

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202392127 (13) A3

(12) ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.01.31  
Дата публикации отчета  
2024.08.30

(51) Int. Cl. C07K 16/28 (2006.01)  
A61K 39/395 (2006.01)  
A61P 35/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2018.11.29

---

(54) АНТИТЕЛА ПРОТИВ CD47 И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ  
ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

---

(31) 62/593,712  
(32) 2017.12.01  
(33) US  
(62) 202091339; 2018.11.29  
(88) 2024.08.30  
(71) Заявитель:  
СИДЖЕН ИНК. (US)

(72) Изобретатель:  
Гардай Шира, Ливенгуд Мэттью,  
Транг Вивиан, Вестендорф Лори,  
Карозино Кристофер, Фельдхаус  
Майкл, Ло Чэ-Леунг (US)

(74) Представитель:  
Медведев В.Н. (RU)

---

(57) Предложены гуманизированные антитела, включая экранированные антитела, которые специфически связываются с CD47. Предложены способы применения антител против CD47, включая экранированные антитела, для модуляции активности (например, ингибирования пролиферации) клетки, экспрессирующей CD47, а также для лечения одного или более заболеваний или патологий (например, онкологического заболевания), связанных с клетками, экспрессирующими CD47.

202392127

A3

A3

202392127

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202392127**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:  
См. дополнительный лист

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

C07K 16/28, A61K 39/395, A61P 35/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, используемые поисковые термины)  
Espacenet, EAPATIS, Google, Patentscope, PubMed, NCBI

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	WO 2011143624 A2 (THE BOARD OF TRUSTEES OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY И ДР.) 2011-11-17 формула изобретения, seq3-8, 11 и 12, Фиг.1, [0007], [0080], [0081]	1-2, 4-5
Y	формула изобретения	3
Y	WO 2016179335 A1 (CYTOMX THERAPEUTICS, INC.) 2016-11-10 формула изобретения, реферат	3
Y	US 2016152711 A1 (CITY OF HOPE; THOMAS JEFFERSON UNIVERSITY) 2016-06-02 формула изобретения, реферат	3
A	WO 2017121771 A1 (BLINK BIOMEDICAL SAS) 2017-07-20 формула изобретения	1-5
A	RU 2015122228 A (ВАСКУЛОКС ИНК. (US)) 2017-01-19 формула изобретения	1-5

 последующие документы указаны в продолжении графы

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

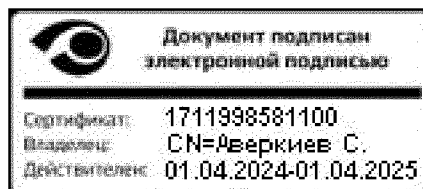
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&amp;» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 02 июля 2024 (02.07.2024)

Уполномоченное лицо:  
Начальник Управления экспертизы

С.Е. Аверкиев

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
**(дополнительный лист)**

Номер евразийской заявки:

**202392127**

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (продолжение графы А)

МПК:

*C07K 16/28* (2006.01)  
*A61K 39/395* (2006.01)  
*A61P 35/00* (2006.01)

СПК:

**C07K 16/2803**  
**A61K 39/39541**  
**A61P 35/00**  
C07K 2317/24  
C07K 2317/565  
C07K 2317/567  
C07K 2317/76  
A61K 2039/505

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**  
(дополнительный лист)

Номер евразийской заявки:

**202392127**

**Раздел I. ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЯ, КОГДА НЕКОТОРЫЕ ПУНКТЫ ФОРМУЛЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ НЕ ПОДЛЕЖАТ ПОИСКУ**

Настоящий отчет о патентном поиске не охватывает некоторые пункты формулы изобретения по следующим причинам:

1.  пункты формулы изобретения №:  
т.к. они относятся к объектам, указанным в правиле 3(3) Патентной инструкции к ЕАПК, а именно:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2.  пункты формулы изобретения №:  
т.к. они относятся к части евразийской заявки, которая не отвечает установленным требованиям в такой степени, что по ней невозможно провести полноценный патентный поиск, а именно:

**Раздел II. ЗАМЕЧАНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

Единство изобретения не соблюдено по следующим причинам:  
См. дополнительный лист

Единство изобретения не соблюдено по следующим причинам:

Согласно Правилу 4 Патентной инструкции к Евразийской патентной конвенции (далее Инструкция) требование единства изобретения считается выполненным только в том случае, когда имеется техническая взаимосвязь между этими изобретениями, выражаемая одним или несколькими одинаковыми или соответствующими особыми техническими признаками, то есть такими техническими признаками, которые определяют вклад, вносимый в уровень техники каждым из заявленных изобретений.

Гуманизированные антитела, которые связываются с CD47 человека, известны из уровня техники. Из публикации WO 2011143624 A2 ((THE BOARD OF TRUSTEES OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY; LIU, JIE; WEISSMAN, IRVING L.; MAJETI, RAVINDRA), 2011-11-17, Д1) известно гуманизированное антитело, которое связывается с CD47 человека и содержит переменную область тяжелой цепи, представленную аминокислотной последовательностью SEQ ID NO: 11, содержащей три CDR с аминокислотными последовательностями SEQ ID NO: 3-5, и переменную область легкой цепи, представленную аминокислотной последовательностью SEQ ID NO: 12, содержащей три CDR с аминокислотными последовательностями SEQ ID NO: 6-8 (п.п. 1-8 формулы изобретения, Фиг. 1 Д1). При этом, указанные аминокислотные последовательности SEQ ID NO: 11, 3-8 на 100% идентичны аминокислотным последовательностям SEQ ID NO: 2, 16-18, 31-33 рассматриваемой заявки, соответственно. Указанная аминокислотная последовательность SEQ ID NO: 12 на 99,1% идентична аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 10 рассматриваемой заявки. Также из Д1 известна нуклеиновая кислота, кодирующая указанное гуманизированное антитело (п. 13 формулы изобретения Д1), а также возможность лечения рака, экспрессирующего CD47 ([0007], [0080], [0081] Д1).

Таким образом, из Д1 известно гуманизированное антитело, которое связывается с CD47 человека и содержит HCDR1 с SEQ ID NO: 16 рассматриваемой заявки, HCDR2 с SEQ ID NO: 17 рассматриваемой заявки и HCDR3 SEQ ID NO: 18 рассматриваемой заявки, и LCDR1 с SEQ ID NO: 31 рассматриваемой заявки, LCDR2 с SEQ ID NO: 32 рассматриваемой заявки и LCDR3 с SEQ ID NO: 33 рассматриваемой заявки, и в котором переменная область тяжелой цепи содержит аминокислотную последовательность, которая по меньшей мере на 90% идентична аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 2 рассматриваемой заявки, и переменная область легкой цепи содержит аминокислотную последовательность с по меньшей мере 80% идентичности к аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 10 рассматриваемой заявки.

В результате чего признаки строения антител, указанные в независимых п.п. 1 и 2 также не могут быть рассмотрены как одинаковые или соответствующие особые технические признаки, который определяют вклад, вносимый в уровень техники каждым из заявленных изобретений, и обеспечивающие возможность объединения заявленных в каждом из п.п. 1-2 антител и их антигенсвязывающих фрагментов в одну группу изобретений.

Таким образом, с учетом того, что из редакции независимых п.п. 1 и 2 следует, что заявленные антитела и их антигенсвязывающие фрагменты могут содержать любую комбинацию указанных в п.п. 1 или 2 CDR, каждый из независимых п.п. 1 и 2 включает в себя характеристику большого числа изобретений, не имеющих технической взаимосвязи между собой, выражаемой одним или несколькими одинаковыми или соответствующими особыми техническими признаками.

Изобретения по п.п. 1, 2, 4 и 5 нарушают требование единства изобретения.

Патентный поиск проведен в отношении группы изобретений, которая указана в формуле изобретения первой (Правило 42(3) Инструкции) и которая включает гуманизированное антитело и его антигенсвязывающий фрагмент, которые специфически связываются с CD47 человека и содержат аминокислотные последовательности SEQ ID NO: 16, 17, 18, 31, 32, 33, и аминокислотную последовательность, которая по меньшей мере на 90% идентична аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 2, и аминокислотную последовательность с по меньшей мере 80% идентичности к аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 10 (п. 1); а также включает гуманизированное антитело и его антигенсвязывающий фрагмент, которые специфически связываются с CD47 человека и содержат аминокислотные последовательности SEQ ID NO: 25, 26, 27, 37, 38, 39, и аминокислотную последовательность, которая по меньшей мере на 90% идентична аминокислотной последовательности, выбранной из SEQ ID NO: 2, и аминокислотную последовательность с по меньшей мере 80% идентичности к аминокислотной последовательности SEQ ID NO: 10 (п. 2); включает нуклеиновую кислоту, кодирующую указанные гуманизированные антитела (п. 4), и способ лечения рака, экспрессирующего CD47, у пациента, включающий введение пациенту терапевтически эффективного количества указанных гуманизированных антител (п. 5).