip Condux, cărora li se reduce volumul specific, prin extrudare și granulare, și conținutul de monomeri și uleiuri de avivaj, prin extracție și uscare.

Scopul invenției este obținerea granulelor poliamidice tip P destinate producției de fire poliamidice, prin valorificarea deșeurilor granulate de fire și fibre poliamidice tip Condux sau plastcompactate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă într-o nouă asociere a unor subansambluri constructive într-o instalație complexă, care să permită transformarea granulelor de deșeuri de fire și fibre poliamidice tip Condux, în granule poliamidice tip P, destinate producției de fire.

Instalația pentru obținerea granulelor poliamidice tip P colorate sau cu ingrediente, din deșeuri granulate de fire și fibre poliamidice, conform invenției înlătură dezavantajele menționate anterior, prin aceea că are în componență o suflantă 1, care, împreună cu o roată celulară 2 și un injector de aer 3, asigură transportul pneumatic al granulelor de deșeuri dintr-o cuvă 4, într-un siloz 5, de unde, concomitent cu colorantul sau ingredientele dozate dintr-un dozator 6, se alimentează într-un extruder 7, iar topitura de polimer rezultată este trecută printr-un cap de măsură a presiunii 8, printr-o placă intermediară 9 și o filieră 10, care produce cabluri poliamidice 11, răcite în cada de răcire 12, preluate de un valț de tragere 13, granulate într-un granulator 14, apoi granulele poliamidice tip P obținute se alimentează într-un extractor 15 pentru îndepărtarea monomerului și a uleiurilor de avivaj prezente în granulele de deșeuri, după care se usucă într-un uscător 17, se trec în silozul 18, se descarcă și se ambalează.

Se dă în continuare un exemplu de func-

ționare a instalației, în legătură cu figura, care reprezintă schema de principiu a instalației conform invenției.

Granulele de deșeuri din fire și fibre poliamidice sînt transportate pneumatic prin intermediul suflantei 1, al roții celulare 2 și al injectorului de aer 3, din cuva 4, în silozul 5, de unde, concomitent cu colorantul sau cu ingredientele, ca, bisulfura de molibden, azbest, negru de fum, grafit, dozați din dozatorul 6, se alimentează în extruderul 7. Topitura de polimer rezultată este trecută prin capul de măsură a presiunii 8 și placa intermediară 9 în filiera 10, care produce cablurile poliamidice 11, ce se răcesc în cada de răcire 12, apoi sînt preluate de un valț de tragere 13 și granulate în granulatorul 14. Granulele poliamidice tip P se depozitează în buncărul 15, de unde se alimentează în extractorul 16, pentru îndepărtarea monomerului și a uleiurilor de preparație. Granulele extrase se usucă în uscător și se depozitează în siloz.

Prin exploatarea instalației conform invenției rezultă următoarele avantaje:

- obținerea de granule poliamidice tip P utilizînd ca materie primă granule tip Condux, provenite din recuperarea deșeurilor de fire și fibre poliamidice;
- economii de ϵ -caprolactamă, materie primă uzuală pentru fabricarea granulelor tip P;
- posibilitatea obținerii granulelor poliamidice tip P, colorate printr-un proces de

colorare în masă;

- posibilitatea obținerii de granule poliamidice tip P, cu ingrediente.

Revendicare

Instalație pentru obținerea granulelor poliamidice tip P colorate sau cu ingrediente, din deșeuri granulate de fire și fibre poliamidice, care cuprinde un subansamblu de filare, un granulator, un extractor și un uscător, caracterizat prin aceea că, în scopul valorificării deșeurilor granulate de fire și fibre poliamidice la fabricarea firelor poliamidice tip P, are în componență o suflantă (1), care, împreună cu o roată celulară (2) și un injector de aer (3), asigură transportul pneumatic al granulelor de deșeuri dintr-o cuvă (4), într-un siloz (5), de unde, concomitent cu colorantul sau ingredientele dozate dintr-un dozator (6), se alimentează într-un extruder (7), iar topitura de polimer rezultată este trecută printr-un cap de măsură a presiunii (8), printr-o placă intermediară (9) și o filieră (10), care produce cabluri poliamidice (11), răcite în cada de răcire (12), preluate de un valț de tragere (13) și granulate într-un granulator (14), apoi granulele poliamidice tip P obținute se alimentează într-un extractor (16), pentru îndepărtarea monomerului și a uleiurilor de avivaj prezente în granulele de deșeuri, după care se usucă într-un uscător (17), se trec în silozul (18), se descarcă și se ambalează.

(56)Referințe bibliografice

Brevet România nr.94663
Brevet Franța nr.2427891

Președintele comisiei de invenții: biolog Nicola Nicolin
Examinator: chim.Gruia Amelia

102420

(51) Int. Cl⁴: B 29 B 47/04//
C 08 J 3/12

