



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3906789 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A23L 33/13 (2016.01)
A61K 31/711 (2006.01)
A61K 31/7115 (2006.01)
A61K 31/712 (2006.01)
C07H 21/02 (2006.01)
C12N 15/11 (2006.01)
C12P 19/34 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2024.03.11
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2023.11.22
(86)	European Application Nr.	21173278.9
(86)	European Filing Date	2016.09.20
(87)	The European Application's Publication Date	2021.11.10
(30)	Priority	2015.09.21, US, 201562221248 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
(62)	Divided application	EP3352584, 2016.09.20
(73)	Proprietor	TriLink BioTechnologies, LLC, 10770 Wateridge Circle, Suite 200, San Diego, CA 92121, USA
(72)	Inventor	HOGREFE, Richard I., San Diego, CA 92109, USA LEBEDEV, Alexandre, San Diego, CA 92121, USA MCCAFFREY, Anton P., San Diego, CA 92109, USA SHIN, Dongwon, San Diego, CA 92131, USA
(74)	Agent or Attorney	ZACCO NORWAY AS, Postboks 488, 0213 OSLO, Norge

(54)	Title	INITIATING CAPPED OLIGONUCLEOTIDE PRIMERS FOR SYNTHESIZING 5'-CAPPED RNAS
(56)	References Cited:	WO-A2-2008/016473, WO-A2-2009/058911 I. I. KOUKHAREVA ET AL: "Chemical Route to the Capped RNAs", NUCLEOSIDES, NUCLEOTIDES AND NUCLEIC ACIDS., vol. 23, no. 10, 1 January 2004 (2004-01-01), pages 1667-1680, XP05553747, US ISSN: 1525-7770, DOI: 10.1081/NCN-200031492 HIROAKI SAWAI ET AL: "Synthesis and Reactions of Nucleoside 5'-Diphosphate Imidazolid. A Nonenzymatic Capping Agent for 5'-Monophosphorylated Oligoribonucleotides in Aqueous Solution", JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, vol. 64, no. 16, 1 August 1999 (1999-08-01), pages 5836-5840, XP055331109, ISSN: 0022-3263, DOI: 10.1021/jo990286u M. Ishikawa ET AL: "Preparation of eukaryotic mRNA having differently methylated adenosine at the 5'-terminus and the effect of the methyl group in translation", Nucleic Acids Symposium

Series, vol. 53, no. 1, 1 September 2009 (2009-09-01), pages 129-130, XP055331388, GB
ISSN: 0261-3166, DOI: 10.1093/nass/nrp065

Y. THILLIER ET AL: "Synthesis of 5' cap-0 and cap-1 RNAs using solid-phase chemistry coupled with enzymatic methylation by human (guanine-N7)-methyl transferase", RNA, vol. 18, no. 4, 14 February 2012 (2012-02-14), pages 856-868, XP055553150, US ISSN: 1355-8382, DOI: 10.1261/rna.030932.111

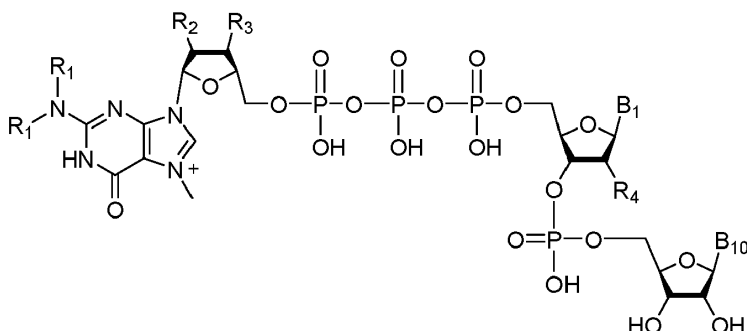
Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters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

EP 3906789

1

Patentkrav

1. Forbindelse med den følgende struktur:



hvor:

- 5 B₁ er adenin og B₁₀ er uracil;
 R₁ er H;
 R₂ er OH;
 R₃ er OH eller O-metyl; og
 R₄ er OH eller O-metyl.

10

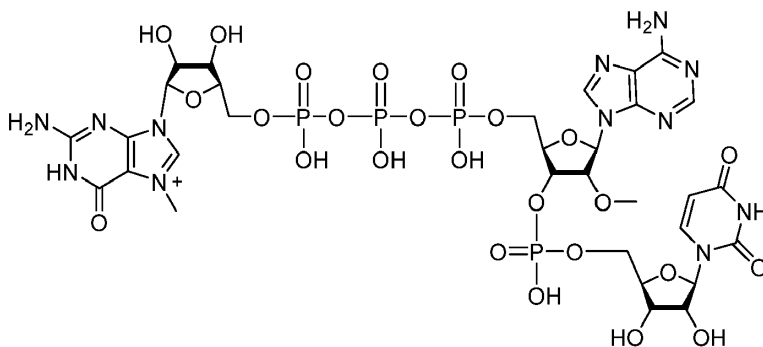
2. Forbindelse ifølge krav 1, hvor R₄ er O-metyl.

3. Forbindelse ifølge krav 1, hvor R₃ er OH.

15

4. Forbindelse ifølge krav 3, hvor R₄ er O-metyl.

5. Forbindelse ifølge krav 1, som har den følgende struktur:



20

6. Forbindelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, hvor forbindelsen er en initierende capped oligonukleotidprimer.

7. Initierende capped oligonukleotidprimer ifølge krav 6, valgt blant $m^7GpppApU$,
 5 $m^7G_{3'OMe}PppApU$, $m^7GpppA_{2'OMe}pU$ og $m^7G_{3'OMe}pppA_{2'OMe}pU$.

8. RNA-molekyl som omfatter den initierende capped oligonukleotidprimer ifølge krav 6 eller krav 7.

10 **9.** Celle som inneholder et RNA-molekyl som omfatter den initierende capped oligonukleotidprimer ifølge krav 6 eller krav 7.

10. Fremgangsmåte for fremstilling av en celle som inneholder et protein som er translatert fra et RNA-molekyl, omfattende den initierende capped
 15 oligonukleotidprimer ifølge krav 6 eller krav 7, omfattende innføring av nevnte RNA-molekyl som inneholder den initierende capped oligonukleotidprimer, i en celle som benytter nevnte RNA-molekyl for å produsere nevnte protein.

11. Farmasøytisk sammensetning som omfatter RNA-molekylet ifølge krav 8 og en
 20 farmasøytisk akseptert bærer.