

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

FI/EP3659647 T3

(12)

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

(45)

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

28.03.2024

(97)

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

24.01.2024

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

A61M 5/20 (2006 . 01)

A61M 5/32 (2006 . 01)

A61M 5/42 (2006 . 01)

A61M 37/00 (2006 . 01)

A61K 31/568 (2006 . 01)

A61K 47/00 (2006 . 01)

A61K 9/00 (2006 . 01)

A61K 31/56 (2006 . 01)

A61M 5/30 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP19204003.8

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

11.02.2014

(97)

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

03.06.2020

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

11.02.2013 US US201361763395 P

11.03.2013 US US201361776283 P

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Antares Pharma, Inc. , 100 Charles Ewing Blvd., Suite 300 Princeton South Corporate Center , Ewing, NJ 08628 , (US)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• TRAVANTY, Michael , 4202 Portland Avenue , S. Minneapolis, MN 55407 , (US)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab , Salmisaarenaukio 1 , 00180 Helsinki , (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

NEULA-AVUSTEINEN SUIHKUINJEKTIOLAITE, JOLLA ON PIENENNETTY LIIPAINVOIMA

NEEDLE ASSISTED JET INJECTION DEVICE HAVING REDUCED TRIGGER FORCE

Patenttivaatimukset

1. Injektori (100), joka käsittää:

liipaisinmekanismin, johon kuuluvat:

- liipaisinelin (1400), sijoitettuna akselin (170) ympärillä,
 5 jolla liipaisinelimellä (1400) on liipaisinelimen ulkonema (1406), ja
 kehyskokoonpano (122), jolla on kehys (1232), joka kokoonpano on konfiguroitu paineistamaan lääkesäiliön (110) lääkkeen poistamiseksi siitä, jolla kehyskokoonpanolla (122) lisäksi on liipaisimenkytkentäelin (1230), joka on konfiguroitu kytkeytymään liipaisinelimen (1400) aukon (1408)
 10 seinämään, kun liipaisinelin (1400) on laukaisua edeltävässä tilassa;
 energialähteen (120), joka liittyy kehykseen (1232), voiman antamiseksi kehykselle (1232) poistamaan lääkkeen;
 käyttäjäkäyttöisen suojalaitteen (1500), johon kuuluu laukaisunaloituselin (1504), jossa käyttäjäkäyttöisessä suojalaitteessa on suojalaitteen aukko
 15 (1508), joka on kytketty liipaisinelimen ulkonemaan (1406) ja jota voidaan käyttää saamaan aikaan liipaisinelimen (1400) aksiaalisen translaation proksimaalisuunnassa laukaisua edeltävästä tilasta laukaisutilaan, jossa liipaisimenkytkentäelin (1230) on irti liipaisinelimen aukon (1408) seinämästä sallien energialähteen (120) laukaista kehyksen (1232); ja
 20 hatun (200), joka injektoriin (100) kiinnitettynä varmistaa, että tahaton voiman kohdistaminen käyttäjäkäyttöiseen suojalaitteeseen (1500) ei laukaise injektiota.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen injektori (100), jossa injektoriin kuuluu ulkokotelo (102) ja jossa hattuun (200) kuuluvat ensimmäinen kytkentäpiirre (202), joka on kytkeytynyt ulkokotelon (102) kytkentäpiirteeseen, ja kytkentäpiirre (204), joka on kytkeytynyt käyttäjäkäyttöisen suojalaitteen (1500) kytkentäpiirteeseen.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen injektori (100), joka lisäksi käsittää päätyhatun (104), johon kuuluu kehyksenpitelyelin (1042), joka pitelee kehyskokoonpanoa (122) aksiaalisesti energialähteen (120) vaikutusta vastaan laukaisua edeltävässä asennossa.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen injektori (100), jossa hattu (200) on kytketty injektorin erääseen ensimmäiseen päähän ja päätyhattu (104) on kytketty injektorin erääseen toiseen päähän injektorin ensimmäistä päätä vastapäätä.

5. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1–4 mukainen injektori (100), joka lisäksi käsittää injektorin kotelon (102), jossa injektorin (100) distaalipäässä

on ihoa koskettava elin, joka voi liikkua proksimaalisesti kotelon (102) suhteen, kun ihoa koskettavaan elimeen kohdistetaan voima injektorin distaalipäässä (1060), laukaisunaloituselin (1508) liittyy liipaisinelimeen (1400) ja on konfiguroitu saamaan aikaan liipaisinelimen (1400) aksiaalisen translaation proksimaalisuunnassa laukaisua edeltävästä tilasta laukaisutilaan ihoa koskettavan elimen liikkeessa proksimaalisesti kotelon (102) suhteen.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen injektori (100), jossa ihoa koskettavaan elimeen kuuluu neulansuojus (106), joka on sisäänvedettävissä ja on konfiguroitu paljastamaan lääkesäiliöön (110) yhdistetyn neulan (112) ihoa koskettavan elimen liikkeessa proksimaalisesti,

jossa neula on fluidiyhteydessä lääkesäiliön kanssa siitä poistetun lääkkeen injektioimiseksi laukaisun aikana.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen injektori (100), jossa energialähde on konfiguroitu paineistamaan lääkkeen noin 6,2 bar:n ja noin 41,4 bar:n välille.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen injektori (100), jossa energialähde ja neula ovat konfiguroidut injektioimaan lääkkeen keskimääräisellä nopeudella, joka on neulan sisällä vähintään noin 1000 cm/s.

9. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1–8 mukainen injektori (100), jossa kehyksenpitelyelin (1042) kytkee liipaisimenkytkentäelimen (1230) pitelemään kehyskokoonpanoa (122) aksiaalisesti proksimaalisessa paikassa energialähteen (120) vaikutusta vastaan laukaisua edeltävässä asennossa.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen injektori (100), joka lisäksi käsittelee salvanpitokulman (172), jonka määrittelevät kehyksenpitelyelimen (1042) ja liipaisimenkytkentäelimen (1230) akseli (170) ja kosketuspinta.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen injektori (100), jossa salvanpito-kulma (172) on alueella noin 35° - noin 45°.

12. Patenttivaatimuksen 9 mukainen injektori (100), jossa kehyksenpitelyelimeen (1042) kuuluu uloke, joka sisältää kohouman (1042b) ja uran (1042a), jotka ovat kytketyt liipaisimenkytkentäelimeen (1230), ja liipaisinelimen (1400) aukko pitää yllä liipaisimenkytkentäelimen (1230) kytkentää kohoumaan (1042b) ja uraan (1042a) laukaisua edeltävässä tilassa.

13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen injektori (100), joka lisäksi käsittelee säiliöalustan (116), joka on konfiguroitu pitelemään lääkesäiliötä (110) injektion aikana, ja jossa kehyskokoonpano (122) on konfiguroitu kytkemään säiliöalustan (116) sulkemaan injektorin (100) injektion jälkeen.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen injektor (100), jossa kehyskoonpano (122) estää käyttäjäkäyttöisen laukaisunaloituselimen (1504) proksimaalisen liikkumisen, kun injektor (100) on suljettu.

5 15. Patenttivaatimuksen 1 mukainen injektor (100), jossa energia-
lähde (120) ja neula (112) ovat konfiguroidut injektoimaan viskoosista lääkettä keskimääräisellä nopeudella, joka on neulan (112) sisällä alueella noin 100 cm/s -
noin 1000 cm/s.