

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2012/138254 A3

(43) Дата международной публикации
11 октября 2012 (11.10.2012)

WIPO | PCT

(51) Международная патентная классификация:

C07D 321/10 (2006.01) A61K 31/12 (2006.01)
C07D 213/82 (2006.01) A61K 31/36 (2006.01)
C07D 333/38 (2006.01) A61K 31/381 (2006.01)
C07D 319/20 (2006.01) A61K 31/40 (2006.01)
C07D 317/68 (2006.01) A61K 31/4192 (2006.01)
C07D 233/64 (2006.01) A61K 31/415 (2006.01)
C07D 241/44 (2006.01) A61K 31/4164 (2006.01)
C07D 207/416 (2006.01) A61K 31/498 (2006.01)
C07D 319/18 (2006.01) A61K 31/4985 (2006.01)
C07D 241/24 (2006.01) A61K 31/44 (2006.01)
C07D 231/12 (2006.01) A61P 25/28 (2006.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2012/000238

(22) Дата международной подачи:
02 апреля 2012 (02.04.2012)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2011113045 06 апреля 2011 (06.04.2011) RU

(72) Изобретатель; и

(71) Заявитель : ЗАПОЛЬСКИЙ, Максим Эдуардович
(ZAPOLSKY, Maxim Eduardovich) [RU/RU]; ул.
Серафимовича, 6, Томилино, Московская обл., 140073,
Tomilino (RU).

(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для US):
ЗЕФИРОВ, Николай Серафимович (ZEFIROV,
Nikolay Serafimovich) [RU/RU]; Ленинский проспект,
99-553, Москва, 119421, Moscow (RU). ПАЛЮЛИН,
Владимир Александрович (PALYULIN, Vladimir Al-
exandrovich) [RU/RU]; проспект Вернадского, 9/10-17,
Москва, 119311, Moscow (RU). ЛАВРОВ, Мстислав
Игоревич (LAVROV, Mstislav Igorevich) [RU/RU]; ул.
Б. Серпуховская, 36-8, Москва, 115093, Moscow (RU).

МОРОЗОВ, Алексей Сергеевич (MOROZOV, Alexey
Sergeevich) [RU/RU]; Литовский бульвар, 19-12,
Москва, 117593, Moscow (RU). ЛАПТЕВА, Вера
Леонидовна (LAPTEVA, Vera Leonidovna) [RU/RU];
Ленинские горы, 1/И"-63, Москва, 119234, Moscow
(RU).

(74) Агент: КОРНИЕНКО, Елена Викторовна (KORNI-
ENKO, Elena Viktorovna); а/я 67, Москва, 127562, Мо-
scow (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международной поиске (статья 21.3)

(88) Дата публикации отчёта о международной поиске:
13 декабря 2012

(54) Title: PHARMACOLOGICALLY ACTIVE 4,4'-BIPHENYLAMIDE DERIVATIVES AND DRUGS BASED THEREON

(54) Название изобретения : ПРОИЗВОДНЫЕ 4,4' -БИФЕНИЛ АМИДОВ, ОБЛАДАЮЩИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ
АКТИВНОСТЬЮ, И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА НА ИХ ОСНОВЕ

(57) Abstract: The invention relates to medicine and pharmacology. The novel 4,4'-biphenylamide derivatives are phar-
macologically active and can be used as new effective allosteric modulators of AMPA receptors for treating Alzheimer'-
s, Parkinson's and other neurodegenerative diseases. Also claimed are drugs for treating cognitive disorders, behavioural
and mood disorders, deficit-type psychiatric disorders, attention deficit-hyperactivity disorder and other neurodegener-
ative diseases.

(57) Реферат: Изобретение относится к медицине и фармакологии. Новые производные 4,4' - бифениламинов,
обладают фармакологической активностью и могут быть использованы в качестве новых эффективных
аллостерических модуляторов AMPA рецепторов для лечения болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона и
других нейродегенеративных патологий. Заявлены также лекарственные средства для лечения когнитивных
нарушений, для лечения расстройств поведения и настроения, дефицитарных психических нарушений,
синдрома Attention Deficit Hyperactivity Disorder и других нейродегенеративных патологий.



WO 2012/138254 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.
 PCT/RU 2012/000238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER See continuation sheet According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07D 321/10,241/44,213/82,207/416,319/18,333/38,319/20,241/24,317/68,231/12,233/64,A61K 31/36,31/4164,31/381.31/498,31/40,31/4985,31/4192,31/44,31/12,31/415,A61P 25/28,A61K 31/36 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) STN, RUPAT, EAPO, Esp@senet, PAJ, USPTO, CIPO, DEPATISnet, PCT Online		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2009126653 A (UCHREZHDENIE ROSSYSKOI AKADEMII NAUK INSTITUT FIZIOLOGICHESKI AKTIVNYKH VESCHESTV RAN) 20.01.2011, the abstract, the claims	1-21
A	WO 2007/031791 A1 (ARROW THERAPEUTICS LIMITED) 22.03.2007, the abstract, examples 6-11, p. 86, 124, examples 243-245, points 29-32 of the claims	1-21
A	WO 2006/110173 A2 (SMITHKLINE BEECHAM CORPORATION) 19.10.2006, the abstract	1-21
A	WO 2010/137351 A1 (RAQUALIA PHARMA INC) 02.12.2010, the abstract, paragraphs [0002], [0013], [0014], [0064], [0094]	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 August 2012 (21.08.2012)		Date of mailing of the international search report 13 September 2012 (13.09.2012)
Name and mailing address of the ISA/ <div style="text-align: center;">RU</div> Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

C07D 321/10 (2006.01)
C07D 213/82 (2006.01)
C07D 333/38 (2006.01)
C07D 319/20 (2006.01)
C07D 317/68 (2006.01)
C07D 233/64 (2006.01)
C07D 241/44 (2006.01)
C07D 207/416 (2006.01)
C07D 319/18 (2006.01)
C07D 241/24 (2006.01)
C07D 231/12 (2006.01)
A61K 31/12 (2006.01)
A61K 31/36 (2006.01)
A61K 31/381 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)
A61K 31/415 (2006.01)
A61K 31/4164 (2006.01)
A61K 31/498 (2006.01)
A61K 31/4985 (2006.01)
A61K 31/44 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2012/000238

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p style="text-align: center;">см. дополнит. лист</p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																	
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>C07D 321/10, 241/44, 213/82, 207/416, 319/18, 333/38, 319/20, 241/24, 317/68, 231/12, 233/64, A61K 31/36, 31/4164, 31/381, 31/498, 31/40, 31/4985, 31/4192, 31/44, 31/12, 31/415, A61P 25/28, A61K 31/36</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p style="text-align: center;">STN, RUPAT, EАРО, Esp@cenet, PAJ, USPTO, CIPO, DEPATISnet, PCT Online</p>																	
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>RU 2009126653 A (УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РАН) 20.01.2011, реферат, формула</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2007/031791 A1 (ARROW THERAPEUTICS LIMITED) 22.03.2007, реферат, примеры 6-11, с. 86, 124, примеры 243-245, п. п. 29-32 формулы</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2006/110173 A2 (SMITHKLINE BEECHAM CORPORATION) 19.10.2006, реферат</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2010/137351 A1 (RAQUALIA PHARMA INC) 02.12.2010, реферат, параграфы [0002], [0013], [0014], [0064], [0094]</td> <td>1-21</td> </tr> </tbody> </table>			Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	RU 2009126653 A (УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РАН) 20.01.2011, реферат, формула	1-21	A	WO 2007/031791 A1 (ARROW THERAPEUTICS LIMITED) 22.03.2007, реферат, примеры 6-11, с. 86, 124, примеры 243-245, п. п. 29-32 формулы	1-21	A	WO 2006/110173 A2 (SMITHKLINE BEECHAM CORPORATION) 19.10.2006, реферат	1-21	A	WO 2010/137351 A1 (RAQUALIA PHARMA INC) 02.12.2010, реферат, параграфы [0002], [0013], [0014], [0064], [0094]	1-21
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №															
A	RU 2009126653 A (УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РАН) 20.01.2011, реферат, формула	1-21															
A	WO 2007/031791 A1 (ARROW THERAPEUTICS LIMITED) 22.03.2007, реферат, примеры 6-11, с. 86, 124, примеры 243-245, п. п. 29-32 формулы	1-21															
A	WO 2006/110173 A2 (SMITHKLINE BEECHAM CORPORATION) 19.10.2006, реферат	1-21															
A	WO 2010/137351 A1 (RAQUALIA PHARMA INC) 02.12.2010, реферат, параграфы [0002], [0013], [0014], [0064], [0094]	1-21															
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																	
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p> </td> </tr> </table>			<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>													
<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p style="text-align: center;">21 августа 2012 (21.08.2012)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p style="text-align: center;">13 сентября 2012 (13.09.2012)</p>															
<p>Наименование и адрес ISA/RU: ФИПС, РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: (499) 243-33-37</p>		<p>Уполномоченное лицо: С Полякова Телефон № (495) 531-65-15</p>															

C07D 321/10 (2006.01)
C07D 213/82 (2006.01)
C07D 333/38 (2006.01)
C07D 319/20 (2006.01)
C07D 317/68 (2006.01)
C07D 233/64 (2006.01)
C07D 241/44 (2006.01)
C07D 207/416 (2006.01)
C07D 319/18 (2006.01)
C07D 241/24 (2006.01)
C07D 231/12 (2006.01)
A61K 31/12 (2006.01)
A61K 31/36 (2006.01)
A61K 31/381 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)
A61K 31/4192 (2006.01)
A61K 31/415 (2006.01)
A61K 31/4164 (2006.01)
A61K 31/498 (2006.01)
A61K 31/4985 (2006.01)
A61K 31/44 (2006.01)
A61P 25/28 (2006.01)