



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20170869 T1



HR P20170869 T1

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

(51) MKP:

B01J 20/24 (2006.01)
B01J 20/28 (2006.01)
B01J 20/30 (2006.01)
B01D 15/36 (2006.01)
C07K 1/16 (2006.01)
C07K 1/22 (2006.01)
B01J 20/285 (2006.01)
B01D 15/32 (2006.01)
B01D 15/38 (2006.01)
C07K 1/18 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 25.08.2017.

(21) Broj predmeta: P20170869T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 07.06.2017.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/GB2014000401
Datum podnošenja međunarodne prijave: 09.10.2014.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 14786703.0
Datum podnošenja europske prijave patenta: 09.10.2014.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2015052465
Datum međunarodne objave: 16.04.2015.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3055059 A1
Datum objave europske prijave patenta: 17.08.2016.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3055059 B1
Datum objave europskog patenta: 08.03.2017.

(31) Broj prve prijave: PCT/GB2013/052626 (32) Datum podnošenja prve prijave: 09.10.2013. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: WO

(73) Nositelj patenta:

**PURIDIFY LTD., Stevenage Bioscience Catalyst, Gunnels Wood Road,
Stevenage, Hertfordshire SG1 2FX, GB**

(72) Izumitelji:

**Oliver Hardick, Dept. of Biochemical Engineering, University College
London, Torrington Place, London WC1E 7JE, GB**
**Daniel Gilbert Bracewell, Dept. of Biochemical Engineering, University
College London, Torrington Place, London WC1E 7JE, GB**
**Stewart Dods, Dept. of Biochemical Engineering University College
London Torrington Place, London WC1E 7JE, GB**

(74) Zastupnik:

FORINPRO d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

SREDSTVO ZA KROMATOGRAFIJU

HR P20170869 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Postupak za pripremanje funkcionaliziranog polimernog sredstva za kromatografiju, koji se sastoji od
 (I) osiguravanja dva ili više netkanih listova naslaganih jedan na drugi, a svaki list sadrži jedno ili više polimernih
 nanovlakana, pri čemu polimerna nanovlakna imaju srednji promjer od 10 nm do 1000 nm,
 (II) istovremenog zagrijavanja i prešanja snopa listova radi spajanja kontaktnih točaka između nanovlakana
 susjednih listova, i
 (III) kontakta prešanog i zagrijanog proizvoda s reagensom koji funkcionalizira proizvod iz koraka (II) u sredstvo
 za kromatografiju.
2. Postupak prema zahtjevu 1, naznačen time, što je od dva do trideset, poželjno od pet do dvadeset pet, spomenutih
 listova naslagano jedan na drugi u koraku (I).
3. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što tlak od (i) 0,01 do 5 MPa, (ii) veći od 1 kPa
 ili (iii) maksimalno 500 kPa se vrši na snop listova u koraku (II).
4. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što se svaki od netkanih listova sastoji od
 jednog polimernog nanovlakna ili se sastoji od 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ili 10 polimernih nanovlakana.
5. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što je polimer odabran iz grupe koja se sastoji
 od celuloze, celuloznog acetata, polisulfona, poliamida, poliakrilne kiseline, polimetakrilne kiseline,
 poliakrilonitrila, polistirena, polietilen oksida i njihovih smjesa.
6. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što spomenuta nanovlakna jesu nanovlakna
 celuloznog acetata, a prešani i zagrijavani proizvod se tretira između koraka (II) i (III) radi pretvaranja celuloznog
 acetata u celulozu.
7. Postupak prema zahtjevu 6, naznačen time, što se snop listova zagrijava na temperaturi između 190 i 220 °C u
 koraku (II).
8. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što se korak (III) sastoji od kontakta prešanog i
 zagrijanog proizvoda diskontinualno najmanje dva puta s reagensom koji funkcionalizira prešani i zagrijani
 proizvod u sredstvo za kromatografiju.
9. Postupak prema zahtjevu 8, naznačen time, pri čemu se svaki korak kontakta s reagensom obavljen diskontinualno
 sastoji od (a) kontakta s reagensom, (b) izoliranja proizvoda iz koraka (a) iz reagensa, (c) opcionalnog tretiranja
 proizvoda iz koraka (b) vodenom lužinom, i (d) opcionalnog pranja proizvoda iz koraka (b) ili opcionalnog
 proizvoda iz koraka (c) vodom; i/ili
 pri čemu se funkcionalizacija diskontinualno obavlja od dva do četiri puta.
10. Postupak prema bilo kojem zahtjevu od 1 do 8, pri čemu se korak (III) sastoji od postavljanja prešanog i zagrijanog
 proizvoda u držač i (IV) uzrokovanja protoka reagensa kroz držač tako da reagens protječe uz kontakt s prešanim i
 zagrijanim proizvodom što funkcionalizira proizvod iz koraka (II) u sredstvo za kromatografiju.
11. Postupak prema zahtjevu 10, naznačen time, što se korak (IV) sastoji od
 - uzrokovanja protoka reagensa kroz držač pod tlakom; i/ili
 - uzrokovanja protoka reagensa kroz držač pomoću pumpe; i/ili
 - uzrokovanja protoka reagensa kroz držač na cikličan način; i/ili
 - uzrokovanje protoka kroz držač u trajanju od 1 do 20 minuta.
12. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što reagens funkcionalizira prešani i zagrijani
 proizvod tako da sredstvo za kromatografiju koje nastaje bude prikladno za upotrebu primjenom metode
 kromatografije odabrane iz grupe koja se sastoji od ionske izmjene, detekcije afiniteta, hidrofobne interakcije i
 kombiniranih metoda.
13. Postupak prema zahtjevu 12, naznačen time, što
 - metoda kromatografije jeste metoda kationske izmjene, a reagens funkcionalizira sredstvo za kromatografiju
 karboksilatnom, sulfonatnom ili fosfatnom grupom;
 - metoda kromatografije jeste metoda anionske izmjene, a reagens funkcionalizira sredstvo za kromatografiju
 kvartarnom amino ili dietilamino grupom;
 - metoda kromatografije jeste metoda detekcije afiniteta, a reagens funkcionalizira sredstvo za kromatografiju
 proteinom, proteinom A, proteinom G, proteinom L, peptidom, antitijelom ili njegovim fragmentom, bojom,
 histidinom, grupom koja sadrži metalni kation ili mimetičkim ili sintetičkim ligandom koji oponaša djelovanje
 proteinskog liganda;
 - metoda kromatografije jeste metoda hidrofobne interakcije, a reagens funkcionalizira sredstvo za
 kromatografiju propilnom, butilnom, fenilnom ili oktilnom grupom; ili
 - metoda kromatografije jeste kombinirana metoda kromatografije, a reagens funkcionalizira sredstvo za
 kromatografiju MEP-om, oktilaminskom, N-benzil metil etanolamin ili N-benzoil-homocistein grupom.

14. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što reagens funkcionalizira hidroksilnu grupu, amino grupu ili grupu karboksilne kiseline na sredstvu za kromatografiju.
- 5 15. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što se prešani i tretirani proizvod tretira radi uklanjanje zaštite ili aktiviranja funkcionalnih grupa na polimeru prije kontakta s reagensom.
16. Postupak prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time, što (A):
 - je od pet do dvadeset pet spomenutih listova naslagano jedan na drugi u koraku (I), a svaki list se sastoji od 1, 2 ili 3 polimerna nanovlakna i svaki list ima debljinu od 5 do 40 μm , i/ili
 - u koraku (II) temperatura je ispod točke topljenja polimera, a tlak od 0,01 do 5 MPa se vrši u trajanju od 1 do 10 120 minuta radi dobivanja prešanog i zagrijanog proizvoda prosječne gustoće od 250 do 750 kg/m^3 i debljine od 0,05 do 10 mm;
 - ili (B):
 - je od pet do dvadeset pet spomenutih listova naslagano jedan na drugi u koraku (I), a svaki list se sastoji od 15 jednog polimernog nanovlakna i svaki list ima debljinu od 5 do 120 μm i gustoću područja od 1 do 40 g/m^2 , i/ili
 - u koraku (II) temperatura je ispod točke topljenja polimera, a tlak od 1 do 500 MPa se vrši u trajanju od 1 do 30 minuta radi dobivanja prešanog i zagrijanog proizvoda prosječne gustoće od 200 do 1000 kg/m^3 i debljine od 0,05 do 10 mm.
17. Funkcionalizirano sredstvo za kromatografiju koje je moguće dobiti postupkom prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva.
- 20 18. Postupak za pripremanje patrone za kromatografiju, koji se sastoji od provođenje postupka prema bilo kojem zahtjevu od 1 do 16 i inkorporiranja na taj način dobivenog proizvoda u patronu.
19. Patrona za kromatografiju (a) koju je moguće dobiti postupkom prema zahtjevu 18, ili (b) koja sadrži jedno ili više funkcionaliziranih sredstava za kromatografiju prema zahtjevu 17.
20. Upotreba funkcionaliziranog sredstva za kromatografiju prema zahtjevu 17 ili patrone za kromatografiju prema 25 zahtjevu 19 u kromatografiji.
21. Postupak za izoliranje jedne ili više bioloških molekula za mobilnu fazu, koji se sastoji od kontakta jedne ili više bioloških molekula u mobilnoj fazi s funkcionaliziranim sredstvom za kromatografiju prema zahtjevu 17 ili patronom za kromatografiju prema zahtjevu 19.
22. Postupak prema zahtjevu 21 koji je postupak kromatografije ionskom izmjenom, detekcijom afiniteta ili 30 hidrofobnom interakcijom.
23. Postupak prema zahtjevu 21, naznačen time, što jedna ili više bioloških molekula jeste jedan ili više proteina, polipeptida, antitijela, amino kiselina, virusa, nukleinskih kiselina, rekombinantnih proteina, monoklonalnih antitijela, virusnih cjepiva ili plazmidne DNK.