



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0049700

(51)^{2020.01} A01N 43/40; A01P 7/04; A01N 25/04; (13) B
A01N 25/30

(21) 1-2021-01988

(22) 27/09/2019

(86) PCT/JP2019/038095 27/09/2019

(87) WO 2020/067404 02/04/2020

(30) 2018-181698 27/09/2018 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/07/2021 400A

(73) Mitsui Chemicals Crop & Life Solutions, Inc. (JP)

Nihonbashi Dia Building, 1-19-1, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0027 Japan

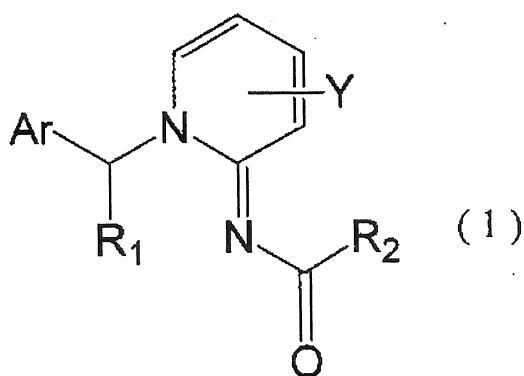
(72) Kazuko OCHIAI (JP); Tomohiko OKUDA (JP); Atsushi SATO (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CHẾ PHẨM DIỆT SINH VẬT GÂY HẠI DẠNG HUYỀN PHÙ TRONG NƯỚC

(21) 1-2021-01988

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước bao gồm: ít nhất một hoạt chất diệt sinh vật gây hại được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) sau đây và các muối của chúng; lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần; và môi trường phân tán chứa nước



trong công thức chung (1), Ar biểu thị nhóm pyridyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen hoặc tương tự, hoặc nhóm pyrimidyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen hoặc tương tự; R₁ biểu thị nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-6 alkyl; Y biểu thị nguyên tử hydro hoặc tương tự; và R₂ biểu thị nhóm C1-6 alkyl được thế bằng halogen.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để sử dụng lượng nhỏ của hoạt chất diệt sinh vật gây hại dùng làm thuốc diệt sinh vật gây hại một cách phù hợp và kinh tế cho cánh đồng lớn, điều quan trọng là chọn dạng liều thích hợp đối với loại và các tính chất của hoạt chất diệt sinh vật gây hại. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước cũng được gọi là chế phẩm chảy được, và là dạng liều trong đó các hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại dạng rắn được tạo huyền phù trong nước. Hoạt chất diệt sinh vật gây hại được nghiền mịn để ngăn ngừa sự sa lắng, hoặc để khiến cho có thể dễ dàng phun chế phẩm mà không làm tắc vòi phun trong tình huống thực tế trong đó chế phẩm được pha loãng bằng nước và được phun lên cánh đồng, và đường kính hạt thường là nhỏ hơn hoặc bằng 15 μm . Vì chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước sử dụng nước, nên nó khá là an toàn, không gây ra các mối lo ngại về khả năng bốc cháy và mùi, dễ bảo quản, và tạo ra môi trường làm việc an toàn (Noyaku Seizai Guide (Guide for Pesticidal Formulation (Hướng dẫn về chế phẩm diệt sinh vật gây hại)), được hiệu đính bởi Noyaku Seizai/Seyoho Kenkyukai (Special Committee on Agricultural Formulation and Application (Ủy ban đặc biệt về chế phẩm nông nghiệp và ứng dụng)) của Hiệp hội khoa học về thuốc diệt sinh vật gây hại của Nhật Bản (the Pesticide Science Society of Japan), Hiệp hội bảo vệ thực vật Nhật Bản (the Japan Plant Protection Association) (1997), p. 35 (NPL 1)).

Mặt khác, ví dụ về các dạng liều khác của các thuốc diệt sinh vật gây hại được sử dụng thông thường bao gồm các nhũ tương, nhưng thành phần cơ bản của chúng lại bao gồm hoạt chất diệt sinh vật gây hại, dung môi hữu cơ, và chất nhũ hóa. Các nhũ tương này

có thể được sản xuất không tốn kém vì chúng có thể được điều chế chỉ bằng cách trộn và hòa tan các hoạt chất diệt sinh vật gây hại và các nguyên liệu thô khác. Tuy nhiên, các nhu cầu xã hội như các quy định nghiêm ngặt hơn về tính an toàn cho người và động vật cũng như môi trường đã gia tăng trong các năm gần đây, và có xu hướng chuyển dịch từ các nhũ tương chứa các dung môi hữu cơ thành các chế phẩm dạng huyền phù trong nước.

Tuy nhiên, vì chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước chứa hoạt chất diệt sinh vật gây hại ở dạng các hạt như được mô tả trên đây, có khả năng là các hạt có thể lớn lên về kích thước trong quá trình cất giữ hoặc bảo quản, và độ ổn định vật lý và hiệu lực có thể suy giảm. Trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước có các hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại được tạo huyền phù trong nước, hoạt chất diệt sinh vật gây hại có thể được thủy phân trong nước, hoặc hoạt chất diệt sinh vật gây hại suy giảm về khả năng phân tán trong nước hoặc về khả năng phân tán lại tại thời điểm sa lắng, dẫn đến sự đóng bánh. Do đó, trong trường hợp các thuốc diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước, người ta đã thử trộn lẫn chất phân tán như lignosulfonat, chất hoạt động bề mặt, và chất tương tự để đạt được quá trình ổn định hóa (công bố đơn sáng chế chưa xét nghiệm của Nhật Bản số Hei 5-43401 (PTL 1) và công bố đơn quốc tế số WO99/66792 (PTL 2)).

Ngoài ra, công bố đơn quốc tế số WO2012/029672 (PTL 3) mô tả, ở dạng hoạt chất diệt sinh vật gây hại, hợp chất chứa dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) sau đây hoặc muối của nó, chẳng hạn.

Danh mục tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế:

[PTL 1] Công bố đơn sáng chế chưa xét nghiệm của Nhật Bản số Hei 5-43401

[PTL 2] Công bố đơn quốc tế số WO99/66792

[PTL 3] Công bố đơn quốc tế số WO2012/029672

Tài liệu phi sáng chế:

[NPL 1] Noyaku Seizai Guide (Guide for Pesticidal Formulation (Hướng dẫn về chế phẩm diệt sinh vật gây hại)), được hiệu đính bởi Noyaku Seizai/Seyoho Kenkyukai (Special Committee on Agricultural Formulation and Application (Ủy ban đặc biệt về chế phẩm nông nghiệp và ứng dụng)) của Hiệp hội khoa học về thuốc diệt sinh vật gây hại của Nhật Bản (Pesticide Science Society of Japan), Hiệp hội bảo vệ thực vật Nhật Bản (Japan Plant Protection Association) (1997), p. 35

Dẫn xuất amin hoặc muối của nó được mô tả trong PTL 3 là hợp chất có hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát sinh vật gây hại. Tuy nhiên, các tác giả sáng chế đã nghiên cứu chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước chứa dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó ở dạng hoạt chất diệt sinh vật gây hại, và đã phát hiện ra rằng, vì hợp chất này đặc biệt có thể tập hợp trong nước để đường kính hạt lớn lên và hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại có thể bị làm giảm do đó, có thể có vấn đề về độ ổn định theo thời gian của chế phẩm. Trong khi đó, các tác giả sáng chế cũng đã phát hiện ra rằng khó duy trì đủ độ ổn định theo thời gian thậm chí trong trường hợp trộn lẫn chất phân tán như được mô tả trong PTL 1 hoặc PTL 2.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đã được thực hiện khi xem xét các vấn đề trên đây, và mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước mà có hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát sinh vật gây hại và ức chế một cách thích đáng sự lớn lên của đường kính hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại và sự giảm hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại và do vậy có độ ổn định theo thời gian tuyệt vời.

Biện pháp giải quyết vấn đề

Các tác giả sáng chế đã thực hiện các nghiên cứu nghiêm túc để đạt được mục tiêu

trên đây, và kết quả là đã phát hiện ra rằng, khi chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước được trộn lẫn với tổ hợp gồm dẫn xuất amin cụ thể hoặc muối của nó và lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần, độ ổn định theo thời gian có thể được cải thiện đặc biệt bằng cách ức chế thích đáng sự lớn lên của đường kính hạt của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó trong khi duy trì thích đáng hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại của nó. Phát hiện này đã dẫn đến việc hoàn thành sáng chế.

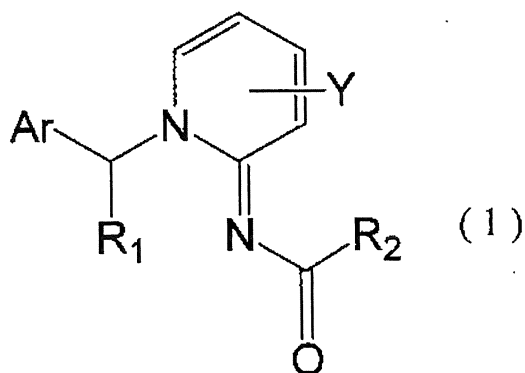
Cụ thể, sáng chế đề xuất các khía cạnh sau đây.

[1]

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước bao gồm:

ít nhất một hoạt chất diệt sinh vật gây hại được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) sau đây và các muối của chúng;

lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần; và môi trường phân tán chứa nước



trong công thức chung (1),

Ar biểu thị nhóm pyridyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro; hoặc nhóm pyrimidyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm

nitro,

R₁ biểu thị nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-6 alkyl,

Y biểu thị nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen nhóm xyano, nhóm formyl, nhóm nitro, và

R₂ biểu thị nhóm C1-6 alkyl được thế bằng halogen.

[2]

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo mục [1] được mô tả trên đây, trong đó

dẫn xuất amin là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clo-5-flopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-flopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-bromopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-(1-(6-clopyridin-3-yl)etyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, 2-clo-N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, N-[1-((2-clopyrimidin-5-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, và N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,3,3,3-pentafloropropanamit.

[3]

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo mục [1] được mô tả trên đây, trong đó

lượng lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần đã trộn lẫn nằm trong khoảng từ 1 đến 5% trọng lượng.

[4]

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo mục bất kỳ trong số các mục từ [1] đến [3] được mô tả trên đây, còn bao gồm chất làm đặc.

[5]

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo mục [4] được mô tả trên đây, trong đó

chất làm đặc là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm gồm xantan, gồm guar, caragenan, carboxymetyl xenluloza, polyvinyl pyrolidon, và polyme carboxyvinyl.

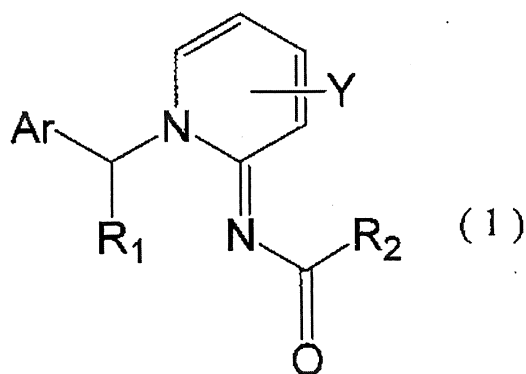
Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế khiến cho có thể tạo ra chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước mà có hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát sinh vật gây hại và ức chế một cách thích đáng sự lớn lên của đường kính hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại và sự giảm hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại và do vậy có độ ổn định theo thời gian tuyệt vời.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế được mô tả chi tiết có dựa vào các phương án ưu tiên của nó.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế bao gồm: ít nhất một hoạt chất diệt sinh vật gây hại được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) sau đây và các muối của chúng; lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần; và môi trường phân tán chứa nước



trong công thức chung (1),

Ar biểu thị nhóm pyridyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro; hoặc nhóm pyrimidyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro,

R₁ biểu thị nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-6 alkyl,

Y biểu thị nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen nhóm xyano, nhóm formyl, nhóm nitro, và

R₂ biểu thị nhóm C1-6 alkyl được thế bằng halogen.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế chứa, ở dạng hoạt chất diệt sinh vật gây hại, ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) và các muối của chúng (trong bản mô tả này, đôi khi được gọi là "dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó").

Trong công thức chung (1), ví dụ về từng "nguyên tử halogen" độc lập bao gồm nguyên tử clo, nguyên tử flo, nguyên tử brom, và nguyên tử iot.

Ngoài ra, ví dụ về "nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen" từng nhóm độc lập bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm n-propyl, nhóm isopropyl, nhóm n-butyl, nhóm n-pentyl, nhóm diflometyl, nhóm triflometyl, nhóm clometyl, nhóm 2-trifloetyl, và nhóm 2-cloetyl.

Ngoài ra, ví dụ về "nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen" từng nhóm độc lập bao gồm nhóm metoxy, nhóm etoxy, nhóm isopropyloxy, và nhóm triflometoxy.

Ngoài ra, ví dụ về "nhóm pyridyl tùy ý được thế" bằng nguyên tử halogen, nhóm

C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro bao gồm nhóm 6-clo-3-pyridyl, nhóm 6-clo-5-flo-3-pyridyl, nhóm 6-bromo-3-pyridyl, nhóm 6-flo-3-pyridyl, nhóm 5,6-diclo-3-pyridyl, và nhóm 6-triflometyl-3-pyridyl.

Ngoài ra, ví dụ về "nhóm pyrimidyl tùy ý được thế" bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro bao gồm nhóm 2-metyl-5-pyrimidyl, nhóm 2-clo-5-pyrimidyl, nhóm 2-flo-5-pyrimidyl, nhóm 2-clo-5-pyrimidyl, nhóm 2-bromo-5-pyrimidyl, nhóm 4-clo-5-pyrimidyl, nhóm 5-clo-2-pyrimidyl, nhóm 2,4-diclo-5-pyrimidyl, và nhóm 2,4-dimetyl-5-pyrimidyl.

Ngoài ra, trong sáng chế, "nhóm C1-6 alkyl" bao gồm nhóm alkyl mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 6 nguyên tử cacbon (C1-6). Ví dụ về "nhóm C1-6 alkyl" từng nhóm độc lập bao gồm nhóm metyl, nhóm etyl, nhóm propyl, nhóm butyl, nhóm pentyl, nhóm hexyl, nhóm isopropyl, nhóm isobutyl, nhóm isopentyl, nhóm isohexyl, nhóm sec-butyl, nhóm tert-butyl, nhóm sec-pentyl, nhóm 3-pentyl, nhóm tert-pentyl, nhóm sec-hexyl, nhóm 2-hexyl, và nhóm tert-hexyl.

Ngoài ra, ví dụ về "nhóm C1-6 alkyl được thế bằng halogen" bao gồm nhóm diflometyl, nhóm triflometyl, nhóm clometyl, nhóm 2-trifloetyl, và nhóm 2-cloetyl.

Trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế, dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) tốt hơn là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clo-5-flopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-flopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-bromopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)etyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-

yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, 2-clo-N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, N-[1-((2-clopyrimidin-5-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, và N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,3,3,3-pentaflopropanamit. Hơn nữa, trong số các hợp chất trên đây, dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) đặc biệt tốt hơn là N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit.

Trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế, hoạt chất diệt sinh vật gây hại tốt hơn là được chứa ở dạng các hạt rắn. Đường kính hạt trung bình của hoạt chất diệt sinh vật gây hại tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 5 μm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 4,5 μm ở dạng đường kính hạt trung bình theo thể tích trong nước được đo bằng thiết bị đo phân bố đường kính hạt kiểu nhiễu xạ laze. Thiết bị đo phân bố đường kính hạt kiểu nhiễu xạ laze không bị giới hạn cụ thể, và có thể sử dụng, ví dụ, "SALD-2200 được sản xuất bởi Shimadzu Corporation" hoặc thiết bị tương tự.

Mặc dù hàm lượng của hoạt chất diệt sinh vật gây hại trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế không bị giới hạn cụ thể, hàm lượng của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó (lượng dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) hoặc muối của nó xét theo dạng tự do, hoặc tổng lượng của chúng khi cả hai được chứa, và điều này được áp dụng sau đây) nằm trong khoảng từ 1 đến 80% trọng lượng, tốt hơn là từ 5 đến 50% trọng lượng, và tốt hơn nữa là từ 10 đến 40% trọng lượng so với 100% trọng lượng của tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế chứa lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần ở dạng chất phân tán.

Ở đây, trong sáng chế, "lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần" là lignosulfonat được cho phản ứng trong điều kiện nhiệt độ và áp suất cao trong môi trường kiềm và tiếp theo tinh chế (tách đường), và dùng để chỉ lignosulfonat mà không chứa đường khử (độ tinh khiết cao) và trong đó một số nhóm sulfon đã bị loại bỏ (tách nhóm sulfonat riêng phần). Có thể thu được lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần bằng cách, ví dụ, cho nước giải hấp của bột nhão sulfit đóng vai trò làm nguyên liệu thô phản ứng trong điều kiện nhiệt độ và áp suất cao trong môi trường kiềm, đưa lignosulfonat ở dạng hợp phần chính vào phản ứng thủy phân, phản ứng oxy hóa, phản ứng tách nhóm sulfonat, phản ứng tách nhóm metyl, và phản ứng tương tự trong điều kiện nhiệt độ và áp suất cao trong môi trường kiềm, và tinh chế sản phẩm thu được.

Trong lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần theo sáng chế, có độ tinh khiết cao, nghĩa là, "không chứa đường khử" dùng để chỉ lignosulfonat về cơ bản không chứa đường khử như các monosacarit như glucoza, fructoza, và glyxeraldehyt, và các disacarit và các oligosacarit loại maltoza như lactoza, arabinoza, và maltoza, và cụ thể hơn là dùng để chỉ lượng đường khử không được phát hiện (âm tính) bằng cách định lượng bằng thuốc thử Fehling.

Trong lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần theo sáng chế, tách nhóm sulfonat riêng phần, nghĩa là, "một số nhóm sulfon đã bị loại bỏ" dùng để chỉ một số nhóm sulfon của lignosulfonat đã được tách nhóm sulfonat, và cụ thể hơn là dùng để chỉ mức độ sulfonat hóa tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 1,0. Mức độ sulfonat hóa có thể được xác định bằng phương pháp cộng hưởng từ hạt nhân (nuclear magnetic resonance, NMR) để đo các tín hiệu C và H của các vòng benzen mà các nhóm sulfon được liên kết với chúng. Ngoài ra, trong lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần theo sáng chế, hàm lượng các nguyên tử lưu huỳnh tốt hơn

là nằm trong khoảng từ 2,1 đến 2,6% khối lượng.

Lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần có thể là muối bất kỳ chấp nhận được trong nông nghiệp và nghề làm vườn, và các ví dụ về nó bao gồm các muối natri, canxi, và magie, trong số này muối natri được ưu tiên.

Ngoài ra, lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần theo sáng chế có trọng lượng phân tử trung bình khối (MW, trọng lượng phân tử trung bình khối tính theo polystyren xác định bằng phép sắc ký thẩm gel (gel permeation chromatography, GPC), sau đây được dùng tương tự) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4500 đến 16000.

Vì lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần được chứa trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế, một loại có thể được sử dụng một mình, hoặc hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại có thể được sử dụng, miễn là các điều kiện trên đây được thỏa mãn, và sản phẩm có bán sẵn trên thị trường có thể được sử dụng một cách phù hợp. Các ví dụ cụ thể về sản phẩm có bán sẵn trên thị trường bao gồm VANILLEX G (được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.), VANILLEX HW (được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.), VANILLEX N (được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.), VANILLEX RN (được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.), New Kargen RX-B (được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.), và New Kargen RX-C (được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.), và một trong số chúng có thể được sử dụng một mình, hoặc hai hoặc nhiều hơn hai loại trong số chúng có thể được trộn và được sử dụng.

Hàm lượng (lượng trộn lẫn) của lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế (khi lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần

là hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại, tổng lượng của chúng, và điều này được áp dụng sau đây) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 6% trọng lượng và tốt hơn nữa là từ 1 đến 5% trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước. Khi hàm lượng này nhỏ hơn giới hạn dưới, có xu hướng là khả năng phân tán trong nước là không đủ, hoạt chất diệt sinh vật gây hại lắng xuống, và khả năng phân tán lại cũng suy giảm. Mặt khác, ngay cả khi hàm lượng vượt quá giới hạn trên, việc cải thiện hiệu quả hơn nữa không thể được dự đoán, điều này không được ưu tiên xét từ khía cạnh kinh tế.

Sáng chế có thể đề xuất, khi dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó được kết hợp với lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước mà có khả năng phân tán đặc biệt tuyệt vời và trong đó sự kết tụ và sự lớn lên của đường kính hạt của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó do sự thay đổi theo thời gian được ngăn chặn thích đáng.

Tỷ lệ hàm lượng của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó với hàm lượng của lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế (hàm lượng của hoạt chất diệt sinh vật gây hại:hàm lượng của lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10:0,5 đến 10:5 theo tỷ số trọng lượng. Khi hàm lượng của lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần so với hàm lượng của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó nhỏ hơn giới hạn dưới, có xu hướng là chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước không đủ khả năng phân tán và lắng xuống, và khả năng phân tán lại cũng suy giảm. Mặt khác, ngay cả khi giới hạn trên bị vượt quá, thì vẫn không thể dự đoán được sự cải thiện hiệu quả hơn nữa, điều này không được ưu tiên xét từ khía cạnh kinh tế.

Các ví dụ về môi trường phân tán chứa nước được chứa trong chế phẩm diệt sinh

vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế bao gồm, nhưng không bị giới hạn cụ thể trong, nước như nước tinh khiết (nước khử ion, nước cất, nước vô trùng, và loại tương tự), nước tự nhiên, nước máy và nước thô; rượu thấp (như rượu có từ 1 đến 3 nguyên tử cacbon); và hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều hơn hai loại môi trường này. Trong số các môi trường này, môi trường phân tán chứa nước theo sáng chế tốt hơn là nước.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể còn chứa chất làm đặc chủ yếu là cho mục đích ngăn ngừa sự sa lắng của các hạt phân tán. Polyme tan trong nước có thể được sử dụng làm chất làm đặc chẳng hạn. Các ví dụ cụ thể về chất làm đặc này bao gồm gồm xantan, gồm guar, caragenan, carboxymetyl xenluloza, polyvinyl pyrrolidon, polyme carboxyvinyl, và một trong số chúng có thể được sử dụng riêng rẽ, hoặc hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều hơn hai loại trong số chúng có thể được sử dụng. Hợp chất ưu tiên trong số các hợp chất trên đây là gồm xantan.

Khi dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó và lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần được kết hợp thêm với chất làm đặc (tốt hơn nữa là gồm xantan), sáng chế có xu hướng trở nên có thể đồng thời đạt được cụ thể là sự phân tán tốt, khả năng phân tán lại dễ dàng, và sự ngăn chặn quá trình lớn lên của đường kính hạt.

Hàm lượng (lượng trộn lẫn) của chất làm đặc trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế (khi chất làm đặc này là hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại, tổng lượng của chúng, và điều này được áp dụng sau đây) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 3% trọng lượng, tốt hơn nữa là từ 0,1 đến 3% trọng lượng, và còn tốt hơn là từ 0,1 đến 1% trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể được trộn lẫn với các chất phụ trợ như chất thấm ướt, chất chống đông, chất chống tạo bọt, và chất diệt nấm, miễn là hiệu quả của sáng chế không bị suy giảm.

Các ví dụ về chất thấm ướt bao gồm các chất hoạt động bề mặt anion. Các ví dụ về các chất hoạt động bề mặt anion bao gồm dialkyl sulfosuxinat, alkyl benzen sulfonat, alkyl naphtalen sulfonat, và alkyl sulfat. Lưu ý rằng chất hoạt động bề mặt của lignosulfonat không được bao gồm trong các chất hoạt động bề mặt anion. Để dùng làm dialkyl sulfosuxinat, tốt hơn là, nhóm alkyl có từ 8 đến 12 nguyên tử cacbon, và muối là muối natri, canxi, hoặc magie. Để dùng làm alkyl benzen sulfonat, tốt hơn là, nhóm alkyl có 12 nguyên tử cacbon, và muối là muối natri, canxi, magie, amoni, hoặc trietanolamin. Để dùng làm alkyl naphtalen sulfonat, tốt hơn là, nhóm alkyl là nhóm monoalkyl hoặc nhóm dialkyl, và muối là muối natri, canxi, magie, amoni, hoặc trietanolamin. Để dùng làm alkyl sulfat, tốt hơn là, nhóm alkyl có từ 12 đến 18 nguyên tử cacbon, và muối là muối natri, amoni, hoặc trietanolamin. Trong số các hợp chất trên đây, tác nhân thấm ướt tốt hơn là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm gồm dioctyl sulfosuxinat, dodexyl benzen sulfonat, diisopropyl naphtalen sulfonat, và natri lauryl sulfat.

Khi chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế còn chứa tác nhân thấm ướt, lượng trộn lẫn (trong trường hợp hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại, tổng lượng của chúng) nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5% trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Chất chống đông được trộn lẫn chủ yếu cho mục đích hạ thấp điểm đông đặc để ngăn ngừa sự đóng băng. Các ví dụ về chất chống đông bao gồm etylen glycol, propylen glycol, glyxerin, polyetylen glycol, và polypropylen glycol. Trong số các hợp chất trên đây, propylen glycol được đặc biệt ưu tiên.

Khi chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế còn chứa chất chống đông, lượng trộn lẫn (trong trường hợp hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại, tổng lượng của chúng) nằm trong khoảng từ 0,5 đến 15% trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Vì sự tạo bọt có thể xảy ra khi chất hoạt động bề mặt được trộn lẫn, chất chống tạo bọt được trộn lẫn chủ yếu cho mục đích ngăn chặn sự tạo bọt này. Mặc dù loại chất chống tạo bọt không bị giới hạn cụ thể, các ví dụ ưu tiên về chất chống tạo bọt bao gồm chất chống tạo bọt trên cơ sở silicon loại nhũ tương và loại hợp chất dầu chứa dimethylpolysiloxan làm thành phần hoạt tính. Trong số chúng, chất chống tạo bọt loại nhũ tương O/W thu được bằng cách nhũ hóa hợp chất dầu silicon, mà dễ dàng xử lý và có độ an toàn cao, với chất hoạt động bề mặt không ion là thích hợp hơn để sử dụng. Ví dụ cụ thể về chất chống tạo bọt có thể sử dụng bao gồm chất chống tạo bọt trên cơ sở silicon loại nhũ tương KM-73 và KF-72 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) và chất chống tạo bọt trên cơ sở silicon loại hợp chất dầu KS-66 và KS-69 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

Khi chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế còn chứa chất chống tạo bọt, lượng trộn lẫn (trong trường hợp hỗn hợp gồm hai hoặc nhiều loại, tổng lượng của chúng) nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1% trọng lượng so với tổng trọng lượng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước.

Vì nấm mốc có thể phát triển chủ yếu khi chất làm đặc là polyme tan trong nước được trộn lẫn, chất diệt nấm được trộn lẫn chủ yếu là cho mục đích ngăn ngừa sự lan truyền của chúng. Mặc dù loại chất diệt nấm không bị giới hạn cụ thể, có thể sử dụng, ví dụ, Biohope L (hỗn hợp gồm 5-clo-2-metyl-4-isothiazolin-3-on, 2-metyl-4-isothiazolin-3-on, và bronopol, được sản xuất bởi K·I Chemical Industry Co., Ltd.) hoặc chất bảo quản thông dụng. Lượng chất diệt nấm được trộn lẫn có thể được điều chỉnh thích hợp theo loại, mục đích sử dụng, và yếu tố tương tự.

Ngoài ra, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể được trộn lẫn một cách phù hợp với ví dụ phân bón và các hoạt chất diệt sinh vật gây hại khác như thuốc trừ sâu, chất diệt nấm, thuốc trừ ve bét, thuốc diệt giun tròn, và

chất điều hòa tăng trưởng thực vật, miễn là hiệu quả của sáng chế không bị suy giảm. Lượng trộn lẫn trong trường hợp này có thể được điều chỉnh thích hợp theo loại, mục đích, và yếu tố tương tự.

Phương pháp sản xuất chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và chế phẩm này có thể được sản xuất theo phương pháp thông thường để sản xuất chế phẩm chảy được. Ví dụ, dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó, lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần, và tác nhân thẩm ướt nếu cần được thêm vào lượng xác định trước của môi trường phân tán chứa nước, và sau đó máy nghiền ướt được sử dụng để chuẩn bị huyền phù đặc có đường kính hạt trung bình theo thể tích bằng khoảng 25 μm . Máy nghiền ướt không bị giới hạn cụ thể, và có thể sử dụng, ví dụ, máy nghiền hạt, máy nghiền cát, hoặc máy nghiền tương tự. Trong trường hợp sử dụng máy nghiền hạt, ưu tiên sử dụng các hạt thủy tinh có kích thước khoảng 1 mm. Ngoài ra, huyền phù đặc này có thể được thêm chất chống đông, chất chống tạo bọt, chất làm đặc, chất diệt nấm, và chất tương tự, nếu cần, theo cách thích hợp.

Trong chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế, sự lớn lên của đường kính hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại được ngăn chặn thích đáng. Ví dụ, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể duy trì đường kính hạt trung bình theo thể tích (đường kính hạt của các hạt chứa hoạt chất diệt sinh vật gây hại) nằm trong khoảng từ 1 đến 5 μm và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,5 đến 4,5 μm trong các điều kiện sau thời gian bảo quản 1 tháng ở nhiệt độ 54°C với hàm lượng chất rắn nằm trong khoảng từ 1 đến 80% trọng lượng trong môi trường phân tán chứa nước.

Ngoài ra, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có độ nhớt (nhớt kế kiểu B, 20°C, 60 vòng/phút (rounds per minute, rpm) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100 đến 1000 mPa·s, và có độ nhớt tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ

100 đến 500 mPa·s khi xét đến việc rót sản phẩm chứa từ đồ chứa như chai.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế biểu hiện hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại. Các ví dụ về sinh vật gây hại bao gồm sinh vật gây hại trong nông nghiệp và nghề làm vườn. Các ví dụ về sinh vật gây hại trong nông nghiệp và nghề làm vườn bao gồm sinh vật gây hại cánh vảy, sinh vật gây hại cánh nửa, sinh vật gây hại cánh cứng, sinh vật gây hại cánh màng, sinh vật gây hại cánh thẳng, sinh vật gây hại hai cánh, sinh vật gây hại ve bét, sinh vật gây hại cánh viên, và giun tròn.

Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể được sử dụng cho sinh vật gây hại được mô tả trên đây, thực vật (như hạt, thân và lá cây, rễ, cây mọc mầm, và cây non), thể nhân giống cây, nguyên liệu trồng trọt, đất, dung dịch dinh dưỡng để nuôi cây bằng chất dinh dưỡng, môi trường chất rắn để nuôi cây bằng chất dinh dưỡng, các diện tích cần ngăn ngừa sự xâm nhập của sinh vật gây hại và yếu tố tương tự. Các lần sử dụng này có thể được thực hiện trước và sau khi sinh vật gây hại xâm nhập.

Khi chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế sử dụng cho cây, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước này có thể được sử dụng làm chất xử lý đất, chất xử lý lá, chất xử lý hạt trước khi gieo, chất xử lý cây trước khi cấy, chất xử lý cây tại thời điểm cấy, hoặc chất tương tự.

Ngoài ra, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể được sử dụng một cách phù hợp ở dạng kết hợp với ví dụ phân bón và các hoạt chất diệt sinh vật gây hại khác như thuốc trừ sâu, chất diệt nấm, thuốc trừ ve bét, thuốc diệt giun tròn, và chất điều hòa tăng trưởng thực vật như được mô tả trên đây.

Lượng được sử dụng của chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và có thể được chọn một cách phù hợp phụ thuộc vào nơi sử dụng, thời gian sử dụng, phương pháp sử dụng, cây đích, sinh vật gây hại đích, hoặc yếu tố tương tự. Ví dụ, lượng được sử dụng cho 1000 m² (10 a) có thể nằm trong

khoảng từ 1 đến 5000 phần triệu (parts per million, ppm) và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 1000 ppm, xét theo lượng được sử dụng của dẫn xuất amin và/hoặc muối của nó (lượng dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) hoặc muối của nó xét theo dạng tự do, hoặc tổng lượng của chúng khi cả hai được sử dụng, và điều này được áp dụng sau đây). Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có thể được phân tán ở dạng dung dịch chưa pha loãng hoặc sau khi được pha loãng bằng môi trường phân tán chứa nước đến nồng độ thích hợp. Lượng được pha loãng tại thời điểm pha loãng cũng có thể được chọn một cách phù hợp theo mục đích.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Các ví dụ của sáng chế được bộc lộ cụ thể dưới đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Các ví dụ sản xuất (các ví dụ) 1 đến 10, mà là các ví dụ về chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế, và các ví dụ so sánh 1 đến 10, mà là các ví dụ sản xuất so sánh, được bộc lộ dưới đây. Hoạt chất diệt sinh vật gây hại được sử dụng trong các ví dụ sản xuất và các ví dụ so sánh sẽ được mô tả sau là N-[1-((6-clopyridin-3-yl)methyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit.

Ví dụ sản xuất 1

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại (độ tinh khiết 99,7%: sau đây độ tinh khiết tương tự được sử dụng) với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước (nước khử ion, sau đây được

dùng tương tự) với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 1.

Ví dụ sản xuất 2

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: New Kargen RX-B, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 2.

Ví dụ sản xuất 3

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 3.

Ví dụ sản xuất 4

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan

(tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 40 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 4.

Ví dụ sản xuất 5

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 6,7 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 58,44 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 5.

Ví dụ sản xuất 6

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 5 phần trọng

lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 60,14 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 6.

Ví dụ sản xuất 7

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 3,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 61,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và

dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 7.

Ví dụ sản xuất 8

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: VANILLEX G, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 1,7 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 63,44 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 8.

Ví dụ sản xuất 9

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: New Kargen RX-B, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 4,2 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO

Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 60,94 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 30 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 10 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 9.

Ví dụ sản xuất 10

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 50 phần trọng lượng, natri lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần (tên thương mại: New Kargen RX-B, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 2,5 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 1 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,25 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,2 phần trọng lượng, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 45,95 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 21 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,2 phần trọng lượng, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 0,1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,12 phần trọng lượng, và nước

với lượng 78,58 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 80 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ sản xuất 10.

Ví dụ so sánh 1

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat (tên thương mại: SanX P-252, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gôm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 1.

Ví dụ so sánh 2

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat (tên thương mại: New Kargen WG-4, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần

trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 2.

Ví dụ so sánh 3

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, magie lignosulfonat (tên thương mại: SanX P-321, được sản xuất bởi NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 3.

Ví dụ so sánh 4

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, muối amoni sulfat của ete polyoxyetylen (19) tristyryl phenyl (tên thương mại: Sorpol T-20 SPG, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 8,3 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 5 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 65,14 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 4.

Ví dụ so sánh 5

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri lignosulfonat (tên thương mại: New Kargen FS-72PG, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8,4 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,74 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi

SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 5.

Ví dụ so sánh 6

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, muối phosphat amin của ete polyoxyetylen allyl phenyl (tên thương mại: New Kargen FS-3PG, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8,4 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,74 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 6.

Ví dụ so sánh 7

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, muối amoni sulfat của ete polyoxyetylen aryl phenyl (tên thương mại: New Kargen FS-7PG, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8,4 phần trọng lượng, propylen glycol

(được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 56,74 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 7.

Ví dụ so sánh 8

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, ete polyoxyalkylen alyl phenyl (tên thương mại: New Kargen FS-1, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 4,2 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 16,7 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 60,94 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gồm xantan (tên thương mại: KELZAN S, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng, Biohope L với lượng 0,1 phần trọng lượng, và nước với lượng 98,9 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với

lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 8.

Ví dụ so sánh 9

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, natri polycarboxylat (tên thương mại: New Kargen WG-5, được sản xuất bởi TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.) với lượng 8 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 8 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 65,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gôm xantan (tên thương mại: KELZAN ASX, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng và nước với lượng 99,0 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 9.

Ví dụ so sánh 10

Hoạt chất diệt sinh vật gây hại với lượng 17 phần trọng lượng, ete polyoxyetylen tristyryl phenyl (tên thương mại: Sorpol T-10, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 8 phần trọng lượng, propylen glycol (được sản xuất bởi ADEKA CORPORATION) với lượng 8 phần trọng lượng, dioctyl sulfosuxinat (tên thương mại: Airroll CT-1L, được sản xuất bởi TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) với lượng 0,33 phần trọng lượng, KM-73 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) với lượng 0,83 phần trọng lượng, và nước với lượng 65,84 phần trọng lượng được trộn, tiếp theo là nghiền ướt

bằng máy nghiền hạt (các hạt thủy tinh có đường kính 1 mm) để thu được huyền phù đặc (dung dịch A). Tiếp theo, gôm xantan (tên thương mại: KELZAN ASX, được sản xuất bởi SANSHO Co., Ltd.) với lượng 1 phần trọng lượng và nước với lượng 99,0 phần trọng lượng được trộn và hòa tan để thu được dung dịch nước (dung dịch B). Dung dịch A và dung dịch B được điều chế như vậy lần lượt với lượng 60 phần trọng lượng và với lượng 20 phần trọng lượng cũng như nước với lượng 20 phần trọng lượng được trộn để thu được chế phẩm của ví dụ so sánh 10.

Ví dụ thử nghiệm 1: Phép đo tính chất vật lý ban đầu của chế phẩm

Mỗi chế phẩm trong số các chế phẩm thu được trong các ví dụ sản xuất 1 đến 10 và các ví dụ so sánh 1 đến 10 được đưa vào phép đo đường kính hạt trung bình theo thể tích (đường kính hạt trung bình (μm)) trước khi thay đổi theo thời gian (ngay sau quá trình sản xuất) bằng cách sử dụng thiết bị đo phân bố đường kính hạt kiểu nhiễu xạ laze (SALD-2200 được sản xuất bởi Shimadzu Corporation). Ngoài ra, mỗi trong số các chế phẩm được giữ ở 20°C, 10 ml chế phẩm được cho vào đồ chứa bằng thép không gỉ, và độ nhớt ($\text{mPa}\cdot\text{s}$) được đo bằng nhớt kế kiểu B (Vismetron VDA-2, tốc độ rôto: 60 vòng/phút, được sản xuất bởi Shibaura Systems Co., Ltd.). Phần trên của mỗi trong số bảng 1 và bảng 2 thể hiện kết quả.

Ví dụ thử nghiệm 2: Thử nghiệm ứng suất của các chế phẩm

Mỗi chế phẩm trong số các chế phẩm thu được trong các ví dụ sản xuất 1 đến 10 và các ví dụ so sánh 1 đến 10 được bảo quản ở 54°C trong 1 tháng và đưa vào các phép đo đường kính hạt trung bình theo thể tích và độ nhớt sau bảo quản. Mỗi phương pháp đo đều giống như phương pháp đo ở Ví dụ thử nghiệm 1. Phần dưới của mỗi trong số bảng 1 và bảng 2 thể hiện kết quả. Lưu ý rằng đường kính hạt trung bình theo thể tích ở các ví dụ so sánh 1 đến 4 được đo ở giai đoạn bảo quản 0,5 tháng. Ngoài ra, trong các ví dụ so sánh 9 và 10, khả năng phân tán lại bị suy giảm do sự đóng bánh và phân tách, và do vậy phép đo

được dùng.

Bảng 1

Thử thực nghiệm số	Mục đo	Ví dụ sản xuất									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ví dụ thử thực nghiệm 1	Đường kính hạt trung bình (μm)	2,2	1,7	2,3	2,1	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	4,2
	Độ nhớt ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)	148	146	257	376	251	249	241	231	217	113
Ví dụ thử thực nghiệm 2	Đường kính hạt trung bình (μm)	2,6	2,3	2,6	2,4	2,1	2,1	2,2	2,8	2,7	4,4
	Độ nhớt ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)	206	210	322	442	300	276	256	232	243	109

Bảng 2

Thử nghiệm số	Mục đo	Ví dụ so sánh									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ví dụ thử nghiệm 1	Đường kính hạt trung bình (μm)	2,9	3,0	2,8	1,8	2,4	2,4	2,5	2,5	4,1	1,7
	Độ nhớt ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)	335	346	293	-	220	225	224	212	-	-
Ví dụ thử nghiệm 2	Đường kính hạt trung bình (μm)	9,0	8,1	7,0	5,5	7,7	7,9	8,8	8,1	Không đo được	Không đo được
	Độ nhớt ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)	-	-	-	-	213	201	219	198	Không đo được	Không đo được

Như được thể hiện ở bảng 1 và 2, trong mỗi ví dụ sản xuất, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế thể hiện sự thay đổi không đáng kể ở đường kính hạt trung bình theo thể tích ngay sau quá trình sản xuất và sau thử nghiệm ứng suất (sau bảo quản). Mặt khác, trong mỗi ví dụ so sánh, chế phẩm thể hiện mức tăng đáng kể ở đường kính hạt trung bình theo thể tích sau bảo quản, và nên khó có thể được sử dụng làm chế phẩm theo sáng chế. Ngoài ra, trong mỗi ví dụ sản xuất, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế thể hiện sự thay đổi không đáng kể ở

đường kính hạt trung bình theo thể tích ngay sau quá trình sản xuất và sau thử nghiệm ứng suất (sau bảo quản) trong các điều kiện thử nghiệm ứng suất khác gồm, ví dụ, bảo quản trong 1 tháng ở 40°C và bảo quản trong 2 tuần ở 54°C.

Thử nghiệm hiệu lực 1

<Thử nghiệm hiệu quả diệt sinh vật hại đối với rầy nâu nhỏ>

Chế phẩm của ví dụ sản xuất 9 được sử dụng, và nồng độ của dung dịch thuốc được điều chỉnh bằng nước sao cho lượng hoạt chất diệt sinh vật gây hại được sử dụng cho 10000 m² (1 ha) là 30 g, 50 g, và 75 g. Dung dịch thuốc được phun lên ruộng lúa (24 m²/khu) bằng cách sử dụng thiết bị phun sao cho lượng dung dịch thuốc là 150 l cho 1000 m² (10 a). Các chất đối chứng được sử dụng là chất tan trong nước Bestguard (thành phần hoạt tính: nitenpyram, nhà sản xuất: Sumitomo Chemical Co., Ltd.) và bột được tạo hạt phân tán trong nước Chess (thành phần hoạt tính: pymetrozin, nhà sản xuất: Syngenta).

Ở ngày 4, 7, 13, 19, và 34 sau khi phun, 30 giống lúa được chọn từ ruộng lúa để khảo sát số ấu trùng rầy nâu nhỏ xâm nhiễm các giống đã chọn. Việc khảo sát được tiến hành đối với mỗi số lượng ngày sau khi phun, và chỉ số mật độ hiệu chỉnh cho mỗi khu được xác định bằng công thức sau đây:

Chỉ số mật độ hiệu chỉnh = (số lượng ấu trùng cho mỗi khu được xử lý/số lượng ấu trùng ở khu được xử lý trước khi phun) × (số lượng ấu trùng ở khu chưa được xử lý trước khi phun/số lượng ấu trùng ở khu chưa được xử lý) × 100
để xác nhận hiệu quả trừ sâu.

Lưu ý rằng chỉ số mật độ hiệu chỉnh thể hiện tỷ số xuất hiện đối với mỗi khu khi mật độ ở khu chưa được xử lý khi khảo sát được thiết lập là 100 khi xét đến sự chênh lệch mật độ trước khi phun, và biểu thị rằng giá trị này càng nhỏ, thì mức độ xuất hiện của sinh vật gây hại càng ít.

<Kết quả thử nghiệm>

Bảng 3 dưới đây trình bày kết quả thử nghiệm (chỉ số mật độ hiệu chỉnh). Bảng 3 thể hiện rằng chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế trong ví dụ điều chế 9 có tác dụng tức thời ưu việt hơn so với các chất đối chứng, vốn là các chất thông thường. Ngoài ra, liên quan đến hiệu quả tồn lưu, cũng đã được bộc lộ rằng chế phẩm ưu việt hơn so với thuốc đối chứng là chất tan trong nước Bestguard, và có thể so sánh được với bột được tạo hạt phân tán trong nước Chess. Ngoài ra, đã được bộc lộ rằng, thậm chí sau thử nghiệm ứng suất được mô tả trên đây, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế biểu hiện hiệu quả diệt sinh vật hại giống như hiệu quả trên đây đối với rầy nâu nhỏ.

Bảng 3

Tên mẫu	Lượng được sử dụng (g hoạt chất/ha)	Sau 4 ngày	Sau 7 ngày	Sau 13 ngày	Sau 19 ngày	Sau 34 ngày
Ví dụ sản xuất 9	75	0	1	1	2	5
	50	2	6	6	6	11
	30	4	7	8	12	28
Chất tan trong nước Bestguard	50	19	28	45	64	76
Bột được tạo hạt phân tán được trong nước Chess	150	24	6	1	2	5

Thử nghiệm hiệu lực 2

<Thử nghiệm hiệu quả diệt sinh vật hại for rầy xanh hại lúa>

Chế phẩm của ví dụ sản xuất 9 được sử dụng, và nồng độ của dung dịch thuốc được điều chỉnh bằng nước sao cho lượng hoạt chất diệt sinh vật gây hại được sử dụng cho 10000 m² (1 ha) là 30 g, 50 g, và 75 g. Dung dịch thuốc được phun lên ruộng lúa (24 m²/khu) bằng cách sử dụng thiết bị phun sao cho lượng dung dịch thuốc là 150 l cho 1000 m² (10 a). Chất đối chứng được sử dụng là chất tan trong nước Bestguard.

Ở ngày 4, 7, 13, 19, và 34 sau khi phun, 30 giống lúa được chọn từ ruộng lúa để khảo sát số ấu trùng rầy xanh hại lúa xâm nhiễm các giống đã chọn. Việc khảo sát được tiến hành đối với mỗi số lượng ngày sau khi phun, và chỉ số mật độ hiệu chỉnh cho mỗi khu được xác định bằng công thức sau đây:

Chỉ số mật độ hiệu chỉnh = (số lượng ấu trùng cho mỗi khu được xử lý/số lượng ấu trùng ở khu được xử lý trước khi phun) × (số lượng ấu trùng ở khu chưa được xử lý trước khi phun/số lượng ấu trùng ở khu chưa được xử lý) × 100
để xác nhận hiệu quả trừ sâu.

<Kết quả thử nghiệm>

Bảng 4 dưới đây trình bày kết quả thử nghiệm (chỉ số mật độ hiệu chỉnh). Bảng 4 thể hiện rằng chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế trong ví dụ điều chế 9 biểu hiện tác dụng tức thời giống như chất đối chứng, vốn là chất thông thường. Ngoài ra, đã bộc lộ rằng chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế có hiệu quả tồn lưu thậm chí sau 34 ngày sau khi xử lý, và ưu việt hơn so với chất đối chứng là chất tan trong nước Bestguard. Ngoài ra, đã được bộc lộ rằng, thậm chí sau thử nghiệm ứng suất được mô tả trên đây, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế biểu hiện hiệu quả diệt sinh vật hại giống như hiệu quả trên đây đối với rầy xanh hại lúa.

Bảng 4

Tên mẫu	Lượng được sử dụng (g hoạt chất/ha)	Sau 4 ngày	Sau 7 ngày	Sau 13 ngày	Sau 19 ngày	Sau 34 ngày
Ví dụ sản xuất 9	75	0	0	0	0	1
	50	0	0	1	0	1
	30	2	3	0	3	14
Chất tan trong nước Bestguard	50	0	1	9	12	65

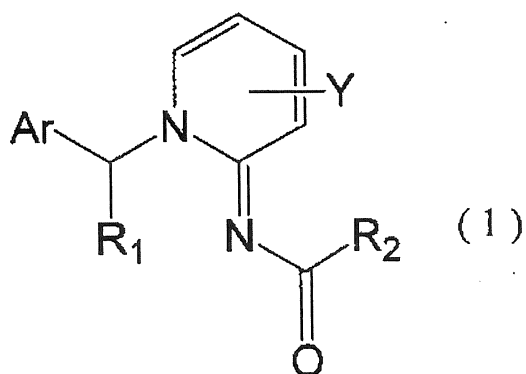
Khả năng ứng dụng công nghiệp

Như được mô tả trên đây, chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước của sáng chế được phối hợp với lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần, điều này cho phép sự phân tán ổn định lâu dài của ít nhất một hoạt chất diệt sinh vật gây hại được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) và các muối của chúng, ngăn chặn thích đáng sự lớn lên của đường kính hạt trong quá trình bảo quản và duy trì ổn định hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát sinh vật gây hại của nó. Do đó, sáng chế khiến cho có thể tạo ra chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước mà có hiệu quả tuyệt vời trong việc kiểm soát sinh vật gây hại và ngăn chặn thích đáng sự lớn lên của đường kính hạt hoạt chất diệt sinh vật gây hại và sự giảm hiệu quả kiểm soát sinh vật gây hại và do vậy có độ ổn định theo thời gian tuyệt vời.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước bao gồm:

ít nhất một hoạt chất diệt sinh vật gây hại được chọn từ nhóm gồm các dẫn xuất amin được biểu thị bằng công thức chung (1) sau đây và các muối của chúng; lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần; và môi trường phân tán chứa nước



trong công thức chung (1),

Ar biểu thị nhóm pyridyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro; hoặc nhóm pyrimidyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm xyano, nhóm nitro,

R₁ biểu thị nguyên tử hydro hoặc nhóm C1-6 alkyl,

Y biểu thị nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm hydroxyl, nhóm C1-6 alkyl tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen, nhóm C1-6 alkyloxy tùy ý được thế bằng nguyên tử halogen nhóm xyano, nhóm formyl, nhóm nitro, và

R₂ biểu thị nhóm C1-6 alkyl được thế bằng halogen.

2. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo điểm 1, trong đó:

dẫn xuất amin là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clo-5-flopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-flopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-bromopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-(1-(6-clopyridin-3-yl)etyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, 2-clo-N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2-difloaxetamit, N-[1-((2-clopyrimidin-5-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,2-trifloaxetamit, và N-[1-((6-clopyridin-3-yl)metyl)pyridin-2(1H)-yliden]-2,2,3,3,3-pentaflopropanamit.

3. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo điểm 1, trong đó:

lượng lignosulfonat có độ tinh khiết cao và được tách nhóm sulfonat riêng phần đã trộn lẫn nằm trong khoảng từ 1 đến 5% trọng lượng.

4. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, còn bao gồm chất làm đặc.

5. Chế phẩm diệt sinh vật gây hại dạng huyền phù trong nước theo điểm 4, trong đó:

chất làm đặc là ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm xantan, gồm guar, caragenan, carboxymetyl xenluloza, polyvinyl pyrolidon, và polyme carboxyvinyl.