



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2928531 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61M 16/20 (2006.01)
A61M 16/00 (2006.01)
A61M 16/06 (2006.01)
A61M 16/08 (2006.01)
A61M 16/10 (2006.01)
A61M 16/12 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.06.26
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.02.15
(86)	European Application Nr.	13812306.2
(86)	European Filing Date	2013.12.04
(87)	The European Application's Publication Date	2015.10.14
(30)	Priority	2012.12.04, US, 201261733134 P 2013.03.14, US, 201361784238 P 2013.07.19, US, 201361856367 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	Ino Therapeutics LLC, Perryville III Corporate Park 53 Frontage Road Third Floor, Hampton, New Jersey 08827-9001, US-USA
(72)	Inventor	FLANAGAN, Craig, 1424 Sommers St., Belmar, New Jersey 07719, US-USA FREED, Simon, 142 Humboldt Avenue, Providence, Rhode Island 02906, US-USA KLAUS, John, 2730 Gaston Road, Cottage Grove, Wisconsin 53527, US-USA KOHLMANN, Thomas, 5201 Valley Drive, McFarland, Wisconsin 53558, US-USA MEGLASSON, Martin D., 471 Sweet Hollow Road, Bloomsbury, New Jersey 08804, US-USA NAIDU, Manesh, 2 Knights Bridge Drive, Randolph, New Jersey 07869, US-USA SHAH, Parag, 44 Hill St. No.1E, Morristown, New Jersey 07960, US-USA
(74)	Agent or Attorney	Orsnes Patent ApS, Forskerparken 10, DK-5230 ODENSE, Danmark

(54)	Title	CANNULA FOR MINIMIZING DILUTION OF DOSING DURING NITRIC OXIDE DELIVERY
(56)	References Cited:	WO-A1-2012/006415 WO-A2-2012/106373 US-A1- 2007 175 473 US-A1- 2008 051 674 US-A1- 2009 101 147

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 nasalkanyle til levering av terapeutisk gass til en pasient som trenger den, omfattende:

et første lumen, et andre lumen og et tredje lumen:

det første lumenet er et nitrogenoksidlumen (1604) til levering av en første terapeutisk gass omfattende nitrogenoksid til en pasient som trenger den, det andre lumenet er et utløserlumen (1606) og det tredje lumenet er et oksygenlumen (1608) til levering av en andre terapeutisk gass omfattende oksygen til en pasient som trenger den, og

nitrogenoksidlumenet (1604), utløserlumenet (1606) og oksygenlumenet (1608) aggregerer ved et nesestykke (1602), der kanylenesestykket (1602) tillater separate strømningsbaner til pasienten når det gjelder nitrogenoksidlumenet (1604) og oksygenlumenet (1608) slik at nitrogenoksidet og oksygenet ikke blandes i kanylenesestykket (1602), **som karakteriseres av at** nitrogenoksidlumenet (1604) har en innvendig diameter som er mindre enn de innvendige diametrene til utløserlumenet (1606) og oksygenlumenet (1608), men større enn den innvendige diameteren til nitrogenoksidlumenet ved kanylenesestykket (1602).

2. Nasalkanylen i krav 1, hvori nasalkanylen (i) er konfigurert til å redusere fortynningen i én eller flere av den første og den andre terapeutiske gassen som leveres til pasienten eller (ii) er konfigurert til å plasseres i fluidkommunikasjon med minst ett system for å levere én eller flere av den første og andre terapeutiske gassen til pasienten, eller begge deler.
3. Nasalkanylen i krav 1 eller 2, hvori nasalkanylen er konfigurert til å redusere leveringen av nitrogendioksid til pasienten.
4. Nasalkanylen i hvilken som helst krav 1–3 som konfigureres til bruk ved behandling av pulmonal hypertensjon.
5. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–4 som konfigureres til bruk ved behandling av minst én pulmonal hypertensjon som er sekundær til kronisk obstruktiv lungesykdom (COPD), pulmonal hypertensjon som pulmonal arteriell hypertensjon (PAH), pulmonal hypertensjon som er sekundær til idiopatisk pulmonal arteriell fibrose (IPF) og pulmonal hypertensjon som er sekundær til sarkoidose.
6. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–5, hvori det første terapeutiske gasslumenet til levering av nitrogenoksid er omtrent 1,8 m (6 fot) til omtrent 2,4 m (8 fot) langt med en innvendig diameter på omtrent 0,254 mm (0,01 tommer) til

omtrent 2,54 mm (0,10 tommer).

7. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–6, hvori strømningsbanen til nitrogenoksidet ved kanylenesestykket (1602) omfatter en første klype, en andre klype og en bakplate der den første klypen er i fluidkommunikasjon med den andre klypen via bakplaten, og det totale volumet til den første klype, den andre klypen og bakplaten er mindre enn 0,035 ml.
8. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–7, hvori kanylen omfatter et veggmateriale med lav oksygenoverføringsrate på mellom 0,001

$$\frac{(cc)(0.0254 \text{ mm})}{(24 \text{ hrs})(64516 \text{ mm}^2)(ATM)}$$

$$\left(\frac{(cc)(mil)}{(24 \text{ hrs})(100 \text{ in}^2)(ATM)} \right)$$

og 10

$$\frac{(cc)(0.0254 \text{ mm})}{(24 \text{ hrs})(64516 \text{ mm}^2)(ATM)}$$

$$\left(\frac{(cc)(mil)}{(24 \text{ hrs})(100 \text{ in}^2)(ATM)} \right)$$

9. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–8, hvori kanylen ytterligere omfatter et fjerde lumen:
 det fjerde lumenet er et annet nitrogenoksidlumen til levering av den første terapeutiske gassen omfattende nitrogenoksid til en pasient og hvori det første lumenet leverer den første terapeutiske gassen til ett av pasientens nesebor og det fjerde lumenet leverer den første terapeutiske gassen til et annet nesebor til pasienten.
10. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–9, ytterligere omfattende av ett eller flere av: (i) minst én tilbakeslagsventil i fluidkommunikasjon med det første terapeutisk gasslumenet, (ii) en kanylenøkkel, (iii) et utskyllingsmateriale og (iv) en fleksibel støttebro.
11. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–8, hvori det første lumenet er konfigurert til å levere den første terapeutiske gassen til begge neseborene til pasienten.
12. Nasalkanylen i et hvilket som helst krav 1–11, hvori det tredje lumenet er konfigurert til å levere den andre terapeutiske gassen til begge neseborene til pasienten.