

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

EP/EP3060276 T3

(12)

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

(45)

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

07.06.2023

(97)

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

24.05.2023

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

A61M 5/168 (2006 . 01)

A61M 5/14 (2006 . 01)

A61M 39/10 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP14799592.2

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

(97)

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

30.04.2015

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

24.10.2014 PCT/PCT/US2014/062186

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

24.10.2013 US US 201361895279 P

24.10.2013 US US 201361895288 P

24.10.2023 US US 201361895270 P

29.01.2014 US US 201461932835 P

12.06.2014 US US 201462011306 P

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Trustees of Boston University , 108 Bay State Road , Boston MA 02118 , (US)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• DAMIANO, Edward R. , Putnam Road 22 , 01720 Acton, MA , (US)

2• RAMEY, Kirk D. , NE 4th Street 2701 , 33062 Pompano Beach, FL , (US)

3• EL-KHATIB, Firas H. , Brainerd Road, Unit 218 59 , 02134 Allston, MA , (US)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

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

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

INFUUSIOJÄRJESTELMÄ MONIEN LÄÄKKEIDEN VIRHEELLISEN KANAVOINNIN ESTÄMISEKSI

INFUSION SYSTEM FOR PREVENTING MISCHANNELING OF MULTIPLE MEDICAMENTS

Patenttivaatimukset

1. Järjestelmä useiden fluidien antamiseksi potilaalle, käsittäen
ainakin ensimmäinen ja toinen säiliö (16A, 16B), jolloin kumpikin ensimmäisestä ja
5 toisesta säiliöstä (16A, 16B) on konfiguroitu sisältämään fluidia ja siihen liittyy
ominaisuuselementti, jolloin ensimmäisen säiliön (16A) ominaisuuselementti on
erilainen kuin toisen säiliön (16B) ominaisuuselementti, järjestelmälle on lisäksi
tunnusomaista, että siihen kuuluu:
infuusiopumppu (12), joka on konfiguroitu vastaanottamaan ensimmäinen säi-
10 liö (16A) ja toinen säiliö (16B), jolloin infuusiopumppu (12) käsittää:
pumppupesän (62), jossa on ensimmäinen aukko (64) ja toinen aukko (72),
jotka avautuvat ainakin ensimmäiseen säiliöaukkoon (14A) ja vastaavasti toi-
seen säiliöaukkoon (14B), infuusiopumpun (12) sisällä, **tunnettu siitä, että**
kumpikin ensimmäisestä portista (64) ja toisesta portista (72) sisältää ominaisuus-
15 elementin, joka liittyy siihen, jolloin ensimmäisen portin (64) ominaisuuselementti
on erilainen kuin toisen portin (72) ominaisuuselementti;
virtalähde (65), joka sijaitsee pumppupesässä (62) ja on sijoitettu säiliön ensimmäi-
sen säiliöaukon (14A) ja toisen säiliöaukon (14B) väliin, jolloin infuusiopumpun
(12) ensimmäinen säiliöaukko (14A) ja toinen säiliöaukko (14B) ovat lateraalisesti
20 toisistaan erillään pumppupesän (62) sisällä;
jolloin ensimmäinen portti (64) on konfiguroitu kytkeytymään ensimmäiseen
yhteyteen (230) ja jolloin toinen portti (72) on konfiguroitu kytkeytymään toi-
seen yhteyteen (232);
jolloin ensimmäinen portti (64) on konfiguroitu olemaan kytkeytymättä toi-
25 seen yhteyteen (232).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä, jossa ensimmäinen säiliö (16A) on
konfiguroitu sisältämään säätelyainetta ja toinen säiliö (16A) on konfiguroitu sisältämään
vastasäätelyaine; valinnaisesti, jolloin järjestelmä käsittää säätelyainetta ja vastasäätelyai-
30 netta ja säätelyaine on insuliini ja vastasäätelyaine on glukagoni.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen järjestelmä, jolloin ensimmäisen portin (64)
ominaisuuselementti käsittää porttiaukon (248), toisen portin (72) ominaisuuselementti

käsittää porttiaukon (250), ja jolloin ensimmäisen portin (64) porttiaukko (248) on erilainen kuin toisen portin (72) porttiaukko (250).

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen järjestelmä, joka lisäksi käsittää ensimmäisen yhteyden (230) ja toisen yhteyden (232).
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että ensimmäinen yhteys (230) käsittää ominaisuuselementin (236, 238), joka on konfiguroitu kytkeytymään ainakin ensimmäisen portin (64) ominaisuuselementtiin; jossa toinen yhteys (232) käsittää ominaisuuselementin (242, 246), joka on konfiguroitu kytkeytymään ainakin toisen portin (72) ominaisuuselementtiin; ja jossa ensimmäisen yhteyden (230) ominaisuuselementti (236, 238) on erilainen kuin toisen yhteyden (232) ominaisuuselementti (246, 244).
- 15 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen järjestelmä, tunnettu siitä, että ensimmäisen yhteyden (230) ominaisuuselementti (236, 238) on muodoltaan komplementaarinen ensimmäisen portin (64) ominaisuuselementin kanssa ja toisen yhteyden (232) ominaisuuselementti (242, 244) on muodoltaan komplementaarinen toisen portin (72) ominaisuuselementin kanssa siten, että koottuna ensimmäinen yhteys (230) voidaan kytkeä vain fluidisesti ensimmäiseen porttiin (64) ja toinen kansi (232) voidaan kytkeä vain fluidisesti toiseen porttiin (72).
- 25 7. Jonkin patenttivaatimuksista 4-6 mukainen järjestelmä, jolloin ensimmäinen ja toinen yhteys (230, 232) kytkeytyvät samanaikaisesti, vastaavasti ensimmäiseen ja toiseen säiliöön (16A, 16B) ja ensimmäiseen ja toiseen porttiin (64, 72) ensimmäisen ja toisen säiliön kiinnittämiseksi paikoilleen (16A, 16B).
8. Patenttivaatimuksen 3 mukainen järjestelmä, mikä lisäksi käsittää ensimmäisen yhteyden (230) ja toisen yhteyden (232); jolloin ensimmäinen yhteys (230) käsittää ensimmäisen portin (64) porttiaukkoa (248) vastaavan kielekkeen (236, 238) ja toinen yhteys (232) käsittää toisen portin (72) porttiaukkoa (250) vastaavan kielekkeen (242, 244).
- 30

9. Jonkin patenttivaatimuksista 4-8 mukainen järjestelmä, missä ensimmäinen yhteys (230) lukittuu paikoilleen ensimmäiseen porttiin (64) kääntämällä ensimmäistä yhteyttä (230).
- 5 10. Jonkin patenttivaatimuksista 1-9 mukainen järjestelmä, mikä lisäksi käsittää monikanavaisen luumenkokoonpanon (18), joka käsittää:
ensimmäisen putken (152), joka käsittää:
tuloportin (176), joka käsittää ensimmäisen yhteyden (230); ja
poistoportin (178);
10 toisen putken (150), joka käsittää:
tuloportin (172), joka käsittää toisen yhteyden (232); ja
poistoportin (174).
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen järjestelmä, lisäksi käsittäen infuusiosarjan (20),
15 jossa on ensimmäinen tuloportti (206A), joka on konfiguroitu liittymään fluidisesti ensimmäisen putken (150) poistoporttiin (174) ja toinen tuloportti (206B), joka on konfiguroitu kytkeytymään fluidisesti toisen putken (152) poistoporttiin (178), jolloin infuusiosarja (20) on konfiguroitu toimittamaan fluideja potilaaseen.
- 20 12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen järjestelmä, jolloin monikanavaisen luumenkokoonpanon (18) ensimmäisen putken (150) poistoportissa (174) on siihen liitetty ominaisuuselementti ja monikanavaisen luumenkokoonpanon (18) toisen putken (152) poistoportissa (178) on siihen liitetty ominaisuuselementti, ja jolloin infuusiosarjan (20) ensimmäisessä tuloportissa (206A) on siihen liitetty ominaisuuselementti ja infuusiosarjan (20)
25 toisessa tuloportissa (206B) on siihen liitetty ominaisuuselementti;
jolloin monikanavaisen luumenkokoonpanon (18) ensimmäisen putken (150) poistoportin (174) ominaisuuselementti täydentää muodoltaan ensimmäisen tuloportin (206A) ominaisuuselementtiä ja monikanavaisen luumenkokoonpanon (18) toisen putken (152) poistoportin (178) ominaisuuselementti täydentää muodoltaan toisen tuloportin (206B) ominaisuuselementtiä siten, että koottuna ensimmäisen putken (150) poistoportti (174) voidaan kytkeä vain fluidisesti ensimmäiseen tuloporttiin (206A) ja toisen putken (152) poistoportti (178) voidaan kytkeä vain fluidisesti toiseen tuloporttiin (206B) .
30

13. Jonkin patenttivaatimuksista 1-12 mukainen järjestelmä, jolloin infuusiopumppu (12) käsittää ensimmäisen ja toisen pumppausmekanismin (61, 61), jotka on konfiguroitu annostelemaan nestettä ensimmäisestä ja toisesta säiliöstä (16A, 16B), kun ne ovat asetettu infuusiopumppuun (12) ensimmäisen portin (64) ja toisen portin (72) sisään.

5

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen järjestelmä, missä ensimmäinen ja toinen mekanismi (61, 61) käsittävät vastaavasti ensimmäisen ja toisen johtoruuvien, ja missä kumpikin ensimmäinen ja toinen säiliö (16A, 16B) käsittävät männän jokaisen säiliön (16A, 16B) takana.

10

15. Infuusiopumppu, käsittäen pumppupesän, joka on konfiguroitu vastaanottamaan ainakin ensimmäinen säiliö (16A, 16B) ja toinen säiliö (16A, 16B), **tunnettu siitä, että:**

15

pumppupesä (62) käsittää ensimmäisen portin (64) ja toisen portin (72), jotka avautuvat ainakin ensimmäiseen jakoputkeen (14A) ja vastaavasti toiseen jakoputkeen (14B) infuusiopumpun (12) sisällä, jolloin kummallakin ensimmäisestä portista (64) ja toisesta portista (72) on siihen liittyvä ominaisuuselementti, jolloin ensimmäisen portin (64) ominaisuuselementti on erilainen kuin toisen portin (72) ominaisuuselementti;

20

virtalähde (65), joka sijaitsee pumppupesässä (62) ja on sijoitettu ensimmäisen jakoputken (14A) ja toisen jakoputken (14B) väliin, jolloin infuusiopumpun (12) ensimmäinen jakoputki (14A) ja toinen jakoputki (14B) ovat lateraalisesti toisistaan erillään pumppupesän (62) sisällä;

tunnettu siitä, että

25

ensimmäinen portti (64) on konfiguroitu kytkeytymään ensimmäiseen yhteyteen (230) ja toinen portti (72) on konfiguroitu kytkeytymään toiseen yhteyteen (232); jolloin ensimmäinen portti (64) on konfiguroitu olemaan kytkemättä toiseen yhteyteen (232); ja

30

jolloin ensimmäisen portin (64) ominaisuuselementti käsittää porttiaukon (248), toisen portin (72) ominaisuuselementti käsittää porttiaukon (250) ja ensimmäisen portin (64) porttiaukko (248) on erilainen kuin toisen portin (72) porttiaukko (250).