(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator dokumenta: HR P20120262 T1

HR P20120262 T1

(12) PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA EUROPSKOG PATENTA

(51) MKP:
A61K 9/00 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/12 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.04.2012.

(21) Broj predmeta: P20120262T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 22.03.2012.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/US2010028906
Datum podnošenja međunarodne prijave: 26.03.2010.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 10711127.0
Datum podnošenja europske prijave patenta: 26.03.2010.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2010111644
Datum međunarodne objave: 30.09.2010.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2315580 A1
Datum objave europske prijave patenta: 04.05.2011.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2315580 B1
Datum objave europskog patenta: 28.12.2011.

(31) Broj prve prijave:	(32) Datum podnošenja prve prijave:	(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave:
163772 P	26.03.2009.	US
163763 P	26.03.2009.	US
163767 P	26.03.2009.	US
255764 P	28.10.2009.	US
298092 P	25.01.2010.	US
305819 P	18.02.2010.	US

(73) Nositelj patenta: **Pulmatrix, Inc., 99 Hayden Avenue, Lexington, MA 02421, US**

(72) Izumitelj: **Michael M. Lipp, 45A Flanagan Drive, Framingham, MA 01701, US**
Robert W. Clarke, 60 Kings Road, Canton, MA 02021, US
David L. Hava, 68 S. Main Street, 2,, Natick, MA 01760, US
Richard Batycky, 19 Bernard Street, Newton, MA 02461, US
John Hanrahan, 69 Grayfield Avenue, West Roxbury, MA 02132-2316, US

(74) Zastupnik: PRODUCTA d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **FARMACEUTSKE FORMULACIJE I POSTUPCI ZA LIJEČENJE INFEKCIJA DIŠNIH PUTEVA**

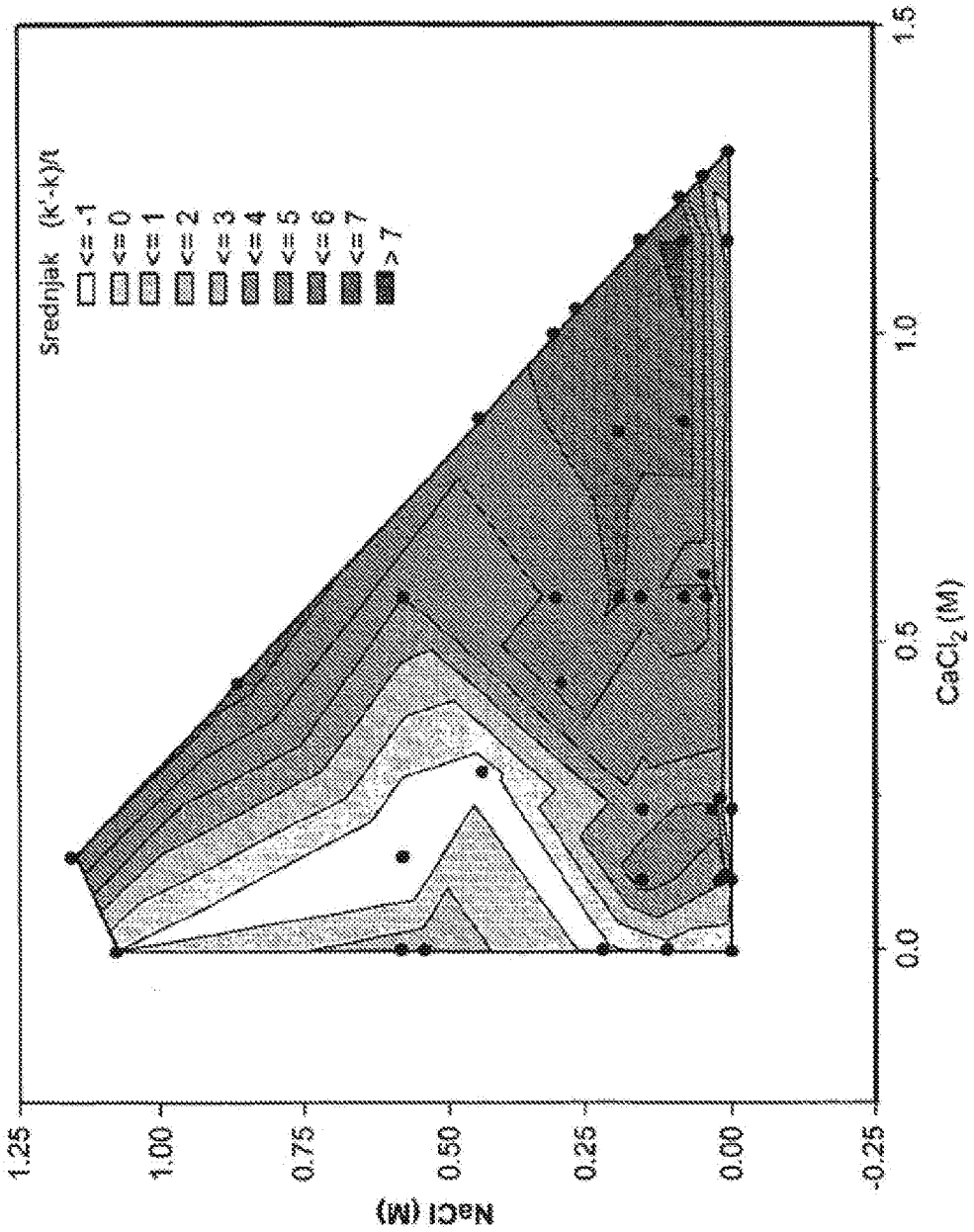
HR P20120262 T1

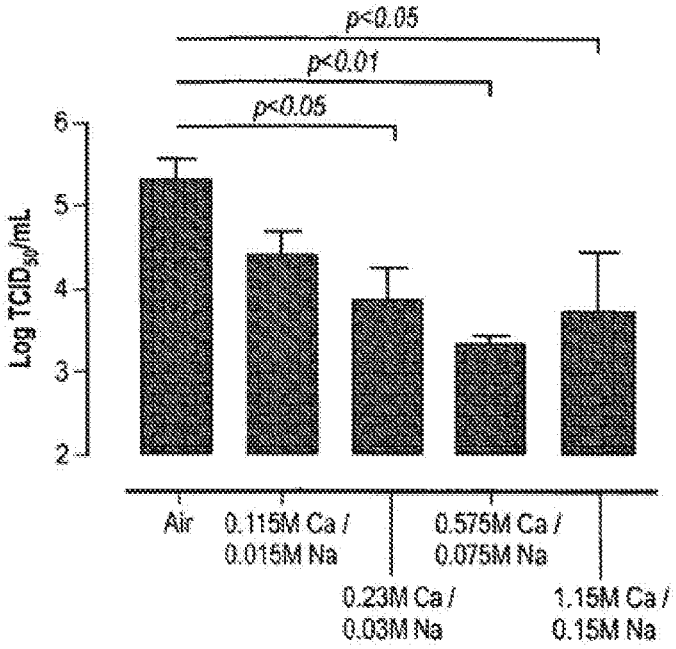
PATENTNI ZAHTJEVI

1. Farmaceutska formulacija koja sadrži kalcijevu sol i natrijevu sol, **naznačena time** da je omjer Ca^{+2} prema Na^{+} od 4:1 (mol:mol) do 16:1 (mol:mol).
2. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1, **naznačena time** da omjer Ca^{+2} prema Na^{+} je od 4:1 (mol:mol) do 12:1 (mol:mol), 4:1 (mol:mol) do 10:1 (mol:mol), ili 4: 1 (mol:mol) do 8:1 (mol:mol).
3. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1, **naznačena time** da omjer Ca^{+2} prema Na^{-} je od 4:1 (mol:mol) do 7:1 (mol:mol), ili 4:1 (mol:mol) do 6:1 (mol:mol).
4. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1, **naznačena time** da omjer Ca^{+2} prema Na^{+} je 4:1 (mol:mol), ili 4.5:1 (mol:mol), ili 5:1 (mol:mol), ili 5.5:1 (mol:mol) ili 6:1 (mol:mol).
5. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1, **naznačena time** da omjer Ca^{+2} prema Na^{+} je 7:1 (mol:mol), 8:1 (mol:mol), 9:1(mol:mol); 10:1 (mol:mol), 11:1 (mol:mol) ili 12:1 (mol:mol).
6. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1, **naznačena time** da omjer Ca^{+2} prema Na^{+} je 13:1 (mol:mol), 14:1 (mol:mol), 15:1 (mol:mol) ili 16:1 (mol:mol).
7. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 1-6, **naznačena time** da farmaceutska formulacija je tekuća formulacija, pri čemu proizvoljno je Ca^{2+} ion prisutan u koncentraciji od 0.115 M do 1.15 M, ili pri čemu je Ca^{2+} ion prisutan u koncentraciji od 0.575 M do 1.15 M.
8. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 7, **naznačena time** da je Na^{+} ion prisutan u koncentraciji od 0.053 M do 0.3 M, ili pri čemu je Na^{+} ion prisutan u koncentraciji od 0.075 M do 0.3 M.
9. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 7 ili 8, **naznačena time** da je kalcijeva sol odabrana iz skupine koja sadrži kalcijev klorid, kalcijev karbonat, kalcijev acetat, kalcijev fosfat, kalcijev alginat; kalcijev stearat, kalcijev sorbat, kalcijev sulfat, kalcijev glukonat, kalcijev laktat i kalcijev citrat, pri čemu proizvoljno kalcijeva sol je kalcijev laktat, kalcijev citrat, ili kalcijev sulfat, ili pri čemu kalcijeva sol je kalcijev klorid ili kalcijev laktat.
10. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 7-9, **naznačena time** da natrijeva sol je odabrana iz skupine koja sadrži natrijev klorid, natrijev acetat, natrijev bikarbonat, natrijev karbonat, natrijev sulfat, natrijev stearat, natrijev askorbat, natrijev benzoat, natrijev bifosfat, natrijev fosfat, natrijev bisulfit, natrijev citrat, natrijev borat, natrijev glukonat, natrijev metasilikat, te natrijev laktat, pri čemu proizvoljno natrijeva sol je natrijev klorid, ili pri čemu natrijeva sol je natrijev laktat, natrijev citrat, ili natrijev sulfat.
11. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 1-6, **naznačena time** da farmaceutska formulacija je suha praškasta formulacija.
12. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 11, **naznačena time** da kalcijeva sol je prisutna u količini od 19.5% do 90% (tež./tež.).
13. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 11 ili 12, **naznačena time** da kalcijeva sol je odabrana iz skupine koja sadrži kalcijev klorid, kalcijev karbonat, kalcijev acetat, kalcijev fosfat, kalcijev alginat, kalcijev stearat, kalcijev sorbat, kalcijev sulfat, kalcijev glukonat, kalcijev laktat i kalcijev citrat, pri čemu proizvoljno kalcijeva sol je kalcijev laktat, kalcijev citrat, kalcijev sulfat ili kalcijev klorid.
14. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 11-13, **naznačena time** da natrijeva sol je odabrana iz skupine koja sadrži natrijev klorid, natrijev acetat, natrijev bikarbonat, natrijev karbonat, natrijev sulfat, natrijev stearat, natrijev askorbat, natrijev benzoat, natrijev bifosfat, natrijev fosfat, natrijev bisulfit, natrijev citrat, natrijev borat, natrijev glukonat, natrijev metasilikat, te natrijev laktat, pri čemu proizvoljno natrijeva sol je natrijev klorid, ili pri čemu natrijeva sol je natrijev laktat, natrijev citrat, ili natrijev sulfat.
15. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 1-14, **naznačena time** da farmaceutska formulacija je formulirana da donosi Ca^{+2} dozu od 0.001 mg/kg tjelesne težine/dozi do 10 mg/kg tjelesne težine/dozi u dišni sustav, i/ili nadalje sadrži pomoćnu tvar, pri čemu je proizvoljno pomoćna tvar odabrana iz skupine koja sadrži laktozu, glicin, alanin, leucin, izoleucin, trehalozu, dipalmitoilfosfosfatidilkolin (DPPC), difosfatidil glicerol (DPPG), 1,2-Dipalmitoil-sn-glicero-3-fosfo-L-serin (DPPS), 1,2-Dipalmitoil-sn-glicero-3-fosfokolin (DSPC), 1,2-Distearoil-sn-glicero-3-fosfoetanolamin (DSPE), 1-palmitoil-2-oleoilfosfatidilkolin (POPC), polioksietilen-9-lauril eter, sorbitan trioleat (Span 85), glikokolat, surfaktin, tiloksapol, natrijev fosfat, dekstran, dekstrin, manitol, maltodekstrin, humani serumski albumin, rekombinantni humani serumski albumin, i biorazgradive polimere, pri čemu proizvoljno pomoćna tvar je leucin, maltodekstrin, ili manitol.
16. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 1-15, **naznačena time** da farmaceutska formulacija je formulacija sa jediničnim doziranjem.
17. Učinkovita količina farmaceutske formulacije prema bilo kojem od zahtjeva 1-16 **naznačena time** da je za uporabu za liječenje infekcije dišnih puteva kod pojedinca koji ima infekciju dišnih puteva, pokazuje simptome infekcije dišnih puteva, ili ima rizik za dobivanje infekcije dišnih puteva.
18. Učinkovita količina farmaceutske formulacije prema bilo kojem od zahtjeva 1-16 **naznačena time** da je za uporabu za smanjivanje širenja infekcije dišnih puteva kod pojedinca koji ima infekciju dišnih puteva, pokazuje simptome infekcije dišnih puteva, ili ima rizik za dobivanje infekcije dišnih puteva.

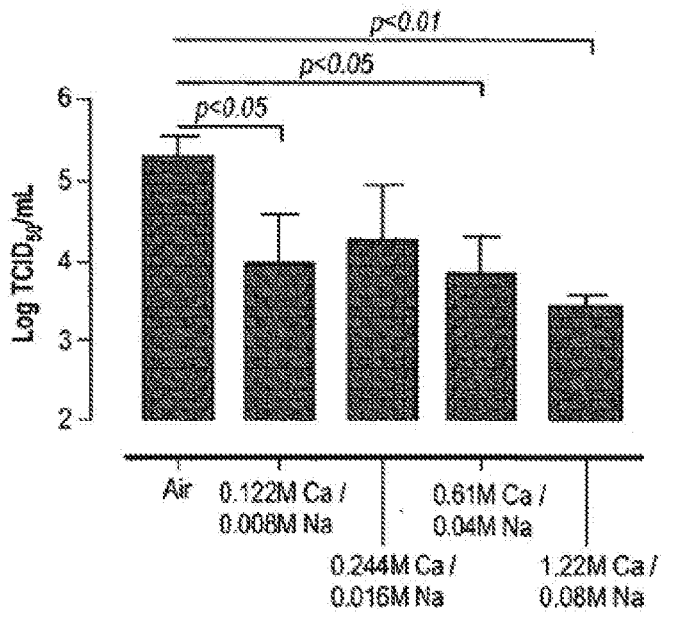
19. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 17 ili 18, **naznačena time** da infekcija dišnih puteva je gripa, proizvoljno (i) gdje je gripa uzrokovana sa virusom gripe A ili virusom gripe B, ili (ii) gdje je infekcija dišnih puteva uzrokovana sa humani parainfluenza virusom, pri čemu proizvoljno humani parainfluenza virus je humani parainfluenza virus 3 (hPIV-3), ili (iii) gdje je infekcija dišnih puteva uzrokovana sa rinovirusom, ili (iv) gdje je infekcija dišnih puteva uzrokovana sa respiratornim sincitijalnim virusom (RSV), ili (v) gdje je infekcija dišnih puteva je upala pluća, pri čemu proizvoljno upala pluća je bakterijska upala pluća, pri čemu proizvoljno bakterijska upala pluća je uzrokovana sa *S. pneumoniae*, ili (vi) gdje je infekcija dišnih puteva je bakterijska infekcija, pri čemu proizvoljno bakterijska infekcija je uzrokovana sa bakterijom odabranom iz skupine koja sadrži *Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pyogenes, Haemophilus influenzae, Haemophilus parainfluenzae, Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Moraxella catarrhalis, Chlamydophila pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumophila, Serratia marcescens, Burkholderia cepacia, Burkholderia pseudomallei, Bacillus anthracis, Bacillus cereus, Bordatella pertussis, Stenotrophomonas maltophilia,* bakterija iz obitelji citrobacter, bakterija iz obitelji ecinetobacter, te *Mycobacterium tuberculosis.*
20. Učinkovita količina farmaceutske formulacije prema bilo kojem od zahtjeva 1-16 **naznačena time** da je za uporabu za liječenje plućne bolesti kod pojedinca koji ima plućnu bolest, pokazuje simptome plućne bolesti, ili je podložan dobivanju plućne bolesti.
21. Učinkovita količina farmaceutske formulacije prema bilo kojem od zahtjeva 1-16 **naznačena time** da je za uporabu kod liječenja akutne egzacerbacije plućne bolesti kod pojedinca koji ima akutnu egzacerbaciju plućne bolesti, pokazuje simptome akutne egzacerbacije plućne bolesti, ili je podložan dobivanju akutne egzacerbacije plućne bolesti.
22. Farmaceutska formulacija prema zahtjevima 20 ili 21, **naznačena time** da plućna bolest je astma, preosjetljivost dišnih putova, alergijski rinitis, sezonska alergija, bronhiektazija, kronični bronhitis, emfizem, kronična opstruktivna plućna bolest ili cistična fibroza.
23. Farmaceutska formulacija prema zahtjevu 21, **naznačena time** da je akutna egzacerbacija kronične plućne bolesti uzrokovana sa virusnom infekcijom, bakterijskom infekcijom, gljivičnom infekcijom, parazitskom infekcijom, alergenom iz okoliša ili iritirajućim sredstvom iz okoliša.
24. Farmaceutska formulacija prema bilo kojem od zahtjeva 1-23, **naznačena time** da nadalje sadrži dodatno ljekovito sredstvo.

Slika 1

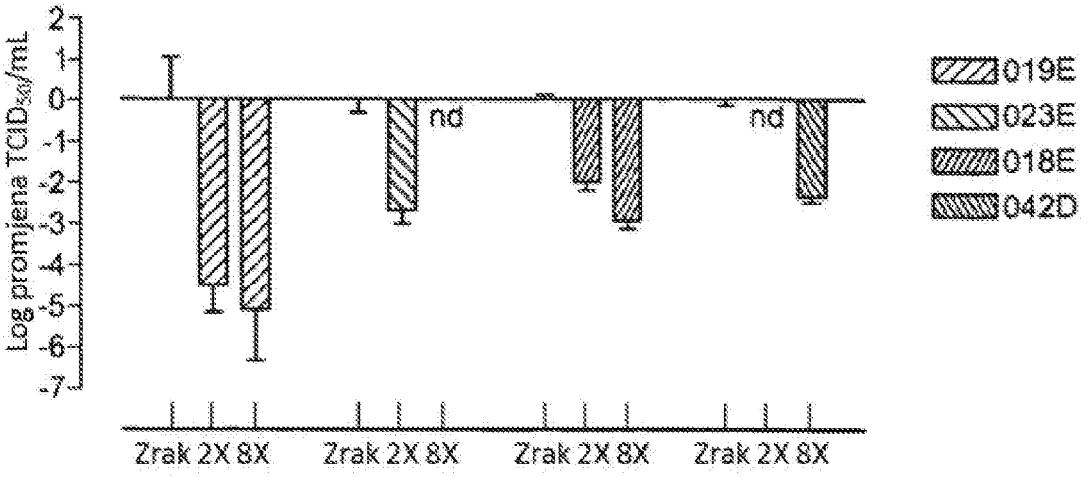

Srednjak (k'-k)/t
<= -1
<= 0
<= 1
<= 2
<= 3
<= 4
<= 5
<= 6
<= 7
> 7
NaCl (M)
1.25
1.00
0.75
0.50
0.25
0.00
-0.25
0.0
0.5
1.0
1.5
CaCl2 (M)



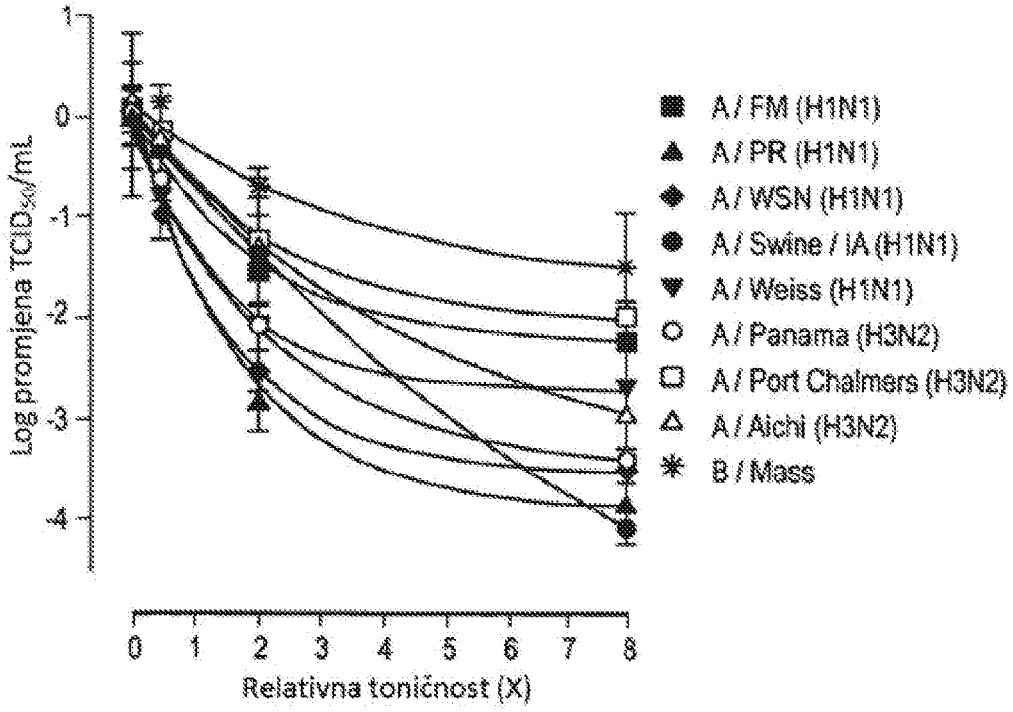
Slika 2A



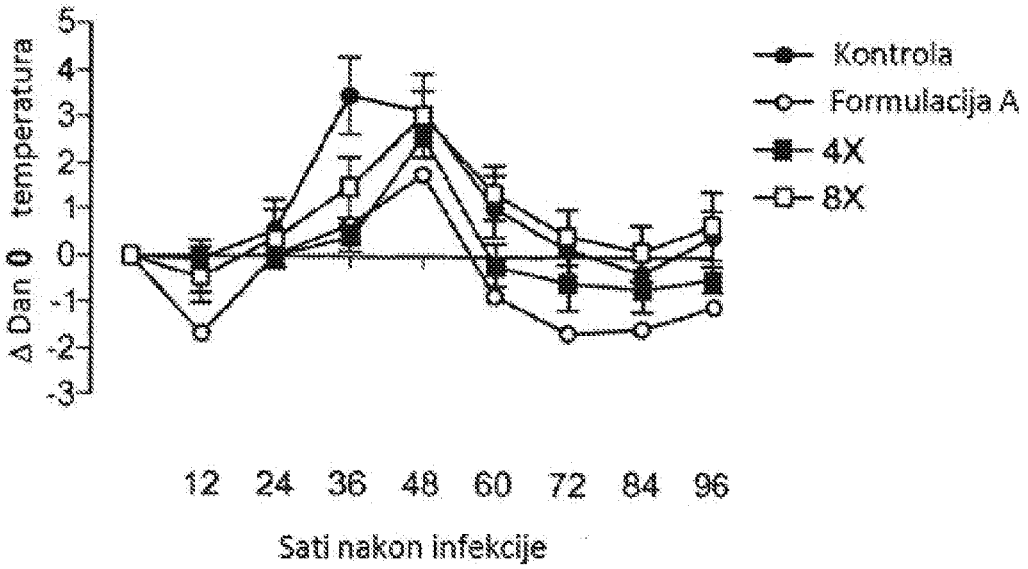
Slika 2B



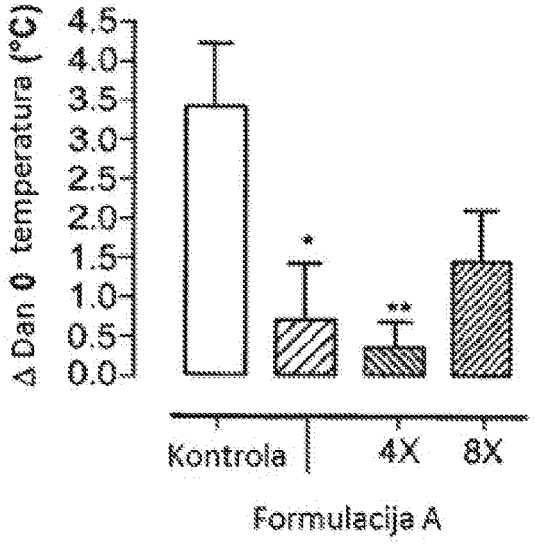
Slika 3



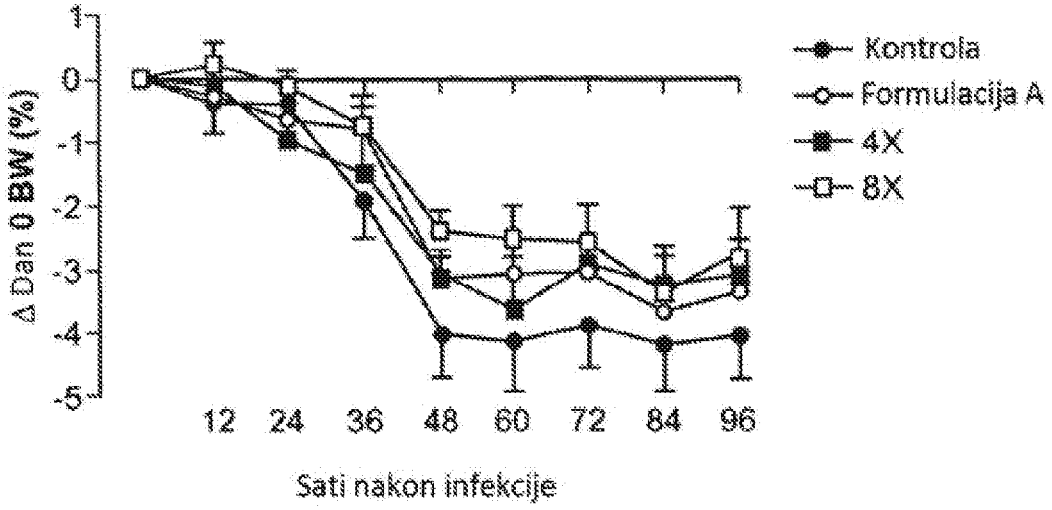
Slika 4



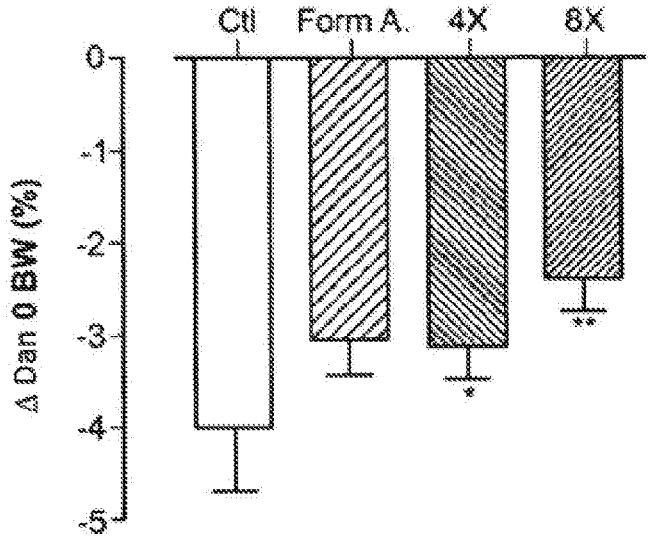
Slika 5A



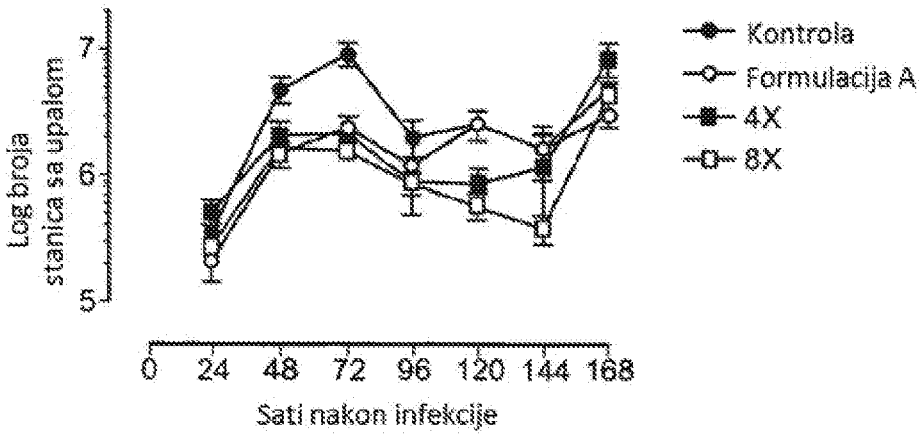
Slika 5B



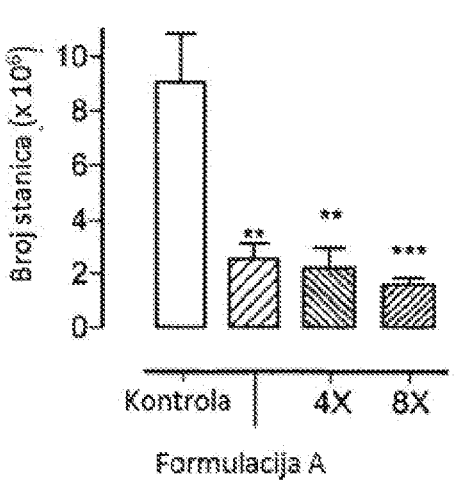
Slika 6A



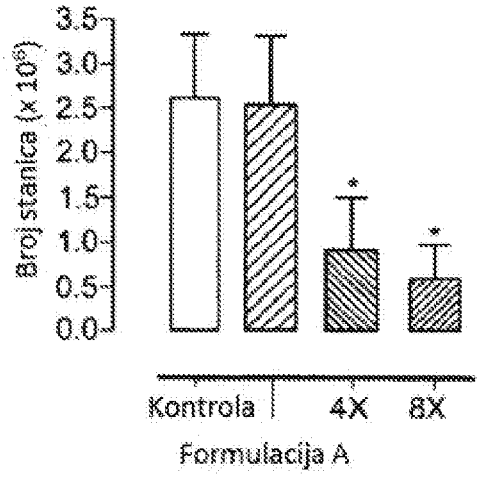
Slika 6B



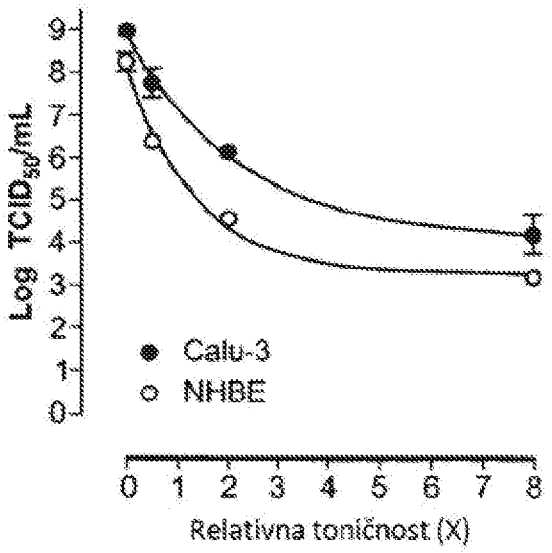
Slika 7A



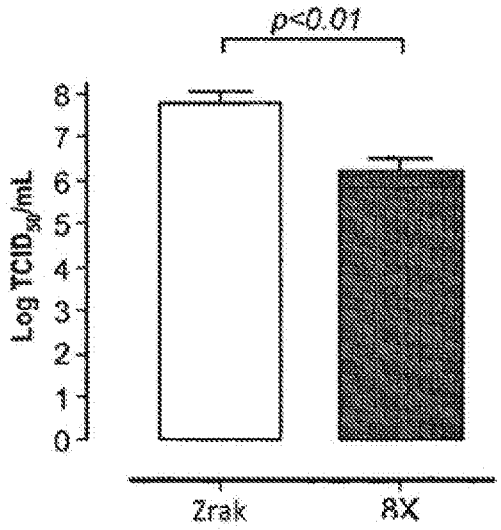
Slika 7B



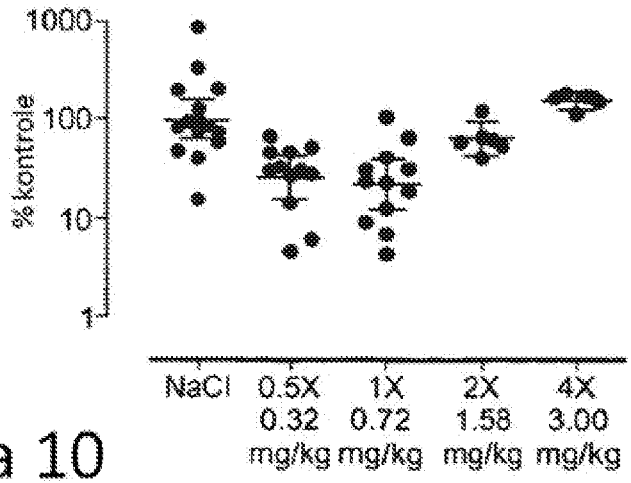
Slika 7C



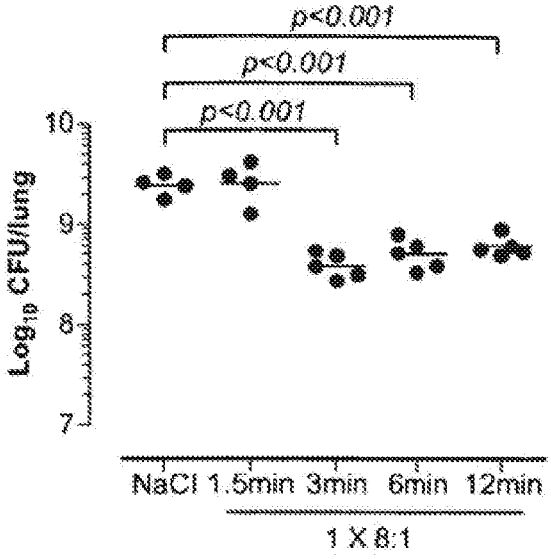
Slika 8



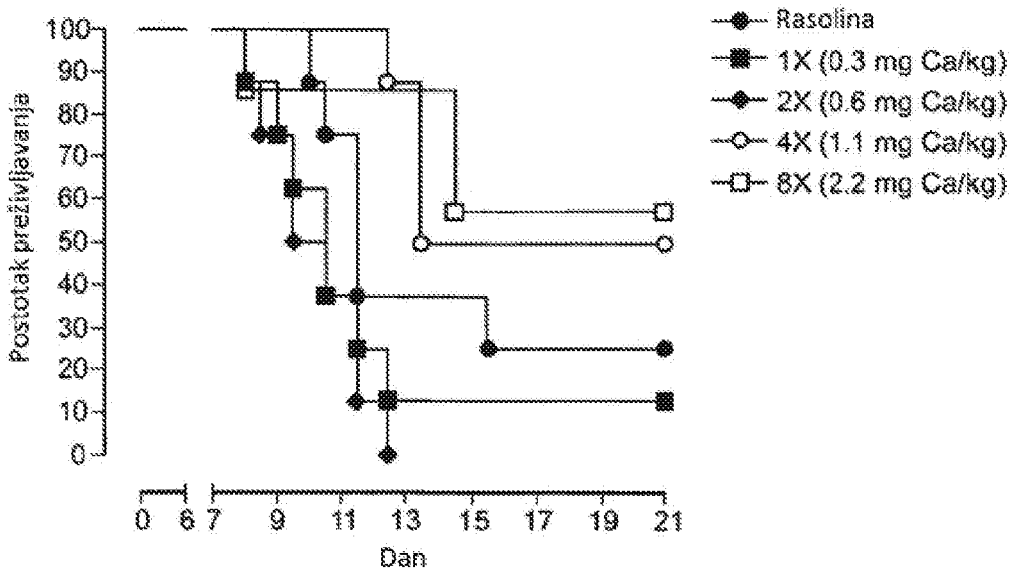
Slika 9



Slika 10



Slika 11



Slika 12