



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2948208 B1

NORWAY

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

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.10.23
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.05.24
(86)	European Application Nr.	14700783.5
(86)	European Filing Date	2014.01.17
(87)	The European Application's Publication Date	2015.12.02
(30)	Priority	2013.01.23, GB, 201301192
(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	Vectura Delivery Devices Limited, 1 Prospect West, Chippenham, Wiltshire SN14 6FH, GB-Storbritannia
(72)	Inventor	WILSON, Peter, c/o Vectura Delivery Devices Limited 21 Cambridge Science Park Milton Road, Cambridge Cambridgeshire CB4 0FJ, GB-Storbritannia MELINIOTIS, Andreas, c/o Vectura Delivery Devices Limited 21 Cambridge Science Park Milton Road, Cambridge Cambridgeshire CB4 0FJ, GB-Storbritannia
(74)	Agent or Attorney	Tandberg Innovation AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge

(54)	Title	A BLISTER PIERCING ELEMENT FOR A DRY POWDER INHALER
(56)	References Cited:	EP-A1- 2 210 638 WO-A2-2006/108877 US-B1- 6 401 712

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. Blistergjennomhullingsselement (1) for å punktere lokket (6a) til en blister (6)
5 inneholdende en dose av medikament for inhalasjon av en bruker, omfattende et legeme (2) med en overflate (3) og en åpning (4) i overflaten (3) for gjennomgang av luft, eller for gjennomgang av medikament medført i luft, gjennom legemet (2), hvor legemet (2) innbefatter et par av innbyrdes atskilte skjæretenner (8, 9) som står opp fra overflaten (3) ved siden av og i en avstand fra hverandre, hvor tennene (8, 9) er
10 symmetriske om et plan som strekker seg mellom tennene (8, 9), som er vinkelrett på overflaten (3), hvor hver skjæretann (8, 9) rager i en utkraget form over åpningen (4), hvor hver tann (8, 9) omfatter et vertikalt parti (11) som strekker seg fra overflaten (3) tilstøtende, eller fra, en periferi (10) til åpningen (4) og et utkraget parti (12) som strekker seg fra en øvre ende av det vertikale partiet (11) og rager ut over åpningen (4),
15 hvor hver tann (8, 9) har en distal skjærekant (13, 14) i en fri ende fjernt fra overflaten (3), hvor hver tann (8, 9) videre omfatter en spiss (15) som ligger på den distale skjærekanten (13, 14) og som er utformet for innledningsvis å punktere et blisterlokk (6a), hvor den distale skjærekanten (13, 14) strekker seg vekk fra spissen (15) til hver tann (8, 9) i to ulike retninger og i en vinkel mot overflaten (3), hvor en første del (13)
20 av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) i en retning mot spissen (15) til den andre tannen (8, 9) og en andre del (14) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) i en retning vekk fra den andre tannen (8, 9), hvor en sekundær skjærekant (16) strekker seg fra spissen (15) til hver tann (8, 9) langs det utkragede partiet (12) mot det vertikale partiet (11), hvor den
25 første delen (13) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) er utformet for å danne en sliss i blisterlokket (6a) som innledningsvis punkteres av spissen (15) til hver tann (8, 9), og den sekundære skjærekanten (16) er utformet for å skjære en ytterligere sliss i en retning som strekker seg vekk fra spissen (15) langs det utkragede partiet (12) mot den kanten av blisterlokket (6a) som tannen (8, 9) står opp fra når trykk blir påført på
30 blisterlokket av tennene (8, 9), hvor tennene (8, 9) er anordnet i en avstand fra hverandre slik at slissene som skjæres av den første delen (13) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) utbrer seg i en retning mot hverandre mellom tennene (8, 9)

etter hvert som tennene (8, 9) fortsetter å trenge gjennom blisterlokket, slik at én enkelt, sammenhengende sliss dannes av de sekundære skjærekantene (16) og den første delen (13) av de distale skjærekantene, og med det danner en klaff (6b) som brettes inn i blisteren (6) av tennene (8, 9) etter hvert som tennene (8, 9) trenger videre gjennom blisterlokket (6a), karakterisert ved at åpningen (4) har første og andre, motsatte kanter (10a, 10b) og tennene (8, 9) står opp fra overflaten (3) tilstøtende den første kanten (10a) og rager i utkraget form i en retning mot den andre kanten (10b) i slik grad at den distale skjærekanten (13, 14) befinner seg nærmere den andre kanten (10b) enn den første kanten (10a), hvor den første delen (13) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) mot overflaten (3) i en vinkel som er grunnere enn vinkelen med hvilken den andre delen (14) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) mot overflaten (3).

2. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge krav 1, hvor det er de første, distale skjærekantdelene (13) av hver tann (8, 9) som er utformet slik at de innledende slissene som skjæres av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) utbrer seg mot hverandre etter hvert som tennene (8, 9) trenger gjennom et blisterlokk (6a) for å danne den ene, sammenhengende slissen som strekker seg mellom spissen (15) til hver tann (8, 9).

20

3. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge krav 2, hvor den første, distale skjærekantdelen (13) av hver tann (8, 9) er utformet slik at slissen som strekker seg mellom spissen (15) til hver tann (8, 9) er lineær.

25 4. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge ethvert foregående krav, hvor den sekundære skjærekanten (16) strekker seg fra spissen (15) i en vinkel mot overflaten (3).

5. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge ethvert foregående krav, hvor de sekundære skjærekantene (16) til respektive tenner (8, 9) strekker seg i en vinkel vekk fra hverandre.

30

6. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge ethvert foregående krav, hvor hver tann (8, 9) har en første vinklet fasett (17) avgrenset av den første delen (13) av den distale skjærekanten som strekker seg fra spissen (15) til en tann (8, 9) mot den andre tannen (8, 9), og dens sekundære skjærekant (16).

5

7. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge krav 6, hvor hver tann (8, 9) har en andre vinklet fasett (18) avgrenset av den andre delen (14) av den distale skjærekanten som strekker seg fra spissen (15) til en tann (8, 9) i en retning vekk fra den andre tannen (8, 9), og dens sekundære skjærekant (16).

10

8. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge ethvert foregående krav, hvor åpningen i overflaten (3) omfatter en første åpning (4) og paret av innbyrdes atskilte skjæretenner omfatter et første par av innbyrdes atskilte skjæretenner (8, 9), hvor legemet (2) omfatter en andre åpning (5) i overflaten (3), hvor et andre par av innbyrdes atskilte skjæretenner står opp fra overflaten (3) ved siden av og i en avstand fra hverandre, symmetrisk om et plan som strekker seg mellom tennene (8, 9), som er vinkelrett på den andre overflaten (5), hvor hver skjæretann (8, 9) i det andre paret av innbyrdes atskilte skjæretenner rager i utkraget form over den andre åpningen (5), hvor hver tann (8, 9) i det andre paret av innbyrdes atskilte skjæretenner omfatter et vertikalt parti (11) som strekker seg fra overflaten (5) tilstøtende, eller fra, en periferi (10) til den andre åpningen (5) og et utkraget parti (12) som strekker seg fra en øvre ende av det vertikale partiet (11) og rager ut over den andre åpningen (5), hvor hver tann (8, 9) har en distal skjærekant (13, 14) ved en fri ende fjernt fra overflaten (3), hvor den andre åpningen (5) har første og andre, motsatte kanter (10a, 10b) og tennene (8, 9) står opp fra overflaten (5) tilstøtende den første kanten (10a) og rager i utkraget form i en retning mot den andre kanten (10b) i en slik grad at den distale skjærekanten (13, 14) befinner seg nærmere den andre kanten (10b) enn den første kanten (10a), hvor hver tann (8, 9) videre omfatter en spiss (15) som ligger på den distale skjærekanten (13, 14) og som er utformet for innledningsvis å punktere blisterlokket (6a), hvor den distale skjærekanten (13, 14) strekker seg vekk fra spissen (15) til hver tann (8, 9) i to forskjellige retninger og i en vinkel mot overflaten (5), hvor en første del

(13) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) i en retning mot spissen (15) til den andre tannen (8, 9) og en andre del (14) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) i en retning vekk fra den andre tannen (8, 9), hvor den første delen (13) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) mot overflaten (3) i en vinkel som er grunnere enn vinkelen med hvilken den andre delen (14) av den distale skjærekanten til hver tann (8, 9) strekker seg fra spissen (15) mot overflaten (3), hvor en sekundær skjærekant (16) strekker seg fra spissen (15) til hver tann (8, 9) langs det utkragede partiet (12) mot det vertikale partiet (11), hvor den første delen (13) av den distale skjærekanten til hver andre tann (8, 9) er utformet for å skape en sliss i blisterlokket (6a) som innledningsvis punkteres av spissen (15) til hver tann (8, 9), og den sekundære skjærekanten (16) er utformet for å skjære en ytterligere sliss i en retning som strekker seg vekk fra spissen (15) langs det utkragede partiet (12) mot den kanten av blisterlokket (6a) som tannen (8, 9) står opp fra når trykk blir påført på blisterlokket (6a) av de andre tennene (8, 9) og samtidig trykk blir påført på blisterlokket (6a) av de første tennene (8, 9), hvor de andre tennene (8, 9) er anordnet i en avstand fra hverandre slik at slisser som skjæres av den første delen (13) av den distale skjærekanten til hver andre tann (8, 9) utbrer seg i en retning mot hverandre mellom de andre tennene (8, 9) etter hvert som de andre tennene (8, 9) fortsetter å komme inn blisterlokket (6a), slik at én enkelt, sammenhengende sliss blir dannet av de sekundære skjærekantene (16) og den første delen (13) av de distale skjærekantene, og med det danner en klaff (6b) som brettes inn i blisteren (6) av de andre tennene (8, 9) etter hvert som tennene (8, 9) trenger videre gjennom blisterlokket (6a).

9. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge krav 8, hvor de første og andre parene av innbyrdes atskilte skjæretenner (8, 9) er anbrakt rygg mot rygg slik at det første paret av innbyrdes atskilte skjæretenner (8, 9) rager i utkraget form over den første åpningen (4) i en motsatt retning av retningen i hvilken det andre paret av innbyrdes atskilte skjæretenner (8, 9) rager i utkraget form over den andre åpningen (5).

10. Blistergjennomhullingselement (1) ifølge krav 9, hvor legemet (2) har en strømningskanal (7) som strekker seg fra den andre åpningen (5) for å lede medikamentfylt luft som har passert gjennom den andre åpningen (5) inn i et munnstykke på en anordning for inhalasjon av tørrpulver.

5

11. Inhalasjonsanordning med et blistergjennomhullingselement (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående krav.