



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3160558 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61M 15/00 (2006.01)
A24F 47/00 (2020.01)
A61M 11/04 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.06.22
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2020.02.12
(86)	European Application Nr.	15753782.0
(86)	European Filing Date	2015.06.30
(87)	The European Application's Publication Date	2017.05.03
(30)	Priority	2014.06.30, US, 201462019225 P 2014.08.11, US, 201462035588 P 2014.12.01, US, 201462085772 P 2014.12.02, US, 201462086208 P 2015.05.21, US, 201562164710 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	Syqe Medical Ltd., 14 HaTchiya Street, 6816914 Tel-Aviv, Israel
(72)	Inventor	DAVIDSON, Perry, 2 Shimon Ben Shatakh Street, 6802002 Tel-Aviv, Israel SCHORR, Aaron, 6 Mikhmanim Gate, 2010600 Doar-Na Misgav, Israel SCHWARTZ, Binyamin, Sde Eliezer 334, 1220500 Sde Eliezer, Israel
(74)	Agent or Attorney	Novagraaf Brevets, Bâtiment O2, 2 rue Sarah Bernhardt CS90017, 92665 ASNIÈRES-SUR-SEINE CEDEX, Frankrike

(54) Title **FLOW REGULATING INHALER DEVICE**

(56) References
Cited:

US-A1- 2003 168 057
US-A- 5 301 666
US-A1- 2002 168 322
WO-A2-2012/026963
US-A1- 2010 326 438
WO-A1-2013/083636
US-A1- 2004 099 266

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. Inhalatoranordning til tilførsel til en inhaleringsbruker med minst ett legemiddelstoff som
5 emitteres fra en dosepatron, inhalatoranordningen omfattende:

første ledning (300, 402, 802, 904, 1106, 1204, 1320, 1522, 1532) for å føre en
bærerluftstrøm til en proksimal åpning (306, 816, 908, 1112) i et munnstykke (304,
412, 810, 1108, 1404, 1502) der brukeren (200) inhalerer;

10 holder (1520, 1530) konfigurert til å posisjonere en dosepatron (310, 1500C,
1500D, 2300C, 2300D) i en dosepatronposisjon som defineres av holderen (1520,
1530) inne i bærerluftstrømmen til den første ledningen (300, 402, 802, 904, 1106,
1204, 1320, 1522, 1532);

15 andre ledning (320, 408, 804, 902, 1400) pneumatisk koblet til den første ledningen
(300, 402, 802, 904, 1106, 1204, 1320, 1522, 1532), for å føre en avledet (shunting)
luftstrøm til munnstykket (304, 412, 810, 1108, 1404, 1502) uten at den avledede
luftstrømmen passerer gjennom dosepatronposisjonen;

minst én sensor (208, 314, 404, 800, 1104, 1540) posisjonert og konfigurert til å
detektere minst én parameter som angir en hastighet til bærerluftstrømmen;

20 og minst én ventil (322, 406) posisjonert langs den andre ledningen og konfigurert
til å minst delvis lukke for å begrense en hastighet til den avledede luftstrømmen og
dermed påvirke en hastighet til bærerluftstrømmen;

karakterisert ved at holderen (1520, 1530) konfigureres til å posisjonere
dosepatronen slik at hovedsakelig hele bærerluftstrømmen gjennom den første
25 ledningen, passerer gjennom legemiddelstoffet i dosepatronen (310, 1500C, 1500D,
2300C, 2300D);

hvor den minst ene ventilen (322, 406) drives av en ventilkontroll (212),
ventilkontrollen (212) kobles funksjonelt for å motta en angitt hastighet til
bærerluftstrømmen fra den minst ene sensoren (208, 314, 404, 800, 1104, 1540), og
30 ventilkontrollen (212) konfigureres til å drive den minste ene ventilen (322, 406)

basert på den angitte hastigheten til bærerluftstrømmen fra den minst ene sensoren (208, 314, 404, 800, 1104, 1540).

- 5 **2.** Inhalatoranordningen ifølge krav 1, hvori den minste ene sensoren omfatter en trykksensor posisjonert i den første ledningen.
- 10 **3.** Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 1–2, hvori ventilkontrollen konfigureres til å drive den minst ene ventilen basert på den angitte hastigheten til bærerluftstrømmen og ifølge en målprofil til bærerluftstrømmen.
- 15 **4.** Inhalatoranordningen ifølge krav 3, hvori den indikative parameteren omfatter en hastighet til bærerluftstrømmen som registreres mens den andre ledningen er minst delvis blokkert.
- 5.** Inhalatoranordningen ifølge krav 3, hvori ventilkontrollen konfigureres til å drive den minst ene ventilen basert på en differanse mellom målprofilen og hastigheten til bærerluftstrømmen som registreres mens den andre ledningen er minste delvis blokkert.
- 20 **6.** Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 3–5, hvori kontrollen konfigureres til å modifisere målprofilen basert på den mottatte angitte hastigheten til bærerluftstrømmen.
- 25 **7.** Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 1–6, hvori den andre ledningen kobles til den første ledningen i et møtepunkt mellom dosepatronposisjonen og den proksimale åpningen som muliggjør at hunting (søkende) luftstrøm kan slå seg sammen med bærerluftstrøm som allerede har passert gjennom dosepatronposisjonen.
- 30 **8.** Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 1–7, omfattende en oppvarmingsmontasje konfigurert til å varme opp materialet til legemiddeldosepatronen omfattende det minst ene legemiddelstoffet slik at det vaporiserer det minste ene legemiddelstoffet fra materialet, hvori den frigitte dampen strømmer inn i den første ledningen og går inn i bærerluftstrømmen.

9. Inhalatoranordningen følge krav 8, omfattende:

oppvarmingskontroller som funksjonelt kobler kontrolloppvarming av materialet til legemiddeldosepatronen til oppvarmingsmontasjen basert på den minst ene parameteren som angir hastigheten til bærerluftstrømmen som mottas fra den minst ene sensoren.

5

10. Inhalatoranordningen følge krav 9, omfattende en temperatursensor posisjonert for å detektere en temperatur til legemiddeldosepatronen, hvori oppvarmingskontrolleren kobles funksjonelt for å motta en angitt temperatur fra temperatursensoren, og drive den minst ene ventilen basert på den angitte temperaturen.

10

11. Inhalatoranordningen ifølge krav 10, hvori ventilkontrollen driver den minst ene ventilen for å redusere bærerluftstrømmen hvis temperaturen faller under en terskel.

12. Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 3–11, hvori målprofilen omfatter en konstant strømningshastighet gjennom den første ledningen og der dosepatronposisjonen i minste en bestemt tidsperiode, har en konstant hastighet på mellom 0,5 l/min og 2 l/min.

15

13. Inhalatoranordningen ifølge krav 11, hvori oppvarmingskontrolleren konfigureres til å aktivere frigivelse av legemiddelstoff når det detekteres at brukeren setter i gang inhalering når hastigheten til bærerluftstrømmen er over terskelen.

20

14. Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av kravene 1–13, hvori den minste ene ventilen omfatter en ventil posisjonert langs en andre ledning konfigurert til å minst delvis lukke for å begrense en hastighet til avledede luftstrøm, og dermed påvirke hastigheten til bærerluftstrømmen.

25

15. Inhalatoranordningen ifølge hvilket som helst av de foregående kravene, hvori holderen posisjonerer dosepatronen slik at minst 90 % av bærerluftstrømmen gjennom den første ledningen passerer gjennom legemiddeldosemateriale som befinner seg inne i dosepatronen.

30