



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20230443 T1

HR P20230443 T1

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

(51) MKP:

A61K 39/00 (2006.01)
C12Q 1/68 (2018.01)
A61P 35/00 (2006.01)
G01N 33/50 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 15.09.2023.

(21) Broj predmeta: P20230443T

(22) Datum podnošenja : 23.05.2012.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 21168360.2
Datum podnošenja europske prijave patenta: 23.05.2012.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3892295 A1
Datum objave europske prijave patenta: 13.10.2021.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3892295 B1
Datum objave europskog patenta: 26.04.2023.

(31) Broj prve prijave: PCT/EP2011/002576 (32) Datum podnošenja prve prijave: 24.05.2011. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: WO
PCT/EP2012/000006 02.01.2012. WO

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta: 12723117.3 23.05.2012.
18199105.0 23.05.2012.

(73) Nositelji patenta:

BioNTech SE, An der Goldgrube 12, 55131 Mainz, DE
TRON - Translationale Onkologie an der Universitätsmedizin der
Johannes Gutenberg- Universität Mainz gemeinnützige GmbH,
Freiligrathstrasse 12, 55131 Mainz, DE

(72) Izumitelji:

Ugur Sahin, Philipp-von-Zabern-Platz 1, 55116 Mainz, DE
Sebastian Kreiter, Niklas-Vogt-Straße 3, 55131 Mainz, DE
Mustafa Diken, Im Hasenstock 2, 55130 Mainz, DE
Jan Diekmann, Pfannenstiel 27, 55270 Ober-Olm, DE
Michael Koslowski, Rodopis 60, 15235 Vrilissia, GR
Cedrik Britten, Catharina-Lothary-Straße 51, 55130 Mainz, DE
John Castle, Rudolf-Diesel-Straße 40, 55131 Mainz, DE
Martin Löwer, Franziska-Kessel-Straße 61, 55131 Mainz, DE
Bernhard Renard, Zikadenweg 13 A, 14055 Berlin, DE
Tana Omokoko, Klarastraße 1, 55116 Mainz, DE
Johannes Hendrikus De Graaf, Nelkenstraße 5, 55296 Lörzweiler, DE

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

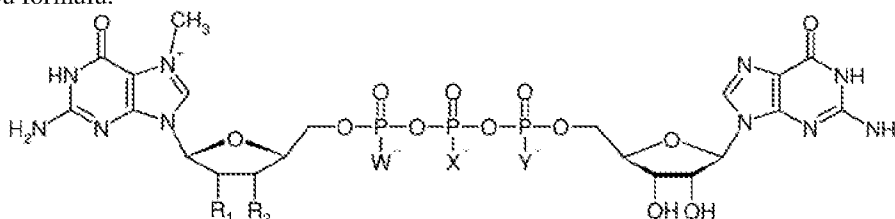
(54) Naziv izuma:

INDIVIDUALIZIRANA CJEPIVA PROTIV RAKA

HR P20230443 T1

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Individualizirano cjepivo protiv raka, koje sadrži RNK koja kodira rekombinantni polipeptid koji sadrži neo-epitope, za uporabu u postupku induciranja imunološkog odgovora protiv stanica raka pacijenta,
 5 naznačeno time, što stanice raka pacijenta ekspimiraju antigen koji sadrži navedeni neo-epitop i pri čemu se neo-epitopi ne nalaze u stanicama pacijenta koje nisu kancerogene,
 gdje navedeni postupak obuhvaća davanje cjepiva pacijentu,
 pri čemu ekspresija rekombinantnog polipeptida u stanicama pacijenta dovodi do prezentiranja navedenih epitopa posredstvom MHC klase I, i
 10 gdje neo-epitopi prezentirani posredstvom MHC klase I mogu izazvati odgovor CD8+ T stanica protiv kancerogenih stanica pacijenta koje ekspimiraju antigen koji sadrži navedeni neo-epitop.
2. Cjepivo za uporabu prema zahtjevu 1, naznačeno time, što 5-metilcitolin djelomično ili potpuno zamjenjuje citidin ili pseudouridin djelomično ili potpuno zamjenjuje uridin.
3. Cjepivo za uporabu prema zahtjevu 1 ili 2, naznačeno time, što 5' kraj RNK uključuje Cap strukturu koja ima
 15 sljedeću opću formulu:



u kojoj su R_1 i R_2 neovisno hidroksi ili metoksi i W^- , X^- i Y^- su neovisno kisik, sumpor, selen, ili BH_3 .

4. Cjepivo za uporabu prema zahtjevu 3, naznačeno time, što je R_1 metoksi, R_2 je hidroksi, X^- je sumpor i W^- i Y^- su kisik, pri čemu je CAP struktura poželjno D1 izomer $m_2^{7,2'-O}GpppG$.
- 20 5. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 4, naznačeno time, što RNK predstavlja mRNA, koja poželjno sadrži 5'UTR i 3'UTR.
6. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 4, naznačeno time, što RNK sadrži poli(A)-rep, koji poželjno ima dužinu od 100 do 150 adenzinskih rezidua, poželjno 120 adenzinskih rezidua.
7. Cjepivo za uporabu prema zahtjevu 5, naznačeno time, što 3'-UTR sadrži dvije kopije 3'-UTR porijeklom iz globinskog gena, poželjno alfa2-globina, alfa1-globina ili beta-globina.
- 25 8. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 7, naznačeno time, što rekombinantni polipeptid sadrži neo-epitope porijeklom iz različitih proteina ili različitih dijelova istog proteina spojene peptidnim vezama ili linkerima.
9. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 8, naznačeno time, što linker sadrži 3 ili više, 6 ili više, 9 ili više, 10 ili više, 15 ili više, 20 ili više ili do 50, do 45, do 40, do 35 ili do 30 aminokiselina.
- 30 10. Cjepivo za uporabu prema zahtjevu 9, naznačeno time, što su linker sastavljeni od aminokiselina glicina i serina i poželjno sadrže sekvence GGS GGGGSGG i GGS GGGSGGS.
11. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 10, naznačeno time, što neo-epitopi sadrže između 5 i 100 aminokiselina, poželjno između 8 i 30 aminokiselina.
- 35 12. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 11, naznačeno time, što je primjena intravenska, intraperitonealna, intramuskularna, subkutana, transdermalna ili intranodalna.
13. Cjepivo za uporabu prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 12, naznačeno time, što je rak odabran iz grupe koja se sastoji od leukemija, seminoma, melanoma, teratoma, limfoma, neuroblastoma, glioma, rektalnog raka, raka endometrija, raka bubrega, raka nadbubrežne žlijezde, raka tiroidee, raka krvi, raka kože, raka mozga, cervikalnog raka, intestinalnog raka, raka jetre, raka debelog crijeva, raka želuca, raka crijeva, raka glave i vrata, gastrointestinalnog raka, raka limfnih čvorova, raka jednjaka, kolorektalnog raka, raka gušterače, raka uha, nosa i grla (ENT), raka dojke, raka prostate, raka uterusa, raka jajnika i raka pluća i njihovih metastaza, poželjno, rak obuhvaća karcinom odabran iz grupe koja se sastoji od karcinoma pluća, karcinoma mliječne žlijezde, karcinoma prostate, karcinoma debelog crijeva, karcinoma bubrežnih stanica, karcinoma cerviksa, ili metastaza ovih
 45 karcinoma.