



(12) Translation of  
European patent specification

(11) NO/EP 2845604 B1

NORWAY

(19) NO  
(51) Int Cl.  
*A61K 38/17 (2006.01)*  
*A61K 39/00 (2006.01)*  
*A61P 35/00 (2006.01)*  
*C07K 7/06 (2006.01)*  
*C07K 7/08 (2006.01)*  
*G01N 33/50 (2006.01)*

**Norwegian Industrial Property Office**

---

(21)	Translation Published	2017.07.03
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.03.08
(86)	European Application Nr.	14184348.2
(86)	European Filing Date	2011.03.15
(87)	The European Application's Publication Date	2015.03.11
(30)	Priority	2010.03.19, GB, 201004551 2010.03.19, US, 315704 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
	Designated Extension States:	BA ME
(62)	Divided application	EP2547354, med inndato 2011.03.15
(73)	Proprietor	immatics biotechnologies GmbH, Paul-Ehrlich-Strasse 15, 72076 Tübingen, DE-Tyskland
(72)	Inventor	Weinschenk, Toni, Im Morgenrain 15, 73773 Aichwald, DE-Tyskland Fritsche, Jens, Im Schoenblick 48, 72076 Tuebingen, DE-Tyskland Walter, Steffen, Steinenbergstrasse 2, 72764 Reutlingen, DE-Tyskland Lewandrowski, Peter, Grabenstrasse 11, 72070 Tuebingen-Hirschau, DE-Tyskland Singh, Harpreet, Possartstrasse 16, 81679 Muenchen, DE-Tyskland
(74)	Agent or Attorney	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge

---

(54) Title **Novel immunotherapy against several tumors including gastrointestinal and gastric cancer**

(56) References Cited:

EP-A1- 2 172 211  
WO-A1-2009/015841  
WO-A1-2009/045115  
WO-A2-02/36614  
WO-A2-03/100432  
WO-A2-2005/016962  
WO-A2-2005/049806  
WO-A2-2007/005635  
WO-A2-2010/037395  
US-A1- 2009 004 213  
WEINSCHENK T ET AL: "Integrated functional genomics approach for the design of patient-

individual antitumor vaccines", CANCER RESEARCH, AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH, US, vol. 62, no. 20, 15 October 2002 (2002-10-15), pages 5818-5827, XP002266492, ISSN: 0008-5472

"Immatics Company Fact Sheet", 20090201, 1 February 2009 (2009-02-01), XP002639217, Retrieved from the Internet: URL:www.immatics.com/index.php?action=download&id=421 [retrieved on 2011-05-27]

BioRegio Stern: "immatics biotechnologies stellt nächste Generation der XPRESIDENT-Plattform vor", 17 June 2009 (2009-06-17), XP002638686, Retrieved from the Internet: URL:http://www.bioregio-stern.de/de/Aktuelles/details\_nachrichten.php?OF\_ID=4169 [retrieved on 2011-05-25]

, 17 February 2010 (2010-02-17), XP002639218, Retrieved from the Internet: URL:http://silico.wordpress.com/2010/02/17/immatics-signs-collaboration-agreement-with-cancer-research-uk/ [retrieved on 2011-05-26]

"Immatics biotechnologies significantly improves XPRESIDENT technology platform", IMMATICS PRESS RELEASE, 17 June 2009 (2009-06-17), XP009148860, Retrieved from the Internet: URL:http://www.immatics.com/index.php?page=76&modaction=detail&modid=213&modid2=2009

BIKEYE SANDRA-NADIA NGWABYT ET AL: "ASPM-associated stem cell proliferation is involved in malignant progression of gliomas and constitutes an attractive therapeutic target", CANCER CELL INTERNATIONAL, BIOMED CENTRAL, LONDON, GB, vol. 10, no. 1, 11 January 2010 (2010-01-11), page 1, XP021067697, ISSN: 1475-2867

SURI ANISH ET AL: "Identification of naturally processed peptides bound to the class I MHC molecule H-2Kd of normal and TAP-deficient cells.", EUROPEAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY MAR 2006, vol. 36, no. 3, March 2006 (2006-03), pages 544-557, XP002737350, ISSN: 0014-2980 & SURI ANISH ET AL: "Supporting Information for Eur. J. Immunol. 10.1002/eji.200526235 Identification of naturally processed peptides bound to the class I MHC molecule H-2-Kd of normal and TAP-deficient cells", EUROPEAN JOURNAL OF IMMUNOLOGY MAR 2006, March 2006 (2006-03), Retrieved from the Internet: URL:http://www.wiley-vch.de/contents/jc\_2040/2006/26235\_s.pdf [retrieved on 2015-03-17]

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. Peptid som har en total lengde på mellom 10 og 14 aminosyrer omfattende en sekvens valgt fra gruppen av
  - a) en sekvens som består av SEQ ID No. 2, og
  - 5 b) en variant av SEQ ID No. 2 som inducerer T-celler som kryssreagerer med peptidet, hvori varianten er valgt fra gruppen av sekvensene SFNPLWLRI, SFNPLWLRL, SFNPLWLRF, SFNPLWLRL og SFNPLWLRF for anvendelse i medisin.
2. Peptidet for anvendelse ifølge krav 1, som har evnen til å binde til et molekyl av det  
10 humane hovedhistokompatibilitetskomplekset (MHC) av klasse I.
3. Peptidet for anvendelse ifølge krav 1 eller 2, hvori peptidet inkluderer ikke-peptidbindinger.
4. Fusjonsprotein omfattende en peptidsekvens som del derav valgt fra gruppen av
  - a) en sekvens som består av SEQ ID No. 2, og
  - 15 b) en variant av SEQ ID No. 2 valgt fra gruppen av sekvensene SFNPLWLRI, SFNPLWLRL, SFNPLWLRF, SFNPLWLRL og SFNPLWLRF, spesielt omfattende N-terminale aminosyrer av den HLA-DR-antigen-assosierte invariante kjeden (Ii).
5. Nukleinsyre, som koder for peptidet for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene  
20 1 til 4, gitt at peptidet ikke er det fullstendige humane proteinet, hvori nukleinsyren fortrinnsvis er DNA, cDNA, PNA, RNA eller en kombinasjon derav, eller en ekspresjonsvektor som uttrykker nukleinsyren.
6. Nukleinsyren eller ekspresjonsvektoren ifølge krav 5, for anvendelse i medisin.
7. Vertselle omfattende nukleinsyren eller en ekspresjonsvektor ifølge krav 5, som er en  
25 antigenpresenterende celle.
8. Fremgangsmåte for fremstilling av peptidet for anvendelse ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 4, idet fremgangsmåten er omfattende dyrking av vertscellen ifølge krav 7, og isolering av peptidet fra vertscellen eller dets kulturmedium.
9. *In vitro*-fremgangsmåte for fremstilling av aktiverte cytotoksiske T-lymfocytter (CTL),  
30 idet fremgangsmåten er omfattende å bringe *in vitro* CTL i kontakt med antigenlastede MHC-molekyler av human klasse I som uttrykkes på overflaten av en egnet antigenpresenterende celle for en tidsperiode tilstrekkelig for å aktivere CTL-en på en antigenspesifikk måte, hvori antigenet er peptidet ifølge krav 1 eller 2.
10. Fremgangsmåten ifølge krav 9, hvori den antigenpresenterende cellen omfatter en  
35 ekspresjonsvektor som uttrykker peptidet ifølge krav 1 eller 2.
11. Aktivert cytotoksisk T-lymfocytt (CTL), fremstilt ved fremgangsmåten ifølge krav 9 eller 10, som selektivt gjenkjenner et peptid ifølge krav 1 eller 2.
12. Cytotoksisk T-lymfocytt (CTL) ifølge krav 11 for anvendelse ved behandling av kreft

ved å drepe målceller hos en pasient, hvori målcellene abnormt presenterer peptidet ifølge SEQ ID No. 2.

- 5 13. Peptidet ifølge krav 1 eller 2, nukleinsyren eller en ekspresjonsvektor ifølge krav 5, cellen ifølge krav 7, eller den aktiverte cytotoksiske T-lymfocytten ifølge krav 12 for anvendelse ved behandling av kreft, så som, for eksempel, mage-, gastrointestinal-, tykktarm-, bukspyttkjertel-, lunge- eller nyrekreft.
14. Peptidet, nukleinsyren eller en ekspresjonsvektor, cellen, eller den aktiverte cytotoksiske T-lymfocytten for anvendelse ifølge krav 13, hvori medikamentet er en vaksine.
- 10 15. Ikke-terapeutisk anvendelse av et peptid som har en total lengde på mellom 10 og 14 aminosyrer omfattende en sekvens valgt fra gruppen av
- a) en sekvens som består av SEQ ID No. 2, og
  - b) en variant av SEQ ID No. 2 valgt fra gruppen av sekvensene SFNPLWLRI, SFNPLWLRL, SFNPLWLRF, SFNPLWLRL og SFNPLWLRF, for generering og utvikling av antistoffer som er spesifikke mot et MHC/peptidkompleks omfattende peptidet.