



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2011116131/04, 25.09.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

25.09.2008 EP 08165120.0

25.09.2008 US 61/099,987

(43) Дата публикации заявки: 27.10.2012 Бюл. № 30

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 25.04.2011

(86) Заявка РСТ:

EP 2009/062425 (25.09.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2010/034799 (01.04.2010)

Адрес для переписки:

101000, Москва, М. Златоустинский пер., 10,
кв. 15, "ЕВРОМАРКПАТ"

(71) Заявитель(и):

**БЕРИНГЕР ИНГЕЛЬХАЙМ
ИНТЕРНАЦИОНАЛЬ ГМБХ (DE)**

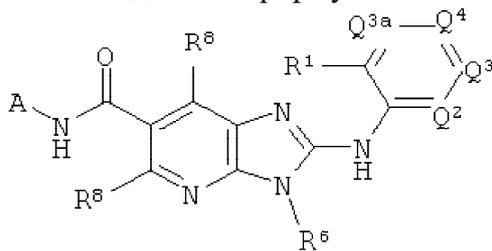
(72) Автор(ы):

**ПФАУ Роланд (DE),
АРНДТ Кирстен (DE),
ДОДС Хенри (DE),
ХАУЭЛЬ Норберт (DE),
КЛИНДЕР Клаус (DE),
КЮЛЬЦЕР Раймунд (DE)**

**(54) ЗН-ИМИДАЗО(4,5-б)ПИРИДИН-6-КАРБОКСАМИДЫ В КАЧЕСТВЕ
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ**

(57) Формула изобретения

1. Соединения формулы I



I

в которой Q^2 , Q^3 , Q^{3a} и Q^4 обозначают $-C(R^2)=$, $-C(R^3)=$, $-C(R^{3a})=$ и $-C(R^4)=$ соответственно;

или любые один или два из Q^2 , Q^3 , Q^{3a} и Q^4 альтернативно и независимо могут обозначать $-N=$;

R^1 обозначает галоген $-CN$, $-N(R^{y1})R^{y2}$, $-N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$, $-N(R^{y5})-S(O)_2-R^{y6}$, $-C(O)OR^{y7}$, $-C(O)N(R^{y8})R^{y9}$, $-OR^{y10}$, $-S(O)_m-R^{y11}$, $-S(O)_2O-R^{y12}$,

$-S(O)_2N(R^{y13})R^{y14}$, $-C(O)R^{y15}$; C_1 - C_7 -алкил, C_2 - C_7 -алкенил, C_2 - C_7 -алкинил, циклоалкил [где последние 4 группы необязательно содержат один или более

заместителей, выбранных из фтора, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$ и $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$]; или гетероциклоалкил или гетероарил (где последние 2 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9);

R^2 , R^3 , R^{3a} и R^4 независимо обозначают водород, галоген, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$; C_1 - C_7 -алкил, C_2 - C_7 -алкенил, C_2 - C_7 -алкинил, циклоалкил [где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из фтора, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$ и $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$] при условии, что если R^3 или R^{3a} обозначает замещенную C_1 -алкильную группу, то заместителем не может являться $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$;

или любые два соседних R^1 , R^2 , R^3 , R^{3a} и R^4 (т.е. R^1 и R^{3a} , R^2 и R^3 , R^3 и R^4 , и R^4 и R^{3a}) могут быть связаны друг с другом и вместе с необходимыми атомами углерода кольца, содержащего Q^2 - Q^4 , к которому они обязательно присоединены, образуют дополнительное 5-7-членное кольцо, необязательно содержащее от 1 до 3 гетероатомов, и это кольцо может содержать 1 или 2 дополнительные кратные связи и необязательно содержать один или более заместителей, представляющих собой C_1 - C_3 -алкил и/или $=\text{O}$;

R^6 обозначает водород; гетероциклоалкил, арил, гетероарил (где последние 3 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9); или C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил, циклоалкил, где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей фтор, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$, гетероциклоалкил, циклоалкил, арил и гетероарил (где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9);

каждый R^8 независимо обозначает водород, галоген, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}11}$; C_1 - C_6 -алкил, C_2 - C_6 -алкенил, C_2 - C_6 -алкинил, циклоалкил, $-\text{O}-\text{C}_1$ - C_6 -алкил, $-\text{O}-\text{C}_2$ - C_6 -алкенил, $-\text{O}-\text{C}_2$ - C_6 -алкинил, $-\text{O}$ -циклоалкил, $-\text{O}$ -гетероциклоалкил [где последние 9 групп необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей фтор, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$, $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$, C_1 - C_3 -алкил, циклоалкил, гетероциклоалкил, арил и гетероарил (где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9)]]; гетероциклоалкил или гетероарил (где последние 2 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9);

A обозначает арил, гетероарил, гетероциклоалкил, циклоалкил, C_1 - C_{12} -алкил, C_2 - C_{12} -алкенил или C_2 - C_{12} -алкинил, каждый из которых необязательно содержит один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9 ;

R^9 в каждом случае при использовании в настоящем изобретении обозначает галоген, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$ и $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$; C_1 - C_7 -алкил, C_2 - C_7 -алкенил, C_2 - C_7 -алкинил, циклоалкил, гетероциклоалкил [где последние 5 групп необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из

фтора, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$ и $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$]; или арил или гетероарил [где последние 2 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей галоген, $-\text{CN}$, C_1-C_7 -алкил, C_2-C_7 -алкенил, C_2-C_7 -алкинил, циклоалкил (где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из фтора и $-\text{OR}^{\text{x}2}$), $-\text{O}-\text{C}_1-\text{C}_7$ -алкил, $-\text{O}-\text{C}_2-\text{C}_7$ -алкенил, $-\text{O}-\text{C}_2-\text{C}_7$ -алкинил и $-\text{O}$ -циклоалкил (где последние 4 группы необязательно замещены одним или более атомами фтора)]; или

любые два заместителя R^9 , если они присоединены к соседним атомам группы А; и в случае где заместители R^9 присоединены к неароматической группе А, если они присоединены к тем же самым атомам, могут быть связаны друг с другом и вместе с необходимыми атомами группы А, к которым обязательно присоединены соответствующие заместители R^9 , образуют дополнительное 3-8-членное кольцо, необязательно содержащее 1 или 2 дополнительных гетероатома, и это дополнительное кольцо необязательно содержит 1 или 2 кратные связи и необязательно содержит один или более заместителей, представляющих собой C_1-C_3 -алкил и/или $=\text{O}$;

m равно 0, 1 или 2;

каждый $\text{R}^{\text{y}4}$, $\text{R}^{\text{y}6}$, $\text{R}^{\text{y}11}$ и $\text{R}^{\text{y}15}$ независимо обозначает C_1-C_7 -алкил, C_2-C_7 -алкенил, C_2-C_7 -алкинил, циклоалкил, где последние 4 группы необязательно замещены одним или более атомами фтора;

каждый $\text{R}^{\text{x}2}$, $\text{R}^{\text{y}1}$, $\text{R}^{\text{y}2}$, $\text{R}^{\text{y}3}$, $\text{R}^{\text{y}5}$, $\text{R}^{\text{y}7}$, $\text{R}^{\text{y}8}$, $\text{R}^{\text{y}9}$, $\text{R}^{\text{y}10}$, $\text{R}^{\text{y}12}$, $\text{R}^{\text{y}13}$ и $\text{R}^{\text{y}14}$ независимо обозначает водород или C_1-C_7 -алкил, C_2-C_7 -алкенил, C_2-C_7 -алкинил, циклоалкил, гетероциклоалкил, где последние 5 групп необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из фтора и $-\text{OC}_1-\text{C}_3$ -алкила; или

любые две группы, если они присоединены к одному атому азота (т.е. $\text{R}^{\text{y}1}$ и $\text{R}^{\text{y}2}$, $\text{R}^{\text{y}8}$ и $\text{R}^{\text{y}9}$, и $\text{R}^{\text{y}13}$ и $\text{R}^{\text{y}14}$), могут быть связаны друг с другом и вместе с тем атомом азота, к которому они обязательно присоединены, образуют 3-8-членное кольцо, необязательно содержащее 1 или 2 дополнительных гетероатома, и где кольцо необязательно содержит 1 или 2 кратные связи и необязательно содержит один или более заместителей, представляющих собой C_1-C_3 -алкил и/или $=\text{O}$,

или их фармацевтически приемлемая соль.

2. Соединения по п.1, в которых R^1 обозначает C_1-C_3 -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора), C_3-C_6 -циклоалкил или галоген.

3. Соединения по п.1, в которых R^2 обозначает водород, C_1-C_4 -алкил, C_3-C_6 -циклоалкил (где последние 2 группы необязательно замещены одним или более атомами фтора), галоген или $-\text{O}-\text{C}_1-\text{C}_3$ -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора).

4. Соединения по любому из предшествующих пунктов, в которых R^3 , R^{3a} и R^4 независимо обозначают водород, C_1-C_4 -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора) или галоген.

5. Соединения по п.1, в которых

R^9 обозначает галоген, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$ и/или $-\text{C}(\text{O})\text{R}^{\text{y}15}$; или C_1-C_7 -алкил, необязательно содержащий один или более заместителей, выбранных из фтора, $-\text{CN}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}1})\text{R}^{\text{y}2}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}3})-\text{C}(\text{O})-\text{R}^{\text{y}4}$, $-\text{N}(\text{R}^{\text{y}5})-\text{S}(\text{O})_2-\text{R}^{\text{y}6}$, $-\text{C}(\text{O})\text{OR}^{\text{y}7}$, $-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{R}^{\text{y}8})\text{R}^{\text{y}9}$, $-\text{OR}^{\text{y}10}$, $-\text{S}(\text{O})_m-\text{R}^{\text{y}11}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{O}-\text{R}^{\text{y}12}$, $-\text{S}(\text{O})_2\text{N}(\text{R}^{\text{y}13})\text{R}^{\text{y}14}$

и/или $-C(O)R^{y15}$; или арил, гетероарил (где последние 2 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей $-O-C_1-C_3$ -алкил, $-CN$, галоген и C_1-C_2 -алкил, необязательно замещенный одним или более атомами фтора); или

любые две группы R^9 могут быть связаны друг с другом так, как определено в п.1.

6. Соединения по п.1, в которых R^8 обозначает водород, галоген, C_1-C_3 -алкил [необязательно содержащий один или более заместителей, выбранных из фтора, $-OR^{y10}$, $-N(R^{y1})R^{y2}$, $-N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$ и $-C(O)N(R^{y8})R^{y9}$], $-O-C_1-C_6$ -алкил, $-O$ -циклоалкил, $-O$ -гетероциклоалкил [где последние 3 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей фтор, C_1-C_3 -алкил, $-N(R^{y1})R^{y2}$, $-N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$, $-N(R^{y5})-S(O)_2-R^{y6}$, $-C(O)OR^{y7}$, $-C(O)N(R^{y8})R^{y9}$, $-OR^{y10}$, $-S(O)_m-R^{y11}$, $-S(O)_2O-R^{y12}$, $-S(O)_2N(R^{y13})R^{y14}$, $-C(O)R^{y15}$, циклоалкил, гетероциклоалкил, арил и гетероарил (где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9)].

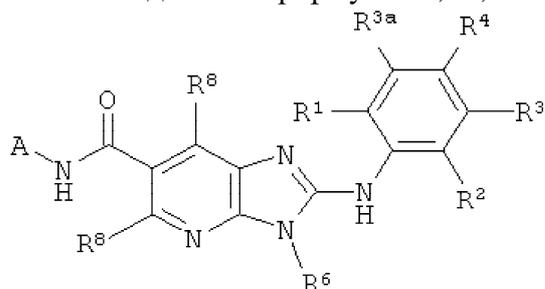
7. Соединения по п.1, в которых R^6 обозначает водород или C_1-C_6 -алкил, необязательно содержащий один или более заместителей, выбранных из группы, включающей $-N(R^{y1})R^{y2}$, $-N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$, $-N(R^{y5})-S(O)_2-R^{y6}$, $-C(O)OR^{y7}$, $-C(O)N(R^{y8})R^{y9}$, $-OR^{y10}$, $-S(O)_2R^{y11}$ и 4-6-членную гетероциклоалкильную группу (содержащую 1 или 2 гетероатома, выбранных из кислорода и азота).

8. Соединение по п.1, в котором R^{x2} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} , R^{y5} , R^{y7} , R^{y8} , R^{y9} , R^{y10} , R^{y12} , R^{y13} и R^{y14} независимо обозначают водород или C_1-C_4 -алкил, необязательно замещенный одним или более атомами фтора или $-OC_1-C_2$ -алкильными группами; или любые два из R^{y1} и R^{y2} , R^{y8} и R^{y9} и/или R^{y13} и R^{y14} связаны друг с другом и образуют 3-7-членное кольцо, необязательно содержащее один дополнительный гетероатом азота или кислорода, одну или две дополнительные двойные связи, и это кольцо необязательно содержит один или более заместителей, представляющих собой C_1-C_2 -алкил и/или $=O$.

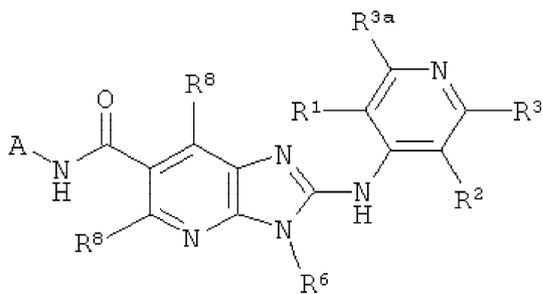
9. Соединения по п.1, в которых R^{y4} , R^{y6} , R^{y11} и R^{y15} независимо обозначают C_1-C_4 -алкил.

10. Соединение по п.1, в котором А обозначает линейную или разветвленную C_4-C_{12} -алкильную, арильную, гетероарильную, 5- или 6-членную гетероциклоалкильную; или C_3-C_7 -циклоалкильную группу (каждая из которых необязательно содержит один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9); или арилметилен, гетероарилметилен [где последние 2 группы необязательно замещены одной или более группами, выбранными из C_1-C_7 -алкила (необязательно содержащего один или более заместителей, выбранных из фтора и $-OR^{x2}$), галогена, $-CN$ и/или $-O-C_1-C_7$ -алкила (необязательно замещенного одним или более атомами фтора)].

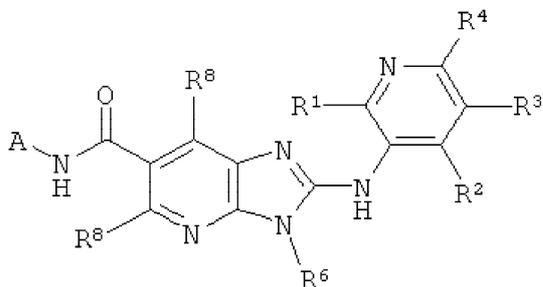
11. Соединения формулы Ia, Ib, Ic или Id



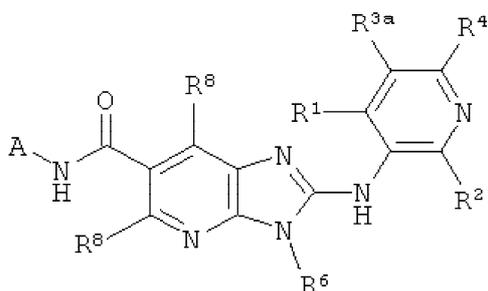
Ia



Ib



Ic



Id

в которой R^1 обозначает C_1 - C_3 -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора), C_3 - C_6 -циклоалкил, фтор, хлор, бром;

R^2 обозначает водород, C_1 - C_3 -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора), C_3 - C_6 -циклоалкил, фтор, хлор, бром;

R^3 , R^{3a} и R^4 независимо обозначают водород, фтор, хлор, бром, C_1 - C_3 -алкил (необязательно замещенный одним или более атомами фтора);

R^6 обозначает водород; C_1 - C_4 -алкил, необязательно замещенный одним или более атомами фтора;

R^8 независимо обозначает водород, - O - C_1 - C_6 -алкил, - O -циклоалкил, - O -гетероциклоалкил [где последние 3 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из группы, включающей фтор, C_1 - C_3 -алкил, C_3 - C_6 -циклоалкил, - O - C_1 - C_3 -алкил, - N (C_1 - C_3 -алкил) $_2$, - $NHCO$ - C_1 - C_3 -алкил, - N (C_{1-3} -алкил) CO - C_1 - C_3 -алкил, где во всех последних группах алкильные группы необязательно замещены одним или более атомами фтора];

A обозначает фенильную, пиридинную, 5- или 6-членную гетероциклоалкильную, C_3 - C_7 -циклоалкильную, линейную или разветвленную C_5 - C_8 -алкильную группу (каждая из которых необязательно содержит один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9); или

бензил, пиридилметилен [где последние 2 группы необязательно замещены одной или более группами, выбранными из C_1 - C_7 -алкила (необязательно содержащего один или более заместителей, выбранных из фтора и - OR^{x2}), галогена, - CN и/или - O - C_1 - C_7 -алкила (необязательно замещенного одним или более атомами фтора)];

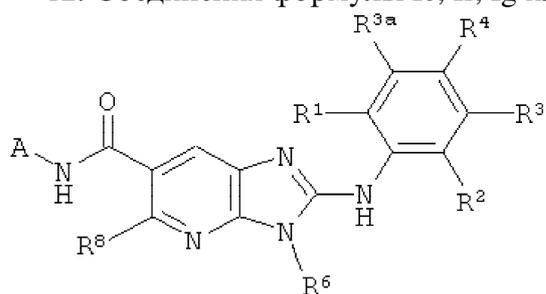
R^9 в каждом случае при использовании здесь обозначает галоген, - $N(R^{y1})R^{y2}$, - $N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$, - $C(O)N(R^{y8})R^{y9}$, - OR^{y10} и/или C_1 - C_6 -алкил, необязательно содержащий

один или более заместителей, выбранных из фтора, $-N(R^{y1})R^{y2}$, $-N(R^{y3})-C(O)-R^{y4}$, $-C(O)N(R^{y8})R^{y9}$, и/или $-OR^{y10}$; или

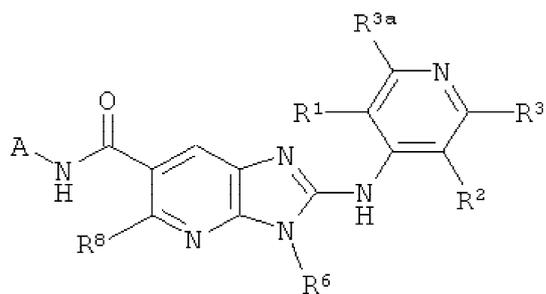
любые два заместителя R^9 , если они присоединены к соседним атомам группы А; и в случае где заместители R^9 присоединены к неароматической группе А, если они присоединены к тем же самым атомам, могут быть связаны друг с другом и вместе с необходимыми атомами группы А, к которым обязательно присоединены соответствующие заместители R^9 , образуют дополнительное 3-8-членное кольцо, необязательно содержащее 1 или 2 дополнительных гетероатома, и это дополнительное кольцо необязательно содержит 1 или 2 кратные связи и необязательно содержит один или более заместителей, представляющих собой C_1-C_3 -алкил и/или $=O$;

и заместители R^{x2} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} , R^{y4} , R^{y5} , R^{y6} , R^{y7} , R^{y8} , R^{y9} , R^{y10} , R^{y11} , R^{y12} , R^{y13} , R^{y14} и R^{y15} обладают значениями, определенными в п.1, 11 или 12.

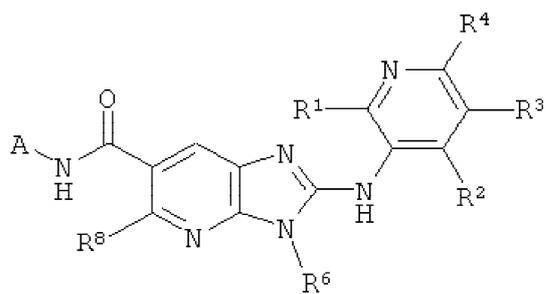
12. Соединения формулы Ie, If, Ig или Ih:



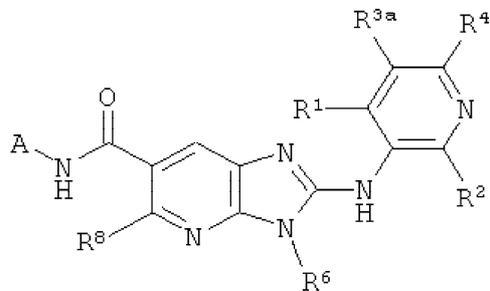
I e



I f



I g



I h

в которой R^1 обозначает хлор, бром, фтор, C_1-C_3 -алкил (где последняя алкильная группа необязательно замещена одним или более атомами фтора);

R^2 обозначает водород, хлор, бром, фтор, C_1-C_3 -алкил (где последняя алкильная

группа необязательно замещена одним или более атомами фтора);

R^3 , R^{3a} и R^4 независимо обозначают водород, хлор, бром, фтор, C_1 - C_3 -алкил (где последняя алкильная группа необязательно замещена одним или более атомами фтора);

R^6 обозначает водород; C_1 - C_4 -алкил, необязательно замещенный одним или более атомами фтора;

R^8 независимо обозначает водород, - O - C_1 - C_4 -алкил [необязательно содержащий один или более заместителей, выбранных из группы, включающей фтор, C_1 - C_3 -алкил, - O - C_1 - C_3 -алкил, - N (C_1 - C_3 -алкил) $_2$, - $NHCO$ - C_1 - C_3 -алкил, - N (C_1 - C_3 -алкил) CO - C_1 - C_3 -алкил], - O - C_3 - C_6 -циклоалкил, - O -оксетан-3-ил, - O -тетрагидрофуран-3-ил, - O -пирролидин-3-ил [где последние 4 группы необязательно содержат один или более заместителей, выбранных из фтора или C_1 - C_3 -алкила];

A обозначает фенильную, 2-пиридинную, 5- или 6-членную гетероциклоалкильную, C_3 - C_7 -циклоалкильную, линейную или разветвленную C_5 - C_8 -алкильную группу (каждая из которых необязательно содержит один или более заместителей, выбранных из числа групп R^9); или

бензил, пиридин-2-илметил [где последние 2 группы необязательно замещены одной или более группами, выбранными из C_1 - C_7 -алкила (необязательно содержащего один или более заместителей, выбранных из фтора и - OR^{x2}), галогена, - CN и/или - O - C_1 - C_7 -алкила (необязательно замещенного одним или более атомами фтора)];

R^9 обозначает галоген, - O - C_1 - C_4 -алкил, C_1 - C_4 -алкил, C_3 - C_5 -циклоалкил, (где последние 3 группы необязательно замещены одним или более атомами фтора).

13. Соединения по п.1, 11 или 12, а именно

154 (4-хлор-3-фторфенил)амид 2-(2,6-дихлорфениламино)-3H-имидазо[4,5-b]-пиридин-6-карбоновой кислоты;

174 (транс-4-трифторметилциклогексил)амид 2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоновой кислоты;

377 N-(4-бромфенил)-2-(2,6-дихлорфениламино)-5-метокси-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

379 N-((1r,4r)-4-трет-бутилциклогексил)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

386 2-(2,6-дихлорфениламино)-5-метокси-3-метил-N-(4-трифторметилпиридин-2-ил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамидформат;

393 N-(4-трет-бутилциклогексил)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

394 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-((1r,4r)-4-изопропилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

400 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-((1r,4r)-4-изопропилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

401 N-(4-бромфенил)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

403 2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-октил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

411 (R)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-(окт-2-ил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

413 3-бензил-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

429 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

- 438 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(4-этилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 439 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-гексил-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 448 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-гептил-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 449 (R)-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гепт-2-ил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 453 2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-((1r,4r)-4-метилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 454 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(3,3-диметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 459 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-((1r,4r)-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 463 N-(4-бромфенил)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 466 2-(2-хлор-6-фторфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 468 2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-(2-трифторметилбензил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 469 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(3,3-диметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 471 (S)-2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-(окт-2-ил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 473 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гепт-4-ил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 480 N-(4-бромфенил)-2-(2-хлор-6-фторфениламино)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 485 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(спиро[2.5]октан-6-ил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 486 2-(2-хлор-6-фторфениламино)-3-метил-N-((1r,4r)-4-метилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 497 (S)-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гепт-2-ил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 505 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3-изопропил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 506 2-(2,6-дихлорфениламино)-3-метил-N-(спиро[2.4]гептан-5-ил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 508 (R)-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гексан-2-ил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 511 2-(2-хлор-6-фторфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3-изопропил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 517 (R)-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гекс-2-ил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 523 3-(бут-2-инил)-N-циклогексил-2-(2,6-дихлорфениламино)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 527 (S)-2-(2,6-дихлорфениламино)-N-(гекс-2-ил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;
- 535 2-(2,6-дихлорфениламино)-N-((1r,4r)-4-(дифторметил)циклогексил)-3H-имидазо[4,5-b] пиридин-6-карбоксамид;

541 2-(2-хлорфениламино)-N-(4,4-диметилциклогексил)-3-изопропил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамидгидрохлорид;

560 (2-(2,6-дихлорфениламино)-N-((1r,4r)-4-(дифторметил)циклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

771 N-(4-бромфенил)-2-(2-фтор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

772 N-(4-бромфенил)-2-(2-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

773 N-(4-бромфенил)-2-(2-фтор-6-хлорфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

774 N-(4-бромфенил)-2-(2-фтор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

775 N-(4-бромфенил)-2-(2-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

776 N-(4-бромфенил)-2-(2-фтор-6-хлорфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

777 2-(2-хлор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

778 2-(2-хлор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

779 2-(2,3,5-трихлорпиридин-4-иламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

780 2-(2-фтор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

781 2-(2-фтор-6-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

782 2-(2-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

783 2-(2-хлор-6-фторфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

784 2-(2-трифторметилфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

785 2-(2-хлор-6-фторфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

786 2-(2-бром-4-метилпиридин-3-иламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

787 2-(3,6-дихлор-2-фторфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

788 2-(2-хлор-4-метилпиридин-3-иламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

789 2-(4-трифторметилпиридин-3-иламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

790 2-(3,5-дихлорпиридин-4-иламино)-5-(тетрагидрофуран-3-илокси)-N-((2-трифторметилфенил)-метил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

791 2-(3,5-дихлорпиридин-4-иламино)-5-(тетрагидрофуран-3-илокси)-N-(4-бромфенил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

792 2-(3,5-дихлорпиридин-4-иламино)-5-(тетрагидрофуран-3-илокси)-N-(2,2,3,3,4,4,5,5-нонафторпентил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

793 2-(2-хлор-4,6-диметилпиридин-3-иламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

869 2-(2,6-дихлор-4-фторфениламино)-5-(2-метоксиэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

870 2-(2,6-дихлор-4-фторфениламино)-5-(2-фторэтокси)-N-(транс-4-трифторметилциклогексил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

871 2-(2,6-дихлор-4-фторфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(2-трифторметилбензил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

872 2-(2,6-дихлор-4-фторфениламино)-5-(2,2-дифторэтокси)-N-(2,2,3,3,4,4,5,5,5-нонафторпентил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид;

873 2-(2,6-дихлор-4-фторфениламино)-5-(2,2,2-трифторэтокси)-N-(2,2,3,3,4,4,5,5,5-нонафторпентил)-3-метил-3H-имидазо[4,5-b]пиридин-6-карбоксамид.

14. Соединения по п.1, 11 или 12 или их фармацевтически приемлемая соль, предназначенные для применения в качестве фармацевтического средства.

15. Соединения по п.1, 11 или 12 или их фармацевтически приемлемая соль, предназначенные для применения для лечения астмы, хронического обструктивного заболевания легких, фиброза легких, воспалительного заболевания кишечника, синдрома раздраженной толстой кишки, боли, воспалительной боли, лихорадки, мигрени, головной боли, боли в спине, фибромиалгии, миофасциального нарушения, вирусной инфекции, бактериальной инфекции, грибковой инфекции, дисменореи, ожога, последствий хирургического или стоматологического вмешательства, злокачественной опухоли, гиперпростатагландин-Е-синдрома, классического синдрома Барттера, атеросклероза, подагры, артрита, остеоартрита, хронического полиартрита у детей, ревматоидного артрита, ревматического полиартрита, анкилозирующего спондилоартрита, болезни Ходжкина, системной красной волчанки, васкулита, панкреатита, нефрита, бурсита, конъюнктивита, ирита, склерита, увеита, для заживления ран, для лечения дерматита, экземы, псориаза, удара, сахарного диабета, нейродегенеративного нарушения, аутоиммунного заболевания, аллергического нарушения, ринита, язвы, ишемической болезни сердца, саркоидоза, любого другого заболевания, включающего воспалительный компонент, остеопороза, остеоартрита, болезни Педжета, периодонтального заболевания или рака.