



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20250050 T1

HR P20250050 T1

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

(51) MKP:

C07B 59/00 (2006.01)
B01J 19/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 11.04.2025.

(21) Broj predmeta: P20250050T

(22) Datum podnošenja : 12.11.2014.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2014074330
Datum podnošenja međunarodne prijave: 12.11.2014.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 14796762.4
Datum podnošenja europske prijave patenta: 12.11.2014.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2015071288
Datum međunarodne objave: 21.05.2015.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3068747 A1
Datum objave europske prijave patenta: 21.09.2016.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3068747 B1
Datum objave europskog patenta: 30.10.2024.

(31) Broj prve prijave: 201361903486 P (32) Datum podnošenja prve prijave: 13.11.2013. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: US

(73) Nositelj patenta: **GE Healthcare Limited, Pollards Wood Nightingales Lane Chalfont St. Giles, HP8 4SP Buckinghamshire, GB**

(72) Izumitelji: **Xavier Franci, GE Healthcare, 1 Rue Marie Curie Rue Marie Curie 78, 04431 Loncin, BE**

(74) Zastupnik: **Vukmir i suradnici odvjetničko društvo d.o.o., 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **KASETA ZA DVOSTRUKU OBRADU ZA SINTEZU SPOJEVA OBILJEŽENIH RADIOIZOTOPOM 18F**

HR P20250050 T1

PATENTNI ZAHTEVI

1. Kaseta (1) za sintezu višestrukih serija radioaktivnog obilježivača za pozitronsku emisijsku tomografiju (PET) obilježenog radioizotopom [^{18}F], pri čemu navedena kasete sadrži:
 - (i) kolonu za izmjenu aniona (3, 4) za svaku od navedenih višestrukih serija;
 - (ii) posudu za reakciju (5);
 - (iii) bočicu (2) koja sadrži alikvot eluensa za svaku od navedenih višestrukih serija;
 - (iv) bočicu (6) koja sadrži alikvot prekursorskog spoja za svaku od navedenih višestrukih serija;
 - (v) bočice s reagensima (7, 8, 9), pri čemu svaka bočica s reagensom sadrži alikvot reagensa za svaku od navedenih višestrukih serija;
 - (vi) neobavezno, kolonu za ekstrakciju čvrstom fazom (SPE) za uklanjanje zaštitne skupine (10) i/ili jednu ili više kolona za SPE za pročišćavanje (11, 12); i
 - (vii) sredstvo za čišćenje navedene posude za reakciju i navedenih kolona za SPE;
 pri čemu su komponente kasete od (i) do (vii) selektivno fluidno spojene duž linearnog puta za tekućinu izrađenog od čvrstog polimernog materijala farmaceutske kvalitete koji je otporan na zračenje.
2. Kaseta definirana u zahtjevu 1, pri čemu se navedeni radioaktivni obilježivač za PET odabire između [^{18}F]fluorodeoksiglukoze ([^{18}F]FDG), [^{18}F]fluoromisonidazola ([^{18}F]FMISO), [^{18}F]fluorotimidina ([^{18}F]FLT), [^{18}F]fluoroazomicin arabinofuranozida ([^{18}F]FAZA), [^{18}F]fluoroetil-kolina ([^{18}F]FECH), [^{18}F]fluorociklobutan-1-karboksilne kiseline ([^{18}F]FACBC), [^{18}F]flumanezila ([^{18}F]FMZ), [^{18}F]tirozina, [^{18}F]altanaserina, 4-[^{18}F]fluoro-3-jodobenzil gvanidina ([^{18}F]FIBG), meta-[^{18}F]fluorobenzilgvanidina ([^{18}F]mFBG) i [^{18}F]5-fluorouracila.
3. Kaseta definirana u bilo kojem zahtjevu od 1 do 2, pri čemu je navedena kolona za izmjenu aniona (3, 4) kolona za izmjenu kvarternih amonijevih aniona (QMA).
4. Kaseta definirana u bilo kojem zahtjevu od 1 do 3, pri čemu navedeni eluens sadrži kationski protuion otopljen u organsko-vodenoj otopini.
5. Kaseta definirana u bilo kojem zahtjevu od 1 do 4, pri čemu navedeno sredstvo za čišćenje navedene posude za reakciju i navedenih kolona za SPE sadrži izvor vode koji je fluidno spojen na navedenu posudu za reakciju i na navedene kolone za SPE.
6. Kaseta definirana u zahtjevu 5, pri čemu navedeno sredstvo za čišćenje navedene posude za reakciju i navedenih kolona za SPE sadrži izvor acetonitrila koji je fluidno spojen na navedenu kolonu za SPE za uklanjanje zaštitne skupine (10).
7. Kaseta definirana u zahtjevu 5 ili zahtjevu 6, pri čemu navedeno sredstvo za čišćenje navedene posude za reakciju i navedenih kolona za SPE sadrži izvor etanola koji je fluidno spojen na navedene kolone za SPE za pročišćavanje.
8. Postupak za sintezu višestrukih serija radioaktivnog obilježivača za PET obilježenog radioizotopom [^{18}F], pri čemu navedeni postupak sadrži:
 - (a) hvatanje prvog alikvota [^{18}F]fluorida na prvu kolonu za izmjenu aniona (3);
 - (b) dodavanje prvog alikvota prekursorskog spoja u posudu za reakciju (5);
 - (c) prolazak prvog alikvota eluensa kroz navedenu prvu kolonu za izmjenu aniona (3) radi eluiranja navedenog prvog alikvota [^{18}F]fluorida u navedenoj posudi za reakciju (5);
 - (d) zagrijavanje posude za reakciju (5) tijekom unaprijed određenog vremena radi dobivanja sirovog radioaktivnog obilježivača za PET obilježenog radioizotopom [^{18}F];
 - (e) neobavezno uklanjanje zaštitne skupine navedenog sirovog radioaktivnog obilježivača za PET obilježenog radioizotopom [^{18}F] na koloni za SPE (10);
 - (f) neobavezno pročišćavanje navedenog sirovog radioaktivnog obilježivača za PET obilježenog radioizotopom [^{18}F] na jednoj ili više kolona za SPE (11, 12);
 - (g) čišćenje navedene posude za reakciju (5) i navedenih kolona za SPE (10, 11, 12);
 - (h) ponavljanje koraka od (a) do (g) jedan ili više puta, pri čemu se svaki put upotrebljava sljedeći alikvot [^{18}F]fluorida, sljedeća kolona za izmjenu aniona (4) i sljedeći alikvot prekursorskog spoja;
 pri čemu se navedeni postupak provodi na jednoj kaseti (1).
9. Postupak definiran u zahtjevu 8, pri čemu se navedeni radioaktivni obilježivač za PET odabire između [^{18}F]fluorodeoksiglukoze ([^{18}F]FDG), [^{18}F]fluoromisonidazola ([^{18}F]FMISO), [^{18}F]fluorotimidina ([^{18}F]FLT), [^{18}F]fluoroazomicin arabinofuranozida ([^{18}F]FAZA), [^{18}F]fluoroetil-kolina ([^{18}F]FECH), [^{18}F]fluorociklobutan-1-karboksilne kiseline ([^{18}F]FACBC), [^{18}F]flumanezila ([^{18}F]FMZ), [^{18}F]tirozina, [^{18}F]altanaserina, 4-[^{18}F]fluoro-3-jodobenzil gvanidina ([^{18}F]FIBG), meta-[^{18}F]fluorobenzilgvanidina ([^{18}F]mFBG) i [^{18}F]5-fluorouracila.
10. Postupak definiran u bilo kojem zahtjevu od 8 do 9, pri čemu je svaka od navedene prve kolone za izmjenu aniona (3) i navedene sljedeće kolone za izmjenu aniona (4) kolona za izmjenu kvarternih amonijevih aniona (QMA).
11. Postupak definiran u bilo kojem zahtjevu od 8 do 10, pri čemu navedeni eluens sadrži kationski protuion otopljen u organsko-vodenoj otopini.
12. Postupak definiran u bilo kojem zahtjevu od 8 do 11, pri čemu navedeni korak čišćenja sadrži ispiranje navedene posude za reakciju (5) i navedenih kolona za SPE (10, 11, 12) vodom.
13. Postupak definiran u zahtjevu 12, pri čemu navedeni korak čišćenja sadrži ispiranje navedene kolone za SPE (10) acetonitriлом prije ispiranja vodom.

14. Postupak definiran u zahtjevu 12 ili zahtjevu 13, pri čemu navedeni korak čišćenja sadrži ispiranje navedenih kolona za SPE (11, 12) etanolom prije ispiranja vodom.