



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3199193 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61M 15/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.11.09
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2020.08.26
(86)	European Application Nr.	16153186.8
(86)	European Filing Date	2016.01.28
(87)	The European Application's Publication Date	2017.08.02
(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	Novartis AG, Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Sveits
(72)	Inventor	ZIEGLER, Dominik, Novartis Pharma AG Lichtstraße 35, 4056 Basel, Sveits PAVKOV, Richard, Novartis Pharmaceuticals Corporation One Health Plaza, East Hanover, NJ 07936-1080, USA
(74)	Agent or Attorney	ZACCO NORWAY AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge

(54)	Title	METHOD FOR MEASURING FLOW FEATURES IN AN INHALER, INHALER AND SYSTEM
(56)	References Cited:	EP-B1- 2 686 049 US-A1- 2015 196 724 WO-A1-2013/016784 JP-A- 2006 153 760

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/>

[EP3199193]

1

Patentkrav

- 5 **1.** Fremgangsmåte for å måle minst ett inhaleringsstrømtrekk i en inhalator, hvori en kapsel inneholdende en formulering er lokalisert i inhalatoren, der fremgangsmåten omfatter trinnene
- å oppfatte et støttrekk relatert til kapselens støt mot inhalatoren og å korrelere støttrekket med minst ett inhaleringsstrømtrekk,
- karakterisert ved at** korrelering av støttrekket med minst ett inhaleringsstrømtrekk omfatter
- 10 å dele det oppfattede støttrekket i tidsintervaller,
- å bestemme den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekket for tidsintervallene,
- å relatere den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekket til en strøm for hvert tidsintervall.
- 15 **2.** Fremgangsmåten ifølge det foregående kravet, hvori støttrekket er en lyd generert av kapselens støt mot inhalatoren.
- 3.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de foregående kravene, hvori korrelering av støttrekket med minst ett inhaleringsstrømtrekk omfatter
- 20 å bestemme minst én egenskap til det oppfattede støttrekket;
- å relatere den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekket til minst én inhaleringsstrømtrekk.
- 4.** Fremgangsmåten ifølge det foregående kravet, hvori den minst ene egenskapen omfatter minst én av
- 25 en middelvei for støttrekket,
- en toppverdi for støttrekket og
- en varighet til støttrekket over en terskel.
- 30 **5.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de to foregående kravene, hvori den minst ene egenskapen omfatter minst én av
- en topp- til middelvei for støttrekket,

[EP3199193]

2

et toppantall til støttrekke,
en varians til støttrekke og
en kurvatur til støttrekke.

- 5 **6.** Fremgangsmåten ifølge det foregående kravet, hvori den minst ene egenskapen omfatter to, tre eller fire av egenskapene listet opp i det foregående kravet, og hvori minst ett inhaleringsstrømtrekk bestemmes av en kombinasjon av egenskapene.
- 10 **7.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de foregående kravene, hvori det minst ene inhaleringsstrømtrekket vises på inhalatoren.
- 15 **8.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de foregående kravene, hvori fremgangsmåten omfatter å sende data relatert til støttrekke eller det minst ene inhaleringsstrømtrekket til en innretning utenfor inhalatoren.
- 20 **9.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de foregående kravene og ytterligere omfattende trinnet med frekvensfiltrering av støttrekke før korrelering av støttrekke med minst ett inhaleringsstrømtrekk, hvori filtreringen foretrukket hindrer at signaler i frekvensområdet under 3 kHz og over 15 kHz passerer, og ytterligere foretrukket hvori filtreringen hindrer signaler under 4,5 kHz og over 10 kHz å passere.
- 25 **10.** Fremgangsmåten ifølge hvilke som helst av de foregående kravene, der fremgangsmåten også omfatter å bevirke at kapselen spinner i inhalatoren og støter mot inhalatoren.
- 30 **11.** Inhalator (1) tilpasset til å aerosolisere en formulering rommet i en kapsel (4), hvori inhalatoren omfatter
en sensor (16) til å oppfatte et støttrekk relatert til kapselens støt mot inhalatoren og
en fremgangsmåte (18) for å korrelere støttrekke med minst ett inhaleringsstrømtrekk,

[EP3199193]

3

karakterisert ved at korrelering av støttrekke med minst ett inhaleringsstrømtrekk omfatter

å dele det oppfattede støttrekke i tidsintervaller,

å bestemme den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekke for tidsintervallene,

å relatere den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekke til en strøm for hvert tidsintervall.

12. Inhalatoren ifølge krav 11, hvori fremgangsmåten er tilpasset til å utføre hvilke som helst av trinnene angitt i krav 2 til 6.

13. System omfattende en inhalator (1) tilpasset til å aerosolisere en formulering rommet i en kapsel (4) og en beregningsinnretning utenfor inhalatoren,

hvor inhalatoren omfatter en sensor (16) for å oppfatte et støttrekk relatert til kapselens støt mot inhalatoren og et data-mottaks-sende-middel (32) for å motta og sende data fra og til den eksterne beregningsinnretningen (354),

hvor den eksterne beregningsinnretningen også omfatter data-mottaks-sende-middel for å motta og sende data fra og til inhalatoren,

hvor inhalatoren og/eller den eksterne beregningsinnretningen omfatter behandlingsmiddel for å korrelere støttrekke med minst ett inhaleringsstrømtrekk,

karakterisert ved at korrelering av støttrekke med minst ett inhaleringsstrømtrekk omfatter

å dele det oppfattede støttrekke i tidsintervaller,

å bestemme den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekke for tidsintervallene,

å relatere den minst ene egenskapen til det oppfattede støttrekke til en strøm for hvert tidsintervall.

14. Systemet ifølge krav 13, hvori behandlingsmiddelet er tilpasset til å utføre hvilke som helst av trinnene angitt i krav 2 til 6.