



(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) 
1-0021621

(51)⁷ **A01N 53/08, A01P 7/04, A01N 25/10, 25/34, 43/36, D06M 15/29, 15/31** (13) **B**

(21) 1-2012-00062	(22) 05.07.2010
(86) PCT/EP2010/059557 05.07.2010	(87) WO2011/003861 13.01.2011
(30) 09165019.2 09.07.2009 EP	
09167790.6 13.08.2009 EP	
(45) 25.09.2019 378	(43) 25.12.2012 297
(73) BASF SE (DE)	
67056 Ludwigshafen, Germany	
(72) LEININGER, Hartmut (DE), STUTZ, Susanne (DE), KARL, Ulrich (DE)	
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)	

(54) **CẤU TRÚC DẠNG TẤM ĐƯỢC HỒ BẰNG HỖN HỢP DIỆT CÔN TRÙNG ĐỂ BẢO VỆ NGƯỜI VÀ/HOẶC VẬT NUÔI VÀ PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT CÔN TRÙNG CÓ HẠI TRONG CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG SỬ DỤNG CẤU TRÚC NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến cấu trúc dạng tấm, cụ thể là màn, được hồ hỗn hợp diệt côn trùng chứa:

a) clorfenapyr và

b) một hoặc nhiều pyrethroid được chọn từ nhóm gồm:

alpha-xypermethrin (b1), deltamethrin (b2), permethrin (b3) và lambda-xyhalothrin (b4),

với lượng nằm trong khoảng (trong mỗi trường hợp tương ứng với cấu trúc dạng tấm)

a) từ 50 đến 150 mg/m² clorfenapyr;

b1) từ 50 đến 150 mg/m² alpha-xypermethrin;

b2) từ 15 đến 45 mg/m² deltamethrin;

b3) từ 50 đến 750 mg/m² permethrin;

b4) từ 5 đến 30 mg/m² lambda-xyhalothrin,

mà thích hợp cho việc kiểm soát côn trùng có hại trong công trình xây dựng và để bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại này và để tránh các bệnh do côn trùng có hại truyền thông qua vật truyền.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cấu trúc dạng tấm, cụ thể là đề cập đến màn, mà đã được hồ bằng hỗn hợp hoạt chất có chứa pyrethroid để bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại, cụ thể là muỗi, và đề cập đến phương pháp bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại và bệnh được truyền bởi chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện để khống chế bệnh được truyền bởi vật truyền như bệnh sốt rét, sốt vàng, sốt dengue, bệnh giun chỉ bạch huyết và bệnh leishmania mà đã được công nhận đặc biệt hữu hiệu là màn chống muỗi được hồ chất diệt côn trùng. Ví dụ, một trong số các trụ cột của dự án toàn cầu "Làm giảm tỷ lệ của bệnh sốt rét" ("Roll Back Malaria Partnership"), bên cạnh việc phun chất diệt côn trùng lên tường bên trong nơi ở, là sử dụng các màn này, được khuyến dùng bởi WHO (Tổ chức Y tế Thế giới - World Health Organization). Để đảm bảo sự bảo vệ hiệu quả trong khoảng thời gian dài, màn phải được hồ theo cách sao cho hoạt tính diệt côn trùng không bị mất đi ngay cả sau số lần giặt đáng kể. Màn thích hợp mà đã được xử lý bằng hỗn hợp diệt côn trùng/chất kết dính cũng được gọi là LLIN (Màn diệt côn trùng có tác dụng lâu dài - Long Lasting Insecticide Nets).

Chất diệt côn trùng mà hiện đang được sử dụng trong lĩnh vực này là pyrethroid hầu như duy nhất bởi vì nhóm chất diệt côn trùng này không những có tác dụng gây chết cao đối với côn trùng và độc tính đối với động vật có vú thấp, mà còn có tác dụng làm cho côn trùng không phát tác được do bị liệt nhanh chóng trước khi nó có thể cắn và bằng cách đó truyền bệnh (đã biết là tác dụng hạ gục).

Tuy nhiên, thực tế là pyrethroid đã được sử dụng trong nhiều năm và việc sử dụng ngày càng tăng cũng có nghĩa là nguy cơ phát sinh tính kháng tăng lên, cụ thể là do các chất diệt côn trùng cũng được sử dụng trong nông nghiệp để khống chế các sinh

vật có hại cho cây trồng. Do vậy, ví dụ, tính kháng pyrethroid tăng lên ở *Anopheles gambiae* ở Tây Phi và Đông Phi và ở *Anopheles funestus* ở Nam Phi.

Việc sử dụng chất diệt côn trùng thay thế, nếu thích hợp dưới dạng hỗn hợp với pyrethroid, đã được thảo luận để phá vỡ và tránh được sự phát triển của tính kháng. Một ứng cử viên có thể được xem xét trong trường hợp này là clorfenapyr, có hoạt tính tốt chống lại muỗi anophen, chỉ có độ độc thấp đối với người và cơ chế tác dụng khác với cơ chế tác dụng của pyrethroid (cách ly sự phosphoryl hóa oxy hóa trong ty thể, chất ức chế vận chuyển electron ty thể, METI) (xem tài liệu, ví dụ, R. N'Guessan et al., *Acta Tropica* 102 (2007) 69-78; F.W. Mosha et al., *Tropical Medicine and International Health* 13(5) 2008 644-652; R. N'Guessan et al., *Tropical Medicine and International Health* 14(4) (2009) 1-7). Sự kết hợp của clorfenapyr và pyrethroid cũng được đề xuất trong các tài liệu nêu trên.

Vấn đề khi sử dụng hỗn hợp hoạt chất là tổng hàm lượng của chất diệt côn trùng được sử dụng thường được tăng lên đáng kể, mà, nói chung, là điều không mong muốn vì lý do kinh tế, sinh thái và gây độc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, đã phát hiện ra rằng việc kết hợp clorfenapyr với các pyrethroid nhất định cho phép làm giảm đáng kể không những lượng clorfenapyr, mà cả lượng pyrethroid được sử dụng (so với việc sử dụng hoạt chất tinh khiết) mà không làm giảm hoạt tính, bao gồm hoạt tính chống lại côn trùng có hại kháng pyrethroid.

Đây là điều chưa từng được mong đợi bởi vì clorfenapyr thể hiện tác dụng hạ gục thấp hơn, tác dụng này là đặc biệt quan trọng đối với sự bảo vệ chống lại bệnh sốt rét. Chỉ có sự liệt nhanh mới đảm bảo rằng muỗi không thể cắn thêm được nữa và do đó không thể truyền bệnh. Ngạc nhiên là, tác dụng này được giữ lại mặc dù lượng pyrethroid được giảm đáng kể so với việc chỉ sử dụng pyrethroid. Điều này thậm chí cũng tác dụng đối với côn trùng mà có tính kháng pyrethroid.

Do đó, sáng chế đề cập tới cấu trúc dạng tấm được phủ bằng hỗn hợp diệt côn trùng chứa:

a) clorfenapyr và

b) một hoặc nhiều pyrethroid được chọn từ nhóm gồm:

alpha-xypermethrin (b1), deltamethrin (b2), permethrin (b3) và lambda-xyhalothrin (b4),

với lượng nằm trong khoảng (trong mỗi trường hợp tương đối với cấu trúc dạng tấm)

a) từ 50 đến 150 mg/m² clorfenapyr;

b1) từ 50 đến 150 mg/m² alpha-xypermethrin;

b2) từ 15 đến 45 mg/m² deltamethrin;

b3) từ 50 đến 750 mg/m² permethrin;

b4) từ 5 đến 30 mg/m² lambda-xyhalothrin.

Sáng chế còn đề cập tới việc sử dụng cấu trúc dạng tấm theo sáng chế để bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại và bệnh được truyền bởi vật truyền.

Sáng chế cũng đề cập tới phương pháp kiểm soát côn trùng có hại và bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại và/hoặc bệnh được truyền bởi vật truyền, trong đó phương pháp cấu trúc dạng tấm theo sáng chế được áp dụng trong công trình xây dựng.

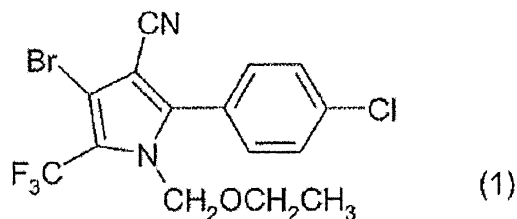
Mô tả chi tiết sáng chế

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế khác biệt ở sự sản xuất đơn giản và, cụ thể là dưới dạng màn, sử dụng đơn giản. Màn theo sáng chế cũng có hoạt tính diệt côn trùng tốt, bao gồm hoạt tính diệt côn trùng tốt chống lại côn trùng có hại kháng pyrethroid, ngay cả sau khi giặt lặp đi lặp lại. Cấu trúc dạng tấm diệt côn trùng có đặc điểm dư liệu độ độc tốt và cho phép kiểm soát hữu hiệu côn trùng có hại, bao gồm côn trùng có hại kháng pyrethroid.

Chất diệt côn trùng

Theo sáng chế, hỗn hợp được sử dụng chứa, tốt hơn nếu chủ yếu chứa, cụ thể là chứa, clorfenapyr và ít nhất một trong số các pyrethroid được đề cập.

Clofenapyr (I),



(tên IUPAC: 4-brom-2-(4-chlophenyl)-1-etoxyetyl(5-triflometylpyrrol-3-cacbonitril)) có trên thị trường của hãng BASF SE và được mô tả ví dụ trong tài liệu: C.D.S. Tomlin (Ed.), The Pesticide Manual, 14th ed., British Crop Protection Council, Alton (UK) 2006.

Các chất sau đây được sử dụng làm pyrethroid: alpha-xypermethrin, deltamethrin, permethrin và/hoặc lambda-cyhalothrin.

Được đặc biệt ưu tiên là alpha-xypermethrin, deltamethrin và permethrin.

Được đặc biệt ưu tiên hơn là alpha-xypermethrin.

Được ưu tiên là việc sử dụng hỗn hợp hai thành phần của clorfenapyr và một trong số các pyrethroid được đề cập, nhưng cũng có thể sử dụng clorfenapyr trong hỗn hợp với một số, tốt hơn là hai, pyrethroid.

Hoạt chất được đề cập là đã biết và có trên thị trường; clorfenapyr và alpha-xypermethrin, ví dụ, có trên thị trường của hãng BASF SE, Ludwigshafen, Germany. Hoạt chất được mô tả ví dụ trong tài liệu The Pesticide Manual (xem trên đây).

Hàm lượng của chất diệt côn trùng cho mỗi mét vuông của cấu trúc dạng tấm thường và tốt hơn là như sau:

clorfenapyr (a): từ 50 đến 150 mg/m², tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 70 đến 130 mg/m², tốt nhất nằm trong khoảng từ 90 đến 110 mg/m²;

alpha-xypermethrin: từ 50 đến 150 mg/m², tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 70 đến 130 mg/m², tốt nhất nằm trong khoảng từ 90 đến 110 mg/m²;

deltamethrin: từ 15 đến 45 mg/m², tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 20 đến 40 mg/m², tốt nhất nằm trong khoảng từ 25 đến 35 mg/m²;

permethrin: từ 50 đến 750 mg/m², tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 75 đến 650 mg/m², tốt nhất nằm trong khoảng từ 100 đến 550 mg/m²; lambda-cyhalothrin: từ 5

đến 30 mg/m², tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 7,5 đến 25 mg/m², tốt nhất nằm trong khoảng từ 10 đến 20 mg/m².

Do vậy, tỷ lệ trộn clorfenapyr:pyrethroit là, nói chung, 0,06 - 30:1, tốt hơn nếu là 0,1 - 10:1, tốt nhất là 0,1 - 5:1, tùy thuộc vào hoạt chất.

Cỡ hạt của chất diệt côn trùng trong chế phẩm trong nước thường là nằm trong khoảng từ 50 nm đến 20 µm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 50 nm đến 8 µm, tốt nhất nằm trong khoảng từ 50 nm đến 4 µm, cụ thể nằm trong khoảng từ 50 nm đến 500 nm.

Cấu trúc dạng tấm

Ví dụ về cấu trúc dạng tấm thích hợp là vật liệu dệt, nguyên liệu chất dẻo không dệt, giấy, da, da nhân tạo, màng và nguyên liệu khác, tốt hơn nếu là nguyên liệu dẻo.

Cấu trúc dạng tấm được sử dụng tốt hơn là có dạng vật liệu dệt, cụ thể là màn được làm từ sợi dệt. Chúng có thể có dạng màn được làm từ sợi tự nhiên hoặc sợi tổng hợp. Tất nhiên, chúng cũng có thể có dạng hỗn hợp của hai hoặc hơn hai sợi khác nhau. Ví dụ về sợi tự nhiên gồm sợi bông, sợi đay hoặc sợi lanh.

Tốt hơn là, chúng có dạng sợi tổng hợp được làm từ polyme thích hợp. Ví dụ bao gồm polyamit, polyeste, polyacrylonitril hoặc polyolefin. Tốt hơn là, chúng có dạng polyamit, polyolefin và polyeste, đặc biệt tốt hơn là polyolefin, cụ thể là polypropylen hoặc polyetylen, và polyeste. Được đặc biệt ưu tiên hơn là sợi polyeste, cụ thể là polyetylen terephthalat (PET).

Sợi có thể có dạng sợi đơn, sợi oligo hoặc sợi phức hợp, mà có thể là trơn hoặc được dệt textured.

Polypropylen và polyetylen có thể có dạng polypropylen hoặc polyetylen homopolyme. Tuy nhiên, chúng cũng có thể có dạng copolyme, mà gồm lượng nhỏ của các comonome khác ngoài etylen hoặc propylen. Các comonome thích hợp có thể có dạng, cụ thể là, olefin khác như, ví dụ, etylen hoặc propylen và but-1-en, but-2-ene, isobuten, pent-1-en, hex-1-en, hept-1-en, oct-1-en, styren hoặc α -methylstyren, dien và/hoặc polyen. Nói chung, các comonome trong hàm lượng polyetylen hoặc polypropylen không lớn hơn 20% theo khối lượng, tốt hơn là không lớn hơn 10% theo

khối lượng. Bản chất và lượng của các comonome được chọn bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dưới dạng hàm của các tính chất sợi mong muốn.

Các sản phẩm được đặc biệt ưu tiên để sản xuất sợi là các sản phẩm nhớt có khối lượng phân tử tương đối cao mà được xác định đặc điểm bằng phương thức thông thường bằng chỉ số chảy của chúng (được xác định cụ thể trong ISO 1133). Tốt hơn là, chúng có thể có dạng của ít nhất một polypropylen hoặc polyetylen với chỉ số chảy MFR (230⁰C 2,16 kg) của từ 0,1 đến 60 g/ 10 phút. Tốt hơn là, chúng có dạng polypropylen với chỉ số chảy MFR (230⁰C, 2,16 kg) của từ 1 đến 50 g/10 phút, tốt nhất nằm trong khoảng từ 10 đến 45 g/10 phút và ví dụ từ 30 đến 40 g/10 phút. Kiểu này của polypropylen là đặc biệt thích hợp cho sự sản xuất sợi. Tất nhiên, hỗn hợp của một số kiểu khác nhau của polypropylen cũng có thể được sử dụng.

Tuỳ thuộc vào bản chất của màn, sợi dệt có độ dày nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,6 mm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,1 mm đến 0,4 mm, tốt hơn nằm trong khoảng từ 0,12 đến 0,35 mm và tốt nhất nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,3 mm.

Vật liệu dệt được sử dụng ví dụ dưới dạng lớp phủ ngoài hoặc lớp phủ, ví dụ cho lớp phủ giường, tấm đệm, gối, rèm, lớp phủ ngoài tường, thảm, rèm cửa sổ, tủ và cửa ra vào, trần, vải bạt và vải làm lều. Được ưu tiên là màn, cụ thể là màn chống muỗi, ví dụ màn dùng cho giường để bảo vệ chống lại muỗi và côn trùng có hại khác.

Màn được ưu tiên được sử dụng tốt hơn là có kiểu lưới với số lượng góc chẵn. Trong trường hợp này, màn có thể có chứa tốt hơn là chỉ loại lưới đơn giản, ví dụ như chỉ là lưới tứ giác hoặc chỉ là lưới lục giác, hoặc chúng cũng có thể gồm hai hoặc hơn hai kiểu lưới khác nhau, ví dụ sự kết hợp của lưới bát giác và tứ giác.

Trong trường hợp này, lưới của màn tốt hơn là về cơ bản có cùng kiểu, tức là mặc dù màn có thể có đặc điểm là độ lệch nhỏ về hình dạng và kích thước của lưới, các giá trị sẽ không thay đổi quá mức quanh giá trị trung bình.

Kích thước lưới thích hợp (độ dài của cạnh của lưới hình vuông) có giới hạn trên là 5 mm, tốt hơn là 2,5 mm, cụ thể là 1,5 mm và giới hạn dưới là 0,1 mm, tốt hơn nếu là 0,25 mm, tốt nhất là 0,5 mm, cụ thể là 0,7 mm.

Lưới của màn tốt hơn là được chọn từ nhóm gồm lưới tứ giác, lục giác hoặc bát giác.

Lưới tứ giác có dạng lưới hình bình hành có các cạnh a và b . Thực chất, thuật ngữ "hình bình hành" cũng bao hàm thuật ngữ "hình chữ nhật" và "hình vuông". Góc nhỏ hơn giữa hai cạnh của hình bình hành, về nguyên tắc, nằm trong khoảng từ 60° đến 90° . Trong trường hợp giới hạn là 90° , hình bình hành là hình chữ nhật. Trong trường hợp giới hạn $a = b$ và 90° , nó là hình vuông. Ngoài ra, hình bình hành có chiều cao h_a . Trong trường hợp hình chữ nhật hoặc hình vuông, chiều cao h_a tương ứng với độ dài của cạnh a . Lưới hình vuông được đặc biệt ưu tiên.

Trong trường hợp lưới lục giác, ba cặp cạnh a , b và c , mà các cạnh trong mỗi cặp cạnh chạy song song với nhau, được sắp xếp ở khoảng cách h_a , h_b và h_c . Trong trường hợp lưới bát giác, bốn cặp cạnh a , b , c và d , mà các cạnh trong mỗi cặp cạnh chạy song song với nhau, được sắp xếp ở khoảng cách h_a , h_b , h_c , và h_d . Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực biết rằng không có mẫu liên tục có thể được thiết lập với hình bát giác. Màng có lưới hình bát giác, do đó, chứa thêm ít nhất một kiểu lưới thứ hai. Chúng có thể có dạng lưới tứ giác.

Theo phương án cụ thể của sáng chế, chiều cao h , trong hình bình hành, hình lục giác và hình bát giác nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,99 mm, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,9 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng từ 0,12 đến 0,8 mm và tốt nhất nằm trong khoảng từ 0,25 đến 0,7 mm.

Trong hình bình hành, tỷ lệ chiều dài với chiều cao b/h_a nằm trong khoảng từ 1:1 đến 5:1, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 1:1 đến 4:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 2:1 đến 4:1. Do đó, trong trường hợp tỷ lệ b/h_a là 1:1, lưới có thể có dạng hình vuông có chiều rộng nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,99 mm. Trong trường hợp tỷ lệ b/h_a lớn hơn, chúng có dạng cấu trúc được kéo dài dọc theo một trục. Do khoảng cách h_a không lớn hơn 0,99 mm, côn trùng nhỏ hơn nữa được ngăn ngừa hiệu quả khỏi sự đi xuyên qua, trong khi chiều dài có thể lớn hơn 0,99 mm, sao cho độ thấm không khí của màng không bị cản trở quá mức.

Trong trường hợp hình lục giác, tỷ lệ $((h_b+h_c)/2)/h_a$ nằm trong khoảng từ 1:1 đến 5:1, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 1:1 đến 4:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 2:1 đến 4:1. Trường hợp này tương tự với trường hợp hình bình hành. Tỷ lệ 1:1 sẽ làm cho hình lục giác cân đối cơ ba cạnh bằng nhau, mỗi cạnh có khoảng cách không quá 0,99 mm so với nhau. Tỷ lệ $((h_b+h_c)/2)/h_a$ lớn hơn dẫn đến hình lục giác được kéo dài

dọc theo một trục. Hiệu quả về khả năng cho côn trùng và không khí đi qua là như trong trường hợp hình bình hành.

Trong trường hợp hình bát giác, tỷ lệ $((h_b+h_c+h_d)/3)/h_a$ là nằm trong khoảng từ 1:1 đến 5:1, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 1:1 đến 4:1 và tốt nhất nằm trong khoảng từ 2:1 đến 4:1. Ở đây, các tỷ lệ tương tự như đối với hình bình hành. Tỷ lệ 1:1 sẽ dẫn đến hình bát giác đều có bốn cạnh bằng nhau, mỗi cạnh có khoảng cách bằng nhau không quá 0,99 mm với nhau. Tỷ lệ $((h_b+h_c+h_d)/3)/h_a$ lớn hơn dẫn đến hình bát giác được kéo dài dọc theo một trục. Hiệu quả đối với khả năng cho côn trùng và không khí đi qua là giống như trong trường hợp hình bình hành.

Ngoài lưới tứ giác và lục giác, cũng có thể, ví dụ, sử dụng kết hợp lưới tứ giác và bát giác theo phương án này, hoặc thay đổi hình dạng và kích thước của một phần lưới của màn. Ví dụ, mép của màn có thể được đan dày hơn, hoặc theo cách khác là sợi dệt dày hơn, mà cũng được làm từ polyme khác, có thể được đan ở các khoảng cách nhất định để làm ổn định màn.

Thuật ngữ "chiều cao" và "chiều dài" chỉ diện tích hở của mỗi lưới mà không tính đến sợi hoặc sợi được phủ. Tương tự, thuật ngữ "kích thước lưới" theo sáng chế nghĩa là kích thước lỗ của lưới, tức là diện tích hở của mỗi lưới mà không tính đến sợi hoặc sợi được phủ.

Nguyên liệu màn dệt theo phương án này của sáng chế được mô tả trong đơn yêu cầu cấp patent Châu Âu số 08161456.2.

Độ dày của sợi được sử dụng để sản xuất vật liệu dệt theo sáng chế, cụ thể là màn theo sáng chế, được chọn bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tùy thuộc vào các tính chất mong muốn của màn. Về nguyên tắc, sợi càng dày thì khả năng ổn định cơ học của màn càng lớn; mặt khác, tỷ lệ của diện tích hở so với tỷ lệ của diện tích được phủ bằng sợi giảm đi cùng với việc làm giảm kích thước lưới. Về nguyên tắc, độ dày sợi cần được thích hợp sao cho diện tích hở của màn bằng ít nhất 20%, tốt hơn nếu là ít nhất 40% và cụ thể là ít nhất là 50% của màn. Màn kiểu này có trên thị trường.

Màn được sử dụng có thể tốt hơn là có dạng màn một lớp. Tuy nhiên, chúng cũng có thể có dạng đã biết dưới dạng vải dệt, trong đó hai màn được nối với nhau với sự trợ giúp của các sợi dệt riêng rẽ để tạo ra lớp kép.

Hồ

Thuật ngữ "hồ" theo sáng chế nghĩa là kiểu xử lý bất kỳ của cấu trúc dạng tấm bằng hỗn hợp diệt côn trùng, bằng cách xử lý xử lý như vậy đạt được sự phân bố đồng nhất của hỗn hợp trên hoặc trong cấu trúc dạng tấm. Trong trường hợp này, đồng nhất nghĩa là nồng độ của chất diệt côn trùng nhất định về cơ bản là giống nhau ở mọi điểm của diện tích.

Theo một phương án, việc hồ được thực hiện bằng cách phủ cấu trúc dạng tấm hoặc, tốt hơn nếu là, sợi đơn hoặc sợi phức hợp hoặc sợi mà cấu trúc dạng tấm của chúng được tạo ra với hỗn hợp diệt côn trùng cùng với chất kết dính (biến thể A).

Theo phương án khác, việc hồ được thực hiện bằng cách pha trộn hỗn hợp diệt côn trùng vào polyme và đồng ép đùn polyme và hỗn hợp diệt côn trùng để tạo ra sợi đơn mà được xử lý để tạo ra cấu trúc dạng tấm theo sáng chế (biến thể B).

Hồ bằng cách phủ chất kết dính chứa hỗn hợp chất diệt côn trùng (biến thể A)

Chức năng của chất kết dính là làm cố định hỗn hợp diệt côn trùng lên sợi đơn hoặc sợi phức hợp hoặc sợi mà cấu trúc dạng tấm của nó được tạo ra, hoặc lên cấu trúc dạng tấm được hồ ("kết thúc của việc phủ đường kẻ") (dưới đây được mô tả đối với màn). Kết quả đạt được bằng cách này là hoạt chất không thể bị khử, hoặc ít nhất là rất chậm.

Chất kết dính polyme có thể, về nguyên tắc, ở dạng chất kết dính bất kỳ với điều kiện là chất kết dính có khả năng cố định hỗn hợp diệt côn trùng cụ thể là vật liệu diệt. Do đó, chất kết dính được ưu tiên là chất kết dính đã biết trong lĩnh vực hồ vải dệt và phủ vải dệt. Thực chất, cũng có thể sử dụng hỗn hợp của một số chất kết dính khác nhau.

Ví dụ gồm homo- hoặc copolyme bao gồm (met)acrylat, hoặc polyuretan, polyisoxyanurat hoặc sáp, như sáp polyetylen.

Ví dụ, chúng có thể là chất kết dính mà có thể thu được bằng cách polyme hóa of các monome không no dạng etylen, tốt hơn nếu là ít nhất một monome được chọn từ nhóm gồm (met)acrylat, cụ thể nằm trong khoảng từ C₁- đến C₁₂-este của axit (meth)acrylic, (met)acrylat có nhóm liên kết ngang, axit (meth)acrylic, axit maleic

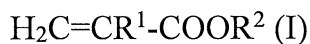
hoặc maleic este, acrylonitril, styren, vinyl axetat, rượu vinyl, etylen, propylen, rượu alyl hoặc vinyl clorua.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, nó là copolyme của các monome không no dạng etylen bao gồm, dưới dạng monome, từ 50 đến 95% theo khối lượng ít nhất một (met)acrylat (A) có công thức $\text{H}_2\text{C}=\text{CHR}^1\text{-COOR}^2$, trong đó R^1 là H hoặc metyl và R^2 là gốc hydrocacbon béo, mạch thẳng hoặc mạch nhánh có từ 1 đến 12 nguyên tử cacbon, tốt hơn nằm trong khoảng từ 2 đến 10 nguyên tử cacbon. R^1 tốt hơn là H. Ví dụ về gốc R^2 thích hợp gồm cụ thể là gốc metyl, etyl, n-butyl hoặc 2-ethylhexyl, tốt hơn nếu là gốc etyl, n-butyl hoặc 2-ethylhexyl. Hơn nữa, copolyme chứa từ 1 đến 20% theo khối lượng dẫn xuất axit (meth)acrylic hoặc axit (meth)acrylic (B) với nhóm chức bổ sung. Nó có thể có dạng cụ thể của (meth)acrylic este và/hoặc (meth)acrylamit. Nhóm chức đóng vai trò liên kết chất kết dính với màn và có thể còn được sử dụng để tạo liên kết ngang. Ví dụ, chúng có thể có dạng ω -hydroxyalkyl (meth)acrylic este, (meth)acrylic este có nhóm epoxy như, ví dụ, glycidyl este, (meth)acrylamit hoặc dẫn xuất của chúng như, ví dụ, axit (meth)acrylic metylolamit có công thức $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}(\text{CH}_3)\text{-CO-HN-CH}_2\text{-OH}$. Nó đồng thời có thể sử dụng các monome (C) dạng etylen không no, tốt hơn nếu là dạng monoetylen không no khác nữa mà không phải là A và B, ví dụ acrylonitril hoặc styren.

Về nguyên tắc, lượng monome khác nữa này nằm trong khoảng từ 0 tới 30% theo khối lượng. Được đặc biệt ưu tiên là chất kết dính có chứa từ 70 đến 90% theo khối lượng acrylic este có công thức $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2\text{-COOR}^2$, trong đó R^2 có từ 4 đến 8 nguyên tử C, và tốt hơn là n-butyl và/hoặc 2-ethylhexyl, và hơn nữa từ 10 đến 20% theo khối lượng acrylonitril, từ 1 đến 10% theo khối lượng axit (meth)acrylic hoặc dẫn xuất axit (meth)acrylic mà có nhóm chức, cụ thể là axit (meth)acrylic metylolamit.

Chất kết dính được ưu tiên nêu trên tốt hơn là có thể được điều chế bằng phương pháp đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, tốt hơn nếu là bằng cách polyme hóa nhũ tương. Tốt hơn là chất kết dính acrylat, cụ thể là copolyme, có thể thu được bằng cách polyme hóa nhũ tương các hợp phần từ B1 đến B4, và tùy ý B5.

Để làm thành phần b1, một hoặc nhiều, tốt hơn nếu là 1, 2 hoặc 3, tốt nhất là 1, (met)acrylat có công thức (I)



được sử dụng, trong đó các kí hiệu có các nghĩa sau đây:

R^1 là H hoặc CH_3 , tốt hơn nếu là H, và

R^2 là $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -alkyl, tốt hơn nếu là metyl, etyl, n-propyl, i-propyl, n-butyl, i-butyl, sec-butyl, t-butyl, n-pentyl, sec-pentyl, neopentyl, 1,2-đimetylpropyl, i-amyl, n-hexyl, i-hexyl, n-heptyl, n-octyl, 2-ethylhexyl, n-nonyl hoặc n-đexyl, tốt nhất là metyl, etyl, n-butyl hoặc 2-ethylhexyl, được đặc biệt ưu tiên hơn là etyl, n-butyl hoặc 2-ethylhexyl.

Được ưu tiên làm thành phần b1 là metyl acrylat, etyl acrylat, n-butyl acrylat, 2-ethylhexyl acrylat và metyl metacrylat. Cũng được ưu tiên là bản thân butyl acrylat hoặc trong hỗn hợp với metyl metacrylat hoặc etyl acrylat. Được đặc biệt ưu tiên là n-butyl acrylat.

Các chất được sử dụng làm thành phần b2 là ít nhất một monome từ nhóm gồm N-metylolacrylamit, N-metylolmetacrylamit, N,N'-bismetylolmaleic điamit và N,N'-bismetylolfumaric điamit.

Được ưu tiên là N-metylolacrylamit và N-metylolmetacrylamit, cụ thể là N-metylolmetacrylamit.

Các chất được sử dụng làm thành phần b3 là một hoặc nhiều monome, tốt hơn nếu là một hoặc hai monome được chọn từ nhóm gồm axit acrylic, axit metacrylic, axit vinylsulfonic, axit maleic và axit fumaric. Được ưu tiên là axit acrylic và axit metacrylic; axit acrylic được đặc biệt ưu tiên.

Các chất được sử dụng làm thành phần b4 là một hoặc nhiều monome, tốt hơn nếu là một hoặc hai monome, được chọn từ nhóm B4A và/hoặc B4B.

Các monome của nhóm B4A là các monome có công thức (II) và/hoặc (III)



trong đó các kí hiệu có các nghĩa sau đây:

R^3 là H hoặc CH_3 , tốt hơn nếu là H;

X là Z, $-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CO}-\text{CR}^3=\text{CH}_2$ hoặc

$\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COOR}^4$, tốt hơn là Z;

Z là CONH_2 , $\text{CONH-CH}_2\text{-OR}^5$, COO-Y-OH , COO-glyxiđyl , CHO , CO-Y-OH , tốt hơn là CONH_2 ;

Y là $\text{C}_1\text{-C}_8\text{-alkylen}$, tốt hơn nếu là $\text{C}_2\text{-C}_8\text{-alkylen}$, và

R^4 , R^5 là giống nhau hoặc khác nhau và là nhóm $\text{C}_1\text{-C}_{10}\text{-alkyl}$ mạch thẳng hoặc mạch nhánh;

và benzophenon được cải biến (meth)acrylic, như được mô tả, ví dụ, trong tài liệu EP-A 0 346 734.

Được ưu tiên làm monome thuộc nhóm B4A là axetoaxetyl acrylat, axetoaxetyl metacrylat, acrylamit, metacrylamit, maleic điamit, N-metoxymetylacrylamit, N-n-butoxymetylacrylamit, 3-hydroxypropyl acrylat, 3-hydroxypropyl metacrylat, 4-hydroxybutyl acrylat, 4-hydroxybutyl metacrylat, 6-hydroxyhexyl acrylat, 6-hydroxyhexyl metacrylat, 2-hydroxy-3-cloropropyl acrylat, 3-hydroxy-3-cloropropyl metacrylat, glyxiđyl acrylat và glyxiđyl metacrylat. Được đặc biệt ưu tiên là acrylamit, 3-hydroxypropyl metacrylat, butanđiol monoacrylat axetylaxetat, glyxiđyl metacrylat, và 4-acryloxybenzophenon.

Các chất được sử dụng làm monome thuộc nhóm B4B là alyl acrylat, methalyl acrylat, alyl metacrylat, methalyl metacrylat, đialyl maleat, đimetylalyl maleat, alyl fumarat, methalyl fumarat, đialyl phtalat, đimetylalyl phtalat, đialyl terephtalat, dimethalyl terephtalat, p-đivinylbenzen, butan-1,4-điol đialyl ete và butan-1,4-điol đimetylalyl ete.

Các monome được ưu tiên của nhóm B4 là các monome của nhóm B4A, việc sử dụng một hoặc hai monome từ nhóm này được ưu tiên.

Các monome được ưu tiên của nhóm B5 là các monomer của nhóm B5A, và cũng như là các monome vinyl thơm của nhóm B5B.

Được ưu tiên là sử dụng employ acrylonitril hoặc metacrylonitril, tốt hơn nếu là acrylonitril, làm thành phần b5A.

Được ưu tiên làm thành phần b5B là styren và α -metylstyren, styren được ưu tiên nhất.

Theo phương án ưu tiên, acrylonitril được sử dụng làm monome của thành phần b5 để điều chế chất kết dính acrylat.

Chất kết dính acrylat (B) thu được bằng cách polyme hóa nhũ tương (dữ liệu theo % theo khối lượng trong mỗi trường hợp dựa trên tổng hàm lượng của B):

b1) từ 20 đến 93% theo khối lượng, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 50 đến 90% theo khối lượng, tốt nhất là từ 60 đến 90% theo khối lượng, cụ thể là từ 75 đến 85% theo khối lượng, của thành phần b1;

b2) từ 1 đến 5% theo khối lượng, tốt hơn nếu là từ 1,5 đến 3% theo khối lượng thành phần b2;

b3) từ 0,2 đến 5% theo khối lượng, tốt hơn nếu là từ 0,5 đến 4% theo khối lượng, tốt nhất là từ 0,75 đến 4% theo khối lượng, cụ thể từ 1 tới 3% theo khối lượng thành phần b3;

b4) từ 0 đến 7% theo khối lượng, tốt hơn nếu là từ 0 đến 5% theo khối lượng, tốt nhất là từ 0 đến 4,5% theo khối lượng, cụ thể là từ 0 hoặc 0,2 đến 4,5% theo khối lượng thành phần b4 và

b5) từ 0 đến 40% theo khối lượng, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 5 đến 40% theo khối lượng, tốt nhất nằm trong khoảng từ 5 đến 30% theo khối lượng, cụ thể là từ 0 hoặc từ 5 đến 26% theo khối lượng thành phần b5.

Các quy trình thích hợp là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực và được mô tả, ví dụ, trong tài liệu WO 2005/064072 (từ dòng 20 trang 20 đến dòng 15 trang 23).

Khối lượng phân tử trung bình theo khối lượng của polyme nhũ tương không liên kết ngang thu được nhìn chung nằm trong khoảng từ 40.000 đến 250.000 (như được xác định bởi GPC (sắc ký thẩm gel)). Khối lượng phân tử thường được điều chỉnh bằng cách sử dụng chất phản ứng kết thúc chuỗi, ví dụ hợp chất lưu huỳnh hữu cơ, ở lượng thông thường.

Chất kết dính acrylat được đặc biệt ưu tiên thường thu được dưới dạng phân tán trong nước và thường được sử dụng trong dạng này trong chế phẩm diệt côn trùng theo sáng chế.

Chất kết dính acrylat được ưu tiên có thể còn chứa các chất phụ gia thông thường đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực, ví dụ chất tạo màng và/hoặc chất dẻo hoá, như adipat, phtalat, butyl diglycol, hỗn hợp của dieste, có

thể thu được bằng cách cho axit dicarboxylic phản ứng với rượu mạch thẳng hoặc mạch nhánh. Axit dicarboxylic và rượu thích hợp là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực.

Các chất khác mà thích hợp, ngoài các chất kết dính nêu trên, là dầu silicon và sáp silicon, polysiloxan, nhựa với gốc hydrocacbon được flo hóa, phần ngưng melamin/formaldehyt, dẫn xuất metylolure và polyeste có thể lưu hóa, trong đó dầu silicon được ưu tiên.

Dầu silicon và sáp silicon được ưu tiên thường có dạng polyorganosiloxan mạch thẳng hoặc mạch vòng, tốt hơn nếu là polyalkyl- và/hoặc polyphenylsiloxan, alkyl là, ví dụ, metyl, etyl, propyl hoặc octyl, tốt hơn nếu là metyl. Được đặc biệt ưu tiên là polydimethylsiloxan, poly(metylphenylsiloxan) và hợp chất tương ứng trong đó một phần của nhóm metyl được thay thế bằng nhóm alkyl bậc cao. Khối lượng phân tử tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1000 đến 150.000. Nếu thích hợp, dầu silicon và cụ thể là sáp silicon có thể chứa chất điều hòa độ đặc, ví dụ xà phòng kim loại như lithi stearat, silic oxit phân tán mạnh, PTFE, boron nitrua hoặc ure, để thu được độ đặc sền sệt hoặc béo.

Để điều chế cấu trúc dạng tấm theo sáng chế, cụ thể là màn, chất kết dính có thể được sử dụng dưới dạng chế phẩm trong dung môi, tốt hơn nếu là dưới dạng chế phẩm trong nước. Tuy nhiên, sáng chế cũng bao gồm việc sử dụng chế phẩm không chứa dung môi.

Theo phương án ưu tiên, chế phẩm trong nước được sử dụng mà chứa từ 55 đến 99% theo khối lượng nước, tốt hơn nếu là từ 85 đến 98% theo khối lượng nước và từ 1 đến 45% theo khối lượng, tốt hơn là từ 2 đến 15% theo khối lượng, của chất rắn, khối lượng được nêu trong mỗi trường hợp dựa trên tổng khối lượng của tất cả các thành phần trong chế phẩm. Nồng độ chính xác cũng phụ thuộc vào khả năng hấp thụ của chất nền vải dệt.

Chất rắn có dạng ít nhất là một chất kết dính, hỗn hợp diệt côn trùng, tùy ý ít nhất một chất liên kết chéo và tùy ý các thành phần khác.

Được ưu tiên là sử dụng ít nhất một chất liên kết chéo dễ phân tán trong nước. Cụ thể là trong trường hợp chất kết dính acrylat được ưu tiên, nó có thể tốt hơn là có dạng chất liên kết chéo mà có nhóm isoxyanat tự do. Chúng có thể tốt hơn là có dạng

isoxyanurat mà có nhóm isoxyanat tự do, tốt hơn nếu là isoxyanurat được tạo dẫn xuất từ béo, diisoxyanat vòng béo hoặc thơm có từ 4 đến 12 nguyên tử cacbon. Ví dụ bao gồm 1,6-hexametylen diisoxyanat, 1,12-đodecan diisoxyanat, 2,2'- và 2,4'-đixyclohexylmetan diisoxyanat hoặc 2,4-tolyl diisoxyanat. Được ưu tiên là isoxyanurat dựa trên 1,6-hexametylen diisoxyanat. Được đặc biệt ưu tiên là isoxyanurat mà có bổ sung nhóm ưa nước như, cụ thể là, nhóm polyetylen oxit. Chế phẩm của isoxyanurat này là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực. Chúng tốt hơn là được sử dụng dưới dạng dung dịch trong dung môi không proton phân cực như, ví dụ, etylen cacbonat hoặc propylen cacbonat. Chi tiết hơn về chất liên kết chéo được ưu tiên có nhóm isoxyanat được bộc lộ trong tài liệu WO 20081052913 từ dòng 6 trang 34 đến dòng 3 trang 35. Được đặc biệt ưu tiên là sử dụng isoxyanurat mà dựa trên 1,6-hexametylen diisoxyanat (HMDI) và có nhóm polyetylen oxit bổ sung, isoxyanurat được hòa tan trong propylen cacbonat (70% theo khối lượng HMDI trong propylen cacbonat). Nhóm isoxyanat tự do có hàm lượng xấp xỉ nằm trong khoảng từ 11 đến 12% theo khối lượng dựa trên dung dịch. Chất liên kết chéo tốt hơn là được sử dụng với lượng nằm trong khoảng từ 1 đến 10% theo khối lượng dựa trên hàm lượng của tất cả chất rắn của chế phẩm. Chất liên kết chéo dựa trên isoxyanurat thích hợp nhất là để liên kết chéo các copolymer được nêu tên ở trên.

Chế phẩm có thể còn chứa các chất phụ gia và tá dược thông thường, chất làm ổn định UV và chất tạo màu. Ví dụ về các chất phụ gia này được đề cập trong tài liệu WO 20081052913 từ dòng 17 trang 35 đến dòng 5 trang 37.

Ngoài việc thích hợp cho mục đích thẩm mỹ, chất tạo màu và chất nhuộm có thể có tác dụng làm ẩm ví dụ ở chim hoặc động vật có vú, hoặc có thể mang lại tác dụng ngăn ngừa của màn diệt côn trùng chống lại côn trùng. Hơn nữa, màu tối có thể mang lại tác dụng che ánh sáng, mà có thể là mong muốn, và có thể làm giảm tác dụng có hại của tia cực tím lên hoạt chất và sợi dệt khi được sử dụng trong trạng thái hở.

Chất liên kết chéo và chất làm đặc có thể được sử dụng để có thể phủ đồng đều bằng dung dịch xử lý của cấu trúc dạng tấm mà có thể khó làm ẩm, và do đó không đồng nhất, như, ví dụ, sợi polyolefin. Nhằm mục đích này, cũng có thể sử dụng dung môi dễ trộn lẫn với nước, mà, tuy nhiên, không được ưu tiên do tác dụng có hại đối với môi trường. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực quen thuộc với tá dược mà thường được sử dụng và nồng độ của chúng.

Chế phẩm tốt hơn là có thể chứa chất chống oxy hóa, chất chống muối peroxit, chất hấp thụ UV và chất làm ổn định ánh sáng. Điều này đặc biệt được khuyên dùng trong trường hợp màn tiếp xúc với sự chiếu xạ UV được tăng lên trong môi trường mở hoặc trong nhà kính. Các chất phụ gia nêu trên không những bảo vệ cơ chất sợi, mà còn bảo vệ hoạt chất, khỏi phân hủy do bức xạ.

Chất hấp thụ UV thích hợp được mô tả ví dụ trong tài liệu WO 02146503 hoặc trong tài liệu WO 2007/077101.

Chất hấp thụ UV có thể trước hết được dùng làm thành phần trong chế phẩm để hồ; thứ hai, chúng cũng có thể được kết hợp càng sớm càng tốt trong quá trình sản xuất sợi, ví dụ trong trường hợp polyolefin và polyeste. Cũng có thể có lợi nếu sử dụng hỗn hợp của nhiều chất làm ổn định mà có tác dụng bảo vệ khác nhau. Về nguyên tắc, từ 0,2 đến 5% theo khối lượng, tốt hơn nếu nằm trong khoảng từ 0,25 đến 4% và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3,5% theo khối lượng chất làm ổn định được sử dụng dựa trên khối lượng của màn chưa được xử lý. Khối lượng trong chế phẩm được điều chỉnh bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực để phù hợp với nhiệm vụ đang thực hiện.

Hồ theo biến thể B bằng cách kết hợp hỗn hợp diệt côn trùng vào sợi đơn

Theo phương án khác của sáng chế, việc hồ được tiến hành bằng cách kết hợp trực tiếp hỗn hợp theo sáng chế vào sợi đơn mà được xử lý ví dụ để tạo thành sợi, mà cấu trúc dạng tấm theo sáng chế của nó có chứa sợi này hoặc có mặt ở đây. Tốt hơn là, cấu trúc dạng tấm trong biến thể này là màn.

Nguyên liệu polyme thích hợp cho sợi đơn mà hỗn hợp theo sáng chế có thể được kết hợp vào là polyme dẻo nhiệt, tốt hơn nếu là chất dựa trên monome không no dạng olefin, ví dụ polyolefin, polyvinyl clorua, rượu polyvinyl, poly(met)acrylat, cũng như là polyeste và polycarbonat, và, nếu thích hợp, hỗn hợp của polyme nêu trên với nhau hoặc với chất đàn hồi dẻo nhiệt. Được đặc biệt ưu tiên là polyetylen, ví dụ polyetylen tỷ trọng thấp (LDPE), như polyetylen tỷ trọng thấp mạch thẳng (LLDPE), polyetylen tỷ trọng cực thấp (ULDPE), polyetylen tỷ trọng trung bình (MDPE) và polyetylen tỷ trọng cao (HDPE), nhựa polyetylen như copolyme của etylen và alpha-olefin với ít nhất ba nguyên tử cacbon, polypropylen homopolyme, copolyme ngẫu nhiên và copolyme khối của propylen và alpha-olefin với bốn và nhiều hơn bốn

nguyên tử cacbon, copolyme của etylen với hợp chất axit carboxylic không no, ví dụ poly(etylenlmetyl metacrylat), poly(etylen/vinyl axetat) hoặc poly(axit etylenlacrylic), và hỗn hợp của polyme và copolyme này. Ví dụ về chất đàn hồi dẻo nhiệt gồm chất đàn hồi dẻo nhiệt dựa trên olefin và styren. Được ưu tiên là copolymer etylen hoặc propylen làm thành phần chính, mà còn copolyme khối gồm khối polystyren và polyizopren và/hoặc polybutadien, và dẫn xuất được hydro hóa của copolyme này.

Để tạo ra sợi đơn mà chứa hỗn hợp diệt côn trùng theo sáng chế trong cơ chất polyme dẻo nhiệt, hỗn hợp diệt côn trùng và polyme có thể được trộn bằng cách trộn tan chảy. Cũng có thể trước hết là điều chế hỗn hợp gốc bằng cách trộn tan chảy lượng thích hợp của hỗn hợp diệt côn trùng và polyme, mà hỗn hợp gốc sau đó được pha loãng đến nồng độ mong muốn bằng cách trộn tan chảy với lượng khác của polyme. Nếu phương pháp hỗn hợp gốc được sử dụng, cũng có thể sử dụng các polyme khác nhau đối với hỗn hợp gốc và đối với dịch pha loãng tiếp theo, ví dụ LLDPE đối với hỗn hợp gốc và HDPE đối với việc pha loãng hỗn hợp gốc.

Ngoài polyme và hỗn hợp diệt côn trùng theo sáng chế, hợp phần polyme gồm, nếu thích hợp, nguyên liệu chất mang dạng bụi, tốt hơn nếu nằm trong nhóm bột đá bột talc, kaolan, đất sét trộn, SiO₂ bụi mịn, cacbon và dextrin. Nguyên liệu chất mang dạng bụi, nếu có mặt, có lượng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10% theo khối lượng.

Nguyên liệu chất mang dạng bụi có thể được trộn với hỗn hợp chất diệt côn trùng và polyme bằng cách trộn tan chảy, nhưng được ưu tiên là trước hết trộn hỗn hợp diệt côn trùng và nguyên liệu dạng bụi và sau đó trộn hỗn hợp này với polyme, ví dụ bằng cách trộn tan chảy.

Được đặc biệt ưu tiên là sử dụng hỗn hợp của nguyên liệu dạng bụi và hỗn hợp diệt côn trùng để điều chế hỗn hợp gốc.

Ngoài polyme, hỗn hợp diệt côn trùng và, nếu thích hợp, chất mang dạng bụi, hợp phần polyme gồm, nếu thích hợp, chất phụ gia thông thường để tạo khuôn dẻo nhiệt cho hợp phần, như chất tạo màu, chất chống oxy hóa, chất làm trơn và chất tương tự.

Để tạo ra sợi theo các phương án này của sáng chế, hỗn hợp được điều chế bằng, ví dụ, polyme, hỗn hợp diệt côn trùng và, nếu thích hợp, các chất phụ gia khác

bằng cách trộn tan chảy, tốt hơn nếu là ở nhiệt độ cao, hỗn hợp được ép đùn và sản phẩm ép đùn được xử lý để tạo ra viên tròn. Viên tròn này có thể được rút ra bằng cách quay tròn tan chảy, bằng phương pháp ép đùn, để tạo ra sợi nhỏ mà màn theo sáng chế có thể được dệt từ đó, ví dụ bằng phương pháp Raschel.

Chi tiết về nguyên liệu đan và việc sản xuất của nó đối với phương án này của sáng chế được mô tả ví dụ trong tài liệu WO 2008/004711.

Tính chất và sử dụng cấu trúc dạng tấm theo sáng chế

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế, cụ thể màn, thích hợp để bảo vệ người và vật nuôi khỏi côn trùng có hại và bệnh do côn trùng có hại truyền cho thông qua vật truyền

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế cũng thích hợp cho việc kiểm soát côn trùng có hại, trong đó cấu trúc dạng tấm theo sáng chế, tốt hơn nếu là ở dạng màn, được ứng dụng trong công trình xây dựng. Theo phương án ưu tiên của phương pháp theo sáng chế, cấu trúc dạng tấm mềm dẻo theo sáng chế, cụ thể là màn, được ứng dụng quanh đối tượng sống hoặc không sống mà, là nguồn tiềm năng của thức ăn, hấp dẫn côn trùng có hại.

Thuật ngữ côn trùng có hại theo sáng chế không chỉ bao gồm bản thân côn trùng, mà còn bao gồm động vật họ nhện có hại (Arachnida), cụ thể là động vật mà là vật truyền, chịu trách nhiệm đối với việc truyền bệnh.

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế đặc biệt thích hợp để bảo vệ chống lại, hoặc kiểm soát, sinh vật gây hại vệ sinh và sinh vật gây hại cho sản phẩm được bảo quản thuộc bộ Diptera, Siphonaptera, Blattaria, (Blattodea), Dermaptera, Hemiptera, Hymenoptera, Orthoptera, Isoptera, Thysanura, Phthiaraptera, Araneida và Acarina, và lớp Chilopoda và Diplopoda. Chúng tốt hơn là thích hợp để chống lại Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Acarina và Siphonaptera.

Cụ thể, chúng thích hợp để chống lại Diptera, như *Culicidae*, *Simuliidae*, *Ceratopogonidae*, *Tabanidae*, *Muscidae*, *Calliphoridae*, *Oestridae*, *Sarcophagidae*, *Hippoboscidae*, *Siphonaptera* (*Pulicidae*, *Rhopalosyllidae*, *Ceratophyllidae*) và *Acarina* (*Ixodidae*, *Argasidae*, *Nuttalliellidae*), cụ thể là chống lại muỗi và ruồi.

Cụ thể, cơ chất theo sáng chế thích hợp để chống lại:

Centipedes (Chilopoda), ví dụ *Scutigera coleoptrata*,

Động vật nhiều chân (Diplopoda), ví dụ *Narceus spp.*,

Nhện (Araneae), ví dụ *Latrodectus mactans* và *Loxosceles reclusa*,

Rệp cây (Acaridida), ví dụ *Sarcoptes sp.*

Rệp ký sinh (Parasitiformes): ve (Ixodida), ví dụ *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Rhiphicephalus sanguineus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma maculatum*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata* và Mesostigmata, ví dụ *Ornithonyssus bacoti* và *Dermanyssus gallinae*,

Mối (Isoptera), ví dụ *Calotermes flavicollis*, *Leucotermes favipes*, *Heterotermes aureus*, *Reticulitermes favipes*, *Reticulitermes virginicus*, *Reticulitermes lucifugus*, *Termes natalensis* và *Coptotermes formosanus*,

Gián (Blattaria - Blattodea), ví dụ *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae* và *Blatta orientalis*,

Côn trùng hai cánh (Diptera), như ruồi và muỗi vằn, ví dụ *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anasfrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*, *Calliphora vicina*, *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Chrysops atlanticus*, *Cochliomyia hominivorax*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culicoides furens*, *Culex pipiens*, *Culex nigripalpus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Dermatobia hominis*, *Fannia canicularis*, *Gasterophilus intestinalis*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina fuscipes*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates spp.*, *Hypoderma lineata*, *Leptoconops torrens*, *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Lycoria pectoralis*, *Mansonia spp.*, *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Oestrus ovis*, *Phlebotomus argentipes*, *Psorophora columbiae*, *Psorophora discolor*, *Prosimulium mixtum*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*,

Sarcophaga sp., *Simulium vittatum*, *Stomoxys calcitrans*, *Tabanus bovinus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus lineola* và *Tabanus similis*,

Sâu tai (Dermaptera), ví dụ *Forficula auricularia*,

Côn trùng cánh nửa (Hemiptera), như rận và rệp, ví dụ *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp., *Rhodnius prolixus* và *Arilus critatus*,

Côn trùng cánh màng (Hymenoptera), như kiến, ong, ong vẽ và ong vẽ cây, ví dụ *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*; *Solenopsis xyloni*; *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Dasymutilla occidentalis*, *Bombus* spp. *Vespula squamosa*, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculafa*, *Vespa crabro*, *Polistes rubiginosa*, *Camponotus floridanus* và *Linepithema humile*,

Côn trùng cánh thẳng (Orthoptera), như dế, cào cào và châu chấu, ví dụ *Acheta domestica*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*, *Schistocerca americana*, *Schistocerca gregaria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Tachycines asynamorus*, *Oedaleus senegalensis*, *Zonozelus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera* và *Locustana pardalina*,

Bộ chét (Siphonaptera), ví dụ *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* và *Nosopsyllus fasciatus*,

Bộ dài đuôi (Thysanura), ví dụ con nhậy và firebrat, ví dụ *Lepisma saccharina* và *Thermobia domestica*,

Con rận (Phthiraptera), ví dụ *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus eurytenuis*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* và *Solenopotes capillatus*.

Cơ chất theo sáng chế đặc biệt thích hợp để bảo vệ chống lại, hoặc kiểm soát, muỗi (Culicidae), cụ thể là thuộc chi *Anopheles*, ví dụ như *Anopheles gambiae*,

Anopheles stephensi, *Anopheles funestus*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles claviger* và *Anopheles plumbeus*; *Aedes*, như *Aedes aegypti* (*Stegomyia aegypti*), *Aedes albopictus*; muỗi vằn, như *Culex quinquefasciatus*; *Culiseta*; *Haemagogus*; *Mansonia*; *Ochlerotatus*; *Psorophora*; *Sabethes*; *Toxorhynchites*; *Verrallina*; *Wyeomyia* và *Zeugomyia*.

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế ngoài ra cũng thích hợp để bảo vệ chống lại, hoặc kiểm soát, Siphonaptera (bọ chét), cụ thể là *Tunga* (bọ chét cát), như *Tunga penetrans*.

Cấu trúc dạng tấm theo sáng chế, cụ thể là màn, là đặc biệt thích hợp cho việc kiểm soát côn trùng có hại mà biểu hiện tính kháng đối với pyrethroid hoặc đối với clorfenapyr, tốt hơn nếu là pyrethroid.

Bệnh mà sự truyền bệnh này có thể được ngăn ngừa là, ngoài các bệnh được mang bởi ký sinh trùng sốt rét, như, ví dụ, malaria tropicana, malaria tertiana và malaria quartana, cũng như là các bệnh mang trên giun ký sinh, ví dụ bệnh giun chỉ, bệnh giun chỉ disofilaria, bệnh mang bởi virus, ví dụ sốt vàng, sốt dengue, sốt Westen Nile, sốt Chikungunya, sốt Rift Valley, bệnh mang bởi vi khuẩn, ví dụ bệnh tularemia và bệnh Chagas (South American trypanosomiasis), mà gây ra bởi sinh vật đơn bào ký sinh *Trypanosoma cruzi* và được truyền bởi rệp ăn thịt.

Ngoài ra, cấu trúc dạng tấm theo sáng chế, cụ thể là màn, cũng thích hợp để bảo vệ cây trồng cần được bảo quản, có nghĩa là cây hoặc bộ phận của cây đã thu hoạch, nếu thích hợp cũng ở dạng đã qua chế biến.

Chúng có thể được sử dụng ví dụ bằng cách bao bọc hàng hóa cần được bảo vệ trong màn. Hàng hóa cần được bảo vệ có thể, ví dụ, có dạng xtec gỗ, quả, rau, ngũ cốc, hạt cacao, hạt cà phê hoặc đồ gia vị. Hàng hóa có thể còn có dạng kiện. Ví dụ bao gồm kiện được chọn từ nhóm gồm trà, thuốc lá hoặc bông.

Sáng chế được minh họa chi tiết hơn bởi các ví dụ mà không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Ví dụ thực hiện sáng chế

A) Chất kết dính acrylat

Điều chế chất phân tán polyme

Quy trình chung

250 g nước và 3 g styren Saatlatex (33% theo khối lượng) có cỡ hạt trung bình bằng 30 nm được gia nhiệt đến 85°C, sau đó 5% theo khối lượng của thức ăn 2 được bổ sung. Sau 10 phút, bắt đầu bổ sung thức ăn 1 (xem dưới đây) và phần còn lại của thức ăn 2.

Thức ăn 2 chứa 30 g natri peroxydisulfat được hòa tan trong 39,9 g H₂O. Thành phần của thức ăn 1 được thể hiện trên bảng 1. Thức ăn 1 và thức ăn 2 được bổ sung trong khoảng thời gian 3 giờ, tiếp đó là hậu polyme hóa trong 0,5 giờ.

Bảng 1: Thành phần của thức ăn 1 theo % khối lượng ppm (phần trong một trăm monome)

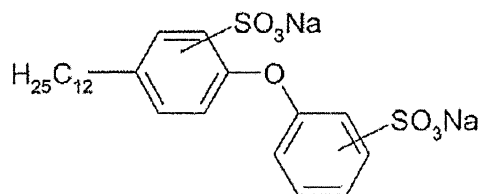
Thành phần monome	MMA	S	AN	EHA	BA	EA	MaMol	AMol	AM	AS
A1		16,6		30,0	30,0	20,0		3,0		0,4
A2	25,7	5,0		5,3	60,0		3,5			0,5
A3		14,7	11,0		70,0		3,5		0,5	0,3
A4	30,0	13,0	8,0		45,2			3,0	0,5	0,3
A5	20,0	20,0		17,0	23,0	15,3	3,5			1,2
A6	26,0		13,0		57,0		3,0			1,0
A7	15,0		13,0		68,0		3,0			1,0
A8			16,0		81,0		2,0			1,0

Lượng chất khơi mào natri peroxydisulfat là 0,3 phần theo khối lượng, lượng chất nhũ hoá là 0,4 phần theo khối lượng của Dowfax 2A1 (Dow) và 0,6 phần theo khối lượng của Lumiten IRA (BASF SE), tính trên 100 phần theo khối lượng của hợp phần monome của bảng 1.

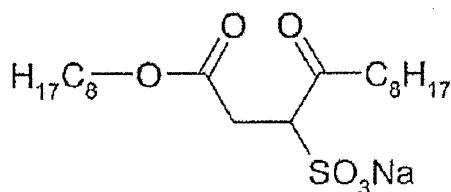
Các chữ viết tắt

MMA:	Metyl metacrylat
S:	Styren
AN:	Acrylonitril
EA:	Etyl acrylat
EHA:	2-Etylhexyl acrylat
BA:	n-Butyl acrylat
Amol:	N-metylolacrylamit
MAMol:	N-metylolmetacrylamit
AS:	Axit acrylic
AM:	Acrylamit

Dowfax 2A1:



Lumiten IRA:



B) Sản xuất màn được sử dụng (biến thể A với chất kết dính):

Bảng 2

	Alpha-xylpermethrin [mg/m ²]	Chất cô trong bể alpha-xylpermethrin [g/l]	Clofenapyr [mg/m ²]	Chất cô trong bể clofenapyr [g/l]	Khối lượng chất kết dính acrylat A8 trên màn [%]	Chất cô trong bể chất kết dính acrylat A8 [g/l]
Màn 1	100	3,2	0	0	0,55	5
Màn 2	100	3,2	100	3,2	1	10
Màn 3	0	0	100	3,2	0,55	5

Mỗi màn được sử dụng để thử nghiệm được phủ bằng chế phẩm trong nước của chất diệt côn trùng alpha-xylpermethrin, chất diệt côn trùng clorfenapyr, chất kết dính acrylat A8 và chất liên kết chéo dựa trên isoxyanat, được làm khô và liên kết ngang trong 1 phút ở xấp xỉ 100°C. Lượng chất diệt côn trùng như được thể hiện trong bảng 2 được điều chỉnh bằng cách xác định mức độ hấp thụ chất lỏng của màn (nếu thích hợp sau khi ép trong các điều kiện xác định), và nồng độ của chế phẩm được điều chỉnh sao cho lượng mong muốn trong mỗi mét vuông trên màn thu được. Lượng chất kết dính được làm cho phù hợp với hàm lượng chất diệt côn trùng.

C) Thử nghiệm màn

Màn được xử lý được giặt lặp đi lặp lại như được thể hiện trong bảng 3. Việc giặt được thực hiện theo quy trình "*quy trình giặt Montpellier*" (như được mô tả trong phụ lục WHO PVC, 3/07/2002 “Đánh giá độ bền giặt của màn diệt côn trùng trong thời gian dài” ("Evaluation of wash resistance of long-lasting insecticidal nets")). Quy trình này được tiến hành như mô tả trong tài liệu WO 2005/064072, trang 46.

Mẫu được đưa đi thử nghiệm sinh học như mô tả trong tài liệu WO 2005/064072, trang 47. Thử nghiệm sinh học này tương ứng với WHO “Thử nghiệm hình nón” ("Cone Test") (WHOPES 96.1), với sự điều chỉnh nhỏ. Dữ liệu được xác định là "sự sụt giảm" sau 60 phút và tỷ lệ tử vong sau 24 giờ.

Sinh vật thử nghiệm được sử dụng cho các thử nghiệm này trước hết là chủng *Aedes aegypti* mà không kháng với pyrethroid và thứ hai là chủng *Anopheles gambiae* kháng pyrethroid.

Bảng 3

		<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes aegypti</i>	<i>Anopheles gambiae</i>	<i>Anopheles gambiae</i>
	Rửa	% KD	% sống sót	% KD	% sống sót
Màn 1	0	100	100	20	40
Màn 1	20	98	96	15	38
Màn 2	0	98	95	96	90
Màn 2	20	100	100	100	85
Màn 3	0	100	92	90	85
Màn 3	20	98	98	85	80

Các kết quả chứng tỏ rằng màn theo sáng chế có hiệu quả tốt, ngay cả đối với muỗi *Anopheles* kháng pyrethroid.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cấu trúc dạng tấm được hồ bằng hỗn hợp diệt côn trùng chứa

a) clorfenapyr và

b) một hoặc nhiều pyrethroid được chọn từ nhóm gồm:

alpha-cypermethrin (b1), deltamethrin (b2), permethrin (b3) và lambda-cyhalothrin (b4),

với lượng nằm trong khoảng (trong mỗi trường hợp tương ứng với cấu trúc dạng tấm)

a) từ 50 đến 150 mg/m² clorfenapyr;

b1) từ 50 đến 150 mg/m² alpha-cypermethrin;

b2) từ 15 đến 45 mg/m² deltamethrin;

b3) từ 50 đến 750 mg/m² permethrin;

b4) từ 5 đến 30 mg/m² lambda-cyhalothrin.

trong đó việc hồ là việc phủ bằng hỗn hợp bao gồm hỗn hợp chất diệt côn trùng và chất kết dính, và phân tử lượng trung bình theo khối lượng của các polyme nhũ tương không liên kết ngang thu được nằm trong khoảng từ 40.000 đến 250.000 như được xác định bằng sắc ký thẩm gel.

2. Cấu trúc dạng tấm theo điểm 1, trong đó hỗn hợp chất diệt côn trùng có hoạt tính chống lại các loài côn trùng có hại kháng pyrethroid.

3. Cấu trúc dạng tấm theo điểm 1, trong đó lượng clorfenapyr nằm trong khoảng từ 70 tới 130 mg/m².

4. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó pyrethroid là alpha-cypermethrin với lượng nằm trong khoảng từ 70 đến 130 mg/m².

5. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó pyrethroid là deltamethrin với lượng nằm trong khoảng từ 20 đến 40 mg/m².

6. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó pyrethroid là permethrin với lượng nằm trong khoảng từ 75 đến 650 mg/m².

7. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó pyrethroid là lambda-cyhalothrin với lượng nằm trong khoảng từ 7,5 đến 25 mg/m².

8. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cấu trúc này ở dạng vật liệu dệt.
9. Cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cấu trúc này ở dạng màn.
10. Phương pháp bảo vệ người và/hoặc vật nuôi khỏi côn trùng có hại, trong đó cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 được áp dụng trong công trình xây dựng mà được sử dụng bởi người và/hoặc vật nuôi.
11. Phương pháp bảo vệ người và/hoặc vật nuôi tránh mắc các bệnh do côn trùng có hại truyền thông qua vật truyền, trong đó cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 được áp dụng trong công trình xây dựng mà được sử dụng bởi người và/hoặc vật nuôi.
12. Phương pháp kiểm soát côn trùng có hại trong công trình xây dựng, trong đó cấu trúc dạng tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 được áp dụng trong công trình xây dựng này.
13. Phương pháp theo điểm 10, trong đó côn trùng có hại nêu trên thể hiện tính kháng pyrethroit.
14. Phương pháp theo điểm 11, trong đó côn trùng có hại nêu trên thể hiện tính kháng pyrethroit.
15. Phương pháp theo điểm 12, trong đó côn trùng có hại nêu trên thể hiện tính kháng pyrethroit.