



(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)



1-0027640

(51)⁷ A01N 51/00; A01N 47/24; A01P 7/04; (13) B
A01P 1/00; A01P 3/00; A01C 1/08

(21) 1-2013-00722

(22) 17/12/2005

(62) 1-2007-01478

(86) PCT/EP2005/013622 17/12/2005

(87) WO2006/069654 06/07/2006

(30) 10 2004 062 513.1 24/12/2004 DE

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/10/2010 271A

(73) BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH (DE)

Alfred-Nobel-Strasse 10, 40789 Monheim, Germany.

(72) KROHN Peter-wilhelm (DE); BECKER Rolf Christian (DE); HUNGENBERG
Heike (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CHẾ PHẨM PHÒNG TRỪ LOÀI GÂY HẠI, PHƯƠNG PHÁP BẢO VỆ HẠT VÀ
CÂY NẤY MẦM TỪ HẠT, PHƯƠNG PHÁP PHÒNG TRỪ LOÀI GÂY HẠI VÀ
QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHẤT DIỆT LOÀI GÂY HẠI

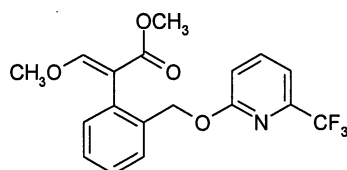
(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa hoạt chất gồm: một hợp chất thứ nhất được chọn từ nhóm gồm neonicotinoit clothianidin, imidacloprit, thiacloprit, dinotefuran, axetamiprit, nitenpyram và thiametoxam, và ít nhất một hợp chất thứ hai được chọn từ nhóm gồm các thuốc diệt nấm thuộc nhóm strobilurin như picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và orysastrobin, phương pháp phòng trừ loài gây hại, phương pháp bảo vệ hạt và cây nảy mầm từ hạt này và quy trình sản xuất chất diệt loài gây hại.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dùng để phòng trừ loài gây hại chứa hỗn hợp hoạt chất bao gồm: hoạt chất thứ nhất được chọn từ nhóm neonicotinoit, và ít nhất một hoạt chất thứ hai được chọn từ nhóm các thuốc diệt nấm strobilurin, làm hoạt chất, chế phẩm này có các đặc tính trừ sâu và diệt nấm hữu hiệu.

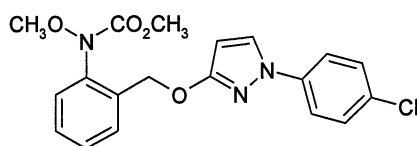
Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng thuốc diệt nấm picoxystrobin thuộc nhóm strobilurin có công thức



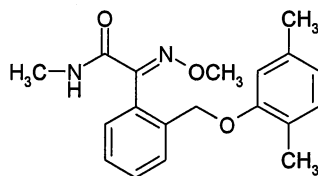
có thể được dùng làm thuốc diệt nấm để phòng bệnh nấm ở thực vật. Picoxystrobin được mô tả trong EP 0 278 595 A2 hoặc “The Pesticide Manual”, xuất bản lần thứ 13 (2003), do Hội bảo vệ thực vật Anh (British Crop Protection Council) phát hành chẳng hạn.

Cũng đã biết rằng thuốc diệt nấm pyraclostrobin thuộc nhóm strobilurin có công thức:



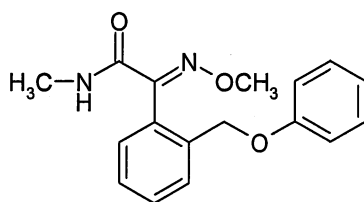
có thể được dùng làm thuốc diệt nấm để phòng bệnh nấm ở thực vật. Pyraclostrobin được mô tả trong “The Pesticide Manual”, xuất bản lần thứ 13 (2003), do Hội bảo vệ thực vật Anh phát hành hoặc nêu trong WO 96/01256 A1 chẳng hạn.

Cũng đã biết rằng thuốc diệt nấm dimoxystrobin thuộc nhóm strobilurin có công thức:



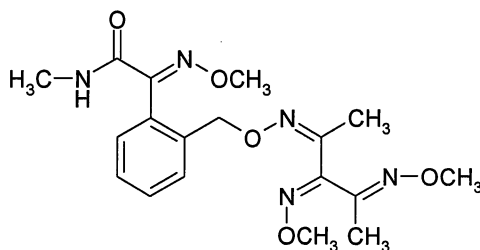
có thể được dùng làm thuốc diệt nấm để phòng bệnh nấm ở thực vật. Dimoxystrobin được mô tả trong EP 0 398 692 A2 hoặc trong “The Pesticide Manual”, xuất bản lần thứ 13 (2003), do Hội bảo vệ thực vật Anh phát hành chẳng hạn.

Cũng đã biết rằng thuốc diệt nấm metaminostrobin thuộc nhóm strobilurin có công thức



có thể được dùng làm thuốc diệt nấm để phòng bệnh nấm ở thực vật. Metaminostrobin được mô tả trong EP 0 398 692 A2 hoặc trong “The Pesticide Manual”, xuất bản lần thứ 13 (2003), do Hội bảo vệ thực vật Anh phát hành chẳng hạn.

Cũng đã biết rằng thuốc diệt nấm orysastrobin thuộc nhóm strobilurin có công thức



có thể được dùng làm thuốc diệt nấm để phòng bệnh nấm ở thực vật. Metaminostrobin được mô tả trong EP 0 876 332 A1 chẳng hạn.

Trong tế bào nấm, các strobilurin phong bế sự vận chuyển điện tử trong chuỗi hô hấp, vì vậy ngăn ngừa sự sản sinh ATP.

Ngoài ra, đã biết rằng neonicotinoit như, ví dụ, Imidacloprit, thiacloprit, clothianidin, thiametoxam, axetamiprit, nitenpyram và dinotefuran là các chất thích hợp để phòng trừ loài gây hại, đặc biệt là côn trùng.

Hoạt tính của các hợp chất này là cao; tuy nhiên, trong một số trường hợp mong muốn có thuốc trừ loài gây hại với hoạt tính cao hơn khi sử dụng ở tỷ lệ thấp hoặc để chống lại những loài gây hại nhất định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

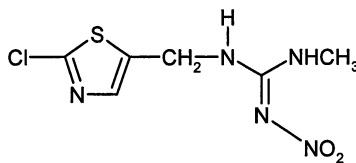
Tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa ít nhất một hợp chất từ nhóm neonicotinoit nêu dưới đây và ít nhất một trong số các strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin và orysastrobin nêu trên có tác dụng hiệp đồng và đặc biệt thích hợp để phòng trừ loài gây hại và nấm, hoạt tính tương ứng của chế phẩm này cao hơn hoạt tính của các hoạt chất riêng rẽ. Bằng cách sử dụng chế phẩm theo sáng chế, có thể sử dụng các hoạt chất với lượng nhỏ hơn đáng kể, nghĩa là hoạt tính của chế phẩm lớn hơn hoạt tính của các hợp phần riêng rẽ.

Các tác giả sáng chế cũng đã bất ngờ phát hiện ra rằng chế phẩm theo sáng chế là đặc biệt thích hợp để xử lý hạt và bảo vệ cây nảy mầm từ hạt nảy khỏi các loài gây hại và sự tấn công của nấm. Trong trường hợp này, đặc biệt lưu ý đến các chế phẩm gồm ít nhất một neonicotinoit được chọn từ nhóm bao gồm clothianidin và Imidacloprit, trong đó clothianidin là được đặc biệt ưu tiên. Chế phẩm gồm ít nhất một strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin và dimoxystrobin cũng là được ưu tiên.

Mô tả chi tiết sáng chế

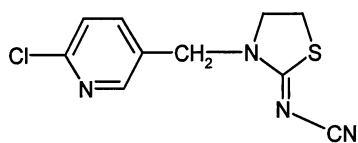
Neonicotinoit nêu trên là đã biết từ “The Pesticide Manual”, xuất bản lần thứ 13 (2003), do Hội bảo vệ thực vật Anh phát hành chẳng hạn.

Clothianidin có công thức



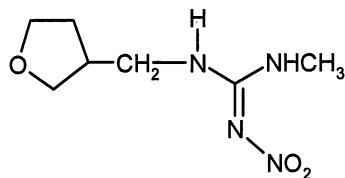
và đã biết từ EP A2 0 376 279.

Thiacloprit có công thức



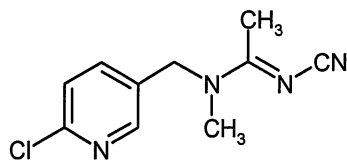
và đã biết từ EP A2 0 235 725.

Dinotefuran có công thức



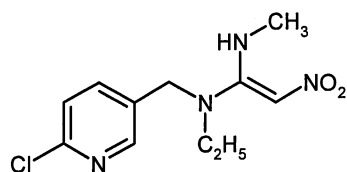
và đã biết từ EP A1 0 649 845.

Axetamiprit có công thức



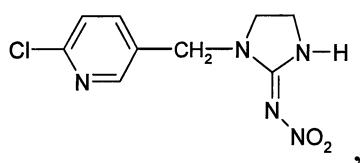
và đã biết từ WO A1 91/04965.

Nitenpyram có công thức



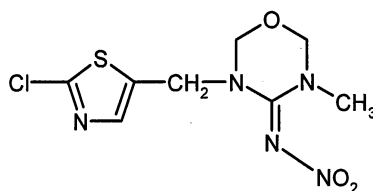
và đã biết từ EP A2 0 302 389.

Imidacloprit có công thức



và đã biết từ EP A1 0 192 060.

Thiametoxam có công thức



và đã biết từ EP A2 0 580 553.

Tỷ lệ giữa các hoạt chất được sử dụng với nhau và tổng lượng hỗn hợp được dùng phụ thuộc vào bản chất và sự xuất hiện của côn trùng và nấm. Tỷ lệ và tổng lượng tối ưu được dùng đối với mỗi ứng dụng trong mỗi trường hợp có thể được xác định bằng hàng loạt thử nghiệm. Thông thường, tỷ lệ khối lượng giữa hoạt chất được chọn từ các strobilurin nêu trên và hoạt chất được chọn từ một trong số các neonicotinoit nêu trên nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây, thuốc diệt nấm được nhắc đến đầu tiên.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất picoxystrobin và clothianidin. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây, và dưới đây picoxystrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên khác theo sáng chế gồm hoạt chất pyraclostrobin và clothianidin. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây, và dưới đây pyraclostrobin là chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên khác nữa theo sáng chế chứa hoạt chất dimoxystrobin và clothianidin. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm

trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây, và dưới đây dimoxystrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất metominostrobin và clothianidin. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:2, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây, và dưới đây metominostrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm khác nữa được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất orysastrobin và clothianidin. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở phần này và dưới đây, orysastrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất picoxystrobin và Imidacloprit. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây và dưới đây, picoxystrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm khác nữa được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất pyraclostrobin và Imidacloprit. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây và dưới đây, pyraclostrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm khác nữa được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất dimoxystrobin và imidacloprit. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm

trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây và dưới đây, dimoxystrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất metominostrobin và Imidacloprit. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây và dưới đây, metominostrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm khác được đặc biệt ưu tiên theo sáng chế chứa hoạt chất oryastrobin và Imidacloprit. Trong chế phẩm này, tỷ lệ khối lượng giữa hai hoạt chất với nhau nằm trong khoảng từ 1000:1 đến 1:100, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 625:1 đến 1:100, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 125:1 đến 1:50 và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 25:1 đến 1:5, trong đó trong các tỷ lệ được nêu ở đây và dưới đây, oryastrobin là hoạt chất được nhắc đến đầu tiên trong mỗi trường hợp.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm hỗn hợp chứa thiacloprit và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và oryastrobin.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm hỗn hợp chứa dinotefuran và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và oryastrobin.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm chế phẩm chứa thiametoxam và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và oryastrobin.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm chế phẩm chứa nitenpyram và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và oryastrobin.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm chế phẩm chứa axetamiprit và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và oryastrobin.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm chế phẩm chứa hai trong số các neonicotinoit nêu trên và một trong số các thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và orysastrobin. ở đây, chế phẩm chứa clothianidin và Imidacloprit và cũng như thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin và orysastrobin có thể được đề cập đến như là các chế phẩm được ưu tiên. Chế phẩm chứa, thứ nhất là, clothianidin và thiacloprit hoặc Imidacloprit và thiacloprit và, thứ hai là, thuốc diệt nấm strobilurin được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin, metominostrobin và orysastrobin cũng có thể được đề cập đến như là chế phẩm được ưu tiên.

Chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế cũng bao gồm hỗn hợp chứa hai trong số các thuốc diệt nấm strobilurin nêu trên được chọn từ nhóm bao gồm picoxystrobin, pyraclostrobin, dimoxystrobin và orysastrobin và một trong số các neonicotinoit nêu trên. Trong mỗi trường hợp, chế phẩm chứa, thứ nhất là, pyraclostrobin và picoxystrobin, pyraclostrobin và dimoxystrobin, hoặc picoxystrobin và dimoxystrobin và, thứ hai là, neonicotinoit được chọn từ nhóm bao gồm clothianidin, Imidacloprit, thiacloprit, dinotefuran, axetamiprit, nitenpyram và thiametoxam có thể được đề cập đến như là chế phẩm được ưu tiên.

Chế phẩm chứa hoạt chất được ưu tiên theo sáng chế được tóm tắt trong bảng dưới đây:

Hoạt chất thuộc nhóm (a) -Neonicotinyl-	Hoạt chất thuộc nhóm (b) -Strobilurin-	Tỷ lệ khối lượng giữa hoạt chất thuộc nhóm (a) và hoạt chất thuộc nhóm (b)
clothianidin	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
Imidacloprit	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiacloprit	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
nitenpyram	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
axetamiprit	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
dinotefuran	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiametoxam	picoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
clothianidin	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
Imidacloprit	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100

thiacloprít	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
nitenpyram	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
axetamiprit	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
dinotefuran	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiametoxam	pyraclostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
clothianidin	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
Imidacloprít	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiacloprít	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
nitenpyram	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
axetamiprit	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
dinotefuran	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiametoxam	dimoxystrobin	từ 1000:1 đến 1:100
clothianidin	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
Imidacloprít	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiacloprít	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
nitenpyram	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
axetamiprit	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
dinotefuran	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiametoxam	orysastrobin	từ 1000:1 đến 1:100
clothianidin	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
Imidacloprít	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
thiacloprít	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
nitenpyram	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
axetamiprit	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100
dinotefuran	metominostrobin	từ 1000:1 đến 1:100

Chế phẩm chứa hoạt chất, có tính tương thích tốt đối với thực vật và có độc tính có lợi đối với động vật máu nóng, thích hợp để phòng trừ loài gây hại, đặc biệt là côn trùng, nhóm dạng nhện và giun tròn, thường gặp trong nông nghiệp, trong lâm nghiệp, trong việc bảo vệ các sản phẩm lưu trữ và các nguyên liệu cũng như trong khu vực vệ sinh. Tốt hơn, nếu chúng được sử dụng làm các hỗn hợp bảo vệ thực vật để xử lý lá và đất.

Chế phẩm theo sáng chế cũng rất hữu hiệu để chống lại nấm gây bệnh trên thực vật. Ví dụ về các loại nấm gây bệnh này bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, một số nấm gây bệnh nêu dưới đây:

Loài *Xanthomonas*, ví dụ như *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; loài *Pseudomonas*, ví dụ như *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; loài *Erwinia*, ví dụ như *Erwinia amylovora*; loài *Pythium*, ví dụ như *Pythium ultimum*; loài *Phytophthora*, ví dụ như *Phytophthora infestans*; loài *Pseudoperonospora*, ví dụ như *Pseudoperonospora humuli* hoặc *Pseudoperonospora cubensis*; loài *Plasmopara*, ví dụ như *Plasmopara viticola*; loài *Bremia*, ví dụ như *Bremia lactucae*; loài *Peronospora*, ví dụ như *Peronospora pisi* hoặc *P. brassicae*; loài *Erysiphe*, ví dụ như *Erysiphe graminis*; loài *Sphaerotheca*, ví dụ như *Sphaerotheca fuliginea*; loài *Podosphaera*, ví dụ như *Podosphaera leucotricha*; loài *Venturia*, ví dụ như *Venturia inaequalis*; loài *Pyrenophora*, ví dụ như *Pyrenophora teres* hoặc *P. graminea* (dạng bào tử đỉnh: *Drechslera*, syn: *Helminthosporium*); loài *Cochliobolus*, ví dụ như *Cochliobolus sativus* (dạng bào tử đỉnh: *Drechslera*, syn: *Helminthosporium*); loài *Uromyces*, ví dụ như *Uromyces appendiculatus*; loài *Puccinia*, ví dụ như *Puccinia recondita*; loài *Sclerotinia*, ví dụ như *Sclerotinia sclerotiorum*; loài *Tilletia*, ví dụ như *Tilletia caries*; loài *Ustilago*, ví dụ như *Ustilago nuda* hoặc *Ustilago avenae*; loài *Pellicularia*, ví dụ như *Pellicularia sasakii*; loài *Pyricularia*, ví dụ như *Pyricularia oryzae*; loài *Fusarium*, ví dụ như *Fusarium culmorum*; loài *Botrytis*, ví dụ như *Botrytis cinerea*; loài *Septoria*, ví dụ như *Septoria nodorum*; loài *Leptosphaeria*, ví dụ như *Leptosphaeria nodorum*; loài *Cercospora*, ví dụ như *Cercospora canescens*; loài *Alternaria*, ví dụ như *Alternaria brassicae*; loài *Pseudocercospora*, ví dụ như *Pseudocercospora herpotrichoides*.

Với tỷ lệ ứng dụng nhất định, chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế có thể có hiệu quả cao trên thực vật. Do vậy, chúng cũng thích hợp để kích thích hệ thống bảo vệ của thực vật chống lại sự tấn công bởi các vi sinh vật không mong muốn. Điều này có thể là một trong số các lý do dẫn đến hoạt tính của chế phẩm theo sáng chế tăng, ví dụ trong việc chống lại nấm.

Trong bản mô tả này, các chất tăng cường (tạo ra tính kháng) đối thực vật được dùng để chỉ các chất hoặc hỗn hợp chứa các chất có khả năng kích thích hệ thống bảo vệ của thực vật theo cách sao cho sau đó khi bị nhiễm các vi sinh vật không mong muốn,

thực vật đã xử lý có tính kháng đáng kể đối với các vi sinh vật này. Trong bản mô tả này, các vi sinh vật không mong muốn được dùng để chỉ nấm gây bệnh trên thực vật, vi khuẩn và virus. Vì vậy, các chất theo sáng chế có thể được dùng để bảo vệ thực vật khỏi sự tấn công bởi các mầm bệnh nêu trên trong khoảng thời gian nhất định sau khi xử lý. Khoảng thời gian trong đó sự bảo vệ là hữu hiệu thường là 1 đến 10 ngày, tốt hơn là 1 đến 7 ngày, sau khi xử lý thực vật bằng các hoạt chất này.

Như đã nêu trên, chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế là hữu hiệu đối với các loài mẫn cảm và kháng thông thường và chống lại tất cả hoặc các giai đoạn phát triển riêng rẽ của động loài gây hại. Các loài gây hại nêu trên bao gồm:

Từ bộ Isopoda, ví dụ, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*. Từ bộ Diplopoda, ví dụ, *Blaniulus guttulatus*. Từ bộ Chilopoda, ví dụ, *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp. Từ bộ Symphyla, ví dụ, *Scutigera immaculata*. Từ bộ Thysanura, ví dụ, *Lepisma saccharina*. Từ bộ Collembola, ví dụ, *Onychiurus armatus*. Từ bộ Orthoptera, ví dụ, *Acheta domesticus*, *Grylotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*. Từ bộ Blattaria, ví dụ, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*. Từ bộ Dermaptera, ví dụ, *Forficula auricularia*. Từ bộ Isoptera, ví dụ, *Reticulitermes* spp. Từ bộ Phthiraptera, ví dụ, *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp. Từ bộ Thysanoptera, ví dụ, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella occidentalis*. Từ bộ Heteroptera, ví dụ, *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp. Từ bộ Homoptera, ví dụ, *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp. Từ bộ Lepidoptera, ví dụ, *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Earias insulana*, *Heliothis* spp.,

Mamestra brassicae, Panolis flammea, Spodoptera spp., Trichoplusia ni, Carpocapsa pomonella, Pieris spp., Chilo spp., Pyrausta nubilalis, Ephestia kuehniella, Galleria mellonella, Tineola bisselliella, Tinea pellionella, Hofmannophila pseudospretella, Cacoecia podana, Capua reticulana, Choristoneura fumiferana, Clysia ambiguella, Homona magnanima, Tortrix viridana, Cnaphalocerus spp., Oulema oryzae. Từ bộ Coleoptera, ví dụ, Anobium punctatum, Rhizopertha dominica, Bruchidius obtectus, Acanthoscelides obtectus, Hylotrupes bajulus, Agelastica alni, Leptinotarsa decemlineata, Phaedon cochleariae, Diabrotica spp., Psylliodes chrysocephala, Epilachna varivestis, Atomaria spp., Oryzaephilus surinamensis, Anthonomus spp., Sitophilus spp., Otiorrhynchus sulcatus, Cosmopolites sordidus, Ceuthorrhynchus assimilis, Hypera postica, Dermestes spp., Trogoderma spp., Anthrenus spp., Attagenus spp., Lyctus spp., Meligethes aeneus, Ptinus spp., Niptus hololeucus, Gibbium psyllioides, Tribolium spp., Tenebrio molitor, Agriotes spp., Conoderus spp., Melolontha melolontha, Amphimallon solstitialis, Costelytra zealandica, Lissorhoptrus oryzophilus. Từ bộ Hymenoptera, ví dụ, Diprion spp., Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis, Vespa spp. Từ bộ Diptera, ví dụ, Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Drosophila melanogaster, Musca spp., Fannia spp., Calliphora erythrocephala, Lucilia spp., Chrysomyia spp., Cuterebra spp., Gastrophilus spp., Hypobosca spp., Stomoxys spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Tabanus spp., Tannia spp., Bibio hortulanus, Oscinella frit, Phorbia spp., Pegomyia hyoscyami, Ceratitis capitata, Dacus oleae, Tipula paludosa, Hylemyia spp., Liriomyza spp.. Từ bộ Siphonaptera, ví dụ, Xenopsylla cheopis, Ceratophyllus spp.. Từ lớp thuộc nhóm nhện, ví dụ, Scorpio maurus, Latrodectus mactans, Acarus siro, Argas spp., Ornithodoros spp., Dermanyssus gallinae, Eriophyes ribis, Phyllocoptruta oleivora, Boophilus spp., Rhipicephalus spp., Amblyomma spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Tarsonemus spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp., Hemitarsonemus spp., Brevipalpus spp.

Giun tròn ký sinh trên thực vật bao gồm, ví dụ, Pratylenchus spp., Radopholus similis, Ditylenchus dipsaci, Tylenchulus semipenetrans, Heterodera spp., Globodera spp., Meloidogyne spp., Aphelenchoides spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp., Bursaphelenchus spp.

Tất cả các cây và các bộ phận của cây có thể được xử lý theo sáng chế. Cây

trong bản mô tả này được hiểu như là tất cả các cây và quần thể cây như các cây đại mong muốn và không mong muốn hoặc cây trồng (bao gồm cả các cây mọc tự nhiên). Cây trồng có thể là cây thu được bằng cách nhân giống thực vật thông thường và các phương pháp tối ưu hóa hoặc bằng các phương pháp công nghệ sinh học và công nghệ di truyền hoặc bằng cách kết hợp các phương pháp này, kể cả cây chuyển gen và kể cả các giống thực vật có khả năng được bảo hộ hoặc không có khả năng được bảo hộ bởi văn bằng bảo hộ cấp cho người chọn tạo giống cây trồng. Các bộ phận của cây được hiểu như là tất cả các phần ở trên và dưới mặt đất và các cơ quan của cây, như chồi, lá, hoa và rễ, ví dụ về các bộ phận này là lá, gai, thân, cuống, hoa, thể quả, quả và hạt, cũng như rễ, củ và thân rễ. Các bộ phận của cây cũng bao gồm vật liệu thu hoạch và vật liệu nhân giống sinh sản và sinh dưỡng, ví dụ cành giâm, củ, thân rễ, mầm ghép và hạt.

Thuốc theo sáng chế có tác dụng đặc biệt có lợi khi được sử dụng cho các cây ngũ cốc, ví dụ, lúa mì, yến mạch, lúa mạch, lúa mì spenta, triticale, và lúa mạch đen, nhưng cũng bao gồm ngô, lúa miến, kê, gạo, mía, đậu tương, hướng dương, khoai tây, bông, cải dầu, canola, thuốc lá, củ cải đường, củ cải bò, măng tây, hublông cũng như cây ăn quả (kể cả quả dạng táo, ví dụ táo và lê, quả hạch, ví dụ đào, xuân đào, anh đào, mận và mơ, quả có múi, ví dụ, cam, bưởi, chanh lá cam, chanh, quýt vàng, quýt và quýt, quả hạch nhỏ, ví dụ quả hồ trăn, hạnh nhân, óc chó và hồ đào pécân, quả nhiệt đới, ví dụ, xoài, đu đủ, dứa, chà là và chuối, và nho) và rau (bao gồm rau lấy lá, ví dụ rau diếp quăn, ngô dùng cho salad, thì là Florence, rau diếp, rau diếp cốt, củ cải Thụy sĩ, rau bina, rau diếp xoắn để dùng cho salát, cây thuộc họ cải bắp, ví dụ, súp lơ, bông cải xanh, cải bắp Trung Quốc, *Brassica oleracea* (L.) convar. *Acephala* var. *Sabellica* L. (cải bắp xoắn có lông), su hào, cải bruxen, cải bắp đỏ, cải bắp trắng và cải Xa-voa, các rau lấy quả, ví dụ, cà tím, dưa chuột, ớt, bí, cà chua, bí xanh và ngô ngọt, các loại rau lấy rễ, ví dụ cây cần tây, củ cải đại, cà rốt, bao gồm giống cà rốt vàng, *Raphanus sativus* var. *Niger* và var. *Radicula*, củ cải đường, cây bà la môn, và cần tây, các cây họ đậu, ví dụ, đậu Hà-lan và đậu, và các rau thuộc họ *Allium*, ví dụ tỏi tây và hành).

Việc xử lý cây và các phần của cây bằng chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế được thực hiện trực tiếp hoặc bằng cách tác dụng lên môi trường sống, môi trường sống hoặc khu vực lưu trữ theo các phương pháp xử lý thông thường, ví dụ, bằng cách nhúng, phun, làm bay hơi, phun mù, rắc, phủ, và cũng có thể phủ một hoặc nhiều lớp

đối với nguyên liệu nhân giống, đặc biệt là hạt.

Chế phẩm theo sáng chế đặc biệt thích hợp để xử lý hạt. Trong trường hợp này, các chế phẩm được ưu tiên theo sáng chế là những chế phẩm được ưu tiên hoặc được đặc biệt ưu tiên nêu trên. Do đó, phần lớn những tổn thất do loài gây hại gây ra trên cây trồng xảy ra ngay khi hạt bị nhiễm trong quá trình bảo quản và sau khi gieo hạt trên mặt đất cũng như trong và ngay sau khi cây nảy mầm. Giai đoạn này là đặc biệt quan trọng do rễ và chồi của cây đang phát triển là đặc biệt nhạy cảm và thậm chí một tổn thương rất nhỏ có thể dẫn tới chết toàn bộ cây. Vì vậy, cần quan tâm đến việc bảo vệ hạt và cây đang nảy mầm bằng cách sử dụng hỗn hợp thích hợp.

Việc phòng trừ loài gây hại bằng cách xử lý hạt của cây đã được biết đến từ lâu và liên tục được cải tiến. Tuy nhiên, tồn tại một số khó khăn trong việc xử lý hạt mà thường không thể được giải quyết một cách thỏa đáng. Vì vậy, cần phải phát triển các phương pháp bảo vệ hạt và cây đang nảy mầm sao cho không cần phải sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sau khi gieo hạt hoặc sau khi nảy mầm. Việc tối ưu hoá lượng hoạt chất được sử dụng sao cho hạt và cây đang nảy mầm được bảo vệ tối ưu khỏi sự phá hoại bởi loài gây hại mà không làm cây bị hư hại bởi hoạt chất được sử dụng cũng quan trọng. Cụ thể là, phương pháp dùng để xử lý hạt cần phải tính đến đặc tính trừ sâu nội tại của cây chuyển gen để đạt được sự bảo vệ tối ưu hạt và cây đang nảy mầm với lượng thuốc bảo vệ thực vật sử dụng là tối thiểu.

Vì vậy, sáng chế đặc biệt đề cập đến phương pháp bảo vệ hạt và cây đang nảy mầm khỏi sự phá hoại bởi loài gây hại trong đó hạt được xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến việc sử dụng chế phẩm theo sáng chế để xử lý hạt để bảo vệ hạt và cây đang nảy mầm khỏi loài gây hại. Hơn nữa, sáng chế đề cập đến hạt được xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế để bảo vệ khỏi loài gây hại.

Một lợi ích của sáng chế là ở chỗ do các đặc tính toàn thân đặc biệt của chế phẩm theo sáng chế, việc xử lý hạt bằng các hỗn hợp này không chỉ bảo vệ được bản thân hạt mà còn bảo vệ được cây đang nhú lên sau khi nảy mầm khỏi loài gây hại. Theo cách này, việc xử lý trực tiếp cây trồng ở thời điểm gieo hạt hoặc ngay sau đó có thể được bỏ qua.

Một lợi ích khác nữa là sự gia tăng hoạt tính trừ sâu theo cách hiệp đồng của chế phẩm theo sáng chế so với các hoạt chất riêng rẽ tương ứng, vượt xa so với tổng

hoạt tính của hai hoạt chất khi được sử dụng riêng rẽ. Cũng được cho là có lợi ở chỗ sự gia tăng hoạt tính diệt nấm theo cách hiệp đồng của chế phẩm theo sáng chế so với các hoạt chất diệt nấm riêng rẽ vượt xa so với hoạt tính kỳ vọng của hoạt chất này khi được sử dụng riêng rẽ. Theo cách này, có thể tối ưu hoá lượng hoạt chất được sử dụng.

Cũng được cho là có lợi ở chỗ chế phẩm theo sáng chế cũng có thể được sử dụng đặc biệt là cho hạt chuyển gen nhờ đó cây nảy mầm từ hạt này có khả năng biểu hiện protein trực tiếp chống lại loài gây hại. Bằng cách xử lý hạt bằng chế phẩm theo sáng chế, các loài gây hại nhất định có thể được khống chế chủ yếu nhờ sự biểu hiện của, ví dụ, protein trừ sâu, và ngoài ra chế phẩm theo sáng chế cũng bảo vệ khỏi sự phá hoại của loài gây hại.

Chế phẩm theo sáng chế thích hợp để bảo vệ hạt của các giống cây như đã nêu trên được sử dụng trong nông nghiệp, trong nhà kính, trong lâm nghiệp, trong làm vườn. Cụ thể, hạt này bao gồm hạt ngô, lạc, canola, cải dầu, anh túc, đậu tương bông, củ cải (ví dụ củ cải đường và củ cải bò), gạo, lúa miến, kê, lúa mỳ, lúa mạch, yến mạch, lúa mạch đen, hướng dương, thuốc lá, khoai tây hoặc rau (ví dụ như cà chua, cải bắp). Thuốc theo sáng chế cũng thích hợp để xử lý hạt của cây ăn quả và rau như đã nêu trên. Đặc biệt quan trọng là xử lý hạt ngô, đậu tương, bông, lúa mỳ và canola hoặc cải dầu.

Như đã nêu trên, việc xử lý hạt chuyển gen bằng chế phẩm theo sáng chế cũng đặc biệt quan trọng. Điều này liên quan đến hạt của các cây mà thường chứa ít nhất một gen khác loài khống chế sự biểu hiện của polypeptit với đặc tính trừ sâu đặc biệt. Gen khác loài trong hạt chuyển gen này có thể có nguồn gốc từ các vi sinh vật như *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* hoặc *Gliocladium*. Sáng chế đặc biệt thích hợp để xử lý hạt chuyển gen chứa ít nhất một gen khác loài có nguồn gốc từ *Bacillus sp.* và các gen khác loài mà sản phẩm gen của nó có hoạt tính chống lại sâu đục ngô châu âu và/hoặc sâu hại rễ ngô. Được đặc biệt ưu tiên là gen khác loài có nguồn gốc từ *Bacillus thuringiensis*.

Trong phạm vi của sáng chế, chế phẩm theo sáng chế được dùng cho hạt ở dạng một mình hoặc ở dạng chế phẩm thích hợp. Tốt hơn là hạt được xử lý ở trạng thái trong đó hạt ổn định đến mức không có sự hư hỏng xảy ra trong quá trình xử lý. Nhìn chung, việc xử lý hạt có thể được thực hiện ở thời điểm bất kỳ giữa thời gian thu hoạch

và gieo hạt. Thông thường, hạt được sử dụng ở dạng đã được tách ra khỏi cây và không chứa bông mo, vỏ hạt, cuống hạt, vỏ quả, lông hoặc thịt quả.

Thông thường, cần lưu ý trong suốt quá trình xử lý hạt rằng lượng chế phẩm theo sáng chế được dùng cho hạt và/hoặc lượng phụ gia khác nữa được lựa chọn sao cho sự nảy mầm của hạt là không bị ảnh hưởng bất lợi và cây đang nảy mầm không bị hư hại. Cần đặc biệt lưu ý đối với các hoạt chất có thể có tác dụng gây độc quang học ở các tỷ lệ sử dụng nhất định.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được dùng trực tiếp, nghĩa là không chứa các thành phần khác và không được pha loãng. Thông thường, ưu tiên sử dụng các hỗn hợp cho hạt ở dạng chế phẩm thích hợp. Các chế phẩm và các phương pháp thích hợp để xử lý hạt đã được chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này biết rõ và được mô tả trong các tài liệu sau chẳng hạn: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Chế phẩm chứa hoạt chất có thể được chuyển hoá thành chế phẩm thông thường như dung dịch, nhũ tương, bột phun, hỗn dịch, bột, thuốc bụi, bột nhão, bột tan, hạt, bột nhão hỗn dịch-nhũ tương, các vật liệu tự nhiên và tổng hợp được tẩm hoạt chất cũng như vi nang trong vật liệu polyme.

Các chế phẩm được điều chế theo cách thông thường, ví dụ bằng cách trộn hoạt chất với chất pha loãng, là dung môi lỏng và/hoặc chất mang rắn, tùy ý có sử dụng các chất hoạt động bề mặt, như các chất nhũ hoá, và/hoặc các chất phân tán và/hoặc các chất tạo bọt.

Trong trường hợp sử dụng nước làm chất độn, các dung môi hữu cơ cũng có thể được dùng làm dung môi phụ trợ. Dung môi lỏng thích hợp về cơ bản là: các chất thơm như xylen, toluen hoặc alkyl naphthalin, các chất thơm đã được clo hoá và các hydrocarbon béo đã được clo hoá như clobenzen, cloetylen hoặc metylen clorua, hydrocarbon béo như xyclohexan hoặc parafin, ví dụ các phân cắt dầu khoáng, dầu khoáng và dầu thực vật, các rượu như butanol hoặc glycol và các ete và este của chúng, keton như axeton, metyl etyl keton, metyl isobutyl keton hoặc xyclohexanon, các dung môi phân cực mạnh như dimetylformamit và dimetylsulphoxit cũng như nước.

Chất mang rắn thích hợp là: ví dụ, các muối amoni và các bột khoáng tự nhiên

như caolan, đất sét, bột talc, phấn, thạch anh, atapulgít, montmorillonit hoặc đất tảo silic và các chất khoáng tổng hợp nghiền mịn như silic oxít, nhôm oxít và silicat ở dạng hạt mịn; chất mang rắn thích hợp để dùng cho hạt là: ví dụ đá tự nhiên được nghiền và làm nhỏ như calxit, đá cẩm thạch, đá bột, sepiolit, dolomit và các hạt bột vô cơ và hữu cơ tổng hợp như hạt từ nguyên liệu hữu cơ như mùn cưa, vỏ quả dừa, lõi ngô và thân cây thuốc lá; các chất tạo nhũ và/hoặc các chất tạo bọt thích hợp là: ví dụ các chất tạo nhũ không ion và anion như este của axit béo với polyetylglycol, este của rượu béo với polyetylglycol, ví dụ polyetylglycol alkylaryl este, alkylsulphonat, alkylsulphat, arylsulphonat cũng như dịch thuỷ phân protein; các chất phân tán thích hợp là: ví dụ dịch thải lignosulphit và metylxenluloza.

Các chất kết dính như carboximetylxenluloza và polyme tự nhiên và tổng hợp ở dạng bột, hạt hoặc latex có thể được sử dụng trong chế phẩm, như gôm arabic, rượu polyvinyl, polyvinyl axetat, cũng như các phospholipit tự nhiên như xephalin và lexitin và phospholipit tổng hợp. Các chất phụ gia có thể khác là dầu khoáng và dầu thực vật.

Các chất màu như các sắc tố vô cơ, ví dụ sắt oxít, titan oxít, feroxyanblu, và các thuốc nhuộm hữu cơ như thuốc nhuộm alizarin, azo và metalophtaloxyanin, và các chất dinh dưỡng dạng vết như các muối sắt, mangan, bo, đồng, coban, molybden và kẽm có thể được sử dụng.

Chế phẩm thường chứa hoạt chất với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 95% khối lượng, tốt hơn là từ 0,5% đến 90%.

Tốt hơn là, chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế không bao gồm các hoạt chất khác ngoài methiocarb và neonicotinoit nêu trên.

Tùy ý chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế ở dạng chế phẩm thương mại thông thường cũng như ở dạng ứng dụng được bào chế từ các chế phẩm này có thể có mặt trong chế phẩm với các hoạt chất khác như chất diệt loài gây hại, chất dẫn dụ, chất khử trùng, chất diệt khuẩn, các chất diệt ve bét, các chất diệt giun tròn, các chất diệt nấm, các chất điều biến sinh trưởng hoặc thuốc trừ cỏ. Chất diệt loài gây hại bao gồm este của axit phosphoric, carbamat, este của axit carboxylic, hydrocarbon đã clo hóa, phenylure, các chất được tạo ra từ các vi sinh vật và các chất khác chẳng hạn.

Ví dụ về các hợp phần đặc biệt thích hợp của hỗn hợp là như sau:

Các thuốc diệt nấm:

Aldimorph, ampropylfos, ampropylfos-kali, andoprim, anilazine, azaconazol, azoxystrobin, benalaxyl, benodanil, benomyl, benzamacril, benzamacril-isobutyl, bialaphos, binapacryl, biphenyl, bitertanol, blasticidin-S, bromuconazole, bupirimate, buthiobat, canxi polysulfua, capsimycin, captafol, captan, carbendazim, carboxin, carvon, quinomethionat, clobenthiazon, clofenazol, cloroneb, cloropicrin, clorothalonil, clozolinat, clozylacon, cufraneb, xymoxanil, xyproconazol, xyprodinil, xyprofuram, debacarb, diclophen, diclobutrazol, diclofluanit, diclomezin, dicloran, dietofencarb, difenoconazol, dimethirimol, dimethomorph, diniconazol, diniconazol-M, dinocap, diphenylamin, dipyrithion, ditalimfos, dithianon, dodemorph, dodin, drazoxolon, ediphenphos, epoxiconazol, etaconazol, ethirimol, etridiazol, famoxadon, fenapanil, fenarimol, fenbuconazol, fenfuram, fenitropan, fencpiclonil, fenpropidin, fenpropimorph, fentin axetat, fentin hydroxyt, ferbam, ferimzon, fluazinam, flumetover, floromit, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flusulphamit, flutolanil, flutriafol, folpet, fosetyl-nhôm, fosetyl-natri, phtalit, fuberidazol, furalaxyl, furametpyr, furcarbonil, furconazol, furconazol-cis, furmexyclox, guazatin, hexaclobenzen, hexaconazol, hymexazol, imazalil, imibenconazol, iminoctadin, iminoctadinalbesilat, iminoctadin triaxetat, iodocarb, ipconazol, iprobenfos (IBP), iprodion, irumamyxin, isoprothiolan, isovaledion, kasugamyxin, kresoxim-metyl, các chế phẩm đồng như đồng hydroxit, đồng naphtenat, đồng oxyclorea, đồng sulphat, đồng oxit, oxin-đồng và hỗn hợp Bordeaux, mancopper, mancozeb, maneb, meferimzon, mepanipirim, mepronil, metalaxyl, metconazol, metasulphocarb, methfuroxam, metiram, metomeclam, metsulphovax, mildiomyxin, myclobutanil, myclozolin, nikel dimetyldithiocarbamat, nitrothal-isopropyl, nuarimol, ofurace, oxadixyl, oxamocarb, axit oxolinic, oxycarboxim, oxyfenthiin, paclobutrazol, pefurazoat, penconazol, penxycuron, phosdiphen, pimarixin, piperalin, polyoxin, polyoxorim, probenazol, procloraz, proxymidon, propamocarb, propanosin-natri, propiconazol, propineb, pyrazophos, pyrifenox, pyrimetanil, pyroquilon, pyroxyfur, quinconazol, quintozen (PCNB), Lưu huỳnh và các chế phẩm lưu huỳnh, tebuconazol, tecloftalam, tecnazen, tetxylaxis, tetraconazol, thiabendazol, thixyofen, thifluzamit, thiophanat-metyl, thiram, tioxymit, tolclofos-metyl, tolylfluanit, triadimefon, triadimenol, triazbutil, triazoxit, triclamil, trixylazol, tridemorph, triflumizol, triforin, triticonazol, uniconazol, validamycin A, vinclozolin, viniconazol, Zarilamid, Zineb, Ziram cũng như

Dagger G, OK-8705, OK-8801,

α -(1,1-dimethylethyl)- β -(2-phenoxyethyl)-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol, α -(2,4-dichlorophenyl)- β -fluoro- β -propyl-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol, α -(2,4-dichlorophenyl)- β -methoxy- α -methyl-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol, α -(5-methyl-1,3-dioxan-5-yl)- β -[[4-(trifluoromethyl)phenyl]methylene]-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol, (5RS,6RS)-6-hydroxy-2,2,7,7-tetramethyl-5-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-3-octanone, (E)- α -(methoxyimino)-N-methyl-2-phenoxyphenylacetamide, 1-isopropyl{2-methyl-1-[[[1-(4-methylphenyl)ethyl]amino]carbonyl]propyl}carbamate, 1-(2,4-dichlorophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)ethanone, O-(phenylmethyl)oxime, 1-(2-methyl-1-naphthalenyl)-1H-pyrol-2,5-dione, 1-(3,5-dichlorophenyl)-3-(2-propenyl)-2,5-pyrrolidinedione, 1-[[diiodomethyl]sulfonyl]-4-methylbenzene, 1-[[2-(2,4-dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-2-yl]methyl]-1H-imidazole, 1-[[2-(4-chlorophenyl)-3-phenyloxiranyl]methyl]-1H-1,2,4-triazole, 1-[1-[2-[(2,4-dichlorophenyl)methoxy]phenyl]ethenyl]-1H-imidazole, 1-methyl-5-nonyl-2-(phenylmethyl)-3-pyrrolidinol, 2',6'-dibromo-2-methyl-4'-trifluoromethoxy-4'-trifluoromethyl-1,3-thiazol-5-carboxanilide, 2,2-dichloro-N-[1-(4-chlorophenyl)ethyl]-1-ethyl-3-methylcyclopropanecarboxamide, 2,6-dichloro-5-(methylthio)-4-pyrimidinyl thiocyanate, 2,6-dichloro-N-(4-trifluoromethylbenzyl)benzamide, 2,6-dichloro-N-[[4-(trifluoromethyl)phenyl]methyl]benzamide, 2-(2,3,3-triiodo-2-propenyl)-2H-tetrazole, 2-[(1-methylethyl)sulfonyl]-5-(trichloromethyl)-1,3,4-thiadiazole, 2-[[6-deoxy-4-O-(4-O-methyl- β -D-glycopyranosyl)- α -D-glucopyranosyl]amino]-4-methoxy-1H-pyrolo[2,3-d]pyrimidin-5-carbonitrile, 2-aminobutane, 2-bromo-2-(bromomethyl)pentanedinitrile, 2-chloro-N-(2,3-dihydro-1,1,3-trimethyl-1H-inden-4-yl)-3-pyridinecarboxamide, 2-chloro-N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(isothiocyanatomethyl)acetamide, 2-phenylphenol (OPP), 3,4-dichloro-1-[4-(difluoromethoxy)phenyl]-1H-pyrol-2,5-dione, 3,5-dichloro-N-[cyano[(1-methyl-2-propynyl)oxy]methyl]benzamide, 3-(1,1-dimethylpropyl-1-oxo)-1H-inden-2-carbonitrile, 3-[2-(4-chlorophenyl)-5-ethoxy-3-isoxazolidinyl]pyridine, 4-chloro-2-cyano-N,N-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-1H-imidazol-1-sulfonamide, 4-methyltetrazolo[1,5-a]quinazolin-5(4H)-one, 8-(1,1-dimethylethyl)-N-ethyl-N-propyl-1,4-dioxaspiro[4,5]decan-2-metanamine, 8-hydroxyquinoline sulfate, N-2-[(phenylamino)carbonyl]-9H-xanthine-9-carbohydrazide, bis(1-methylethyl)-3-methyl-4-[(3-methylbenzoyl)oxy]-2,5-thiophene dicarboxylate, cis-1-(4-chlorophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)cycloheptanol, cis-4-[3-[4-(1,1-dimethylpropyl)phenyl]-2-methylpropyl]-2,6-dimethylmorpholine hydrochloride, ethyl [(4-chlorophenyl)azo]cyanoacetate, potassium hydrogencarbonate, sodium metantetrathiolate, methyl 1-(2,3-dihydro-2,2-dimethyl-1H-inden-1-yl)-1H-imidazol-5-carboxylate, methyl N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(5-isoxazolyl-

carbonyl)-DL-alaninat, metyl N-(cloaxetyl)-N-(2,6-dimetylphenyl)-DL-alaninat, N-(2,3-diclo-4-hydroxyphenyl)-1-metylxyclohexancarboxamit, N-(2,6-dimetylphenyl)-2-metoxi-N-(tetrahydro-2-oxo-3-furanyl)axetamit, N-(2,6-dimetylphenyl)-2-metoxi-N-(tetrahydro-2-oxo-3-thienyl)axetamit, N-(2-clo-4-nitrophenyl)-4-metyl-3-nitrobenzen-sulfonamit, N-(4-xyclohexylphenyl)-1,4,5,6-tetrahydro-2-pyrimidinamin, N-(4-hexylphenyl)-1,4,5,6-tetrahydro-2-pyrimidinamin, N-(5-clo-2-metylphenyl)-2-metoxi-N-(2-oxo-3-oxazolidinyl)axetamit, N-((6-metoxi)-3-pyridinyl)xyclopropancarboxamit, N-[2,2,2-triclo-1-[(cloaxetyl)amino]etyl]benzamit, N-[3-clo-4,5-bis(2-propynyloxy)-phenyl]-N'-metoximetanimitamit, natri N-formyl-N-hydroxy-DL-alaninat, O,O-dietyl [2-(dipropylamino)-2-oxoetyl]etylphosphoramidothioat, O-metyl S-phenyl phenylpropylphosphoramidothioat, S-metyl 1,2,3-benzothiadiazol-7-carbothioat, spiro[2H]-1-benzopyran-2,1'(3'H)-isobenzofuran]-3'-on.

Chất diệt khuẩn

Bronopol, diclophen, nitrapyrin, nikel-dimetyldithiocarbamat, kasugamycin, othilidon, axit furancarboxylic, oxytetraxylin, probenazol, streptomycin, tecloftalam, đồng sulphat và các chế phẩm đồng khác.

Chất diệt loài gây hại / thuốc trừ ve bét / thuốc trừ giun tròn

Abamectin, ABG-9008, axephat, axequinoxyl, axetamiprit, axetoprol, acrinathrin, AKD-1022, AKD-3059, AKD-3088, alanycarb, aldicarb, aldoxycarb, allethrin, alpha-xypermethrin (alphamethrin), amidoflumet, aminocarb, amitraz, avermectin, AZ-60541, azadirachtin, azamethiphos, azinphos-metyl, azinphos-etyl, azoxyclostin, Bacillus popilliae, Bacillus sphaericus, Bacillus subtilis, Bacillus thuringiensis, Bacillus thuringiensis chủng EG-2348, Bacillus thuringiensis chủng GC-91, Bacillus thuringiensis chủng NCTC-11821, baculoviruses, Beauveria bassiana, Beauveria tenella, benclothiaz, bendiocarb, benfuracarb, bensultap, benzoximat, beta-xyfluthrin, beta-xypermethrin, bifenazat, bifenthrin, binapacryl, bioallethrin, đồng phân bioallethrin-S-xyclopentyl, bioetanomethrin, biopermethrin, bioresmethrin, bistrifluron, BPMC, brofenprox, bromophos-etyl, bromopropylat, bromfenvinfos (-metyl), BTG-504, BTG-505, bufencarb, buprofezin, butathiofos, butocarboxim, butoxycarboxim, butylpyridaben, cadusafos, camphechlor, carbaryl, carbofuran, carbophenothion, carbosulfan, cartap, CGA-50439, chinomethionat, clodan,

clodimeform, cloetocarb, cloetoxifos, clofenapyr, clofenvinphos, clofluazuron, clomephos, clobenzilat, cloropicrin, cloproxyfen, clopyrifos-metyl, clopyrifos (-etyl), clovaporkhrin, cromafenozit, cis-xypermethrin, cis-resmethrin, cis-permethrin, cloxythrin, cloetocarb, clofentezin, clothianidin, clothiazoben, codlemon, coumaphos, xyanofenphos, xyanophos, xyclopren, xycloprothrin, xyfluthrin, xyflumetofen, xyhalothrin, xyhexatin, xypermethrin, xyphenothrin (đồng phân 1R-trans), xyromazin, DDT, deltamethrin, demeton-S-metyl, demeton-S-metylsulfon, diafenthion, dialifos, diazinon, diclofenthion, diclofos, dicofol, dicrotophos, dixyclanil, diflubenzuron, dimefluthrin, dimethoat, dimetylvinphos, dinobuton, dinocap, dinotefuran, diofenolan, disulfoton, docusat-natri, dofenapyn, DOWCO-439, eflusilanat, emamectin, emamectin-benzoat, empenthrin (đồng phân 1R), endosulfan, Entomophthora spp., EPN, esfenvalerat, ethiofencarb, ethion, ethiprol, ethoprophos, etofenprox, etoxazol, etrimfos, famphur, fenamiphos, fenazaquin, fenbutatin oxit, fenfluthrin, fenitrothion, fenobucarb, fenothiocarb, fenoxacrim, fenoxycarb, fenpropathrin, fenpyrad, fenpyrithrin, fenpyroximat, fensulfothion, fenthion, fentrifanil, fenvalerat, fipronil, flonicamit, fluacrypyrim, fluazuron, flubendiamide, flubenzimine, flubrocylthrinat, flucycloxyron, flucylthrinat, flufenerim, flufenoxuron, flufenprox, flumethrin, flupyraxofos, flutenzin (flufenzin), fluvalinat, fonofos, formetanat, formothion, fosmethilan, fosthiazat, fubfenprox (fluproxyfen), furathiocarb, gamma-xyhalothrin, gamma-HCH, gossyplure, grandlure, granulosis virut, halfenprox, halofenozit, HCH, HCN-801, heptenophos, hexaflumuron, hexylthiazox, hydrametylnon, hydropren, IKA-2002, Imidacloprit, imiprothrin, indoxacarb, iodofenphos, iprobenfos, isazofos, isofenphos, isoprocab, isoxathion, ivermectin, japonilure, kadethrin, nuclear polyhedrosis virut, kinopren, lambda-xyhalothrin, lindan, lufenuron, malathion, mecarbam, mesulfenfos, metaldehyt, metam-natri, methacrifos, methamidophos, metarhizium anisoplia, Metarhizium flavovirid, methidathion, methiocarb, metomyl, metopren, metoxyclo, metoxyfenozit, metofluthrin, metolcarb, metoxadiazon, mevinphos, milbemectin, milbemycin, MKI-245, MON-45700, monocrotophos, moxidectin, MTI-800, naled, NC-104, NC-170, NC-184, NC-194, NC-196, niclosamit, nicotin, nitenpyram, nithiazin, NNI-0001, NNI-0101, NNI-0250, NNI-9768, novaluron, noviflumuron, OK-5101, OK-5201, OK-9601, OK-9602, OK-9701, OK-9802, omethoat, oxamyl, oxytmeton-metyl, Paecilomyces fumosoroseus, parathion-

metyl, parathion (-etyl), permethrin (cis-, trans-), ete dầu mỏ, PH-6045, phenothrin (đồng phân 1R-trans), phenthoat, phorat, phosalon, phosmet, phosphamidon, phosphocarb, phoxim, piperonyl butoxit, pirimicarb, pirimiphos-metyl, pirimiphos-etyl, kali oleat, prallethrin, profenofos, profluthrin, promecarb, propaphos, propargit, propetamphos, propoxur, prothiofos, prothoat, protrifenbut, pymetrozin, pyraclofos, pyrafluprol, pyresmethrin, pyrethrum, pyridaben, pyridalyl, pyridaphenthion, pyridathion, pyrimidifen, pyriprol, pyriproxyfen, quinalphos, resmethrin, RH-5849, ribavirin, RU-12457, RU-15525, S-421, S-1833, salithion, sebufos, SI-0009, silafluofen, spinosad, spiroadiclofen, spiromesifen, sulfluramid, sulfotep, sulprofos, SZI-121, tau-fluvalinat, tebufenozit, tebufenpyrad, tebupirimfos, teflubenzuron, tefluthrin, temephos, temivinhos, terbam, terbufos, tetraclovinphos, tetradifon, tetramethrin, tetramethrin (đồng phân 1R), tetrasul, theta-xypermethrin, thiacloprid, thiametoxam, thiapronil, thiatrinhos, thioxycloam hydrogenoxalat, thiodicarb, thiofanox, thiometon, thiosultap-natri, thuringiensin, tolfenpyrad, traloxithrin, tralomethrin, transfluthrin, triarathen, triazamat, triazophos, triazuron, triclophenidin, triclofon, triflumuron, trimetacarb, vamidothion, vaniliprol, verbutin, *Verticillium lecanii*, WL-108477, WL-40027, YI-5201, YI-5301, YI-5302, XMC, xylylcarb, ZA-3274, zeta-xypermethrin, zolaprofos, ZXI-8901, hợp chất 3-metylphenyl propylcarbamate (Tsumacide Z), hợp chất 3-(5-clo-3-pyridinyl)-8-(2,2,2-trifloetyl)-8-azabicyclo[3,2,1]octan-3-carbonitril (CAS-Reg. Số 185982-80-3) và đồng phân 3-endo tương ứng (CAS-Reg. số 185984-60-5) (xem WO-96/37494, WO-98/25923), và các chế phẩm chứa các chất chiết từ thực vật có hoạt tính trừ sâu, giun tròn, nấm hoặc virus.

Hỗn hợp với các hoạt chất đã biết khác như thuốc trừ cỏ, hoặc với phân bón và các chất điều biến sinh trưởng cũng thuộc phạm vi sáng chế.

Khi sử dụng làm chất diệt loài gây hại, chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế cũng có thể có mặt ở dạng chế phẩm thương mại thông thường của chúng cũng như ở dạng sử dụng được bào chế từ các hỗn hợp này kết hợp với các chất hiệp đồng. Các chất hiệp đồng là các hợp chất nhờ đó hoạt tính của hoạt chất được tăng mà bản thân chất hiệp đồng thêm vào không cần có hoạt tính.

Hàm lượng hoạt chất của dạng sử dụng được bào chế từ chế phẩm thương mại

thông thường có thể thay đổi trong một khoảng rộng. Hàm lượng hoạt chất trong dạng sử dụng có thể nằm trong khoảng từ 0,0000001% đến 95% khối lượng hoạt chất, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001% đến 1% khối lượng.

Việc sử dụng được thực hiện theo cách thông thường thích hợp với các dạng sử dụng.

Khi được sử dụng đối với các sinh vật gây bản và sinh loài gây hại cho sản phẩm lưu trữ, hỗn hợp thành phần hoạt tính này khác biệt bởi tác dụng tồn lưu đặc biệt trên gỗ và đất sét cũng như độ ổn định cao đối với các chất kiềm trên các nền nhiễm vôi.

Trong bản mô tả này vật liệu công nghiệp được hiểu là các vật liệu không phải vật liệu sống, tốt hơn là chất dẻo, chất kết dính, keo dán, giấy và các tông, da thuộc, gỗ, các sản phẩm từ gỗ và sơn.

Đặc biệt tốt, nếu vật liệu cần được bảo vệ khỏi bị côn trùng phá hoại là gỗ và các sản phẩm từ gỗ.

Ví dụ, gỗ và các sản phẩm từ gỗ có thể được bảo vệ bằng hỗn hợp theo sáng chế hoặc hỗn hợp chứa nó được dùng để chỉ:

Gỗ xây dựng, xà gỗ, tà vẹt đường ray, các bộ phận của cầu, các cầu tàu, các phương tiện chuyên chở làm bằng gỗ, các hộp, các tấm ván, các thùng chứa, các cột điện thoại, vỏ bọc bằng gỗ, cửa sổ và cửa ra vào làm bằng gỗ, gỗ dán, gỗ ép, các đồ gỗ hoặc các sản phẩm bằng gỗ được sử dụng khá phổ biến trong các toà nhà hoặc trong xây dựng.

Các chế phẩm chứa hoạt chất có thể được sử dụng ở dạng dung dịch đậm đặc hoặc ở dạng chế phẩm thông thường, như bột, hạt, dung dịch, huyền phù, nhũ tương hoặc bột nhão.

Chế phẩm nêu trên có thể được điều chế theo cách đã biết, ví dụ bằng cách trộn các hoạt chất với ít nhất một dung môi hoặc chất pha loãng, chất nhũ hoá, chất phân tán và/hoặc chất kết dính hoặc chất cố định, các chất kỵ nước, nếu thích hợp, chất làm khô và chất làm ổn định UV và nếu thích hợp các chất màu, các thuốc nhuộm và các chất hỗ trợ khác dùng trong quá trình bào chế.

Chế phẩm hoặc dịch cô đặc có tác dụng trừ sâu được sử dụng để bảo quản gỗ và

các sản phẩm từ gỗ chứa hoạt chất theo sáng chế với nồng độ nằm trong khoảng từ 0,0001% đến 95% khối lượng, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 0,001% đến 60% khối lượng.

Lượng chế phẩm hoặc dung dịch đậm đặc được sử dụng phụ thuộc vào loài và số lượng côn trùng và phụ thuộc vào môi trường. Lượng tối ưu được sử dụng có thể được xác định bằng một loạt thử nghiệm ngay khi sử dụng. Tuy nhiên, nói chung, sử dụng các hoạt chất với lượng nằm trong khoảng từ 0,0001% đến 20% khối lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001% đến 10% khối lượng vật liệu cần bảo vệ là đủ.

Dung môi và/hoặc chất pha loãng phù hợp là dung môi hoặc hỗn hợp dung môi hữu cơ và/hoặc dung môi hoặc hỗn hợp dung môi hữu cơ dạng dầu hoặc giống dầu, độ bay hơi thấp và/hoặc dung môi hoặc hỗn hợp dung môi hữu cơ phân cực và/hoặc nước và tùy ý chất nhũ hoá và/hoặc chất gây thấm.

Tốt hơn là các dung môi hóa hữu cơ được sử dụng là dung môi dầu hoặc dung môi giống dầu với hệ số bay hơi cao hơn 35 và điểm cháy cao hơn 30°C, tốt hơn là cao hơn 45°C. Các dung môi dạng dầu và giống dầu không tan trong nước và có độ bay hơi thấp được sử dụng là các dầu khoáng thích hợp hoặc các phần cất thơm của chúng hoặc hỗn hợp dung môi chứa dầu khoáng, tốt hơn là xăng trắng, dầu mỏ và hoặc alkylbenzen.

Có lợi nếu sử dụng các dầu khoáng có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng từ 170°C đến 220°C, xăng trắng có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng từ 170°C đến 220°C, dầu bôi trơn nhẹ có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng từ 250°C đến 350°C, ete dầu mỏ hoặc chất thơm có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng từ 160°C đến 280°C, dầu thông và các dầu tương tự.

Theo một phương án ưu tiên, hydrocarbon béo lỏng có nhiệt độ sôi nằm trong khoảng từ 180°C đến 210°C hoặc hỗn hợp gồm hydrocarbon thơm và béo có nhiệt độ sôi cao nằm trong khoảng từ 180°C đến 220°C và/hoặc dầu bôi trơn nhẹ và/hoặc monoclonaphtalin, tốt hơn là α -monoclonaphtalin, được sử dụng.

Các dung môi hữu cơ dạng dầu hoặc giống dầu có độ bay hơi thấp với hệ số bay hơi cao hơn 35 và điểm cháy cao hơn 30°C, tốt hơn là cao hơn 45°C, có thể được thay một phần bằng dung môi hữu cơ có độ bay hơi cao hoặc trung bình với điều kiện là

hỗn hợp dung môi cũng có hệ số bay hơi cao hơn 35°C và điểm cháy cao hơn 30v, tốt hơn là cao hơn 45°C, và hỗn hợp trừ sâu/điệt nấm có thể tan hoặc nhũ hoá được trong hỗn hợp dung môi này.

Theo một phương án được ưu tiên, một phần dung môi hoặc hỗn hợp dung môi hữu cơ được thay bằng dung môi hoặc hỗn hợp dung môi hữu cơ béo phân cực. Tốt hơn là dung môi hữu cơ béo chứa các nhóm hydroxyl và/hoặc este và/hoặc ete, như glycol ete, este hoặc các nhóm tương tự, được sử dụng.

Các chất kết dính hữu cơ được dùng trong sáng chế là các nhựa tổng hợp và/hoặc dầu kết dính mau khô đã biết và có thể được pha loãng trong nước và/hoặc hòa tan hoặc phân tán hoặc nhũ hóa trong các dung môi hóa hữu cơ được sử dụng, đặc biệt là các chất kết dính bao gồm hoặc chứa nhựa acrylat, nhựa vinyl, ví dụ polyvinyl axetat, nhựa polyeste, nhựa đa trùng ngưng hoặc đa cộng hợp, nhựa polyuretan, nhựa alkyt hoặc nhựa alkyt biến tính, nhựa phenol, nhựa hydrocacbon như nhựa inden/cumaron, dầu thực vật mau khô và/hoặc dầu mau khô và/hoặc các chất kết dính tự khô trên cơ sở nhựa tự nhiên và/hoặc nhựa tổng hợp.

Nhựa tổng hợp được dùng làm chất kết dính có thể được sử dụng ở dạng nhũ tương, phân tán hoặc dung dịch. Bitum hoặc hợp chất của bitum cũng có thể được sử dụng làm chất kết dính với lượng lên tới 10% khối lượng. Ngoài ra, có thể sử dụng các chất màu, các sắc tố, các chất kỵ nước, các chất làm át mùi và các chất ức chế hoặc các chất chống ăn mòn và các chất tương tự đã biết.

Theo sáng chế, tốt hơn là hỗn hợp hoặc dịch cô đặc này chứa ít nhất một nhựa alkyt hoặc nhựa alkyt biến tính và/hoặc dầu thực vật mau khô được dùng làm chất kết dính hữu cơ. Tốt hơn là, nhựa alkyt được sử dụng theo sáng chế với hàm lượng dầu nhiều hơn 45% khối lượng, tốt hơn là từ 50% đến 68% khối lượng.

Một phần hoặc toàn bộ chất kết dính nêu trên có thể được thay bằng chất cố định (hỗn hợp cố định) hoặc chất dẻo hoá (hỗn hợp dẻo hóa). Các chất phụ gia này được dùng để ngăn ngừa sự bay hơi cũng như sự kết tinh hoặc kết tủa của hoạt chất. Tốt hơn là, các chất này được thay với lượng nằm trong khoảng từ 0,01% đến 30% chất kết dính (tính cho 100% chất kết dính được sử dụng).

Các chất dẻo hoá này là từ nhóm hoá chất bao gồm este của axit phtalic như

dibutylphtalat, dioctylphtalat hoặc benzylbutylphtalat, este của axit phosphoric như tributylphosphat, este của axit adipic như di-(2-ethylhexyl)adipat, stearat như butyl stearat hoặc amyl stearat, oleat như butyl oleat, glyxerol ete hoặc glycol ete có khối lượng phân tử cao hơn, glyxerol este và este của axit p-toluensulphonic.

Các chất cô định có bản chất hóa học là các polyvinyl alkyl ete như polyvinyl metyl ete hoặc keton như benzophenon hoặc etylenbenzophenon.

Cụ thể, các dung môi hoặc chất pha loãng thích hợp khác là nước, nếu thích hợp, dưới dạng hỗn hợp với một hoặc nhiều dung môi hữu cơ hoặc chất pha loãng, chất nhũ hoá và các chất phân tán nêu trên.

Việc bảo quản gỗ đặc biệt hiệu quả đạt được bằng các quy trình ngâm tẩm ở quy mô công nghiệp, ví dụ các quy trình trong chân không, chân không kép hoặc dưới áp suất cao.

Các hỗn hợp sẵn có để dùng cũng có thể tùy ý chứa các chất diệt loài gây hại khác, và một hoặc nhiều thuốc diệt nấm, nếu thích hợp.

Các hỗn hợp hoạt chất theo sáng chế cũng có thể đồng thời được dùng để bảo vệ các đối tượng tiếp xúc với nước biển hoặc nước lợ, đặc biệt là vỏ tàu, các màng chắn, các lưới, các kết cấu, bến cảng và các thiết bị báo hiệu không bị các sinh vật bám vào.

Việc bám bởi các loài Oligochaetae định cư như Serpulidae, và các động vật vỏ giáp và các loài thuộc nhóm Ledamorphia (sum ngỗng) như các loài Lepas và Scalpellum khác nhau, hoặc các loài thuộc nhóm Balanomorphia (con hà), như các loài Balanus hoặc Pollicipes, làm tăng sức cản ma sát của tàu và kết quả là dẫn đến việc gia tăng đáng kể chi phí vận hành do mức độ tiêu thụ năng lượng cao hơn và ngoài ra thường xuyên phải sửa chữa tàu.

Ngoài việc bị bám bởi tảo như Ectocarpus sp. và Ceramium sp., việc bị bám bởi các nhóm Entomostraca định cư, còn được gọi bằng thuật ngữ chung là Cirripedia (động vật giáp xác chân râu) là đặc biệt nghiêm trọng.

Đáng ngạc nhiên là, đã phát hiện ra rằng hỗn hợp hoạt chất theo sáng chế có tác dụng chống bám mỹ mãn.

Bằng cách sử dụng chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế, cho phép miễn sử

dùng các kim loại nặng, ví dụ như trong bis(trialkyltin) sulfua, tri-*n*-butyltin laurat, tri-*n*-butyltin clorua, đồng(I) oxit, trietyl tin clorua, tri-*n*-butyl(2-phenyl-4-clophenoxy)tin, tributyltin oxit, molybden disulfua, antimon oxit, polyme butyl titanat, phenyl(bis-pyridin)bismut clorua, tri-*n*-butyltin florua, mangan etylenbisthiocarbamat, kẽm dimetyldithiocarbamat, kẽm etylenbisthiocarbamat, các muối 2-pyridinethiol 1-oxit kẽm và đồng, bisdimetyldithiocarbamoyl kẽm etylenbisthiocarbamat, kẽm oxit, đồng(I) etylenbisdithiocarbamat, đồng thioxyanat, đồng naphtenat và tributyltin halogenua chẳng hạn, hoặc nồng độ của các hợp chất này được giảm đáng kể.

Nếu thích hợp, các sơn chống bám dính ngay có thể còn chứa các hoạt chất khác, tốt hơn là các chất diệt tảo, chất diệt nấm, chất diệt cỏ, chất diệt động vật thân mềm hoặc các hoạt chất có tác dụng chống bám khác.

Tốt hơn, nếu các hợp phần thích hợp để dùng cho chế phẩm chống bám theo sáng chế là:

Chất diệt tảo như 2-*tert*-butylamino-4-cyclopropylamino-6-methylthio-1,3,5-triazin, diclorophen, diuron, endothal, fentin axetat, isoproturon, metabenzthiazuron, oxyflogen, quinoclamid và terbutryn;

Chất diệt nấm như cyclohexylamid S,S-dioxit của axit benzo[*b*]thiophen-carboxylic, diclofluanit, flofolpet, 3-iodo-2-propynyl butylcarbamat, tolylfluanid và azol như azaconazol, xyproconazol, epoxyconazol, hexaconazol, metconazol, propiconazol và tebuconazol;

chất diệt động vật thân mềm như phức chất của Fe, fentin axetat, metaldehyt, metiocarb, niclosamid, thiodicarb và trimetacarb;

hoặc các hợp chất chống bám thông thường như

4,5-diclo-2-octyl-4-isothiazolin-3-on, diiodometylparatryl sulphon, 2-(N,N-dimethylthiocarbamoylthio)-5-nitrothiazyl, các muối kali, muối đồng, muối natri và muối kẽm của 2-pyridinethiol-1-oxit, pyridin-triphenylboran, tetrabutyl-distannoxan, 2,3,5,6-tetraclo-4-(metylsulphonyl)-pyridin, 2,4,5,6-tetracloisophtalonitril, tetrametylthiuramdisulphua và 2,4,6-triclophenylmaleinimit.

Các hỗn hợp chống bám được sử dụng chứa hoạt chất với lượng nằm trong khoảng từ 0,001% đến 50% khối lượng, đặc biệt là nằm trong khoảng từ 0,01% đến

20% khối lượng.

Ngoài ra, các chất chống bám theo sáng chế còn chứa các cấu tử thông thường như các cấu tử được mô tả trong tài liệu: Ungerer, Chem. Ind. 1985, 37, 730-732 và Williams, Antifouling Marine Coatings, Noyes, Park Ridge, 1973 chẳng hạn.

Ngoài các hoạt chất diệt tảo, diệt nấm, diệt động vật thân mềm và các hoạt chất trừ sâu theo sáng chế, sơn chống bám còn chứa các chất kết dính.

Ví dụ về các chất kết dính chấp nhận được là polyvinyl clorua trong hệ dung môi, cao su clo hóa trong hệ dung môi, nhựa acrylic trong hệ dung môi, đặc biệt là trong hệ nước, hệ copolyme vinyl clorua/vinyl axetat ở dạng phân tán trong nước hoặc ở dạng hệ dung môi hữu cơ, các cao su butadien/styren/acrylonitril, dầu mau khô như dầu hạt lanh, các nhựa este hoặc nhựa cứng biến tính kết hợp với hắc ín hoặc bitum, asphan và các hợp chất epoxy, lượng nhỏ cao su clo hóa, nhựa polypropylen và vinyl clo hóa.

Nếu thích hợp, các sơn này còn chứa các chất màu vô cơ, các chất màu hữu cơ hoặc các chất tạo màu, tốt hơn là các chất này không tan trong nước biển. Để giải phóng có kiểm soát các hoạt chất, các sơn này có thể còn chứa thêm các chất như nhựa thông. Các sơn này cũng có thể chứa các chất dẻo hoá, chất gây biến tính có tác động đến các đặc tính lưu biến, và các thành phần thông thường khác. Hỗn hợp hoạt chất theo sáng chế cũng có thể được đưa vào trong hệ chống bám tự đánh bóng.

Chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế cũng thích hợp để phòng trừ loài gây hại, đặc biệt là côn trùng, nhện và rệp cây, thường gặp ở các khu vực kín như các căn hộ, nhà máy, công sở, cabin xe và các nơi tương tự. Chúng có thể được sử dụng một mình hoặc cùng với các hoạt chất và các chất bổ trợ khác trong các sản phẩm phòng trừ côn trùng dùng trong gia đình để phòng trừ các loài gây hại này. Chúng có hoạt tính đối với các loài mẫn cảm và kháng thuốc và có hoạt tính đối với tất cả các giai đoạn phát triển. Các loài gây hại này bao gồm:

Từ bộ Scorpionidea, ví dụ, *Buthus occitanus*. Từ bộ Acarina, ví dụ, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* ssp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*. Từ bộ Araneae, ví dụ, *Aviculariidae*, *Araneidae*. Từ bộ

Opiliones, ví dụ, Pseudoscorpiones chelifer, Pseudoscorpiones cheiridium, Opiliones phalangium. Từ bộ Isopoda, ví dụ, Oniscus asellus, Porcellio scaber. Từ bộ Diplopoda, ví dụ, Blaniulus guttulatus, Polydesmus spp. Từ bộ Chilopoda, ví dụ, Geophilus spp. Từ bộ Zygentoma, ví dụ, Ctenolepisma spp., Lepisma saccharina, Lepismodes inquilinus. Từ bộ Blattaria, ví dụ, Blatta orientalis, Blattella germanica, Blattella asahinai, Leucophaea maderae, Panchlora spp., Parcoblatta spp., Periplaneta australasiae, Periplaneta americana, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuliginosa, Supella longipalpa. Từ bộ Saltatoria, ví dụ, Acheta domesticus. Từ bộ Dermaptera, ví dụ, Forficula auricularia. Từ bộ Isoptera, ví dụ, Kaloterms spp., Reticulitermes spp. Từ bộ Psocoptera, ví dụ, Lepinatus spp., Liposcelis spp. Từ bộ Coleoptera, ví dụ, Anthrenus spp., Attagenus spp., Dermestes spp., Latheticus oryzae, Necrobia spp., Ptinus spp., Rhizopertha dominica, Sitophilus granarius, Sitophilus oryzae, Sitophilus zeamais, Stegobium paniceum. Từ bộ Diptera, ví dụ, Aedes aegypti, Aedes albopictus, Aedes taeniorhynchus, Anopheles spp., Calliphora erythrocephala, Chrysosoma pluvialis, Culex quinquefasciatus, Culex pipiens, Culex tarsalis, Drosophila spp., Fannia canicularis, Musca domestica, Phlebotomus spp., Sarcophaga carnaria, Simulium spp., Stomoxys calcitrans, Tipula paludosa. Từ bộ Lepidoptera, ví dụ, Achroia grisella, Galleria mellonella, Plodia interpunctella, Tinea cloacella, Tinea pellionella, Tineola bisselliella. Từ bộ Siphonaptera, ví dụ, Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis, Pulex irritans, Tunga penetrans, Xenopsylla cheopis. Từ bộ Hymenoptera, ví dụ, Camponotus herculeanus, Lasius fuliginosus, Lasius niger, Lasius umbratus, Monomorium pharaonis, Paravespula spp., Tetramorium caespitum. Từ bộ Anoplura, ví dụ, Pediculus humanus capitis, Pediculus humanus corporis, Phthirus pubis. Từ bộ Heteroptera, ví dụ, Cimex hemipterus, Cimex lectularius, Rhodnius prolixus, Triatoma infestans.

Việc ứng dụng trong lĩnh vực chất diệt loài gây hại dùng trong gia đình cũng có thể có hiệu quả cùng với các hoạt chất thích hợp khác như các este của axit phosphoric, carbamat, pyrethroid, các chất điều biến sinh trưởng hoặc các hoạt chất thuộc loại chất diệt loài gây hại khác đã biết.

Chúng được sử dụng dưới dạng các sản phẩm sol khí, phun không áp, ví dụ bơm và máy phun bụi, thiết bị phun mù tự động, thiết bị tạo sương, dạng bột, dạng gel, các sản phẩm bay hơi với các viên nén bay hơi được làm từ xenluloza hoặc polyme,

thiết bị bay hơi lỏng, thiết bị bay hơi dạng gel và màng, thiết bị bay hơi được vận hành bằng khí đẩy, hệ thống bay hơi tự do hoặc bay hơi thụ động, giấy tẩm thuốc trừ bướm đêm, túi nhỏ và gel trừ bướm đêm, dưới dạng hạt hoặc bụi trong bả để rắc hoặc sử dụng tại các nơi đánh bả.

Khi sử dụng chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế, tỷ lệ sử dụng có thể được thay đổi trong một khoảng rộng tùy thuộc vào kiểu ứng dụng. Khi xử lý các phần của cây, tỷ lệ sử dụng của hỗn hợp hoạt chất thường nằm trong khoảng từ 0,1 đến 10,000g/ha, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 1,000g/ha.

Tác dụng trừ sâu tốt của chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế được chứng minh bằng các ví dụ sau. Trong khi mỗi hoạt chất khi dùng riêng rẽ có tác dụng kém, hỗn hợp của chúng có tác dụng lớn hơn tổng các tác dụng.

Công thức để tính tỷ lệ chết của hỗn hợp gồm hai hoạt chất

Tác dụng kỳ vọng của hỗn hợp cho nhất định gồm hai hoạt chất có thể được tính như sau (xem tài liệu Colby, S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15, pages 20-22, 1967):

Nếu

$X =$ tỷ lệ chết, được biểu thị dưới dạng tỷ lệ % so với mẫu đối chứng không được xử lý, khi sử dụng hoạt chất A ở tỷ lệ sử dụng là m phần triệu,

$Y =$ tỷ lệ chết, được biểu thị dưới dạng tỷ lệ % so với mẫu đối chứng không được xử lý, khi sử dụng hoạt chất B ở tỷ lệ sử dụng là n phần triệu,

$E =$ tỷ lệ chết, được biểu thị dưới dạng tỷ lệ phần trăm so với mẫu đối chứng không được xử lý, khi sử dụng các hoạt chất A và B ở tỷ lệ sử dụng là m và n phần triệu,

thì

$$E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}$$

Nếu tỷ lệ chết thực tế của côn trùng vượt quá trị số tính được, thì tác dụng tiêu diệt của hỗn hợp này là siêu cộng hợp, nghĩa là có tác dụng hiệp đồng. Trong trường hợp này, tỷ lệ chết quan sát được trên thực tế phải vượt quá trị số tính được bằng cách sử dụng công thức tính tỷ lệ chết kỳ vọng (E) nêu trên.

Ví dụ thực hiện sáng chế**Ví dụ A**

Thử nghiệm trên *Myzus persicae*

Dung môi: 7 phần khối lượng dimethylformamit

Chất nhũ hoá: 2 phần khối lượng alkylaryl polyglycol etc

Để tạo ra chế phẩm thích hợp chứa hoạt chất, 1 phần khối lượng hoạt chất được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá nêu trên, và dung dịch đậm đặc này được pha loãng đến nồng độ mong muốn bằng dung dịch nước chứa chất nhũ hoá.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) bị phá hoại nặng nề bởi rệp đào (*Myzus persicae*) được xử lý bằng cách nhúng vào chế phẩm chứa hoạt chất với nồng độ định trước.

Sau khoảng thời gian định trước, xác định tỷ lệ chết theo phần trăm, 100% có nghĩa toàn bộ rệp bị tiêu diệt, 0% có nghĩa không có con rệp nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ chết xác định được đưa vào công thức Colby.

Trong thử nghiệm này, hỗn hợp hoạt chất sau theo sáng chế có hoạt tính tăng cường hiệp đồng so với các hoạt chất được dùng riêng rẽ:

Bảng A1

Côn trùng hại cây

Thử nghiệm trên *Myzus persicae*

Hoạt chất	Nồng độ (phần triệu)	Tỷ lệ chết sau 1 ngày (%)	
clothianidin	0,8	40	
Picoxystrobin	100	0	
clothianidin + picoxystrobin (1:125)	0,8 + 100	<u>Phát hiện*</u>	<u>tính toán**</u>
		80	40

*phát hiện = hoạt tính quan sát được

**tính toán = hoạt tính tính được theo công thức Colby

Bảng A2

Côn trùng hại cây
Thử nghiệm trên *Myzus persicae*

Hoạt chất	Nồng độ (phần triệu)	Tỷ lệ chết sau 6 ngày (%)	
clothianidin	0,8	30	
pyraclostrobin	100	35	
clothianidin + pyraclostrobin (1:125)	0,8 + 100	<u>Phát hiện*</u>	<u>tính toán**</u>
		85	54,5

*phát hiện = hoạt tính quan sát được

**tính toán = hoạt tính tính được theo công thức Colby

Ví dụ B

Thử nghiệm trên ấu trùng *Phaedon cochleariae*

Dung môi: 7 phần khối lượng dimethylformamit

Chất nhũ hoá: 2 phần khối lượng alkylaryl polyglycol etc

Để tạo ra chế phẩm thích hợp chứa hoạt chất, 1 phần khối lượng hoạt chất được trộn với các lượng dung môi và chất nhũ hoá nêu trên, và dung dịch đậm đặc này được pha loãng đến nồng độ mong muốn bằng dung dịch nước chứa chất nhũ hoá.

Lá cải bắp (*Brassica oleracea*) được xử lý bằng cách nhúng vào chế phẩm chứa hoạt chất với nồng độ định trước và được thả ấu trùng bộ cánh cứng hại mù tạt (*Phaedon cochleariae*) trong khi các lá này vẫn còn ẩm.

Sau khoảng thời gian định trước, xác định tỷ lệ chết theo phần trăm. 100% có nghĩa toàn bộ ấu trùng bộ cánh cứng bị tiêu diệt, 0% có nghĩa không có ấu trùng bộ cánh cứng nào bị tiêu diệt. Tỷ lệ chết xác định được đưa vào công thức Colby (xem tờ 1).

Trong thử nghiệm này, chế phẩm chứa hoạt chất theo sáng chế có hoạt tính tăng cường hiệp đồng so với các hoạt chất được dùng riêng rẽ:

Bảng B1

Côn trùng hại cây

Thử nghiệm trên ấu trùng *Phaedon cochleariae*

Hoạt chất/sản phẩm	Nồng độ (phần triệu)	Tỷ lệ chết sau 6 ngày (%)	
clothianidin	4	20	
picoxystrobin	100	0	
clothianidin + picoxystrobin (1:25)	4 + 100	<u>phát hiện*</u>	<u>tính toán**</u>
		70	20

* phát hiện = hoạt tính quan sát được

** tính toán = hoạt tính tính được theo công thức Colby

Bảng B2

Côn trùng hại cây

Thử nghiệm trên ấu trùng *Phaedon cochleariae*

Hoạt chất/sản phẩm	Nồng độ (phần triệu)	Tỷ lệ chết sau 6 ngày (%)	
clothianidin	4	60	
dimoxystrobin	20	0	
clothianidin + dimoxystrobin (1:5)	4 + 20	<u>phát hiện*</u>	<u>tính toán**</u>
		90	60

* phát hiện = hoạt tính quan sát được

** tính toán = hoạt tính tính được theo công thức Colby

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm phòng trừ loài gây hại chứa hỗn hợp có tác dụng hiệp đồng gồm clothianidin và pyraclostrobin, trong đó tỷ lệ khối lượng giữa clothianidin và pyraclostrobin nằm trong khoảng từ 1:125 đến 1:25.
2. Phương pháp bảo vệ hạt và cây nảy mầm từ hạt này, khác biệt ở chỗ hạt được bảo vệ bằng chế phẩm theo điểm 1.
3. Phương pháp phòng trừ loài gây hại, khác biệt ở chỗ chế phẩm theo điểm 1 được cho tác dụng lên loài gây hại và/hoặc môi trường sống của chúng.
4. Quy trình sản xuất chất diệt loài gây hại, khác biệt ở chỗ chế phẩm theo điểm 1 được trộn với chất độn và/hoặc chất hoạt động bề mặt.