



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3129132 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
B01D 71/60 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2022.01.17
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2021.07.28
(86)	European Application Nr.	15777181.7
(86)	European Filing Date	2015.04.07
(87)	The European Application's Publication Date	2017.02.15
(30)	Priority	2014.04.08, US, 201461976688 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	The Regents of the University of California, 1111 Franklin Street, 12th Floor, Oakland, CA 94607, USA
(72)	Inventor	HOEK, Eric, M., V., 231 Bellino Drive, Pacific Palisades, CA 90272-3102, USA KANER, Richard, B., 481 Almar Avenue, Pacific Palisades, CA 90272, USA HUANG, Xinwei, 1265 N. Harper Avenue 5, West Hollywood, CA 90046, USA MCVERRY, Brian, T., 1331 Amherst Avenue Unit 202, Los Angeles, CA 90025, USA MAHENDRA, Shaily, 1328 Berkeley Street Apt. 101, Santa Monica, CA 90404, USA
(74)	Agent or Attorney	ZACCO NORWAY AS, Postboks 488, 0213 OSLO, Norge

(54)	Title	POLYANILINE-BASED CHLORINE RESISTANT HYDROPHILIC FILTRATION MEMBRANES
------	-------	--

(56)	References Cited:	US-B1- 6 465 120 US-A1- 2011 240 556 US-A1- 2010 307 974 US-A1- 2011 278 175 SHADI,L. ET AL.: 'Synthesis and Characterization of N- and O-Alkylated Poly [aniline-co-N-(2-hydroxyethyl) aniline]' JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE vol. 124, no. ISSUE, 05 May 2012, pages 2118 - 2126, XP055229951 JAYMAND MEHDI ED - MÜLLER ALEJANDRO J ET AL: "Recent progress in chemical modification of polyaniline", PROGRESS IN POLYMER SCIENCE, vol. 38, no. 9, 21 June 2013 (2013-06-21), pages 1287-1306, XP028691049, ISSN: 0079-6700, DOI: 10.1016/J.PROGPOLYMSCI.2013.05.015
------	----------------------	---

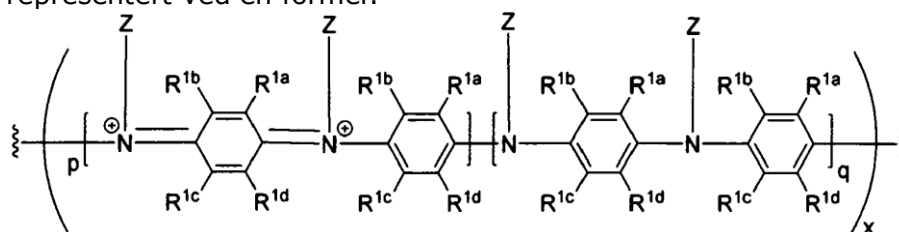
Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters 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/>

[EP3129132]

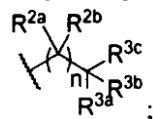
1

Patentkrav

1. Filtreringsmembran omfattende en polymer som omfatter en struktur representert ved en formel:



hvor i hver Z er



hvor i n er et heltall valgt fra 1, 2 og 3;

hvor i p uavhengig er 0, 0,5 eller 1;

hvor i q uavhengig er 0, 0,5 eller 1;

hvor i p + q for hver x = 1;

hvor i hver av R^{1a} , R^{1b} , R^{1c} og R^{1d} er uavhengig valgt fra hydrogen, halogen, -CN, -SR²⁰, -OR²¹, -NR^{22a}R^{22b}, -NR^{22a}R^{22b}H⁺, -SO₂R²³, -(C=O)R²⁴ og C1-C3-alkyl substituert med 0, 1, 2 eller 3 grupper valgt fra halogen, -CN, -SR²⁰, -OR²¹, -NR^{22a}R^{22b}, -SO₂R²³ og -(C=O)R²⁴;

hvor i hver av R^{2a} og R^{2b} er uavhengig valgt fra hydrogen, halogen, -CN, -SR³⁰, -OR³¹, -NR^{32a}R^{32b}, -NR^{32a}R^{32b}H⁺, -SO₂R³³, -(C=O)R³⁴ og C1-C3-alkyl substituert med 0, 1, 2 eller 3 grupper valgt fra halogen, -CN, -SR³⁰, -OR³¹, -NR^{32a}R^{32b}, -SO₂R³³ og -(C=O)R³⁴;

hvor i hver av R^{3a} , R^{3b} og R^{3c} er uavhengig valgt fra hydrogen, halogen, -CN, -SR⁴⁰, -OR⁴¹, -NR^{42a}R^{42b}, -NR^{42a}R^{42b}H⁺, -SO₂R⁴³ og -(C=O)R⁴⁴;

hvor i hver av R^{20} , R^{21} , R^{22a} , R^{22b} , R^{30} , R^{31} , R^{32a} , R^{32b} , R^{40} , R^{41} , R^{42a} og R^{42b} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra hydrogen, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl og C1-C3-polyhaloalkyl;

hvor i hver av R^{23} og R^{24} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra -O⁻, -OR²⁵, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl, C1-C3-polyhaloalkyl og -NR^{26a}R^{26b};

[EP3129132]

2

hvor i hver av R^{25} , R^{26a} og R^{26b} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra hydrogen, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl og C1-C3-polyhaloalkyl;

hvor i hver av R^{33} og R^{34} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra $-O^-$, $-OR^{35}$, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl, C1-C3-polyhaloalkyl og $-NR^{36a}R^{36b}$;

5 hvor i hver av R^{35} , R^{36a} og R^{36b} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra hydrogen, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl og C1-C3-polyhaloalkyl;

hvor i hver av R^{43} og R^{44} , når de er til stede, er uavhengig valgt fra $-O^-$, $-OR^{45}$, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl, C1-C3-polyhaloalkyl og $-NR^{46a}R^{46b}$;

10 hvor i hver av R^{45} , R^{46a} og R^{46b} , når de er til stede, er valgt fra hydrogen, C1-C3-alkyl, C1-C3-monohaloalkyl og C1-C3-polyhaloalkyl.

2. Membranen ifølge krav 1, hvor i membranen ytterligere omfatter en støttestruktur.

15 **3.** Membranen ifølge krav 1 eller krav 2, hvor i membranen ytterligere omfatter en andre polymer valgt fra polysulfon, sulfonert polysulfon, polyetersulfon, sulfonert polyetersulfon, polyanilin, polyanilinkopolymerer, polyakrylonitril, polyuretan, celluloseacetat, polyvinylidenfluorid, polytetrafluoroetylen, polyvinylfluorid, polyvinylidenfluorid, polytrifluoretylen, polyperfluoralkylvinyleter, 20 polyheksafluorpropylen, celluloseacetat, polyuretan, celluloseacetat og polyuretan eller en blanding derav.

4. Membranen ifølge krav 1 eller krav 2, hvor i membranen ytterligere omfatter polysulfon.

25

5. Membranen ifølge et hvilket som helst av kravene 1-4, hvor i polymeren er til stede i en mengde fra ca. 0,1 vekt-% til ca. 35 vekt-%.

30 **6.** Membranen ifølge et hvilket som helst av kravene 1-5, hvor i hver av R^{1a} , R^{1b} , R^{1c} og R^{1d} er hydrogen, og hvor i hver Z er en struktur representert ved en formel:

