



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3889177 B1

NORWAY

(19) NO

(51) Int Cl.

C07K 16/10 (2006.01)

A61P 31/14 (2006.01)

A61K 39/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2023.03.20	
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2023.01.11	
(86)	European Application Nr.	20186667.0	
(86)	European Filing Date	2020.07.20	
(87)	The European Application's Publication Date	2021.10.06	
(30)	Priority	2020.04.02, US, 202063004312 P 2020.04.23, US, 202063014687 P 2020.05.15, US, 202063025949 P	2020.06.04, US, 202063034865 P 2020.06.25, US, 202016912678 2020.06.25, WO, PCT/US20/039707
(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 Validation States:	MA	
(73)	Proprietor	Regeneron Pharmaceuticals, Inc., 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA	
(72)	Inventor	BABB, Robert, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA BAUM, Alina, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA CHEN, Gang, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA GERSON, Cindy, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA HANSEN, Johanna, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA HUANG, Tammy, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA KYRATSOUS, Christos, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA LEE, Wen-Yi, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA MALBEC, Marine, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA MURPHY, Andrew, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA OLSON, William, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA STAHL, Neil, c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA YANCOPOULOS, George D., c/o Regeneron Pharmaceuticals, Inc. 777 Old Saw Mill River Road, Tarrytown, NY 10591, USA	

(74) Agent or Attorney ZACCO NORWAY AS, Postboks 488, 0213 OSLO, Norge

-
- (54) Title **ANTI-SARS-COV-2-SPIKE GLYCOPROTEIN ANTIBODIES AND ANTIGEN-BINDING FRAGMENTS**
- (56) References
- Cited:
- WO-A2-2021/168483, WO-A1-2021/190980, WO-A1-2021/201699, WO-A1-2021/151100, Seth J. Zost ET AL: "Potently neutralizing human antibodies that block SARS-CoV-2 receptor binding and protect animals", bioRxiv, 22 May 2020 (2020-05-22), XP055735422, DOI: 10.1101/2020.05.22.111005 Retrieved from the Internet: URL: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.05.22.111005v1.full.pdf>
- Chunyan Wang ET AL: "A human monoclonal antibody blocking SARS-CoV-2 infection", bioRxiv, 12 March 2020 (2020-03-12), XP055725001, DOI: 10.1101/2020.03.11.987958 Retrieved from the Internet: URL: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.11.987958> [retrieved on 2020-08-25]
- Rouet Romain ET AL: "Potent SARS-CoV-2 binding and neutralization through maturation of iconic SARS-CoV-1 antibodies", bioRxiv, 15 December 2020 (2020-12-15), XP055873544, DOI: 10.1101/2020.12.14.422791 Retrieved from the Internet: URL: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.12.14.422791v1.full.pdf> [retrieved on 2021-12-15]
- XIAOLONG TIAN ET AL: "Potent binding of 2019 novel coronavirus spike protein by a SARS coronavirus-specific human monoclonal antibody", EMERGING MICROBES & INFECTIONS, vol. 9, no. 1, 17 February 2020 (2020-02-17), pages 382-385, XP055736759, DOI: 10.1080/22221751.2020.1729069
- Yan Wu ET AL: "A noncompeting pair of human neutralizing antibodies block COVID-19 virus binding to its receptor ACE2", Science (American Association for the Advancement of Science), 13 May 2020 (2020-05-13), pages 1274-1278, XP055758869, United States DOI: 10.1126/science.abc2241 Retrieved from the Internet: URL: <https://science.sciencemag.org/content/sci/368/6496/1274.full.pdf>
- ALINA BAUM ET AL: "Antibody cocktail to SARS-CoV-2 spike protein prevents rapid mutational escape seen with individual antibodies", SCIENCE, 15 June 2020 (2020-06-15), page eabd0831, XP055707765, US ISSN: 0036-8075, DOI: 10.1126/science.abd0831
- JOHANNA HANSEN ET AL: "Studies in humanized mice and convalescent humans yield a SARS-CoV-2 antibody cocktail", SCIENCE, 15 June 2020 (2020-06-15), page eabd0827, XP055707770, US ISSN: 0036-8075, DOI: 10.1126/science.abd0827
- Damian Garde: "In race to develop coronavirus treatment, Regeneron sees an inside track", , 5 February 2020 (2020-02-05), XP055740222, Retrieved from the Internet: URL: <https://www.statnews.com/2020/02/05/in-the-race-to-develop-a-coronavirus-treatment-regeneron-thinks-it-has-the-inside-track/> [retrieved on 2020-10-15]

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/>

EP3889177

Patentkrav

1. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav som binder et SARS-CoV-2-spike-protein, omfattende den i SEQ ID NO: 832 anførte aminosyresekvens, hvor
5 av den tunge kjede (HCVR), som omfatter den i SEQ ID NO: 202 anførte aminosyresekvens, og en variabel region av den lette kjede (LCVR), som omfatter den i SEQ ID NO: 210 anførte aminosyresekvens.
2. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge krav 1, som omfatter:
10 (a) en konstant immunglobulinregion;
(b) en konstant IgG1-region; eller
(c) en human konstant IgG1-region.
3. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge krav 1 eller krav 2,
15 som omfatter en tung kjede omfattende den i SEQ ID NO: 216 anførte aminosyresekvens.
4. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge et hvilket som helst
av kravene 1-3, som omfatter en lett kjede omfattende den i SEQ ID NO: 218 anførte
20 aminosyresekvens.
5. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge et hvilket som helst
av kravene 1-4, hvor nevnte antistoff eller antigenbindende fragment:
(a) er multispesifikt; og/eller
25 (b) er et rekombinant antistoff eller antigenbindende fragment.
6. Farmasøytisk sammensetning, som omfatter:
i) det isolerte antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge et hvilket
som helst av kravene 1-5; og
30 ii) en farmasøytisk akseptert bærer eller et farmasøytisk akseptert
fortynningsmiddel.

EP3889177

7. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav som binder et SARS-CoV-2-spike-protein, omfattende den i SEQ ID NO: 832 anførte aminosyresekvens, hvor nevnte isolerte antistoff eller antigenbindende fragment omfatter en variabel region av den tunge kjede (HCVR), som omfatter den i SEQ ID NO: 640 anførte aminosyresekvens, og en variabel region av den lette kjede (LCVR), som omfatter den i SEQ ID NO: 646 anførte aminosyresekvens.
8. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge krav 7, som omfatter:
- (a) en konstant immunglobulinregion;
 - (b) en konstant IgG1-region; eller
 - (c) en human konstant IgG1-region.
9. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment ifølge krav 7 eller krav 8, som omfatter en tung kjede omfattende den i SEQ ID NO: 654 anførte aminosyresekvens.
10. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment ifølge et hvilket som helst av kravene 7-9, som omfatter en lett kjede omfattende den i SEQ ID NO: 656 anførte aminosyresekvens.
11. Isolert antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge et hvilket som helst av kravene 7-10, hvor nevnte antistoff eller antigenbindende fragment:
- (a) er multispesifikt; og/eller
 - (b) er et rekombinant antistoff eller antigenbindende fragment.
12. Farmasøytisk sammensetning, som omfatter:
- i) det isolerte antistoff eller antigenbindende fragment derav ifølge et hvilket som helst av kravene 7-11; og
 - ii) en farmasøytisk akseptert bærer eller et farmasøytisk akseptert fortynningsmiddel.