

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10)

FI/EP3929304 T3

(12)

**EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

27.03.2024

(97)

Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för
det europeiska patentet - Date of grant of European patent

21.02.2024

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

C12Q 1/68 (2018 . 01)

C12Q 1/44 (2006 . 01)

G01N 33/532 (2006 . 01)

C12Q 1/6804 (2018 . 01)

C12Q 1/682 (2018 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP21177377.5

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

15.12.2017

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

29.12.2021

(30)

Etu oikeus - Prioritet - Priority

16.12.2016 US US201662435424 P

31.03.2017 US US201762480107 P

23.05.2017 US US201762509995 P

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Aratome LLC , 3321 58th Ave SW , Seattle, WA 98116 , (US)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• TRAUTMAN, Jay , Seattle, Washington , (US)

2• WANG, Gordon , San Jose, CA 95120 , (US)

3• LENZI, David , Menlo Park, CA 94025 , (US)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Patentia Oy , Vakkatie 26c , 00430 Helsinki , (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

MOLEKULAARIN TUNNISTAMINEN KÄYTTÄMÄLLÄ LIGATIOVAHVISTUSTA

MOLECULAR DETECTION USING LIGATION AMPLIFICATION

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Koostumus, mihin sisältyy:
 - (a) ilmaisumolekyyli;
 - 5 (b) antisense-oligomeeri, jolloin havaitsemismolekyyliin sisältyy: i) ligandi, joka sitoo kohdemolekyylin näytteessä; ja ii) yksijuosteinen nukleiinihappo, joka on liitetty ligandiin, ja jolloin yksijuosteinen nukleiinihappo pystyy hybridisoitumaan antisense-oligomeeriin muodostaen kaksijuosteisen nukleiinihapon, kaksijuosteinen nukleiinihappo, jossa on ulkonema, johon sisältyy yksi tai useampi pariton nukleotidi yksijuosteisessa
 - 10 nukleiinihapossa tai antisense-oligomeerissä;
 - (c) kaksi tai useampi lineaarinen ilmaisin; ja
 - (d) haarautunut ilmaisin, joka on kaksijuosteinen DNA ja käsittää vähintään kolme ulkonemaa: yksi ulkonema kaksijuosteisen nukleiinihapon kanssa liittämistä varten; ja kaksi tai useampia ulkonemia ligaatiota varten kahden tai useamman lineaarisen
 - 15 ilmaisimen kanssa, jolloin vähintään yksi kahdesta tai useammasta lineaarisesta ilmaisimesta käsittää ilmaisintagin.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, jolloin ligandi on vasta-aine, tai jolloin kohdemolekyyli on proteiini.
- 20 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, jolloin ilmaisintagiin sisältyy haptenei.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen koostumus, jolloin hapterenin tunnistaa entsyymillä leimattu vasta-aine, joka katalysoi absorboivien tai fluoresoivien molekyylien muodostumista.
- 25 5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen koostumus, jolloin haptereniin sisältyy biotiini, digoksigeniini, fluoreseiini, aniliini tai aniliinijohdannainen, urushioli, hydraalatiini tai dinitrofenoli.
- 30

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen koostumus, johon lisäksi sisältyy fluorofo-
rilla leimattu proteiini.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, jolloin ilmaisintagiin sisältyy
5 entsyymi.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen koostumus, jolloin entsyymiin sisältyy alka-
linen fosfataasi tai HRP.

10 9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, jolloin haarautuneen ilmaisimen
yksi ulkonema on liitetty kaksijuosteisen nukleiinihapon ulkonemaan suoralla hybridi-
saatiolla, entsyymaattisella ligaatiolla tai kemiallisella ligaatiolla rakenteen muodosta-
miseksi.

15 10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen koostumus, jolloin kohdemolekyyliin sisäl-
tyy mRNA ja kohdemolekyyliin sitoutuvaan ligandiin sisältyy nukleiinihappo.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen koostumus, jolloin ligandiin ja ligandiin
liitettyyn yksijuosteiseen nukleiinihappoon sisältyy kuhunkin yksijuosteinen DNA.

20

12. Patenttivaatimuksen 9 mukainen koostumus, jolloin kemiallinen ligaatio kä-
sittää 3'-, 5'- tai sisäisesti leimatun atsidin ja 5'-, 3'- tai sisäisesti leimatun alkyynin liittä-
misen kovalenttisesti sykloadditiolla triatsolikovalenttisen sidoksen muodostamiseksi.

25 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen koostumus, jolloin sykloadditio käsittää
Cu(I)-katalysoitua sykloadditiota.

14. Kitti, johon sisältyy ilmaisinmolekyyli, antisense-oligomeeri, kaksi tai use-
ampia lineaarisia ilmaisimia ja jonkin patenttivaatimuksista 1-13 mukainen haarautunut
30 ilmaisin.

15. Menetelmä, mihin sisältyy kohdemolekyylin saattaminen kosketukseen jonkin patenttivaatimuksista 1-13 mukaisen ilmaisimolekyylin, antisense-oligomeerin, kahden tai useamman lineaarisen ilmaisimen ja haarauneen ilmaisimen kanssa.