



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3077367 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
C07C 231/02 (2006.01)
C07C 231/24 (2006.01)
C07C 237/46 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2018.10.08
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2018.07.11
(86)	European Application Nr.	14814792.9
(86)	European Filing Date	2014.12.08
(87)	The European Application's Publication Date	2016.10.12
(30)	Priority	2013.12.06, US, 201361912807 P 2014.03.25, US, 201461969959 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	GE Healthcare AS, Nycoveien 1-2 4220 Nydalen, 0401 Oslo, Norge
(72)	Inventor	HAALAND, Torfinn, GE Healthcare ASLindesnes, 4521 Lindesnes, Norge ASKILDSEN, Arne, GE Healthcare ASLindesnes, 4521 Lindesnes, Norge KALLEBERG, Rita Heskestad, Kalleberg, 4560 Vanse, Norge SILALAH, Sumihar, GE Healthcare ASLindesnes, 4521 Lindesnes, Norge FARBROT, Alf Martin, GE Healthcare ASLindesnes, 4521 Lindesnes, Norge SAANUM, Inger Dagny, GE Healthcare ASLindesnes, 4521 Lindesnes, Norge
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	ALTERNATIVE PROCESS FOR THE PURIFICATION OF AN INTERMEDIATE IN THE SYNTHESIS OF NON-IONIC X-RAY CONTRAST AGENTS
(56)	References Cited:	EP-A1- 2 281 791, EP-A1- 2 281 814, EP-A1- 2 281 808, EP-A1- 2 281 811

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. Fremgangsmåte omfattende følgende trinn:
 - (i) omsetning av 5-amino-N,N'-bis(2,3-dihydroksypropyl)-2,4,6-triiodoisofthalamid («forbindelse B») med en blanding av eddiksyreanhydrid/eddiksyre for å danne en oppslemming;
 - (ii) oppvarming av nevnte oppslemming til 60 °C;
 - (iii) tilsetning av sur katalysator til nevnte oppslemming i en rate slik at reaksjonstemperaturen blir opprettholdt ved et temperaturområde på 65-85 °C;
 - (iv) tilsetning av et deacetyleringsmiddel til reaksjonsblandingen ifølge trinn (iii) for å danne en reaksjonsblanding omfattende forbindelse A hvor deacetyleringsmiddelet er en vandig uorganisk base valgt fra et alkalimetallkarbonat eller et alkalimetallhydroksyd;
 - (v) rensing av reaksjonsblandingen i trinn (iv) omfattende forbindelse A hvor nevnte rensningstrinn omfatter følgende trinn:
 - (vi) føring av nevnte reaksjonsblanding ifølge trinn (iv) omfattende forbindelse A gjennom et membranfiltreringssystem;
 - (vii) oppsamling av retentatet i trinn (vi) og gjentakelse av trinn (v); og
 - (viii) kontinuerlig gjentakelse av trinnene (v)-(vii).
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1, idet nevnte membranfiltreringssystem omfatter et nanofiltreringssystem.
3. Fremgangsmåte ifølge krav 1 eller 2, idet trinn (vii) blir gjentatt helt til saltnivåene ikke er mer enn (NMT) 1.5 vektprosent og nivået av biprodukter er NMT 2.0 arealprosent i forbindelse A løsningen inn i alkyleringstrinnet.
4. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1-3, som videre omfatter følgende trinn: alkylering av reaksjonsblandingen i trinn (iv) omfattende forbindelse A.
5. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1-3 som videre omfatter følgende trinn: bis-alkylering eller dimerisering av reaksjonsblandingen ifølge trinn (iv) omfattende forbindelse A.
6. Fremgangsmåte ifølge et hvilket som helst av kravene 1-5, idet nevnte sure katalysator er en sulfonsyre.

7. Fremgangsmåte ifølge krav 6, idet nevnte sure katalysator er para-toluen sulfonsyre (PTSA).
- 5 8. Fremgangsmåte ifølge krav 7, idet nevnte PTSA blir tilsatt i en katalytisk mengde som et fast stoff.
9. Fremgangsmåte ifølge krav 7, idet nevnte PTSA blir tilsatt i en katalytisk mengde som en løsning av PTSA oppløst i et lite volum av eddiksyreanhydrid.