



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 155 481** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 01 N 25/02, 25/22, 47/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96108400/04, 30.04.1996
(24) Дата начала действия патента: 30.04.1996
(30) Приоритет: 05.05.1995 DE 19516522.5
(46) Дата публикации: 10.09.2000
(56) Ссылки: SU 1077554 A3, 28.02.1984. GB 2110090 A, 15.06.1983. EP 0273862 A2, 06.07.1988. US 4874753 A, 17.10.1989. JP 60-161902 A1, 23.08.1985. US 5160528 A, 03.11.1992. EP 0648414 A, 19.04.1995.
(98) Адрес для переписки:
103064, Москва, ул. Казакова 16,
НИИР-Канцелярия, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и Партнеры", Квашнину
В.П.

(71) Заявитель:
БАЙЕР АГ (DE)
(72) Изобретатель: Киркор СИРИНИАН (TR),
Райнер ЗОННЭК (DE), Клаус МРУЗЕК (DE)
(73) Патентообладатель:
БАЙЕР АГ (DE)

(54) **ЭМУЛЬГИРУЕМОЕ В ВОДЕ ЖИДКОЕ СРЕДСТВО С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ**

(57)
Объектом изобретения является эмульгируемое в воде жидкое средство с инсектицидной активностью, содержащее инсектицидное активное вещество, растворитель и целевые добавки, отличающееся тем, что оно содержит в качестве растворителя бензилацетат и спирт, выбранный из алифатических спиртов с 1-8 атомами углерода, бензиловых спиртов, тетрагидрофурилового спирта, взятых в процентном соотношении, равном 25-95 :

5-75, при следующем соотношении компонентов, вес. %: инсектицидное активное вещество 2,50-30; бензилацетат 1,25-73,6; спирт 0,25-58,1; целевая добавка 2,50-20,0, причем бензилацетат и спирт взяты в процентном соотношении от 25-95 до 5-75. Технический результат - расширение ассортимента эмульгируемых в воде жидких средств с инсектицидной активностью, содержащих хорошо переносимые растворители и являющихся токсикологически невредными. 4 з.п. ф-лы, 4 табл.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 155 481** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 01 N 25/02, 25/22, 47/10**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96108400/04, 30.04.1996

(24) Effective date for property rights: 30.04.1996

(30) Priority: 05.05.1995 DE 19516522.5

(46) Date of publication: 10.09.2000

(98) Mail address:
103064, Moskva, ul. Kazakova 16,
NIIR-Kantsel'jarija, "Patentnye poverennye
Kvashnin, Sapel'nikov i Partnery", Kvashninu V.P.

(71) Applicant:
BAJER AG (DE)

(72) Inventor: Kirkor SIRINIAN (TR),
Rajner ZONNEHk (DE), Klaus MRUZEK (DE)

(73) Proprietor:
BAJER AG (DE)

(54) **WATER-EMULSIFIABLE LIQUID AGENT WITH INSECTICIDE ACTIVITY**

(57) Abstract:

FIELD: biologically-active compounds.
SUBSTANCE: agent containing insecticidal active substance, solvent, and specific additives is distinguished by that solvent is benzyl acetate-alcohol mixture, alcohol is selected from group including aliphatic C₁-C₈-alcohols, benzyl alcohols, and

tetrahydrofuryl alcohol at weight ratio (25-95):(5-75). On the whole, agent contains, wt %: active compound 2.50-30, benzyl acetate 1.25-73.6, alcohol 0.25-58.1, and additive 2.50-20.0. EFFECT: extended choice of water-emulsifiable insecticides containing well tolerable solvents. 5 cl, 1 tbl, 4 ex

Изобретение касается эмульгируемого в воде средства с пестицидной активностью, в частности эмульгируемого в воде жидкого средства с инсектицидной активностью.

Известно эмульгируемое в воде жидкое средство с пестицидной активностью, содержащее 0,5-40% пестицида карбаматного типа, 0,5-99% растворителя А и 0,5 - 90% растворителя Б, причем растворитель А состоит из диметилформамида или диметилацетамида и растворитель Б может быть любым растворителем, смешиваемым с растворителем А за исключением спиртов, кислот или алифатических углеводородов. Кроме того, средство может еще содержать целевые добавки (см. описание к вышеизложенной заявке ФРГ 3027767, А 01 N 47/10, 1981).

Недостатком известного средства является то, что содержащиеся в нем растворители могут вызывать аллергические реакции. Кроме того, с точки зрения токсикологии они не являются безопасными.

Наиболее близким аналогом является эмульгируемое в воде жидкое средство с инсектицидной активностью, содержащее инсектицидно-активное вещество, в частности карбамат, спирт в качестве растворителя и вспомогательные добавки (патент СССР 1077554, А 01 N 25/02, 28.02.84).

Задачей изобретения является расширение ассортимента эмульгируемых в воде жидких средств с инсектицидной активностью, содержащих хорошо переносимые растворители и являющихся токсикологически невредными.

Эта задача решается предложенным согласно изобретению эмульгируемым в воде жидким средством с инсектицидной активностью, содержащим инсектицидное активное вещество, растворитель и целевые добавки, отличительная особенность которого заключается в том, что в качестве растворителя оно содержит бензилацетат и спирт, выбранный из алифатических спиртов с 1-8 атомами углерода, бензиловых спиртов, тетрагидрофурилового спирта, взятых в процентном соотношении равном 25-95 : 5-75, при соотношении компонентов (вес. %):

Инсектицидное активное вещество - 2,50-30

Бензилацетат - 1,25-73,6

Спирт - 0,25-58,1

Целевые добавки - 2,50-20,0

Жидкое эмульгируемое в воде средство согласно изобретению получают известным способом, например простым смешиванием отдельных составных частей.

Средство согласно изобретению превосходно подходит для получения рабочего раствора для использования при борьбе с вредителями в домашнем хозяйстве, промышленности, в конюшнях и т.д. Оно отличается превосходной стабильностью при хранении, а также очень хорошей эмульгируемостью в воде. Кроме того, оно дешево в изготовлении. Выбранные растворители не представляют проблему для пользователя.

В качестве инсектицидного активного вещества следует предпочтительно называть применяемые в области гигиены и промышленной борьбы с вредителями такие инсектициды, как карбаматы, пиретроиды, сложные эфиры фосфорных кислот, а также

смеси этих активных веществ с синергистами.

В качестве карбаматов следует называть замещенные фенил- и нафтилкарбаматы. Предпочтительно следует называть: 2-изобутилфенил-N-метилкарбамат, 4-диметиламино-3-метил-фенил-N-метилкарбамат, 2-изопропокси-фенил-N-метилкарбамат, 1-нафтил-N-метилкарбамат, (м-толил-N-метилкарбамат, 3,4-ксилил-N-метилкарбамат, 3,5-ксилил-N-метилкарбамат, 2-[1,3-диоксолан-2-ил]-фенил-N-метилкарбамат.

В качестве пиретроидов предпочтительно следует называть соединения с общеупотребительными названиями: Перметрин, Циперметрин, Дельтаметрин, Цифлутрин.

В качестве сложных эфиров фосфорной кислоты предпочтительно следует называть соединения с общеупотребительными названиями: Фенитротион, Дихлорфос, Трихлорфон.

В качестве синергиста для этих соединений следует называть предпочтительно пиперонилбутоксид.

Предпочтительное содержание активного вещества составляет 5-25%, особенно предпочтительно 15-20%.

Использование смесей гликолей и их эфиров в качестве носителей в биоцидных средствах известно из патента GB 2110090.

В качестве алифатических спиртов согласно изобретению следует называть этанол, изопропанол, n-бутанол.

Процентное содержание бензилацетата к спирту составляет предпочтительно 25-70: 30-75, еще более предпочтительно оно составляет 25-50: 50-75.

В качестве целевых добавок средство согласно изобретению содержит в частности эмульгаторы, стабилизаторы, антиоксиданты или маскирующее запах средство.

В качестве эмульгаторов следует называть: неионогенные поверхностно-активные вещества, например полиоксиэтилированное касторовое масло, полиоксиэтилированный моноолеат сорбитана, моностеарат сорбитана, моностеарат глицерина, полиоксиэтилстеарат, простой алкилфенилполигликолевый эфир; амфолитические поверхностно-активные вещества, как ди-натрий-N-лаурил-иминодипропионат или лецитин; анионоактивные поверхностно-активные вещества, как лаурилсульфат натрия, сульфаты простых эфиров жирных спиртов, моноэтаноламинавая соль сложных моно/диалкилполигликолевых эфиров ортофосфорной кислоты; катионоактивные поверхностно-активные вещества, как хлорид цетилтриметиламмония.

В качестве стабилизаторов и антиоксидантов следует называть сульфиты или метабисульфиты, как метабисульфит калия; органические кислоты, как лимонная кислота; аскорбиновая кислота; фенолы, бутилгидрокситолуол, бутилгидроксанизол, токоферол.

Эмульгаторы содержатся в составах согласно изобретению в количестве от 2,5 до 17,5 вес.%, более предпочтительно 5-15%.

Стабилизаторы и антиоксиданты содержатся в количестве предпочтительно от

0,1 до 0,5 вес.%, более предпочтительно от 0,1 до 0,25%.

Средства, маскирующие запах, являются, например, смесями сложных эфиров жирных кислот. Они содержатся в предложенных составах предпочтительно в количестве 0,1-2 вес.%.

Примеры 1-3 (см. табл. 1 - 3 в конце описания) поясняют предложенное эмульгируемое в воде средство с инсектицидной активностью. При этом в качестве целевых добавок оно предпочтительно содержит эмульгаторы, лимонную кислоту, бутилгидрокситолуол (БГТ) и маскирующее запах средство.

Нижеследующий пример иллюстрирует инсектицидную активность жидкого состава согласно изобретению.

Пример 4.

Испытание на биологическую персистентность

Метод испытания

Для определения активности указанного в примере 3 состава изготавливали рабочие растворы. Ими опрыскивали различные подложки: поливинилхлоридные покрытия для пола, лакированную фанеру, неглазурованный и глазурованный кафель с различными нормами расхода (мг акт. в-ва/м²).

Спустя от одной недели до четырех недель после обработки еженедельно и далее спустя 6, 8 и 12 недель высаживали 5 тараканов на соответствующие подложки. Животные удерживались на обработанных поверхностях при помощи стеклянного кольца (диаметр 9,5 см; 5,5 см), покрытого тальком, и оставались там 24 ч.

Оценка процентного умерщвления проводилась спустя 15 и 30 мин с момента заражения, а также ежечасно спустя 1-6 ч. Дальнейшая оценка проводилась спустя 8 и

24 ч (см. табл.4).

Как следует из табл. 4, рабочие растворы на основе жидкого средства согласно изобретению оказывают на различных подложках исключительно высокую биологическую активность.

Стабильность при хранении указанных в примерах 1-3 жидких составов или их рабочих растворов является исключительно высокой.

Формула изобретения:

1. Эмульгируемое в воде жидкое средство с инсектицидной активностью, содержащее инсектицидное активное вещество, растворитель и целевые добавки, отличающееся тем, что в качестве растворителя оно содержит бензилацетат и спирт, выбранный из алифатических спиртов с 1 - 8 атомами углерода, бензиловых спиртов, тетрагидрофурилового спирта, взятых в процентном соотношении равном 25 - 95 : 5 - 75, при соотношении компонентов, вес. %:
- Инсектицидное активное вещество - 2,50 - 30
- Бензилацетат - 1,25 - 73,6
- Спирт - 0,25 - 58,1
- Целевые добавки - 2,50 - 20,0
2. Эмульгируемое в воде жидкое средство по п.1, отличающееся тем, что оно содержит в качестве активного вещества карбамат.
3. Эмульгируемое в воде жидкое средство по пп.1 и 2, отличающееся тем, что оно содержит в качестве целевой добавки стабилизаторы и антиоксиданты.
4. Эмульгируемое в воде жидкое средство по п.3, отличающееся тем, что оно содержит в качестве целевой добавки стабилизаторы на основе органических кислот.
5. Эмульгируемое в воде жидкое средство по п.3, отличающееся тем, что оно содержит в качестве целевой добавки антиоксиданты фенолов.

40

45

50

55

60

Таблица 1

Пропоксур (2-изопропоксифенил-метилкарбамат)	20 г	19,33 вес.%
эмульгатор PS 16 ⁽¹⁾	12 г	11,60 вес.%
эмульгатор 1371 А ⁽²⁾	2 г	1,93 вес.%
тетрагидрофурфуриловый спирт	7,5 г	7,24 вес.%
бензилацетат	61,78 г (до 100 мл)	59,70 вес.%
лимонная кислота	0,1 г	0,1 вес.%
БГТ (бутилгидрокситолуол)	0,1 г	0,1 вес.%

⁽¹⁾ эмульгатор PS 16 является простым алкиларилполиглицоловым эфиром фирмы Байер АГ, DE.

⁽²⁾ эмульгатор 1371 А является алкиларилсульфонатом (67%-ный в н-бутаноле фирмы Байер АГ).

При этом процентное соотношение бензилацетата к спирту составляет 59,70 : 7,24.

Таблица 2

Пропоксур (2-изопропоксифенил-метилкарбамат)	11 г	10,77 вес.%
бензилацетат и бензиловый спирт при соотношении 60:40	77,9 г (до 100 мл)	76,30 вес.%
эмульгатор 1371 А ⁽²⁾	5 г	4,90 вес.%
эмульсоген EL ⁽³⁾	8 г	7,83 вес.%
лимонная кислота	0,1 г	0,1 вес.%
БГТ (бутилгидрокситолуол)	0,1 г	0,1 вес.%

⁽²⁾ эмульгатор 1371 А является алкиларилсульфонатом (67%-ный в н-бутаноле фирмы Байер АГ).

⁽³⁾ эмульсоген EL является полиглицоловым эфиром касторового масла (температура вспышки: 340°C) фирмы Хёхст АГ, DE.

При этом процентное соотношение бензилацетата к спирту составляет 60 : 40.

Таблица 3

Пропоксур (2-изопропоксифенил-метилкарбамат)	20,0 г	19,17 вес. %
эмульсоген EL ⁽³⁾	8,0 г	7,67 вес. %
эмульгатор 1371 А ⁽²⁾	5,0 г	4,79 вес. %
лимонная кислота	0,1 г	0,1 вес. %
БГТ (бутилгидрокситолуол)	0,1 г	0,1 вес. %
Malodur Courteract ⁽⁴⁾	2,0 г	1,92 вес. %
бензилацетат 35%, бензиловый спирт 65%	69,1 г (до 100 мл)	66,25 вес. %

⁽²⁾ эмульгатор 1371 А является алкиларилсульфонатом (67%-ный в н-бутаноле фирмы Байер АГ).

⁽³⁾ эмульсоген EL является полигликолевым эфиром касторового масла (температура вспышки: 340°C, плотность: 0,99 г/см³) фирмы Хёхст АГ, DE.

⁽⁴⁾ Malodur Courteract является маскирующим запах средством на основе сложных эфиров жирных кислот фирмы Хаарманн и Раймер, DE.

При этом процентное соотношение бензилацетата к спирту составляет 35 : 65.

Персистентность на различных подложках

Таблица 5

Вид насекомого	Норма расхода мг акт. в-ва / м	Подложка	Возраст налета в неделях	100% смертность по часам внутри 24-часового периода выдержки
<i>Blattella germanica</i> L 5	500 1000	ПВХ "	2 6	24 ч = 80% 4ч
	500 100	лакированная древесина "	6 12	24 ч = 80% 24ч = 80%
	500 100	лазурованный кафель "	12 12	8ч 1ч
	500 100	неглазурованный кафель "	8 12	2ч 2ч
	500 1000	ПВХ "	12 12	24ч 3ч
	500 1000	лакированная древесина "	12 12	3ч 4ч
<i>Blatta orientalis</i> L 5	500 1000	глазурованный кафель "	12 12	4ч 1ч
	500 1000	неглазурованный кафель "	8 12	5ч 3ч