



(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)



1-0047314

(51)⁷ A01N 37/22; A01M 13/00; A01M 7/00; (13) B
A01P 7/04; A01N 25/18; A01M 1/20;
A01N 25/06

(21) 1-2019-05964

(22) 28/03/2018

(86) PCT/JP2018/012888 28/03/2018

(87) WO 2018/181533 04/10/2018

(30) 2017-072196 31/03/2017 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 30/01/2020 382A

(73) MITSUI CHEMICALS CROP & LIFE SOLUTIONS, INC. (JP)

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

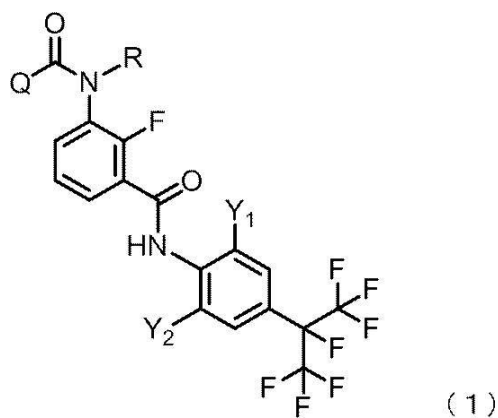
(72) NOMURA, Michikazu (JP); KAWASE, Ayumi (JP); MIYAJI, Ryuta (JP); MIKI, Ayaka (JP); YOSHIDA, Shinya (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP KIỂM SOÁT LOÀI GÂY HẠI Ở TÒA NHÀ

(21) 1-2019-05964

(57) Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, chế phẩm này bao gồm ít nhất một loại dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây làm thành phần hoạt tính trong đó, Q thể hiện nhóm phenyl không được thế hoặc nhóm phenyl được thế ở 2, 3 hoặc 4 vị trí bằng một nguyên tử flo, R thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl, và mỗi Y1 và Y2 độc lập thể hiện nguyên tử brom, nguyên tử iot, hoặc nhóm triflometyl, và phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, phương pháp này bao gồm, xử lý không gian trong tòa nhà bằng chế phẩm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, và phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, để kiểm soát các loài gây hại sống ở tòa nhà.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, phương pháp phun trực tiếp vào các loài gây hại bằng chế phẩm chứa thành phần kiểm soát loài gây hại, phương pháp phun hoặc xử lý bằng khói bên trong tòa nhà với chế phẩm chứa thành phần kiểm soát loài gây hại, hoặc tương tự đã được sử dụng làm phương pháp kiểm soát các loài gây hại sống ở tòa nhà. Hợp chất pyrethroid, hợp chất carbamat, và tương tự được biết đến là thành phần kiểm soát loài gây hại. Hợp chất pyrethroid được biết đến là tốt về mặt tác dụng ngay lập tức chống lại các loài gây hại do tác dụng đánh gục, và có tác dụng đề kháng. Ngoài ra, hợp chất pyrethroid phân hủy nhanh và tốt về mặt an toàn cho người và động vật.

Tuy nhiên, các loài gây hại mà có được tính kháng lại hợp chất pyrethroid xuất hiện, đã trở thành vấn đề.

Thêm vào đó, các hợp chất khác nhau dưới dạng dẫn xuất amit có tác dụng kiểm soát loài gây hại, và phương pháp sử dụng chúng đã được bộc lộ (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế từ 1 đến 3). Theo tài liệu sáng chế từ 1 đến 3, đã được mô tả rằng dẫn xuất amit có cấu trúc hóa học đặc hiệu có thể kiểm soát các loài gây hại ở tòa nhà; tuy nhiên, chi tiết về lượng hữu hiệu và phương pháp sử dụng dẫn xuất amit không được bộc lộ, và phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà bằng cách sử dụng dẫn xuất amit hầu như đã không được bộc lộ.

Danh mục trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: WO 2010/018714

Tài liệu sáng chế 2: WO 2007/013150

Tài liệu sáng chế 3: WO 2016/166252

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Như được thảo luận ở trên, phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả ở trên không đủ để kiểm soát các loài gây hại ở tòa nhà, và còn có khả năng cải tiến. Ví dụ, sự tiến triển của phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà mà có được tính kháng lại hóa chất hiện tại, hoặc sự tiến triển của thuốc hoặc phương pháp có tác dụng sống sót lâu dài, về cơ bản vẫn chưa từng nghe thấy.

Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà và chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà mà có thời gian hữu hiệu tốt và cũng hữu hiệu với loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng.

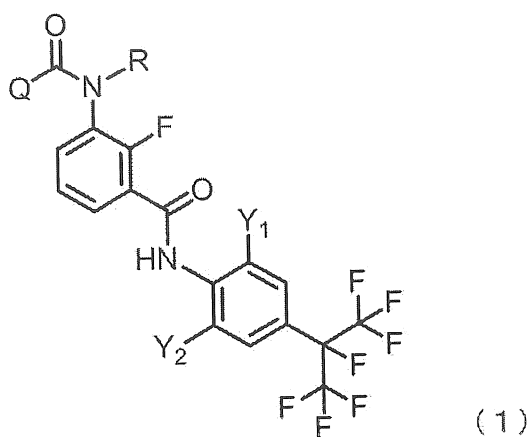
Giải quyết vấn đề

Là kết quả của các nghiên cứu sâu để giải quyết vấn đề được mô tả ở trên, các tác giả sáng chế đã tìm thấy rằng dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) không có tác dụng đề kháng bất kỳ, tương đối ổn định với nhiệt hoặc tương tự, có tác dụng tác động chậm, và tác dụng sống sót tốt.

Theo đó, các tác giả sáng chế đã tìm thấy rằng bằng cách xử lý không gian ở tòa nhà bằng chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà chứa dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1), làm thành phần hoạt tính, các loài gây hại ở tòa nhà có thể được kiểm soát trên khoảng thời gian dài, và ngoài ra, tác dụng lôi kéo cũng có thể được mong đợi. Thêm vào đó, các tác giả sáng chế đã tìm thấy rằng chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà chứa dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1), làm thành phần hoạt tính, cũng hữu hiệu với loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng, và do đó đã hoàn thành sáng chế. Tức là, sáng chế như sau.

<1> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, phương pháp này bao gồm:

xử lý không gian ở tòa nhà bằng chế phẩm kiểm soát ở tòa nhà loài gây hại, chế phẩm này chứa, làm thành phần hoạt tính, ít nhất một loại dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây:



trong đó, ở công thức (1), Q thể hiện nhóm phenyl không được thế hoặc nhóm phenyl được thế ở 2, 3 hoặc 4 vị trí bằng một nguyên tử flo, R thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl, và mỗi Y₁ và Y₂ độc lập thể hiện nguyên tử brom, nguyên tử iot, hoặc nhóm triflometyl.

<2> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục <1>, trong đó, ở công thức (1), Y₁ thể hiện nhóm triflometyl, và Y₂ thể hiện nguyên tử brom hoặc nguyên tử iot.

<3> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục <2>, trong đó dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) là 2-flo-3-(N-metylbenzamid)-N-(2-bromo-6-triflometyl-4-(heptaflopropan-2-yl)phenyl)benzamid.

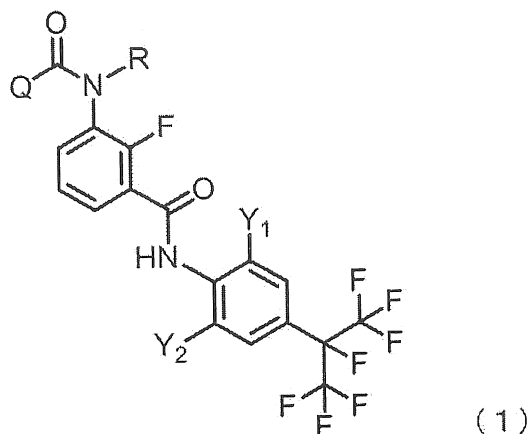
<4> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <1> đến <3>, trong đó loài gây hại ở tòa nhà cần được kiểm soát là ít nhất một loài được chọn từ nhóm bao gồm gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Đức (*Blattella germanica*), rệp giường (*Cimex lectularius*), ve bụi nhà châu Âu (*Dermatophagoides pteronyssinus*), và ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*).

<5> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <1> đến <4>, trong đó chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà là chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, và việc xử lý phun với chất dạng sol khí được tiến hành ở không gian trong tòa nhà.

<6> Phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <1> đến <4>, trong đó chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà là chất tạo khói, và việc xử lý tạo khói với chất tạo khói được tiến hành ở không gian

trong tòa nhà.

<7> Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà, chế phẩm này bao gồm, làm thành phần hoạt tính, ít nhất một loại dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây:



trong đó, ở công thức (1), Q thể hiện nhóm phenyl không được thế hoặc nhóm phenyl được thế ở 2, 3 hoặc 4 vị trí bằng một nguyên tử flo, R thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl, và mỗi Y₁ và Y₂ độc lập thể hiện nguyên tử brom, nguyên tử iot, hoặc nhóm triflometyl.

<8> Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục <7>, trong đó ở công thức (1), Y₁ thể hiện nhóm triflometyl, và Y₂ thể hiện nguyên tử brom hoặc nguyên tử iot.

<9> Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục <8>, trong đó dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) là 2-flo-3-(N-metylbenzamid)-N-(2-bromo-6-triflometyl-4-(heptaflopropan-2-yl)phenyl)b enzamid.

<10> Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <7> đến <9>, trong đó loài gây hại ở tòa nhà cần được kiểm soát là ít nhất một loài được chọn từ nhóm bao gồm gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Đức (*Blattella germanica*), rệp giường (*Cimex lectularius*), ve bụi nhà châu Âu (*Dermatophagoides pteronyssinus*), và ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*).

<11> Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà được mô tả theo mục bất kỳ trong số các mục từ <7> đến <10>, trong đó chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà này là chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, hoặc chất tạo

khỏi.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà và chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà mà có đặc tính trừ sâu và thời gian hữu hiệu tốt, và cũng hữu hiệu với loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng có thể được đề xuất.

Chế phẩm và phương pháp kiểm soát theo sáng chế không cho phép các loài gây hại thoát khỏi khu vực xử lý, và tác dụng trừ sâu kéo dài trong khoảng thời gian dài, là kết quả của việc kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà trọn vẹn hơn có thể đạt được. Ngoài ra, có thể hy vọng rằng tần suất xử lý bằng chế phẩm có thể được giảm hơn quá khứ.

Ở chế phẩm và phương pháp kiểm soát theo sáng chế, tác dụng (tác dụng lôi kéo) với loài gây hại mà có tiếp xúc với chế phẩm mang chế phẩm quay lại tổ của loài gây hại này, và có thể hy vọng chế phẩm cũng kiểm soát các loài gây hại khác trong tổ.

Thêm vào đó, bằng cách sử dụng chế phẩm theo sáng chế dưới dạng chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần hoặc chất tạo khói, chế phẩm có thể đến mọi nơi trong tòa nhà, kết quả là tác dụng của sáng chế được tạo ra hữu hiệu hơn.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig. 1 là giản đồ thể hiện phòng thử nghiệm và thùng có kẽ hở được sử dụng ở ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả. Phần mô tả và ví dụ chỉ có mục đích minh họa, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

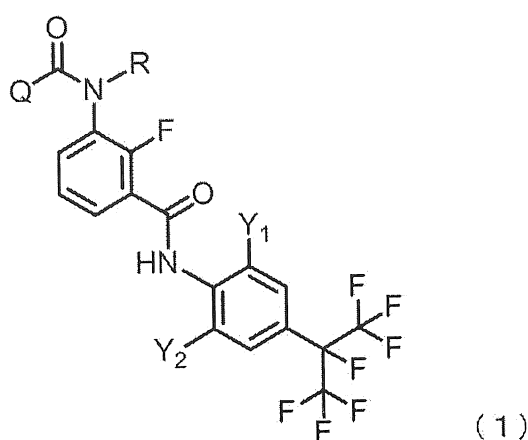
Trong bản mô tả này, khoảng số được biểu hiện bằng cách sử dụng “đến” có nghĩa là khoảng bao gồm giá trị số được mô tả trước và sau “đến” lần lượt là giá trị giới hạn dưới và giá trị giới hạn trên.

Trong trường hợp dựa vào lượng của mỗi thành phần trong chế phẩm trong bản mô tả này, khi nhiều loại chất tương ứng với mỗi thành phần có mặt trong chế phẩm, tổng lượng của nhiều loại chất có mặt trong chế phẩm là có nghĩa trừ khi được chỉ rõ

khác.

Công thức cấu trúc hóa học trong bản mô tả này có thể được mô tả dưới dạng công thức cấu trúc đơn giản hóa trong đó nguyên tử hydro được bỏ qua.

Chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà (sau đây cũng đơn giản được gọi là “chế phẩm”) theo sáng chế chứa, làm thành phần hoạt tính, ít nhất một loại dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây. Với cấu tạo này, bằng cách xử lý không gian hoặc tương tự ở tòa nhà với chế phẩm theo sáng chế, chế phẩm có thời gian hữu hiệu tốt và cũng hữu hiệu với loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng, và có thể tạo ra tác dụng kiểm soát cao với các loài gây hại ở tòa nhà.



Ở công thức (1), Q thể hiện nhóm phenyl không được thế hoặc nhóm phenyl được thế ở 2, 3 hoặc 4 vị trí bằng một nguyên tử flo. Tức là, ví dụ về nhóm phenyl được thế bằng nguyên tử flo bao gồm nhóm 2-flophenyl, nhóm 3-flophenyl, và nhóm 4-flophenyl.

Nhóm phenyl không được thế, nhóm 2-flophenyl, nhóm 3-flophenyl, hoặc nhóm 4-flophenyl tốt hơn là được đề cập đến là phần tử thế Q.

Ở công thức (1), R thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm methyl.

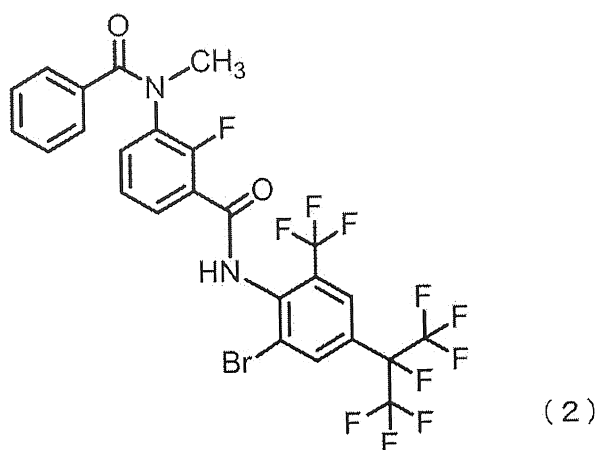
Ở công thức (1), mỗi Y₁ và Y₂ độc lập thể hiện nguyên tử brom, nguyên tử iot, hoặc nhóm triflometyl. Tốt hơn là, Y₁ thể hiện nhóm triflometyl, và Y₂ thể hiện nguyên tử brom hoặc nguyên tử iot.

Hỗn hợp bất kỳ của các phần tử thế Q, R, Y₁, và Y₂ được bao gồm trong khoảng được mô tả trong bản mô tả này.

Dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) được sử dụng theo sáng chế

chứa một hoặc nhiều nguyên tử cacbon bất đối xứng hoặc tâm bất đối xứng trong công thức cấu trúc ở một số trường hợp, cũng chứa hai hoặc nhiều loại chất đồng phân quang ở một số trường hợp, và bao gồm tất cả chất đồng phân quang tương ứng và hỗn hợp trong đó chất đồng phân quang này được chứa theo tỷ lệ bất kỳ. Ngoài ra, dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) được sử dụng theo sáng chế cũng chứa hai hoặc nhiều loại chất đồng phân hình học có nguồn gốc từ liên kết đôi cacbon-cacbon trong công thức cấu trúc ở một số trường hợp, và bao gồm tất cả các chất đồng phân hình học tương ứng và hỗn hợp trong đó chất đồng phân hình học này được chứa theo tỷ lệ bất kỳ.

Hợp chất được thể hiện bằng công thức (1) tốt hơn là 2-flo-3-(N-metylbenzamid)-N-(2-bromo-6-triflometyl-4-(heptaflopropan-2-yl)phenyl)b enzamid được thể hiện bằng công thức (2) sau đây.



Dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) được sử dụng theo sáng chế có thể được tạo ra bằng, ví dụ, phương pháp được mô tả trong bản mô tả của WO 2010/013567 hoặc tương tự.

Dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) được sử dụng theo sáng chế có tác dụng đề kháng thấp, và do đó, tăng tần suất tiếp xúc với chế phẩm xử lý mà không cho phép các loài gây hại ở tòa nhà thoát khỏi khu vực xử lý, và kết hợp với đặc tính tác động chậm, có thể đưa thuốc sống trở lại bên trong giường, khăn trải giường, nơi mà chế phẩm thuốc khó đạt được, và nơi sinh sản của các loài gây hại, cái gọi là tổ loài gây hại, và kết quả là tác dụng lôi kéo của nó có thể được tạo ra.

Theo sáng chế, cụm từ “tòa nhà” dùng để chỉ tòa nhà nơi mọi người chủ yếu hoạt động, như nhà hàng, cửa hàng, văn phòng, nhà máy, bệnh viện, cơ sở lưu trú,

ngoài nhà ở một hộ gia đình, và khu nhà ở, và cụm từ “bên trong của tòa nhà” dùng để chỉ toàn bộ bên trong tòa nhà, hoặc một phần của căn phòng hoặc tương tự, như căn phòng, cầu thang, hành lang và thứ tương tự tòa nhà.

Ngoài ra, cụm từ “không gian trong tòa nhà” dùng để chỉ toàn bộ hoặc một phần không gian bên trong tòa nhà được mô tả ở trên, và bao gồm không khí trong tòa nhà, bề mặt tường, bề mặt sàn, và bề mặt trần, mà cấu tạo bên trong của tòa nhà, và không gian giữa các bề mặt bên trong của tòa nhà và đồ nội thất như văn phòng, ghế sofa, hoặc giường, và còn bao gồm không gian bên trong tường, không gian ở trần, và không gian dưới sàn.

Cụm từ “các loài gây hại ở tòa nhà” được kiểm soát bằng phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà theo sáng chế dùng để chỉ sinh vật có hại cho cuộc sống con người, và bao gồm loài gây hại được gọi là loài gây hại ở nhà, loài gây hại trong nhà ở, loài gây hại trong nhà, hoặc loài gây hại gia đình. Cụ thể là, ví dụ, các loài gây hại sau đây có thể được nêu là loài gây hại này, nhưng các loài gây hại ở tòa nhà theo sáng chế không bị giới hạn ở đó. Gián, rận, bọ chét, và ve có thể được nêu là các loài gây hại ở tòa nhà đại diện được kiểm soát bởi sáng chế.

Gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Nhật Bản (*Periplaneta japonica*), gián Đức (*Blattella germanica*), gián nâu đen (*Periplaneta Americana*) hoặc tương tự có thể được nêu là Blattodea;

rệp giường (*Cimex lectularius*), rệp giường nhiệt đới (*Cimex hemipterus*) hoặc tương tự có thể được nêu là Hemiptera;

bọ chét mèo (*Ctenocephalidae felis*), bọ chét chó (*Ctenocephalides canis*), bọ chét gà (*Echidnophaga gallinacea*), bọ chét người (*Pulex irritans*), bọ chét chuột phương Đông (*Xenopsylla cheopis*) hoặc tương tự có thể được nêu là Siphonaptera; và

ve bụi nhà như ve bụi nhà châu Mỹ (*Dermatophagoides farinae*), hoặc ve bụi nhà châu Âu (*Dermatophagoides pteronyssinus*), ve bọ mạt như ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*), ve Kounohoshika (*Lardoglyphus konoï*), hoặc ve bọ mạt lúa mì (*Aleuroglyphus ovatus*), hoặc tương tự có thể được nêu là Acari.

Trong số các loài trên, gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Đức (*Blattella germanica*), rệp giường (*Cimex lectularius*), ve bụi nhà châu Âu

(*Dermatophagoides pteronyssinus*), hoặc ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*) được nêu là loài gây hại ở tòa nhà đặc biệt thích hợp với đích kiểm soát theo sáng chế.

Ngoài ra, ở chế phẩm theo sáng chế, ngoài dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1), một hoặc hai hoặc nhiều loại thành phần trừ sâu khác (thành phần kiểm soát loài gây hại) và/hoặc chất hỗ trợ, mà thường được biết đến, có thể còn được chứa. Ví dụ về các thành phần trừ sâu khác bao gồm

Hợp chất pyrethroid như dd-T-xyphenothrin, acrinathrin, permethrin, phenothrin, d-phenothrin, allethrin, d-allethrin, dd-allethrin, pyrethrin, prallethrin, xyphenothrin, xyfluthrin, beta-xyfluthrin, bifenthrin, xycloprothrin, xyhalothrin, lambda-xyhalothrin, gamma-xyhalothrin, xypermethrin, sigma-xypermethrin, alpha-xypermethrin, zeta-xypermethrin, dimefluthrin, empenthrin, deltamethrin, tallethrin, tefluthrin, fenvalerat, esfenvalerat, flucythrinate, flufenprox, flumethrin, fluvalinate, tau-fluvalinate, profluthrin, halfenprox, imiprothrin, benfluthrin, resmethrin, d-resmethrin, silafluofen, tralomethrin, tetramethrin, d-tetramethrin, furamethrin, metofluthrin, fenpropathrin, transfluthrin, hoặc etofenprox;

Hợp chất phospho hữu cơ như acephat, butathiofos, cloethoxyfos, clofenvinphos, clopyrifos, clopyrifos-metyl, xyanophos, diazinon, bis(2-cloisopropyl)ete (DCIP), dichlofenthion, diclofos, dimethoat, dimetylvinphos, disulfoton, o-etyl-o-(4-nitrophenyl)phenylphosphonothioat (EPN), ethion, ethoprophos, etrimfos, fenthion, fenitrothion, fosthiazat, formothion, isofenphos, isoxathion, malathion, mesulfenfos, methidathion, monocrotophos, naled, parathion, phosalon, phosmet, pirimiphos-metyl, pyridaphenthion, quinalphos, phenthoat, profenofos, propaphos, prothiofos, pyraclofos, salithion, sulprofos, temefos, terbufos, triclofon, hoặc cadusafos;

Hợp chất N-phenylpyrazol như fipronil;

Hợp chất carbamat như propoxur, alanycarb, benfuracarb, Bassa (BPMC), carbaryl, carbofuran, carbosulfan, cloethocarb, ethiofencarb, fenobucarb, methomyl, methiocarb, Carbaryl (NAC), oxamyl, pirimicarb, 3,5-xylyl metylcarbamate (XMC), thiodicarb, xylycarb, hoặc aldicarb;

Hợp chất oxadiazol như metoxadiazon;

Hợp chất neonicotinoid như imidacloprid, clothianidin, thiamethoxam, dinotefuran, acetamiprid, nitenpyram, hoặc thiacloprid;

Chất điều tiết sinh trưởng của côn trùng như pyriproxyfen, methopren, hydroplan, fenoxycarb, etoxazol, clofluazuron, triazuron, novaluron, hexaflumuron, diflubenzuron, cyromazin, flufenoxuron, teflubenzuron, triflumuron, hoặc lufenuron;

Hợp chất phân tử vòng lớn như milbemycin, abamectin, hoặc ivermectin; và

Hợp chất diamit như cloranthraniliprol, cyantraniliprol, cyclaniliprol, tetraniliprol, flubendiamit, hoặc cyhalodiamit.

Ví dụ, hợp chất như piperonyl butoxit, O-propargyl-O-propyl phenylphosphonat (NIA16388), isobornyl thioxyanoaxetat (IBTA), N-(2-ethylhexyl)-bixyclo[2.2.1]-hept-5-en-2,3-dicarboximid (MGK-264), 2,2',3,3,3',3',3'-octacloodipropylete (S-421), SYNEPIRIN 500, propyl isome, piperonyl xyclonen, sesamol, sesamex, sesamin, sulfoxit, safroxan, hoặc benzyl benzoat có thể được nêu là chất hỗ trợ.

Dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) thuận lợi được trộn trong chế phẩm theo sáng chế để tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 50% khối lượng, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 20% khối lượng.

Ngoài ra, là tỷ lệ trộn của dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) và các thành phần trừ sâu khác trong chế phẩm theo sáng chế tốt hơn là, dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) : các thành phần trừ sâu khác = 1 : từ 0,05 đến 20, về mặt tỷ lệ khối lượng.

Chế phẩm theo sáng chế có thể được sử dụng dưới dạng các chế phẩm khác nhau. Ví dụ, chất dạng sol khí, chất phun, chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, chất thoát nhiệt, chất tạo khói, chất lỏng, bột bụi, và tương tự có thể được nêu. Để tạo ra các chế phẩm này, ví dụ, các chế phẩm khác nhau có thể thu được bằng hỗn hợp, khuấy, tạo hạt, nén viên hoặc tương tự bằng cách sử dụng nước; rượu như etanol, hoặc propanol; este; ete; dung môi gốc hydrocacbon như kerosen; chất hoạt động bề mặt như polyoxyetylen (POE) alkyl ete, dầu thầu dầu hydro hóa POE, alkyl sulfat, hoặc muối amoni bậc bốn; chất nở đầy như khí dầu mỏ hóa lỏng, dimetyl ete, hoặc freon thay thế; hợp chất vô cơ như talc, silic oxit, hoặc cao lanh; chất

gắn kết như tinh bột, hoặc carboxymetyl; hoặc tương tự. Ngoài ra, nếu cần thiết, bằng cách xử lý bên trong của tòa nhà với chế phẩm theo sáng chế bằng việc sử dụng bình phun tay được lắp thiết bị phun, hộp dạng sol khí, thiết bị thoát nhiệt với bộ phận gia nhiệt điện hoặc chất phát nhiệt, hoặc tương tự, các loài gây hại sống ở tòa nhà có thể được kiểm soát.

Việc xử lý bằng chế phẩm theo sáng chế với không gian trong tòa nhà đạt được bằng cách xử lý không gian với chế phẩm bằng phương pháp thích hợp cho dạng chế phẩm, hoặc phương pháp thường sử dụng cho mỗi chế phẩm.

Lượng chế phẩm theo sáng chế để xử lý có thể thay đổi một cách thích hợp theo loại hoặc số lượng tạo ra của các loài gây hại ở tòa nhà, dạng chế phẩm, hoặc loại hoặc lượng trộn của chất hỗ trợ, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 5 đến 100 mg, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 mg mỗi thể tích (m^3) ở tòa nhà về mặt lượng dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1).

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần

30 ml etanol khan chứa 1,67% khối lượng/thể tích hợp chất có công thức (2), và 70 ml dimetyl ete được điền vào bình để thu được chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần.

Ví dụ 2

Chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần

30 ml etanol khan chứa 3,33% khối lượng/thể tích hợp chất có công thức (2), và 70 ml dimetyl ete được điền vào bình để thu được chất dạng sol khí loại phun một lần.

Ví dụ 3

Chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân

Chế phẩm chứa 5% khối lượng/khối lượng hợp chất có công thức (2), 2% khối lượng/khối lượng tinh bột, và 93% khối lượng/khối lượng azodicarbonamid được tạo hạt để thu được hạt. 10 g hạt, và 65 g canxi oxit được điền vào bình để thu được chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân.

Ví dụ 4

Chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân

Chế phẩm chứa 10% khối lượng/khối lượng hợp chất có công thức (2), 2% khối lượng/khối lượng tinh bột, và 88% khối lượng/khối lượng azodicarbonamid được tạo hạt để thu được hạt. 10 g hạt, và 65 g canxi oxit được điền vào bình để thu được chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân.

Sau đây, sự hữu ích của phương pháp kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà theo sáng chế sẽ được mô tả cụ thể ở các ví dụ thử nghiệm sau đây, tuy nhiên, sáng chế không chỉ bị giới hạn ở các ví dụ thử nghiệm này.

Ví dụ thử nghiệm 1. Thử nghiệm hiệu quả của thuốc đối với loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng

Thuốc thử nghiệm: hợp chất được thể hiện bằng công thức (2)

Côn trùng thử nghiệm: dòng Watarida (chủng mẫn cảm) của gián Đức (*Blattella germanica*); dòng Hamamatsu-cho (chủng có tính kháng) của gián Đức (*Blattella germanica*); dòng Teikyo University (chủng mẫn cảm) của rệp giường (*Cimex lectularius*); và dòng Chiba (chủng có tính kháng) của rệp giường (*Cimex lectularius*),

Thử nghiệm trừ sâu: Dung dịch axeton của hợp chất được thể hiện bằng công thức (2) được sử dụng cho ngực của côn trùng đích cái trưởng thành bằng cách dùng thiết bị sử dụng tại chỗ. Tỷ lệ chết được kiểm tra sáu ngày sau với gián Đức và ba ngày sau với rệp giường, và mỗi 50% liều lượng gây chết được xác định. Ngoài ra, tỷ lệ kháng được tính toán bằng công thức sau đây.

Tỷ lệ kháng = 50% liều lượng gây chết của chủng có tính kháng / 50% liều lượng gây chết của chủng mẫn cảm

Kết quả được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1

Côn trùng thử nghiệm	Chủng	50% liều lượng gây chết (ng/côn trùng)	Tỷ lệ kháng
Gián Đức	Dòng Watarida	11,2	1,9
	Dòng Hamamatsu-cho	21,5	
Rệp giường	Dòng Teikyo University	1,3	11,4
	Dòng Chiba	14,8	

Tỷ lệ kháng etofenprox với rệp giường là 10000 hoặc lớn hơn, và do đó, sự vượt trội của chế phẩm theo sáng chế được chỉ ra.

Ví dụ thử nghiệm 2. Thử nghiệm phơi nhiễm trực tiếp cho các loài gây hại ở tòa nhà khác nhau

Mẫu: chất dạng sol khí theo ví dụ 1, mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân theo ví dụ 3, và chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân theo ví dụ 4

Côn trùng thử nghiệm: gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*); dòng Hyogo (chủng có tính kháng) của gián Đức (*Blattella germanica*); dòng Chiba (chủng có tính kháng) của rệp giường (*Cimex lectularius*); ve bụi nhà châu Âu (*Dermatophagoides pteronyssinus*); và ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*)

Phương pháp thử nghiệm: Tại tốc độ thông gió 32 m³ (một lần)/giờ trong phòng thử nghiệm 13 m², 10 con gián và từ 5 đến 10 con rệp giường được thử nghiệm bên ngoài thùng có kẽ hở và bên trong thùng có kẽ hở ở phòng thử nghiệm được bố trí như được thể hiện trên Fig. 1, và côn trùng thử nghiệm được xử lý bằng mẫu trong hai giờ ở trung tâm phòng thử nghiệm, và sau đó được thu thập vào cốc nhựa sạch. Việc thu thập côn trùng thử nghiệm được tiến hành bằng cách thu thập côn trùng thử nghiệm từ mỗi vị trí thử nghiệm. Tức là, côn trùng thử nghiệm (hở) được thử nghiệm bên ngoài thùng có kẽ hở, và côn trùng thử nghiệm (trong kẽ hở) được thử nghiệm bên trong thùng có kẽ hở và ở đó, mà được thu thập riêng rẽ, và việc kiểm tra sống hay chết được tiến hành lần lượt ở côn trùng thử nghiệm được thu thập riêng rẽ 24 giờ sau và 48

giờ sau và tỷ lệ tử vong được tính toán. Khoảng từ 100 đến 500 con côn trùng thuộc ve bụi nhà châu Âu và ve thóc thường được thử nghiệm bên ngoài thùng có kẽ hở, và việc xử lý bằng mẫu được tiến hành ở trung tâm phòng thử nghiệm. Sau 2 giờ, côn trùng thử nghiệm được thu thập từ phòng thử nghiệm, và được đặt trong khay được điều chỉnh đến 75% RH, việc kiểm tra sống hay chết được tiến hành lần lượt ở côn trùng thử nghiệm được thu thập 24 giờ sau và 48 giờ sau và tỷ lệ tử vong được tính toán.

Kết quả được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2

Côn trùng thử nghiệm	Mẫu	Tỷ lệ tử vong (%)			
		Hở		Trong kẽ hở	
		24h	48h	24h	48h
Gián nâu khói	Ví dụ 1	18	98	0	20
	Ví dụ 3	8	73	0	5
	Ví dụ 4	30	98	0	43
Gián Đức có tính kháng	Ví dụ 1	100	100	63	100
	Ví dụ 3	100	100	78	100
	Ví dụ 4	100	100	100	100
Rệp giường có tính kháng	Ví dụ 3	18	58	5	30
	Ví dụ 4	85	98	48	83
Ve bụi nhà châu Âu	Ví dụ 4	98	97	-	-
Ve thóc thường	Ví dụ 4	99	99	-	-

Chế phẩm theo sáng chế thể hiện tác dụng kiểm soát cao các loài gây hại ở tòa nhà, đặc biệt là các loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng. Ngoài ra, so với trường hợp thử nghiệm tương tự được tiến hành bằng cách sử dụng thành phần hoạt tính khác với dẫn xuất amit theo sáng chế, tác dụng kiểm soát tốt được thể hiện trong trường hợp sử dụng chế phẩm theo sáng chế.

Ví dụ thử nghiệm 3. Thử nghiệm tác dụng sống sót đối với các loài gây hại ở

tòa nhà khác nhau

Mẫu: chất dạng sol khí theo ví dụ 2, mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, và chất tạo khối loại gia nhiệt thủy phân theo ví dụ 4

Côn trùng thử nghiệm: gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*); dòng Hyogo (chúng có tính kháng) của gián Đức (*Blattella germanica*); và dòng Chiba (chúng có tính kháng) của rệp giường (*Cimex lectularius*)

Phương pháp thử nghiệm: Tại tốc độ thông gió 32 m³ (một lần)/giờ trong phòng thử nghiệm 13 m², cốc nhựa với giấy lọc được gắn vào đáy của cốc nhựa này và bảng nhiều lớp trang trí được bố trí ở phòng thử nghiệm, và việc xử lý bằng mẫu được tiến hành ở trung tâm phòng thử nghiệm. Sau 2 giờ, cốc nhựa đã xử lý và bảng nhiều lớp trang trí được thu thập, và để yên tại 25°C ở phòng thử nghiệm và được lưu trữ. Sau hai tuần và sau bốn tuần, 10 con rệp giường được thử nghiệm trong cốc nhựa đã xử lý, và từ 9 đến 10 con gián được thử nghiệm trên bảng nhiều lớp trang trí đã xử lý, việc kiểm tra sống hay chết được tiến hành lần lượt ở rệp giường và gián được thử nghiệm 24 giờ sau và 48 giờ sau và tỷ lệ tử vong được tính toán.

Kết quả được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3

Côn trùng thử nghiệm	Mẫu	Tỷ lệ tử vong (%)			
		Sau hai tuần		Sau bốn tuần	
		24h	48h	24h	48h
Gián nâu khói	Ví dụ 2	100	100	100	100
	Ví dụ 4	4	74	4	78
Gián Đức có tính kháng	Ví dụ 2	100	100	100	100
	Ví dụ 4	100	100	100	100
Rệp giường có tính kháng	Ví dụ 2	55	85	50	80
	Ví dụ 4	40	95	70	100

Chế phẩm theo sáng chế thể hiện tác dụng sống sót tốt với các loài gây hại ở tòa

nhà, đặc biệt là các loài gây hại ở tòa nhà có tính kháng. Ngoài ra, so với trường hợp thử nghiệm tương tự được tiến hành bằng cách sử dụng thành phần hoạt tính khác với dẫn xuất amit theo sáng chế, tác dụng tốt được thể hiện trong trường hợp sử dụng chế phẩm theo sáng chế.

Ngoài ra, được tìm thấy là mặc dù kết quả là chế phẩm theo sáng chế tạo ra tác dụng trừ sâu tốt, tác dụng được tạo ra vừa phải, và có tác dụng trừ sâu hơi chậm.

Ví dụ thử nghiệm 4. Thử nghiệm bay hơi do nhiệt

Mẫu: hợp chất được thể hiện bằng công thức (2)

Côn trùng thử nghiệm: dòng Watarida (chủng mẫn cảm) của gián Đức (*Blattella germanica*)

Phương pháp thử nghiệm: Tại tốc độ thông gió 32 m³ (một lần)/giờ trong phòng thử nghiệm 13 m², 10 con gián được thử nghiệm bên ngoài thùng có kẽ hở và bên trong thùng có kẽ hở ở phòng thử nghiệm được bố trí như được thể hiện trên Fig. 1, và 1 g mẫu được gia nhiệt tại 300°C. Sau 15 giờ, việc kiểm tra sống hay chết được tiến hành ở gián được thử nghiệm, và tỷ lệ tử vong được tính toán.

Kết quả của thử nghiệm là, được tìm thấy rằng tỷ lệ tử vong của gián Đức cả bên ngoài thùng có kẽ hở và bên trong thùng có kẽ hở là 100%, và lượng hữu hiệu được bay hơi.

Được thể hiện là dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) khó bị phân hủy bởi nhiệt, và tỷ lệ tử vong tốt được thể hiện ở gián Đức bởi việc bay hơi.

Ví dụ thử nghiệm 5. Thử nghiệm tính đề kháng

Mẫu: hợp chất được thể hiện bằng công thức (2), và etofenprox (chất kiểm soát)

Côn trùng thử nghiệm: dòng Denken (chủng mẫn cảm) của gián Đức (*Blattella germanica*)

Phương pháp thử nghiệm: Hợp chất thử nghiệm được pha loãng bằng axeton được xử lý và sấy trên đĩa thủy tinh có đường kính 12 cm để bằng 0,3 µg/cm². Cốc nhựa pet có đường kính trong 6 cm × chiều cao 0,5 cm được cắt để có lõi vào, và cốc nhựa pet được quay vòng và được đặt trên đĩa thủy tinh để tạo ra nhà tạm. Nhà tạm không được xử lý và nhà tạm được xử lý thuốc được đặt ở trung tâm của thùng acrylic

có 30 cm × 15 cm, nước giếng và thức ăn cho chuột được bổ sung làm thực phẩm, và 15 con gián Đức đực và 15 con gián Đức cái được thả ra. Sau 7 ngày, số côn trùng sống sót, số côn trùng chết, số côn trùng đau đớn, và môi trường sống được kiểm tra. Ngoài ra, tỷ lệ KD (đánh gục) và tỷ lệ đề kháng được tính toán bằng công thức sau đây.

Tỷ lệ KD (%) = (số côn trùng chết + số côn trùng đau đớn) / số côn trùng được thả ra × 100

Tỷ lệ đề kháng (%) = (1 - số gián ở khu vực xử lý / (số gián ở khu vực xử lý + số gián ở khu vực không xử lý)) × 100

Kết quả được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4

		Nhà tạm được xử lý			Nhà tạm không được xử lý			Bên ngoài khu vực			Tỷ lệ KD	Tỷ lệ đề kháng
		Số côn trùng sống sót	Số côn trùng đau đớn	Số côn trùng chết	Số côn trùng sống sót	Số côn trùng đau đớn	Số côn trùng chết	Số côn trùng sống sót	Số côn trùng đau đớn	Số côn trùng chết	%	%
Hợp chất được thể hiện bằng công thức (2)	cái	0	0	0	0	0	0	0	2	13	100	-
	đực	0	0	0	0	0	0	0	1	14	100	-
	Tổng	0	0	0	0	0	0	0	3	27	100	-
Etofenprox	cái	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	100
	đực	0	0	0	14	0	0	0	0	1	7	100
	Tổng	0	0	0	29	0	0	0	0	1	3	100
Không được xử lý	cái	5	0	0	7	0	0	2	0	1	7	58
	đực	6	0	0	7	0	0	1	0	1	7	54
	Tổng	11	0	0	14	0	0	3	0	2	7	56

Gián Đức Denken đã bị đánh gục 100% trong 48 giờ khi buộc phải tiếp xúc với đĩa thủy tinh mà đã được xử lý bằng hợp chất có công thức (2) và etofenprox để có nồng độ bằng $0,3 \mu\text{g}/\text{cm}^2$. Ở thử nghiệm theo sáng chế, ngay cả sau 7 ngày, côn trùng sống sót được quan sát với etofenprox là chất kiểm soát, và do đó, được chỉ ra rằng etofenprox có tác dụng đề kháng. Mặt khác, việc đánh gục 100% được quan sát với hợp chất được thể hiện bằng công thức (2), và do đó, được chỉ ra rằng hợp chất này không có tác dụng đề kháng.

Ví dụ thử nghiệm 6. Thử nghiệm tác dụng lôi kéo

Mẫu: chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân theo ví dụ 4

Côn trùng thử nghiệm: dòng Teikyo University (chúng mẫn cảm) của rệp giường (*Cimex lectularius*)

Phương pháp thử nghiệm: Tại tốc độ thông gió 32 m^3 (một lần)/h trong phòng thử nghiệm 13 m^2 , đĩa Petri có chiều cao lớn được bố trí trong phòng thử nghiệm, và được xử lý bằng mẫu ở trung tâm phòng thử nghiệm. Sau 2 giờ, đĩa Petri có chiều cao lớn đã xử lý được thu thập, và một con rệp giường được thả ra để thích nghi trong 4 giờ. Sau đó, rệp giường đã thích nghi được thả vào trong đĩa Petri có chiều cao lớn không được xử lý trong đó 5 con rệp giường đã được cung cấp. Sau 72 giờ, việc sống hay chết của rệp giường mà không tiếp xúc với đĩa Petri có chiều cao lớn được xử lý thuốc được kiểm tra, và tỷ lệ tử vong được tính toán. Thử nghiệm được lặp lại ba lần. Kết quả, tỷ lệ tử vong bằng 66,7%.

Được xác nhận rằng chế phẩm theo sáng chế có tác dụng lôi kéo.

Ví dụ thử nghiệm 7. Thử nghiệm hiệu quả ở hiện trường

Mẫu: chất tạo khói loại gia nhiệt thủy phân theo ví dụ 4

Loài gây hại đích: gián Đức (*Blattella germanica*)

Nơi thực hiện: nhà hàng

Khu vực: $16,57 \text{ m}^2$ nhà bếp, $77,57 \text{ m}^2$ các khu vực khác, và tổng $94,14 \text{ m}^2$

Số mẫu để xử lý: tám lon

Phương pháp thử nghiệm: chỉ số gián được tính toán bằng công thức sau đây được kiểm tra trước khi xử lý. Tám mẫu lần lượt được đặt tại 8 địa điểm trong nhà

hàng và được xử lý tạo khói, và sau đó mẫu được giữ ở trạng thái kín trong 11 giờ mà không thông gió, chỉ số gián được kiểm tra liên tục từ ngày sau khi xử lý, và tác dụng sống sót được xác nhận.

Chỉ số gián = số gián bị bắt bằng bẫy / (ngày bẫy được bố trí $\times$ số bẫy được bố trí)

Kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5

Ngày thử nghiệm	Trước khi xử lý	Ngày sau khi xử lý	Ba ngày sau	Một tuần sau	Hai tuần sau	Ba tuần sau	Bốn tuần sau	Năm tuần sau	Chín tuần sau	33 tuần sau	55 tuần sau
Chỉ số gián	19,38	2,85	0,45	0,10	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Với phương pháp kiểm soát loài gây hại và chế phẩm kiểm soát loài gây hại theo sáng chế, tác dụng sống sót thời gian dài tốt được tạo ra. Ngoài ra, được chỉ ra rằng chế phẩm theo sáng chế hữu hiệu hơn với việc tạo ra tác dụng khi được sử dụng dưới dạng chất tạo khói.

Toàn bộ bộ lọc của đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2017-072196 nộp ngày 31 tháng 3 năm 2017 được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Tất cả các tài liệu tham khảo, đơn yêu cầu cấp patent, và tiêu chuẩn kỹ thuật mà được mô tả trong bản mô tả này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn với mức như thể từng tài liệu tham khảo, đơn yêu cầu cấp patent, và tiêu chuẩn kỹ thuật này được chỉ ra cụ thể và riêng biệt cần được đưa vào bằng cách viện dẫn.

Khả năng sử dụng trong công nghiệp

Chế phẩm theo sáng chế có tác dụng sống sót, và ngoài ra cũng hữu hiệu với loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà, và do đó, chế phẩm có khả năng sử dụng trong công nghiệp cao.

Danh mục số viện dẫn

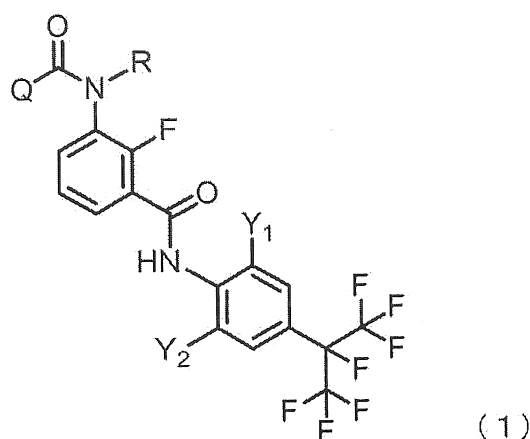
1 Phòng thử nghiệm

- 2 Thùng có kẻ hở
- 3 Kẻ hở
- 4 Mẫu

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà, phương pháp này bao gồm:

xử lý không gian trong tòa nhà bằng chế phẩm kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà, chế phẩm này chứa ít nhất một loại dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây làm thành phần hoạt tính với lượng từ 5 đến 100 mg với mỗi thể tích (m^3) ở tòa nhà theo lượng dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) sau đây:



trong đó, ở công thức (1), Q thể hiện nhóm phenyl không được thế hoặc nhóm phenyl được thế ở 2, 3 hoặc 4 vị trí bằng một nguyên tử flo, R thể hiện nguyên tử hydro hoặc nhóm metyl, và mỗi Y_1 và Y_2 độc lập thể hiện nguyên tử brom, nguyên tử iot, hoặc nhóm triflometyl.

2. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà theo điểm 1, trong đó, ở công thức (1), Y_1 thể hiện nhóm triflometyl, và Y_2 thể hiện nguyên tử brom hoặc nguyên tử iot.

3. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà theo điểm 2, trong đó dẫn xuất amit được thể hiện bằng công thức (1) là 2-flo-3-(N-metylbenzamid)-N-(2-bromo-6-triflometyl-4-(heptaflopropan-2-yl)phenyl)benzamid.

4. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó loài gây hại ở tòa nhà cần được kiểm soát là ít nhất một loài được chọn từ nhóm bao gồm gián nâu khói (*Periplaneta fuliginosa*), gián Đức (*Blattella germanica*), rệp giường (*Cimex lectularius*), ve bụi nhà châu Âu (*Dermatophagoides pteronyssinus*), và ve thóc thường (*Tyrophagus putrescentiae*).

5. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà là chất dạng sol khí mà tổng lượng chất này được phun ở một lần, và việc xử lý phun với chất dạng sol khí được tiến hành ở không gian trong tòa nhà.

6. Phương pháp kiểm soát loài gây hại có tính kháng ở tòa nhà theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chế phẩm kiểm soát loài gây hại ở tòa nhà là chất tạo khói, và việc xử lý tạo khói với chất tạo khói được tiến hành ở không gian trong tòa nhà.

1 / 1

FIG.1

