



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2734626 B1

NORWAY

(19) NO

(51) Int Cl.

<i>C11B 1/10 (2006.01)</i>	<i>A61K 31/232 (2006.01)</i>
<i>A21D 2/16 (2006.01)</i>	<i>A61P 9/00 (2006.01)</i>
<i>A23D 9/00 (2006.01)</i>	<i>C11B 3/04 (2006.01)</i>
<i>A23K 20/158 (2016.01)</i>	<i>C11B 3/06 (2006.01)</i>
<i>A23L 5/00 (2016.01)</i>	<i>C11B 3/10 (2006.01)</i>
<i>A23L 7/104 (2016.01)</i>	<i>C11C 3/10 (2006.01)</i>
<i>A23L 31/00 (2016.01)</i>	<i>C12P 7/64 (2006.01)</i>
<i>A23L 33/115 (2016.01)</i>	<i>C12R 1/89 (2006.01)</i>
<i>A61K 31/202 (2006.01)</i>	

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2021.05.18
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2020.12.16
(86)	European Application Nr.	12815593.4
(86)	European Filing Date	2012.07.20
(87)	The European Application's Publication Date	2014.05.28
(30)	Priority	2011.07.21, US, 201161510454 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	DSM IP Assets B.V., Het Overloon 1, 6411 TE Heerlen, Nederland
(72)	Inventor	RAMAN, Krishna, 2507 Wexford Drive, Wilmington, Delaware 19810, USA
(74)	Agent or Attorney	TANDBERG INNOVATION AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge

(54)	Title	MICROBIAL OILS ENRICHED IN POLYUNSATURATED FATTY ACIDS
------	-------	---

(56)	References Cited:	WO-A2-2007/068997 US-A- 5 130 242 WO-A2-2012/109545 US-A1- 2006 115 881 US-B1- 6 395 778 US-A1- 2002 026 063 US-A1- 2008 175 975 US-A1- 2009 093 543 US-A1- 2010 266 564 US-A1- 2010 239 533
------	----------------------	---

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. En beriket mikrobiell olje som omfatter i det minste 70 vekt% av en kombinasjon av DHA og EPA, hvor oljen omfatter i det minste 10 vekt% EPA og hvor

5 (i) oljen omfatter i det minste 50 vekt% DHA og i det minste 20 vekt% EPA; eller

(ii) oljen omfatter en triacylglyserolfraksjon, hvor i det minste 50 vekt% av fettsyrene i triacylglyserolfraksjonen er DHA og i det minste 20 vekt% av fettsyrene i triacylglyserolfraksjonen er EPA.

10 **2.** Oljen ifølge krav 1, som omfatter i det minste 50 vekt% DHA og i det minste 20 vekt% EPA.

3. Oljen ifølge krav 1, hvor oljen omfatter en triacylglyserolfraksjon, hvor i det minste 50 vekt% av fettsyrene i triacylglyserolfraksjonen er DHA og i det minste 20 vekt% av
15 fettsyrene i triacylglyserolfraksjonen er EPA.

4. Oljen ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor DHA og EPA er i en esterform.

20 **5.** Oljen ifølge krav 4, hvor DHA-esteren og EPA-esteren er etylester.

6. Oljen ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, som kan fås fra

(i) en isolert mikroorganisme av arten deponert under ATCC Accession No. PTA-10208, hvor det totale av fettsyrene som er produsert av mikroorganismen
25 omfatter mer enn 10 vekt% EPA;

(ii) en isolert mikroorganisme som har egenskapene av arten deponert under ATCC Accession No. PTA-10208, hvor det totale av fettsyrene som er produsert av mikroorganismen omfatter mer enn 10 vekt% EPA;

(iii) en isolert mikroorganisme som produserer en triacylglyserolfraksjon, hvor
30 EPA-innholdet av triacylglyserolfraksjonen er i det minste 12 vekt%;

(iv) en isolert mikroorganisme deponert under ATCC Accession No. PTA-10208;

(v) en isolert mikroorganisme deponert under ATCC Accession No. PTA-10209;

(vi) en isolert mikroorganisme deponert under ATCC Accession No. PTA-10210;
eller

(vii) fra en isolert mikroorganisme deponert under ATCC Accession No. PTA-10211.

5 **7.** En fremgangsmåte for å skaffe et næringsmiddel eller et supplement, hvor nevnte fremgangsmåte omfatter å inkorporere oljen ifølge et hvilket som helst av kravene 1-6 i nevnte næringsmiddel eller supplement.

10 **8.** En fremgangsmåte for å skaffe en farmasøytisk sammensetning, hvor nevnte fremgangsmåte omfatter å inkorporere oljen ifølge et hvilket som helst av kravene 1-6 og en farmasøytisk akseptabel bærer i nevnte farmasøytiske sammensetning.

15 **9.** En fremgangsmåte for å skaffe en oral doseringsform, hvor nevnte fremgangsmåte omfatter å inkorporere oljen ifølge et hvilket som helst av kravene 1-6 i den orale doseringsformen, fortrinnsvis hvor den orale doseringsformen omfatter 100 mg til 3000 mg omega-3 flerumettede fettsyrer, fortrinnsvis 500 mg til 1000 mg av en kombinasjon av DHA og EPA.

20 **10.** Fremgangsmåten ifølge krav 9, hvor den orale doseringsformen er en kapsel eller en vegetarisk kapsel.

25 **11.** En olje ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6, eller en blanding derav, og en farmasøytisk akseptabel bærer, for bruk ved behandling av en hjertesykdom eller en tilstand som er relatert til dette i et subjekt som har behov for det.

30 **12.** En olje ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6, eller blandinger derav, for bruk i forbedring av en hjertesykdom eller en tilstand som er relatert til dette, eller for å opprettholde en sunn hjertetilstand eller en tilstand som er relatert til dette.

35 **13.** En fremgangsmåte for å produsere den berikede mikrobielle oljen ifølge krav 1 fra biomassen av en mikroorganisme, som omfatter:

a) oppvarming og reaksjon av biomassen i nærvær av en alkohol og en base for å produsere en ester av en flerumettet fettsyre fra biomassen;

b) å separere biomassen i en i det vesentlige flytende fase, beriket med flerumettet fettsyre, og en i det vesentlige fast fase; og

c) å rense den i det vesentlige flytende fasen ved å gjenvinne en fraksjon som omfatter esteren av flerumettet fettsyre.

14. Fremgangsmåten ifølge krav 13, hvor mikroorganismen er (i) en isolert mikroorganisme av en *Schizochytrium* art eller (ii) en hvilken som helst av isolerte mikroorganismer av arten deponert under ATCC Accession No.: PTA-10212, PTA-10213, PTA-10214, PTA-10215, PTA-10208, PTA-10209, PTA-10210, PTA- 10211, en mutantstamme derav, eller en blanding derav.

15. Fremgangsmåten ifølge et hvilket som helst av kravene 13-14, hvor

(i) oppvarmingstrinnet a) blir utført fra 80 °C til 100 °C, fortrinnsvis ved 90 °C;

(ii) basen er kaliumhydroksid;

(iii) alkoholen er etanol;

(iv) esteren er en etylester av den flerumettede fettsyren;

(v) den flerumettede fettsyren er en kombinasjon av DHA og EPA;

(vi) separeringstrinnet b) blir utført ved sentrifugering eller filtrering;

(vii) rensingstrinnet c) blir utført ved ureaadduksjonskrystallisering i etanol; og/eller

(viii) rensingstrinnet c) blir utført ved vakuummolekylær fraksjonell destillasjon.