

**УКРАЇНА****(19) UA (11) 115059 (13) C2**  
**(51) МПК (2017.01)****A01N 25/04 (2006.01)****A01N 25/18 (2006.01)****A01N 25/20 (2006.01)****A01N 25/34 (2006.01)****A01N 53/00****МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ****(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2014 13415</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кейлстра Йохен (DE), Акле Франсуа (FR), Берні Жозе (FR), Хайнріх Жан-Люк (FR)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>14.05.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>БАЙЕР КРОПСАЙЕНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ, Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein, Germany (DE)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>11.09.2017</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>12168250.4</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: FR 992 736, A, 22.10.1951 GB 727 577, A, 06.04.1955 DE 10 2006 023413, A, 22.11.2007
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>16.05.2012</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EP</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>25.02.2015, Бюл.№ 4</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>11.09.2017, Бюл.№ 17</b>	
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>РСТ/EP2013/059917, 14.05.2013</b>	

**(54) ІНСЕКТИЦИДНА ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА ВОДА-В-МАСЛІ****(57) Реферат:**

Винахід стосується інсектицидної препаративної форми вода-в-маслі принаймні з однією інсектицидною активною речовиною та принаймні однією горючою сіллю та виготовлення вказаної препаративної форми. Препаративна форма відповідно до винаходу є особливо придатною для обробки придатних основ, зокрема паперових основ, під час економічно вигідного способу в одну стадію, за допомогою традиційних способів нанесення. Крім того, даний винахід стосується здатних до тління інсектицидних продуктів, які виготовляють за допомогою обробки основи із застосуванням препаративної форми відповідно до винаходу.

**UA 115059 C2**



Винахід відноситься до інсектицидної препаративної форми вода-в-маслі (В/М) принаймні з однією інсектицидною активною речовиною та принаймні однією горючою сіллю та до виготовлення вказаної препаративної форми. Препаративна форма відповідно до винаходу є особливо підходящою для обробки підходящих основ, зокрема паперових основ, під час економічно вигідного способу в одну стадію, за допомогою традиційних способів нанесення. Крім того, даний винахід відноситься до інсектицидних, здатних до тління продуктів, які можуть бути виготовлені за допомогою обробки основи препаративною формою відповідно до винаходу.

US-A-2009/0163582 описує препаративну форму воду-в-маслі (В/М), де складний полігліцериновий ефір жирної кислоти або складний ефір сорбіту та жирної кислоти застосовують в якості емульгуючої речовини, пестицид, наприклад, піретроїд, в якості активної речовини та складний ацетиловий ефір, складний метиловий ефір, ацетилтрибутилцитрат, біле мінеральне масло або комбінацію вказаного в якості розчинника. Вказана препаративна форма має вигляд аерозольної препаративної форми для кінцевого користувача.

WO-A-2007/131679 описує папір, просочений інсектицидною активною речовиною. Папір у цьому випадку виготовляють під час двостадійного способу, в якому папір спершу попередньо обробляють із застосуванням водного 6 %-го розчину нітрату калію а потім сушать, та потім, під час подальшої стадії, просочують розчином активної речовини. При цьому WO-A-2007/131679 не розкриває жодної препаративної форми, в якій папір може бути оброблений в одностадійному способі, зокрема із застосуванням інсектицидної активної речовини та нітрату калію в якості солі.

WO-A-2011/092722 описує папір, просочений інсектицидною активною речовиною, де вказаний папір, такий знову, виготовляють в двостадійному процесі. За аналогією зі способом, описаним у WO-A-2007/131679, папір спершу обробляють із застосуванням нітрату калію перед його сушкою, а потім просочують активною речовиною.

Задачею даного винаходу було забезпечити препаративну форму, яка є стійкою з хімічної та фізичної точки зору щодо інсектицидної активної речовини (тобто, наприклад, піретроїду), та горюча сіль якої внаслідок цього є підходящою, зокрема, для обробки основи, такої як, наприклад, папір. Переважно, препаративна форма призначена для надання можливості обробки основи за допомогою економічно вигідного та промислово надійного одностадійного способу. У вказаному одностадійному способі, необхідну масу застосування препаративної форми відповідно до винаходу наносять на основу під час процесу в одну стадію так, що основа, в результаті вказаного, буде містити функціональні компоненти препаративної форми, наприклад, такі як активна речовина та горюча сіль, в достатній мірі та розподілені однорідним чином.

Препаративні форми, описані в попередньому рівні техніки, не є підходящими для досягнення вказаної задачі. Зокрема, є неможливим за допомогою вказаних відомих препаративних форм об'єднувати, в одну препаративну форму, інсектицидну активну речовину разом з необхідною кількістю горючої солі, та застосовувати комбінацію для мети згідно з винаходом. Зокрема, такі препаративні форми не мають достатньої хімічної та фізичної стійкості (для коалесценції та розшаровування емульсії), та мають недостатні реологічні властивості, які є необхідними для зазначеної мети винаходу, та/або не можуть бути простим чином пристосовані до традиційного устаткування та способів, що застосовуються для нанесення препаративної форми на підходящу основу.

Несподівано, наразі було виявлено, що вказана задача досягається за допомогою препаративної форми вода-в-маслі (В/М), що містить

а) принаймні одну поверхнево-активну емульгуючу систему, яка має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж 1 г/л,

б) принаймні один безводний розчинник,

в) принаймні одну горючу сіль,

г) принаймні одну інсектицидну активну речовину

та

д) воду.

В/М препаративна форма в основному становить багатозфазну систему, в якій водна фаза диспергована в дисперсійній масляній фазі. Вираз "масло" у вказаному контексті являє собою загальний термін для позначення розчинних у воді та у розчинниках рідин, які в суміші з водою або з водними розчинами солей призводять до розділу фаз. Прикладами є аліфатичні та ароматичні розчинники, рослинні олії та тваринні масла та їхні похідні, пахучі речовини або суміші вказаного.

В експериментальних умовах, препаративну форма В/М можливо відрізнити від препаративної форми М/В за допомогою визначення питомої електропровідності. Водні розчини солей з концентрацією солі, що становить 5 % від маси та вище, звичайно будуть мати високу питому електропровідність в діапазоні мС/см, в той час як питома електропровідність аліфатичних та ароматичних розчинників звичайно буде знаходитись в діапазоні мкС/см або нижче. Як наслідок, препаративна форма, що містить горючу сіль, дослідним шляхом буде віднесена до препаративної форми В/М, коли її питома електропровідність становить менше ніж 0,1 мС/см. Внаслідок вказаного, електропровідність даної препаративної форми В/М відповідно до винаходу переважно становить менше ніж 0,1 мС/см, як визначено при кімнатній температурі (20 °C).

Поверхнево-активні емульгуючі речовини, які є підходящими для препаративних форм В/М відповідно до винаходу, принаймні в якості однієї поверхнево-активної емульгуючої системи, є такими, які в кожному випадку мають розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж 1 г/л (розчинність визначають за допомогою традиційних методів при температурі, що становить 20 °C).

Підходящими поверхнево-активними емульгуючими системами, які мають розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж 1 г/л, переважно є неіонні поверхнево-активні емульгуючі речовини (які також називають неіонними поверхнево-активними речовинами) з показником ГЛБ в діапазоні, який становить від приблизно 2 до приблизно 10, переважно 2 - 10, більш переважно в діапазоні від приблизно 2 до приблизно 8, переважно 2 - 8 та особливо переважно в діапазоні від приблизно 3 до приблизно 6, переважно в діапазоні від 3 до 6. Деякі з поверхнево-активних речовин, які можуть бути застосовані у відповідності з винаходом, перераховані, наприклад, в Kirk-Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology", 3<sup>є</sup> видання, 1979, том 8, сторінка 913.

Показник ГЛБ (ГЛБ = гідрофільно-ліпофільний баланс) являє собою емпіричний рівень, визначений за допомогою W. C. Griffin (J. Soc. Cosmetic Chemists, 1, 311 (1949)), який відображає амфіфільну природу емульгуючих речовин (зокрема неіонних поверхнево-активних речовин). Найнижчі показники ГЛБ характерні для поверхнево-активних речовин з найнижчою гідрофільністю. Методи визначення ГЛБ є добре відомими в рівні техніки, та будь-який такий метод може бути застосований для визначення ГЛБ. Опис системи ГЛБ та методи визначення ГЛБ описані в "The HLB-System: a time saving guide to emulsifier selection", ICI Americas Inc., Білмінгтон, штат Делавер, 1976.

Неіонні поверхнево-активні емульгуючі речовини, які є підходящими у відповідності з винаходом, особливо переважно вибирають із групи, що складається із етоксилатів алкілфенолу, алканолетоксилатів, алкіламінетоксилатів, складних сорбітових ефірів (таких як серії Span) та їх етоксилатів (таких як серії Tween), етоксилатів рицинової олії, блок-сополімерів етиленоксиду/пропіленоксиду, сополімерів алканолу/пропіленоксиду/етиленоксиду, полігліцеринів та складних полігліцеринових ефірів.

Гідрофільно-ліпофільний баланс (ГЛБ) в неіонних поверхнево-активних речовинах може бути відрегульований за допомогою зміни ступеню етоксильовання.

Приклади неіонних поверхнево-активних емульгуючих речовин для препаративних форм В/М, які можуть бути застосовані у відповідності з винаходом, представляють собою (порядок переліку являє собою: назва бренду, показник ГЛБ, виробник); POE-(2)-цетиловий спирт Brij 52; 5,3, компанія Croda; POE-(2)-стеариловий спирт Brij 72, 4,9, компанія Croda; POE-(2)-олеїловий спирт Brij 92V, 4,9, компанія Croda; Disponil TA 1,3, компанія Cognis; сорбітанмонолаурат Span 20, 8,6, компанія Croda; сорбітанмонопальмітат Span 40, 6,7, компанія Croda; сорбітанмоностеарат Span 60, 4,7, компанія Croda; сорбітанмоноолеат Span 80, 4,3, компанія Croda; сорбітантріолеат Span 85, 1,8, компанія Croda; Hostacerin SFO, 3-4, компанія Clariant; EO AGNIQUE<sup>®</sup> FOH 7 °C-2 (Synative 3370) компанія Cognis; Dehypon OCP 502, компанія Cognis; Dehypon OCP 503, компанія Cognis; AGNIQUE<sup>®</sup> FOH 9 °C-5, 4,9, компанія Cognis; AGNIQUE<sup>®</sup> FOH 9 °C-3, 6,6, компанія Cognis; AGNIQUE<sup>®</sup> FOH 5 °C-4, 9, компанія Cognis; Genapol O 020, 5, компанія Clariant; Atlox 4912, 5-6; Atlox 4914, 5-7, Emulsogen V 1816, 6, компанія Clariant; Emulsogen V 1816-1, 8, компанія Clariant; Genapol PF 10, 2, компанія Clariant; Genapol PF 20 P, 4, компанія Clariant; Genapol PF 40, 6, компанія Clariant; Genapol 2822, 6, компанія Clariant; Genapol 3970, 3, компанія Clariant; Agrimer AL 25, 3-5, компанія ISP; Agrimer AL 23, 9-11, компанія ISP; Agrimer AL 31, 7-8, компанія ISP; Agrimer VA-3, 4-7, компанія ISP; LAMEFORM<sup>®</sup> TGI, компанія Cognis; Monomuls 90-O 18, компанія Cognis; DEHYMULS<sup>®</sup> PGPH, компанія Cognis; Hostacerin DGI, 5, компанія Clariant; GW 1250 (HLB 5), 5, компанія Evonik.

Поверхнево-активна емульгуюча система, яка є підходящою у відповідності з винаходом, також являє собою іонну поверхнево-активну речовину, яка має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію (розчинність визначають при температурі, що становить 20 °С, застосовуючи традиційні методи), що становить менше ніж 1 г/л.

Іонні поверхнево-активні речовини для емульгуючої системи переважно вибирають із групи аніонних поверхнево-активних речовин, що складається із алкілсульфонатів, арилсульфонатів, алкіларилсульфонатів, сульфонатів простих арилових ефірів, лігносульфонатів, алкілсульфатів, сульфосукцинатів алкілефірсульфатів, аліфатичних та ароматичних складних фосфатних ефірів, алкоксильованих складних фосфатних ефірів, алкілкарбоксилатів та полікарбоксилатів; у кожному випадку у вигляді солей з одновалентними або багатовалентними катіонами (наприклад, солі лужних металів, солі лужноземельних металів, амонієві солі) або разом з катіонною поверхнево-активною речовиною (такою як, наприклад, аліфатичні первинні, вторинні та третинні аміни із серій Armeen® від компанії AkzoNobel).

Аніонні поверхнево-активні речовини для емульгуючої системи особливо переважно вибирають із групи, що складається із сульфатів аліфатичного спирту, алкіларилсульфонатів або лігносульфонатів; у кожному випадку, у вигляді солей з одновалентними або багатовалентними катіонами.

Аніонні поверхнево-активні речовини, в кожному випадку, в препаративній формі відповідно до винаходу переважно присутні у вигляді солей металів з багатовалентним катіоном (наприклад, сіль кальцію, сіль магнію, сіль алюмінію та сіль заліза).

Солі багатовалентних катіонів, які застосовують переважно, являють собою солі лужноземельних металів, та навіть більш переважно солі кальцію.

В додатковому переважному варіанті здійснення винаходу, принаймні одну емульгуючу систему для препаративних форм В/М, яку застосовують для препаративної форми, вибирають із групи, що складається із: алкілсульфонатів, арилсульфонатів, алкіларилсульфонатів, сульфонатів простих арилових ефірів, лігносульфонатів, алкілсульфатів, алкілефірсульфатів, сульфосукцинатів, аліфатичних та ароматичних складних фосфатних ефірів, алкоксильованих складних фосфатних ефірів, алкілкарбоксилатів та полікарбоксилатів; в кожному випадку у вигляді солей багатовалентних катіонів, переважно солей лужноземельних металів та навіть більш переважно солей кальцію.

Приклад такої емульгуючої системи являє собою солі кальцію алкіларилсульфонатів CALSOGEN® 4814 (компанія Clariant) та NANSA EVM 70/2E (компанія Huntsmann), Emulsifier 1371 A (компанія Clariant), а також наприклад, кальцієві мила, магнієві мила та алюмінієві мила дуже широкого діапазону жирних кислот (такі як, наприклад, Liga стеарат кальцію CPR-5, Ligamed MF-2-V та Ligastar ALG-V від компанії Peter Greven Fett-Chemie GmbH & Co. KG).

В додатковому переважному варіанті здійснення винаходу, принаймні одна емульгуюча система для препаративних форм В/М, яку застосовують для препаративної форми, являє собою неіонну поверхнево-активну речовину, вибирають із групи, що складається із алкілфенолетоксилатів, алканолетоксилатів, алкіламінетоксилатів, складних сорбітових ефірів та їх етоксилатів, етоксилатів рицинової олії, блок-сополімерів етиленоксиду/пропіленоксиду, сополімерів алканолу/пропіленоксиду/етиленоксиду, полігліцеринів, складних полігліцеринових ефірів, або емульгуючу систему вибирають із групи, що складається із алкілсульфонатів, арилсульфонатів, алкіларилсульфонатів, сульфонатів простих арилових ефірів, лігносульфонатів, алкілсульфатів, алкілефірсульфатів, сульфосукцинатів, аліфатичних та ароматичних складних фосфатних ефірів, алкоксильованих складних фосфатних ефірів, алкілкарбоксилатів та полікарбоксилатів; в кожному випадку, у вигляді солей багатовалентних катіонів.

Як правило, препаративна форма В/М містить від 0,1 до 15 % від маси, переважно від 0,5 до 10 % від маси, більш переважно в діапазоні від 1,5 до 5 % від маси, принаймні однієї поверхнево-активної емульгуючої системи, яка має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, що становить менше ніж 1 г/л.

В переважному варіанті здійснення винаходу, препаративна форма вода-в-маслі відповідно до винаходу містить, крім описаної вище системи поверхнево-активної емульгуючої речовини, також додатково принаймні одну наступну додаткову неіонну поверхнево-активну речовину, де вказана додаткова поверхнево-активна речовина має показник ГЛБ в діапазоні від приблизно 8 до приблизно 18, переважно від 8 до 18, більш переважно в діапазоні від приблизно 10 до приблизно 16, переважно від 10 до 16, навіть більш переважно в діапазоні від приблизно 11 до приблизно 16, переважно від 11 до 16. Переважно, масова частка вказаної додаткової неіонної поверхнево-активної речовини знаходиться в діапазоні 0,1 - 10 % від маси, переважно 1 - 7 % від маси, із розрахунку препаративної форми В/М.

Приклади другої поверхнево-активної речовини, яка може бути застосована у відповідності з винаходом, являють собою (порядок переліку: назва бренду, показник ГЛБ, виробник): Arkopal N 040, 9, компанія Clariant; Arkopal N 100, 13, компанія Clariant; Arkopal N 150, 15, компанія Clariant; POE-(4)-лауриловий спирт Brij 30, 9,7, компанія Croda; POE-(20)-цетиловий спирт Brij 58, 15,7, компанія Croda; POE-(10)-стеариловий спирт Brij 76, 12,4, компанія Croda; POE-(10)-олеїловий спирт Brij 96V, 12,4, компанія Croda; POE-(20)-олеїловий спирт Brij 98V, 15,3, компанія Croda; POE-(17)-олеїловий спирт Lubrol 17A17, 14,9, компанія Croda; POE-(11)-лауриловий спирт Synperonic L11, 15, компанія Croda; POE-(20)-сорбітанмонолаурат Tween 20 16,7; POE-(4)-сорбітанмонолаурат Tween 21, 13,3; POE-(20)-сорбітанмонопальмітат Tween 40, 15,6; POE-(20)-сорбітанмоностеарат Tween 60, 14,9; POE-(4)-сорбітанмоностеарат Tween 65, 9,6; POE-(20)-сорбітантристеарат Tween 65, 10,5; POE-(20)-сорбітанмоноолеат Tween 80, 15; POE-(5)-сорбітанмоноолеат Tween 81, 10; POE-(20)-сорбітантріолеат Tween 85, 11; гідрогенізована рицинова олія Cremophor RH 40 polyoxyl 40, 14-16, компанія BASF; гідрогенізована рицинова олія Cremophor RH 60 PEG-60, 15-17, компанія BASF; Atlox 4913, 11-12; Emulsogen V 1816-2, 12, компанія Clariant; Genapol V 4829, 14, компанія Clariant; Emulsogen V 2436, 11, компанія Clariant.

В додатковому варіанті здійснення винаходу, є переважним додавати додаткову (третю) аніонну поверхнево-активну речовину до препаративної форми В/М для того, щоб зокрема покращити в'язкість/ та властивості піноутворення препаративної форми. Вказана аніонна поверхнево-активна речовина переважно присутня у вигляді солей з одновалентними катіонами. Масова частка вказаної додаткової аніонної поверхнево-активної речовини переважно знаходиться в діапазоні від 0 до 10 % від маси, переважно від 1 до 4 % від маси, із розрахунку препаративної форми В/М.

Безводні розчинники, які можуть бути застосовані для даного винаходу численні та є погано розчинними у воді. Безводні розчинники, які є особливо підходящими для застосування в даній препаративній формі В/М, містять ароматичні вуглеводні, такі як, наприклад, алкілбензоли або алкілнафталіни (наприклад, Solvesso 100, Solvesso 150 та Solvesso 200, де Solvesso являє собою зареєстрований бренд; ксилоли; Reutasolv DI, Reutasolv MP, Reutasolv BP 4201, де Reutasolv являє собою зареєстрований бренд); аліфатичні розчинники (наприклад, керосин, Exxsol D60 та D80 від компанії ExxonMobil), кетони (наприклад, циклогексанон або метилциклогексанон); спирти (наприклад, бензиловий спирт, фурфуріловий спирт або бутанол); N-алкілпірролідони (наприклад, N-метилпірролідон або N-октилпірролідон); диметиламід жирних кислот (наприклад, диметиламід C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>-жирної кислоти); рослинні та тваринні масла та хлоровані вуглеводні (наприклад, хлорбензоли).

Вираз рослинні масла, як його використовують в даному контексті, включає масла всіх продукуючих масло рослин, такі як рапсова олія, соєва олія, пальмова олія, соняшникова олія, бавовняна олія, кукурудзяна олія, лляне масло, кокосове масло, сафлорова олія або рицинова олія. Вираз тваринні масла, як його використовують в даному контексті, включає масла від продукуючих масло тварин, таке як таллове масло. Інші приклади безводних розчинників являють собою продукти переетерифікації вказаних масел, такі як складні алкілові ефіри, наприклад, складні метилові ефіри рапсової олії, такі як Radia 7961 (компанія Fina Chemicals, Бельгія), або складні етилові ефіри рапсової олії. Рослинні масла переважно являють собою складні ефіри C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>, переважно C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-жирних кислот. Приклади таких складних ефірів C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирних кислот являють собою складні ефіри ненасичених або насичених C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирних кислот, зокрема з парним числом атомів вуглецю, таких як, наприклад, цис-ерукова кислота, ізоерукова кислота, лауринова кислота, пальмітинова кислота, мірістинова кислота, зокрема C<sub>18</sub>-жирні кислоти, такі як стеаринова кислота, лінолева кислота або ліноленова кислота. Прикладами складних ефірів C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирних кислот є такі складні ефіри, які можна одержати за допомогою реакції гліцерину або гліколю з C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирними кислотами, та які присутні, наприклад, в маслах продукуючих олій рослин, а також складні ефіри (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)алкіл (C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>)-жирної кислоти, які можуть бути одержані, наприклад, за допомогою переетерифікації вказаних складних гліцеринових або гліколевих ефірів C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирної кислоти з C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-спиртами (такими як метанол, етанол, пропанол або бутанол). Переетерифікація може бути проведена за допомогою способі, які в основному відомі в рівні техніки, та які є описані, наприклад, в Römpps Chemie Lexikon, 9<sup>е</sup> видання, том 2, сторінка 1343, Thieme Verlag, Штутгарт. Складні ефіри C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Алкіл C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>-жирної кислоти, які переважно застосовують, являють собою складні метилові ефіри, складні етилові ефіри, складні н-пропілові ефіри, складні ізопропілові ефіри, складні н-бутилові ефіри, складні ізобутилові ефіри, складні н-пентилові ефіри, складні ізопентилові ефіри, складні неопентилові ефіри, складні н-гексилові ефіри, складні ізогексилові ефіри, складні н-гептилові ефіри, складні ізогептилові ефіри, складні н-октилові ефіри, складні 2-

етилгексилові ефіри, складні н-нонілові ефіри, складні ізононілові ефіри та складні додецилові ефіри. Складні гліцеринові та гліколеві ефіри C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирної кислоти, які є переважними, являють собою єдині або змішані складні гліцеринові або гліколеві ефіри C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub>-жирних кислот, зокрема жирних кислот з парним числом атомів вуглецю, таких як цис-ерукова кислота, ізоерукова кислота, лауринова кислота, пальмітинова кислота, мірістинова кислота, зокрема C<sub>18</sub>-жирної кислоти, такої як стеаринова кислота, лінолева кислота або ліноленова кислота.

Безводні розчинники, які є особливо переважними у відповідності з винаходом, являють собою диметиламід жирних кислот (такі як, наприклад, Genagen), рослинні масла (такі як, наприклад, складні метилові ефіри рапсової олії) та алкілнафталіни (такі як, наприклад, Solvesso).

В переважному варіанті здійснення, активна речовина є розчинною у вибраному розчиннику. Може бути переважним включати один або більше співрозчинників, зокрема, коли активна речовина є не дуже легко розчинною в згаданих вище розчинниках.

Відповідно до винаходу, препаративна форма В/М переважно містить від 5 до 75 % від маси, переважно від 15 до 55 % від маси, принаймні одного безводного розчинника в якості компонента препаративної форми В/М відповідно до винаходу.

Додатковий компонент препаративної форми відповідно до винаходу являє собою принаймні одну горючу сіль. Горючі солі дають можливість контролювати основи, які обробляють препаративними формами відповідно до винаходу, після запалювання та подальшого згасання полум'я, та дають їм можливість рівномірно тліти. Внаслідок цього, горюча сіль є здатною забезпечувати горючість обробленої основи стосовно швидкості та повноти горіння без можливості спонтанного займання.

Горючу сіль переважно вибирають із групи нітратних солей (наприклад, нітрату калію, нітрату хрому, нітрату заліза, нітрату міді, нітрату натрію). Переважно в якості горючої солі застосовують нітрат калію.

Відповідно до винаходу, препаративна форма В/М переважно містить від 6 до 25 % від маси, переважно від 8 до 15 % від маси, принаймні однієї горючої солі у вигляді компоненту препаративної форми В/М відповідно до винаходу.

В препаративній формі В/М відповідно до винаходу застосовують принаймні одну інсектицидну активну речовину, переважно гідрофобну інсектицидну активну речовину. Переважні гідрофобні інсектицидні активні речовини являють собою піретроїди, біфентрин, фіпроніл, похідну бензоїлсечовини (таку як, наприклад, гексафлумурон, тефлубензурон, флуфеноксурон), складний ефір фосфорної кислоти (такий як, наприклад, фоксим, паратіон, фенітроіон, трихлорфон або дихлорфос), або карбамат (такий як, наприклад, пропоксур, піримікарб або алдікарб). Гідрофобна інсектицидна активна речовина, яку навіть більш переважно застосовують, являє собою активну речовину, яку вибирають із групи піретроїдів. Більше того, на основі, зокрема на паперовій основі, також можливо забезпечувати дві або більше інсектицидних активних речовин разом, як, наприклад, 2, 3, 4 або більше інсектицидних активних речовин.

Піретроїди для цілей цього винаходу вибирають зокрема із групи, що складається із акринатрину, алетрину, d-алетрину, d-транс-алетрину, d-цис-транс-алетрину, альфаметрину, батрину, біфентрину, біоалетрину, S-біоалетрину, ізомера циклопентенілу біоалетрину-S, біоетанометрину, біоперметрину, біоресметрину, клоцитрину, хловапортрину, циклопротрину, цифлутрину, бета-цифлутрину, цигалотрину, гама-цигалотрину, лямбда-цигалотрину, циперметрину, альфа-циперметрину, бета-циперметрину, цис-циперметрину, тета-циперметрину, зета-циперметрину, цифенотрину, дельтаметрину, депалетрину, емпентрину, емпентрину (ізомер 1R), есбіотрину, есфенвалерату, етофенпроксу, фенфлутрину, фенпропатрину, фенпіритрину, фенвалерату, флуброцитринату, флуцитринату, тау-флувалінату, флуметрину, фубфенпроксу, галфенпроксу, іміпротрину, кадетрину, метофлутрину, неопінаміну, перметрину, цис-перметрину, транс-перметрину, фенотрину, фенотрину (ізомер 1R-транс), d-фенотрину, пралетрину, профлутрину, протрифенбуту, пінаміну форте, піресметрину, піретрину, ресметрину, цис-ресметрину, RU 15525, силафлуофену, тау-флувалінату, тефлутрину, тетраметрину (фталтрину), тетраметрину (ізомер 1R), тералетрину, тралометрину, трансфлутрину, ZXI 8901, піретринів (піретрум) та будь-якої суміші згаданих вище активних речовин.

В якості піретроїду особливо переважно застосовують есбіотрин, лямбда-цигалотрин, d-алетрин, S-біоалетрин, пралетрин, метофлутрин, піретрум та/або трансфлутрин. Трансфлутрин є дуже особливо переважним.

Відповідно до винаходу, препаративна форма В/М переважно містить від 0,1 до 20 % від маси, переважно від 1 до 10 % від маси, принаймні одного інсектициду у вигляді компоненту препаративної форми В/М відповідно до винаходу.

Наступні сполуки є прикладами додаткових інсектицидних активних речовин, які можуть бути застосовані для препаративної форми відповідно до винаходу:

(1) інгібітори ацетилхолінестерази (AChE), такі як, наприклад, карбамати, наприклад, аланікарб (II-1-1), алдікарб (II-1-2), бендіокарб (II-1-3), бенфуракарб (II-1-4), бутокарбоксим (II-1-5), бутоксикарбоксим (II-1-6), карбарил (II-1-7), карбофуран (II-1-8), карбосульфат (II-1-9), етіофенкарб (II-1-10), фенобукарб (II-1-11), форметанат (II-1-12), фураціокарб (II-1-13), ізопрокарб (II-1-14), метіокарб (II-1-15), метоміл (II-1-16), метолкарб (II-1-17), оксаміл (II-1-18), піримікарб (II-1-19), пропоксур (II-1-20), тіодикарб (II-1-21), тіофанокс (II-1-22), тріазамат (II-1-23), триметаккарб (II-1-24), ХМС (II-1-25) та ксилілкарб (II-1-26); або органофосфати, наприклад, ацефат (II-1-27), азаметіфос (II-1-28), азінфос-етил (II-1-29), азінфос-метил (II-1-30), кадузафос (II-1-31), хлоретоксифос (II-1-32), хлорфенвінфос (II-1-33), хлормефос (II-1-34), хлорпіріфос (II-1-35), хлорпіріфос-метил (II-1-36), кумафос (II-1-37), ціанофос (II-1-38), деметон-S-метил (II-1-39), діазинон (II-1-40), дихлорвос/DDVP (II-1-41), дикротофос (II-1-42), диметоат (II-1-43), диметилвінфос (II-1-44), дисульфотон (II-1-45), EPN (II-1-46), етіон (II-1-47), етопрофос (II-1-48), фамфур (II-1-49), фенаміфос (II-1-50), фенітротіон (II-1-51), фентіон (II-1-52), фостіазат (II-1-53), гептенофос (II-1-54), іміціяфос (II-1-55), ізофенфос (II-1-56), ізопропіл О-(метоксіамінотіофосфорил) саліцилат (II-1-57), ізоксатіон (II-1-58), малатіон (II-1-59), мекарбам (II-1-60), метамідофос (II-1-61), метидатіон (II-1-62), мевінфос (II-1-63), монокротофос (II-1-64), налед (II-1-65), ометоат (II-1-66), оксидеметон-метил (II-1-67), паратіон (II-1-68), паратіон-метил (II-1-69), фентоат (II-1-70), форат (II-1-71), фосалон (II-1-72), фосмет (II-1-73), фосфамідон (II-1-74), фоксим (II-1-75), піриміфос-метил (II-1-76), профенофос (II-1-77), пропетамфос (II-1-78), протіофос (II-1-79), піраклофос (II-1-80), піридафентіон (II-1-81), квіналфос (II-1-82), сульфотеп (II-1-83), тебупірімфос (II-1-84), темефос (II-1-85), тербуфос (II-1-86), тетрахлорвінфос (II-1-87), тіометон (II-1-88), тріазофос (II-1-89), трихлорфон (II-1-90) та вамідотіон (II-1-91).

(2) ГАМК-контрольовані антагоністи каналів переносу іонів хлору, такі як, наприклад, циклодієнові хлорорганічні сполуки, наприклад, хлордан (II-2-1) та ендосульфат (II-2-2); або фенілпіразоли (фіпроли), наприклад, етіпрол (II-2-3) та фіпроніл (II-2-4).

(3) Модулятори натрієвих каналів / блокатори натрієвих потенціалозалежних каналів, такі як, наприклад,

піретроїди, наприклад, акринатрин (II-3-1), алетрин (II-3-2), d-цис-транс-алетрин (II-3-3), d-транс-алетрин (II-3-4), біфентрин (II-3-5), біоалетрин (II-3-6), ізомер біоалетрин S-циклопентенілу (II-3-7), біоресметрин (II-3-8), циклопротрин (II-3-9), цифлутрин (II-3-10), бета-цифлутрин (II-3-11), цигалотрин (II-3-12), лямбда-цигалотрин (II-3-13), гама-цигалотрин (II-3-14), циперметрин (II-3-15), альфа-циперметрин (II-3-16), бета-циперметрин (II-3-17), тета-циперметрин (II-3-18), зета-циперметрин (II-3-19), цифенотрин [ізомери (1R)-транс] (II-3-20), дельтаметрин (II-3-21), емпентрин [ізомери (EZ)-(1R)] (II-3-22), есфенвалерат (II-3-23), етофенпрокс (II-3-24), фенпропатрин (II-3-25), фенвалерат (II-3-26), флуцитринат (II-3-27), флуметрин (II-3-28), тау-флувалінат (II-3-29), галфенпрокс (II-3-30), іміпротрин (II-3-31), кадетрин (II-3-32), перметрин (II-3-33), фенотрин [ізомер (1R)-транс] (II-3-34), пралетрин (II-3-35), піретрини (піретрум) (II-3-36), ресметрин (II-3-37), силафлуофен (II-3-38), тефлутрин (II-3-39), тетраметрин (II-3-40), тетраметрин [ізомери (1R)] (II-3-41), тралометрин (II-3-42) та трансфлутрин (II-3-43); або DDT (II-3-44); або метоксихлор (II-3-45).

(4) Агоністи нікотинінових ацетилхолінових рецепторів (nAChR), такі як, наприклад, неоніктиніди, наприклад, ацетаміпрід (II-4-1), клотіанідин (II-4-2), дінотефуран (II-4-3), імідаклопрід (II-4-4), нітенпірам (II-4-5), тіаклопрід (II-4-6) та тіаметоксам (II-4-7); або нікотин (II-4-8).

(5) Алостеричні активатори нікотинінових ацетилхолінових рецепторів (nAChR), такі як, наприклад, спінозини, наприклад, спінеторам (II-5-1) та спінозад (II-5-2).

(6) Активатори каналів переносу іонів хлору, такі як, наприклад, авермектини/мілбемицини, наприклад, абамектин (II-6-1), емаектин бензоат (II-6-2), ліпемектин (II-6-3) та мілбемаектин (II-6-4).

(7) Міметики ювенільних гормонів, такі як, наприклад, аналоги ювенільних гормонів, наприклад, гідропрен (II-7-1), кінопрен (II-7-2) та метопрен (II-7-3); або феноксикарб (II-7-4); або піріпроксифен (II-7-5).

(8) Активні речовини з невідомими або неспецифічними механізмами дії, такі як, наприклад, галоїдні алкіли, наприклад, метилбромід (II-8-1) та інші галоїдні алкіли; або хлорпікрин (II-8-2); або сульфурил фторид (II-8-3); або бура (II-8-4); або антимоніт-тарtrat калію (II-8-5).



(9) Селективні антифінданти, наприклад, піметрозин (II-9-1); або флонікамід (II-9-2).

(10) Інгібітори росту кліщів, наприклад, клофентезин (II-10-1), гекситіазокс (II-10-2) та дифловідазин (II-10-3); або етоксазол (II-10-4).

(11) Мікробні руйнівники травного тракту комах, наприклад, *Bacillus thuringiensis* підвидів israelensis (II-11-1), *Bacillus sphaericus* (II-11-2), *Bacillus thuringiensis* підвидів aizawai (II-11-3), *Bacillus thuringiensis* підвидів kurstaki (II-11-4), *Bacillus thuringiensis* підвидів tenebrionis (II-11-5) та рослинні білки BT: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1 (II-11-6).

(12) Інгібітори окислювального фосфорилування, руйнівники АТФ, такі як, наприклад, діафентіурон (II-12-1); або оловоорганічні сполуки, наприклад, азоциклотин (II-12-2), цигексатин (II-12-3) та фенбутатин оксид (II-12-4); або пропаргіт (II-12-5); або тетрадифон (II-12-6).

(13) Роз'єднувальні агенти окислювального фосфорилування за допомогою руйнування градієнта протона H, такі як, наприклад, хлорфенапір (II-13-1), DNOC (II-13-2) та сульфлурамід (II-13-3).

(14) Антагоністи нікотинових ацетилхолінових рецепторів, такі як, наприклад, бенсултап (II-14-1), картап гідрохлорид (II-14-2), тіоциклам (II-14-3) та тіосултап-натрій (II-14-4).

(15) Інгібітори біосинтезу хітину, типу 0, такі як, наприклад, бістрифлурун (II-15-1), хлорфлуазурун (II-15-2), дифлубензурун (II-15-3), флуциклоксурон (II-15-4), флуфеноксурон (II-15-5), гексафлумурун (II-15-6), луфенурун (II-15-7), новалурун (II-15-8), новіфлумурун (II-15-9), тефлубензурун (II-15-10) та трифлумурун (II-15-11).

(16) Інгібітори біосинтезу хітину типу 1, такі як, наприклад, бупрофезин (II-16-1).

(17) Руйнівники линьки двокрилих комах, такі як, наприклад, циромазин (II-17-1).

(18) Агоністи рецепторів екдизону, такі як, наприклад, хромафенозид (II-18-1), галофенозид (II-18-2), метоксифенозид (II-18-3) та тебуфенозид (II-18-4).

(19) Агоністи октопаміну, такі як, наприклад, амітраз (II-19-1).

(20) Інгібітори переносу електронів III комплексу, такі як, наприклад, гідраметилнон (II-20-1); або ацеквіноцил (II-20-2); або флуакрипірим (II-20-3).

(21) Інгібітори переносу електронів I комплексу, наприклад, акарициди METI, наприклад, феназахін (II-21-1), фенпіроксимат (II-21-2), піримідифен (II-21-3), піридабен (II-21-4), тебуфенпірад (II-21-5) та толфенпірад (II-21-6); або ротенон (дерріс) (II-21-7).

(22) Блокатори натрієвих потенціалозалежних каналів, наприклад, індоксакарб (II-22-1); або метафлумізон (II-22-2).

(23) Інгібітори ацетил-CoA-карбоксилази, такі як, наприклад, похідні тетронових та тетрамової кислоти, наприклад, спіродиклофен (II-23-1), спіромезифен (II-23-2) та спіротетрамат (II-23-3).

(24) Інгібітори переносу електронів IV комплексу, такі як, наприклад, фосфіни, наприклад, фосфід алюмінію (II-24-1), фосфід кальцію (II-24-2), фосфін (II-24-3) та фосфід цинку (II-24-4); або ціанід (II-24-5).

(25) Інгібітори переносу електронів II комплексу, такі як, наприклад, цієнопірафен (II-25-1).

(28) Ефектори рецепторів ріанодину, такі як, наприклад, діаміди, наприклад, хлорантраніліпрол (II-28-1) та флубендіамід (II-28-2).

Інші активні речовини з невідомим механізмом дії, такі як, наприклад, амідифлумет (II-29-1), азадирахтин (II-29-2), бенклотіаз (II-29-3), бензоксимат (II-29-4), біфеназат (II-29-5), бромпропілат (II-29-6), хінометіонат (II-29-7), кріоліт (II-29-8), ціантраніліпрол (ціазапір) (II-29-9), цифлуметофен (II-29-10), диклофоп (II-29-11), дифловідазин (II-29-12), флуєнсульфон (II-29-13), флуфенерим (II-29-14), флуфіпрол (II-29-15), флуопірам (II-29-16), флуфенозид (II-29-17), імідаклотіз (II-29-18), іпродіон (II-29-19), меперфлутрин (II-29-20), піридаліл (II-29-21), пірифлухіназон (II-29-22), тетраметилфлутрин (II-29-23) та йодметан (II-29-24); крім того, препарати на основі *Bacillus firmus* (зокрема штам CNCM I-1582, наприклад, VOTIVO™, компанія BioNem) (II-29-25) та наступні відомі активні сполуки: 3-бром-N-{2-бром-4-хлор-6-[(1-циклопропілетил)карбамоїл]феніл}-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-26) (відомий із WO 2005/077934), 4-[[[(6-бромпірид-3-іл)метил](2-фторетил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-27) (відомий із WO 2007/115644), 4-[[[(6-фторпірид-3-іл)метил](2,2-дифторетил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-28) (відомий із WO 2007/115644), 4-[[[(2-хлор-1,3-тіазол-5-іл)метил](2-фторетил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-29) (відомий із WO 2007/115644), 4-[[[(6-хлорпірид-3-іл)метил](2-фторетил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-30) (відомий із WO 2007/115644), флупірадифурун (II-29-31), 4-[[[(6-хлор-5-фторпірид-3-іл)метил](метил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-32) (відомий із WO 2007/115643), 4-[[[(5,6-дихлорпірид-3-іл)метил](2-фторетил)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-33) (відомий із WO 2007/115646), 4-[[[(6-хлор-5-фторпірид-3-іл)метил](циклопропіл)аміно]фуран-2(5H)-он (II-29-34) (відомий із WO 2007/115643), 4-[[[(6-

хлорпірид-3-іл)метил(циклопропіл)аміно}фуран-2(5H)-он (II-29-35) (відомий із EP-A-0 539 588), 4-[(6-хлорпірид-3-іл)метил(метил)аміно}фуран-2(5H)-он (II-29-36) (відомий із EP-A-0 539 588), {1-(6-хлорпіридин-3-іл)етил(метил)оксидо-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (II-29-37) (відомий із WO 2007/149134) та його діастереомери {[(1R)-1-(6-хлорпіридин-3-іл)етил(метил)оксидо-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (A) (II-29-38) та {[(1S)-1-(6-хлорпіридин-3-іл)етил(метил)оксидо-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (B) (II-29-39) (також відомий із WO 2007/149134) та сульфоксафлор (II-29-40) та його діастереомери [(R)-метил(оксидо){(1R)-1-[6-(трифторметил)піридин-3-іл]етил}-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (A1) (II-29-41) та [(S)-метил(оксидо){(1S)-1-[6-(трифторметил)піридин-3-іл]етил}-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (A2) (II-29-42), який називають діастереомером групи А (відомий із WO 2010/074747, WO 2010/074751), [(R)-метил(оксидо){(1S)-1-[6-(трифторметил)піридин-3-іл]етил}-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (B1) (II-29-43) та [(S)-метил(оксидо){(1R)-1-[6-(трифторметил)піридин-3-іл]етил}-λ<sup>4</sup>-сульфаніліден}ціанамід (B2) (II-29-44), який називають діастереомером групи В (також відомий із WO 2010/074747, WO 2010/074751) та 11-(4-хлор-2,6-диметилфеніл)-12-гідрокси-1,4-діокса-9-азадиспіро[4.2.4.2]тетрадец-11-ен-10-он (II-29-45) (відомий із WO 2006/089633), 3-(4'-фтор-2,4-диметилбifenіл-3-іл)-4-гідрокси-8-окса-1-азаспіро[4.5]дец-3-ен-2-он (II-29-46) (відомий із WO 2008/067911), 1-{2-фтор-4-метил-5-[(2,2,2-трифторетил)сульфініл]феніл}-3-(трифторметил)-1H-1,2,4-тріазол-5-амін (II-29-47) (відомий із WO 2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(циклопропілкарбоніл)окси]-6,12-дигідрокси-4,12b-диметил-11-оксо-9-(піридин-3-іл)-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-декагідро-2H,11H-бензо[*f*]пірано[4,3-*b*]хромен-4-іл]метилциклопропанкарбоксилат (II-29-48) (відомий із WO 2008/066153), 2-ціано-3-(дифторметокси)-N,N-диметилбензолсульфонамід (II-29-49) (відомий із WO 2006/056433), 2-ціано-3-(дифторметокси)-N-метилбензолсульфонамід (II-29-50) (відомий із WO 2006/100288), 2-ціано-3-(дифторметокси)-N-етилбензолсульфонамід (II-29-51) (відомий із WO 2005/035486), 4-(дифторметокси)-N-етил-N-метил-1,2-бензотіазол-3-амін 1,1-діоксид (II-29-52) (відомий із WO 2007/057407), N-[1-(2,3-диметилфеніл)-2-(3,5-диметилфеніл)етил]-4,5-дигідро-1,3-тіазол-2-амін (II-29-53) (відомий із WO 2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-хлорфеніл)проп-2-ен-1-іл]-5-фторспіро[індол-3,4'-піперидин]-1(2H)-іл}(2-хлорпіридин-4-іл)метанон (II-29-54) (відомий із WO 2003/106457), 3-(2,5-диметилфеніл)-4-гідрокси-8-метокси-1,8-діазаспіро[4.5]дец-3-ен-2-он (II-29-55) (відомий із WO 2009/049851), 3-(2,5-диметилфеніл)-8-метокси-2-оксо-1,8-діазаспіро[4.5]дец-3-ен-4-іл етилкарбонат (II-29-56) (відомий із WO 2009/049851), 4-(бут-2-ін-1-ілокси)-6-(3,5-диметилпіперидин-1-іл)-5-фторпіримідин (II-29-57) (відомий із WO 2004/099160), (2,2,3,3,4,4,5,5-октафторпентил)(3,3,3-трифторпропіл)малононітрил (II-29-58) (відомий із WO 2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-октафторпентил)(3,3,4,4,4-пентафторбутил)малононітрил (II-29-59) (відомий із WO 2005/063094), 8-[2-(циклопропілметокси)-4-(трифторметил)фенокси]-3-[6-(трифторметил)піридазин-3-іл]-3-азабіцикло[3.2.1]октан (II-29-60) (відомий із WO 2007/040280), флометохін (II-29-61), PF1364 (реєстр. № CAS 1204776-60-2) (II-29-62) (відомий із JP 2010/018586), 5-[5-(3,5-дихлорфеніл)-5-(трифторметил)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-2-(1H-1,2,4-тріазол-1-іл)бензонітрил (II-29-63) (відомий із WO 2007/075459), 5-[5-(2-хлорпіридин-4-іл)-5-(трифторметил)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-2-(1H-1,2,4-тріазол-1-іл)бензонітрил (II-29-64) (відомий із WO 2007/075459), 4-[5-(3,5-дихлорфеніл)-5-(трифторметил)-4,5-дигідро-1,2-оксазол-3-іл]-2-метил-N-{2-оксо-2-[(2,2,2-трифторетил)аміно]етил}бензамід (II-29-65) (відомий із WO 2005/085216), 4-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил(циклопропіл)аміно]-1,3-оксазол-2(5H)-он (II-29-66), 4-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил(2,2-дифторетил)аміно]-1,3-оксазол-2(5H)-он (II-29-67), 4-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил(етил)аміно]-1,3-оксазол-2(5H)-он (II-29-68), 4-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил(метил)аміно]-1,3-оксазол-2(5H)-он (II-29-69) (всі відомі із WO 2010/005692), NNI-0711 (II-29-70) (відомий із WO 2002/096882), 1-ацетил-N-[4-(1,1,1,3,3,3-гексафтор-2-метоксипропан-2-іл)-3-ізобутилфеніл]-N-ізобутирил-3,5-диметил-1H-піразол-4-карбоксамід (II-29-71) (відомий із WO 2002/096882), метил 2-[2-({[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл}аміно)-5-хлор-3-метилбензоїл]-2-метилгідазинкарбоксилат (II-29-72) (відомий із WO 2005/085216), метил 2-[2-({[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл}аміно)-5-ціано-3-метилбензоїл]-2-етилгідазинкарбоксилат (II-29-73) (відомий із WO 2005/085216), метил 2-[2-({[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл}аміно)-5-ціано-3-метилбензоїл]-2-метилгідазинкарбоксилат (II-29-74) (відомий із WO 2005/085216), метил 2-[3,5-дибром-2-({[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл}аміно)бензоїл]-1,2-діетилгідазинкарбоксилат (II-29-75) (відомий із WO 2005/085216), метил 2-[3,5-дибром-2-({[3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл}аміно)бензоїл]-2-етилгідазинкарбоксилат (II-29-76) (відомий із WO 2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-хлор-3-піридилметил)-1,2,3,5,6,7-гексагідро-7-метил-8-нітро-5-пропоксиімідазо[1,2-*a*]піридин (II-29-77) (відомий із WO 2007/101369), 2-{6-[2-(5-фторпіридин-3-іл)-1,3-тіазол-5-іл]піридин-2-іл}піримідин (II-29-78)

(відомий із WO 2010/006713), 2-{6-[2-(піридин-3-іл)-1,3-тіазол-5-іл]піридин-2-іл}піримідин (II-29-79) (відомий із WO 2010/006713), 1-(3-хлорпіридин-2-іл)-N-[4-ціано-2-метил-6-(метилкарбамоїл)феніл]-3-[[5-(трифторметил)-1H-тетразол-1-іл]метил]-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-80) (відомий із WO 2010/069502), 1-(3-хлорпіридин-2-іл)-N-[4-ціано-2-метил-6-(метилкарбамоїл)феніл]-3-[[5-(трифторметил)-2H-тетразол-2-іл]метил]-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-81) (відомий із WO 2010/069502), N-[2-(трет-бутилкарбамоїл)-4-ціано-6-метилфеніл]-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-3-[[5-(трифторметил)-1H-тетразол-1-іл]метил]-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-82) (відомий із WO 2010/069502), N-[2-(трет-бутилкарбамоїл)-4-ціано-6-метилфеніл]-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-3-[[5-(трифторметил)-2H-тетразол-2-іл]метил]-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-83) (відомий із WO 2010/069502), (1E)-N-[(6-хлорпіридин-3-іл)метил]-N'-ціано-N-(2,2-дифторетил)етанімідамід (II-29-84) (відомий із WO 2008/009360), N-[2-(5-аміно-1,3,4-тіадіазол-2-іл)-4-хлор-6-метилфеніл]-3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-карбоксамід (II-29-85) (відомий із CN 102057925) та метил 2-[3,5-дибром-2-([3-бром-1-(3-хлорпіридин-2-іл)-1H-піразол-5-іл]карбоніл)аміно]бензоїл]-2-етил-1-метилгідазинкарбоксилат (II-29-86) (відомий із WO 2011/049233).

Активні речовини, які в цьому випадку називають "загальною назвою", є відомими та описані, наприклад, в керівництві стосовно пестицидів ("The Pesticide Manual" 14-е вид., British Crop Protection Council 2006) або можуть бути знайдені в мережі інтернет (наприклад, <http://www.alanwood.net/pesticides>).

Дана препаративна форма В/М містить воду в якості додаткового компоненту. Препаративна форма В/М відповідно до винаходу переважно містить від 20 до 85 % від маси, більш переважно від 35 до 60 % від маси води.

Крім того, в переважному варіанті здійснення даного винаходу, препаративна форма В/М відповідно до винаходу переважно містить принаймні один барвник та/або принаймні одну пахучу речовину. Переважно, препаративна форма відповідно до винаходу містить принаймні один барвник та принаймні одну пахучу речовину.

Барвники, які можуть бути застосовані, являють собою неорганічні пігменти, наприклад, оксид заліза, оксид титану, Берлінська лазур, органічні пігменти та фарби, такі як трифенілметани, дифенілметани, оксазини, ксантени, імінонафтохінони, азометіни та антрахінони, такі як, наприклад, масляний жовтий #101, масляний жовтий #103, масляний рожевий #312, масляний червоний, масляний зелений BG, масляний синій BOS, масляний синій #603, масляний чорний BY, масляний чорний BS, масляний чорний T-505 (компанія Orient Kagaku Kogyo), Victoria Purc синій BOH (компанія Hodogaya Kagaku), Patent Pure синій (компанія Sumitomo Mikuni Kagaku), кристалічний фіолетовий (CI 4255) метиловий фіолетовий (CI 42535), етиловий фіолетовий, Родамін Б (CI 145170B), малахітовий зелений (CI 142000), метиленовий синій (CI 52015), яскравий синій, метиловий зелений, Еритроцин Б, основний фуксин, м-крезол пурпурний, аурамін, 4-п-діетиламінофенілімінафтохінон, лейкоосновні фарби та первинні або вторинні акриламінні фарби, такі як, наприклад, трифеніламін, дифеніламін, о-хлоранілін, 1,2,3-трифенілгуанідін, нафтиламін, діамінодифенілметан, п,п'-біс-диметиламінодифеніламін, 1,2-діаніліноетилен, п,п',п''-тріс-диметиламінотрифенілметан, п,п'-біс-диметиламінодифенілметилімін, п,п',п''-тріаміно-о-метилтрифенілметан, п,п'-біс-диметиламінодифеніл-4-анілінонафтилметан, п,п',п''-тріамінотрифенілметан та подібні.

Переважним є застосовувати аніонні, катіонні або основні барвники, такі як, наприклад, ксантенові фарби Ceravon Fast Rhodamine B (родамінова) 400 % (компанія DixonChew) та Sanolin Rhodamine B02 (родамінова) (компанія Clariant), субстантивний барвник Levacell Violet BB fl. (фіолетовий флуоресцентний) 40 % (компанія Lanxess), азобарвник Bayscript Magenta LB fl. (маджента флуоресцентний) (компанія Lanxess), Ceracryl Magenta (маджента) (компанія DixonChew), Astra Red Violet 3RC liq. (червоно-фіолетовий рідкий) (компанія Lanxess), Astra Phloxin G (флоксин) (компанія Lanxess) та Cartazine Violet 4EK liq. (фіолетовий рідкий) (компанія Clariant).

Є особливо переважним застосовувати аніонні барвники, такі як, наприклад, ксантенові фарби Ceravon Fast Rhodamine B (родамінова) 400 % (компанія DixonChew) та Sanolin Rhodamine B02 (родамінова) (компанія Clariant), субстантивний барвник Levacell Violet BB fl. (фіолетовий флуоресцентний) 40 % (компанія Lanxess) та азобарвник Bayscript Magenta LB fl. (маджента флуоресцентний) (компанія Lanxess).

В залежності від розчинності барвників, у відповідності з винаходом застосовують додаткові поверхнево-активні речовини для того, щоб розчинити барвники. Якщо, наприклад, застосовують тріамінотрифенілметан, то барвник розчиняють, застосовуючи воду та поверхнево-активну речовину, переважно при підвищених температурах (до 70 °C), перед тим, як його додають до препаративної форми відповідно до винаходу. Підходящою поверхнево-

активною речовиною є, наприклад, неіонна поверхнево-активна речовина етоксирований спирт (як описано додатково вище).

Природні пахучі речовини можуть бути вибрані, наприклад, із групи, що складається із ароматів лаванди, мускусу, цибету, амбри, бобрового мускусу та подібного: ажгонового масла, 5 мигдального масла, абсолю амбретового масла, масла кореня дягелю, анізолу, масла базилику, лаврового масла, бензойного резиніду, есенції бергамоту, березового масла, масла трояндового дерева, ферулового масла, каяпутного масла, канангового масла, масла каенського перцю, масла кмину, кардамонового масла, масла із насіння моркви, масла касії, масла кедрового дерева, масла із насіння селери, масла із кори кориці, масла цитронелли, 10 масла шавлії, гвоздикового масла, коньячного масла, коріандрового масла, масла кубеби, камфорного масла, масла кропу, масла естрагону, евкаліптового масла, масла фенхеля солодкого, гальбанум-резиніду, часникового масла, геранієвого масла, імбирного масла, грейпфрутового масла, хмелевого масла, абсолю гіацинту, абсолю жасмину, масла ягід ялівцю, резиніду ладдануму, лавандового масла, масла лаврового листа, лимонного масла, 15 лимонграсового масла, масла любистку, мускатного масла, мандаринового масла, абсолю Nfisoma, абсолю мірри, гірничного масла, абсолю нарцису, масла неролі, масла мускатного горіха, абсолю дубового моху, резиніду олібануму, масла цибулі, резиніду опопонаксу, апельсинового масла, масла із квітів апельсину, екстрактивного ефірного масла ірису, перцевого масла, масла м'яти перцевої, перуанського бальзаму, петігрененового масла, хвойного масла, 20 абсолю троянди, масла троянди, масла розмарину, масла сандалового дерева, масла шавлії, масла м'яти кучерявої, стіраксового масла, масла чебрецю, толуанського бальзаму, абсолю бобів тонка, абсолю туберози, масла скипидару, абсолю стручків ванілі, ветіверового масла, абсолю листя фіалки, масла іланг-ілангу та схожих масел рослин і подібного та їх суміші.

Синтетичними пахучими речовинами, які можуть бути додані до препаративної форми 25 відповідно до винаходу, є: пінен, лимонен та подібні вуглеводні, 3,3,5-триметилциклогексанол, ліналол, гераніол, нерол, цитронеллол, ментол, борнеол, борнеїлметоксициклогексанол, бензиловий спирт, анізіловий спирт, коричний спирт, β-фенілетиловий спирт, цис-3-гексанол, терпінеол та подібні спирти; анетоли, ксилол-мускус, ізоевгенол, метилевгенол та подібні феноли; амількоричний альдегід, анісовий альдегід, н-масляний альдегід, куміновий альдегід, 30 цикламеновий альдегід, дециловий альдегід, ізомасляний альдегід, гексильовий альдегід, гептиловий альдегід, н-ноніловий альдегід, наонадієнол, цитраль, цитронеллал, гідроксицитронеллал, бензойний альдегід, метилноніл оцтовий альдегід, коричний альдегід, лауриновий альдегід, гексилкоричний альдегід, ундециловий альдегід, геліотропін, ванілін, етилванілін та подібні альдегіди, метиламілкетон, метил-β-нафтилкетон, метилнонілкетон, 35 кетон-мускусу, діацетил, ацетилпропіоніл, ацетилбутирил, карвон, метон, камфора, ацетофенон, п-метилацетофенон, іонон, метиліонон та подібні кетони; амільбутиролактон, дифенілоксид, метилфенілгліцидат, нонілацетон, кумарін, цинеол, етилметилфенілгліцидат та подібні лактони або оксиди, метилформат, ізопропілформат, ліналілформат, етилацетат, октилацетат, метилацетат, бензилацетат, коричний ацетат, бутилпропіонат, ізоамілацетат, 40 ізопропілізобутират, геранілізобутират, алілкапронат, бутилгептилат, октилкаприлат, метилгептинкарбоксилат, метилоктинкарбоксилат, ізоамілкаприлат, метиллаурат, етилмеристат, метилмеристат, етилбензоат, бензилбензоат, метилкарбінілфенілацетат, ізобутилфенілацетат, метилциннамат, стірацин, метилсаліцилат, етиланізат, метилантранілат, етилпіруват, етилбутилбутират, бензилпропіонат, бутилацетат, бутилбутират, п-трет- 45 бутилциклогексилацетат, цедрилацетат, цитронелилацетат, цитронелилформат, п-крезилацетат, етилбутират, етилкапроат, етилциннамат, етилфенілацетат, етиленбрасилат, геранілацетат, геранілформат, ізоамілсаліцилат, ізоамілвалерат, ізоборнілацетат, ліналілацетат, метилантранілат, метилдигідрожасмонат, нонілацетат, β-фенілетилацетат, трихлорметилфенілкарбінілацетат, терпінілацетат, ветіверилацетат та подібні складні ефіри. 50 Вказані пахучі речовини можуть бути застосовані окремо, або принаймні можуть бути застосовані дві вказані речовини у вигляді суміші одна з одною. На додаток до пахучої речовини, препаративна форма відповідно до винаходу може, якщо це є підходящим, крім того, містити додаткові речовини, які традиційно застосовують в парфумерній промисловості, такі як масло пачулі або подібні речовини, що інгібують летючість, такі як евгенол, або подібні 55 речовини що регулюють в'язкість.

Препаративні форми відповідно до винаходу можуть також містити дезодоруючі речовини, такі як, наприклад, лаурил метакрилат, гераніл кротонат, ацетофенон меристат, п-метилацетофенон бензойний альдегід, бензилацетат, бензилпропіонат, амількоричний альдегід, 60 анісовий альдегід, дифенілоксид, метилбензоат, етилбензоат, метилфенілацетат, етилфенілацетат, неолін, сафрол та подібні.

Пахучі речовини переважно вже являють собою компонент безводного розчинника.

Як правило, препаративна форма В/М переважно містить від 1 до 75 % від маси, більш переважно від 2 до 55 % від маси пахучої речовини, навіть більш переважно у кількості, яка становить від 5 до 15 % від маси.

5 В якості додаткового переважного варіанту здійснення винаходу, препаративна форма В/М переважно містить від 0,01 до 5 % від маси, більш переважно від 0,01 до 1 % від маси барвника. Всі відсотки від маси, які відносяться до препаративної форми В/М описаних вище компонентів, дають в загальному не більше 100 %.

10 Якщо це є бажаним, препаративна форма В/М відповідно до винаходу, крім того, містить додаткові речовини або ад'юванти, переважно речовини проти замерзання, речовини, що дають гіркоту, стабілізуючі речовини, речовини, що запобігають утворенню піни, змочувальні речовини, протипінні речовини та консерванти. Прикладами підходящих речовин проти замерзання є етиленгліколь, монопропіленгліколь, гліцерин, гексилолгліколь, 1-метокси-2-пропанол, циклогексанол, зокрема монопропіленгліколь. Речовини, що дають гіркоту, які є  
15 підходящими, зокрема являють собою пахучі масла, переважно масло м'яти перцевої, евкаліптове масло, масло гіркого мигдалю, ментол, фруктові пахучі речовини, переважно пахучі речовини лимонів, апельсинів, солодких лимонів, грейпфрутів або суміші вказаного, та/або денатоніум бензоат. Стабілізуючими речовинами, які необов'язково можуть бути додані до препаративної форми, є кислоти, переважно органічні кислоти, такі як  
20 додецилбензолсульфонова кислота, оцтова кислота, пропіонова кислота або лимонна кислота, зокрема лимонна кислота, та антиоксиданти, такі як бутилгідрокситолуол (БГТ), бутилгідроксианізол (БГА), зокрема бутилгідрокситолуол. Переважними речовинами, що запобігають утворенню піни, та противспінюючими речовинами є речовини на основі силікону, при цьому особливо переважними є водна емульсія діалкілполісилоксани, комерційно доступні у вигляді Rhodorsil®; 426R від компанії Rhodia Chimie, Франція, серії Wacker SE від компанії Wacker, Німеччина, та суміш діалкілполісилоксанів у вигляді масла, комерційно доступні як Rhodorsil®; 416 від компанії Rhodia Chimie, Франція, Wacker 5184 або Wacker SL від компанії Wacker, Німеччина.

30 Препаративні форми відповідно до винаходу необов'язково також містять наступні функціональні додаткові речовини, які впливають на характеристики горіння, або на інші характеристики основ, які обробляють із застосуванням препаративної форми відповідно до винаходу. Прикладами таких додаткових речовин, які можуть бути згадані, є фосфатні солі (такі як, наприклад, фосфати натрію, моноамонієві фосфати), органічні кислоти (наприклад, тризаміщений цитрат натрію, цитрат трикалію, ацетат натрію, тартрат натрію, сукцинова кислота, малінова кислота та подібні) та воски. Наступні приклади таких додаткових речовин являють собою мінеральні неорганічні речовини, такі як діоксид титану, карбонат кальцію, філосилікати, такі як каолін, та органічні наповнювачі, такі як мікрокристалічна целюлоза.

Додатковий об'єкт винаходу відноситься до застосування препаративної форми відповідно до винаходу для обробки основи.

40 Відповідно до винаходу "обробка" відноситься до способу, в якому основу приводять у контакт з препаративною формою. Підходящим способом обробки є просочення, наприклад, за допомогою обпилення основи препаративною формою відповідно до винаходу, за чим іде сушка, наприклад, сушка на повітрі, або занурення основи в препаративну форму відповідно до винаходу, за чим іде сушка, наприклад, сушка на повітрі. Інші підходящі способи просочення являють собою просочення за допомогою піпетування. Додатковим підходящим та переважним  
45 способом обробки, який є особливо підходящим, є друк основи із застосуванням препаративної форми відповідно до винаходу.

Для того щоб здійснити друк основи із застосуванням препаративної форми, є переважним застосовувати встановлені способи нанесення або устаткування для нанесення покриття під час безперервного процесу. Підходящі способи друку та відповідне устаткування є відомими, наприклад, із поліграфічної промисловості (способи прямого та непрямого друку) та із паперової промисловості (способи покриття та просочення). Інше відоме устаткування/способи являють собою нанесення покриття за допомогою пресу шаберного типу, нанесення покриття за допомогою плівкового пресу, нанесення покриття за допомогою клеїльного пресу, нанесення покриття за допомогою поливу та інші способи.  
55

Особливо переважними є способи глибокого друку, де препаративну форму відповідно до винаходу наносять на основу безпосередньо за допомогою гравірованого формного циліндра, що обертається.

60 Як з'ясувалось, таке нанесення є особливо підходящим для однорідного нанесення на основу за допомогою засобів способу глибокого друку. У цьому випадку, препаративні форми

відповідно до винаходу залишаються фізично стійкими, та можуть бути легко пристосовані до вибраного способу глибокого друку стосовно реологічних характеристик (зокрема, характеристик в'язкості та змочувальних характеристик). В контексті даного винаходу, вираз "фізично стійкі" означає те, що протягом відповідного відрізка часу, необхідного для нанесення препаративної форми способом покриття в одну стадію, зокрема за допомогою засобів способу глибокого друку, значного або макроскопічного фазового розділення водної фази та масляної фази, або розшаровування емульсії, не відбувається.

За певних обставин, може бути необхідним пристосовувати в'язкість препаративної форми до способу покриття для того, щоб запобігти небажаній побічній дії, визваній вказаним способом (такій як, наприклад, неоднорідне розшарування плівки та розпилювання нанесеної речовини, які можуть привести до неоднорідностей у шарі покриття). У цьому відношенні, характеристики в'язкості переважно контролюють за допомогою зміни масових часток поверхнево-активної емульгуючої системи та/або за допомогою зміни складу поверхнево-активної емульгуючої системи та/або за допомогою зміни пропорцій водної фази по відношенню до дисперсійної "масляної фази".

Як з'ясувалось, коли застосовують традиційний спосіб глибокого друку та переважну паперову основу, визначену у цьому документі нижче, то для препаративної форми В/М відповідно до винаходу є переважним мати в'язкість по Бінгаму, що знаходиться у діапазоні між 20 та 200 мПА·с, переважно у діапазоні між 30 та 150 мПА·с при температурі 20 °C.

Визначення в'язкості по Бінгаму засновується на визначенні напруги зсуву при зростаючій швидкості зсуву. Одержані значення напруги зсуву [Па] представляють в залежності від швидкості зсуву [с<sup>-1</sup>]. В'язкість по Бінгаму при більш високих швидкостях зсуву отримують як нахил лінії регресії.

В'язкість визначають при температурі, що становить 20 °C, із застосуванням ротаційного віскозиметра, застосовуючи вимірювальні системи циліндричного типу (які також називають двозазорними системами), стандартизовані, як визначено у стандарті DIN EN ISO 321, де швидкість зсуву може бути відрегульована визначеним чином, наприклад, вимірювальні системи від компаній Haake, Bohlin, Mettler, Contraves та інші. Віскозиметр має забезпечувати можливість вимірювання в діапазоні швидкості зсуву, який становить від 0,1 до 1200 с<sup>-1</sup>.

Перевага препаративних форм В /М відповідно до винаходу полягає в тому, що в'язкість по Бінгаму може бути відрегульована без застосування полімерних загусників, та в тому, що внаслідок цього може бути забезпечене дуже гарне та однорідне перенесення препаративних форм від гравірованого формного циліндра на основу, навіть із підвищеною робочою швидкістю. Залишки препаративної форми, які висохли на гравірованому формному циліндрі, можуть бути легко видалені із застосуванням води або із застосуванням звичайних очищаючих засобів на водній основі, порівняно з препаративними формами з полімерними загусниками.

Основи, які є підходящими у відповідності з винаходом, зокрема являють собою тверді горючі матеріали, такі як матеріали на основі целюлози, текстильні матеріали, матеріали на основі пластмас та подібні. Основи на основі целюлоза представляють собою, наприклад, папір, картон, дерево, деревні стружки, деревні щепи або тирсу, рисове лушпиння, стрижні кукурудзяних початків (переважно без зерна), шкаралупи горіхів пекан та шкаралупи арахісу. Тонка фанера також є підходящою в якості основи. Підходяща основа на основі целюлози описана, наприклад, в заявці на одержання патенту Німеччини DE 43 223 76 A1, опис якої цим документом включений за допомогою посилання.

Основи, виготовлені із текстильних матеріалів, представляють собою, наприклад, синтетичний складний поліефір або нейлонові волокна, або природні волокна, такі як бавовна, віскоза, суміш льону та віскози, або суміш синтетичних та природних волокон, така як целюлоза-складний поліефір (синтетичний папір) або бавовна-складний поліефір. Іншими прикладами є валяна шерсть та атлас Тревіра.

Основи, виготовлені із полімерних матеріалів, представляють собою, наприклад, полікарбонати, складні поліефіри, поліаміди та політерефталати.

Особливо переважним в межах обсягу даного винаходу є застосування основи на основі целюлози, зокрема паперової основи.

В принципі, до паперової основи, яку застосовують тут, не застосовують будь-яких спеціальних обмежень, за умови, що вона є в основному підходящою для того, щоб адсорбувати принаймні одну інсектицидну активну речовину, розглянуту тут, та, після запалювання та згасання паперової основи вивільняти принаймні одну інсектицидну активну речовину без її значного розкладання.

Однак, як з'ясувалось, для мети цього винаходу є особливо підходящими паперові основи зі щільністю паперу, що становить переважно від 25 до 300 г/м<sup>2</sup>, зокрема 25 - 270 г/м<sup>2</sup>, особливо

переважно 25 - 250 г/м<sup>2</sup>, дуже особливо переважно 25 - 230 г/м<sup>2</sup>, додатково дуже особливо переважно 25 - 215 г/м<sup>2</sup>, особливо 25 - 200 г/м<sup>2</sup>.

Крім того, є переважним, коли товщина паперової основи знаходиться в діапазоні, який становить від 0,05 до 0,50 мм, особливо переважно 0,07 - 0,40 мм, дуже особливо переважно 0,08 - 0,35 мм, крім того, дуже особливо переважно знаходиться в діапазоні від 0,08 до 0,25 мм, особливо 0,08 - 0,20 мм.

Підходящі основи та способи обробки основ також описані у викладеному для загального ознайомлення описі міжнародної публікації заявки на патент WO 2007/131679A2.

Інший об'єкт даного винаходу відноситься до застосування препаративної форми вода-в-маслі відповідно до винаходу для обробки основи. "Обробку" переважно здійснюють за допомогою друку основи. Навіть більш переважно, друк основи здійснюють за допомогою способу глибокого друку, переважно за допомогою способу друку "в одну стадію".

Додатковий об'єкт даного винаходу відноситься до основи, яка була оброблена із застосуванням препаративної форми вода-в-маслі відповідно до винаходу.

Переважним є, коли щільність нанесення (В/М) препаративної форми на основу (переважно паперову основу) знаходиться в діапазоні, який становить від 5 до 30 мл/м<sup>2</sup>, особливо переважно від 12 до 22 мл/м<sup>2</sup> та дуже особливо переважно від 15 до 20 мл/м<sup>2</sup>.

Вміст інсектицидної активної речовини на основі відповідно до винаходу, зокрема на паперовій основі, переважно знаходиться в діапазоні від 0,05 до 5,0 % від маси, більш переважно в діапазоні від 0,1 до 2,5 % від маси та навіть більш переважно в діапазоні від 0,2 до 1,5 % від маси.

Переважним є, коли вміст горючої солі обробленої основи (переважно паперової основи) знаходиться в діапазоні, який становить від 0,1 до 6 % від маси, особливо переважно від 1 до 5 % від маси та дуже особливо переважно від 1,5 до 3 % від маси.

Як правило, основа відповідно до винаходу (зокрема паперова основа) переважно містить від 0,01 до 10 % від маси, більш переважно від 0,05 до 5 % від маси, особливо переважно від 0,1 до 2 % від маси принаймні однієї із описаних вище системи поверхнево-активної емульгуючої речовини.

Переважним є, коли оброблена основа містить пахучу речовину, яка має позитивний вплив на запах здатного до тління кінцевого продукту до та після тління.

Переважним є, коли вміст пахучої речовини обробленої основи (переважно паперової основи) знаходиться в діапазоні, який становить від 0,1 до 10 % від маси, особливо переважно від 0,5 до 5 % від маси та дуже особливо переважно від 1,0 до 3 % від маси.

В переважному варіанті здійснення винаходу, основа відповідно до винаходу (переважно паперова основа) додатково містить, крім описаної вище системи поверхнево-активної емульгуючої речовини, принаймні одну іншу, додаткову неіонну поверхнево-активну речовину, де вказана додаткова поверхнево-активна речовина має показник ГЛБ в діапазоні, який становить від приблизно 8 до приблизно 18, переважно 8 - 18, більш переважно в діапазоні від приблизно 10 до приблизно 16, переважно 10 - 16, навіть більш переважно в діапазоні від приблизно 11 до приблизно 16, переважно 11 - 16. Переважно масова частка вказаної додаткової неіонної поверхнево-активної речовини знаходиться в діапазоні від 0,1 до 4 % від маси, переважно 0,3 - 1,5 % від маси, із розрахунку маси основи відповідно до винаходу.

В додатковому переважному варіанті здійснення винаходу, основа відповідно до винаходу (переважно паперова основа) додатково містить додаткову (третю) аніонну поверхнево-активну речовину. Масова частка вказаної додаткової аніонної поверхнево-активної речовини переважно знаходиться в діапазоні від 0 до 5 % від маси, переважно 0,1 - 2,5 % від маси, із розрахунку маси основи відповідно до винаходу. Решта відсотків від маси, які дають в сумі не більше ніж 100 %, відносяться до основи (переважно до паперової основи) як такої.

Додатковий об'єкт винаходу відноситься до способу виготовлення препаративної форми вода-в-маслі відповідно до винаходу, що містить наступні стадії:

а) розчинення принаймні однієї горючої солі у воді,

б) розчинення, принаймні в одному безводному розчиннику, принаймні однієї інсектицидної активної речовини та принаймні однієї емульгуючої системи, яка має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж 1 г/л,

в) змішування розчину стадії б) з розчином стадії а).

Якщо необов'язкові додаткові розчинні у воді компоненти препаративної форми (такі як, наприклад, катіонні або аніонні барвники, інші додаткові речовини) мають стати компонентами препаративної форми В/М, то їх додають до води на стадії а), разом з горючою сіллю.

Якщо необов'язкові додаткові розчинні у воді рідкі компоненти препаративної форми (такі як, наприклад, пахучі речовини, інші додаткові речовини) мають стати компонентами препаративної форми В/М, тоді їх примішують до безводного розчинника перед стадією б).

Змішування на стадії в) для одержання препаративної форми В/М відповідно до винаходу здійснюють за допомогою гомогенізації з використанням простого перемішування або традиційного способу утворення емульсії.

Додатковий об'єкт даного винаходу відноситься до інсектицидного, здатного до тління продукту, що містить описану вище основу та компоненти описаної вище препаративної форми вода-в-маслі відповідно до винаходу, де безводний розчинник може випаровуватись із основи під час виготовлення (наприклад, під час стадії сушки, яка супроводжує виготовлення або в більш пізній момент часу).

Додатковий об'єкт винаходу являє собою спосіб виготовлення здатного до тління інсектицидного продукту, який відрізняється тим, що основу обробляють препаративною формою вода-в-маслі відповідно до винаходу. Переважно, виготовлення проводять за допомогою друку основи із застосуванням препаративної форми вода-в-маслі відповідно до винаходу. Більш переважно, друк основи здійснюють за допомогою способу глибокого друку, переважно за допомогою способу друку "в одну стадію".

Приклади:

Приклад 1: Опис виготовлення препаративних форм відповідно до винаходу

У відповідності з визначенням вище протоколом виготовлення (дивись сторінку 21 – сторінку 29 цього перекладу (примітка перекладача)), були складені із трансфлутрином наступні препаративні форми відповідно до винаходу (ПФ А = препаративна форма А відповідно до винаходу; ПФ Б = препаративна форма Б відповідно до винаходу; ПФ В = препаративна форма В не у відповідності із винаходом в якості порівняння):

Препаративна форма	ПФ А	ПФ Б
Склад	% від маси	% від маси
Трансфлутрин, технічний сорт	3,30	3,30
OM 2044 (пахуча речовина, компанія IFF Inc.)	9,60	9,60
Solvesso 100	12,50	12,50
Span 80	7,65	5,70
Tween 80	0	1,95
Нітрат калію	12,50	12,50
Вода	54,45	54,45
В загальному	100,00	100,00

Таблиця 1: Нормування компонентів препаративних форм у відсотках від маси, із розрахунку маси відповідної препаративної форми В/М відповідно до винаходу (ПФ А = препаративна форма відповідно до винаходу; ПФ Б = препаративна форма Б відповідно до винаходу).

Для цілей порівняння, було також складено із трансфлутрином наступну препаративну форму не у відповідності із винаходом, за процедурою, як визначено в протоколі виготовлення, згаданому вище:

Препаративна форма	ПФ В
Склад	% від маси
Трансфлутрин, технічний сорт	3,30
OM 2044 (пахуча речовина, компанія IFF Inc.)	9,60
Solvesso 100	12,50
Span 80	0
Tween 80	7,65
Нітрат калію	12,50
Вода	54,45
В загальному	100,00

Таблиця 2: Препаративна форма В не у відповідності із винаходом (ПФ В) для порівняння.

Змішування препаративних форм, як визначено на стадії виготовлення в) (дивись сторінку 21- сторінку 29 цього перекладу (примітка перекладача)) було проведено за допомогою простого перемішування за допомогою традиційного магнітного перемішуючого пристрою.



Питому електропровідність оцінювали за допомогою лабораторного пристрою від компанії Knick (Portamess® 911 Cond в комбінації з датчиком електропровідності SE 204). В'язкість по Бінгаму гомогенізованих препаративних форм визначали із застосуванням віскозиметра від компанії Haake (Haake RS-150, датчик Z20 Din Ti) при температурі 20 °C. Результати двох вимірювань показано в Таблиці 3, яка слідує далі:

Препаративна форма	ПФ А	ПФ Б	ПФ В
В'язкість по Бінгаму (мПА·с)	37	65	12
Питома електропровідність	0,6 мкС/см	1,5 мкС/см	59,4 мС/см
Тип емульсії	В/М	В/М	М/В

Таблиця 3: В'язкість по Бінгаму та питома електропровідність препаративних форм, виготовлених відповідно до Прикладу 1.

Приклад 2: Опис виготовлення здатного до тління інсектицидного продукту відповідно до винаходу

Для того щоб виготовити інсектицидний папір, препаративні форми активної речовини, описані в Прикладі 1 (ПФ А, ПФ Б та ПФ В в якості контролю), наносили однорідно на всю поверхню основи із визначеною щільністю нанесення, застосовуючи спосіб глибокого друку. Основа, яку застосовували, являла собою офсетний папір Taygo Offset 90 gm (компанія Robert Horn Group). Препаративні форми наносили в одну стадію, застосовуючи прободрукувальний пристрій PhantomQD™ Proofer (компанія HARPER Graphics GmbH) та валик сітчастого трафарету 306 140 100 20.0C (теоретичний об'єм лотка становить приблизно 31 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> та кут гравірування становить 60 градусів, компанія HARPER Graphics GmbH). Препаративна форма переносилась безпосередньо із гравірованого формного циліндра на стрічку паперу при постійному тиску та щільності нанесення, що становила приблизно 16 г/м<sup>2</sup>. Надруковані стрічки паперу сушили на атмосферному повітрі на протязі принаймні однієї години, а потім перевіряли на якість друку (за допомогою візуального оцінювання однорідності нанесення препаративної форми на папір) та характеристики тління.

Характеристики тління перевіряли за допомогою складання стрічок паперу із нанесеним покриттям по довжині, запалювання їх із однієї сторони, задування одержаного полум'я, та розміщення їх на вогнетривкій основі так, щоб вони могли дотліти повністю. Ступінь, до якого стрічка паперу дотліває або обвуглюється, вважається мірою характеристики тління стрічки паперу із нанесеним покриттям.

Здатний до тління інсектицидний продукт			
Нанесена препаративна форма	ПФ А	ПФ Б	ПФ В
Щільність нанесення (г/м <sup>2</sup> )	16	16	16
Якість покриття	Однорідна	Однорідна	Неоднорідна
Характеристики тління	Повне тління	Повне тління	Неповне тління

Таблиця 4: Якість покриття та характеристики тління здатних до тління інсектицидних продуктів, виготовлених відповідно до Прикладу 2.

Фігура 1 демонструє якість покриття здатних до тління інсектицидних продуктів, виготовлених відповідно до Прикладу 2 (нанесені препаративні форми, зліва на право: ПФ А, ПФ Б та ПФ В). В той час як ПФ А та ПФ Б демонструють однорідне покриття, із застосуванням ПФ В помітне неоднорідне покриття.

Приклад 3: Опис виготовлення препаративної форми відповідно до винаходу без пахучої речовини та виготовлення здатного до тління інсектицидного продукту

За аналогією із Прикладом 1, із застосуванням трансфлутрину була складена наступна препаративна форма Г відповідно до винаходу (ПФ Г), та без пахучої речовини, додержуючись визначеного вище протоколу виготовлення (дивись сторінку 21- сторінку 29 цього перекладу (примітка перекладача)).

Препаративна форма	ПФ Г
Склад	% від маси
Трансфлутрин, технічний сорт	3,30
Solvesso 100	20,00
Span 80	5,70
Tween 80	1,95
Нітрат калію	12,50
Вода	56,55
В загальному	100,00

Препаративну форму Г наносили за аналогією із Прикладом 2 у випадку виготовлення інсектицидного паперу. Препаративні форми наносили на офсетний папір Tayro Offset 90 gm (Robert Horn Group) в одну стадію, застосовуючи прободрукувальний пристрій PhantomQD™ Proofer (компанія HARPER Graphics GmbH) та валик сітчастого трафарету 306 140 100 20.0С (теоретичний об'єм лотка становить приблизно  $31 \text{ см}^3/\text{м}^2$  та кут гравірування становить 60 градусів, компанія HARPER Graphics GmbH). Препаративна форма В/М, яка мала питому електропровідність, що становила  $< 0,1 \text{ мС/см}$ , переносилась безпосередньо із гравірованого формного циліндра на стрічку паперу при постійному тиску та щільності нанесення, що фактично становила приблизно  $16 \text{ г/м}^2$ . Як тільки папір був згодом висушений на атмосферному повітрі, було одержано інсектицидний папір із однорідно нанесеним покриттям. Інсектицидний папір зотлівав повністю.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Препаративна форма вода-в-маслі, що містить:

- а) принаймні одну поверхнево-активну емульгуючу систему, яка має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж  $1 \text{ г/л}$ ,
- б) принаймні один безводний розчинник,
- в) принаймні одну нітратну сіль,
- г) принаймні одну інсектицидну активну речовину та
- д) воду.

2. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до п. 1, де принаймні одна застосована поверхнево-активна емульгуюча система являє собою неіонну поверхнево-активну речовину із показником гідрофільно-ліпофільного балансу (ГЛБ), що знаходиться в діапазоні від приблизно 2 до приблизно 10, або застосована емульгуюча система являє собою іонну поверхнево-активну речовину у вигляді солі з одновалентними або багатовалентними катіонами.

3. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до п. 2, яка **відрізняється** тим, що емульгуючу систему вибирають із групи, що складається із: алкілфенолетоксилатів, алканолетоксилатів, алкіламінетоксилатів, складних сорбітових ефірів та їх етоксилатів, етоксилатів рицинової олії, блок-співполімерів етиленоксиду/пропіленоксиду, співполімерів алканолу/пропіленоксиду/етиленоксиду, полігліцеринів, складних полігліцеринових ефірів, або емульгуючу систему вибирають із групи, що складається із алкілсульфонатів, арилсульфонатів, алкіларилсульфонатів, сульфонатів простих арилових ефірів, лігносульфонатів, алкілсульфатів, алкілфінсульфатів, сульфосукцинатів, аліфатичних та ароматичних складних фосфатних ефірів, алкоксированих складних фосфатних ефірів, алкілкарбоксилатів та полікарбоксилатів; в кожному випадку у вигляді солей з багатовалентними катіонами.

4. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до одного із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що присутня принаймні одна інша додаткова неіонна поверхнево-активна речовина, де вказана поверхнево-активна речовина має показник ГЛБ, який знаходиться в діапазоні від приблизно 8 до приблизно 18.

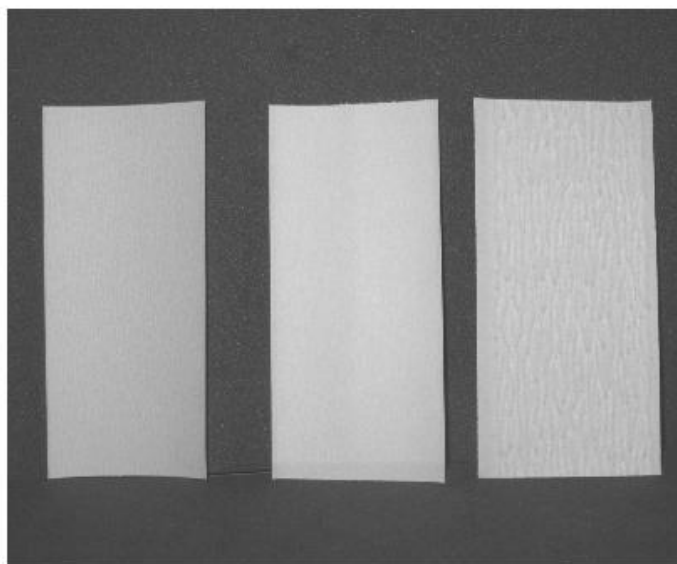
5. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до одного із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що інсектицидна активна речовина являє собою піретроїд.

6. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до одного із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що нітратна сіль являє собою нітрат калію.

7. Препаративна форма вода-в-маслі відповідно до одного із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що препаративна форма додатково містить принаймні один барвник та/або принаймні одну пахучу речовину.

8. Основа, яка була оброблена препаративною формою вода-в-маслі відповідно до одного із пунктів 1-7.

9. Основа відповідно до п. 8, яка **відрізняється** тим, що основа являє собою паперову основу.
10. Інсектицидний, здатний до тління продукт, що містить:
- а) основу,
- б) принаймні одну емульгуючу систему, яка в кожному випадку має розчинність в 16 %-ому розчині солі нітрату калію, яка становить менше ніж 1 г/л,
- 5 в) принаймні одну нітратну сіль,
- г) принаймні одну інсектицидну активну речовину та
- д) воду.



Фіг.

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601