



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20241779 T1

HR P20241779 T1

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

(51) MKP:
C07K 16/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 28.02.2025.

(21) Broj predmeta: P20241779T

(22) Datum podnošenja : 30.03.2011.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 20160156.4
Datum podnošenja europske prijave patenta: 30.03.2011.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3702368 A1
Datum objave europske prijave patenta: 02.09.2020.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3702368 B1
Datum objave europskog patenta: 20.11.2024.

(31) Broj prve prijave: 2010079667 (32) Datum podnošenja prve prijave: 30.03.2010.
2010250830 09.11.2010.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: JP
JP

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 11714860.1 30.3.2011.

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 17154576.7 30.3.2011.

(73) Nositelj patenta:

**CHUGAI SEIYAKU KABUSHIKI KAISHA, 5-1, 5-chome Ukima, Kita-ku,
115-8543 Tokyo, JP**

(72) Izumitelji:

**Tomoyuki Igawa, c/o Chugai Seiyaku Kabushiki Kaisha, 135, Komakado
1-chome, Gotemba-shi, 412-8513 Shizuoka, JP
Shinya Ishii, c/o Chugai Seiyaku Kabushiki Kaisha, 135, Komakado 1-
chome, Gotemba-shi, 412-8513 Shizuoka, JP
Atsuhiko Maeda, c/o Chugai Seiyaku Kabushiki Kaisha, 135, Komakado
1-chome, Gotemba-shi, 412-8513 Shizuoka, JP
Takashi Nakai, c/o Chugai Seiyaku Kabushiki Kaisha, 135, Komakado 1-
chome, Gotemba-shi, 412-8513 Shizuoka, JP**

(74) Zastupnik:

Hraste & Partneri odvjetničko društvo d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

MOLEKULE KOJE SE VEŽU NA ANTIGEN, KOJE POTIČU KLIRENS ANTIGENA

HR P20241779 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Protutijelo, **naznačeno time** što sadrži:

(a) domenu koja se veže na ljudski FcRn koja ima aktivnost vezanja na ljudski FcRn kod pH 5,8 do pH 6,0 i kod pH 7,4, gdje je aktivnost vezanja na ljudski FcRn kod pH 7,0 i na 25 °C veća nego KD 3,2 μM, te gdje je domena koja se veže na ljudski FcRn Fc domena koju se dobiva zamjenom najmanje jedne aminokiseline u Fc domeni ljudskog IgG1, IgG2, IgG3 ili IgG4 različitim aminokiselinama; i

(b) domenu koja se veže na antigen koja ima manju aktivnost vezanja na antigen kod pH 5,8 do pH 6,0 nego kod pH 7,4, te gdje je omjer između aktivnosti vezanja na antigen kod pH 5,8 i kod pH 7,4 2 ili veći, 10 ili veći, ili 40 ili veći, u vrijednosti KD (kod pH 5,8)/KD (kod pH 7,4).

2. Protutijelo u skladu s patentnim zahtjevom 1, **naznačeno time** što navedeno protutijelo sadrži aminokiselinsku mutaciju domene koja se veže na antigen, koja sadrži zamjenu najmanje jedne aminokiseline histidinom u domeni koja se veže na antigen ili ubacivanje najmanje jednog histidina.3. Protutijelo u skladu s patentnim zahtjevom 1 ili 2, **naznačeno time** što je domena koja se veže na antigen uzeta iz biblioteke domena koje se vežu na antigen.4. Protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 3, **naznačeno time** što je domena koja se veže na ljudski FcRn domena koja se veže na ljudski FcRn koja sadrži aminokiselinski slijed sa zamjenom najmanje jedne aminokiseline, koju se bira između sljedećih položaja 237, 238, 239, 248, 250, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 265, 270, 286, 289, 297, 298, 303, 305, 307, 308, 309, 311, 312, 314, 315, 317, 325, 332, 334, 360, 376, 380, 382, 384, 385, 386, 387, 389, 424, 428, 433, 434, te 436, prema EU obrojčavanju, različitim aminokiselinama u Fc domeni ljudskog IgG1, IgG2, IgG3 ili IgG4.5. Protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 4, **naznačeno time** što sadrži domenu koja se veže na ljudski FcRn, koja sadrži aminokiselinsku zamjenu u Fc domeni ljudskog IgG1, IgG2, IgG3 ili IgG4, koji sadrži najmanje jednu aminokiselinu zamjena koju se bira između:

aminokiselinske zamjene Gly s Met na položaju 237;

aminokiselinske zamjene Pro s Ala na položaju 238;

aminokiselinske zamjene Ser s Lys na položaju 239;

aminokiselinske zamjene Lys s Ile na položaju 248;

aminokiselinske zamjene Thr s Ala, Phe, Ile, Met, Gln, Ser, Val, Trp ili Tyr na položaju 250;

aminokiselinske zamjene Met s Phe, Trp ili Tyr na položaju 252;

aminokiselinske zamjene Ser s Thr na položaju 254;

aminokiselinske zamjene Arg s Glu na položaju 255;

aminokiselinske zamjene Thr s Asp, Glu ili Gln na položaju 256;

aminokiselinske zamjene Pro s Ala, Gly, Ile, Leu, Met, Asn, Ser, Thr ili Val na položaju 257;

aminokiselinske zamjene Glu s His na položaju 258;

aminokiselinske zamjene Asp s Ala na položaju 265;

aminokiselinske zamjene Asp s Phe na položaju 270;

aminokiselinske zamjene Asn s Ala ili Glu na položaju 286;

aminokiselinske zamjene Thr s His na položaju 289;

aminokiselinske zamjene Asn s Ala na položaju 297;

aminokiselinske zamjene Ser s Gly na položaju 298;

aminokiselinske zamjene Val s Ala na položaju 303;

aminokiselinske zamjene Val s Ala na položaju 305;

aminokiselinske zamjene Thr s Ala, Asp, Phe, Gly, His, Ile, Lys, Leu, Met, Asn, Pro, Gln, Arg, Ser, Val, Trp ili Tyr na položaju 307;

aminokiselinske zamjene Val s Ala, Phe, Ile, Leu, Met, Pro, Gln ili Thr na položaju 308;

aminokiselinske zamjene Leu ili Val s Ala, Asp, Glu, Pro ili Arg na položaju 309;

aminokiselinske zamjene Gln s Ala, His ili Ile na položaju 311;

aminokiselinske zamjene Asp s Ala ili His na položaju 312;

aminokiselinske zamjene Leu s Lys ili Arg na položaju 314;

aminokiselinske zamjene Asn s Ala ili His na položaju 315;

aminokiselinske zamjene Lys s Ala na položaju 317;

aminokiselinske zamjene Asn s Gly na položaju 325;

aminokiselinske zamjene Ile s Val na položaju 332;

aminokiselinske zamjene Lys s Leu na položaju 334;

aminokiselinske zamjene Lys s His na položaju 360;

aminokiselinske zamjene Asp s Ala na položaju 376;

aminokiselinske zamjene Glu s Ala na položaju 380;

aminokiselinske zamjene Glu s Ala na položaju 382;

aminokiselinske zamjene Asn ili Ser s Ala na položaju 384;

aminokiselinske zamjene Gly s Asp ili His na položaju 385;

aminokiselinske zamjene Gln s Pro na položaju 386;

aminokiselinske zamjene Pro s Glu na položaju 387;
 aminokiselinske zamjene Asn s Ala ili Ser na položaju 389;
 aminokiselinske zamjene Ser s Ala na položaju 424;
 aminokiselinske zamjene Met s Ala, Asp, Phe, Gly, His, Ile, Lys, Leu, Asn, Pro, Gln, Ser, Thr, Val, Trp ili Tyr
 na položaju 428;
 aminokiselinske zamjene His s Lys na položaju 433;
 aminokiselinske zamjene Asn s Ala, Phe, His, Ser, Trp ili Tyr na položaju 434; i
 aminokiselinske zamjene Phe ili Tyr s His na položaju 436 prema EU obrojčavanju.

6. Protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 5, **naznačeno time** što navedena domena koja se veže
 na ljudski FcRn sadrži najmanje jednu aminokiselinu, koju se bira između:

Met na aminokiselinskom položaju 237;
 Ala na aminokiselinskom položaju 238;
 Lys na aminokiselinskom položaju 239;
 Ile na aminokiselinskom položaju 248;
 Ala, Phe, Ile, Met, Gln, Ser, Val, Trp ili Tyr na aminokiselinskom položaju 250;
 Phe, Trp ili Tyr na aminokiselinskom položaju 252;
 Thr na aminokiselinskom položaju 254;
 Glu na aminokiselinskom položaju 255;
 Asp, Glu ili Gln na aminokiselinskom položaju 256;
 Ala, Gly, Ile, Leu, Met, Asn, Ser, Thr ili Val na aminokiselinskom položaju 257;
 His na aminokiselinskom položaju 258;
 Ala na aminokiselinskom položaju 265;
 Phe na aminokiselinskom položaju 270;
 Ala ili Glu na aminokiselinskom položaju 286;
 His na aminokiselinskom položaju 289;
 Ala na aminokiselinskom položaju 297;
 Gly na aminokiselinskom položaju 298;
 Ala na aminokiselinskom položaju 303;
 Ala na aminokiselinskom položaju 305;
 Ala, Asp, Phe, Gly, His, Ile, Lys, Leu, Met, Asn, Pro, Gln, Arg, Ser, Val, Trp ili Tyr na aminokiselinskom
 položaju 307;
 Ala, Phe, Ile, Leu, Met, Pro, Gln ili Thr na aminokiselinskom položaju 308;
 Ala, Asp, Glu, Pro ili Arg na aminokiselinskom položaju 309;
 Ala, His ili Ile na aminokiselinskom položaju 311;
 Ala ili His na aminokiselinskom položaju 312;
 Lys ili Arg na aminokiselinskom položaju 314;
 Ala ili His na aminokiselinskom položaju 315;
 Ala na aminokiselinskom položaju 317;
 Gly na aminokiselinskom položaju 325;
 Val na aminokiselinskom položaju 332;
 Leu na aminokiselinskom položaju 334;
 His na aminokiselinskom položaju 360;
 Ala na aminokiselinskom položaju 376;
 Ala na aminokiselinskom položaju 380;
 Ala na aminokiselinskom položaju 382;
 Ala na aminokiselinskom položaju 384;
 Asp ili His na aminokiselinskom položaju 385;
 Pro na aminokiselinskom položaju 386;
 Glu na aminokiselinskom položaju 387;
 Ala ili Ser na aminokiselinskom položaju 389;
 Ala na aminokiselinskom položaju 424;
 Ala, Asp, Phe, Gly, His, Ile, Lys, Leu, Asn, Pro, Gln, Ser, Thr, Val, Trp ili Tyr na aminokiselinskom položaju
 428;
 Lys na aminokiselinskom položaju 433;
 Ala, Phe, His, Ser, Trp ili Tyr na aminokiselinskom položaju 434; i
 His na aminokiselinskom položaju 436 prema EU obrojčavanju u Fc domeni ljudskog IgG1, IgG2, IgG3 ili IgG4.

7. Protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 6, **naznačeno time** što se veže na membranski antigen
 ili topljivi antigen.
 8. Protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 7, **naznačeno time** što se protutijelo bira između
 kimernog protutijela, humaniziranog protutijela ili ljudskog protutijela.
 9. Farmaceutski pripravak, **naznačen time** što sadrži protutijelo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 8.