

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

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

(10)

FI/EP4049703 T3

(12)

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

(45)

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

04.12.2023

(97)

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

27.09.2023

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

A61M 16/10 (2006 . 01)

A61M 16/00 (2006 . 01)

A61M 16/08 (2006 . 01)

A61M 16/06 (2006 . 01)

A61M 16/16 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP22169358.3

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

19.08.2005

(97)

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

31.08.2022

(30)

Etu oikeus - Prioritet - Priority

20.08.2004 NZ NZ53485304

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Fisher & Paykel Healthcare Limited , 15 Maurice Paykel Place , East Tamaki Auckland 2013 , (NZ)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• PAYTON, Matthew Jon , 2013 Auckland , (NZ)

2• O'DONNELL, Kevin Peter , 2013 Auckland , (NZ)

3• CLARK, Andrew Baden , 2013 Auckland , (NZ)

4• QUILL, Christopher Simon James , 2013 Auckland , (NZ)

5• HAWKINS, Peter Geoffrey , 2013 Auckland , (NZ)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab , Kansakoulukatu 3 , 00100 Helsinki , (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

LAITTEISTO POTILAALLE SYÖTETTYJEN KAASUJEN OMINAISUUKSIEN MITTAAMISEKSI

APPARATUS FOR MEASURING PROPERTIES OF GASES SUPPLIED TO A PATIENT

LAITTEISTO POTILAALLE SYÖTETTYJEN KAASUJEN OMINAISUUKSIEN MITTAAMISEKSI

Patenttivaatimukset

5

1. Jakeluputki (3) kaasujen virtauksen syöttämiseksi kaasunsyöttövälineestä potilaalle, joka jakeluputki (3) käsittää sähköpiirin (20) osan,

tunnettu siitä, että sähköpiirin (20) osa sisältää

10 lämmityslangan (11, 21, 28) jakeluputken (3) läpi virtaavien kaasujen lämmittämiseksi; ja

diodin (22) ja termistorin (23), jotka ovat keskenään rinnakkain ja jotka on asetettu sarjaan lämmityslangan (21, 28) kanssa potilasta lähimpänä olevan jakeluputken (3) päässä (30) tai sen lähellä olevan lämmityslangan (11, 21, 28) kohtaan;

15 jossa diodin (22) ja termistorin (23) päälle on valettu muovia tiivistämistä varten ja ne on asennettu jakeluputken (3) läpi kulkevaan kaasujen virtaan, ja termistori (23) on sovitettu käytettäväksi kaasujen lämpötilamittausten aikaansaamiseen.

20 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jakeluputki (3), jossa diodi (22) ja termistori (23) on muodostettu muovikoteloon, joka työntyy esiin jakeluputken (3) seinämästä jakeluputken (3) läpi kulkevien kaasujen virtaukseen lämpötilamittausten aikaansaamiseksi.

25 3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jakeluputki (3), jossa diodi (22) ja termistori (23) on liitetty yhteen piirilevyllä.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jakeluputki (3), jossa termistori (23) on sovitettu altistumaan jakeluputken (3) läpi kulkevalle kaasujen virralle.

30 5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jakeluputki (3), jossa diodi (22) on konfiguroitu johtamaan, kun sähköpiirin (20) osaan syötetään lämmitysjännite, jolloin virta kulkee lämmityslangan (11, 21, 28) läpi aikaansaaden jakeluputken (3) lämmittämisen.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen jakeluputki (3), jossa diodi (22) on konfiguroitu olemaan johtamatta, kun sähköpiirin (20) osaan syötetään mittaajännite, jolloin virta kulkee termistorin (23) läpi kaasujen lämpötilamittausten aikaansaamiseksi.
- 5 7. Laitteisto potilaalle syötettävien kaasujen ominaisuuksien mittaamiseksi, joka käsittää jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukaisen jakeluputken (3) mainittujen kaasujen syöttämiseksi mainitulle potilaalle ja kaasunsyöttövälineen, joka sisältää ohjauspiirin.
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laitteisto, jossa kaasunsyöttöväline sisältää
10 puhaltimen ja kostuttimen puhaltimesta tulevien kaasujen kostuttamiseksi, joka kostutin käsittää lämmityslevyn ja kostutuskammion, joka on muodostettu muovimateriaalista ja jossa on lämpöä johtava pohja, joka on suorassa kosketuksessa lämmityslevyn kanssa.
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, jossa jakeluputki (3) on konfiguroitu
15 liitettäväksi kostutuskammion ulostuloon.
10. Jonkin patenttivaatimuksista 7–9 mukainen laitteisto, joka käsittää sähköpiirin (20), joka käsittää jakeluputken sähköpiirin osan ja kaasunsyöttövälineen ohjauspiirin.
- 20 11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laitteisto, joka käsittää kaksi nastaa tai kosketinta lämmitetyn jakeluputken toteuttamista varten.
12. Jonkin patenttivaatimuksista 7–11 mukainen laitteisto, jossa kaasunsyöttövälineen ohjauspiiri käsittää referenssivastuksen (24) ja kytkentäpiirin (29).
25
13. Jonkin patenttivaatimuksista 7–12 mukainen laitteisto, joka käsittää jakeluputkeen liitetyn nenäkanyylin kaasujen toimittamiseksi potilaalle.
14. Jonkin patenttivaatimuksista 7–13 mukainen laitteisto, jossa laitteisto on
30 hengitysilman kostutusjärjestelmä.