

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO
URAD RS ZA INTELEKTUALNO LASTNINO

(10) **SI/EP 2984133 T1**

(12)

PREVOD ZAHTEVKOV EVROPSKEGA PATENTA

(21) Številka predmeta: **201430726**

(51) Int. Cl. (2018.01)

(22) Datum prijave: **07.04.2014**

C08K 5/00

(46) Datum objave prevoda zahtevkov:

29.06.2018

(96) Evropska patentna prijava:

07.04.2014 EP 14715339.9

(30) Prednostna pravica:

08.04.2013 EP 13162819

(87) Objava mednarodne patentne prijave:

WO 2014/166880, 16.10.2014

(86) Mednarodna patentna prijava:

07.04.2014 WO PCT/EP2014/056953

(97) Objava evropskega patenta:

EP 2984133 B1, 28.03.2018

(72) Izumitelji: **BRINKHUIS Richard Hendrikus Gerrit, NL-8011 JX Zwolle, NL;**

THYS Ferry Ludovicus, B-1932 Stevens-Woluwe, BE;

DE WOLF Elwin Aloysius Cornelius Adrianus, NL-4631 PP Hoogerheide, NL

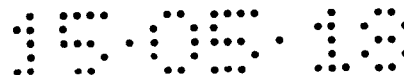
(73) Imetnik: **Allnex Netherlands B.V.,**

Synthesebaan 1, 4612 RB Bergen op Zoom, NL

(74) Zastopnik: **PETOŠEVIĆ d.o.o., Cankarjeva cesta 4, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **SESTAVEK, ZAMREŽLJIV Z REAKCIJO PRAVE MICHAELOVE ADICIJE (RMA)**

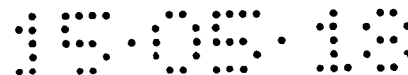
SI/EP 2984133 T1



EP 2984133

SESTAVEK, ZAMREŽLJIV Z REAKCIJO PRAVE MICHAELOVE ADICIJE (RMA)**Patentni zahtevki**

1. Zamrežljiv sestavek, zamrežljiv z reakcijo prave Michaelove adicije (RMA), ki obsega
 - a. komponento(-e) A, ki ima vsaj 2 kisli donorski skupini C-H v aktiviranem metilenu ali metinu in ima $pK_a(A)$ med 10,5 in 14,
 - b. komponento(-e) B, ki ima vsaj 2 aktivirani nenasičeni akceptorski skupini, pri čemer je molsko razmerje R akceptorskih skupin proti donorskim skupinam med 3 : 1 in 1 : 6 in pri čemer komponenta(-e) B reagira s komponento(-ami) A s pravo Michaelovo adicijo (RMA), da nastane premrežena mreža,
 - c. bazična(-e) komponenta(-e) C je sol bazičnega aniona X⁻ iz spojine, ki vsebuje kislno skupino X-H, pri čemer je X N, P, O, S ali C,
 - i. v količini x_c med 0,001 in 1 meq/(g komponent A, B, C, D),
 - ii. anion X⁻ je donor Michaelove adicije, ki reagira s komponento B in
 - iii. anion X⁻ je **označen s** $pK_a(C)$ ustreznega kislega X-H, ki je več kot dve enoti nižji od $pK_a(A)$ večinske komponente A in je nižji od 10,5,
 - d. opcijsko(-e) komponento(-e) D, ki obsega eno ali več kislj skupin X'-H, pri čemer je X' N, P, O, S ali C,
 - i. X' je skupina, ki je enaka ali različna od skupine X v komponenti C,
 - ii. anion X'- je donor Michaelove adicije, ki reagira s komponento B,
 - iii. $pK_a(D)$ skupine X'-H v komponenti D je več kot dve enoti nižji od $pK_a(A)$ večinske komponente A in je nižji od 10,5,
 - iv. ekvivalentno razmerje R_d/c kislj skupin X'-H v komponenti D nad bazičnim anionom X⁻ v komponenti C je med 1 in 5000 %,



e. ne vključuje sestavka, ki obsega poliester, modificiran z etilmalonatom, na bazi neopentil glikola in heksahidroftalnega anhidrida, di-trimetilolpropan-tetraakrilata in tetrabutilamonijevega sukcinimida in etilacetoacetata.

2. Zamrežljiv sestavek po zahtevku 1, ki obsega

a. komponento(-e) D, ki obsega eno ali več kislj skupin X'-H, pri čemer je X' N, P, O, S ali C,

i. X' je skupina, ki je enaka ali različna od skupine X v komponenti C,

ii. anion X'- je donor Michaelove adicije, ki reagira s komponento B,

iii. $pK_a(D)$ skupine X'-H v komponenti D je več kot dve enoti nižji od $pK_a(A)$ večinske komponente A in je nižji od 10,5,

iv. ekvivalentno razmerje R_d/c kislj skupin X'-H v komponenti D nad bazičnim anionom X- v komponenti C je med 1 in 5000 %.

3. Zamrežljiv sestavek po zahtevku 1 ali zahtevku 2, pri čemer je $pK_a(D)$ enak ali večji od $pK_a(C)$.

4. Zamrežljiv sestavek po zahtevkih od 1 do 3, ki dalje obsega komponento(-e) F, ki obsega kislj skupino X''-H, pri čemer je X'' N, P, O, S ali C

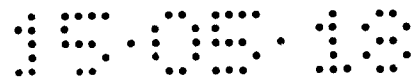
i. različen od komponent A in D,

ii. F je donor Michaelove adicije, ki reagira s komponento B.

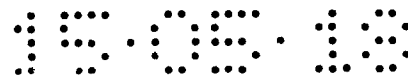
5. Zamrežljiv sestavek po zahtevkih 1–4, pri čemer sestavek obsega manj kot 50 mol. % in prednostno v bistvu 0 mol. % druge bazične spojine, glede na bazične komponente C, razen C, ki lahko sproži ali katalizira reakcijo premreženja RMA.

6. Zamrežljiv sestavek po zahtevkih 1–5, ki obsega

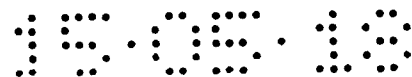
a. komponento(-e) A v količini x_a med 5 in 95 mas. % in



- b. komponento(-e) B v količini x_b med 5 in 95 mas. %, pri čemer je x_a plus x_b vsaj 40 mas. %,
 - c. bazično(-e) komponento(-e) v količini x_c med 0,001 in 1 meq/(g skupne smole),
 - d. komponento(-e) D v količini x_d , tako da je ekvivalentno razmerje R_d/c kislih skupin $X'-H$ v komponenti D nad bazičnimi anionskimi skupinami $X-$ v komponenti C med 0 % in 5000 %,
 - e. komponento(-e) F v količini x_f med 0 in 30 mas. %, pri čemer je mas. % glede na skupne komponente A, B, C, D in F, ki tvorijo smolo, in
 - f. po izbiri topilo v količini med 0,1 in 80 mas. % glede na skupno maso skupne smole plus topila.
- 7. Zamrežljiv sestavek po zahtevkih 1–6, v katerem je glavnina, prednostno vsaj 50 mol. % donorskih skupin RMA v komponenti(-ah) A iz malonatnih ali acetoacetatnih skupin, bolj prednostno malonatnih skupin, in v katerem so RMA-akceptorske komponente B akrilolne ali maleatne skupine ali zmesi le-teh, prednostno akrilolne skupine.
- 8. Zamrežljiv sestavek po katerem koli od zahtevkov 1–7, v katerem imajo anioni $X-$ in $X'-$ v komponentah C in D manjšo reaktivnost Michaelove adicije glede na komponento B kot anion večinske komponente A za faktor vsaj 3, vendar ne več kot 10.000.
- 9. Zamrežljiv sestavek po katerem koli od zahtevkov 1–8, pri čemer
 - a. več kot 50 mol. % RMA-donorskih skupin v komponentah A je iz malonatnih skupin,
 - b. več kot 50 mol. % RMA-akceptorskih skupin v komponenti B je iz akrilolnih skupin,
 - c. komponenta C je benzotriazolidna sol, sol 1,2,4-triazola ali sol 1,3-cikloheksandiona,
 - d. komponenta D je benzotriazol ali triazol, 1,3-diketon ali imid.



10. Zamrežljiv sestavek po katerem koli od zahtevkiov 1–9, pri čemer je anion X⁻ v komponenti C in/ali skupina X' v komponenti D aza-kisla spojina (X=N), ki prednostno obsega molekulo, ki vsebuje N-H kot del skupine Ar-NH-(C=O), -(C=O)-NH-(C=O)- ali skupine -NH-(O=S=O)-, ali heterocikel, v katerem je dušik skupine N-H vsebovan v heterocikličnem obroču, prednostno ciklični imid, prednostno po izbiri substituiran sukcinimid ali triazolna komponenta, prednostno benzotriazol ali 1,2,4-triazol, ali pri čemer je anion X⁻ iz komponente C in/ali skupina X' v komponenti D ogljik-kisla spojina (X=C), ki prednostno obsega molekulo, ki vsebuje metin ali metilen, aktiviran z dvema ali tremi substituenti, pri čemer so ti substituenti izbrani izmed estrskih skupin -CO₂R, ketonskih skupin C(=O)R, ciano skupin ali nitro skupin, ali metilna, metilenska ali metinska skupina, aktivirana z eno nitro skupino, prednostno 1,3-diketon, prednostno acetilaceton ali 1,3-cikloheksandion ali substituirane verzije le-teh, ali pri čemer sta anion X⁻ v komponenti C in/ali skupina X' v komponenti D izpeljana iz aromatskega sulfonamida, prednostno benzensulfonamida ali toluensulfonamida.
11. Zamrežljiv sestavek po katerem koli od zahtevkov 1–10, pri čemer je komponenta C triazol in komponenta D je imid ali 1,3-diketon.
12. Komplet delov za proizvodnjo sestavka po katerem koli od zahtevkov 1–11, ki obsega 1) del I.1, ki obsega komponento C in prednostno tudi vsaj del komponente D in del II.1, ki ne obsega komponente C in obsega komponente A, B in po izbiri D in F ali alternativno 2) komplet delov, ki obsega del I.2, ki obsega komponento C, komponento A, po izbiri topila in po izbiri vsaj del komponente D, vendar ne obsega komponente B in del II.2 obsega komponento B in po izbiri drugi komponenti D in F ali alternativno komplet delov ali alternativno 3) komplet delov, ki obsega del I.3, ki obsega komponente A, B, po izbiri D in F in namesto komponente C ustrezno kislo spojino X-H in del II.3, ki obsega močno bazo za mešanje z delom I.3.



13. Postopek za pripravo zamrežljivega sestavka po katerem koli od zahtevkov 1–11, ki obsega zagotavljanje kompleta delov po zahtevku 12 in mešanje delov I.1 z delom II.1 ali alternativno dela I.2 z delom II.2 ali alternativno dela I.3 z II.3.
14. Uporaba zamrežljivega sestavka po katerem koli od zahtevkov 1–11 pri pripravi sestavka premaza, črnila, filma, lepila, pene ali kompozitnega matriksa.
15. Premazni sestavki, ki obsegajo zamrežljiv sestavek po zahtevkih 1–11 in nadalje barvne aditive, prednostno sredstvo za uravnavanje tiksotropičnosti.