



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2714888 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
C12N 1/19 (2006.01)
A61K 9/127 (2006.01)
A61K 33/26 (2006.01)
A61K 38/17 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61K 47/42 (2017.01)
A61P 25/28 (2006.01)
C07K 14/47 (2006.01)
C07K 16/18 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2018.03.26
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.10.25
(86)	European Application Nr.	12727897.6
(86)	European Filing Date	2012.05.24
(87)	The European Application's Publication Date	2014.04.09
(30)	Priority	2011.05.24, US, 201113114429
(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	Chyna Llc, 955 Beach Avenue, Hershey, PA 17033, US-USA
(72)	Inventor	CONNOR, James, R., 955 Beach Avenue, Hershey, PA 17033, US-USA KEIL, Ralph Lauren, 898 Galen Road, Palmyra, PA 17078, US-USA
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge

(54)	Title	RECOMBINANT YEAST
(56)	References Cited:	WO-A1-02/40695, WO-A1-2007/099231, WO-A1-2009/120168, KR-A- 20040 087 539, US-A1- 2011 287 033, BOZHO TODORICH ET AL: "Tim -2 is the receptor for H-ferritin on oligodendrocytes", JOURNAL OF NEUROCHEMISTRY, vol. 107, no. 6, 1 December 2008 (2008-12-01), pages 1495-1505, XP055036298, ISSN: 0022-3042, CHANG Y J ET AL: "Recovery from iron deficiency in rats by the intake of recombinant yeast producing human H- ferritin", NUTRITION, vol. 21, no. 4, 1 April 2005 (2005-04-01), pages 520-524, XP027768764, ISSN: 0899-9007, H.-Y. SEO ET AL: "Enhanced expression and functional characterization of the human ferritin H- and L-chain genes in Saccharomyces cerevisiae", APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, vol. 63, no. 1, 1 November 2003 (2003-11-01), pages 57-63, XP055036306, ISSN: 0175-7598, SHIN Y-M ET AL: "Enhanced Iron Uptake of

Saccharomyces cerevisiae by Heterologous Expression of a Tadpole Ferritin Gene", APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, vol. 67, no. 3, 1 March 2001 (2001-03-01), pages 1280-1283, XP002978232, ISSN: 0099-2240, BOZHO TODORICH ET AL: "H-ferritin is the major source of iron for oligodendrocytes", GLIA, vol. 59, no. 6, 1 June 2011 (2011-06-01), pages 927-935, XP055036297, ISSN: 0894-1491, INGE VAN ROOY ET AL: "Comparison of five different targeting ligands to enhance accumulation of liposomes into the brain", JOURNAL OF CONTROLLED RELEASE, vol. 150, no. 1, 8 November 2010 (2010-11-08), pages 30-36, XP028148650, ISSN: 0168-3659

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:

- 5 **1.** En rekombinant gjær omfattende en nukleinsyresekvens som koder for pattedyr H-ferritin eller en homolog derav som har minst 80% identitet med humant H-ferritin under kontroll av gjærkonstitutiv TDH3-transkripsjonspromotoren, hvor nukleinsyresekvensen som koder for pattedyr H-ferritin eller en homolog derav som har minst 80% identitet med humant H-ferritin, er integrert i gjærkromosomet på TDH3-stedet.
- 10 **2.** Rekombinant gjær ifølge krav 1, hvor pattedyrets H-ferritin eller en homolog derav er human H-ferritin eller en homolog derav.
- 15 **3.** Sammensetning omfattende en rekombinant gjær ifølge et hvilket som helst av de foregående krav.
- 20 **4.** Sammensetning ifølge krav 3, hvor sammensetningen er en farmasøytisk sammensetning, medisinsk mat eller næringssupplement.
- 25 **5.** Sammensetning ifølge krav 3 eller 4 omfattende en eller flere ytterligere aktive forbindelser.
- 6.** Sammensetning ifølge et hvilket som helst av kravene 3 til 5, hvor sammensetningen er til oral administrering.
- 30 **7.** Rekombinant gjær ifølge krav 1 eller 2, eller sammensetning ifølge et hvilket som helst av kravene 3 til 6, for anvendelse i terapi.
- 8.** Rekombinant gjær eller sammensetning for anvendelse i terapi ifølge krav 7, hvor terapi omfatter behandling av en jernforstyrrelse.
- 35 **9.** Rekombinant gjær eller sammensetning for anvendelse i terapi ifølge krav 8, hvor jernforstyrrelsen er valgt fra (i) en jernforstyrrelse relatert til en jernmangel i hjernen, (ii) jernmangelaktig anemi, (iii) en nevrologisk lidelse eller en nevrodegenerativ lidelse, (iv) Parkinsons sykdom, Alzheimers sykdom, suboptimal kognitiv ytelse assosiert med anemi hos kvinner, depresjon, søvnløshet, multipl sklerose, rastløse bensyndrom, oppmerksomhetsforstyrrelser eller amyotrofisk lateral sklerose; (v)

nevrologiske, kognitive, adferdsmessige eller motoriske defekter forbundet med jernmangel under postnatal utvikling; (vi) en forstyrrelse forbundet med for mye jern; (vii) thalassemi eller hemokromatose; eller (viii) atferdsdefekter hos barn, inkludert ADHD.

5

10. Rekombinant gjær eller sammensetning for anvendelse i terapi ifølge krav 7, 8 eller 9, hvor et H-ferritin jernkompleks administreres som en gjærcelle.