



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2755600 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61F 2/14 (2006.01)
A61F 2/74 (2006.01)
A61M 5/14 (2006.01)
A61M 5/178 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2021.07.26
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.03.17
(86)	European Application Nr.	12832423.3
(86)	European Filing Date	2012.09.13
(87)	The European Application's Publication Date	2014.07.23
(30)	Priority	2011.09.16, US, 201161535900 P 2012.02.06, US, 201261595604 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	ForSight Vision4, Inc., 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA
(72)	Inventor	DOUD, Darren, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA CAMPBELL, Randolph, E., 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA ERICKSON, Signe, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA MACFARLANE, K., Angela, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA BARRETT, Michael, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA SKIELLER, Christina, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA BATTEN, David, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA STINE, Greg, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA DE JUAN, Eugene, Jr., 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA SUTTON, Douglas, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA FARINAS, Kathleen, Cogan, 1 DNA Way, South San Francisco, CA 94080, USA
(74)	Agent or Attorney	ZACCO NORWAY AS, Postboks 488, 0213 OSLO, Norge

(54) Title **FLUID EXCHANGE APPARATUS**

(56) References
Cited: US-A1- 2004 171 997, US-A1- 2007 078 359, US-A- 5 968 008, US-B1- 6 251 090,
US-A1- 2011 190 723, US-A1- 2009 192 493, US-A1- 2010 255 061, US-A1- 2007 265 599,
US-A- 5 725 493, US-A1- 2004 230 183

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. Anordning (200) for utveksling av et fluid i en beholder (130) som er implanterbar i et øye (10), der anordningen (200) omfatter:

5 en nål (270) som definerer en injeksjonslumen konfigurert for å injisere et terapeutisk middel i beholderen (130) implantert i øyet (10) gjennom en distal åpning;

en hylsestruktur (280) som tilveiebringer én eller flere kanaler som strekker seg langs nålen (270);

10 en langstrakt struktur (201) dannet samlet av nålen (270) og hylsen (280), der den langstrakte strukturen (201) omfatter et proksimale parti (230), et mellomliggende parti (220) og et distalt parti (210) som strekker seg langs en akse, der det mellomliggende partiet (220) strekker seg langs aksen mellom det proksimale partiet (230) og det distale partiet (210), der hylsestrukturen (280)

15 strekker seg over nålen langs det proksimale partiet (230) og det mellomliggende partiet (220), og det proksimale partiet (230) av hylsestrukturen (280) omfatter én eller flere åpninger inn i en utstrømningsbane (140P1) fra beholderen;

hvor det distale partiet (210) av den langstrakte strukturen (201) omfatter en spiss (212) formet til å trenge gjennom vev og en barriere (184) av beholderen (130) når beholderen (130) implanteres i øyet (10);

20 en første mottakerbeholder (702) koblet til den langstrakte strukturen (201) og konfigurert for å motta fluid via utstrømningsbanen (140P1);

karakterisert ved at:

25 en andre mottakerbeholder (704) er koblet til den langstrakte strukturen (201) og er konfigurert for å motta fluid via utstrømningsbanen (140P1);

en ventil (700) er plassert i fluidkommunikasjon med utstrømningsbanen (140P1), hvor injeksjon av et fluid gjennom injeksjonslumenen fortrenger fluid fra beholderen (130) gjennom den ene eller de flere åpningene inn i utstrømningsbanen (140P1), og

30 hvor ventilen (700) leder strømmingen av fluidet fortrent fra beholderen (130) inn i minst én av den første mottakerbeholderen (702) og den andre mottakerbeholderen (704).

- 5 **2.** Anordningen ifølge krav 1, hvori ventilen i en første konfigurasjon fluidkobler den ene eller de flere åpningene med den første mottakerbeholderen (702) og hemmer fluidkobling av den ene eller de flere åpningene med den andre mottakerbeholderen (704) slik at fluidet fortrenget fra beholderen (130) kun strømmer inn i den første mottakerbeholderen (702), og hvori ventilen i en andre konfigurasjon fluidkobler den ene eller de flere åpningene med den andre mottakerbeholderen (704) og hemmer fluidkobling av den ene eller de flere åpningene med den første mottakerbeholderen (702) slik at fluidet fortrenget fra beholderen (130) kun strømmer inn i den andre mottakerbeholderen (704).
- 10 **3.** Anordningen ifølge krav 2, hvori ventilen er en manuell ventil som kan opereres av en bruker for å veksle mellom den første og den andre konfigurasjonen.
- 15 **4.** Anordningen ifølge krav 2, hvori ventilen veksler automatisk fra den første konfigurasjonen til den andre konfigurasjonen når en tilstrekkelig mengde fluid fortrenget fra beholderen (130) har blitt plassert inn i den første mottakerbeholderen (702).
- 20 **5.** Anordningen ifølge krav 4, hvori ventilen omfatter en flottørventil som har et bevegelig element inni den første beholderen (702) for å lede strømmingen av fluid fortrenget fra beholderen (130) mot den andre mottakerbeholderen (704) når en tilstrekkelig mengde av det fortrenkte fluidet har blitt plassert i den første mottakerbeholderen (702).
- 25 **6.** Anordningen ifølge krav 5, hvori flottørventilen omfatter en flottørkule eller en klaff som er konfigurert for å bringes i kontakt med et sete som hemmer ytterligere strømming av det fortrenkte fluidet gjennom den ene eller de flere åpningene inn i den første mottakerbeholderen (702).
- 30 **7.** Anordningen ifølge krav 5, hvori flottørventilen omfatter en glidende ringformet struktur konfigurert for å gli over den ene eller de flere åpningene for å hemme ytterligere strømming av det fortrenkte fluidet inn i den første mottakerbeholderen (702).

EP2755600

3

8. Anordningen ifølge krav 4, hvori ventilen omfatter en porøs struktur (256,720) for å lede fluidstrømning mot den andre mottakerbeholderen (704) når en tilstrekkelig mengde av det fortrenkte fluidet har blitt plassert i den første mottakerbeholderen (702).

5

9. Anordningen ifølge krav 8, hvori den porøse strukturen (256, 720) i den første konfigurasjonen er i det vesentlige tørr og har en første strømningsmotstand, og hvori den porøse strukturen (256, 720) i den andre konfigurasjonen er våt og har en andre strømningsmotstand, hvori den andre strømningsmotstanden i det vesentlige økes sammenlignet med den første strømningsmotstanden, slik at strømning av fortrenkt fluid inn i den første mottakerbeholderen (702) hemmes når den porøse strukturen (256, 720) er våt.

10

10. Anordningen ifølge krav 1, hvori hylsestrukturen (280) og nålen (270) omfatter en i det vesentlige konsentrisk konfigurasjon som strekker seg langs akselen.

15