



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20120089 T1

HR P20120089 T1

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

(51) MKP:

C09C 1/02 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 31.03.2012.

(21) Broj predmeta: P20120089T

(22) Datum podnošenja zahtjeva : 26.01.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 10151846.2
Datum podnošenja europske prijave patenta: 27.01.2010.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2363435 A1
Datum objave europske prijave patenta: 07.09.2011.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2363435 B1
Datum objave europskog patenta: 26.10.2011.

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

(74) Zastupnik:

Omya Development AG, Baslerstrasse 42, 4665 Oftringen, CH
Matthias Buri, Mätteliweg 20, 4852 Rothrist, CH
Samuel Rentsch, Höheweg 1, 4663 Aarburg, CH
Patrick A.C. Gane, Studenweg 8, 4852 Rothrist, CH
Odvjetničko društvo Vukmir i suradnici, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**UPORABA POLIETILENIMINA KAO ADITIVA U VODENIM SUSPENZIJAMA MATERIJALA
KOJI SADRŽE KALCIJEV KARBONAT**

HR P20120089 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

5

1. Uporaba najmanje jednog polietilenimina kao aditiva u vodenoj suspenziji, **naznačena time** da sadrži od 25 do 62 vol. %, temeljeno na ukupnom volumenu suspenzije, najmanje jedan materijal koji sadrži kalcijev karbonat i ima pH od između 8.5 i 11, radi povećanja pH suspenzije za najmanje 0.3 pH jedinice, pri čemu je promjena vodljivosti suspenzije ne više od 100 pS/cm po pH jedinici, a najmanje jedan polietilenimin je dodan u navedenu suspenziju u količini od 500 do 15000 mg po litri vodene faze navedene suspenzije.
2. Uporaba prema zahtjevu 1, **naznačena time** da je navedeni barem jedan aditiv polietilenimina dodan kao vodena otopina u materijal koji sadrži kalcijev karbonat.
3. Uporaba prema zahtjevima 1 ili 2, **naznačena time** da je najmanje jedan polietilenimin odabran iz skupine koja sadrži razgranati polietilenimin, ravni polietilenimin i njihove smjese.
- 15 4. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je najmanje jedan polietilenimin odabran iz skupine koja sadrži izmijenjeni i neizmijenjeni polietilenimin i njihove smjese.
5. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da najmanje jedan polietilenimin ima molekularnu težinu koja je u rasponu od 100 g/mol i 10.000 g/mol.
- 20 6. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je najmanje jedan polietilenimin odabran iz skupine koja sadrži ravni polietilenimin koji ima molekularnu težinu 100 do 700 g/mol i poželjno od 146 do 232 g/mol, a poželjno je odabran od trietilentetramina, pentactilenheksamina i tetractilicpentamina.
7. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je najmanje jedan polietilenimin odabran iz skupine koja sadrži razgranati polietilenimin koji ima molekularnu težinu od 500 do 8000 g/mol i poželjno od 800 do 1200 g/mol, pri čemu je omjer primarnih, sekundarnih i tercijarnih funkcija amina razgranatog polietilenimina poželjno u rasponu od 1 : 0.86 : 0,42 do 1 : 1.20 : 0,76, prije moguće modifikacije inventivnog razgranatog polietilenimina.
- 25 8. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je najmanje jedan polietilenimin modificiran, a poželjno je modificiran sa skupinom karboksilne kiseline, još poželjnije sa jednom ili više C1 - C28 masnih kiselina, sa jednom ili više C6 - C18 masnih kiselina ili sa jednom ili više C10 - C14 masnih kiselina i/ili je modificiran alkoksiliranjem, poželjno ctoksilirano, još poželjnije etoksilirano sa 10 do 50 skupina etilen oksida.
- 30 9. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da navedena suspenzija prije dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina ima vodljivost od između 700 i 2000 pS/cm, te poželjno od između 800 i 1300 pS/cm.
10. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da nakon dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, promjena vodljivosti suspenzije nije više od 70 pS/cm po pl 1 jedinici, poželjno nije više od 50 pS/cm po pl 1 jedinici i poželjno promjena je smanjenje vodljivosti.
- 35 11. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da nakon dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, vodljivost suspenzije se ne mijenja za više od 10 %, poželjno se ne mijenja za više od 6 %, i još poželjnije se ne mijenja za više od 3 %.
- 40 12. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da prije dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, suspenzija ima pH od između 9 i 10.3.
13. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je navedeni barem jedan polietilenimin dodan u navedenu suspenziju u količini za povećavanje pl i suspenzije za barem 0.4 pH jedinice.
- 45 14. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da u slučaju kada je pH suspenzije, prije dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, između 8.5 i 9, navedeni barem jedan polietilenimin se dodaje u navedenu suspenziju u količini za povećavanje pl 1 suspenzije za barem 1.0 pH jedinicu, te da u slučaju kada je pll suspenzije, prije dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, između 9 i 10, navedeni barem jedan polietilenimin se dodaje u navedenu suspenziju u količini za povećavanje pH suspenzije za barem 0.7 pH jedinica.
- 50 15. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da prije dodavanja navedenog barem jednog polietilenimina, navedena suspenzija ima temperaturu od između 5 i 100°C, poželjno od između 35 i 85°C, te još poželjnije od između 45 i 75°C.
16. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da navedeni barem jedan polietilenimin je dodan u navedenu suspenziju u količini od 1000 do 5000 mg, te još poželjnije od 1300 do 4000 mg po litri vodene faze navedene suspenzije.
- 55 17. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da navedeni materijal koji sadrži kalcijev karbonat sadrži barem 50 %, poželjno barem 80 %, te još poželjnije barem 98 %, težinski kalcijevog karbonata u odnosu na ukupnu težinu navedenog materijala koji sadrži kalcijev karbonat.
18. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da kalcijev karbonat iz navedenog materijala koji sadrži kalcijev karbonat je taložni kalcijev karbonat (PCC), prirodni kalcijev karbonat (NGCC), površinski-reagirani kalcijev karbonat (SRCC), ili njihova mješavina.
- 60

19. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da navedena suspenzija sadrži od 45 do 60 vol. %, poželjno od 48 do 58 vol. % i najpoželjnije od 49 do 57 vol. %, navedenog materijala koji sadrži kalcijev karbonat temeljeno na ukupnom volumenu navedene suspenzije.
- 5 20. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da je navedeni barem jedan polietilenimin dodan prije, tijekom ili nakon, te poželjno nakon, koraka mljevenja navedenog materijala koji sadrži kalcijev karbonat u navedenoj suspenziji.
21. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da navedeni barem jedan polietilenimin je dodan u suhi oblik navedenog materijala koji sadrži kalcijev karbonat, te je proizvoljno sa njim mljeven suhim postupkom prije formiranja navedene suspenzije materijala koji sadrži kalcijev karbonat.
- 10 22. Uporaba prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, **naznačena time** da se nakon dodavanja barem jednog polietilenimina u navedenu suspenziju, suspenzija uvodi u jedinicu koja je opremljena sa regulacijskim uređajem koji se temelji na vodljivosti.
23. Uporaba prema zahtjevu 22, **naznačena time** da se nakon dodavanja barem jednog polietilenimina u navedenu suspenziju, suspenzija uvodi u spremnik ili u jedinicu do razine koja je određena pomoću mjerenja vodljivosti suspenzije.
- 15 24. Uporaba prema zahtjevu 22. **naznačena time** da nakon dodavanja barem jednog polietilenimina u navedenu suspenziju, suspenzija prolazi kroz prolaz koji ima protok suspenzije koji je reguliran kao funkcija vodljivosti suspenzije.
- 20 25. Postupak za povećavanjem pH vodene suspenzije koja sadrži od 25 do 62 vol. % barem jednog materijala koji sadrži kalcijev karbonat i koja ima pH u rasponu od između 8.5 ili, **naznačena time** da postupak uključuje korak dodavanja barem jednog polietilenimina u suspenziju u takvoj količini, tako da je pH suspenzije povećan za barem 0.3 pH jedinice, te istovremeno, promjena vodljivosti suspenzije nije više od 100 pS/cm po pH jedinici, poželjno nije više od 50 pS/cm po pH jedinici i vrlo poželjno nije više od 20 pS/cm po pH jedinici.
- 25 26. Uporaba suspenzije koja je dobivena postupkom prema zahtjevu 25 **naznačena time** daje za primjenu kod boja i/ili papira.