

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201992124** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.02.03

(22) Дата подачи заявки
2016.08.04

(51) Int. Cl. *A01N 25/32* (2006.01)
A01N 33/22 (2006.01)
A01N 37/40 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/707 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)
A01N 33/18 (2006.01)
A01N 39/04 (2006.01)
A01N 47/38 (2006.01)

(54) НОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ 2-(2,4-ДИХЛОРФЕНИЛ)МЕТИЛ-4,4-ДИМЕТИЛ-3-ИЗОКСАЗОЛИДОНА В КАЧЕСТВЕ ЛИСТВЕННОГО ГЕРБИЦИДА

(31) 15180105.7

(32) 2015.08.07

(33) EP

(62) 201890378; 2016.08.04

(71) Заявитель:
**БАЙЕР КРОПСАЙЕНС
АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)**

(72) Изобретатель:
**Тосонс Эрве (BE), Перес Каталан
Хулио, Аулер Томас, Менне Хуберт
(DE)**

(74) Представитель:
Юрчак Л.С. (KZ)

(57) Данное изобретение относится к новым применениям гербицидно-активного соединения 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона (соединение I) в качестве листовного гербицида. Кроме того, данное изобретение относится к комбинациям, включающим в себя активное соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидон (соединение I), и к способу борьбы с нежелательными сорняками путем применения гербицидно-активного соединения 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона (соединение I) или комбинаций, содержащих соединение I, на сорняки или на земельные площади, на которых сорняки растут, после появления всходов сельскохозяйственной культуры.

A1

201992124

201992124

A1

НОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ 2-(2,4-ДИХЛОРФЕНИЛ)МЕТИЛ-4,4-ДИМЕТИЛ-3-ИЗОКСАЗОЛИДОНА В КАЧЕСТВЕ ЛИСТВЕННОГО ГЕРБИЦИДА

Данное изобретение относится к новым применениям гербицидно-активного соединения 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона (соединение I) в качестве листовного гербицида. Кроме того, данное изобретение относится к комбинациям, включающим в себя активное соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидон (соединение I), и к способу борьбы с нежелательными сорняками путем применения гербицидно-активного соединения 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона (соединение I) или комбинаций, содержащих соединение I, на сорняки или площадь земли, на которой сорняки произрастают, после появления всходов сельскохозяйственной культуры.

Известно, что некоторые 3-изоксазолидиноны, в том числе и соединение данного изобретения, проявляют селективную гербицидную активность против трав или трав рода Brassica (WO 2012/148689), однако, только при предвсходовом применении на этих травах. По-прежнему существует потребность в расширении применимости гербицидов, таких как 3-изоксазолидоны, особенно для борьбы с трудноодолимыми сорняками или сорняками, проявляющими стойкость к гербицидам.

Данное изобретение связано с такой потребностью. Неожиданно и непредвиденно было обнаружено, что соединение I согласно данному изобретению также может быть применено при послевсходовом применении, которое позволяет проявлять не только корневую активность, но и листовную активность. Таким образом, данное изобретение предлагает новый способ борьбы с нежелательными сорняками или растениями, применяя соединение I при послевсходовом применении непосредственно на растения или на земельные площади, на которых растения произрастают. Таким образом, данное изобретение направлено на новое применение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона в качестве листовного гербицида.

Кроме того, было обнаружено, что контроль нежелательных сорняков еще более усиливается за счет добавления одного или нескольких гербицидно-активных ингредиентов в качестве партнеров для смешивания с соединением I. Таким образом, данное изобретение также направлено на новое применение и способ борьбы с нежелательными сорняками путем применения комбинации соединения I с, как минимум, одним дополнительным гербицидно-активным ингредиентом путем последовательного применения. Было обнаружено, что это особенно полезно для борьбы с трудноодолимыми сорняками.

Кроме того, спектр применения соединения I или комбинаций, содержащих соединение I, для борьбы с нежелательными сорняками, может быть даже расширен путем добавления защитного вещества. Было обнаружено, что это особенно полезно для борьбы с трудноодолимыми сорняками, избегая или, по возможности, значительно уменьшая фитотоксичность по отношению к подлежащим защите сельскохозяйственным культурам. Таким образом, данное изобретение направлено на новые применения соединения I или комбинаций, включающих соединение I, и, как минимум, одного защитного средства в качестве листового гербицида для зерновых культур, кукурузы и риса.

Комбинации согласно данному изобретению включают 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и, как минимум, один дополнительный гербицидно-активный ингредиент группы IIIa: аклонифен, бромксинил, бромксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бензофенап, бутахлор, 2,4-D, 2,4-D-бутотил, -бутил, -диметиламмоний, -диоламин, -этил, -2-этилгексил, -изобутил, -изооктил, -изопропиламмоний, -калий, -триизопропаноламмоний и -троламин, дифлуфеникан, диметенамид, этоксисульфурон, феноксапроп, феноксапроп-R, феноксапроп-этил, феноксапроп-R-этил, фенквинотрион, фентразамид, флорасулам, флуфенацет, флуроксипир, флуроксипир-метил, форамсульфурон, иодсульфурон, иодсульфурон-метил-натрий, изопротурон, изоксафлутол, мефенацет, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метолахлор, S-метолахлор, метрибузин, метосулам, никосульфурон,

оксадиаргил, оксадиазон, петоксамид, просульфокарб, пирасульфотол, пирокссулам, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил и триафамон.

Еще одним аспектом данного изобретения являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и, как минимум, один дополнительный гербицидно-активный ингредиент группы IIb: пендиметалин, пропоксикарбазон, галауксифен-метил, 2-метил-4-хлорфеноксисукусная кислота (МХФК).

Еще одним аспектом данного изобретения являются комбинации, содержащие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и, как минимум, один дополнительный гербицидно-активный ингредиент группы IIa или IIb и, как минимум, одно защитное средство группы III: изоксадифен-этил, ципросульфамид, клоквинтоцет-мексил и мефенпир-диэтил.

Еще одним аспектом данного изобретения являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и, как минимум, одно защитное средство группы III: изоксадифен-этил, ципросульфамид, клоквинтоцет-мексил и мефенпир-диэтил.

Гербицидно-активные ингредиенты группы IIa / IIb или защитные средства группы III являются известными активными соединениями, которые описаны, например, в работах Weed Research 26, 441-445 (1986) или "The Pesticide Manual", 16th edition, The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, 2006, и в цитированной в них литературе.

Определения

Гербицидно-активный ингредиент (группа IIa):

аклонифен, бромоксинил, бромоксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бензофенап, бутахлор, 2,4-D, 2,4-D-бутотил, -бутил, -диметиламмоний, -диоламин, -этил, -2-этилгексил, -изобутил,

-изооктил, -изопропиламмоний, -калий, -триизопропаноламмоний и -троламин, дифлуфеникан, диметенамид, этоксисульфурон, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, фенквинотрион, фентразамид, флорасулам, флуфенацет, флуроксипир, флуроксипир-метил, форамсульфурон, иодсульфурон, иодсульфурон-метил-натрий, изопротурон, изоксафлутол, мефенацет, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метолахлор, S-метолахлор, метрибузин, метосулам, никосульфурон, оксадиаргил, оксадиазон, петоксамид, просульфокарб, пирасульфотол, пирокссулам, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил и триафамон.

Гербицидно-активный ингредиент (группа IIb):

пендиметалин, пропоксикарбазон, галауксифен-метил, 2-метил-4-хлорфеноксиуксусная кислота (МХФК).

Защитные средства:

S1) соединения группы производных гетероциклических карбоновых кислот:

S1^a) соединения типа дихлорфенилпиразолин-3-карбоновой кислоты (S1^a), предпочтительно такие соединения, как 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(этоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоновая кислота,

этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(этоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоксилат (S1 1) («мефенпир(-диэтил)») и родственные соединения, как описано в WO-A-91/07874;

S1^b) производные дихлорфенилпиразолкарбоновой кислоты (S1^b), предпочтительно такие соединения, как этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-метилпиразол-3-карбоксилат (S1-2), этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-изопропилпиразол-3-карбоксилат (S1-3), этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(1,1-диметилэтил)пиразол-3-

карбоксилат (S1-4) и родственные соединения, как описано в EP-A-333 131 и EP-A-269 806;

S1^c) производные 1,5-дифенилпиразол-3-карбоновой кислоты (S1^c), предпочтительно такие соединения, как этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-фенилпиразол-3-карбоксилат (S1-5), метил 1-(2-хлорфенил)-5-фенилпиразол-3-карбоксилат (S1-6) и родственные соединения, как описано, например, в EP-A-268554;

S1^d) соединения типа триазолкарбоновых кислот (S1^d), предпочтительно такие соединения, как фенхлоразол (-этил), то есть этил 1-(2,4-дихлорфенил)-5-трихлорметил-(1H)-1,2,4-триазол-3-карбоксилат (S1-7), и родственные соединения, как описано в EP-A-174 562 и EP-A-346 620;

S1^e) соединения типа 5-бензил- или 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты, или 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоновой кислоты (S1^e), предпочтительно такие соединения, как этил 5-(2,4-дихлорбензил)-2-изоксазолин-3-карбоксилат (S1-8) или этил 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (S1-9) и родственные соединения, как описано в WO-A-91/08202, или 5,5-дифенил-2-изоксазолинкарбоновая кислота (S1-10), или этил 5,5-дифенил-2-изоксазолинкарбоксилат (S1-11) ("изоксадифен-этил"), или н-пропил 5,5-дифенил-2-изоксазолинкарбоксилат (S1-12), или этил 5-(4-фторфенил)-5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (S1-13), как описано в заявке на патент WO-A-95/07897;

S2) Соединения группы 8-хинолинокси-производных (S2):

S2^a) соединения типа 8-хинолиноксиуксусной кислоты (S2^a), предпочтительно 1-метилгексил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (общепринятое название "клоквинтоцет-мексил") (S2-1), 1,3-диметилбут-1-ил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-2), 4-аллилоксибутил (5-

хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-3), 1-аллилоксипроп-2-ил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-4), этил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-5), метил (5-хлор-8-хинолинокси)-ацетат (S2-6), аллил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-7), 2-(2-пропилидениминокси)-1-этил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-8), 2-оксопроп-1-ил (5-хлор-8-хинолинокси) ацетат (S2-9) и родственные соединения, как описано в ЕР-А-86 750, ЕР-А-94 349 и ЕР-А-191 736 или ЕР-А-0 492 366, а также (5-хлор-8-хинолинокси)уксусная кислота (S2-10), ее гидраты и соли, например, ее литиевая, натриевая, калиевая, кальциевая, магниевая, алюминиевая, железная, аммониевая, четвертичная аммониевая, сульфониевая или фосфониевая соли, как описано в WO-A-2002/34048;

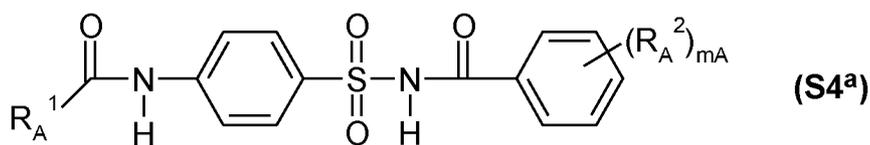
S2^b) соединения типа (5-хлор-8-хинолинокси)малоновой кислоты (S2^b), предпочтительно такие соединения, как диэтил (5-хлор-8-хинолинокси)малонат, диаллил (5-хлор-8-хинолинокси)-малонат, метилэтил (5-хлор-8-хинолинокси)малонат и родственные соединения, как описано в ЕР-А-0 582 198;

S3) активные соединения типа дихлорацетамидов (S3), которые часто используют в качестве предвсходовых защитных средств (действующие в почве защитные средства), такие как, например,
"дихлормид" (N,N-диаллил-2,2-дихлорацетамид) (S3-1),
"R-29148" (3-дихлорацетил-2,2,5-триметил-1,3-оксазолидин) (S3-2),
"R-28725" (3-дихлорацетил-2,2-диметил-1,3-оксазолидин) (S3-3),
"беноксакор" (4-дихлорацетил-3,4-дигидро-3-метил-2Н-1,4-бензоксазин) (S3-4),
"PPG-1292" (N-аллил-N-[(1,3-диоксолан-2-ил)метил]дихлорацетамид) (S3-5),
"DKA-24" (N-аллил-N-[(аллиламинокарбонил)метил]-дихлорацетамид) (S3-6),
"AD-67" или "MON 4660" (3-дихлорацетил-1-окса-3-аза-спиро[4,5]декан) (S3-7),
"TI-35" (1-дихлорацетилазепан) (S3-8),
"диклонон" (дициклононон) (S3-9),
(RS)-1-дихлорацетил-3,3,8а-триметилпергидропирроло-[1,2-а]пиримидин-6-он),
"фурилазол" или "MON 13900"

((RS)-3-дихлорацетил-5-(2-фурил)-2,2-диметилпиперазин)
(S3-10), а также его (R)-изомер (S3-11);

S4) соединения класса ацилсульфонамидов (S4):

S4^a) N-ацилсульфонамиды формулы (S4^a) и их соли, как описано в
WO-A-97/45016



в которой

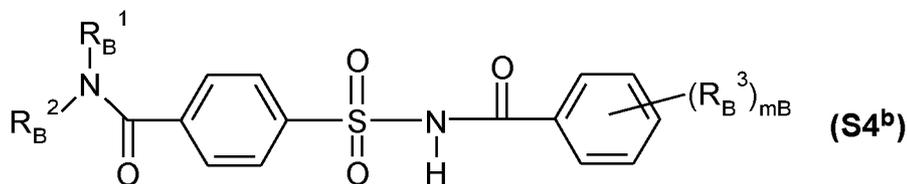
R_A¹ означает (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, где два упомянутых радикала замещены v_A заместителями из группы, состоящей из галоида, (C₁-C₄)-алкокси-, галоид-(C₁-C₆)-алкокси- и (C₁-C₄)-алкилтио-группы и, в случае циклического радикала, также из (C₁-C₄)-алкила и (C₁-C₄)-галоидалкила;

R_A² означает галоид, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси-группу, CF₃;

m_A означает 1 или 2;

v_D означает 0, 1, 2 или 3;

S4^b) соединения типа 4-(бензоилсульфамоил)бензамида формулы (S4^b) и их соли, как описано в WO-A-99/16744,



в которой

R_B¹, R_B² независимо один от другого означают водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₃-C₆)-алкенил, (C₃-C₆)-алкинил,

R_B^3 означает галоид, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -галоидалкил или (C_1-C_4) -алкокси-группу,

m_B означает 1 или 2;

например, такие, у которых

$R_B^1 =$ циклопропил, $R_B^2 =$ водород и $(R_B^3) = 2-O\text{Me}$ ("ципрсульфамид", S4-1),

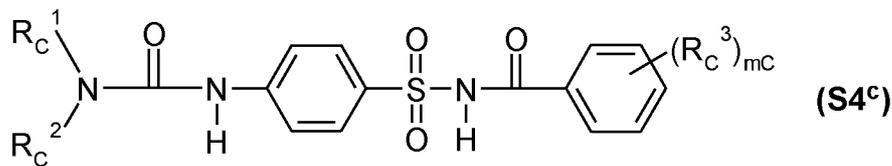
$R_B^1 =$ циклопропил, $R_B^2 =$ водород и $(R_B^3) = 5-Cl-2-O\text{Me}$ (S4-2),

$R_B^1 =$ этил, $R_B^2 =$ водород и $(R_B^3) = 2-O\text{Me}$ (S4-3),

$R_B^1 =$ изопропил, $R_B^2 =$ водород и $(R_B^3) = 5-Cl-2-O\text{Me}$ (S4-4) и

$R_B^1 =$ изопропил, $R_B^2 =$ водород и $(R_B^3) = 2-O\text{Me}$ (S4-5);

S4^c) соединения класса бензоилсульфамоилфенилмочевин формулы (S4^c), как описано в EP-A-365484,



в которой

R_C^1, R_C^2 независимо один от другого означают водород, (C_1-C_8) -алкил, (C_3-C_8) -циклоалкил, (C_3-C_6) -алкенил, (C_3-C_6) -алкинил,

R_C^3 означает галоид, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкокси-группу, CF_3 ,

m_C означает 1 или 2;

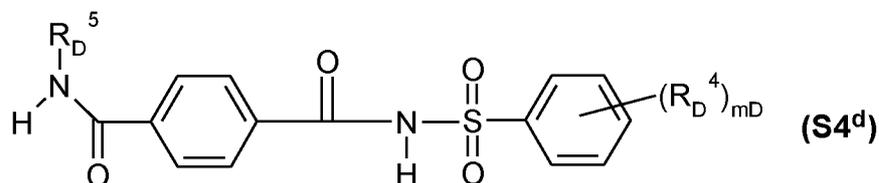
например,

1-[4-(N-2-метоксибензоилсульфамоил)фенил]-3-метилмочевина,

1-[4-(N-2-метоксибензоилсульфамоил)фенил]-3,3-диметил-

мочевина, 1-[4-(N-4,5-диметилбензоилсульфамоил)фенил]-3-метилмочевина;

S4^d) соединения типа N-фенилсульфонилтерефталамидов формулы (S4^d) и их солей, которые известны, например, из CN 101838227,



в которой

R_D⁴ означает галогид, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси-группу, CF₃;

m_D означает 1 или 2;

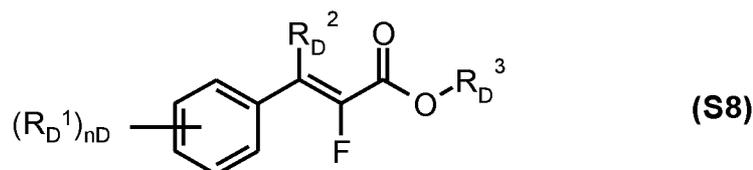
R_D⁵ означает галогид, (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₆)-циклоалкил, (C₂-C₆)-алкенил, (C₂-C₆)-алкинил, (C₅-C₆)-циклоалкенил;

S5) активные соединения из класса производных гидроксиароматических и ароматически-алифатических карбоновых кислот (S5), например, этил 3,4,5-триацетоксибензоат, 3,5-диметокси-4-гидроксибензойная кислота, 3,5-дигидроксибензойная кислота, 4-гидроксисалициловая кислота, 4-фторсалициловая кислота, 2-гидроксикоричная кислота, 2,4-дихлоркоричная кислота, как описано в WO-A-2004/084631, WO-A-2005/015994, WO-A-2005/016001;

S6) активные соединения из класса 1,2-дигидрохиноксалин-2-онов (S6), например, 1-метил-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-он, 1-метил-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-тион, гидрохлорид 1-(2-аминоэтил)-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-он, 1-(2-метилсульфониламиноэтил)-3-(2-тиенил)-1,2-дигидрохиноксалин-2-он, как описано в WO-A-2005/112630;

S7) соединения из класса производных дифенилметоксиуксусной кислоты (S7), например, метил дифенилметоксиацетат (CAS-Reg.Nr. 41858-19-9) (S7-1), этил дифенилметоксиацетат или дифенилметоксиуксусная кислота, как описано в WO-A-98/38856;

S8) соединения формулы (S8), как описано в WO-A-98/27049,



где символы и индексы имеют следующие значения:

R_D^1 означает галоид, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -галоидалкил, (C_1-C_4) -алкокси-, (C_1-C_4) -галоидалкокси-группу,

R_D^2 означает водород или (C_1-C_4) -алкил,

R_D^3 означает водород, (C_1-C_8) -алкил, (C_2-C_4) -алкенил, (C_2-C_4) -алкинил или арил, причем, каждый из упомянутых выше содержащих углерод радикалов является не замещенным или замещенным одним или более, предпочтительно одним - тремя, идентичными или различными радикалами из группы, состоящей из галоида и алкокси-группы; или их соли;

n_D означает целое число от 0 до 2;

S9) активные соединения из класса 3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолонов (S9), например, 1,2-дигидро-4-гидрокси-1-этил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон (CAS Reg. No.: 219479-18-2), 1,2-дигидро-4-гидрокси-1-метил-3-(5-тетразолилкарбонил)-2-хинолон (CAS Reg. No.: 95855-00-8), как описано в WO-A-1999/000020;

S10) соединения формулы (S10^a) или (S10^b), как описано в WO-A-2007/023719 и WO-A-2007/023764

S12) активные соединения из класса изотиохроманонов (S12), такие как, например, метил [(3-оксо-1H-2-бензотиопиран-4(3H)-илиден)метокси]ацетат (CAS Reg. No.: 205121-04-6) (S12-1) и родственные соединения из WO-A-1998/13361;

S13) одно или более соединений из группы (S13):

"нафталевый ангидрид" (1,8-нафталендикарбоновый ангидрид) (S13-1), который известен в качестве покровного защитного средства для семян кукурузы от вреда, вызываемого тиокарбаматным гербицидом,

"фенклорим" (4,6-дихлор-2-фенилпиримидин) (S13-2), который известен в качестве защитного средства для посеянного риса от вреда, вызываемого претилахлором,

"флуразол" (бензил 2-хлор-4-трифторметил-1,3-тиазол-5-карбоксилат) (S13-3), который известен в качестве покровного защитного средства для семян проса от вреда, вызываемого алахлором и метолахлором,

"CL 304415" (CAS Reg. No.: 31541-57-8) (4-карбокси-3,4-дигидро-2H-1-бензопиран-4-уксусная кислота) (S13-4) фирмы American Cyanamid, который известен в качестве защитного средства для кукурузы от вреда, вызываемого имидазолиноном,

"MG 191" (CAS Reg. No.: 96420-72-3) (2-дихлорметил-2-метил-1,3-диоксолан) (S13-5), который известен в качестве защитного средства для кукурузы,

"MG 838" (CAS Reg. No.: 133993-74-5) (2-пропенил 1-окса-4-азаспиро[4.5]декан-4-карбодитиоат) (S13-6),

"дисульфотон" (O,O-диэтил S-2-этилтиоэтил фосфородитиоат) (S13-7),

"диэтолат" (O,O-диэтил O-фенилфосфоротиоат) (S13-8),

"мефенат" (4-хлорофенил метилкарбамат) (S13-9);

S14) активные соединения, которые, кроме гербицидного действия по отношению к сорным растениям, также проявляют защитное действие, по отношению к сельскохозяйственным растениям, таким как рис, такие как, например, "димепиперат" или "МУ 93" (*S*-1-метил-1-фенилэтил пиперидин-1-карботиоат), который известен в качестве защитного средства для риса от вреда, вызываемого гербицидом молинатом,

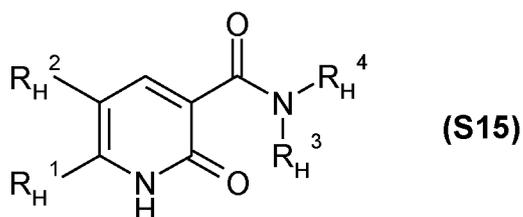
"даймурон" или "SK 23" (1-(1-метил-1-фенилэтил)-3-п-толилмочевина), который известен в качестве защитного средства для риса от вреда, вызываемого гербицидом имазосульфуроном,

"кумилурон" = "JC 940" (3-(2-хлорофенилметил)-1-(1-метил-1-фенилэтил)мочевина, смотри JP-A-60087254), который известен в качестве защитного средства для риса от вреда, вызываемого некоторыми гербицидами,

"метоксифенон" или "NK 049" (3,3'-диметил-4-метоксибензофенон), который известен в качестве защитного средства для риса от вреда, вызываемого некоторыми гербицидами,

"CSB" (1-бром-4-(хлорметилсульфонил)бензол) фирмы Kumiai (CAS Reg. No. 54091-06-4), который известен в качестве защитного средства для риса от вреда, вызываемого некоторыми гербицидами;

S15) соединения формулы (S15) или их таутомеры



как описано в WO-A-2008/131861 и WO-A-2008/131860,

где

R_H^1 означает (C_1-C_6) -галоидалкил,

R_H^2 означает водород или галоид,

R_H^3 , R_H^4 независимо один от другого означают водород, (C_1-C_{16}) -алкил, (C_2-C_{16}) -алкенил или (C_2-C_{16}) -алкинил,

причем, каждый из трех последних радикалов не замещен или замещен одним или более радикалами из группы, включающей галоид, гидроксигруппу, цианогруппу, (C_1-C_4) -алкокси-, (C_1-C_4) -галоидалкокси-, (C_1-C_4) -алкилтио-, (C_1-C_4) -алкиламино-, ди- $[(C_1-C_4)$ -алкил]-аминогруппу, $[(C_1-C_4)$ -алкокси]-карбонил, $[(C_1-C_4)$ -галоидалкокси]-карбонил, незамещенный или замещенный (C_3-C_6) -циклоалкил, незамещенный или замещенный фенил и незамещенный или замещенный гетероциклический;

или (C_3-C_6) -циклоалкил, (C_4-C_6) -циклоалкенил, (C_3-C_6) -циклоалкил, который с одной стороны кольца сконденсирован с 4 - 6-членным насыщенным или ненасыщенным карбоциклическим кольцом, или (C_4-C_6) -циклоалкенил, который с одной стороны кольца сконденсирован с 4 - 6-членным насыщенным или ненасыщенным карбоциклическим кольцом,

причем, каждый из четырех радикалов не замещен или замещен одним или более радикалами из группы, включающей галоид, гидроксигруппу, цианогруппу, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -галоидалкил, (C_1-C_4) -алкокси-, (C_1-C_4) -галоидалкокси-, (C_1-C_4) -алкилтио-, (C_1-C_4) -алкиламино-, ди- (C_1-C_4) -алкил]-аминогруппу, $[(C_1-C_4)$ -алкокси]-карбонил, $[(C_1-C_4)$ -галоидалкокси]-карбонил, незамещенный или замещенный (C_3-C_6) -циклоалкил, незамещенный или замещенный фенил и незамещенный или замещенный гетероциклический; или

R_H^3 означает (C_1-C_4) -алкокси-, (C_2-C_4) -алкенилокси-, (C_2-C_6) -алкинилокси- или (C_2-C_4) -галоидалкокси-группу, и

R_H^4 означает водород или (C_1-C_4) -алкил, или

R_H^3 и R_H^4 вместе с непосредственно присоединенным N-атомом представляют собой 4 - 8-членное гетероциклическое кольцо, которое может содержать другие гетероатомы в кольце, кроме N-атома, предпочтительно вплоть до двух других гетероатомов в кольце из группы, включающей N, O и S, и которое не замещено или замещено одним или более радикалами из группы, включающей галоид, циано-, нитро-группу, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -галоидалкил, (C_1-C_4) -алкокси-, (C_1-C_4) -галоидалкокси- и (C_1-C_4) -алкилтио-группу.

Защитные средства (группа III):

изоксадифен-этил, ципросульфамид, мефенпир-диэтил и клоквинтоцет-мексил, включая его гидраты и соли, например, его литиевые, натриевые, калиевые, кальциевые, магниевые, алюминиевые, железные, аммониевые, четвертичные аммониевые, сульфониевые или фосфониевые соли.

Предпочтение также отдается использованию при послеоперационном применении комбинаций, включающих соединение (I) и при необходимости дополнительный активный ингредиент группы IIa и защитное средство группы III, причем, защитным средством является мефенпир-диэтил.

Предпочтение также отдается использованию при послеоперационном применении комбинаций, включающих соединение (I) и при необходимости дополнительный активный ингредиент группы IIa и защитное средство группы III, причем, защитным средством является изоксадифен-этил.

Предпочтение также отдается использованию при послеоперационном применении комбинаций, включающих соединение (I) и при необходимости дополнительный активный ингредиент группы IIa и

защитное средство группы III, причем, защитным средством является ципросульфамид.

Другое предпочтение отдается использованию при послевсходовом применении комбинаций согласно данному изобретению, включающих соединение (I) и, как минимум, один гербицидно-активный ингредиент из группы IIаа: аклонифен, бромксинил, бромксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, бутахлор, дифлуфеникан, диметенамид, этоксисульфурон, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, фенквинотрион, фентразамид, флорасулам, флуфенацет, флуроксипир, флуроксипир-метил, форамсульфурон, иодсульфурон, иодсульфурон-метил-натрий, изопротурон, изоксафлутол, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метолахлор, S-метахлор, метрибузин, метосулам, никосульфурон, петоксамид, просульфокарб, пирасульфотол, пирокссулам, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил и триафамон.

Еще одно другое предпочтение отдается использованию при послевсходовом применении комбинаций согласно данному изобретению, включающих соединение (I) и, как минимум, один гербицидно-активный ингредиент из группы IIIааа: аклонифен, бромксинил, бромксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, дифлуфеникан, этоксисульфурон, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, флорасулам, флуроксипир, флуроксипир-метил, форамсульфурон, иодсульфурон, иодсульфурон-метил-натрий, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метрибузин, метосулам, никосульфурон, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил и триафамон.

Еще одно другое предпочтение также отдается использованию при послевсходовом применении комбинаций согласно данному изобретению, включающих соединение (I) и, как минимум, один гербицидно-активный ингредиент из группы IIIааа: аклонифен, бромксинил, бромксинил-бутират, -калий, -гептаноат и -октаноат, дифлуфеникан, этоксисульфурон, феноксапроп, феноксапроп-Р, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р-этил, флорасулам,

флуроксипир, флуроксипир-метил, форамсульфурон, иодсульфурон, иодсульфурон-метил-натрий, мезосульфурон, мезосульфурон-метил, метрибузин, метосулам, никосульфурон, тефурилтрион, темботрион, тиенкарбазон, тиенкарбазон-метил, триафамон и один защитный агент группы III: изоксадифен-этил, ципросульфамид, мефенпир-диэтил и клоквинтоцет-мексил.

Предпочтительными являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и мефенпир-диэтил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и флуфенацет.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и просульфокарб.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и пендиметалин.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и аклонифен.

Предпочтительной также является комбинация, включающая 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и метрибузин.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и пропоксикарбазон.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и тиенкарбазон-метил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и феноксапроп.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и бромоксинил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и галауксифен-метил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и 2,4-D.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и 2-метил-4-хлорфеноксиуксусную кислоту.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), метрибузин и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пропоксикарбазон и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), тиенкарбазон-метил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), феноксапроп и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), бромоксинил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), галаксифен-метил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), 2,4-D и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), 2-метил-4-хлорфеноксиуксусную кислоту и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и петоксамид.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и аклонифен.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), аклонифен и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и метрибузин.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет и галаксифен-метил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб и аклонифен.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб и метрибузин.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб и флуфенацет.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокارب и галауксифен-метил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин и аклонифен.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин и метрибузин.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин и галауксифен-метил.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), метрибузин и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), галауксифен-метил и дифлуфеникан.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), метрибузин и аклонифен.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), галауксифен-метил и аклонифен.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I),

флуфенацет и дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), аклонифен и дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет, аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет, метрибузин и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), флуфенацет, галауксифен-метил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб, дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб, аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб, метрибузин и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб, флуфенацет и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), просульфокарб, галауксифен-метил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин, дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин, аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин, метрибузин и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), пендиметалин, галауксифен-метил и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), метрибузин, дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I),

галауоксифен-метил, дифлуфеникан и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), метрибузин, аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Предпочтительными также являются комбинации, включающие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), галауоксифен-метил, аклонифен и, как минимум, одно защитное средство группы III.

Использование соединения I или комбинаций согласно данному изобретению обеспечивает отличную гербицидную эффективность против широкого спектра экономически важных моно- и двудольных однолетних сорняков. Трудные для контроля многолетние сорняки, которые производят побеги из корневищ, корневых стеблей или других многолетних органов, также хорошо контролируются соединением I или комбинациями согласно данному изобретению.

Таким образом, данное изобретение обеспечивает способ борьбы с нежелательными растениями или способ регулирования роста растений, предпочтительно в растительных культурах, в которых соединение I или комбинации согласно данному изобретению применяются на растения (например, одно- или двудольные сорняки или нежелательные культурные растения) или площади земли, на которой произрастают эти растения. Соединение I или комбинации согласно данному изобретению могут быть применены на разных стадиях роста (СР) возникающего растения, что позволяет расширить время применения соединения I или комбинаций согласно изобретению и обеспечить эффективный способ борьбы с нежелательными сорняками или растениями на разных стадиях роста. Соединение I или комбинации согласно данному изобретению также могут быть нанесены на посевной материал (например, зерна, семена или вегетативные органы размножения, такие как клубни или черенки побегов с почками), например, в способе предпосевной

обработки (при необходимости также путем включения в почву) или на площади земли, на которой произрастают растения (например, культивируемые площади), также способом предвсходовой обработки. Данное изобретение расширяет время применения соединения I или комбинаций согласно данному изобретению на послевсходовые способы обработки, именуемые без ограничений ранними послевсходовыми периодами и средними или поздними послевсходовыми периодами.

В частности, ниже приведены примеры некоторых представителей моно- и двудольных сорняков, которые могут контролироваться соединением I или комбинациями согласно данному изобретению, однако, это не означает ограничения перечисленными определенными видами.

Однодольные сорные растения родов: *Aegilops*, *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Cenchrus*, *Commelina*, *Cynodon*, *Cyperus*, *Dactyloctenium*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eleocharis*, *Eleusine*, *Eragrostis*, *Eriochloa*, *Festuca*, *Fimbristylis*, *Heteranthera*, *Imperata*, *Ischaemum*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Monochoria*, *Panicum*, *Paspalum*, *Phalaris*, *Phleum*, *Poa*, *Rottboellia*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Setaria* и *Sorghum*.

Двудольные сорные растения родов: *Abutilon*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Anoda*, *Anthemis*, *Aphanes*, *Artemisia*, *Atriplex*, *Bellis*, *Bidens*, *Capsella*, *Carduus*, *Cassia*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Cirsium*, *Convolvulus*, *Datura*, *Desmodium*, *Emex*, *Erysimum*, *Euphorbia*, *Galeopsis*, *Galinsoga*, *Galium*, *Hibiscus*, *Ipomoea*, *Kochia*, *Lamium*, *Lepidium*, *Lindernia*, *Matricaria*, *Mentha*, *Mercurialis*, *Mullugo*, *Myosotis*, *Papaver*, *Pharbitis*, *Plantago*, *Polygonum*, *Portulaca*, *Ranunculus*, *Raphanus*, *Rorippa*, *Rotala*, *Rumex*, *Salsola*, *Senecio*, *Sesbania*, *Sida*, *Sinapis*, *Solanum*, *Sonchus*, *Sphenoclea*, *Stellaria*, *Taraxacum*, *Thlaspi*, *Trifolium*, *Urtica*, *Veronica*, *Viola* и *Xanthium*.

Если соединение I или комбинации согласно данному изобретению

наносят на поверхность почвы до прорастания, то либо всходы сорняков полностью не появляются, либо сорняки растут до тех пор, пока они не достигнут стадии семенного листа, а затем их рост останавливается и, наконец, через три-четыре недели, они полностью умирают.

Для нового использования при послевсходовом применении соединения I или комбинаций согласно изобретению наносят на зеленые части растений, рост также прекращается после обработки, а вредные растения остаются на той стадии роста, на которой они находились во время нанесения, или они после определенного времени полностью умирают, так что конкуренция сорняков, вредная для сельскохозяйственных культур, устраняется очень рано и в течении длительного времени.

Таким образом, соединение I или комбинации согласно данному изобретению можно эффективно применять при послевсходовом применении для борьбы с нежелательным ростом сорняков, предпочтительно в культурах, таких как хлебные злаки, кукуруза и рис. Комбинации согласно данному изобретению, содержащие защитное средство изоксадифен-этил, могут предпочтительно применяться при послевсходовом применении в кукурузе и рисе; комбинации согласно данному изобретению, содержащие защитное средство мефенпир-диэтил, предпочтительно могут быть применены при послевсходовом применении в хлебных злаках, называя, но не ограничивая ими, пшеницу, рожь, тритикале, ячмень; и комбинации согласно данному изобретению, содержащие защитное средство ципросульфамид или изоксадифен-этил, предпочтительно могут быть применены при послевсходовом применении в кукурузе.

Комбинации согласно данному изобретению не только могут быть выгодно применены при послевсходовом применении, они неожиданно показывают также синергическое воздействие на нежелательные растения сорняков.

Кроме того, соединение I или комбинации согласно данному изобретению, в зависимости от их конкретной структуры и

применяемого расходного количества, обладают превосходными росторегулирующими свойствами в отношении культурных растений. Они вмешиваются в метаболизм растения регулирующим образом и могут поэтому использоваться для целевого воздействия на растительные ингредиенты и для облегчения сбора урожая, например, путем запуска высушивания и замедления роста. Кроме того, они также пригодны для общего контроля и ингибирования нежелательного вегетативного роста без разрушения растений в процессе. Ингибирование вегетативного роста играет большую роль во многих однодольных и двудольных культурах растений, что позволяет уменьшить или полностью исключить полегание растений.

Соединение I или комбинации согласно данному изобретению, в связи с их гербицидными и росторегулирующими свойствами по отношению к растениям, также могут быть использованы для борьбы с вредными сорняками в культурах генетически модифицированных растений или в культурах растений, модифицированных обычным мутагенезом. Как правило, трансгенные растения отличаются особенно выгодными свойствами, например, устойчивостью к определенным пестицидам, прежде всего к определенным гербицидам, устойчивостью к болезням растений / патогенам или к насекомым или микроорганизмам, таким как грибы, бактерии или вирусы. Другие конкретные свойства относятся, например, к собранному урожаю в отношении количества, качества, способности к хранению, составу и специфическим ингредиентам. Предпочтение отдается использованию соединения I или комбинаций согласно данному изобретению при послевсходовом применении в экономически важных культурах полезных растений, например, зерновых культурах, таких как пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, рис и кукуруза.

Предпочтительно соединение I или комбинации согласно данному изобретению могут быть использованы в качестве гербицидов в культурах полезных растений, которые устойчивы к фитотоксическим эффектам гербицидов или которые в результате генетических преобразований стали устойчивыми к ним.

Комбинации или композиции согласно данному изобретению могут содержать или использоваться вместе с другими компонентами, например, с активными ингредиентами защиты растений других видов и/или добавками, обычно применяемыми для защиты растений, и/или вспомогательными веществами для приготовления препаратов. Комбинации или композиции согласно данному изобретению могут быть получены известными способами, например, в виде смешанных препаратов отдельных компонентов, при необходимости вместе с дополнительными активными ингредиентами, присадками и/или обычными вспомогательными веществами для приготовления препаратов.

В случае комбинаций или композиций согласно данному изобретению применяемое расходное количество соединения I обычно составляет от 10 до 500 г активного ингредиента (а.и.) на гектар, предпочтительно от 25 до 250 г а.и./га, более предпочтительно от 50 до 200 г а.и./га. Применяемое расходное количество других активных ингредиентов группы IIa обычно составляет от 2,5 до 2400 г активного ингредиента на гектар, предпочтительно от 5 до 1000 г а.и./га, более предпочтительно от 5 до 500 г а.и./га. При определенных концентрационных соотношениях синергический эффект гербицидных композиций данного изобретения особенно выражен. Однако, весовые отношения отдельных компонентов могут варьироваться в относительно широких пределах. Вообще говоря, возможны весовые отношения компонента I к компоненту группы IIa от 1:240 до 200:1, предпочтительно от 1:40 до 50:1, особенно предпочтительно от 1:10 до 40:1.

Применяемое расходное количество защитного средства группы III обычно составляет от 5 до 2500 г активного ингредиента на гектар, предпочтительно от 5 до 1000 г а.и./га, более предпочтительно от 10 до 200 г а.и./га. При определенных концентрационных соотношениях, антагонистический эффект (= защитный) гербицидной/защитной композиции данного изобретения по отношению к культурным растениям особенно проявляется. Однако, весовые отношения отдельных компонентов могут варьироваться в

относительно широких интервалах. Вообще говоря, весовые отношения компонента I к защитному средству группы III составляют от 1:250 до 100:1 по весу, предпочтительно от 1:40 до 50:1 по весу, более предпочтительно от 1:4 до 20:1 по весу.

В комбинациях или композициях данного изобретения применяемое расходное количество соединения I обычно составляет от 10 до 500 г активного ингредиента (а.и.) на гектар, предпочтительно от 25 до 350 г а.и./га, особенно предпочтительно от 50 до 300 г а.и./га. Применяемое расходное количество дополнительного активного ингредиента группы IIa / IIb обычно составляет от 2 до 2400 г активного ингредиента на гектар, предпочтительно от 3 до 2000 г а.и./га, особенно предпочтительно от 3 до 1500 г а.и./га. При определенных концентрационных соотношениях синергический эффект гербицидных композиций данного изобретения особенно выражен. Однако, весовые соотношения отдельных компонентов могут варьироваться в относительно широких интервалах. Вообще говоря, весовые соотношения компонента I и компонента группы IIa/IIb составляют от 1:240 до 200:1 по весу, предпочтительно от 1:40 до 50:1 по весу, особенно предпочтительно от 1:10 до 40:1 по весу.

Применяемые расходные количества защитного средства группы III обычно составляют от 5 до 2500 г активного ингредиента на гектар, предпочтительно от 5 до 1000 г а.и./га, особенно предпочтительно от 10 до 400 г а.и./га. При определенных концентрационных соотношениях особенно выражен антагонистический эффект (= защитный эффект) композиций гербицид / защитное средство данного изобретения по отношению к культурным растениям. Однако, весовые отношения отдельных компонентов могут варьироваться в относительно широких интервалах. Вообще говоря, весовые отношения компонента I и защитного средства группы III составляют от 1:250 до 100:1 по весу, предпочтительно составляют от 1:40 до 50:1 по весу, особенно предпочтительно составляют от 1:4 до 20:1 по весу.

Примеры

Гербицидный эффект и совместимость культурных растений после всходов

Эксперименты проводили, как после всходов полевые испытания на участках размером 11,25-15 кв.м., нанесение проводили с расходным количеством воды 250-300 литров в пересчете на гектар и с двумя-тремя повторами. Семена различных культур и различных однодольных и двудольных сорняков либо были посеяны, либо однодольные и двудольные сорняки выращивали естественным образом и оценивали в обычных полевых условиях. Применяемые расходные количества гербицидно-активных ингредиентов в том случае, когда применяли отдельно или когда применяли в комбинациях, приведены ниже в таблицах. Применения проводили на различных стадиях роста (СР), как указано в таблицах. Оценку проводили через 13-46 дней после нанесения, оценку проводили визуально. Обработанные растения сравнивали с необработанными растениями (шкала 0-100%). Результаты (как среднее от 2 до 3 повторов) приведены в таблицах. В приведенных таблицах СР (стадия роста) соответствует ВВСН-коду (смотри ссылки *Lancashire, P.D.; H. Bleiholder; P. Langeluddecke; R. Stauss; T. van den Boom; E. Weber; A. Witzemberger (1991). "A uniform decimal code for growth stages of crops and weeds"* (Единообразный десятичный код для стадий роста культурных растений и сорняков): *Ann. Appl. Biol.* 119 (3): 561-601; или *Witzemberger, A.; H. Hack; T. van den Boom (1989): "Erläuterungen zum VBSN-Dezimal-Code für die Entwicklungsstadien des Getreides - mit Abbildungen"* (Пояснения к ВВСН-десятичному коду для стадий развития зерновых культур - с рисунками). *Gesunde Pflanzen* 41: 384-388; или *Zadoks, J.C., Chang, T. T. & Konzak, C. F. (1974): A decimal code for the growth stages of cereals* (Десятичный код для стадий развития зерновых культур). *Weed Research* 14, 415421).

Величины, полученные при отдельном применении и при применении в комбинации, были использованы для определения комбинационных эффектов согласно S.R. Colby, *Weeds* 15, pp. 20 - 22 (1967).

Приведенные сокращения имеют следующие значения:

а.и. = активный ингредиент

E = наблюдаемая величина эффекта комбинации

ЕС = рассчитанная согласно Колби (Colby) величина эффекта комбинации ($ЕС = A+B - A \times B / 100$)

Diff: = разность (%) между наблюдаемой и ожидаемой величиной эффекта комбинации (%) (наблюдаемая величина минус ожидаемая величина)

Оценка эффектов:

- E > ЕС: -> синергизм (+ Diff.)

- E = ЕС: -> аддитивный эффект

- E < ЕС: -> антагонизм (- Diff.)

Результаты приведены в следующих таблицах.

Таблица 1: Послевсходовое применение
СР30, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность/селектив- ность [%] против Triticum aestivum
СОЕДИНЕНИЕ I	200	30
СОЕДИНЕНИЕ I+ мефенпир-диэтил	200 + 13,5	10 (ЕС = 30 , Diff. = -20)

Таблица 2: Послевсходовое применение
CP29, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность/селектив- ность [%] против <i>Hordeum vulgare</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	200	32
СОЕДИНЕНИЕ I + мефенпир-диэтил	200 + 13,5	12 (EC = 32 , Diff. = -20)

Таблица 3: Послевсходовое применение
CP29, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность/селектив- ность [%] против <i>Triticum aestivum</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	200	18
Мезосульфурон-метил + мефенпир-диэтил	7,5+22,5	0
СОЕДИНЕНИЕ I + мезосульфурон-метил + мефенпир-диэтил	200 + 7,5+22,5	9 (EC = 18 , Diff. = -9)

Таблица 4: Послевсходовое применение
CP23, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против Galium aparine
СОЕДИНЕНИЕ I	100	25
Мезосульфурон-метил + мефенпир-диэтил	7,5+22,5	0
СОЕДИНЕНИЕ I + мезосульфурон-метил + мефенпир-диэтил	100 + 7,5+22,5	50 (Ec = 25 , Diff. = +25)

Таблица 5: Послевсходовое применение
CP18, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против Centaurea cyanus
СОЕДИНЕНИЕ I	50	25
Флуроксипир	150	30
СОЕДИНЕНИЕ I + флуроксипир	50 + 150	70 (Ec = 48 , Diff. = +22)

Таблица 6: Послевсходовое применение
CP18, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против <i>Centaurea cyanus</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	50	25
Дифлуфеникан	75	0
СОЕДИНЕНИЕ I + дифлуфеникан	50 + 75	78 (EC = 25 , Diff. = +53)

Таблица 7: Послевсходовое применение
CP23, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против <i>Galium aparine</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	100	0
Бромксинил AS октаноат	175	10
СОЕДИНЕНИЕ I + бромксинил AS октаноат	100 + 13,5	50 (EC = 10, Diff. = +40)

Таблица 8: Послевсходовое применение
CP18, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против <i>Papaver rhoeas</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	50	0
Метрибузин	50	0
СОЕДИНЕНИЕ I + метрибузин	50 + 50	50 (EC = 0, Diff. = +50)

Таблица 9: Послевсходовое применение
CP18, полевое испытание

Соединение	Дозировка [г а.и./га]	Эффективность [%] против <i>Centaurea cyanus</i>
СОЕДИНЕНИЕ I	100	75
Аклонифен	450	0
СОЕДИНЕНИЕ I + аклонифен	100 + 450	97 (EC = 75, Diff. = +22)

Формула изобретения

1. Применение комбинации, включающей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), в качестве листовного гербицида при котором добавляют, как минимум, одно защитное средство группы III: изоксадифен-этил, ципросульфамид, клоквинтоцет-мексил и мефенпир-диэтил.
2. Применение комбинации, включающей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), по п. 1, при котором в качестве защитного средства добавляют изоксадифен-этил.
3. Применение комбинации, включающей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), по п. 1, при котором в качестве защитного средства добавляют ципросульфамид.
4. Применение комбинации, включающей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), по п. 1, при котором в качестве защитного средства добавляют клоквинтоцет-мексил.
5. Применение комбинации, включающей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), по п. 1, при котором в качестве защитного средства добавляют мефенпир-диэтил.
6. Комбинации, содержащие 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I) и мефенпир-диэтил.
7. Способ борьбы с нежелательными растениями в сельскохозяйственных культурах путем применения комбинации, содержащей соединение 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (соединение I), как определено в по п.1 или 6 на растения или площади земли, на которой растения произрастают, после всходов растений.

8. Способ борьбы с нежелательными растениями в сельскохозяйственных культурах путем применения гербицидно-активного соединения 2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидона (соединение I) в комбинации с защитным средством на растения или площадь земли, на которой растения произрастают, после всходов растений.
9. Способ по п. 8, при комбинацию, содержащую соединение I, как определено в п.1 или 6, наносят на разных стадиях роста растения.
10. Способ по любому из п.п. 7 - 9, предназначенный для борьбы с нежелательными растениями в культурах, таких как хлебные злаки, кукуруза или рис.
11. Способ по любому из п.п. 7 - 9, в котором расходное количество при нанесении соединения I составляет от 10 до 500 г активного ингредиента (а.и.) на гектар.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference BCS153054-WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2016/068598	International filing date (<i>day/month/year</i>) 4 August 2016 (04-08-2016)	(Earliest) Priority Date (<i>day/month/year</i>) 7 August 2015 (07-08-2015)
Applicant BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 7 sheets.

It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. **Basis of the report**

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- the international application in the language in which it was filed
 a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6*bis*(a)).

c. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. **Unity of invention is lacking** (see Box No III)

4. With regard to the **title**,

- the text is approved as submitted by the applicant
 the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- the text is approved as submitted by the applicant
 the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
 as suggested by the applicant
 as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
 as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2016/068598

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/068598

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER					
INV.	A01N25/32	A01N33/22	A01N37/40	A01N43/40	A01N43/56
	A01N43/707	A01N43/80	A01N47/36	A01P13/00	A01N33/18
	A01N39/04	A01N47/38			

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) A01N

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) EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	WO 2015/127259 A1 (FMC CORP [US]) 27 August 2015 (2015-08-27) page 1, paragraph 1 page 2, paragraph 4 - page 3, paragraph 3 page 4, paragraph 2 page 16, paragraph 3 page 17, paragraph 2 page 29, paragraphs 2, 3 examples 2,10,12, 13, 14, 17, 20, 29, 35, 36,41,	2,3,15, 17-20
Y	----- WO 2012/148689 A2 (FMC CORP [US]; NICHOLSON PAUL [US]; SHINN SANDRA L [US]; PEPPER ROBERT) 1 November 2012 (2012-11-01) paragraphs [0002], [0004] - [0006], [0010] - [0011] ----- -/--	1-9, 11-15, 17-20

Further documents are listed in the continuation of Box C. 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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 November 2016	Date of mailing of the international search report 06/12/2016
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Zanobini, Alessandra
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/068598

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 527 761 A (ENSMINGER MICHAEL P [US]) 18 June 1996 (1996-06-18) column 1, line 10 - line 15 column 2, line 12 - column 3, line 8 examples 1, 2	1,5-9, 15,17,18
X	WO 01/50858 A2 (FMC CORP [US]; KEIFER DAVID [US]) 19 July 2001 (2001-07-19) page 2, line 20 - page 3, line 12 page 8, line 19 - page 10, line 5 page 16, line 25 - line 30 page 17 - page 19	10,16
A	EP 0 958 742 A1 (RHONE POULENC AGROCHIMIE [FR]) 24 November 1999 (1999-11-24) paragraphs [0001], [0002], [0010], [0035] - [0042]	1,5-9, 15,17,18
Y	WO 2009/135492 A2 (CHEMINOVA AS [DK]; REFARDT MATTHIAS [DK]; CHRISTENSEN CASPER REINHARD) 12 November 2009 (2009-11-12) page 1, line 4 - line 10 page 2, line 3 - line 10 page 2, line 28 - page 3, line 7 page 3, line 30 - page 4, line 15 page 7, line 3 - line 15 examples 1-5	1-9, 11-15, 17-20
A	WO 03/028460 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; HOFER URS [CH]) 10 April 2003 (2003-04-10) page 1, paragraph 5 page 2, paragraph 2 - paragraph 4 example b2	1,5-9, 15,17,18
A	WO 2014/018400 A1 (DOW AGROSCIENCES LLC [US]) 30 January 2014 (2014-01-30) page 1, line 10 - line 15 page 1, line 25 - page 5, line 5 example 1	1,5-9, 15,17,18
A	US 2014/031231 A1 (LIU HONG [US] ET AL) 30 January 2014 (2014-01-30) paragraphs [0003] - [0005], [0013] - [0020], [0038] - [0046], [0148] - [0150] example 20	2-9, 11-15, 17-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/068598

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2015127259 A1	27-08-2015	AU 2015218838 A1	08-09-2016
		CA 2939100 A1	27-08-2015
		EP 3107393 A1	28-12-2016
		KR 20160124115 A	26-10-2016
		UY 36005 A	31-08-2016
		WO 2015127259 A1	27-08-2015
WO 2012148689 A2	01-11-2012	AR 086149 A1	20-11-2013
		AU 2012250127 A1	31-10-2013
		BR 112013024725 A2	19-07-2016
		CA 2831482 A1	01-11-2012
		CN 103458691 A	18-12-2013
		CN 105248429 A	20-01-2016
		CO 6870042 A2	20-02-2014
		DK 2701513 T3	09-03-2015
		EP 2701513 A2	05-03-2014
		EP 2856872 A1	08-04-2015
		ES 2531890 T3	20-03-2015
		HR P20150380 T1	22-05-2015
		JP 6001643 B2	05-10-2016
		JP 2014512412 A	22-05-2014
		KR 20140023911 A	27-02-2014
		NZ 614888 A	26-09-2014
		PT 2701513 E	07-04-2015
		RU 2013143817 A	10-06-2015
		SI 2701513 T1	30-04-2015
		UA 110962 C2	10-03-2016
US 2014045694 A1	13-02-2014		
WO 2012148689 A2	01-11-2012		
US 5527761 A	18-06-1996	US 5527761 A	18-06-1996
		US 5527762 A	18-06-1996
WO 0150858 A2	19-07-2001	AT 290781 T	15-04-2005
		AU 2628001 A	24-07-2001
		BR 0107419 A	28-09-2004
		CZ 297525 B6	03-01-2007
		DE 60109408 D1	21-04-2005
		DE 60109408 T2	26-01-2006
		EP 1246529 A2	09-10-2002
		ES 2238414 T3	01-09-2005
		HU 0301792 A2	29-09-2003
		PL 366087 A1	24-01-2005
		PT 1246529 E	31-08-2005
		SK 9752002 A3	08-10-2002
		US 2005009702 A1	13-01-2005
		WO 0150858 A2	19-07-2001
EP 0958742 A1	24-11-1999	AR 019304 A1	13-02-2002
		AT 223651 T	15-09-2002
		DE 69902842 D1	17-10-2002
		DE 69902842 T2	04-09-2003
		DK 0958742 T3	20-01-2003
		EP 0958742 A1	24-11-1999
		ES 2184398 T3	01-04-2003
		FR 2778820 A1	26-11-1999
		PT 958742 E	31-12-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/068598

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2009135492	A2	12-11-2009	AU 2009243859 A1	12-11-2009
			BR PI0915589 A2	22-09-2015
			CA 2723026 A1	12-11-2009
			CN 102014633 A	13-04-2011
			EA 201071284 A1	29-04-2011
			EP 2303022 A2	06-04-2011
			ES 2390114 T3	06-11-2012
			UA 99654 C2	10-09-2012
			US 2011059849 A1	10-03-2011
			WO 2009135492 A2	12-11-2009
WO 03028460	A2	10-04-2003	AR 036580 A1	15-09-2004
			CA 2457242 A1	10-04-2003
			CN 1558718 A	29-12-2004
			US 2004242422 A1	02-12-2004
			WO 03028460 A2	10-04-2003
WO 2014018400	A1	30-01-2014	AR 091894 A1	11-03-2015
			AU 2013293313 A1	05-03-2015
			BR 102013018460 A2	18-02-2015
			CL 2015000183 A1	24-04-2015
			CN 104661518 A	27-05-2015
			EP 2877015 A1	03-06-2015
			HK 1209583 A1	08-04-2016
			JP 2015528810 A	01-10-2015
			RU 2015105970 A	10-09-2016
			TW 201410150 A	16-03-2014
			US 2014031210 A1	30-01-2014
			UY 34934 A	28-02-2014
			WO 2014018400 A1	30-01-2014
US 2014031231	A1	30-01-2014	AR 091575 A1	11-02-2015
			AU 2013293454 A1	12-02-2015
			CA 2879854 A1	30-01-2014
			CN 104661526 A	27-05-2015
			EP 2877026 A1	03-06-2015
			HK 1210914 A1	13-05-2016
			KR 20150038370 A	08-04-2015
			RU 2015106680 A	20-09-2016
			TW 201406300 A	16-02-2014
			US 2014031231 A1	30-01-2014
			US 2016135462 A1	19-05-2016
			WO 2014018188 A1	30-01-2014

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1(completely); 5-9, 15, 17, 18(partially)

The use of the herbicidal active compound 2-(2,4-dichlorophenyl)methyl-4,4-dimethyl-3-isoxazolidone (compound I) as foliar herbicide; method for controlling undesired plants in agricultural crops by applying the herbicidal active compound (I) to plants or the area in which the plants grow, after emergence of the plant.

2. claims: 2-4, 11, 12, 19, 20(completely); 5-9, 13-15, 17, 18(partially)

A combination of compound (I) and diflufenican and flufenacet and a combination of compound (I), diflufenican and aclonifen; the use of the herbicidal active compound 2-(2,4-dichlorophenyl)methyl-4,4-dimethyl-3-isoxazolidone (compound I) and at least one further herbicidal active ingredient of group IIa, IIaaa or IIb, wherein the combination is used as a foliar herbicide; method for controlling undesired plants in agricultural crops by applying the herbicidal active compound (I) in a combination with the herbicides of groups IIa, IIaaa, IIb to plants or the area in which the plants grow, after emergence of the plant.

3. claims: 10, 16(completely); 5-9, 13-15, 17, 18(partially)

A combination comprising 2-(2,4-dichlorophenyl)methyl-4,4-dimethyl-3-isoxazolidone (compound I) and a safener as mefenpyr-diethyl; the use of the herbicidal active compound 2-(2,4-dichlorophenyl)methyl-4,4-dimethyl-3-isoxazolidone (compound I) as foliar herbicide wherein at least one safener of group III: isoxadifen-ethyl, cyprosulfamide, cloquintocet-mexyl and mefempyr-diethyl is added; method for controlling undesired plants in agricultural crops by applying the herbicidal active compound (I) and a safener to plants or the area in which the plants grow, after emergence of the plant.
