



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3478822 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
C12N 1/04 (2006.01)
A61K 9/00 (2006.01)
A61K 35/74 (2015.01)
A61K 47/12 (2006.01)
C12N 1/20 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2023.10.02
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2023.06.07
(86)	European Application Nr.	17733473.7
(86)	European Filing Date	2017.06.29
(87)	The European Application's Publication Date	2019.05.08
(30)	Priority	2016.06.30, BE, 201605538
(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	YUN NV, Berkenlaan 4, 2630 Aartselaar, Belgia Universiteit Antwerpen, Prinsstraat 13, 2000 Antwerpen, Belgia
(72)	Inventor	KIEKENS, Filip, University of Antwerp CDE Laboratory for pharmaceutical technology&Biopharmacy Building A - Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, Belgia HENKENS, Tim, University of Antwerp CDE Laboratory for pharmaceutical technology&Biopharmacy Building A - Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, Belgia LEBEER, Sarah, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen, Belgia CLAES, Ingmar, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen, Belgia
(74)	Agent or Attorney	Novagraaf Brevets, Bâtiment O2, 2 rue Sarah Bernhardt CS90017, 92665 ASNIÈRES-SUR-SEINE CEDEX, Frankrike

(54) Title **PRESERVATION OF MICROORGANISMS**

(56) References

Cited:

US-A1- 2003 152 629
WO-A1-2008/016214
US-A1- 2012 263 826
ANTUNES A E C ET AL: "Acerola nectar with added microencapsulated probiotic", LWT- FOOD
SCIENCE AND TECHNOLOGY, ACADEMIC PRESS, UNITED KINGDOM, vol. 54, no. 1, 29
April 2013 (2013-04-29) , pages 125-131, XP028575692, ISSN: 0023-6438, DOI:
10.1016/J.LWT.2013.04.018 cited in the application

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/>

BEVARING AV MIKROORGANISMER

PATENTKRAV

1. 2-kammersystem som består av:

- et første kammer omfattende mikrokapsler omfattende et vannuløselig og vannugjennomtrengelig skall, og levedyktige mikroorganismer inneholdt i en ikke-vandig sammensetning i kjernen

til mikrokapslene; og

- et andre kammer omfattende en vandig sammensetning som har en pH på mindre enn 7,0 og omfattende én eller flere organiske syrer;

hvor det andre kammeret er fritt for buffermidler.

2. 2-kammersystemet ifølge krav 1, hvor den vandige sammensetningen i det andre kammeret har en pH på mindre enn 5,5, fortrinnsvis mindre enn 5,0, mer foretrukket mindre enn 4,5.

3. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 eller 2; hvor den ene eller flere organiske syrene er valgt fra listen omfattende benzosyre, sorbinsyre, sitronsyre, eddiksyre, melkesyre, anissyre, oksalsyre, maursyre, dehydroeddiksyre, fumarsyre, glukonsyre, eplesyre, ravsyre, vinsyre, fosforsyre og propionsyre og derivater derav.

4. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 3; hvor de levedyktige mikroorganismene er levedyktige probiotiske mikroorganismer, mer foretrukket valgt fra listen omfattende *Lactobacillus pentosus*, *Lactobacillus rhamnosus*, og *Lactobacillus plantarum*.

5. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 4; hvor det mikroorganismeholdige første kammeret er ugjennomtrengelig for vann og oksygen.

6. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5; hvor det vannuløselige og vannugjennomtrengelige skallet er sammensatt av alginat, xantangummi, gummi arabicum, 30 gellangummi, karragenan, gelatin, cellulose

eller derivater derav; eller polymerer basert på agar, proteiner, polyol, gelatin, PVA (polyvinylalkohol), PLGA (Poly(melke-ko-glykolsyre)), PLA (polymelkesyre) og derivater derav, PCL, polyisoheksylcyanoakrylat, akrylatderivater eller stivelse, eventuelt i kombinasjon med kitosan; eller hardt fett.

5 7. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6; som er i form av en gel, krem, skum, lotion eller salve omfattende mikrokapslene.

8. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 7; hvori den ikke-vandige sammensetningen er valgt fra listen omfattende vegetabilske oljer, mineraloljer, silisiumoljer eller hydrofile polymerer; spesielt kaprin-
10 /kapryltriglyserider, flytende parafin, polyetylenglykol, silikoner eller hardt fett.

9. 2-kammersystemet ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 8; hvori den organiske syren tjener formålet som konserveringsmiddel, og hvori sammensetningen er i det vesentlige fri for ytterligere konserveringsmidler.

10. Fremgangsmåte for konserveringen av levedyktige mikroorganismer
15 omfattende:

- å tilveiebringe et 2-kammersystem ifølge krav 1
- som inkluderer de levedyktige mikroorganismene i det første kammeret omfattende mikrokapsler omfattende et vannuløselig og vannugjennomtrengelig skall, og levedyktige mikroorganismer inneholdt i en ikke-vandig sammensetning
20 i kjernen til mikrokapslene;
- som inkluderer én eller flere organiske syrer i den vandige sammensetningen i et andre kammer i 2-kammersystemet i en mengde tilstrekkelig til å oppnå en pH på mindre enn 7,0; hvori det andre kammeret er fritt for buffermidler.

11. Anvendelse av et 2-kammersystem ifølge krav 1, for konserveringen av den
25 vandige sammensetningen uten å skade de levedyktige mikroorganismene i mikrokapslene.
