



(19) **UA** (11) **73 497** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **A 01N 25/04, 25/10, C 08G**
83/00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2001106807, 07.03.2000

(24) Дата начала действия патента: 15.08.2005

(30) Приоритет: 08.03.1999 FR 99/02,975

(46) Дата публикации: 15.08.2005

(86) Заявка PCT:
PCT/FR00/00557, 20000307

(72) Изобретатель:

Каминад Анна-Мария, FR,
Гоффер-Гирардель Фабьенн, FR,
Мажораль Жан-Пьер, FR,
Мармийон Кристель, FR,
Рюм Ельмар, DE,
Вор Жан-Пьер, FR,
Зерру Роберт, FR

(73) Патентовладелец:

АВЕНТИС КРОПСАЙНС С.А., FR

(54) ГЕЛЕОБРАЗНАЯ И ПОРОШКООБРАЗНАЯ КОМПОЗИЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТРАСЛИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ГИГИЕНЫ

(57) Реферат:

Данное изобретение касается пестицидных композиций и/или композиций, которые регулируют рост растений и/или насекомых, которые содержат специфические дендримеры, причем эти композиции могут быть использованы в частности в отрасли сельского хозяйства и/или для общественной, или домашней гигиены; а также способов обработки и/или защиты культур, и/или общественной или домашней гигиены с

использованием названных композиций; способов получения таких композиций и специфических дендримеров.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2005, N 8, 15.08.2005. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **73 497** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 01N 25/04, 25/10, C 08G**
83/00

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2001106807, 07.03.2000

(24) Effective date for property rights: 15.08.2005

(30) Priority: 08.03.1999 FR 99/02,975

(46) Publication date: 15.08.2005

(86) PCT application:
PCT/FR00/00557, 20000307

(72) Inventor:

Caminade Anne-Marie, FR,
Gauffre-Guirardel Fabienne, FR,
Majoral Jean-Pierre, FR,
Marmillon Christelle, FR,
Rump Elmar, DE,
Vors Jean Pierre, FR,
Zerrouk Robert, FR

(73) Proprietor:

AVENTIS CROPS SCIENCE S.A., FR

(54) **JELLY-LIKE AND POWDER-LIKE COMPOSITIONS, METHODS FOR OBTAINING THEREOF AND METHODS FOR USING THEREOF FOR AGRICULTURE AND HYGIENE**

(57) Abstract:

The invention concerns pesticide and/or insecticide and/or plant growth regulating compositions comprising specific dendrimers, said compositions being, in particular, useable for agriculture and/or public health or domestic hygiene: the invention also concerns methods for treating and/or protecting crops and/or for public health and domestic hygiene using said

compositions. The invention further concerns specific dendrimers.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2005, N 8, 15.08.2005. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **73 497** (13) **C2**
(51)МПК ⁷ **A 01N 25/04, 25/10, C 08G**
83/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2001106807, 07.03.2000

(24) Дата набуття чинності: 15.08.2005

(30) Дані стосовно пріоритету відповідно до Паризької конвенції : 08.03.1999 FR 99/02,975

(46) Публікація відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту): 15.08.2005

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки відповідно до договору РСТ:
PCT/FR00/00557, 20000307

(72) Винахідник(и):

Камінад Анна-Марія , FR,
Гофр-Гірдель Фаб'єнн , FR,
Мажораль Жан-П'єр , FR,
Мармійон Крістель , FR,
Рюм Ельмар , DE,
Вор Жан-П'єр , FR,
Зерру Роберт , FR

(73) Власник(и):

АВЕНТІС КРОПСАЙНС С.А., FR

(54) ГЕЛЕПОДІБНА ТА ПОРОШКОПОДІБНА КОМПОЗИЦІЇ, СПОСОБИ ЇХ ОДЕРЖАННЯ ТА СПОСОБИ ВИКОРИСТАННЯ В ГАЛУЗІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПІГІЄНИ

(57) Реферат:

Даний винахід стосується пестицидних композицій та/або композицій, які регулюють ріст рослин та/або комах, які містять специфічні дендримери, причому ці композиції можуть бути використані, зокрема в галузі сільського

господарства та/або для суспільної, чи домашньої гігієни; а також способів обробки та/або захисту культур, та/або суспільної чи домашньої гігієни з використанням названих композицій; способів одержання таких композицій та специфічних дендримерів.

Опис винаходу

Даний винахід відноситься до пестицидних композицій та/або композицій, що регулюють ріст рослин та/або комах, які містять специфічні дендримери, при чому ці композиції можуть бути використані, зокрема, в галузі сільського господарства та/або з метою суспільної або домашньої гігієни; а також до способів оброблення та захисту культур та/або суспільної або домашньої гігієни з використанням вказаних композицій; до способів отримання таких композицій та специфічних дендримерів.

Відомо багато пестицидних композицій та/або композицій, щорегулюютьрістрослинта/абокомах, зокремаз французьких або європейських патентів та патентних заявок EP-8697712, FR-2733502, EP-854676, EP-851729, EP-823212 та ін.

У французьких, європейських та міжнародних документах, патентах та патентних заявках WO-88;01179, FR-2734268, FR-2761601, EP-765357, EP-736059, EP-726502 та в публікації в Synthesis, №10, 1997, ст.1199-1207описановикористання дендримерів.

Одним із завдань даного винаходу є розроблення композицій, які містять гелеутворюючий дендример, асоційований з активною пестицидною речовиною та/або з активною речовиною, що регулює ріст рослин та/або комах. Ці композиції можуть бути використані в сільському господарстві та/або з метою суспільної або домашньої гігієни, при чому дані композиції представлені у формі гелю.

Одною з цілей даного винаходу є розробка композицій на основі гелеутворюючих дендримерів, структура яких містить два типи об'ємів включення, наприклад, для активної речовини.

Новіпестицидні та/або такі, що регулюють ріст композиції.

Даний винахід відноситься до пестицидних композицій та/або композицій, що регулюють ріст рослин та/або комах, які містять специфічні дендримери, при чому ці композиції можуть бути використані, зокрема, в галузі сільського господарства та/або з метою суспільної або домашньої гігієни; а також до способів оброблення та захисту культур та/або суспільної або домашньої гігієни з використанням вказаних композицій; до способів отримання таких композицій та специфічних дендримерів.

Відомо багато пестицидних композицій та/або композицій, що регулюють ріст рослин та/або комах, зокрема з французьких або європейських патентів та патентних заявок EP-8697712, FR-2733502, EP-854676, EP-851729, EP-823212 та ін .

У французьких, європейських та міжнародних документах, патентах та патентних заявках WO-88;01179, FR-2734268, FR-2761601, EP-765357, EP-736059, EP-726502 та в публікації в Synthesis, №10, 1997, ст.1199-1207 описано використання дендримерів.

Одним із завдань даного винаходу є розроблення композицій, які містять гелеутворюючий дендример, асоційований з активною пестицидною речовиною та/або з активною речовиною, що регулює ріст рослин та/або комах. Ці композиції можуть бути використані в сільському господарстві та/або з метою суспільної або домашньої гігієни, при чому дані композиції представлені у формі гелю.

Одною з цілей даного винаходу є розробка композицій на основі гелеутворюючих дендримерів, структура яких містить два типи об'ємів включення, наприклад, для активної речовини.

Одною з цілей даного винаходу є розробка композицій, на основі гелеутворюючих дендримерів, структура яких містить внутрішні порожнини, що притаманні самиммолекулам дендримерів, а також порожнини притаманні структурі гелю, що утворюються цими дендримерами.

Одною з цілей даного винаходу є розробка композицій, активна речовина, яких частково розміщена у внутрішніх порожнинах, дендримерів, що використовуються, а решта речовини, знаходиться в структурі гелю, котрий утворений цими дендримерами.

Додатковою метою даного винаходу є розробка композицій в яких, що найменше, половина активної речовини знаходиться в структурі гелю, який утворюють дендримери, що використовують ся.

Одна з цілей даного винаходу стосується дендримерів зі збільшеною ємністю, зокрема, дендримерів, що здатні утворювати гелю.

Ще однією з цілей даного винаходу є розробка порошкоподібних композицій на основі гелеутворюючого дендримеру, асоційованого з одним або декількома активними пестицидними речовинами та/або активними речовинами, що регулюють ріст рослин та/або комах.

Більш конкретно, даний винахід стосується гелеподібних інсектицидних композицій на основі гелеутворюючого дендримеру.

Даний винахід стосується гелеподібних фунгіцидних композицій на основі гелеутворюючого дендримеру.

Даний винахід стосується гелеподібних гербіцидних композицій на основі гелеутворюючого дендримеру.

Даний винахід стосується гелеподібних фунгіцидних композицій, які регулюють ріст рослин та/або комах, на основі гелеутворюючого дендримеру.

Іншим об'єктом даного винаходу є спосіб захисту та/або лікування культур з використанням композицій згідно винаходу.

Даний винахід стосується композицій в порошкоподібній формі, які можуть бути використані в галузі сільського господарства та/або з метою суспільної або домашньої гігієни, при чому ці порошкоподібні композиції можуть зберігатися на протязі великого проміжку часу без усякого догляду та без значного погіршення їх характеристик.

Даний винахід стосується також способу захисту та/або обробки, які є придатними для суспільної або домашньої гігієни з використанням композицій згідно винаходу зокрема, інсектицидних композицій та/або

композицій, які регулюють ріст комах та/або шкідливих тварин.

Додатковою метою даного винаходу є розробка інсектицидних та/або нематодних, та/або акарицидних, та/або родентицидних принад.

Названі інсектицидні та/або нематодні, та/або акарицидні, та/або родентицидні принади, що пропонуються у вигляді гелеподібних композицій, також входять в об'єм даного винаходу.

Додатковою метою даного винаходу є розроблення композицій, які можуть бути використані в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної або домашньої гігієни та які мають покращену стійкість в часі, особливо на протязі тривалих періодів зберігання на складі, дозволяючи таким чином зберігати ефективність використовуваної активної речовини.

Однією з цілей даного винаходу є розроблення композицій, небезпечність роботи з якими значно знижена завдяки гелеподібному стану.

Однією з цілей даного винаходу є розроблення композицій в гелеподібному стані, котрі можуть бути використані в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної або домашньої гігієни й активна речовина яких вивільнюється поступово.

Однією з додаткових цілей даного винаходу є розроблення композицій в гелеподібному стані, котрі можуть бути використані в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної або домашньої гігієни й активна речовина яких вивільнюється регульовано.

Ще однією з цілей даного винаходу є розроблення композицій, які крім вище згаданих властивостей, мають підвищені безпеку для споживачів та/або навколишнього середовища, зокрема композицій, в яких застосовані одна або декілька токсичних речовин.

Ще однією метою даного винаходу є розроблення способів виготовлення композицій в гелеподібному стані, придатних для використання в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної гігієни.

Ще однією метою даного винаходу є розроблення дендримерів, здатних утворювати гель.

Композиції згідно винаходу

Заявником встановлено, що вище згадані цілі можуть бути досягнуті повністю або частково завдяки композиціям згідно даного винаходу, придатним, зокрема, для використання в сільського господарства та/або для потреб суспільної гігієни. Ці композиції містять:

- одну або декілька активних речовин, придатних для використання в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної гігієни;

- один або декілька гелеутворюючих дендримерів;

- мінеральний або органічний рідкий носій.

В даному описі під активною речовиною розуміють будь-яку активну речовину, придатну для використання в галузі сільського господарства та/або для потреб суспільної гігієни, зокрема, будь-яку пестицидно-активну речовину та/або будь-яку активну речовину, що регулює ріст рослин та/або шкідливих комах або рослин.

Винахід розповсюджується також на композиції, які містять суміші, асоціації, комбінації або будь-яку іншу форму поєднання декількох з названих активних речовин.

Суттєвий аспект даного винаходу полягає у використанні специфічних дендримерів.

Термін "дендример" означає полімери, просторова структура яких має галузисту форму, звідки й пішло використання префікса, взятого з грецької мови, що походить від терміну "dendro", що означає дерево, для позначення вказаного сімейства полімерних молекул із галузистою структурою.

Дендримери, придатні для композицій згідно винаходу, є, більш конкретно, макромолекулами, галузиста структура яких розповсюджується від центральної частини по всіх напрямках.

Таким чином, дендримери, використовувані в композиціях згідно винаходу, являють собою макромолекули, які складаються з центральної частини, названої серцевиною дендримеру, до котрої приєднані пучки розгалужених ланцюгів, названих дендронами.

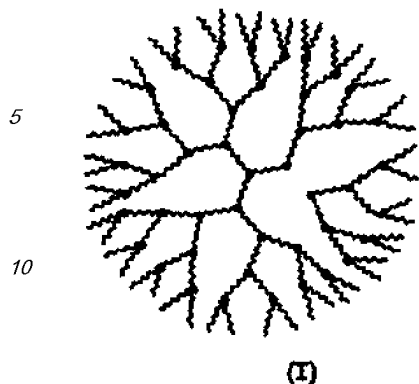
На фіг.(I) подано схематичне зображення галузистої структури типу структури дендримерів композицій згідно винаходу. Названа структура включає:

- серцевину, частіш за все утворену поліфункціональною хімічною групою, здатною утворювати зв'язки з великою кількістю розгалужених ланцюгів або дендронів;

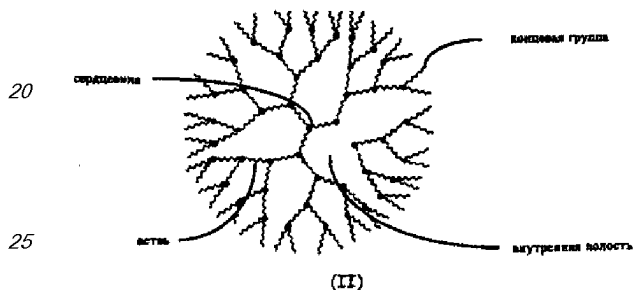
- гілки, утворені звичайно з лінійних або розгалужених органічних фрагментів, зв'язаних між собою та з серцевиною, утворюючи галузисту структуру;

- кінцеві хімічні функціональні групи, тобто групи, що утворюють периферичні кінці гілок;

- внутрішні порожнини, що утворилися природним чином в результаті галуження гілок;



15 Схематичне зображення на фіг. (II) повторює фіг.(I), але має підписи, дозволяючи таким чином, більш точно проілюструвати елементи, котрі може містити галузиста структура типу структури дендримерів винаходу.



Органічна серцевина є, таким чином, центральною частиною дендримерів, використовуваних в композиціях згідно винаходу. Вона, як правило, складається з поліфункціональної, частіш за все органічної хімічної групи, здатної утворювати зв'язки з великою кількістю розгалужених ланцюгів. Серцевина дендримерів даного винаходу характеризується також множинною валентністю, котра відповідає кількості дендронів, з якими вона здатна утворювати зв'язки. Уточнення, стосовно серцевини названих дендримерів, використовуваних в композиціях згідно винаходу, будуть приведені нижче при детальному описі цих дендримерів.

Дендрони цих дендримерів, є розгалуженими ланцюгами, приєднаними до серцевини. Звичайно такі Дендрони являються пучками цих розгалужених ланцюгів.

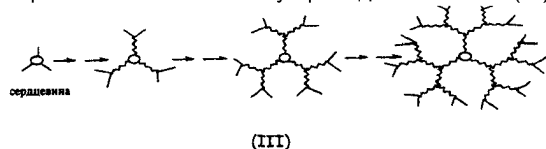
Кінцеві функціональні групи дендримерів, використовуваних в композиціях згідно винаходу, являються хімічними функціональними групами, які знаходяться на кінцях дендронів. З дуже великої кількості хімічних функціональних груп, які можуть утворювати ці кінцеві функціональні групи, можна в якості приклада назвати амонієву, аміднієву, піридинієву, гуаніднієву, карбоксилатну групу або також карбонові кислотні групи. Названі кінцеві функціональні групи як правило надають дендримерам деякі із своїх характеристик, зокрема можливість протікання численних індивідуальних реакцій на периферії.

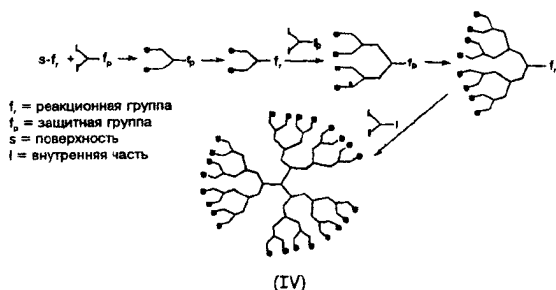
Внутрішні порожнини дендримерів, що використовуються в запропонованих композиціях, виникають природнім чином з існування розгалужень цих дендримерів. Ці внутрішні порожнини дозволяють, зокрема, здійснювати включення різних речовин в розгалужену структуру дендримерів. Однак, із за розмірів та доступності цих внутрішніх порожнин включення цих речовин є обмеженим тільки тими молекулами, розміри і властивості яких є сумісними.

Для одержання дендримерів, які є придатними для композицій даного винаходу, можна назвати два основних типи синтезу, дивергентний та конвергентний синтез:

- в дивергентних методах синтез здійснюється від серцевини у напрямку до периферії шляхом щеплення поступово збільшенням кількості малих молекул на поверхні дендримеру, який має численні хімічні функціональні групи, зображення такого синтезу приведені на схемі (III);

- в конвергентних методах синтез здійснюється від периферії у напрямку до серцевини шляхом з'єднання між собою молекул з поступовим збільшенням розмірів, при яких в серцевині постійно є хімічна функціональна група, зображення такого синтезу приведені на схемі (IV).





Поряд з цим, при використанні такого типу конструювання всієї структури приєднання гілок, розташовані на однаковій відстані від серцевини дендримерів, які використовуються в композиції згідно винаходу, можуть бути визначені як точки, які складають частину однієї й тієї ж генерації, а кожна генерація в цьому випадку може визначати шари дендримеру, утворені цими точками приєднання.

З іншого боку, таке конструювання дендримерів, яке полягає в повторенні стадій, є вигідним в тому відношенні, що воно, поряд з іншим, може забезпечити точне регулювання молекулярної маси дендримерів, їх розмірів та їх форми, а також їх здатності до хімічних реакцій.

Можна посперечатися на різноманітні розділи книги "Дендримери" асоціації Еспі, опублікованої в червні 1998р. видавництвом Sacer, де описані дендримери.

Композиції згідно з винаходом характеризуються тим, що вони містять визначену вище активну речовину, гелеутворюючий дендример та мінеральний або органічний рідкий носій.

Поряд з цим, залежно від поставленої задачі або від природи потребуваної лікування хвороби, від шкідливих рослин, шкідливих комах та/або тварин, які(их) необхідно контролювати, знищити чи повністю ліквідувати, або залежно від ступеню зараженості цими шкідливими рослинами, комахами та/або тваринами, або ж залежно від кліматичних та/або ґрунтових умов композиції згідно винаходу можуть містити любі інші речовини, які є традиційними при складанні композицій, що використовуються в галузі сільського господарства та/або для суспільної та домашньої гігієни.

З цих сполук в якості прикладу можна назвати допоміжні засоби, агенти проти злеження, барвники, згущувачі, поверхнево-активні агенти, протизпінюючі сполуки, миючі засоби, такі як солі лужноземельних металів, диспергатори, підлужуючі агенти, такі як основи, адгезивні агенти, емульгатори, окислювальні агенти, такі як уловлювачі вільних радикалів, або каталізатори розкладу гідропероксидів, антикорозійні агенти, аттрактанти та/або поживні речовини, зокрема для виготовлення інсектицидних принад.

У більш загальному випадку, композиції згідно винаходу можуть містити будь-які тверді або рідкі добавки, які підходять для звичайних методів складання сумішей та прийнятні, наприклад, для використання для використання в галузі сільського господарства та/або для суспільної або домашньої гігієни.

Ці добавки можуть знаходитися в композиціях винаходу в кількостях від 0 до 50% від маси композицій.

Аналогічним чином, залежно від поставленої задачі або природи хвороби, яка підлягає лікуванню, від шкідливих рослин, шкідливих комах та/або тварин, яких слід контролювати, знищити або повністю ліквідувати або, залежно від ступеня зараження цими шкідливими рослинами, комахами та/або тваринами, від кліматичних та/або ґрунтових умов, композиції згідно винаходу можуть містити один або декілька асоційованих активних речовин типу фунгіцидів та/або інсектицидів, та/або акарицидів, та/або родентицидів, та/або нематодцидів, та/або відлякуючих засобів для шкідливих комах та/або тварин, та/або регуляторів росту рослин, та/або один або декілька гербіцидних активних речовин.

В загальному випадку пестицидні активні речовини та/або активні речовини, що регулюють ріст, які можуть увійти до складу композицій згідно винаходу, представляють собою активні речовини, які перераховуються в будь-якій фітосанітарній роботі, наприклад, в Фітосанітарному Індексі (опублікованому Технічною дирекцією Асоціації з технічної координації в сільському господарстві, А.С.Т.А.) або The Pesticide Manual (British Crop Protection Council, виданому Clive Tomlin), або в The Electronic Pesticide Manual, version 1.1 (British Crop Protection Council, виданому Clive Tomlin).

З переважних фунгіцидних активних речовин, які можуть бути використані в композиціях індивідуально або використано разом з іншими активними речовинами, зокрема з пестицидами, можуть бути названі: 2-фенілфенол; сульфат 8-гідроксигіноліну; АС 382042; Ampelomyces quisqualis; Азакназол; Азоксистробін; Bacillus subtilis; Беналаксил; Беномил; Біфеніл; Бітертанол; Бластицидін-S; бордоська рідина; бура; Бромконазол; Бупіримат; Калбоксин; полісульфід кальцію; Каптафол; Каптан; Карбендазим; Карпропамід; (KTU 3616); CGA 279202; Хінометіонат; Хлороталоніл; Хлозолінат; гідроксид міді; нафтенат міді; оксихлорид міді; сульфат міді; оксид міді; Цимоксаніл; Ципроконазол; Ципродиніл; Дазомет; Дебакарб; Диклофлуанід; Дикломезин; Дихлорофен; Диклоцимет; Диклоран; Діетофенкарб; Дифеноконазол; Дифензокват; Дифензокват; Метилсульфат; Дифлуметорим; Диметиримол; Диметоморф; Диниконазол; Диниконазол-М; Динобутон; Динокап; дифеніламін; Дитіанон; Додеморф; Додеморф-ацетат; Додин; Додин-вільна основа; Едифенфос; Епоксиназол (BAS 489F); Етасульфоккарб; Етиримол; Етридіазол; Фамоксадон; Фенамідон; Фенаримол; Фенбуконазол; Фенфін; Фенфурам; Фенгексамід; Фенпіклоніл; Фенпропідин; Фенпропіморф; Фентин-ацетат; Фентин-гідроксид; Фербам; Феримзон; Флуазинам; Флудиоксоніл; Флуороїмід; Флухімназол; Флузілазол; Флусульфамід; Флутолаліл; Флутріафол; Фолпет; формальдегід; Фозетил; Фозетил-алюміній; Фуберидазол; Фуралаксил; Fusarium oxysporum; Gliocladium oxysporum; Гуатазатин; Гуатазатин-ацетат; GY-81; гексахлорбензол; Гексаконазол; Гимексазол; ICIA08 58; IKF-916; Імазаліл; Імазаліл-сульфат; Імібенконазол; Іміноктадін;

Іміноктадін-триацетат; Іміноктадін-трис (Альбезилат); Іпконазол; Іпробенфос; Іпродіон; Іпровалікарб;
Касугаміцин; Касугаміцин-гідрохлорид-гідрат; Крезоксим-метил; Манкоппер; Манкозєб; Манєб; Мєпаніпірім;
Мєпроніл; хлорид ртуті(II); хлорид ртуті(III); Мєталаксил; Мєталаксил-М; Мєтам; Мєтам-натрій; Мєтконазол;
5 Мєтасульфокарб; мєтилізоціанат; Мєтирам; Мєтомініостробін (SSF-126); MON65500; Миклобутаніл; Набам;
нафтенова кислота; Натаміцин; біс(димєтилдитіокарбамат) нікєлю; Нітротал-ізопірил; Нуаримол; Октилінон;
Офурас; оєїнова кислота (жирні кислоти); Оксадиксіл; Оксин-мідь; Оксикарбоксин; Пенконазол; Пенцикурон;
Пєнтахлорфєнол; пєнтахлорфєніллаурат; Перфуразоат; фєнілмєркурацєтат; *Phlebiopsis gigantea*; Фталид;
Піпєралін; поліоксин В; поліоксини; Поліоксорим; гідроксигінолінсульфат калію; Пробєназол; Прохлораз;
10 Процимідон; Пропамокарб; Пропамокарб-гідрохлорид; Пропіконазол; Пропієб; Піразофос; Пірибутикарб;
Пірифєнокс; Піримєтаніл; Пірикуілон; Хіноксифєн; Хінтозєн; RH-7281; втор-бутиламін; 2-фєнілфєноксид натрію;
пєнтахлорфєноксид натрію; Спіроксамін (KWG 4168); *Streptomyces griseoviridis*; сірка; дьогтярні масла;
Тєбуконазол; Тєкназєн; Тєтраконазол; Тіабєндазол; Тифлузамід; Тіофанат-мєтил; Тирам; Толкофос-мєтил;
Толілфлуанід; Триадиміфон; Триадиєнол; Триазоксид; *Trichoderma horzianum*; Триклозол; Тридиморф;
15 Трифлумізол; Трифорін; Тритіконазол; Валідоміцин; Вінклозолін; нафтиніт цинку; Зинєб; Зирам; сполуки з
хімічними назвами мєтиловий єфір (Е,Е)-2-(2-(1-(1-(2-піриділ)
пропілоксиіміно)-1-циклопропілмєтилоксимєтил)фєніл)-3-єтоксипропєнової кислоти та 3-(3,5-дихлорфєніл)
-4-лорпіразол.

З інсєктицидних, акарицидних та нематоцидних активних рєчовин, які можуть бєти використані в композиціях
згідно винаходу індивідуально або разом з іншими активними рєчовинами, зокрєма з пєстицидами, можуть бєти
20 названі: Абамєктин; Ацєфат; Ацєтоміприд; оєїнова кислота; Акринатрин; Алдикраб; Аланікраб; Аллєтрин [(1R)
-ізоєри]; А-Ципєрмєтрин; Амєтраз; Аєрмєктин В1 та його похідні; Азадирактин; Азамєтифос; Азинфос-єтил;
Bacillus thuringiensis; Бєндиокарб; Бєнфуракарб; Бєнсултап; В-цифлутрин; В-ципєрмєтрин; Біфєназат;
Біфєнтрин; Біоаллєтрин; Біоаллєтрин (ізоєр S-циклопєнтєніл); Біорєсмєтрин; Боракс; Бупрофєзин;
25 Бутокарбоксим; бутоксид піпєронілу; Кадусафос; Карбарил; Карбофуран; Карбосульфєн; Картап;
Картап-гідрохлорид; Хлордан; Хлорєтоксифос; Хлорфєнапір; Хлорфєнвінфос; Хлорфлуазурон; Хлормєфос;
хлорпікрин; Хлорпіріфос; Хлорпіріфос-мєтил; хлорид ртуті(I); Кумафос; Криоліт; Кріомазин; Ціанофос; ціанід
кальцію; ціанід натрію; Циклопротрин; Циклотрин; Цигалотрин; Ципєрмєтрин; Цифєнотрин [(1R)-транс-ізоєри];
Дазомєт; ДДТ; Дєльтамєтрин; Дємєтон-Б-мєтил; Діафєнтіурон; Діазінон; єтилєтилєндібромід;
30 єтилєтилєндихлорид; Дихлорвос; Дикєфол; Дикрєтофос; Дифлубєнзурон; Димєтоат; Димєтилвінфос;
Діофєнолан; Дисульфєтон; DNOC; DPX-JW062 та DP; Емпєнтрин [(EZ)-(1R)-ізоєри]; Ендосульфєн; ENT 8184;
EPN; Єсфєнвалєрат; Єтіофєнкарб; Єтіон; Єтіпрол, хімічна назва якого
5-аміно-3-ціано-1-(2,6-дихлор-4-трифтормєтилфєніл)-4-єтилсульфєнілпіразол; Єтопрофос; Єтофєнпрокс;
Єтоксазол; Єтрімфос; Фамфур; Фєнаміфос; Фєнітротіон; Фєнобукарб; Фєноксикарб; Фєнпропатрин; Фєнотіон;
35 Фєнвалєрат; Фіпроніл та сполуки з сімєйства арилпіразолів; Флуциклоксурон; Флуцитринат; Флуфєноксурон;
Флуфєнпрокс; Флумєтрин; Флуофєнпрокс; фторид натрію; сульфурил фторид; Фонофос; Формєтанат;
Формєтанат-гідрохлорид; Формотіон; Фуратіокарб; Гама-НСН; GY-81; Галофєнозид; Гєптахлор; Гєптєнофос;
Гєксафлумурон; гєксафторсилікат натрію; дьогтярні масла; мінеральні масла; Гідрамєтилнон; ціаністий
водєнь; Гідропрєн; Імідаклоприт; Іміпротрин; Індоксакарб; Ізазофос; Ізофєнфос; Ізопрокарб; Ізотіоціаналмєтил;
40 ізоксатіон; лямбда-цигалотрин; пєнтахлорфєніллаурат; Луфєнурон; Малатіон; MB-599; Мєкарбам; Мєтакрифос;
Мєтамідєфос; Мєтідатіон; Мєтиокарб; Мєтоміл; Мєтопрєн; Мєтоксихлор; Мєтолкарб; Мєвінфос; Мілбємєктин та
його похідні; Монокрєтофос; Налєд; нікотин; Нітєнпірам; Нітіазін; Нєвалурон; Омєтоат; Оксаміл;
Оксидємєтон-мєтил; *Raecilomyces fumosoroseus*; Паратіон; Паратіон-мєтил; пєнтахлорфєнол;
пєнтахлорфєноксид натрію; Пєрмєтрин; Фєнотрин [(1R)-транс-ізоєр]; Фєнтоат; Форат; Фосалон; Фосмєт;
45 Фосфамідон; фосфін; фосфід алюмінію; фосфід магнію; фосфід цинку; Фоксим; Піримікарб; Піриміфос-єтил;
Піриміфос-мєтил; полісульфід кальцію; Праллєтрин; Профєнофос; Пропафос; Пропєтамфос; Пропоксур;
Протіофос; Піраклофос; пірєтрини (хризантємати, пірєтрати, пірєтрум) ; Пірєтрозин; Піридабєн; Піридафєнтіон;
Піримідифєн; Пірипроксифєн; Хіналфос; Рєсмєтрин; RH-2485; Рєтєнон; RU 15525; Силафлуофєн;
Сулкофурун-натрій; Сульфєтєп; сульфурамід; Сульпрофос; Тафлувалінат; Тєбуфєнозид; Тєбупірімфос;
50 Тєфлубєнзурон; Тєфлутрин; Тємєфос; Тєрбуфос; Тєтрахлорвінфос; Тєтрамєтрин; Тєтрамєтрин
[(1R)-ізоєри]; ⊕-Ципєрмєтрин; Тіамєтоксам; Тіоциклєм; Тіоциклєм-гідрооксалат; Тіудикарб; Тіофанокс;
Тіомєтон; Траломєтрин; Трансфлутрин; Тріазамат; Тріазофос; Трихлорфєн; Трифлумурон; Тримєтакарб;
Вамідотіон; XDE-105; XMC; Ксилілкарб; Зєтаципєрмєтрин; ZXI 8 901; сполуки з хімічною
назвою 3-ацєтил-5-аміно-1-[2,6-дихлор-4-(трифтормєтил)фєніл]-4-мєтил-сульфініл-піразол.

З гєрбіцидних активних хрєчовин, які можуть бєти використані в композиціях згідно винаходу індивідуально
або разом з іншими активними рєчовинами, зокрєма, пєстицидами, можуть бєти названі: 2,3,6-ТВА; 2,4-D;
2,4-0-2-єтилгєксілл; 2,4-DB; 2,4-OB-бутил; 2,4-БВ-димєтиламоній; 2,4-OB-ізоктил; 2,4-БВ-калій; 2,
4-OB-натрій; 2,4-0-Бутотил (2,4-D-бутотил(2,4-В-бутокєтієловий складний єфір)); 2,4-Б-бутил; 2,
4-В-димєтиламоній; 2,4-В-діоламін; 2,4-Б-ізоктил; 2,4-D-ізопропил; 2, 4-0-натрій; 2, 4-0-троламін; Ацєтохлор;
60 Ацифлуорфєн; Ацифлуорфєн-натрій; Аклоніфєн; Акрєлєїн; АKN-7 088; Алахлор; Аллоксидим;
Аллоксидим-натрій; Амєтрин; Амідосульфурон; Амітрол; сульфамат амонію; Анілофос; Азулам; Азулам-натрій;
Атразин; Азафєнідин; Азимсульфурон; Бєназолін; Бєназолін-Єтил; Бєнфлуралін; Бєнфурєзат; Бєноксакор;
Бєнсульфурон; Бєнсульфурон-мєтил; Бєнсулід; Вєнтазон; Вєногазон-натрій; Бєнзофєнап; Біфєнокс; Біланафос;
Біланафос-натрій; Біс-піридак-нао?рій; Боракс; Бромацил; Бромобутид; Бромєфєноксим; Бромєксиніл;
65 Бромєксиніл-гєптєноат; Бромєксиніл-октєноат; Бромєксиніл-калій; Бутахлор; Бутаміфос; Бутралін; Бутроксидим;
бутилат; Кафєнстрол; Карбєтамід; Карфєнтразон-єтил; Хлємєтоксифєн; Хлорамбєн; Хлорбромурон;

Хлоридазон; Хлоримурон; Хлоримурон-етил; хлороцтова кислота; Хлоротолурон; Хлорпрофам; Хлорсульфурон; Хлортал; Хлортал-диметил; Хлортиамід; Цинметилін; Циносульфурон; Клетодим; Клодінафоп; Клодінафоп-Пропаргил; Кломазон; Кломепроп; Клопіралід; Клопіралід-Оламин; Клокінтоцет; Клокінтоцет-Мексил; Клорансулам-метил; CPA; CPA-диметиламоній; CPA-ізоктил; CPA-тіоетил; цианамід; Цианазин; Циклоат; Циклосульфамурон; Циклоксидим; Цигалофоп-бутил; Даймурон; Далапон; Далапон-натрій; Дазомет; Дезмедифам; Десметрин; Дикамба; Дикамба-диметиламоній; Дикамба-калій; Дикамба-натрій; Дикамба-троламін; Дихлобеніл; Дихлормід; Дихлорпроп; Дихлорпроп-бутотіл (Дихлорпроп-бутотіл (Дихлорпроп-бутоксіетиловий складний ефір)); Дихлорпроп-диметил-амоній; Дихлорпроп-ізоктил; Дихлорпроп—Р; Дихлорпроп-калій; Диклофоп; Диклофоп-метил; Дифенеокват; Дифензокват-метилсульфат; Дифлуфенікан; Дифлуфензіпір (BAS 654 00 Н) ; Димефурон; Димепіперат; Диметаклор; Диметаметрін; Диметенамід; Диметипін; диме тилар синова кислота; Динітрамін; Динотерб; Динотерб-ацетат; Динотерб-амоній; Динотерб-диоламін; Дифенамід; Дикват; Дикват-дибромід; Дитіопир; Диурон; DNOC; DSMA; Ендотал; EPTC; Еспрокарб; Еталфлуралін; Етаметсульфурон-метил; Етофумезат; Етокисульфурон; Етобензанід; Фенхлоразол-етил; Фенклорим; Феноксапроп-Р; Феноксапроп-Р-етил; Фенурон; Фенурон-ТСА; сульфат заліза(II); Флампроп-М; Флампроп-М-ізопропіл; Флампроп-М-метил; Флазасульфурон; Флуазифоп; Флуазифоп-бутил; Флуазифоп-Р; Флуазифоп-Р-бутил; Флуазолат; Флухлоралін; Флуфенацет (BAS FOE 504 3); Флуметсулам; Флуміклолак; Флуміклолак-Пентил; Флуміоксазин; Флуометурон; Флуороглікофен; Флуороглікофен-етил; Флулаксам; Флупоксам; Флупропанат; Флупропанат-натрій; Флупирсульфурон-метил-натрій; Флуразол; Флуренол; Флуренол-бутил; Флуридон; Флуорохлоридон; Флуороксіпір; Флуороксіпір-2-бутокси-1-метилетил; Флуороксіпір-метил; Флуртамон; Флутіацет-метил; Флуксофенім; Фомезафен; Фомезафен-натрій; Фозамін; Фозамін-амоній; Фурилазол; Гліфозат; Глюфозинат; Глюфозинат-амоній; Гліфозат-амоній; Гліфозат-ізопропіламоній; Гліфозат-натрій; Гліфозат-тримезіум; Галосульфурон; Галосульфурон-метил; Галоксифоп; Галоксифоп-Р-метил; Галоксифоп-етотил; Галоксифоп-метил; Гексазинон; Гіланафос; Імазаклуїн; Імазаметабенз; Імазамокс; Імазапір; Імазапір-ізопропіламоній; Імазахін; Імазахін-амоній; Імаземета-бенз-метил; Імазетапір; Імазетапір-амоній; Імазосульфурон; Імазапін (АС 263,333); Інданофан; Іоксиніл; Іоксиніл-октоат; Іоксиніл-натрій; Ізопротурон; Ізоурон; Ізоксабен; Ізоксафлутол; Лактофен; Лаксинел октоат; Лаксиніл-натрій; Ленацил; Лінурон; МСРА; МСРА-бутотил; МСРА-диметиламоній; МСРА-ізоктил; МСРА-калій; МСРА-натрій; МСРА-тіоетил; MCPB; MCPB-етил; MCPB-натрій; Мекопроп; Мекопроп-Р; Мефенацет; Мефенпир-диетил; Мефлуїдид; Месульфурон-метил; Метам; Метамітрон; Метам-натрій; Метезахлор; Метабензтіазурон; метилізотіоціанат; метиларсонова кислота; Метилдимрон; Метобензурон; Метобромурон; Метолахлор; Метосулам; Метоксурон; Метрибузин; Метсульфурон; Молінат; Монолінурон; МРВ-натрій; MSMA; Напропамід; Напалам; Напалам-натрій; Небурон; Нікосульфурон; нонанова кислота; Норфлуразон; олеїнова кислота (жирні кислоти); Орбенкарб; Оризалін; Оксабетриніл; Оксадиаргін; Оксасульфурон; Оксодіазон; Оксифлуорфен; Паракват; Паракват Ди-хлорид; Пебулат; Пендиметалін; Пентахлорфенол; Пентахлорфеніл Лаурат; Пентанохлор; Пентоксазон; мінеральні масла; Фенмедифам; Піклорам; Піклорам-калій; Пиперофос; Претілахлор; Примисульфурон; Примисульфурон-метил; Продіамін; Прометон; Прометрин; Пропахлор; Пропаніл; Пропахізафоп; Пропазин; Профам; Пропізохлор; Пропізамід; Просульфокарб; Просульфурон; Пірафлуофен-етил; Піразасульфурон; Піразолінат; Піразосульфурон-етил; Піразоксифен; Пірибензоксим; Пірибутикарб; Піридат; Піримінобак-метил; Піритіобак-натрій; Хіноклорак; Хінмерак; Хінофоламін; Хізалофоп; Хізалофоп-етил; Хізалофоп-Р; Хізалофоп-Р-етил; Хізалофоп-Р-Тефурил; Римсульфурон; Сетоксидім; Сідурон; Сімазин; Симетрин; хлорат натрію; хлорацетат натрію; пентахлорфеноксид натрію; натрій-Диметиларсинат; Сулкотріон; Сульфентразон; Сульфометурон; Сульфометурон-метил; Сульфосульфурон; сірчана кислота; гудрони; ТСА-натрій; Тебутам; Тебутіурон; Тепралуксидим (BAS 620H); Тербацил; Тербуметон; Тербутилазін; Тербутрин; Тенихлор; Тіазопир; Тифенсульфурон; Тифенсульфурон-метил; Тіобенкарб; Тіокарбазил; Тралкоксидим; три-Аллат; Триасульфурон; Триазифлам; Трибенурон; Трибенурон-метил; трихлороцтова кислота; Триклопир; Триклопир-бутотил; Триклопир-триетиламоній; Триетазин; Трифлуралін; Трифлусульфурон; Трифлусульфурон-метил; Вернолат; YRC 2388.

В композиціях згідно винаходу одна або більше активні речовини можуть бути присутні в різних фізичних станах, зокрема в твердому стані, а також в рідкому та напіврідкому стані.

Одна або більше активних речовин згідно винаходу знаходяться в кількостях від 0,5 до 99,99% та з наданням переваги кількостям від 5 до 70% від маси цих композицій.

Використовувані в композиціях згідно винаходу дендримери, які також називаються дендримерами згідно винаходу, є дендримерами, що здатні утворювати гель.

Зручний метод для з'ясування того, чи є конкретний дендример здатним до утворення гелю, полягає у змішуванні цього дендримеру при температурі приблизно 65°C з водою в ваговому співвідношенні 1,5;98,5, відповідно. Суміш утворює гель згідно винаходу, якщо отриманий продукт через 4-8 годин не розтікається, коли його масу в вигляді кубика помішують на плоску поверхню.

За іншим способом, який дозволяє з'ясувати, чи є конкретний дендример здатним до утворення гелю, що має якості особливо корисні для винаходу, дендример змішують з водою за кімнатної температури в ваговому співвідношенні 1:1. Суміш утворює гель згідно винаходу, якщо через два тижні отриманий продукт не розтікається, коли його масу в вигляді кубика розмішують на плоскій поверхні.

Ще один спосіб якому надають перевагу для визначення, чи є конкретний дендример здатним утворювати гель, може складатися з проведення наступних операцій: конкретний дендример змішують з водою (краще розчинити в воді) у ваговому співвідношенні 1,8;98,2, відповідно, при температурі, яка може становити від 40 до 65°C, після чого суміш нагрівають на протязі 4 тижнів при температурі приблизно 60-65 °C, отримуючи

гелеподібний продукт, який не розтікається, коли його масу у вигляді кубика розміщують на плоскій поверхні.

У відповідності з ще одним аспектом винаходу гелі які утворені конкретними дендримерами, придатними для композицій згідно винаходу, є колоїдами з практично неперервною фазою, які утворюють в'язкий продукт типу желе. Вони можуть також знаходитися у вигляді дисперсної системи, що складається, наприклад, із сполук з високою молекулярною масою або із агрегату молекул дендримерів, придатних для композицій винаходу, ретельно змішаних з мінеральним або органічним рідким носієм.

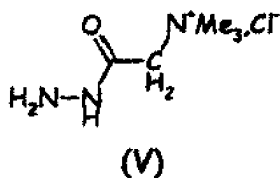
Згідно варіанту винаходу, якому надається перевага, гелі, які здатні утворювати дендримери, згідно винаходу, мають в'язкість за Брукфільдом від 400 до 10000 та бажано від 800 до 5000 сантипуаз.

Дендримери згідно з винаходом, які є гелеутворюючими, можуть бути, зокрема, нейтральними дендримерами або дендримерами іонного типу, як аніонного, так і катіонного типу.

В якості придатних для винаходу нейтральних дендримерів можна назвати ті з них у яких кінцеві функціональні групи відносяться переважно до типу карбоксильних та/або фосфонових, та/або сульфонових кислотних груп, до сульфонатного, сульфатного та/або амінного типу.

В якості більш бажаних, придатних для винаходу дендримерів іонного типу можна назвати дендримери, у яких кінцеві функціональні групи вибрані в основному з карбоксилатної та/або сульфонієвої, та/або фосфонієвої, та/або амідинієвої, та/або гуанідинієвої, та/або амонієвих груп, наприклад з груп типу вторинного, третинного або четвертинного амонію, найбільш бажані групи піридинієвого типу.

В якості особливо бажаних дендримерів, придатних для композицій згідно винаходу, можна згадати конкретні дендримери, кінцеві функціональні групи яких містять переважно радикали, утворені з груп типу галогеніду N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-триалкіламонію, з яких у якості прикладу можна назвати хлорид N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-три-н-пропіламонію, який називають реактивом Жирара PR, або хлорид N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-триметиламонію, зображений на наведений нижче ФІТ.N, який далі буде називатися реактивом Жирара Т, так само як хлорид Їl-г1дразино1л-карбон1л-метил-Їl,N,N-піридинію, який далі буде називатися реактивом Жирара Р.



Вище згадані кінцеві функціональні групи дендримерів, згідно з винаходом, приєднані до кінців розгалужених ланцюгів, які утворюють гілки цих дендримерів або безпосередньо, або через органічний хімічний залишок, який називають в представленому описі з'єднуючою ланкою.

Ця з'єднуюча ланка дендримерів згідно з винаходом найчастіше складається з вуглеводневого радикалу, який містить від 2 до 50 атомів вуглецю, переважно від 4 до 20 атомів вуглецю, причому цей радикал може бути насиченим та/або лінійними або розгалуженими, та/або заміщеними або незаміщеними.

Ця з'єднуюча ланка може також складатися з визначеного вище вуглеводневого радикалу, який містить крім атомів вуглецю один або декілька гетероатомів, зокрема кисень, сірку, азот, фосфор, атоми галогену.

В якості ланцюгів в дендримерах придатні для використання в композиціях згідно з винаходу, можуть бути названі групи таких типів: алкіл, арил, алкоксиалкіл, алкоксиарил, алкілгідрозиноіл, арилгідрозиноіл, карбоксиалкіл-гідрозидо, зокрема карбоксиметил-гідрозидо, ціаноалкіл, алліл, пропаргіл, галогенциклоалкіл, галогеналкоксиалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, аміноалкіл, N-алкіламіноалкіл, N,N-диалкіламіноалкіл, ациламіноалкіл, арилалкіл, феніл, іміноалкіл, іміноарил, імідоалкіл, імідоарил, фосфороалкіл, фосфорил, тіофосфорил, фосфораміноалкіл, фосфораміноарил, фосфоріміноалкіл, фосфоріміноарил, фосфорімідоалкіл, фосфорімідоарил, гідразиноалкіл, гідразиноарил, аліліденалкілгідразиноіл, аліліденарилгідразиноіл, епоксibenзиліден, діалкілфосфорімідоіл, діарилфосфорімідоіл, тіоімідофосфорил, тіо-M-алкілазофосфорил, тіо-M-арилазофосфорил, який може бути заміщений однією або декількома групами, вибраними із наступних типів груп: гідрокси, меркапто, нітро, тіоціанато, азидо, ціано, пентафторсульфоніл, алкіл, арил, галогеналкіл, алкокси, галогеналкокси, алкілтіо, галогеналкілтіо, алкоксиалкіл, галогеналкоксиалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, ціаноалкіл, ціаноалкокси, ціаноалкілтіо, алкілсульфініл, галогеналкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілсульфоніл та алкоксисульфоніл; циклоалкіл, алкеніл, алкініл, алкенілокси, алкінілокси, алкенілтійо, алкінілтійо, аміно, N-алкіламіно, N,N-диалкіламіно, ациламіно, гідрокси, алкокси, карбокси, карбамоїл, N-алкілкарбамоїл, N,N-диалкілкарбамоїл, алкоксикарбоніл, ацил.

Бажано, щоб дендримери, які використовуються в композиціях винаходу, мали зв'язки між атомами елементів п'ятого стовпчика періодичної системи елементів, який включає в якості першого елемента азот і в якості останнього елемента вісмут. Більш бажаним є щоб названі дендримери мали зв'язки між атомами фосфору та азоту.

Ці зв'язки між атомами елементів п'ятого стовпчика періодичної системи хімічних елементів можуть знаходитися в дендримерах, придатних в композиціях, згідно з винаходом, в кількостях від декількох одиниць до декількох тисяч та, в деяких випадках, до декількох десятків тисяч, коли дендримери мають значні розміри.

Кількість цих зв'язків може, наприклад, складати від 2 до 80000 та, переважно, від 20 до 20000.

Як було визначено вище, органічна серцевина дендримерів, придатних для композицій, згідно з винаходом, найчастіше складається з поліфункціональної органічної хімічної групи, яка є здатною приєднувати велику

кількість розгалужених ланцюгів.

Ця серцевина може також характеризуватися полівалентністю, які відповідає кількості дендронів, з якими вона може бути безпосередньо зв'язана для утворення дендримеру, який називають дендримером першої генерації.

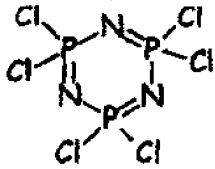
Серцевина дендримерів, згідно з винаходом, має переважно валентність, рівну від 2 до 20 та, бажано, від 3 до 10. Таким чином, кількість зв'язаних дендронів в дендримерах винаходу, які називають дендримерами першої генерації, може досягати до 20 та бажано до 10.

Найчастіше серцевина дендримерів, згідно з винаходом, складається з радикалу або більш чи менш складної хімічної групи. Це може бути вуглеводневий радикал, який як правило містить від 1 до 30 атомів, причому цей вуглеводневий радикал може бути лінійним, розгалуженим або циклічним, зокрема поліциклічним, а також може бути насиченим або ненасиченим, та/або заміщеним або незміщеним.

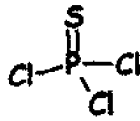
Серцевина дендримерів, які використовуються в композиціях згідно з винаходом, як правило складається з вуглеводневого радикалу, який містить один або декілька гетероатомів, зокрема кисню, сірки, азоту, фосфору або галогенів, зокрема хлору. У деяких випадках, які є більш бажаними, серцевина дендримерів згідно з винаходом, містить до 100% гетероатомів від загальної кількості атомів.

В якості прикладів сполук-попередників гетероатомних радикалів, придатних в якості серцевини дендримерів згідно з винаходом, можна назвати гексахлорциклотрифосфазен або трихлортіофосфан. Зображення хімічної структури цих двох сполук приведені нижче на фіг. (VI) та фіг. (VII).

Під сполуками-попередниками розуміють сполуки, які можуть передувати утворенню або приготуванню радикалів, придатних в якості серцевини дендримерів згідно з винаходом.



(VI)



(VII)

Як було визначено вище, гілки або дендрони, дендримерів винаходу складаються найчастіше з розгалужених органічних ланцюгів, які є з'єднаними з серцевиною цих дендримерів.

Ці розгалужені органічні ланцюги як правило складаються з більш чи менш складних вуглеводневих радикалів, причому ці вуглеводневі радикали можуть також включати деяку кількість гетероатомів таких як кисень, сірка, азот фосфор або атоми галогенів, зокрема хлор.

Як правило, вказані вище дендрони є пучками названих вище розгалужених ланцюгів, інакше кажучи, дендримери винаходу найчастіше мають дендрони, які складаються з розгалужених ланцюгів, що містять хімічні ланки, частина з яких є ідентичною або схожою одна на іншу.

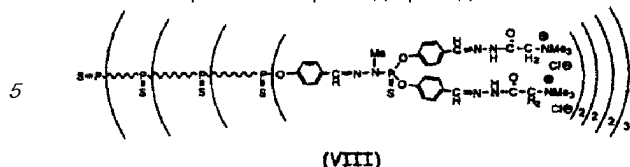
Оскільки дендримери згідно винаходу можуть мати велику кількість дендронів, кількість названих ідентичних або схожих одне на інше хімічних ланок може широко варіювати. Звичайно дендримери згідно винаходу мають дендрони, котрі представляють собою поєднання пучків розгалужених ланцюгів, що містять хімічні ланки, з яких 10% або краще 20% від їхньої загальної кількості, є ідентичними або схожими одне на інше. Інакше кажучи, дендрони дендримерів, згідно винаходу, можуть містити хімічні ланки, з яких 9;10 або краще 4;5 відрізняються одне від іншого.

Названі хімічні ланцюги, що утворюють дендрони дендримерів, що використовуються для композиції винаходу, можуть бути, наприклад, вибрані з груп типу: алкіл, арил, алкоксиалкіл, алкоксиарил, алкілгідразиніол, арилгідразиніол, карбоксиалкіл-гідрозидо, зокрема, карбоксиметил-гідрозидо, ціаноалкіл, алліл, пропаргіл, галогенциклоалкіл, галогеналкоксиалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, аміноалкіл, N-алкіламіноалкіл, N,N-діалкіламіноалкіл, ациламіноалкіл, арилалкіл, феніліміноалкіл, іміноарил, імідоалкіл, амідарил, фосфороалкіл, фосфорил, тіофосфорил, фосфораміноалкіл, фосфораміноарил, фосфоріміноалкіл, фосфоріміноарил, фосфорімідоалкіл, фосфорімідоарил, гідразиніалкіл, гідразиніарил, аліліденалкілгідразиніол, аліліденарилгідразиніол, епоксibenзіліден, діалкілфосфорімідоіл, диарилфосфорімідоіл, тіоімідофосфорил, TIO-N-алкілазофосфорил, TIO-N-арилазофосфорил, який може бути замінений однією або декількома групами, вибраними з наступних типів груп: гідрокси, меркапто, нітро, тіоціанато, азидо, ціано, пентафторсульфоніл, алкіл, арил, галогеналкіл, алкокси, галогеналкокси, алкілтіо, галогеналкілтіо, алкоксиалкіл, галогеналкоксиалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, ціаноалкіл, ціаноалкокси, ціаноалкілтіо, алкілсульфініл, галогеналкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілсульфоніл и алкоксисульфініл; циклоалкіл, алкеніл, алкініл, алкенілокси, алкінілокси, алкенілітио, алкінілітио, аміно, N-алкіламіно, N,N-діалкіламіно, ациламіно, гідрокси, алкокси, карбокси, карбамоіл, N-алкілкарбамоіл, N,N-діалкілкарбамоіл, алкоксикарбоніл, ацил.

Поряд із серцевиною, дендронами та кінцевими функціональними групами, дендримери, що використовуються у композиціях мають внутрішні порожнини, що виникають природним чином, в результаті існування галузень, притаманних просторовій структурі вказаних дендримерів.

Вказані внутрішні порожнини можуть, зокрема, створити можливість включення різноманітних речовин в середину галузистої структури вказаних дендримерів. Однак із-за розмірів та доступності цих внутрішніх порожнин включення згаданих речовин обмежено лише молекулами, розміри та властивості яких є сумісними.

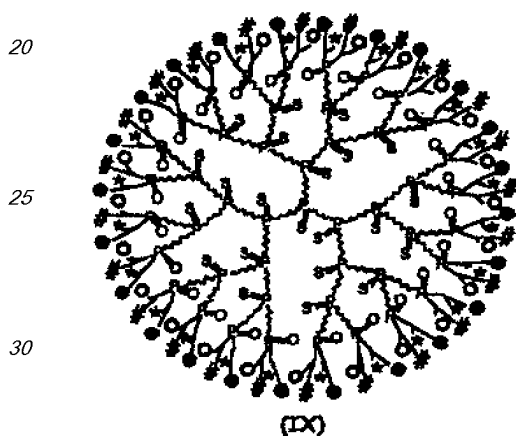
Як ілюстративний приклад приведена нижче Фіг.(VIII) подає зображення такого дендримеру.



З іншого боку в зв'язку з різноманітністю та кількістю кінцевих функціональних груп, які можуть містити дендримери, вказані дендримери можуть бути кваліфіковані як "мультиплірунфункціоналізовані".

Таким чином, ці "мультиплірунфункціоналізовані" дендримери називають використовуваний в композиціях винаходу дендример, який має на своїй периферії декілька кінцевих функціональних груп різноманітної хімічної природи, звідки походить префікс "пліри", і які мають більшість названих функціональних груп повторюється в зв'язку з чисельністю кінцевих функціональних груп цього дендримеру, звідки походить префікс "мульти".

Символічне зображення такого мультиплірунфункціоналізованого (точніше мултитетрафункціоналізованого) дендримеру, який може бути використаний в композиціях згідно винаходу, приведено нижче на Фіг. (IX), де символи O, ©, *, та # означають кінцеві функціональні групи чотирьох різних хімічних типів, а ломані лінії означають дендрони зображеного дендримеру.



Гелі, утворені дендримерами, які використовуються для композицій винаходу мають ту особливість, що вони можуть містити в своїй структурі два типи об'ємів включення, наприклад, включення активної речовини:

- внутрішні порожнини, притаманні розгалуженій структурі самих дендримерів;
- простори, які називаються міжвузловими, обумовлені тривимірною структурою вказаних гелів, яку можуть утворювати вказані дендримери.

Іншими словами, внутрішні порожнини з знаходяться в дендримерах згідно винаходу, в той час як міжвузлові простори розташовані поза галузистою структурою цих дендримерів.

Вказані внутрішні порожнини дендримерів згідно винаходу мають розміри, які звичайно становлять від 0,001 до 30нм³ та, більш бажано, від 0,01 до 10нм³. Одиниця вимірювання, що дозволяє оцінити розмір цих об'ємів, відповідає об'єму куба з довжиною грані 1нм (нанометр).

Міжвузлові простори гелів, які можуть утворювати дендримери згідно винаходу, мають розміри, як правило, в межах від 0,0005 до 50 мкм³ та, більш бажано, від 0,001 до 20 мкм³. Одиниця вимірювання, що дозволяє оцінити розмір цих об'ємів, відповідає об'єму куба з довжиною грані 1мкм (мікрометр або мікрон).

Дендримери, що використовуються в композиціях згідно винаходу, звичайно містяться в кількостях, що складають від 0,01 до 99,5% та, більш бажано, від 0,1 до 60% від маси цих композицій.

Винахід стосується також композицій, придатних для використання в галузі сільського господарства та/або для суспільної або домашньої гігієни, які містять дендримери згідно винаходу, а також одну або більше активних речовин, що знаходяться повністю або частково в міжвузлових просторах цих дендримерів, тоді як інша частина активних речовин знаходиться у внутрішніх порожнинах цих дендримерів.

Композиціями згідно винаходу, які особливо цікаві, є ті, у котрих хоч би половина активних речовин знаходиться в міжвузлових просторах гелів, утворених дендримерами винаходу.

Ця здатність композицій, згідно винаходу, інтегрувати (включати) частину активної речовини всередину простору, що називається міжвузловим, тобто знаходиться в середині структури гелю, який утворюють використовуваний дендримери, представляють особливий інтерес в тих випадках, коли розмір активної речовини ускладнює або навіть робить неможливим його знаходження у внутрішніх порожнинах вказаних дендримерів.

Таким чином, винахід відноситься до вищепописаних композицій, а також до композицій, що містять декілька активних речовин, зокрема, декілька активних речовин, придатних для використання в галузі сільського господарства та/або з метою суспільної або домашньої гігієни, зокрема, декілька активних речовин, що регулюють ріст рослин та/або комах.

Композиції згідно з винаходом, об'єднуючі або з'єднуючі декілька названих активних речовин, викликають особливу зацікавленість тому, що вони роблять можливим використання декількох активних речовин, які доповнюють одна одну спектрами активності, або коли ці активні речовини мають такі властивості, що їх

об'єднання або з'єднання може значно покращити індивідуальний вплив кожної з активних речовин або ж може зменшити відповідну кількість кожної з використовуваних активних речовин, що є особливо важливим з екологічної точки зору.

Таким чином, особлива зацікавленість у композиціях, згідно з винаходом, може базуватися на можливості об'єднати або поєднувати декілька активних речовин і, більш конкретно, можливості об'єднати або поєднати декілька активних речовин, які відносяться до типу інсектицидів та/або акарицидів, та/або родентицидів, та/або нематодцидів, та/або репелентів для шкідливих комах та/або тварин з одним або декількома атрактантами для шкідливих комах або тварин.

Крім однієї або декількох визначених вище активних речовин та одного або декількох гелеутворюючих дендримерів композиція згідно з винаходом містить мінеральний або органічний рідкий носій.

При описі даного винаходу під мінеральними або органічними рідкими носіями найчастіше розуміють як розчинник, що використовується індивідуально так і суміш декількох розчинників. Суміш подібного роду складається з розчинника та одного або декількох співрозчинників, які змішуються або не змішуються один з одним.

В якості розчинників, які використовуються в композиціях згідно з винаходом, можуть бути використані вода та/або органічні розчинники.

Коли в композиціях в якості розчинника використовують воду, то його рН може мати як лужне так і кислотне значення, що може визначатися, наприклад, типом дендримеру, що використовується.

Органічні розчинники, які можуть бути використані для композицій згідно з винаходом, є протонними або апротонними органічними розчинниками. З органічних розчинників, що використовуються кращими є полярні органічні розчинники. Ці розчинники вибирають переважно з гліцерину, етанолу, ацетонітрилу, тетрагідрофурану, диметилсульфоксиду, N-метилпіролідону та циклогексанону.

Кількість розчинника в композиціях згідно з винаходом може змінюватися від 0 до 99% від маси цих композицій.

Для композицій згідно з винаходом, в яких використані розчинник та один чи декілька співрозчинників, відносна кількість цих розчинників та співрозчинників змінюються у співвідношенні розчинник:співрозчинник, рівному від 95;5 до 50;50.

Перевага композицій згідно з винаходом полягає в тому, що вони здатні поступово та/або регулюючим чином вивільняти всюабочастину кількості активної речовини, що міститься, яка використовується, зокрема, в галузі сільськогосподарства/або суспільної або домашньої гігієни.

Особлива перевага композицій згідно з винаходом полягає в тому, що вони здатні вивільняти щонайменше 50%, бажаніше, щонайменше 80% активної речовини, що в міститься в них, яка використовується, зокрема, в галузі сільського господарства та/або суспільної або домашньої гігієни.

Приготування композицій згідно з винаходом

Представлений винахід стосується також способів приготування композицій.

Способи приготування та складання композицій згідно з винаходом найчастіше використовують звичайні прийоми складання композицій, однак, в якості прикладу та для того, щоб краще проілюструвати даний винахід, нижче наводиться один з способів приготування композицій згідно з винаходом.

Якщо не вказано інакше, кількості різних складників, що використовуються в процесі виготовлення, виражені у відсотках від маси виготовленої композиції.

Отже, під час виготовлення вказаних композицій як правило починають зі змішування з розчинником або із сумішшю розчинник: співрозчинник(и) одного чи більше дендримерів, здатних утворювати гель, в кількості, найчастіше, в межах від 0,01 до 99,5% та, переважно, від 0,1 до 60%. Після цього до отриманої таким чином суміші додають одну або більше активних речовин, в кількостях від 0,5 до 99,99% та, переважно, від 5 до 70%. Додатки та ад'юванти складу, які можуть бути введені у композицію винаходу, можуть додаватися на тій чи іншій з вище згаданих стадій. Фахівець зможе визначити, яка із стадій найбільше підходить, так само як і те, яка кількість добавок та ад'ювантів необхідна, які переважно становлять від 0 до 50%.

Після утримання на протязі часу частіше всього у межах від декількох годин до декількох тижнів при температурі звичайно у межах від кімнатної до приблизно 80°C, переважно від 30 до 70°C, виготовлена таким чином суміш придатна для готування композицій відповідно до винаходу.

Відповідно до іншого варіанта виготовлення композиції відповідно до винаходу проводять наступні операції: змішують або розчиняють, переважно, при нагріванні одну або декілька активних речовин, придатних для використання в області сільського господарства і/або суспільної або домашньої гігієни, одне або декілька спроможних до гелеутворення дендримерів і мінерального або органічного рідкого носія, потім нагрівають суміш протягом від 0,25 до 45 днів при температурі приблизно 60-65°C, переважно при температурі приблизно 35-40°C.

Порошкоподібні композиції, придатні для використання в області сільського господарства і/або суспільної або домашньої гігієни.

Інший аспект дійсного винаходу стосується порошкоподібних композицій, придатних для використання в області сільського господарства і/або суспільної або домашньої гігієни, які, будучи змішаними з мінеральним або органічним рідким розчинником або носієм, стають спроможними приймати форму композицій у гелеподібному стані, що являють собою тип гелеподібних композицій, описаних вище в дійсному тексті.

Порошкоподібні композиції відповідно до винаходу можуть бути отримані шляхом повного або часткового видалення розчинника або розчинників з описаних вище композицій винаходу в гелеподібній формі, що містять крім розчинника або розчинників одне або декілька активних речовин, пестицидних і/або регулюючих ріст рослин і/або комах, спроможний до гелеутворення дендример по винаходу і, можливо, один або декілька рецептурних

ад'ювантів і/або добавок.

Так звані порошкоподібні композиції відповідно до винаходу можуть,наприклад, містити протизалегаючи агенти, барвники, загусники, поверхнево-активні агенти, противоспинюючи засоби, миючі засоби, такі як солі лужноземельних металів, диспергатори, підлужнюючі агенти, емульгатори, окисні агенти, такі як перехоплювачі вільних радикалів або каталітичні руйнівники гідроперекисей, антикорозійні агенти, аттрактанти і/або живильні речовини ,зокрема для готування інсектицидних принад.

У більш загальному випадку композиції винаходу можуть містити усі тверді або рідкі добавки, що підходять для методики упорядкування сумішей і прийнятні, наприклад, для використання в сільському господарстві і/або для суспільної або домашньої гігієни.

Активні речовини, які використовуються в порошкоподібних композиціях відповідно до винаходу, являють собою ті ж активні речовини, що застосовуються для упорядкування гелеподібних композицій, докладно описаних вище. Таким чином, з активних речовин, які використовуються у порошкоподібних композиціях відповідно до винаходу, можна згадати весь перелік речовин, названих вище в якості прикладів активних речовин, що можуть міститись в гелеподібних композиціях.

Один або більш активних речовин порошкоподібних композицій відповідно до винаходу присутні в кількостях від 2 до 99,99% і, переважно, від 5 до 95% від маси цих порошкоподібних композицій.

Аналогічним чином, дендримери, які використовуються в порошкоподібних композиціях відповідно до винаходу, є дендримерами, які використовуються в описаних вище композиціях у гелеподібній формі.

Головною загальною характеристикою названих дендримерів є їхня спроможність утворювати гель, як це описано вище, і, таким чином, надавати порошкоподібним композиціям відповідно до винаходу їхню основну властивість - забезпечення зворотнього перетворення композицій у гелеподібну форму.

Дендример або дендримери, придатні для порошкоподібних композицій, можуть бути присутнім у цих порошкоподібних композиціях у кількостях від 0,01 до 99,5% і, переважно, від 0,5 до 50% від маси порошкоподібних композицій.

Було виявлено, що гелеподібні композиції відповідно до винаходу, можуть бути звільнені від усієї кількості розчинників, що містять у собі, або від частини розчинника або розчинників, що дозволяє, таким чином, одержувати порошкоподібні композиції відповідно до винаходу.

У якості засобів, що можуть бути використані для готування цих порошкоподібних композицій, можна назвати ліофілізацію, а також розпилення.

Ціллю ліофілізації є одержання порошкоподібних композицій, що можуть бути твердими, пухкими або мати пористий вид і які характеризуються в основному тим, що мають дуже високу спроможність вбирати розчинник або розчинники, що можуть бути використані для відновлення порошкоподібних композицій до гелеподібних композицій відповідно до винаходу.

Ліофілізацією є видалення розчинника або розчинників, що утримуються в гелеподібній композиції відповідно до винаходу, із використанням технологій вакууміювання й охолодження. Так, ліофілізаційний цикл може включати декілька стадій, зокрема, попередню стадію заморожування ліофілізуємої композиції з наступною стадією видалення розчинника або розчинників.

Розпилювальне сушіння композицій у гелеподібній формі може здійснюватися звичайним засобом у будь-який відомій апаратурі, такий, наприклад, як розпилювальна вежа, у якій розпилення гелеподібної композиції провадиться за допомогою форсунки або турбіни в струмені гарячого газу.

Умови обробки композиції звичайно залежать від природи розчинника або розчинників, що видаляються, і/або від природи використаного дендримеру або дендримерів відповідно до винаходу, і/або від термочутливості використаної активної речовини або речовин, а також від використаного розпорошувача. Звичайно ці умови такі, що температура всієї маси композиції в процесі сушіння не перевищує 150 °C и, переважно, не перевищує 110°C.

Порошкоподібні композиції відповідно до винаходу мають особливу цінність у тому відношенні, що при змішуванні їх з одним або декількома підходящими розчинниками вони роблять можливим відновлення композицій до гелеподібної форми.

Розчинник або розчинники, придатні для змішання з порошкоподібними композиціями відповідно до винаходу, переважно вибирають із води і/або органічних розчинників.

Якщо в якості розчинника використовують воду, додаючи її до порошкоподібних композицій відповідно до винаходу, то суміш може приймати значення рН, що відповідають як лужному, так і кислому середовищу, що може визначатися, наприклад, типом використаного дендримеру.

Органічні розчинники, що можуть бути додані до порошкоподібних композицій відповідно до винаходу, є протонні або апротонні органічні розчинники.

З органічних розчинників, що добавляються до порошкоподібних композицій винаходу, кращі полярні органічні розчинники. Ці розчинники вибирають переважно з гліцерину, етанолу, ацетонітрилу, тетрагідрофурану, диметилсульфоксиду, N-метилпірролідону і циклогексанону.

Крім можливості забезпечення відновлення композицій до гелеподібної форми, порошкоподібні композиції особливо зручні в тому відношенні, що вони можуть зберігатися протягом тривалого часу без усякого догляду і без значного погіршення їхніх характеристик.

Відповідно до ще одного кращого варіанта здійснення винаходу порошкоподібні композиції можуть бути піддані розмелу з метою досягнення гранулометрії або розмірів часток, що підходять для гаданого використання, зокрема, для полегшення розкидання або ж для підвищення біологічної ефективності.

Поряд із цим, названі порошкоподібні композиції можуть бути введені або використані в різноманітного типу

складах .Ці склади, зокрема, можуть бути рідкими або твердими; із цих складів можна назвати такі: аерозольні композиції; принада (готова до застосування); концентрат для одержання принади; принада у формі, придатної для збереження; суспензія капсул; продукт для розпилення на холод; порошок для запилення; концентрат, який емульгується; емульсія типу водяний; водяна; емульсія зі зверненою масляною фазою; інкапсульований гранулят; дрібний гранулят; концентрована суспензія для оброблення насіння; стиснутий газ; продукт - генератор газу; принада на зерні; гранульована принада; гранулят; продукт для розпилення при нагріванні; макрогранули; мікрогранули; порошок для диспергування в олії; концентрована суспензія, що розводиться олією; рідина, що змішується з олією; паста; паличка для агрофармацевтичного застосування; принада у виді платівки; порошок для сухого оброблення насіння; принада на осколках; оброблені або покриті насіння; димова свіча; димовий патрон; фумігант; димовий гранулят; димова паличка; димова таблетка; димова шашка; розчинний концентрат; розчинний порошок; рідина для оброблення насіння; концентрована суспензія (що скраплюється концентрат); порошок для доріжок; рідина для нанесення в ультра малих об'ємах; суспензія для нанесення в ультра малих об'ємах; продукт для розсіювання пару; гранули і таблетки для диспергування у воді; порошок, який змочується, для вологого оброблення; водорозчинні гранули і таблетки; розчинний порошок для оброблення насіння; порошок, який змочується.

Відповідно до ще одного варіанта здійснення винаходу порошкоподібні композиції можуть бути отримані сушіннямгелеподібнихкомпозиційвинаходу з наступним розрізуванням, розмелом, крішінням і рубкою.

Відповідно до інших кращих варіантів здійснення винаходу порошкоподібні композиції можуть приймати форму пастилок, шматків, агрегатів різних розмірів у залежності від гаданого застосування, або знаходитися у вигляді кристалів, усе з який можуть використовуватися як такі, зокрема, для розкидання, диспергування або інших підходяжих засобів нанесення.

Відповідно до ще одному, також кращому варіанту здійснення винаходу порошкоподібні композиції спроможні поступово і/або регульованим чином визволяти усе або частину активної речовини, що міститься в них, використовуюваного, зокрема, в області сільського господарства і/або для суспільної або домашньої гігієни.

Найбільш переважно, щоб порошкоподібні композиції були спроможні визволяти щонайменше 50% і, переважно, щонайменше 80% активної речовини, що міститься в них, використаного, зокрема, в області сільського господарства і/або для суспільної или домашньої гігієни.

Нові дендримери.

З придатних дендримерів, які є гелеутворюючі, використаних у композиціях відповідно до винаходу, особливий інтерес має група, у яку входять нові дендримери, що складають додатковий аспект дійсного винаходу. Ці нові дендримери в наступному викладі матеріалу будуть кваліфіковані як дендримери відповідно до винаходу.

Гелі, утворені дендримерами відповідно до винаходу, являють собою колоїди з практично непереривною фазою, що утворюють грузлий продукт типу желе. Можлива також форма дисперсії, що містить, наприклад, сполуки з високою молекулярною масою або агрегат молекул дендримерів відповідно до винаходу, старанно змішаних із рідиною.

Відповідно до кращого варіанта винаходу гелі, які утворені дендримерами відповідно до винаходу, мають грузькість по Брукфілду від 400 до 10000 і переважно від 800 до 5000 сантіпуаз.

Як уже було сказано вище в дійсному описі, дендримери відповідно до винаходу являють собою макромолекули, що складаються з центральної частини - серцевини, до якої приєднані пучки розгалужених ланцюгів - дендронів.

Названі дендримери частіше усього мають гіллясту структуру, що включає:

- серцевину, звичайно утворену полі функціональною хімічною групою, яка спроможна зв'язуватися з множиною розгалужених ланцюгів;
- гілки, звичайно утворені лінійними або розгалуженими органічними фрагментами, пов'язаними між собою і із серцевиною, які утворюють гіллясту систему;
- кінцеві хімічні функціональні групи, тобто групи, що утворюють периферичні кінці гілок;
- внутрішні порожнини, що утворюються між розгалуженнями названих гілок.

Органічна серцевина є таким чином, центральною частиною дендримерів. Вона утворюється, як правило, хімічною групою - частіше усього поліфункціональною органічною групою, яка спроможна зв'язуватись з множиною розгалужених ланцюгів.

Серцевина дендримерів характеризується також множинною валентністю, що відповідає числу дендронів, із якими вона спроможна утворювати зв'язки.

Як було зазначено вище, органічна серцевина дендримерів відповідно до винаходу частіше всього складається з поліфункціональної органічної хімічної групи, спроможної зв'язуватися з множиною розгалужених ланцюгів.

Ця серцевина може бути також охарактеризована множинною валентністю, що відповідає числу дендронів, із якими вона спроможна утворювати безпосередні зв'язок з утворенням так називаного дендримеру першої генерації.

Серцевина дендримерів володіє переважно валентністю, рівної від 2 до 20 і, переважно, від 3 до 10. Таким чином, дендримери відповідно до винаходу, називані дендримерами першої генерації, можуть містити пов'язані дендрони в кількості до 20 і, переважно, до 10.

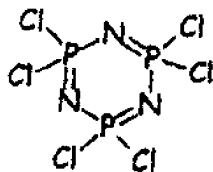
Частіше всього серцевина дендримерів складається з радикала або групи, більш-менш складної. Промова може йти про вуглеводневий радикал, що містить звичайно від 1 до 30 атомів, причому цей вуглеводневий радикал може бути лінійним, розгалуженим або циклічним, зокрема поліциклічним, а також бути насиченим або

ненасиченим, і/або заміщеним або незаміщеним.

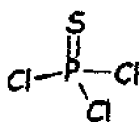
Серцевина дендримерів відповідно до винаходу звичайно складається з вуглеводневого радикала, що містить один або декілька гетероатомів, зокрема кисню, сірки, азоту, фосфору або галогенів, зокрема хлору. У деяких кращих випадках, серцевина дендримерів містить до 100% гетероатомів від загального числа атомів.

У якості прикладів з'єднань-попередників гетероатомних радикалів, придатних у якості серцевини дендримерів винаходу, можна назвати гексахлорциклотрифосфазен або трихлортіофосфан. Зображення хімічної структури цих двох з'єднань приведено нижче на фіг.VI и фіг.VII.

Під сполуками-попередниками припускаються сполуки, що можуть передувати утворенню або готуванню радикалів, придатним у якості серцевини дендримерів.



фіг.VI



фіг.VII

Дендрони дендримерів відповідно до винаходу являють собою розгалужені органічні ланцюги, пов'язані із серцевиною. Звичайно ці дендрони являють собою пучки цих розгалужених ланцюгів.

Ці розгалужені органічні ланцюги звичайно складаються з більш-менш складних вуглеводневих радикалів, причому ці вуглеводневі радикали можуть також включати деяке число гетероатомів таких як кисень, сірка, азот, фосфор або атоми галогену, зокрема хлор.

Звичайно названі вище дендрони являють собою пучки названих вище розгалужених ланцюгів, інакше кажучи, дендримери відповідно до винаходу частіше усього містять дендрони, що складаються з розгалужених ланцюгів, що містять хімічні ланки, частина з яких ідентичні або схожі одна на другу.

Оскільки дендримери можуть містити велику кількість дендронів, кількість названих ідентичних або схожих одна на другу хімічних ланок може бути дуже різною. Звичайно дендримери відповідно до винаходу містять дендрони, що являють собою пучки розгалужених ланцюгів, що містять хімічні ланки, із котрих 10% або, переважно, 20% від загального числа є ідентичними або схожими одна на другу. Іншими словами, дендрони дендримерів винаходу можуть містити хімічні ланки, із котрих 9;10 або, переважно, 4;5 відмінні одна від другої.

Названі хімічні ланки, що утворюють дендрони дендримерів, частіше усього вибирають із груп таких типів: алкіл, арил, алкоксіалкіл, алкоксіарил, алкілгідразіноіл, арилгідразіноіл, карбоксіалкіл-гідразидо (зокрема карбоксиметил-гідразидо), ціаноалкіл, аліл, пропаргіл, галогенциклоалкіл, галогеналкоксіалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, аміноалкіл, N-алкіламіноалкіл, N,N-діалкіламіноалкіл, ациламіналкіл, арилалкіл, феніліміноалкіл, іміноарил, імідоалкіл, імідоарил, фосфороалкіл, фосфорит, тіофосфорил, фосфораміноалкіл, фосфораміноарил, фосфоріміноалкіл, фосфоріміноарил, гідразіноарил, алліліденалкілгідразіноіл, алліліденарилгідразіноіл, епоксibenзиліден, діалкілфосфорімідоіл, діарилфосфорімідоіл, тіомідофосфорил, TIO-N-алкілазофосфорил, TIO-N-арилазофосфорил, що може бути заміщений однією або декількома групами, обраними з таких типів груп: гідроксі, меркапто, нітро, тіоціонато, азидо, ціано, пентафторсульфоніл, алкіл, арил, галогеналкіл, алкокси, галогеналкокси, алкілтіо, галогеналкілтіо, алкоксіалкіл, галогеналкоксіалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, ціаноалкіл, ціаноалкокси, ціаноалкілтіо, алкілсульфініл, галогеналкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілсульфоніл, і алкоксісульфоніл; циклоалкіл, алкеніл, алкініл, алкенілокси, алкінілокси, алкінілтіо, аміно, N-алкіламіно, N, N-діалкіламіно, ациламіно, гідроксі, алкокси, карбокси, карбомойл, N-алкілкарбомойл, N,N-діалкілкарбомойл, алкоксикарбоніл, ацил.

Кінцеві функціональні групи дендримерів відповідно до винаходу є хімічними функціональними групами, що знаходяться на кінцях дендронів цих дендримерів. З дуже великого числа хімічних груп, що можуть утворювати ці кінцеві функціональні групи, можна як приклад назвати амонієву, аміднієву, пірідинієву, гуаніднієву, карбоксилатну групу або також групу карбонових кислот. Названі кінцеві групи звичайно надають дендримерам деякі зі своїх характеристик, зокрема можливість протікання численних індивідуальних реакцій на периферії.

Кінцеві функціональні групи дендримерів приєднані до кінців розгалужених ланцюгів, які утворюють гілки цих дендримерів або безпосередньо, або через органічний хімічний залишок. Називаний у дійсному описі

сполучною ланкою.

Ця сполучна ланка дендримерів частіше усього складається з вуглеводневого радикала, що містить від 2 до 50 атомів вуглецю, переважно від 4 до 20 атомів вуглецю, причому цей радикал може бути насиченим або ненасиченим, і/або лінійним або розгалуженим, і/або заміщеним або незаміщеним.

Ця сполучна ланка може також складатися з визначеного вище вуглеводневого радикала, що містить крім атомів вуглецю один або декілька гетероатомів, зокрема кисень, сірку, азот, фосфор, атоми галогену або будь-який інший елемент, спроможні надавати дендримерам характерні для них властивості, зокрема їх хімічну реакційну спроможність.

У якості сполучних ланок, придатних для дендримерів відповідно до винаходу, можуть бути названі групи таких типів: алкіл, арил, алкоксіалкіл, алкоксіарил, алкілгідрозиноіл, арилгідрозиноіл, карбоксіалкіл-гідрозидо (зокрема карбоксиметил-гідрозидо), ціаноалкіл, алліл, пропаргіл, галогенциклоалкіл, галогеналкоксіалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, аміноалкіл, N-алкіламіноалкіл, N,N-діалкіламіноалкіл, ациламіноалкіл, арилалкіл, феніліміноалкіл, іміноарил, імідоалкіл, імідоарил, фосфороалкіл, фосфорит, тіофосфорил, фосфораміноалкіл, фосфораміноарил, фосфоріміноалкіл, фосфоріміноарил, гідрозиноарил, алліліденаалкілгідрозиноіл, алліліденаарилгідрозиноіл, епоксibenзиліден, діалкілфосфорімідоіл, діарилфосфорімідоіл, тіомідофосфорил, TIO-N-алкілазофосфорил, TIO-N-арилазофосфорил, що може бути заміщений однією або декількома групами, обраними з таких типів груп: гідроксі, меркапто, нітро, тіоціонато, азидо, ціано, пентафторсульфоніл, алкіл, арил, галогеналкіл, алкоксі, галогеналкоксі, алкілтіо, галогеналкілтіо, алкоксіалкіл, галогеналкоксіалкіл, алкілтіоалкіл, галогеналкілтіоалкіл, ціаноалкіл, ціаноалкоксі, ціаноалкілтіо, алкілсульфініл, галогеналкілсульфініл, алкілсульфоніл, галогеналкілсульфоніл, і алкоксисульфініл; циклоалкіл, алкеніл, алкініл, алкенілоксі, алкінілоксі, алкінілтіо, аміно, N-алкіламіно, N,N-діалкіламіно, ациламіно, гідроксі, алкоксі, карбоксі, карбомііл, N-алкілкарбомііл, N,N-діалкілкарбомііл, алкоксикарбоніл, ацил.

Поряд із серцевиною, дендронами і кінцевими функціональними групами, дендримери відповідно до винаходу містять внутрішні порожнини, що виникають природним чином в результаті існування розгалужень, властивих просторовій структурі названих дендримерів.

Названі внутрішні порожнини можуть, зокрема, уможливити включення різноманітних речовин усередину гіллястої структури дендримерів відповідно до винаходу. Проте, через розміри і доступність цих внутрішніх порожнин включення згаданих речовин обмежено тільки молекулами, розміри і властивості яких є сумісними.

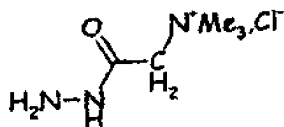
Названі внутрішні порожнини дендримерів мають розміри, що звичайно складають від 0,001 до 30 нм³, переважно, від 0,01 до 10 нм³.

Дендримери відповідно до винаходу можуть бути нейтральними дендримерами або дендримерами іонного типу, як аніонного, так і катіонного типу.

У якості дендримерів, що є нейтральними, можна вказати ті з них, у яких кінцеві функціональні групи в основному відносяться до типу карбоксильних і/або фосфонових і/або сульфонових кислотних груп або до сульфонатного, сульфатного і/або аміноного типу.

У якості дендримерів, що відносяться до іонного типу, переважно можуть бути названі дендримери, у яких кінцеві функціональні групи складаються в основному з груп, що вибираються з карбоксилатної і/або сульфонієвої, і/або фосфонієвої, і/або амінієвої, і/або гуанідинієвої, і/або амонієвих груп, наприклад із груп типу вторинного, третинного або четвертинного амонію, особливо переважно з груп пірідинієвого типу.

У якості особливо кращих дендримерів відповідно до винаходу можна згадати дендримери, кінцеві функціональні групи яких містять головним чином групи типу галогеніду N-гідрозиноіл-карбоніл-метіл-N,N,N-триалкіламонію, із яких як приклад можна назвати хлорид M-гідрозиноіл-карбоніл-метіл-N, N, N-три-н-пропіламонію, названий реактивом Жирара PR, або N-гідрозиноіл-карбоніл-метіл-N,N,N-триметіламонію, зображений на приведеної нижче фіг. (N), названий реактивом Жирара T, так само як може бути згаданий хлорид M-гідрозиноіл-карбоніл-метіл-N, N, N-пірідинію, названий реактивом Жирара P.



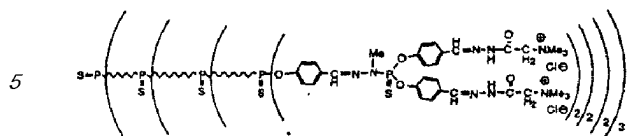
Фіг. V.

Переважно, щоб дендримери відповідно до винаходу мали зв'язки між атомами елементів п'ятого стовпчика періодичної системи хімічних елементів, що визначений вище в дійсному описі. Більш переважно, щоб названі дендримери мали зв'язки між атомами фосфору й атомами азоту.

Ці зв'язки між атомами елементів п'ятого стовпчика періодичної системи хімічних елементів можуть знаходитися в дендримерах у кількостях від декількох одиниць до декількох тисяч і, у деяких випадках, до декількох десятків тисяч, коли дендримери мають значні розміри. Число цих зв'язків може, наприклад, складати від 2 до 80000 і, переважно від 20 до 20000.

У якості чисто ілюстративного приклада приведена нижче фіг.VIII дає зображення дендримера відповідно до

винаходу.



Фіг. VIII

10 Крім своєї основної характеристики - здатності утворювати гелі, дендримери відповідно до винаходу частіше усього створюють можливість утворення гелей, особливістю яких є існування в їхній структурі об'ємів включення двох типів:

- внутрішніх порожнин, властивій розгалуженій структурі самих дендримерів;
- просторів, названих межвузельними, обумовлених тривимірною структурою названих гелей, що можуть

15 утворювати названі дендримери.

Іншими словами, внутрішні порожнини знаходяться в самих дендримерах, у той час як межвузельні простори розташовані поза гіллястою структурою цих дендримерів.

Названі внутрішні порожнини дендримерів відповідно до винаходу мають розміри, що звичайно складають від 0,001 до 30 нм³ і, переважно, від 0,01 до 10 нм³.

20 Межвузельні простори гелей, що можуть утворювати дендримери, мають розміри, як правило, у межах від 0,0005 до 50 мкм і, переважно, від 0,001 до 20 мкм.

Таким чином, завдяки численним властивостям дендримерів, основне з яких складається в спроможності утворювати гелі, дендримери відповідно до винаходу можуть бути використані не тільки в композиціях, придатних в області сільського господарства і/або для суспільної або домашньої гігієни, але також і в ряді інших областей, де бажано використовувати продукти, композиції або склади в гелеподібній формі. Так, у якості продуктів, сполук або інших активних речовин, що можуть бути успішно асоційовані з дендримерами відповідно до винаходу, можна назвати продукти, сполуки й інші активні речовини, що можуть бути використані в області косметики, будівництва або цивільних робіт у сполученні, наприклад, із покриттями, фарбами або матеріалами, що клеять, у текстильній області, наприклад у сполученні з барвниками або ж у сполученні з типографськими фарбами, а також в агрохарчовій і фармацевтичній областях, або для уловлювання різноманітних речовин або сполук, або ж в області детергентів, у частковості миючих розчинів, коротше, у всіх областях, у яких використовуються сполуки, які можна інкапсулювати.

Відповідно до ще одного, особливо кращого, варіанту здійснення винаходу, дендримери можуть бути використані для інкапсулювання активних речовин, переважно для інкапсулювання нерозчинних або слабо розчинних у воді активних речовин.

Під терміном "нерозчинний або слабо розчинний у воді" припускаються речовини, у яких розчинність у воді або в практично водяних розчинниках така, що робить особливо важким їхнє використання, або ж речовини, корисні активні властивості котрих значно ослаблені через зазначену трудність або неможливість їхнього ефективного розчинення.

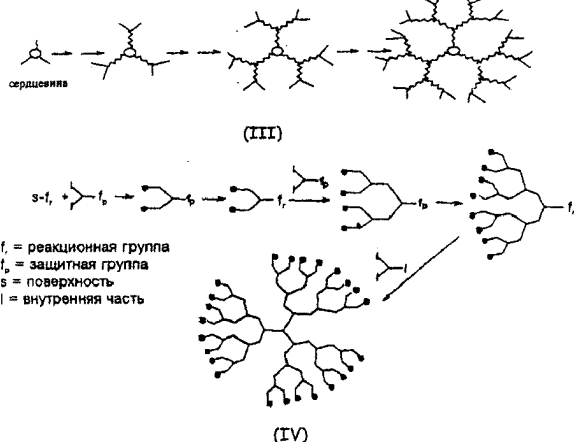
40 Одержання нових дендримерів

Додатковий аспект дійсного винаходу складається в методах одержання дендримерів відповідно до винаходу.

Для одержання названих дендримерів, як про це сказано вище, можна використовувати два основних методи: дивергентний або конвергентний синтез:

45 - у дивергентних методах синтез здійснюється від серцевини в напрямку до периферії шляхом щеплення кількості малих молекул, що збільшується поступово, на поверхні дендримеру, що містить множину хімічних функціональних груп (схематично цей синтез поданий на схемі (III) ;

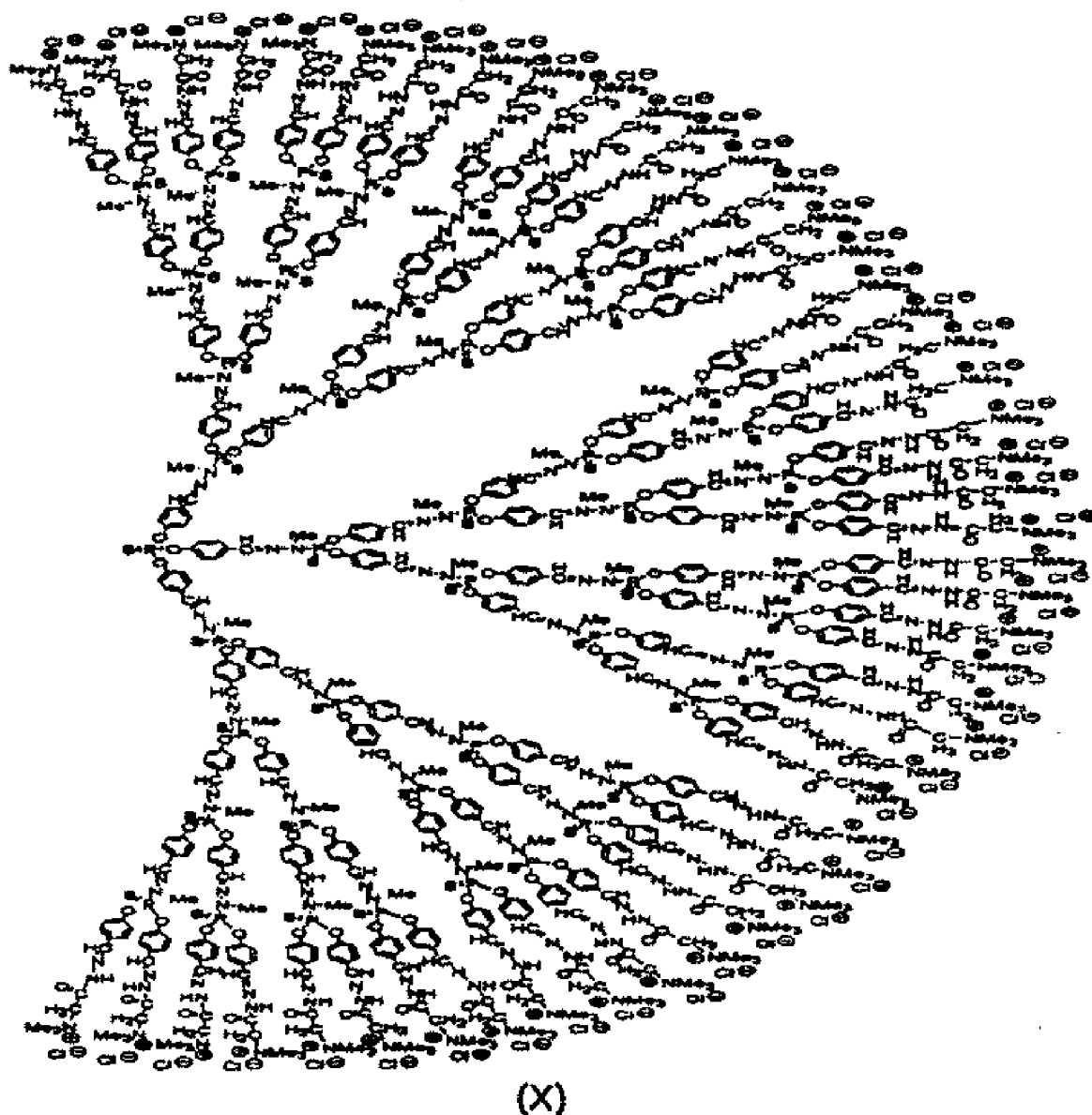
50 - у конвергентних методах синтез здійснюється від периферії за напрямком до серцевини шляхом з'єднання між собою молекул з наступним збільшенням розміру при зберіганні постійної хімічної функціональної групи в серцевині (схематично цей синтез представлений на схемі (IV) .



Для одержання дендримерів відповідно винаходу використовують переважно шляхи синтезу, який називають дивергентним, тобто синтез, у якому напрямок росту дендримерів здійснюється від серцевини до периферії, частіше всього шляхом розвитку каскадних реакцій.

Більшу перевагу віддають одержанню дендримерів, яке укладається у тому, що дендример, у якого кінцевими функціональними групами в основному є альдегідні групи, вводять у взаємодію з реактивом Жирара, переважно з реактивом Жирара Т, який містить триметиламонієву групу, чи з реактивом Жирара PR, який містить три-н-пропіламонієву групу, або ж з реактивом Жирара Р, який містить пірідинову групу.

У якості приклада нижче приводиться спосіб одержання дендримеру, який представлений на фіг. (X).



Для того, щоб полегшити розуміння наведеного нижче опису, дендример, представлений на фіг.(X), та у якого кінцеві групи включають хімічні радикали, які походять від реактивів Жирара Т, названий дендримером G'4-T.

Для одержання даного дендримера G'4-T звичайно використовують дендример, який називають G'4-CHO, кінцеві групи якого містять в основному альдегідні групи на периферії, причому переважно, щоб, усі ці кінцеві групи містили альдегідні групи на периферії. Названий дендример G'4-CHO може бути одержаний при використанні вказівок, які наведені у роботі "Дендримери", що зазначена вище в даному описі. Для одержання дендримера G'4-CHO можливо, наприклад, скористатися схемою реакцій, представлених на фіг.XI.

кількостей композицій за даним винаходом, які містять одне чи декілька активних речовин, регулюючих ріст цих шкідливих комах та/або тварин.

Згадані кількості можуть змінюватися, зокрема, взаємно стівідступенязараження цими шкідливими комахами та/або тваринами, яких потрібно пригнітити, знищити чи повністю ліквідувати, або також в залежності від кліматичних умов або від використаного пестицидного та/або регулюючого ріст активного інгредієнту. Звичайно добре підходять кількості композиції за винаходом, зокрема у вигляді приманки, які мають порядок від 0,1 до 200г/м².

Різні описані вище способи обробки та/або захистузгідновинаходу, які, у яких використовують гелеобразні композиції, так і ті, в яких використовується композиції у вигляді порошку, можуть успішно застосовувати ці композиції в різних формах, зокрема у дрібній, рубленій, різаній, розрізаній на відрізки, розм'ятій, розплющеній, таблетованій, пресованій, розтертої, прокатаній, розпиленої, відлитої у формі, товченої, подрібненої, розкришеної, диспергованої, прорізаної, розділеної, розділеної на секції, куски чи фракції.

Навіть якщо різні аспекти даного винаходу описані за допомогою конкретних ознак чи в доцільній або переважних формах, то вони описані так лише в якості прикладу та багаточисельні зміни деталей згаданих аспектів винаходу, зокрема одержання, використання, а також комбінації, не виходять за рамки концепції та об'єму даного винаходу.

Аналогічним образом, слід відмітити, що використання підзаголовків при викладанні різних аспектів даного винаходу мають метою внесення розуміння в даний опис, та що використання цих підзаголовків ні як не може розглядатися як обмеження об'єму даного винаходу.

Нижче приводяться приклади з метою кращого ілюстрування різних аспектів даного винаходу, які ні в чому не обмежують його об'єму. Приклади 1 та 2 ілюструють способи одержання композицій згідно винаходу, в той час як приклад 3 ілюструє аспект даного винаходу, який відноситься до одержання дендримерів цього винаходу.

Приклад 1

Для одержання композиції проводять наступні операції: до 724 г води додають 35 г дендримеру формули (X), який має назву G'4-T, 50 г пропіленгліколю в якості антифризу, 5 г змочуючого агента типу етоксильованого багатоатомного спирту та 6 г протипінного агента типу силіконової олії. В одержаному розчині диспергують 200 г Фенамідону-фунгіцидної активної речовини з хімічною назвою (4S)-4-метил-2-метилТіо-4-феніл-1-феніламіно-2-імідазолін-5-он. Потім додають 25 г загущуючого агента типу алюмосилікату. Після видержування утвореної суміші протягом 14 діб при температурі 54 °С одержують композицію згідно винаходу.

Приклад 2

Повторюють спосіб одержання прикладу 1, замінюючи 200 г фунгіцидної активної речовини на 200 г інсектицидної активної речовини Фіпронила з хімічною назвою 5-аміно-3-ціано-1-(2,6-дихлор-4-трифторметил)феніл-4-трифторметил-сульфінілпіразол, та 35г дендримеру G'4-T замінюють на 35 г описаного вище дендримеру G'4-P, кінцеві функціональні групи якого в основному мають радикали які походять від реактивів Жирара Р, які мають піридинові групи. Одержують композицію в гелеобразній формі, яка будучи нанесеною на захищаєму поверхню із розрахунку приблизно 0,1г активної речовини на 100м² поверхні, представляє собою активну приманку проти тарганів, зокрема виду *Germanica blattella*.

Приклад 3

Цей приклад запропоновано в якості конкретної ілюстрації аспекта даного винаходу, який відноситься до приготування композиції згідно винаходу.

До відомого складу (200 г/л Фіпронилу в якості інсектицидної активної речовини, 400 г/л рафінованої кукурудзяної олії, 50 г/л пропіленгліколю в якості антифризу 13 г/л емульгуючого агента, 25 г/л диспергуючого агента, 5 г/л змочуючого агента, 8 г/л іншого змочуючого агента, 5 г/л протипінного агента, та 344 г/л води в якості жидкого носія) у вигляді рідкого концентрату, який містить 200 г/л Фіпронилу в якості активної речовини, додають при температурі приблизно 4 5°C 1,8% мас. дендримеру G'4-P.

Одержану суміш поміщують після цього в сушильну шафу при температурі приблизно 50-60°C.

Через дві доби одержують композицію згідно даного винаходу у вигляді придатного для висушування геля.

Приклад 4

Для одержання дендримеру G'4-T, зображеного на фіг. (X), можуть бути використані наступні операції: до 10 г дендримеру GM-CHO, розчиненого в 190 мл тетрагідрофурану, додають 100 мл водного розчину, який містить 5,23 г реактиву Жирара Т. Одержане реакційне середовище перемішують при кімнатній температурі протягом 15 годин і потім нагрівають приблизно 4 доби при 35°C. Після цього видаляють з цього реакційного середовища розчинники, промивають одержаний твердий осад за допомогою 300 мл тетрагідрофурану при перемішуванні. Одержаний таким чином дендример G'4-T у вигляді порошку білого кольору, який потім сушать. Сумарний вихід даного способу є кількісним.

Формула винаходу

1. Гелеподібна композиція, придатна для використання в галузі сільського господарства та/або суспільної чи домашньої гігієни, яка відрізняється тим, що містить:

- одну чи декілька активних речовин, придатних для використання в названих вище галузях;
- один чи декілька гелеутворюючих дендримерів;

- мінеральний або органічний рідкий носій.

2. Композиція за п. 1, яка відрізняється тим, що містить одну чи декілька пестицидних активних речовин, зокрема гербіцидного та/або фунгіцидного, та/або інсектицидного, та/або акарицидного, та/або родентицидного, та/або нематодичного типу, та/або речовини проти гризунів, та/або репелентного типу для шкідливих комах та/або тварин, та/або одну чи декілька активних речовин, які регулюють ріст рослин та/або комах.

3. Композиція за будь-яким з пунктів 1 та 2, яка відрізняється тим, що містить одну чи декілька домішок та/або ад'ювантів, та/або протислідувальних агентів, та/або барвників, та/або загусників, та/або поверхнево-активних агентів, та/або протипінних сполук, та/або детергентів, та/або підлужуючих агентів, та/або адгезивних агентів, та/або емульгаторів, та/або диспергаторів, та/або окислюючих агентів, та/або антикорозійних агентів, та/або атрактантних речовин, та/або харчових речовин, де всі ці сполуки наявні, переважно в кількостях до 50% мас.

4. Композиція за будь-яким з пп. 1-3, яка відрізняється тим, що активна речовина чи речовини знаходяться в кількостях від 0,5 до 99,99% та, переважно від 5 до 70% мас.

5. Композиція за будь-яким з пп. 1-4, яка відрізняється тим, що вона містить дендример, який при змішуванні з водою або при розчиненні у воді у масовому співвідношенні 1,5/98,5, відповідно, при температурі близько 65°C забезпечує через 48 годин одержання гелеподібного продукту, який не розтікається при розміщенні його маси у вигляді кубика на плоскій поверхні; переважно містить дендример, який при змішуванні з водою чи при розчиненні у воді в масовому співвідношенні 1/1 при кімнатній температурі забезпечує через два тижні одержання гелеподібного продукту, який не розтікається при розміщенні його маси у вигляді кубика на плоскій поверхні, більш переважно, дендример, який при змішуванні з водою чи при розчиненні у воді в масовому співвідношенні 1,8/98,2 при температурі від 40 до 65°C та з подальшим нагріванням протягом 4 тижнів при температурі близько 60-65°C, забезпечує одержання гелеподібного продукту, який не розтікається при розміщенні його маси у вигляді кубика на плоскій поверхні.

6. Композиція за будь-яким з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що вона містить переважно нейтральний дендример, зокрема дендример, кінцеві функціональні групи якого утворені переважно групами, які належать до типу карбоксильних та/або фосфонових, та/або сульфонових кислотних груп, до сульфонатного, сульфатного та/або амінного типу, та/або містить дендример іонного типу, зокрема дендример, кінцеві функціональні групи якого вибрані з карбоксилатної та/або сульфонієвої, та/або фосфонієвої, та/або амідинової, та/або гуанідинової, та/або амонієвих груп, переважно з груп типу вторинного, третинного або четвертинного амонію, або піридинового типу та, більш переважно, з груп типу галогеніду N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-триалкіламонію, зокрема хлориду N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-триметиламонію, або типу хлориду N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-піридинію, або типу хлориду N-гідразиноіл-карбоніл-метил-N,N,N-три-(н-пропіламонію).

7. Композиція за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що містить дендример, кінцеві функціональні групи якого поєднані з кінцями розгалужених ланцюгів або дендрогенів, які складають гілки дендримеру, чи безпосередньо, чи через з'єднувальний ланцюг складається, переважно з вуглеводного радикалу, який містить від 2 до 50 та, переважно, від 4 до 20 атомів вуглеводу та може бути насиченим або ненасиченим, та/або лінійним або розгалуженим, та/або заміщеним або незаміщеним, або з вуглеводного радикалу, який містить також один чи декілька гетероатомів, зокрема кисень, сірку, азот, фосфор, атоми галогену.

8. Композиція за будь-яким з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що вона містить дендример, який містить зв'язки між атомами елементів п'ятого стовпця періодичної системи хімічних елементів, зокрема між атомами фосфору та атомами азоту, причому кількість цих зв'язків складає, переважно від 2 до 80000 та, від 20 до 20000.

9. Композиція за будь-яким з пп. 1-8, яка відрізняється тим, що вона містить дендример, серцевина якого утворена багатфункціональною хімічною органічною групою; та/або органічна серцевина якого має багатчисельну валентність, переважно валентність, яка дорівнює від 2 до 20 та, більш переважно, від 3 до 10; та/або серцевина якого утворена вуглеводним та/або гетероатомним вуглеводним радикалом, який містить від 1 до 30 атомів, переважно вуглеводним та/або гетероатомним радикалом, лінійним чи розгалуженим, або циклічним, зокрема поліциклічним, та/або насиченим або ненасиченим, та/або заміщеним або незаміщеним, та/або серцевина якого містить один чи декілька гетероатомів, вибраних з кисню, сірки, азоту, фосфору та атомів галогену, переважно хлору, більш переважно серцевина містить до 100% гетероатомів від загальної кількості атомів; та/або серцевина якого утворена радикалом, який походить від гексахлорциклотрифосфазену чи трихлортіофосфазену.

10. Композиція за будь-яким з пп. 1-9, яка відрізняється тим, що містить дендример, дендрони якого утворені вуглеводними радикалами та/або вуглеводними радикалами, які містять гетероатоми, які вибрані з кисню, сірки, азоту, фосфору та атоми галогену, переважно хлору; та/або дендрони якого утворені розгалуженими ланцюгами, які містять ідентичні хімічні ланки, кількість яких становить, переважно 10% та, більш переважно, 20% від загальної кількості хімічних ланок.

11. Композиція за будь-яким з пп. 1-10, яка відрізняється тим, що містить гелеутворюючий дендример, структура якого містить два типи об'ємів включення, якими є:

- внутрішні порожнини дендримеру, розміри яких становлять переважно від 0,001 до 30 нм³ та, переважно від 0,01 до 10 нм³;

- міжвузлові порожнини тримірної структури гелю, розміри яких становлять, переважно від 0,0005 до 50 мкм³ та, більш переважно, від 0,001 до 20 мкм³.

12. Композиція за будь-яким з пп. 1-11, яка відрізняється тим, що кількість дендримеру становить від 0,01 до 99,5%, переважно від 0,1 до 60%мас.

13. Композиція за будь-яким з пп.1-12, яка відрізняється тим, що кількість дендримеру становить від 0,01 до 99,5%, переважно від 0,1 до 60% мас., причому принаймні половина однієї або більше активних речовин знаходиться у міжвузлових порожнинах тримірної структури гелю.

14. Композиція за будь-яким з пп. 1-13, яка відрізняється тим, що принаймні половина однієї або більше активних речовин знаходяться в міжвузлових порожнинах тримірної структури гелю, а рідким носієм у композиції або розчинником є вода та/або один чи декілька органічних розчинників.

15. Композиція за будь-яким з пп.1-14, яка відрізняється тим, що рідкий носій або розчинник, який міститься в композиції, складається з води та/або одного чи декількох органічних розчинників, причому кількість розчинника складає до 99% мас.

16. Композиція за будь-яким з пп. 1-15, яка відрізняється тим, що містить до 99% мас. розчинника та поступово та/або регульованим чином вивільняє всі або частину кількості активної речовини, яка в ній міститься та придатна, зокрема, в галузі сільського господарства та/або для суспільної чи домашньої гігієни; переважно вивільняє принаймні 50% та, більш переважно, принаймні 80% активної речовини.

17. Спосіб одержання композиції за будь-яким з пп. 1-16, який відрізняється тим, що він включає стадії:

а) розчинення, переважно, при нагріванні, суміші, яка містить, зокрема, одну чи декілька активних речовин, застосованих у галузі сільського господарства та/або для суспільної чи домашньої гігієни, один чи декілька гелеутворюючих дендримерів та мінеральний або органічний рідкий носій;

в) нагрівання названої суміші протягом від 0,25 до 45 діб при температурі близько 35-65 °С, переважно при температурі близько 35-40°С.

18. Спосіб одержання порошкоподібної композиції, який відрізняється тим, що включає стадію повного чи часткового видалення розчинника або розчинників з композиції за будь-яким з пп. 1-16 і стадію дроблення одержаної композиції.

19. Порошкоподібна композиція, придатна для використання в галузі сільського господарства та/або для суспільної чи домашньої гігієни, одержана за способом відповідно до п.18.

20. Порошкоподібна композиція за п. 19, яка відрізняється тим, що при змішуванні з розчинником та/або сумішшю розчинників вона здатна приймати форму композиції за будь-яким з пп. 1-16.

21. Порошкоподібна композиція за будь-яким з пп. 19 та 20, яка відрізняється тим, що містить один чи декілька ад'ювантів та/або рецептурних домішок, зокрема протизлежувальних агентів, фарбників, загусників, поверхнево-активних агентів, протипінних речовин, детергентів, диспергаторів, підлужуючих агентів, адгезивних агентів, емульгаторів, окислювальних агентів та антикорозійних агентів.

22. Порошкоподібна композиція за будь-яким з пп. 19-21, яка відрізняється тим, що містить активні речовини в кількостях від 2 до 99,99% мас. та, переважно, від 5 до 95% мас. та дендример у кількості від 0,01 до 99,5% мас. та, переважно, від 0,5 до 50% мас.

23. Порошкоподібна композиція за будь-яким з пп. 19-22, яка відрізняється тим, що вона введена в композицію, вибрану з композицій наступних типів: аерозольна композиція; приманка (готова до застосування); концентрат для одержання приманок; приманка у формі, придатній для зберігання; суспензія капсул; продукт для розпилення на холоді; порошок для опудрювання, емульгуючий концентрат; емульсія типу водний/водна; емульсія типу олія з оберненою фазою; інкапсульовані гранули; мілкий гранулят; концентрована суспензія для обробки насіння; стислий газ; продукт-генератор газу; приманка на зерні; гранульована приманка; гранулят; продукт для розпилення при нагріванні; макрогранули; мікрогранули; порошок для диспергування в олії; концентрована суспензія, розведена водою; рідина, яка змішується з олією; паста; палички для агрофармацевтичного застосування; приманка у вигляді пластинки; порошок для сухої обробки насіння; приманка на осколках; оброблене або покрите насіння; димова свічка; димовий патрон; фумігант; димовий гранулят; димова паличка; димова таблетка; димова шашка; розчинний концентрат, розчинний порошок; рідина для обробки насіння; концентрована суспензія (текучий концентрат); порошок для стежок; рідина для нанесення в ультрамалих об'ємах; суспензія для нанесення в ультрамалих об'ємах; продукт для розсіювання пари; гранули та таблетки для диспергування у воді; змочений порошок для вологої обробки; водорозчинні гранули й таблетки; розчинний порошок для обробки насіння; змочений порошок.

24. Порошкоподібна композиція за будь-яким з пп. 19-23, яка відрізняється тим, що вона поступово та/або регулюючим чином вивільняє всі або частину активної речовини, яка використовується, зокрема в галузі сільського господарства та/або для суспільної чи домашньої гігієни, причому композиція вивільняє принаймні 50% та, більш переважно, 80% активної речовини, придатної для використання в галузі сільського господарства та/або для суспільної чи домашньої гігієни.

25. Спосіб обробки та/або захисту культур, який відрізняється тим, що використовують композицію за будь-яким з пп. 1-16 та 19-24, причому композиція містить одну чи декілька активних речовин, придатних для використання в сільському господарстві, переважно названу композицію наносять у кількостях від 1 г/га до 5 кг/га.

26. Спосіб обробки та/або захисту, який застосовують у галузі суспільної чи домашньої гігієни, який відрізняється тим, що використовують композицію за будь-яким з пп. 1-16 та 19-24, зокрема композицію в гелеподібній формі, переважно композицію наносять у кількостях від 0,1 до 200 г/м² оброблюваної та/або захищуваної поверхні.

27. Спосіб обробки та/або захисту за п. 25, який відрізняється тим, що використовують композицію, перед тим подрібнену, рублену, розрізану, нарізану на відрізки, розім'яту, розплющену, таблетовану, пресовану,

розтерту, прокатану, розпилену, відлиту у формі, товчену, подрібнену, розкришену, дисперговану, порізану, роздроблену, розділену на секції, куски або фракції.

- 5 Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2005, N 8, 15.08.2005. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

U A 7 3 4 9 7 C 2

U A 7 3 4 9 7 C 2