



(12) Translation of  
European patent specification

(11) NO/EP 2858715 B1

NORWAY

(19) NO  
(51) Int Cl.  
**A61N 1/30 (2006.01)**  
**A61M 37/00 (2006.01)**

**Norwegian Industrial Property Office**

---

|      |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) | Translation Published                                                | 2017.09.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (80) | Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent | 2017.04.19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (86) | European Application Nr.                                             | 13804530.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (86) | European Filing Date                                                 | 2013.03.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (87) | The European Application's Publication Date                          | 2015.04.15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (30) | Priority                                                             | 2012.06.11, US, 201213493314                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (84) | Designated Contracting States:                                       | AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB<br>GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO<br>PL PT RO RS SE SI SK SM TR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (73) | Proprietor                                                           | Incline Therapeutics, Inc., 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA<br>Alza Corporation, 700 Eubanks Drive, Vacaville, CA 95688, US-USA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (72) | Inventor                                                             | WHITE, Bradley, E., 700 Eubanks Drive, Vacaville, CA 95688, US-USA<br>HAYTER, Paul, 700 Eubanks Drive, Vacaville, CA 95688, US-USA<br>LEMKE, John, 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA<br>SATRE, Scot, 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA<br>CHEN, Corinna, X, 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA<br>READ, Brian, W., 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA<br>DOUGHERTY, Jason, E., 900 Saginaw Drive, Suite 200, Redwood City, CA 94063, US-USA |
| (74) | Agent or Attorney                                                    | Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

---

|      |                   |                                                                                                                                                       |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (54) | Title             | <b>CURRENT CONTROL FOR ELECTROTRANSPORT DRUG DELIVERY</b>                                                                                             |
| (56) | References Cited: | WO-A1-91/15257<br>WO-A1-97/07854<br>WO-A1-99/30773<br>WO-A2-96/09850<br>US-A- 5 314 502<br>US-A- 5 804 957<br>US-A1- 2009 043 244<br>US-B2- 6 842 640 |

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. Elektrotransportmedikamentavgivelsessystem med konstant strømforsyning, idet systemet omfatter:
  - en strømkilde;
  - 5 en andre pasientkontakt (EL\_A) koblet til strømkilden;
  - en andre pasientkontakt (EL\_C) koblet til en strømstyringstransistor (M2);
  - karakterisert ved at systemet videre omfatter:
    - 10 en sensorkrets konfigurert til å måle spenning ved transistoren (M2),
      - hvor i sensorkretsen konfigureres for å tilveiebringe
      - tilbakemelding ved å regulere strøm ved den første
      - pasientkontakten (EL\_A), hvor i den andre pasientkontakten
      - (EL\_C) kobles til sensorkretsen kun via
      - 15 strømreguleringstransistoren (M2) slik at den andre
      - pasientkontakten (EL\_C) isoleres elektrisk fra
      - sensorkretsen.
2. Systemet ifølge krav 1, hvor i strømstyringstransistoren (M2) styres av en forsterker (AMPI) som mottar innmating fra en mikrokontrollør (DAC).
3. Systemet ifølge krav 1, hvor i sensorkretsen konfigureres til å sammenligne  
20 spenningen påført transistoren (M2) til en terskelspenning ( $V_{th}$ ).
4. Systemet ifølge krav 3, hvor i sensorkretsen tilveiebringer innmating til en tilbakemeldingskrets.
5. Systemet ifølge krav 4, hvor i tilbakemeldingskretsen automatisk styrer  
25 strømkilden basert på sammenligningen mellom spenningen ved transistoren (M2) og terskelspenningen ( $V_{th}$ ) for å opprettholde konstant strøm, samtidig som man minimerer strømforbruk.
6. Systemet ifølge krav 1, som videre omfatter:
  - en strømstyringstilbakemeldingskrets for å tilveiebringe et styresignal til
  - transistoren (M2) når koblingen mellom den første pasient

kontakten (EL\_A) og den andre pasientkontakten (EL\_C)  
lukkes;

hvor i sensorkretsen konfigureres til å måle spenningen ved  
transistoren når koblingen lukkes;

5 og hvor i den andre pasientkontakten kobles til strømkontroll  
tilbakemeldingskretsen bare gjennom transistoren.

7. Systemet ifølge krav 6, hvor i transistoren (M2) omfatter en FET, og videre hvor i  
den andre pasientkontakten (EL\_C) kobles til en drenering av transistoren og styresignalet  
omfatter en spenning påført til en port av transistoren.

10 8. Systemet ifølge krav 6, hvor i styresignalet tilveiebrakt til transistoren (M2) styres  
av en forsterker (AMPI) som mottar innmating fra en mikrokontrollør (DAC).

9. Systemet ifølge krav 6, hvor i tilbakemeldingskretsen styrer spenningen påført  
strømkilden.

10. Systemet ifølge krav 6, hvor i tilbakemeldingskretsen sammenligner transistorens  
15 spenning med en referansespenning.

11. Systemet ifølge krav 10, hvor i tilbakemeldingskretsen styrer strømkilden basert på  
sammenligningen mellom transistorportspenningen og referansespenningen.

12. Systemet ifølge krav 6, hvor i tilbakemeldingskretsen tilveiebringer en strømkilde  
tilstrekkelig til å avgi en konstant strøm.

20 13. Systemet ifølge krav 6, hvor i tilbakemeldingskretsen tilveiebringer en strømkilde  
tilstrekkelig til å avgi en konstant strøm på ca. 170  $\mu$ A.

14. Systemet ifølge krav 6, hvor i koblingen mellom den første pasientkontakten  
(EL\_A) og den andre pasientkontakten (EL\_C) konfigureres til å lukkes av en pasients  
hud.

25 15. Systemet ifølge krav 6, hvor i tilbakemeldingskretsen inkluderer en digital til  
analog omformer (DAC) for å tilveiebringe en konstant strøm.