



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3473296 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61N 1/30 (2006.01)
A61K 39/00 (2006.01)
A61M 37/00 (2006.01)
A61N 1/04 (2006.01)
A61N 1/32 (2006.01)
C12M 1/42 (2006.01)
C12N 15/87 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.11.16
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2020.08.05
(86)	European Application Nr.	18190065.5
(86)	European Filing Date	2012.06.28
(87)	The European Application's Publication Date	2019.04.24
(30)	Priority	2011.06.28, US, 201161502198 P
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	Inovio Pharmaceuticals, Inc., 660 W. Germantown Pike Suite 110, Plymouth Meeting, PA 19462, USA
(72)	Inventor	BRODERICK, Kate, c/o Inovio Pharmaceuticals, Inc.660 W. Germantown PikeSuite 110, Plymouth Meeting, PA 19462, USA KEMMERRER, Stephen, c/o Inovio Pharmaceuticals, Inc.660 W. Germantown PikeSuite 110, Plymouth Meeting, PA 19462, USA MCCOY, Jay, c/o Inovio Pharmaceuticals, Inc.660 W. Germantown PikeSuite 110, Plymouth Meeting, PA 19462, USA
(74)	Agent or Attorney	PLOUGMANN VINGTOFT, Postboks 1003 Sentrum, 0104 OSLO, Norge

(54) Title **A MINIMALLY INVASIVE DERMAL ELECTROPORATION DEVICE**

(56) References
Cited: US-A1- 2007 185 432
 US-A1- 2005 048 651
 WO-A1-2011/109406
 US-A1- 2001 023 330
 EP-A1- 1 163 024
 CN-A- 101 563 132

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

Patentkrav

1. En anordning (100, 200) for elektroporasjon og levering av ett eller flere antigener, hvor anordningen omfatter:

et hus (102) som har en spissdel (104);
et antall av elektrode-array (106, 108), hver koblet til spissdelen (104), hvor nevnte elektrode-array (106, 108) rager ut fra spissdelen (104) og definerer romlig separate steder, hver elektrode-array (106, 108) inkluderer et antall av elektroder (110), og spissdelen (104) er avtakbar fra anordningen (100, 200) for sterilisering mellom bruk av anordningen (100, 200);
en pulsgenerator (116, 118, 202), som er elektrisk koblet til i det minste én elektrode (110) av hvert elektrode-array (106, 108); og
en programmerbar mikrokontroller (120, 206), som er elektrisk koblet til pulsgeneratoren (116, 118, 202), hvor hver elektrode (110) er konfigurert til å levere en puls av elektroporasjon til celler av epidermalt vev, og hvor mikrokontrolleren (120, 206) er konfigurert til uavhengig å justere parametere av pulsen av elektroporasjon av hvert elektrodesett (106, 108).

2. Anordningen (100, 200) ifølge krav 1, hvor pulsen av elektroporasjon er assosiert med et elektrisk potensial, og hvor mikrokontrolleren (120, 206) er konfigurert til å variere det elektriske potensialet fra array (106, 108) til array (106, 108).

3. Anordningen (100, 200) ifølge krav 1, hvor pulsen av elektroporasjon er assosiert med en elektrisk strøm, og hvor mikrokontrolleren (120, 206) er konfigurert til å variere den elektriske strømmen fra array (106, 108) til array (106, 108).

4. Anordningen (100, 200) ifølge krav 1, hvor pulsen av elektroporasjon er assosiert med en varighet, og hvor mikrokontrolleren (120, 206) er konfigurert til å variere varigheten fra array (106, 108) til array (106, 108).

5. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor mikrokontrolleren (120, 206) er konfigurert til uavhengig å justere en respektiv mengde av pulsene av elektroporasjon for hvert elektrodesett (106, 108), og hvor mengden er 1 til 10.

6. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor de romlig separate stedene i det vesentlige forhindrer interferens av antigenene når pulsene av elektroporasjon leveres.

7. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor antallet av elektroder (110) i hvert elektrode-array (106, 108) er anordnet i et respektive mønster.

8. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor i det minste en elektrode (110) av antallet av elektroder (110) i hvert elektrode-array (106, 108) inkluderer en vevspenetrerende ende (114) med en lengde på 0,1 mm eller mindre.

9. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor i det minste en elektrode (110) av antallet av elektroder (110) i hvert array (106, 108) inkluderer en vevspenetrerende ende (114) med en lengde på 0,01 mm til 0,04 mm.

10. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor pulsene av elektroporasjon i det vesentlige forhindrer skade i cellene av det epidermale vevet.

11. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor pulsene av elektroporasjon er assosiert med et elektrisk potensial som er 0,01 V til 70 V, hvor det elektriske potensialet er nesten smertefritt, målt ved en visuell analog skala.

12. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor tilstøtende elektroder (110) er anordnet med avstand fra hverandre i en avstand på ikke mer enn 1,5 mm.

13. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor tilstøtende elektroder (110) er anordnet med avstand fra hverandre i en avstand på ikke mer enn 1,0 mm.

14. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor antallet av elektroder (110) for hvert elektrode-array (106, 108) er konfigurert til å levere pulsene av elektroporasjon, i det vesentlige samtidig.

15. Anordningen (100, 200) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, som videre omfatter:

en elektrisk strømkilde (122), som er koblet til pulsgeneratoren (116, 118, 202) og mikrokontrolleren (120, 206), hvor den elektriske strømkilden (122) er et batteri (204)

båret i huset (102), hvor batteriet (204) er konfigurert til å drive pulsgeneratoren (116, 118, 202), og hvor batteriet (204) tillater at anordningen (100, 200) er bærbar; og en utløserknapp for å utløse levering av pulsen av elektroporasjon.