



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2968824 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61M 16/10 (2006.01)
A61M 16/00 (2006.01)
A61M 16/06 (2006.01)
A61M 16/12 (2006.01)
A61M 16/20 (2006.01)
C01B 21/20 (2006.01)
C01B 21/24 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2018.05.14
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.11.29
(86)	European Application Nr.	14720777.3
(86)	European Filing Date	2014.03.13
(87)	The European Application's Publication Date	2016.01.20
(30)	Priority	2013.03.13, US, 201313800287
(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	Ino Therapeutics LLC, Perryville III Corporate Park 53 Frontage Road Third Floor, Hampton, New Jersey 08827-9001, US-USA
(72)	Inventor	TOLMIE, Craig R., 1690 Red Oak Drive, Stoughton, Wisconsin 53589, US-USA SCHNITMAN, Robert, 87 Stoneridge Road, Colchester, Connecticut 06415, US- USA MEDICIS, Joseph J., 6140 Shapleigh Drive, Syracuse, New York 13224, US-USA POTENZIANO, Jim, 52 Overbrook Dr, Binghamton, New York 13901, US-USA ACKER, Jaron, 350 S Hamilton St, Unit 1103, Madison, WI 53703, US-USA SCHMIDT, Jeffrey, 5701 Vineyard Road, Fitchburg, Wisconsin 53575, US-USA
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54) Title **APPARATUS FOR MONITORING NITRIC OXIDE DELIVERY**

(56) References
Cited: US-A- 5 752 504, US-A1- 2005 172 966, US-B1- 6 581 599, US-A1- 2012 199 123, US-A1- 2007
062 527

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. Apparat for å avlevere terapeutisk gass til en pasient, hvor apparatet har:
en første innløp (101, 201) som skal plasseres i fluid kommunikasjon med en
5 terapeutisk gasstilførsel omfattende nitrogenoksid;
et andre innløp (102, 202) som skal plasseres i fluid kommunikasjon med et
respirasjonsgass-avleveringssystem (211) som tilveiebringer en respirasjonsgass til
pasienten;
en terapeutisk gassinjektormodul (103, 203) som skal plasseres i fluid
10 kommunikasjon med det første innløpet (101, 201) og det andre innløpet (102, 202)
for å tilveiebringe en kombinert strøm av respirasjonsgass og terapeutisk gass;
et utløp (104, 204) i fluid kommunikasjon med den terapeutiske
gassinjektormodulen (103, 203) for å tilføre den kombinerte strømmen av
respirasjonsgass og terapeutisk gass til en pasient;
15 karakterisert av
en reguleringskrets (105) som innbefatter en første strømningsensor (106, 206) for å
måle strømmen av respirasjonsgass fra respirasjonsgass-avleveringssystemet (211)
og en andre strømningsføler (115, 215) for å måle strømmen av terapeutisk gass,
hvor reguleringskretsen (105) bestemmer en beregnet dose nitrogenoksyd basert på
20 den målte strømmen av respirasjonsgass og enten den målte strømmen av
terapeutisk gass eller en kjent strøm av terapeutisk gass; og
en skjerm (208) i kommunikasjon med reguleringskretsen (105) som gir en
visuell og/eller numerisk indikasjon på den beregnede dosen av nitrogenoksyd som en
prosentandel av en beregnet tilførselskonsentrasjon av nitrogenoksid i forhold til en
25 ønsket tilførselskonsentrasjon av nitrogenoksid som skal avleveres til en pasient, hvor
den ønskede avleveringskonsentrasjonen er innstilt av en bruker.
2. Apparat ifølge krav 1, hvor den visuelle og/eller numeriske indikasjonen på den
beregnete dosen av nitrogenoksid er tilveiebragt i deler per million (ppm) og/eller
30 som en prosentandel av en ønsket avleveringskonsentrasjon.
3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, hvor den beregnede dosen av nitrogenoksid er en
eller flere av en gjennomsnittlig beregnet dose, en øyeblikkelig beregnet dose, en
maksimal beregnet dose og en minimal beregnet dose.
- 35 4. Apparat ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 3, som videre omfatter en
indikator som gir et varsel når strømmen av respirasjonsgass eller beregnet dose

nitrogenoksyd stiger over eller faller under et forutbestemt nivå.

5. Apparat ifølge krav 4, hvor varselet innbefatter en eller flere av et lydvarsel, et visuelt varsel og et tekstvarsel.

5

6. Apparat ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, hvor skjermen (208) også gir en visuell og/eller numerisk indikasjon på den målte strømmen av respirasjonsgass.

10

7. Apparat ifølge krav 6, hvor den visuelle og/eller numeriske indikasjonen på den målte strømmen av respirasjonsgassen inkluderer en eller flere av volumetrisk strømningshastighet, åndedrettsvolum og minuttventilasjon.

15

8. Apparat ifølge krav 4, hvor indikatoren er et ikon eller en grafikk på skjermen (208) som gir en visuell og/eller numerisk indikasjon på den målte strømmen av respirasjonsgass.

20

9. Apparat ifølge krav 8, hvor den målte strømmen av respirasjonsgass er en eller flere av en gjennomsnittlig strømningshastighet, en momentan strømningshastighet, en toppstrømningshastighet og en minimums-målt strømningshastighet.

10. Apparat ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 9, hvor respirasjonsgass-avleveringssystemet omfatter et ventilasjonsapparat.

25

11. Apparat ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 10, hvor reguleringskretsen (105) videre omfatter klinisk avgjørelsesunderstøttende software for å tilbakestille eventuelle øvre og nedre grenser for maksimal og minimal beregnet dose for å hindre apparatstans.

30

12. Apparat ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 11, hvor skjermen (208) videre tilveiebringer et diagram som gir en forutsatt nitrogenoksidkonsentrasjon som en funksjon av strømningshastigheten for respirasjonsgassen.