



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20220141 T1



HR P20220141 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

B29B 17/02 (2006.01)
B29K 23/00 (2006.01)
B29L 31/00 (2006.01)
B29B 17/04 (2006.01)
B29K 105/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 15.04.2022.

(21) Broj predmeta: P20220141T

(22) Datum podnošenja: 07.09.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2017072420
Datum podnošenja međunarodne prijave: 07.09.2017.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 17768053.5
Datum podnošenja europske prijave patenta: 07.09.2017.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2018046578
Datum međunarodne objave: 15.03.2018.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3509811 A1
Datum objave europske prijave patenta: 17.07.2019.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3509811 B1
Datum objave europskog patenta: 10.11.2021.

(31) Broj prve prijave: 102016116742 (32) Datum podnošenja prve prijave: 07.09.2016. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(73) Nositelj patenta: **Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland GmbH, Edmund-Rumpler-Straße 7, 51149 Köln, DE**

(72) Izumitelji: **Michael Heyde, Halbenmorgen 33, 51427 Bergisch Gladbach, DE**
Ines Schwarz-Hilgenfeld, Jungbornweg 10, 51061 Köln, DE
Stefan Wiethoff, Mathiasstrasse 50, 50189 Elsdorf, DE
Anna Ramsel, Baadenberger Strasse 60, 50825 Köln, DE
Nabila Rabanizada, Türnicher Strasse 5, 50969 Köln, DE
Bryan-Cody Borchers, Sootstrasse 22, 52525 Heinsberg, DE

(74) Zastupnik: ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **POSTUPAK ZA PRIPREMU POLIOLEFINSKIH RECIKLATA**

HR P20220141 T1

PATENTNI ZAHTEVI

1. Postupak za pripremu poliolefinskog reciklata pogodnog za pripremu robe široke potrošnje, od raznobojnih otpadnih materijala koji sadrže poliolefine, a koji obuhvaća korake
 - (i) obrade raznobojne poliolefinske otpadne frakcije vodom, bez dopremanja toplinske energije,
 - (ii) obrade poliolefinske otpadne frakcije dobivene iz (i), u okviru ispiranja alkalnim medijem pri temperaturi od najmanje 60°C,
 - (iii) sortiranja pahuljica iz poliolefinske otpadne frakcije dobivene iz (ii), pri čemu se dobije više jednobojnih poliolefinskih otpadnih frakcija, u svakoj od kojih se po jedan poliolefin nalazi u koncentriranom obliku, pri čemu se koraci (ii) i (iii) mogu provoditi i obrnutim redoslijedom,
 - (iv) obrade jedne ili više jednobojnih poliolefinskih otpadnih frakcija dobivenih iz prethodno navedenih koraka, pri temperaturi u opsegu od 50 do 155 °C, poželjno tijekom vremenskog perioda od najmanje 60 min, pri čemu otpadna frakcija koja se uključuje u sortiranje pahuljica sadrži bijele, prozirne i drugačije obojene komponente, sa udjelom svake od njih od 20 do 45 tež.%, i otpadna frakcija koja se uključuje u postupak obuhvaća ambalažu iz različitih primjena, uključujući ambalažu od šampona i životnih namirnica.
2. Postupak prema patentnom zahtjevu 1, **naznačen time što** se jedna ili više jednobojnih poliolefinskih otpadnih frakcija uvodi u uređaj za ekstruziju između koraka (iii) i (iv) ili poslije koraka (iv), poželjno između koraka (iii) i (iv), u cilju pripreme poliolefinskog granulata.
3. Postupak prema patentnom zahtjevu 1 ili 2, **naznačen time što** udio otpadne frakcije koja čini glavnu boju otpadne frakcije, ne iznosi više od 40 tež. %.
4. Postupak prema patentnom zahtjevu 3, **naznačen time što** se u sortiranju pahuljica u koraku (iii), poliolefinska otpadna frakcija podvrgava razdvajanju pomoću jedinice (1) sa tri razvrstača boja, pri čemu se poliolefinska otpadna frakcija dovodi u prvi razvrstač (2) boja, u kojem se komponenta (6) sa željenom bojom odvaja od komponente (7) sa neželjenom bojom; komponenta (6) sa željenom bojom dobivena u prvom razvrstaču boja se dovodi u drugi razvrstač (3) boja, u kojem se proizvod dobiven iz prvog razvrstača boja ponovo razvrstava, i udio komponente sa željenom bojom koju on sadrži se dodatno povećava; a neželjena komponenta dobivena u prvom razvrstaču boja se dovodi u treći razvrstač (4) boja, u kojem se udio komponente sa neželjenom bojom dodatno povećava; i pri čemu se frakcije (9,11) odvojene u drugom i trećem razvrstaču boja ponovo dovode u prvi razvrstač boja kao polazni materijal.
5. Postupak prema patentnom zahtjevu 4, **naznačen time što** sortiranje pahuljica u koraku (iii) uključuje više jedinica sa tri razvrstača boja prema navodima iz patentnog zahtjeva 4.
6. Postupak prema jednom od patentnih zahtjeva 4 ili 5, **naznačen time što** poliolefinska otpadna frakcija sadrži više od tri boje, gdje se boja pomoću jedinica (1, odnosno 15) sa po tri razvrstača (2, 3, 4) boja odvaja iz poliolefinske otpadne frakcije po parovima i svaki par boja se u nizvodnoj jedinici (12) razdvaja na odgovarajuće obojene komponente.
7. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se kod poliolefina radi o polietilenu ili polipropilenu, poželjno o HD polietilenu.
8. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se obrada poliolefinske otpadne frakcije u koraku (ii) odvija pri temperaturi od najmanje 70 °C, poželjno u opsegu od 80 do 90°C.
9. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se kod alkalnog medija u koraku (ii) radi o vodenoj otopini natrij hidroksida sa koncentracijom manjom od 10 tež.%, poželjnije sa koncentracijom u opsegu od 0,5 do 5 tež.% i naročito sa koncentracijom u opsegu od 1 do 3 tež. %.
10. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se u okviru sortiranja pahuljica u koraku (iii) razdvajaju čestice koje se ne sastoje od poliolefina i čestice koje pokazuju odstupanje u obojenosti u odnosu na prevladavajući broj čestica u poliolefinskoj otpadnoj frakciji.
11. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se za obradu u skladu sa korakom (iv) primjenjuje vakuum.
12. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se obrada u skladu sa korakom (iv) provodi u atmosferi inertnog plina, poželjno u atmosferi dušika.
13. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se obrada u skladu sa korakom (iv) provodi tijekom vremenskog perioda od 120 do 300 min i poželjno 180 do 240 min.
14. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se otpadni materijali koji sadrže poliolefin prije koraka (i) podvrgavaju pripremnom sortiranju na osnovi boja.
15. Postupak prema jednom od prethodno navedenih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** se poliolefinska otpadna frakcija dobivena iz koraka (ii), odmah potom podvrgava sušenju, kao i obradi u pneumatskom klasifikatoru.