



(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)



1-0050435

(51)^{2023.01} A01M 7/00; A01N 53/06; B05B 9/04; (13) B
A01P 7/02; A01P 7/04; A01N 25/06;
A01N 53/08

(21) 1-2023-06582

(22) 11/12/2018

(62) 1-2020-03330

(86) PCT/JP2018/045546 11/12/2018

(87) WO 2019/117160 20/06/2019

(30) 2017-238159 12/12/2017 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 03/02/2025 442ASC

(73) EARTH CORPORATION (JP)

12-1, Kanda-Tsukasamachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1010048, Japan

(72) ANAN Eisaburo (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ PHUN VỚI LIỀU LƯỢNG ĐƯỢC ĐO DÙNG CHO VIỆC PHÒNG
NGỪA LOÀI GÂY HẠI

(21) 1-2023-06582

(57) Sáng chế đề cập đến cơ chế phun (15) của thiết bị phun với liều lượng được đo (10) dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại có vòi phun (15) có nhiều cổng phun (37), và có thể thực hiện việc phun với liều lượng được đo trong đó lượng phun đơn của tác nhân phòng ngừa loài gây hại rơi nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml. Hơn nữa, trong cơ chế phun, không gian quanh trục tâm (Ax) của vòi phun được chia thành nhiều các không gian đã được chia sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia mà giống như số cổng phun là góc tâm quanh trục tâm và ít nhất một cụm (CL) của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong các không gian đã được chia.

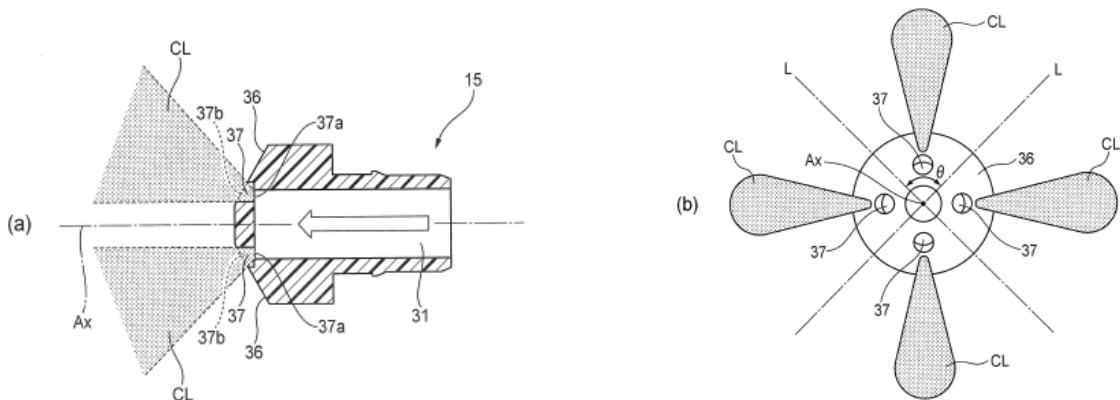


FIG.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại bao gồm tác nhân phòng ngừa loài gây hại chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại, vật chứa để chứa tác nhân phòng ngừa loài gây hại, và cơ chế phun để phun lượng cố định tác nhân phòng ngừa loài gây hại từ vật chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, thiết bị phun sol khí (được gọi là sol khí) đã được sử dụng cho mục đích phòng ngừa các loài gây hại trong phòng. Nhìn chung, loại thiết bị phun này được tạo kết cấu sao cho chế phẩm sol khí chứa dung dịch gốc chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại và chất đẩy được chứa trong vật chứa và, trong lúc hoạt động phun được thực hiện bởi người dùng, chế phẩm sol khí được bơm từ vòi phun được bố trí trên vật chứa. Ví dụ, một trong các thiết bị phun sol khí thông thường được tạo kết cấu sao cho chế phẩm sol khí được phun từ cổng phun đơn được bố trí trên vòi phun về phía không gian ở phía trước của vòi phun (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2004-313939

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Thiết bị phun thông thường được đề cập ở trên bơm chế phẩm sol khí trực tiếp đến loài gây hại cần được phòng ngừa. Mặt khác, trong các năm gần đây, thiết bị phun được đề xuất để phun chế phẩm sol khí vào trong không gian mà việc phòng ngừa loài gây hại được mong muốn và liên tục đạt được việc phòng ngừa loài gây hại trong không gian bằng cách giữ các hạt mịn hoặc tương tự chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại trong không gian hoặc giải phóng chế phẩm sol khí được dính vào tường hoặc sàn của không gian từ từ vào trong không gian. Trong cả thiết bị phun trước và thiết bị phun sau, sự cải thiện hơn nữa trong việc phòng ngừa loài gây hại có hiệu quả với các loài gây hại

cần được phòng ngừa được mong muốn.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại có tác dụng phòng ngừa loài gây hại rất tốt với các loài gây hại cần được phòng ngừa.

Phương thức giải quyết vấn đề

[1] Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại bao gồm tác nhân phòng ngừa loài gây hại chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại, vật chứa để chứa tác nhân phòng ngừa loài gây hại, và cơ chế phun để phun lượng cố định của tác nhân phòng ngừa loài gây hại từ vật chứa, trong đó cơ chế phun bao gồm bộ phun có nhiều cổng phun mà tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ đó và được tạo kết cấu để được cho phép thực hiện việc phun với liều lượng được đo trong đó lượng phun đơn của tác nhân phòng ngừa loài gây hại cần được phun từ nhiều cổng phun là lượng cố định nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml, và trong đó cơ chế phun được tạo kết cấu sao cho không gian mà tâm của nó là đường thẳng bao gồm trục tâm của bộ phun được chia thành nhiều không gian đã được chia sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia mà giống với số cổng phun là góc tâm quanh đường thẳng và sao cho ít nhất một cụm của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ mỗi cổng phun được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia.

[2] Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, trong thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo khía cạnh thứ nhất, ít nhất một phần hở của nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng.

[3] Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, trong thiết bị phun với liều lượng được đo theo khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, cổng vòi phun tương ứng với ít nhất một trong nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng.

Là kết quả của các nghiên cứu sâu về thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo khía cạnh thứ nhất bởi tác giả sáng chế, đã trở nên hiển nhiên rằng tác dụng phòng ngừa loài gây hại cực tốt có thể thu được khi các

điều sau được thỏa mãn: đối với thiết bị phun với liều lượng được đo này, lượng phun đơn của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ nhiều cổng phun được thiết đặt đến lượng cố định (ví dụ, 1,0 ml) nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml; không gian mà tâm của nó là đường thẳng bao gồm trục tâm của bộ phun (nút phun, vòi phun, và các chi tiết tương tự) được chia thành nhiều các không gian đã được chia sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia mà giống như số cổng phun là góc tâm quanh đường thẳng và ít nhất một cụm của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia (xem Fig.3(a) và Fig.3(b)). Hơn nữa, theo thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại có kết cấu này, lượng cố định của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun mỗi khi người dùng thực hiện hoạt động phun, sao cho sự thay đổi trong tác dụng phòng ngừa loài gây hại do phương pháp hoạt động của người dùng khó xảy ra và tác dụng phòng ngừa loài gây hại rất tốt có thể được thể hiện ổn định.

Do đó, thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại có kết cấu này có tác dụng phòng ngừa loài gây hại rất tốt lên các loài gây hại cần được phòng ngừa.

Theo thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo khía cạnh thứ hai, ít nhất một phần hở của nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng bao gồm trục tâm của bộ phun. Do đó, cụm của tác nhân phòng ngừa loài gây hại có thể được làm cho có mặt một cách đáng tin cậy hơn trong các không gian đã được chia tương ứng với các cổng phun. Tốt hơn là số cổng phun các phần hở của chúng nghiêng như được đề cập ở trên lớn, và tốt hơn nữa là các phần hở của tất cả các cổng phun nghiêng như được mô tả ở trên.

Theo thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo khía cạnh thứ ba, cổng vòi phun tương ứng với ít nhất một trong nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng bao gồm trục tâm của cổng phun. Do đó, cụm của tác nhân phòng ngừa loài gây hại có thể được làm cho có mặt một cách đáng tin cậy hơn cho không gian đã được chia tương ứng với cổng phun. Tốt hơn là số cổng phun các cổng vòi phun của chúng nghiêng như được đề cập ở trên lớn, và tốt hơn nữa là các cổng vòi phun của tất cả các cổng phun nghiêng như được mô tả ở trên.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại có tác dụng phòng ngừa loài gây hại rất tốt lên các loài gây hại cần được phòng ngừa có thể được đề xuất.

Sáng chế đã được mô tả ngắn gọn ở trên. Hơn nữa, chi tiết của sáng chế sẽ được làm rõ hơn bằng cách đọc các phương thức thực hiện sáng chế (sau đây được gọi là "các phương án") được mô tả ở dưới với tham chiếu đến các hình vẽ được đính kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ bên ngoài thể hiện phần chính của thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo phương án của sáng chế.

Các Fig.2(a) đến Fig.2(d) thể hiện vòi phun được thể hiện trên Fig.1 trong trường hợp mà số cổng phun là bốn, Fig.2(a) là hình vẽ phối cảnh của nó, và Fig.2(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước, Fig.2(c) là hình chiếu cạnh của nó, và Fig.2(d) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.2(b).

Fig.3(a) là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.2(d) thể hiện trạng thái khuếch tán của các cụm của chế phẩm sol khí được phun, và Fig.3(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện trạng thái khuếch tán của các cụm của chế phẩm sol khí được phun.

Fig.4 là sơ đồ để thể hiện mối liên hệ giữa số cổng phun và trạng thái khuếch tán của các cụm của chế phẩm sol khí được phun.

Các Fig.5(a) đến Fig.5(d) là các hình vẽ của vòi phun trong trường hợp mà số cổng phun là ba, tương ứng với các Fig.2(a) đến Fig.2(d).

Các Fig.6(a) đến Fig.6(d) thể hiện các ví dụ được biến đổi về vòi phun trong trường hợp mà số cổng phun là bốn, Fig.6(a) là hình vẽ phối cảnh của nó, Fig.6(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước của nó, Fig.6(c) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường C-C trên Fig.6(b), và Fig.6(d) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường D-D trên Fig.6(b).

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án

Sau đây, thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại 10 theo phương án của sáng chế (sau đây được gọi đơn giản là "thiết bị phun với liều lượng được đo 10") sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ.

Kết cấu của thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị phun với liều lượng được đo 10 theo phương án của sáng chế bao gồm vật chứa hình trụ rỗng 11 được làm đầy với chế phẩm sol khí chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại, van xupáp 12 mà được bố trí theo cách nhô lên dọc theo phương của trục của vật chứa 11 trong vùng lân cận của tâm của đầu phía trên của vật chứa 11 và phun chế phẩm sol khí từ vật chứa 11 bằng cách bị đẩy xuống, và nắp sol khí 13 được gắn vào đầu phía trên của vật chứa 11. Chế phẩm sol khí chứa dung dịch gốc chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại và dung môi, và chất đẩy, như được mô tả ở dưới.

Nắp sol khí 13 bao gồm phần nắp 14 để được gắn vào đầu phía trên của vật chứa 11 và bộ phận dẫn động 16 mà vòi phun 15 được nối thông và nối với van xupáp 12 được lắp với nó và được đỡ theo cách có thể dao động được bởi phần nắp 14 và ăn khớp từ ở trên van xupáp 12. Vòi phun 15 được chứa trong buồng chứa vòi 19 được bố trí trong bộ phận dẫn động 16 và được cố định vào đó. Bộ phận dẫn động 16 có thể dao động tự do được qua bản lề 17 mà kéo dài từ phần trước của phía mũi của vòi phun 15.

Phần nắp 14 của nắp sol khí 13 được làm từ nhựa tổng hợp, ví dụ, và đầu phía dưới của nó được khóa với cốc lắp 18 được bố trí ở đầu phía trên của vật chứa 11. Chi tiết làm kín thể hiện sự chưa dùng 20 mà che phủ bộ phận dẫn động 16 được tạo ra liên khối ở phần phía trên của bộ phận dẫn động 16.

Bộ phận dẫn động 16 có đường dòng 21 kéo dài theo hướng nhô (hướng dọc, hướng trục của vật chứa 11) của van xupáp 12 và đường dòng 22 mà nối thông với đường dòng 21 và kéo dài để vuông góc với đường dòng 21. Buồng chứa vòi 19 có vòi phun 15 được chứa trong đó nối thông và được nối với đường dòng 22.

Van xupáp 12 được gắn theo cách có thể trượt dọc trên vỏ (không được thể hiện) được gắn trên cốc lắp 18, và được kích thích liên tục hướng lên bởi lực kích thích của lò xo (không được thể hiện) được đặt giữa van xupáp 12 và vỏ. Ở trạng thái mà bộ phận

dẫn động 16 (nói cách khác, van xupáp 12) không bị đẩy xuống, lỗ van (không được thể hiện) bên trong van xupáp 12 được làm kín với xupáp cao su (không được thể hiện) bởi lực kích thích của lò xo. Vì thế, buồng lưu trữ (không được thể hiện) của vỏ nối thông và nối với bên trong của vật chứa 11 và đường dẫn (không được thể hiện) trong xupáp kéo dài theo hướng dọc trong van xupáp 12 mà được nối thông và nối với đường dòng 21 của bộ phận dẫn động 16 ở trạng thái không nối thông.

Khi bộ phận dẫn động 16 (van xupáp 12) bị đẩy xuống (nghĩa là, khi hoạt động phun được thực hiện), lỗ van của van xupáp 12 được tách khỏi xupáp cao su, và buồng lưu trữ của vỏ được nối thông với đường dẫn trong xupáp. Vì thế, chế phẩm sol khí được làm đầy trong buồng lưu trữ của vỏ được cung cấp đến đường dòng 31 và các cổng phun 37 của vòi phun 15 qua đường dẫn trong xupáp, đường dòng 21 và đường dòng 22 (xem Fig.2(a) đến Fig.2(d) và các hình vẽ tương tự), và chế phẩm sol khí được phun từ các cổng phun 37. Khi chế phẩm sol khí được phun, chế phẩm sol khí, mà đã được biến đổi thành các hạt mịn bởi hành động của chất đẩy, trở thành cụm CL (kết tập) và khuếch tán từ các cổng phun 37 đến phía trước của vòi phun 15 (Fig.3(a) và Fig.3(b)).

Theo phương án của sáng chế, dung tích (hình dạng) của buồng lưu trữ của vỏ được thiết kế sao cho tổng lượng chế phẩm sol khí để được phun từ nhiều cổng phun 37 bởi một hoạt động phun trở thành lượng cố định nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml. Nghĩa là, thiết bị phun với liều lượng được đo 10 là được gọi là thiết bị phun sol khí "loại phun với liều lượng được đo". Ở đây, van xupáp 12, vòi phun 15, và bộ phận dẫn động 16 tương ứng với "cơ chế phun" theo sáng chế, và vòi phun 15 tương ứng với "bộ phun" theo sáng chế.

Tổng lượng chế phẩm sol khí để được phun từ nhiều cổng phun 37 bởi một hoạt động phun có thể là giá trị nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml và ví dụ, tốt hơn là giá trị nằm trong khoảng từ 0,7 đến 1,5 ml, tốt hơn nữa là giá trị nằm trong khoảng từ 0,9 đến 1,3 ml, và vẫn tốt hơn nữa là 1 ml.

Như được thể hiện trên Fig.2(a) đến Fig.2(d), vòi phun được làm từ nhựa 15 có hình dạng hình trụ có bước mà đường dòng 31 được tạo ra bên trong. Hình dạng bề mặt bên của vòi phun 15 tương ứng với hình dạng bề mặt bên của buồng chứa vòi 19 được bố trí trong bộ phận dẫn động 16, và phương án của sáng chế bao gồm phần đường kính lớn 32 ở phía mũi và phần đường kính nhỏ 33 ở phía đầu đế của vòi phun 15. Ở vị trí

được xác định trước theo hướng trục trên bề mặt ngoài cùng bên ngoài của phần đường kính nhỏ 33, phần khóa hình vòng 34 để ngăn sự rời ra (rơi ra) của vòi phun 15 khỏi buồng chứa vòi 19 được bố trí để được nhô tỏa tròn ra phía ngoài.

Đường dòng 31 kéo dài từ đầu đế của vòi phun 15 đến vùng lân cận của mũi của nó dọc theo đường thẳng Ax bao gồm trục tâm của vòi phun 15. Ở trạng thái mà vòi phun 15 được chứa trong buồng chứa vòi 19, phần hở ở phía đầu đế của kênh dẫn dòng 31 được nối thông và nối với đường dòng 22 trong bộ phận dẫn động 16.

Bề mặt phía mũi của vòi phun 15 bao gồm bề mặt trục giao hình tròn 35 vuông góc với đường thẳng Ax và bề mặt hình nón 36 kéo dài từ mép ngoài cùng bên ngoài của bề mặt trục giao 35 về phía mặt bên ngoài tỏa tròn và phía đầu đế mà được làm nghiêng so với đường thẳng Ax. Nhiều (trong ví dụ này là bốn) cổng phun 37 được tạo ra trên bề mặt hình nón 36. Nhiều cổng phun 37 được bố trí quanh đường thẳng Ax ở các khoảng (trong ví dụ này là ở mỗi 90°) theo hướng ngoại vi, kéo dài dọc theo đường thẳng Ax, và được nối thông và nối với đường dòng 31 ở các cổng vòi phun 37a. (xem Fig.2(d)).

Do nhiều cổng phun 37 được tạo ra trên bề mặt hình nón 36, các phần hở 37b của nhiều cổng phun 37 nghiêng từ đường thẳng Ax về phía mặt bên ngoài tỏa tròn và phía đầu đế dọc theo bề mặt hình nón 36 (xem Fig.2(d)). Nói cách khác, các phần hở 37b của nhiều cổng phun 37 được tạo kết cấu để được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Ax. Do đó, như được thể hiện trên Fig.3(a), khi chế phẩm sol khí mà đã xuyên qua đường dòng 31 (xem mũi tên trắng trên hình vẽ) được phun từ phần hở 37b sau khi xuyên qua nhiều cổng phun 37 qua các cổng vòi phun 37a, cụm CL của chế phẩm sol khí được khuếch tán từ mỗi cổng phun 37 ở trạng thái nghiêng về phía mặt bên ngoài tỏa tròn.

Cổng phun 37 biểu diễn phần không gian mà nối đường dòng 31 bên trong vòi phun 15 và bên ngoài của vòi phun 15. Cổng vòi phun 37a biểu diễn phần hở của cổng phun 37 ở phía trong cùng của vòi phun 15 (nghĩa là, phía đường dòng 31), và phần hở 37b biểu diễn phần hở của cổng phun 37 ở phía ngoài cùng của vòi phun 15.

Hơn nữa, theo phương án của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.3(b), cụm CL của chế phẩm sol khí được phun và được khuếch tán từ mỗi cổng phun trong bốn cổng

phun 37 có mặt trong mỗi không gian trong bốn không gian đã được chia thu được bằng cách chia không gian ở phía trước của vòi phun 15 bằng cách chia các đường L xuyên qua các điểm trung gian của các cổng phun 37 liên kế theo hướng ngoại vi. Kích thước của mỗi không gian đã được chia (kích thước của góc tâm θ) là 90° . Nói cách khác, vòi phun 15 được tạo kết cấu sao cho không gian mà tâm của nó là đường thẳng Ax được chia thành nhiều các không gian đã được chia (các không gian tách biệt bằng cách chia các đường L) sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia (=4) mà giống như số cổng phun 37 trở thành kích thước của góc tâm θ quanh đường thẳng và sao cho ít nhất một cụm CL của chế phẩm sol khí được phun từ mỗi cổng phun 37 được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia.

Như được mô tả ở trên, theo phương án của sáng chế, do số cổng phun 37 là bốn, số không gian đã được chia là bốn, và kích thước (góc tâm) của mỗi không gian đã được chia là 90° . Tuy nhiên, số cổng phun 37 không bị giới hạn ở bốn, và không bị giới hạn cụ thể miễn là cụm CL của chế phẩm sol khí, mà được khuếch tán từ mỗi trong nhiều (hai hoặc lớn hơn) cổng phun 37, có mặt trong mỗi không gian đã được chia mà được chia bởi số chia, mà giống như số cổng phun 37, quanh đường thẳng Ax. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4, số không gian đã được chia và kích thước (góc tâm) của mỗi không gian đã được chia có thể được thiết đặt theo số (hai hoặc lớn hơn) cổng phun 37.

Ví dụ, trong trường hợp mà số cổng phun 37 là ba, như được thể hiện trên các Fig.5(a) đến Fig.5(d) tương ứng với các Fig.2(a) đến Fig.2(d), ba cổng phun 37 mà được tạo ra trên bề mặt hình nón 36 được bố trí quanh đường thẳng Ax theo các khoảng (trong ví dụ này là mỗi 120°) theo hướng ngoại vi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.4, số không gian đã được chia là ba, và kích thước (góc tâm) của mỗi không gian đã được chia là 120° .

Theo các ví dụ được thể hiện trên các Fig.2(a) đến Fig.2(d) và các Fig.5(a) đến Fig.5(d), các phần hở 37b của nhiều cổng phun 37 nghiêng từ đường thẳng Ax về phía mặt bên ngoài của đĩa tròn dọc theo bề mặt hình nón 36. Do độ nghiêng, cụm CL của chế phẩm sol khí dễ được khuếch tán mà nghiêng về phía mặt bên ngoài của đĩa tròn. Một cách ngẫu nhiên, như được thể hiện trên Fig.2(d) và Fig.5(d), trong các ví dụ này, các cổng vòi phun 37a của nhiều cổng phun 37 không nghiêng một cách cụ thể đối với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Ax.

Mặt khác, như ví dụ khác với các ví dụ được thể hiện trên các Fig.2(a) đến Fig.2(d) và các Fig.5(a) đến Fig.5(d), như được thể hiện trên các Fig.6(a) đến Fig.6(d), nhiều cổng phun 37 có thể được tạo kết cấu sử dụng các rãnh 41 và 42 mà kéo dài về phía mặt bên ngoài tòa tròn, và do đó cụm CL của chế phẩm sol khí có thể được làm cho dễ được khuếch tán mà nghiêng về phía mặt bên ngoài tòa tròn.

Cụ thể, vòi 15 được thể hiện trên các Fig.6(a) đến Fig.6(d) có hình dạng hình trụ có bước trong đó phần đường kính nhỏ 38 còn được tạo ra trên phía mũi của phần đường kính lớn 32 được đặt trên phía mũi của phần đường kính nhỏ 33. Bề mặt phía mũi của phần đường kính nhỏ 38 gồm có chỉ bề mặt trực giao hình tròn 39 vuông góc với đường thẳng Ax. Cụ thể, như được thể hiện trên các Fig.6(c) và Fig.6(d), đường dòng 31 của vòi 15 kéo dài liên tục từ phần đường kính lớn 32 đến vùng lân cận của mũi của phần đường kính nhỏ 38.

Cặp rãnh 41 kéo dài trong hướng dọc và cặp rãnh 42 kéo dài theo hướng ngang được tạo ra trên bề mặt trực giao 39. Mỗi rãnh 41 và 42 kéo dài từ các đầu phía trong tòa tròn, mà cách đều từ đường thẳng Ax, đến các mép ngoài cùng bên ngoài của bề mặt trực giao 39 dọc theo hướng tỏa tròn, và cấu thành các cổng phun 37. Các cổng phun 37 được nối thông với đường dòng 31 ở các cổng vòi phun 37a ở các đầu phía trong tòa tròn của các rãnh 41 và 42. Nghĩa là, các rãnh 41 và 42 kéo dài về phía mặt bên ngoài tòa tròn từ các cổng vòi phun 37a tương ứng và được mở ở các đầu phía trong tòa tròn.

Như được thể hiện trên Fig.6(c), các bề mặt đáy 41a của cặp rãnh 41 kéo dài từ các cổng vòi phun 37a theo hướng vuông góc với đường thẳng Ax (nghĩa là, dọc theo hướng tỏa tròn). Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.6(d), các bề mặt đáy 42a của cặp rãnh 42 kéo dài từ các cổng vòi phun 37a về phía bên ngoài tòa tròn và phía đầu đế mà được làm nghiêng so với đường thẳng Ax.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.6(d), bằng cách tạo kết cấu cổng vòi phun 37a để được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Ax, chế phẩm sol khí xuyên qua cổng vòi phun 37a được dẫn hướng bởi rãnh 42 và được phun từ cổng phun 37. Vì vậy, cụm CL của chế phẩm sol khí dễ được khuếch tán ở trạng thái nghiêng về phía mặt bên ngoài tòa tròn.

Theo phương án của vòi phun 15 được thể hiện trên bất kỳ trong các Fig.2(a)

đến Fig.2(d), Fig.5(a) đến Fig.5(d), và Fig.6(a) đến Fig.6(d) được đề cập ở trên, áp suất phun của chế phẩm sol khí ở vị trí 20 cm cách cổng phun 37 tốt hơn là từ 0,1 đến 20 gf, tốt hơn nữa là từ 0,3 đến 10 gf, và vẫn tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 5 gf. Áp suất phun có thể được đo theo điều kiện nhiệt độ phòng là 25°C bằng cách xác định giá trị lớn nhất khi chế phẩm sol khí được phun về phía trung tâm của tấm phẳng hình tròn có đường kính là $\phi 60$ mm được gắn vào lực kế số (ví dụ, số mẫu: DS2-2N được sản xuất bởi Imada Co., Ltd.) mà được đặt xuống ở khoảng cách 20 cm từ cổng vòi phun 37 của thiết bị phun với liều lượng được đo 10, dưới dạng tải phun, và sau đó tính toán giá trị trung bình của tải phun.

Hơn nữa, tổng diện tích phần hở của các phần hở 37b của các cổng phun 37 tốt hơn là từ 0,05 đến 8 mm², tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 4,0 mm², và vẫn tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 3,0 mm² khi xét đến việc thiết đặt thời gian phun đến giá trị nằm trong khoảng được mong muốn. Tổng diện tích phần hở của các cổng vòi phun 37a (các đoạn phun chất lỏng) được thể hiện trên các Fig.2(d), Fig.5(d), Fig.6(c), và Fig.6(d) tốt hơn là từ 0,05 đến 8 mm², tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 3,0 mm², và vẫn tốt hơn nữa là từ 0,4 đến 2,5 mm² khi xét đến việc thiết đặt thời gian phun đến giá trị nằm trong khoảng được mong muốn.

Hơn nữa, thời gian phun bởi một hoạt động phun tốt hơn là 0,8 giây hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là từ 0,2 đến 0,7 giây, và vẫn tốt hơn nữa là từ 0,3 đến 0,7 giây. Khi thời gian phun này được thông qua, được xem là độ biến động của thành phần phòng ngừa loài gây hại được tăng lên một cách hiệu quả và độ bền của tác dụng của thành phần phòng ngừa loài gây hại được tăng cường. Các ví dụ về phương pháp điều chỉnh thời gian phun bởi một hoạt động phun bao gồm phương pháp điều chỉnh đường kính phía trong của cổng phun 37, và phương pháp điều chỉnh áp suất phun.

Chế phẩm sol khí cần được nạp vào trong vật chứa 11 chứa dung dịch gốc chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại và dung môi, và chất đẩy.

Ví dụ, thành phần phòng ngừa loài gây hại là thành phần có khả năng giết, đẩy lùi, hoặc làm bất hoạt loài gây hại đích. Loại thành phần phòng ngừa loài gây hại không bị giới hạn, và hợp chất đã biết có thể được sử dụng.

Các ví dụ về thành phần phòng ngừa loài gây hại bao gồm các hợp chất

pyrethroid như transfluthrin, cyphenothrin, permethrin, pyrethrin, allethrin, phthalthrin, resmethrin, furamethrin, phenothrin, empenthrin, prallethrin, imiprothrin, cyfluthrin, cypermethrin, deltamethrin, dimefluthrin, meperfluthrin, tralomethrin, profluthrin, và metofluthrin; các hợp chất silic như silafluofen; các hợp chất organophosphorus như fenitrothion, dichlorvos, chlorpyrifos-metyl, diazinon, và fenthion; các hợp chất carbamat như carbaryl và propoxur; các hợp chất oxadiazol như metoxadiazon; các hợp chất như methopren, pyriproxyfen, fipronil, và amidoflumet; các thành phần tinh dầu khác nhau như dầu bạc hà, dầu cam, dầu thì là, dầu quế, dầu đinh hương, dầu thông, dầu khuynh diệp, dầu hiba, dầu hoa nhài, dầu hoa cam, dầu bạc hà, dầu cam becgamot, dầu betitgrain, dầu chanh, dầu sả, dầu quế, dầu sả, dầu phong lữ, xitrala, l-menthol, citronellyl axetat, cinnamic aldehyt, terpineol, rượu nonyl, cis-jasmon, limonen, linalool, 1,8-cineol, geraniol, α -pinen, p-mentan-3,8-diol, eugenol, mentyl axetat, thymol, benzyl benzoat, và benzyl salicylat; các glycol ete như propylen glycol monopropyl ete, propylen glycol monobutyl ete, dipropylen glycol monopropyl ete, dipropylen glycol monobutyl ete, dipropylen glycol dimetyl ete, etylen glycol monoisobutyl ete, dietylen glycol monoisobutyl ete, dietylen glycol dibutyl ete, dietylen glycol dimetyl ete, và trietylen glycol dimetyl ete; và các ete của axit hai bazơ như dibutyl adipat. Các chất này có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp hai hoặc nhiều chất.

Thành phần phòng ngừa loài gây hại có thể được chọn thích hợp theo loại của loài gây hại đích. Các ví dụ về loài gây hại đích bao gồm muỗi, ruồi, ngai, ong, bọ xít, gián, kiến, nhện, rận gỗ, ve, rận, rết, sâu bướm, cuốn chiếu, nhện, ruồi trâu, ruồi đen, ruồi cát, mối, ruồi nhuế, rầy lá, bọ vòi voi, bọ chân chạy, sâu tai, mọt sách, bọ sừng dài, bọ thảm, mạt, nhậy cắn quần áo, và nhậy cắn quần áo tạo lưới. Transfluthrin, metofluthrin, profluthrin, phthalthrin, prallethrin, momfluorothrin, cyphenothrin, và các chất tương tự là tốt hơn đối với các loài gây hại bay như muỗi, ruồi, ngai, ong, ruồi trâu, ruồi đen, ruồi nhuế, rầy lá, ruồi cát, nhậy cắn quần áo, và nhậy cắn quần áo tạo lưới. Hơn nữa, phthalthrin, prallethrin, imiprothrin, permethrin, phenothrin, và các chất tương tự là tốt hơn đối với các loài gây hại từ từ như gián, bọ xít, kiến, nhện, rận gỗ, ve, rận, rết, sâu bướm, cuốn chiếu, nhện, mối, bọ vòi voi, bọ chân chạy, sâu tai, và mọt sách.

Hàm lượng của thành phần phòng ngừa loài gây hại tốt hơn là từ 0,01 đến 70% theo khối lượng/thể tích trong dung dịch gốc. Khi hàm lượng của thành phần phòng

ngừa loài gây hại là 0,01% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn hơn trong dung dịch gốc, tác dụng đủ của thành phần phòng ngừa loài gây hại có thể thu được, và khi hàm lượng là 70% theo khối lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, sự phù hợp cho sản xuất được cải thiện. Hàm lượng của thành phần phòng ngừa loài gây hại tốt hơn nữa là 0,1% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn hơn, vẫn tốt hơn nữa là 0,3% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 65% theo khối lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 50% theo khối lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn.

Dung dịch gốc có thể chứa dung môi cho mục đích điều chỉnh độ nhớt của dung dịch gốc, cải thiện sự phù hợp cho sản xuất, và tăng độ thấm thấu của thành phần phòng ngừa loài gây hại đến các loài gây hại, ví dụ. Các ví dụ về dung môi này bao gồm các dung môi hydrocacbon, các dung môi rượu, các dung môi thơm, nước, các dung môi este, và các dung môi tương tự. Các ví dụ về dung môi hydrocacbon bao gồm các hydrocacbon béo và vòng no như các hydrocacbon paraffin và các hydrocacbon naphthenic, và dầu lửa như dầu lửa JIS số 1 là tốt hơn. Cụ thể, các paraffin bình thường, các isoparaffin, và các paraffin tương tự có thể được đề cập. Như các paraffin bình thường, các paraffin có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon là điển hình, và các ví dụ của chúng bao gồm NEO-CHIOZOL được sản xuất bởi Chuo Kasei Co., Ltd., paraffin bình thường MA được sản xuất bởi JXTG Energy Corporation, Alcane C14-C17, và các paraffin tương tự. Như các isoparaffin, các isoparaffin có từ 8 đến 16 nguyên tử cacbon là điển hình, và các ví dụ của chúng bao gồm IP CLEAN LX, IP CLEAN HX, SUPERSOL FP25, Isoper-M, Isoper-H, Isoper-E, và Isoper-L được sản xuất bởi Idemitsu Kosan Co., Ltd. Các ví dụ về dung môi rượu bao gồm các rượu có nồng độ cồn thấp như etanol và propanol, các rượu đường như glyxerin và etylen glycol, và các rượu tương tự. Các ví dụ về dung môi thơm bao gồm toluen, và xylen. Các ví dụ về dung môi este bao gồm isopropyl myristat, butyl myristat, hexyl laurat, và isopropyl palmitat.

Hàm lượng của dung môi tốt hơn là từ 30 đến 99,99% theo khối lượng/thể tích trong dung dịch gốc. 30% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn hơn của dung môi trong dung dịch gốc có thể cải thiện sự phù hợp cho sản xuất, và 99,9% theo khối lượng/thể tích hoặc ít hơn của hàm lượng có thể đảm bảo tác dụng đủ, do đó các trường hợp là tốt hơn. Hàm lượng của dung môi tốt hơn nữa là 35% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn

hơn, vẫn tốt hơn nữa là 50% theo khối lượng/thể tích hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 99,9% theo khối lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn, và vẫn tốt hơn nữa là 99,5% theo khối lượng/thể tích hoặc nhỏ hơn.

Dung dịch gốc có thể chứa các thành phần khác miễn là các hiệu quả của sáng chế không bị suy giảm. Các ví dụ về các thành phần khác bao gồm chất bảo quản, chất điều chỉnh độ pH, chất hấp thụ tia cực tím, chất khử mùi, hương thơm, chất khử trùng, chất chống nấm, chất chống tĩnh điện, chất khử bọt, chất tổng hợp, chất vô cơ, chất hoạt động bề mặt và chất hỗ trợ hòa tan.

Hàm lượng của dung dịch gốc có thể được thay đổi thích hợp theo mục đích sử dụng của thiết bị phun với liều lượng được đo 10 và sự kết hợp với chất đẩy, và không bị giới hạn. Ví dụ, hàm lượng có thể là từ 1 đến 50% theo thể tích trong chế phẩm sol khí. 1% theo thể tích hoặc lớn hơn của hàm lượng của dung dịch gốc trong chế phẩm sol khí tạo ra tác dụng đủ của thành phần phòng ngừa loài gây hại. 50% theo thể tích hoặc nhỏ hơn của hàm lượng cho phép làm giảm sự nhiễm với dung dịch gốc. Hàm lượng của dung dịch gốc trong chế phẩm sol khí tốt hơn nữa là 3% theo thể tích hoặc lớn hơn, vẫn tốt hơn nữa là 5% theo thể tích hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 40% theo thể tích hoặc nhỏ hơn, vẫn tốt hơn nữa là 30% theo thể tích.

Chất đẩy là môi trường để phun dung dịch gốc được mô tả ở trên, và được nạp dưới áp suất cùng với dung dịch gốc vào trong vật chứa chịu áp suất. Như chất đẩy, một hoặc hai hoặc nhiều khí dầu mỏ hóa lỏng (liquefied petroleum gas, LPG) như propan, propylen, n-butan, và isobutan, các khí hóa lỏng như dimetyl ete (dimetyl ete, DME), các khí nén như khí cacbon dioxit, khí nitơ, và khí nén, và các khí cacbon chứa halogen như HFC-152a, HFC-134a, HFO-1234yf, và HFO-1234ze, và các khí tương tự có thể được sử dụng. Chất đẩy cần được sử dụng có thể được chọn thích hợp theo khả năng tương thích với dung dịch gốc và thành phần vật chứa của van sol khí.

Hàm lượng của chất đẩy có thể được thay đổi thích hợp tùy thuộc vào mục đích sử dụng của sol khí loại phun với liều lượng được đo và sự kết hợp với dung dịch gốc, và không bị giới hạn. Ví dụ, hàm lượng có thể là từ 50 đến 99% theo thể tích trong chế phẩm sol khí. 50% theo thể tích hoặc lớn hơn của hàm lượng của chất đẩy trong chế phẩm sol khí cho phép khuếch tán tác nhân hóa học dễ dàng hơn và duy trì tác dụng của tác nhân hóa học do dung dịch gốc có thể được phun dưới dạng các hạt phun. Hơn nữa,

99% theo thể tích hoặc ít hơn của hàm lượng của chất đẩy tạo ra tác dụng đủ của tác nhân hóa học. Trong chế phẩm sol khí, hàm lượng của chất đẩy tốt hơn nữa là 60% theo thể tích hoặc lớn hơn, vẫn tốt hơn nữa là 70% theo thể tích hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 97% theo thể tích hoặc ít hơn, vẫn tốt hơn nữa là 95% theo thể tích hoặc ít hơn.

Tỷ lệ thể tích của dung dịch gốc so với chất đẩy trong chế phẩm sol khí tốt hơn là từ 1:99 đến 50:50, tốt hơn nữa là từ 3:97 đến 40:60. Tỷ lệ thể tích này tạo ra tác dụng phòng ngừa loài gây hại đủ.

Sự đánh giá của việc phòng ngừa loài gây hại của thiết bị phun với liều lượng được đo

Qua các thử nghiệm khác nhau, các tác giả của sáng chế đã thu được các phát hiện sau: tác dụng phòng ngừa loài gây hại cực tốt có thể thu được, khi so với các thiết bị phun thông thường được đề cập ở trên, bằng cách, trong thiết bị phun với liều lượng được đo 10, bố trí nhiều cổng phun 37 trên vòi phun 15 và làm cho ít nhất một cụm CL của chế phẩm sol khí được phun từ mỗi cổng phun 37 có mặt trong mỗi không gian đã được chia thu được bằng cách chia quanh đường thẳng Ax, không gian mà tâm của nó là đường thẳng Ax bởi số chia giống như số cổng phun 37 (xem các Fig.3(a) và Fig.3(b)), và bằng cách thiết đặt thêm tổng lượng của thành phần phòng ngừa loài gây hại được phun từ nhiều cổng phun 37 trên một lần phun i đến lượng cố định nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml (nghĩa là 1,0 ml). Sau đây, sự mô tả sẽ được thực hiện trong các ví dụ thử nghiệm.

Theo các công thức được thể hiện trong bảng 1 sau, thành phần phòng ngừa loài gây hại, dung môi, và chất đẩy được kết hợp để điều chế mỗi chế phẩm sol khí trong các chế phẩm sol khí 1 đến 5. Sau đây, chế phẩm sol khí có thể được mô tả là "chế phẩm" trong một số trường hợp. Tỷ trọng của transfluthrin là 1,388 (23°C), tỷ trọng của etanol là 0,785 (25 °C), tỷ trọng của rượu isopropyl là 0,786 (20°C), và tỷ trọng của khí dầu mỏ hóa lỏng (liquefied petroleum gas, LPG) là 0,56 (20°C).

Bảng 1

Số	Thành phần phòng ngừa loài gây hại	Hàm lượng (trọng lượng/% theo trọng lượng)	Dung môi	Hàm lượng (trọng lượng/% theo trọng lượng)	Chất đẩy	Hàm lượng (trọng lượng/% theo trọng lượng)
Chế phẩm 1	transfluthrin	1,7	etanol	21,2	LPG	77,1
Chế phẩm 2	transfluthrin	8,2	etanol	15,5	LPG	76,3
Chế phẩm 3	transfluthrin	0,8	etanol	6,6	LPG	92,6
Chế phẩm 4	transfluthrin	2,8	Rượu isopropyl	7,2	LPG	90.0
Chế phẩm 5	d.d-T-cyphenothrin	1,7	etanol	21,2	LPG	77,1
Chế phẩm 6	metofluthrin	1,7	etanol	21,2	LPG	77,1

Đối với mỗi chế phẩm trong các chế phẩm 1 đến 6 được thể hiện trong bảng 1, dung dịch gốc mà là hỗn hợp của thành phần phòng ngừa loài gây hại và dung môi được nạp vào trong bình chịu áp suất cho sol khí (các chế phẩm 1, 4, và 5: dung tích là 142 mL, chế phẩm 2: dung tích là 59 mL, chế phẩm 3: dung tích là 287 mL, chế phẩm 6: dung tích là 142 mL). Bình chịu áp suất được đóng bằng van sol khí (đường kính lỗ xupáp (ST): 1,0 mm x 0,7 mm). Tiếp theo, khí dầu mỏ hóa lỏng (0,34 MPa (25°C)) được nạp dưới áp suất như chất đẩy. Hơn nữa, như được thể hiện trong các bảng 2 và 3 sau, các tỷ lệ bất hoạt của các côn trùng thử nghiệm trong các sự kết hợp khác nhau (các ví dụ 1 đến 5 và các ví dụ so sánh 1 đến 9) được đo đối với kết cấu của vòi phun để được gắn vào bình chịu áp suất, lượng chế phẩm cần được phun trên một lần phun (lượng phun đơn), và lượng phun của thành phần phòng ngừa loài gây hại được chứa trong chế phẩm được phun.

Cụ thể, như đối với "kết cấu của vòi phun" trong các bảng 2 đến 4, "loại X" trong kết cấu của vòi phun biểu diễn vòi phun có bốn cổng phun, như được thể hiện trên các Fig.2(a) đến Fig.2(d) và các Fig.6(a) đến Fig.6(d), và "loại ba lỗ" biểu diễn vòi phun có ba cổng phun như được thể hiện trên các Fig.5(a) đến Fig.5(d). "Loại thẳng" biểu diễn vòi phun (không được thể hiện) có cổng phun đơn được mở theo hướng dọc theo đường thẳng của vòi phun, và "loại ngang" biểu diễn vòi phun (không được thể hiện) có rãnh kéo dài theo hướng ngang trên bề mặt mũi vuông góc với đường thẳng của vòi phun và có cổng phun đơn trên bề mặt đáy của rãnh. Tổng diện tích phần hở của các phần hở 37b của vòi phun "loại X" là 2,3 mm², tổng diện tích phần hở của các phần hở 37b của

vòi phun "loại ba lỗ" là 2,7 mm², tổng diện tích phần hở của phần hở 37b của vòi phun "loại ngang" là 0,5 mm², và tổng diện tích phần hở của phần hở 37b của vòi phun "loại thẳng" là 2,54 mm².

Như đối với “tỷ lệ bất hoạt” trong bảng 2 sau, ở trung tâm của buồng thử nghiệm (độ dài là 5,4 m x độ rộng là 3,6 m x chiều cao là 2.4 m), chế phẩm sol khí được phun theo các điều kiện của mỗi ví dụ trong các ví dụ 1 đến 3 và các ví dụ so sánh 1 đến 7, và ở thời điểm khi 3 giờ đã trôi qua sau khi phun, các con muỗi nhà năm vạch (southern house mosquito) cái trưởng thành (khoảng 100 con muỗi) được giải phóng vào trong buồng thử nghiệm dưới dạng các côn trùng thử nghiệm. Sau đó, số bất hoạt (số KD) sau 60 phút được đo, và tỷ lệ bất hoạt (= số KD/tổng số các côn trùng thử nghiệm x 100) được tính.

Bảng 2

	Số chế phẩm	Thành phần phòng ngừa loài gây hại	Lượng phun đơn (ml)	Lượng phun của thành phần phòng ngừa loài gây hại (mg)	Kết cấu của vòi phun	Tỷ lệ bất hoạt (%)
Ví dụ 1	Chế phẩm 1	transfluthrin	1,0	10	loại X	95
Ví dụ 2	Chế phẩm 1	transfluthrin	1,0	10	loại ba lỗ	90
Ví dụ 3	Chế phẩm 4	transfluthrin	1,0	16	loại ba lỗ	100
Ví dụ so sánh 1	Chế phẩm 1	transfluthrin	1,0	10	loại thẳng	27
Ví dụ so sánh 2	Chế phẩm 1	transfluthrin	1,0	10	loại ngang	35
Ví dụ so sánh 3	Chế phẩm 4	transfluthrin	1,0	16	loại thẳng	19,6
Ví dụ so sánh 4	Chế phẩm 2	transfluthrin	0,2	10	loại X	10
Ví dụ so sánh 5	Chế phẩm 2	transfluthrin	0,2	10	loại thẳng	8
Ví dụ so sánh 6	Chế phẩm 3	transfluthrin	2,2	10	loại X	13
Ví dụ so sánh 7	Chế phẩm 3	transfluthrin	2,2	10	loại thẳng	14

Như đối với “tỷ lệ bất hoạt” trong bảng 3 sau, chế phẩm sol khí được phun theo các điều kiện trong mỗi ví dụ trong ví dụ 4 và ví dụ so sánh 8 ở trung tâm của buồng thử nghiệm mà giống như trong bảng 2, và ở thời điểm khi 4 giờ đã trôi qua sau khi phun, ruồi nhà trưởng thành (cả con đực và con cái, khoảng 100 con ruồi) được giải

phóng vào trong buồng thử nghiệm dưới dạng các côn trùng thử nghiệm. Sau đó, số bắt hoạt (số KD) sau 30 phút được đo, và tỷ lệ bắt hoạt ($= \text{số KD} / \text{tổng số côn trùng thử nghiệm} \times 100$) được tính.

Bảng 3

	Số chế phẩm	thành phần phòng ngừa loài gây hại	Lượng phun đơn (ml)	Lượng phun của thành phần phòng ngừa loài gây hại (mg)	Kết cấu của vòi phun	Tỷ lệ bắt hoạt (%)
Ví dụ 4	Chế phẩm 5	d.d-T-cyphenothrin	1,0	10	loại X	100
Ví dụ so sánh 8	Chế phẩm 5	d.d-T-cyphenothrin	1,0	10	loại thẳng	61

Như đối với “tỷ lệ bắt hoạt” trong bảng 4 sau, chế phẩm sol khí được phun theo các điều kiện trong mỗi ví dụ trong ví dụ 5 và ví dụ so sánh 9 ở trung tâm của buồng thử nghiệm mà giống như trong bảng 2, và ở thời điểm khi 6 giờ trôi qua sau khi phun, các con muỗi nhà năm vạch (southern house mosquito) trưởng thành (khoảng 100 con muỗi) được giải phóng vào trong buồng thử nghiệm dưới dạng các côn trùng thử nghiệm. Sau đó, số bắt hoạt (số KD) sau 60 phút được đo, và tỷ lệ bắt hoạt ($= \text{số KD} / \text{tổng số côn trùng thử nghiệm} \times 100$) được tính.

Bảng 4

	Số chế phẩm	thành phần phòng ngừa loài gây hại	Lượng phun đơn (ml)	Lượng phun của thành phần phòng ngừa loài gây hại (mg)	Kết cấu của vòi phun	Tỷ lệ bắt hoạt (%)
Ví dụ 5	Chế phẩm 6	metofluthrin	1,0	10	loại X	90
Ví dụ so sánh 9	Chế phẩm 6	metofluthrin	1,0	10	loại thẳng	29

Như được hiểu từ sự so sánh giữa các ví dụ 1 đến 5 và các ví dụ so sánh 1 đến 9 được thể hiện trong các bảng 2 đến 4, đã trở nên rõ ràng là, không kể loại của thành phần phòng ngừa loài gây hại và bất kể lượng xả của chế phẩm sol khí trên một lần phun, tác dụng phòng ngừa loài gây hại cực tốt đã thu được bằng cách phun chế phẩm sol khí từ mỗi cổng phun 37 được bố trí trên vòi phun 15 sao cho cụm CL có mặt đối

với mỗi không gian đã được chia được mô tả ở trên và bằng cách thiết đặt thêm tổng lượng chế phẩm sol khí được phun từ nhiều cổng phun 37 trên một lần phun đến lượng cố định (1,0 ml trong các ví dụ ở trên) nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml.

Các phương án khác

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án ở trên, và các biến thể khác nhau có thể được sử dụng trong phạm vi của sáng chế. Ví dụ, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được đề cập ở trên, và biến thể, cải thiện, và tương tự thích hợp có thể được thực hiện. Ngoài ra, vật liệu, hình dạng, kích thước, số lượng, vị trí bố trí, và các đặc tính tương tự của mỗi chế phẩm cấu thành trong các phương án được đề cập ở trên là bất kỳ và không bị giới hạn miễn là sáng chế có thể đạt được.

Ví dụ, trong các phương án ở trên, vòi 15 có hình dạng hình trụ có bước, nhưng vòi 15 có thể có hình dạng hình trụ đơn giản mà không có bước trên bề mặt bên trên toàn bộ vùng theo hướng đường thẳng Ax.

Hơn nữa, trong các phương án được thể hiện trên các Fig.2(a) đến Fig.2(d) và các Fig.5(a) đến Fig.5(d), tất cả của các phần hở 37b của nhiều cổng phun 37 được tạo kết cấu để được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Ax. Tuy nhiên, miễn là ít nhất một cụm CL của chế phẩm sol khí có thể được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia, ít nhất một phần hở 37b có thể được tạo kết cấu để được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Ax.

Ở đây, các đặc điểm kỹ thuật của các phương án của thiết bị phun với liều lượng được đo 10 theo sáng chế được đề cập ở trên sẽ lần lượt được mô tả ngắn gọn trong mục [1] đến [3] sau đây.

[1] Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại bao gồm, tác nhân phòng ngừa loài gây hại chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại; vật chứa (11) để chứa tác nhân phòng ngừa loài gây hại; và cơ chế phun (12, 15, 16) để phun lượng cố định của tác nhân phòng ngừa loài gây hại từ vật chứa,

trong đó cơ chế phun (12, 15, 16) bao gồm bộ phun hình trụ (15) có nhiều cổng phun (37) mà tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ đó và được tạo kết cấu để được cho phép thực hiện việc phun với liều lượng được đo trong đó lượng phun đơn

của tác nhân phòng ngừa loài gây hại để được phun từ nhiều cổng phun là lượng cố định nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml, và

trong đó cơ chế phun (12, 15, 16) được tạo kết cấu sao cho không gian mà tâm của nó là đường thẳng (Ax) bao gồm trục tâm của bộ phun được chia thành nhiều các không gian đã được chia sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia mà giống như số cổng phun là kích thước của góc tâm quanh đường thẳng và sao cho ít nhất một cụm (CL) của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ mỗi cổng phun được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia.

[2] Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo mục [1] ở trên, trong đó ít nhất một phần hờ (37b) của nhiều cổng phun (37) được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng (Ax).

[3] Thiết bị phun với liều lượng được đo theo mục [1] hoặc [2] ở trên, trong đó cổng vòi phun (37a) tương ứng với ít nhất một trong nhiều cổng phun (37) được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng (Ax).

Sáng chế dựa trên đơn xin cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2017-238159 nộp ngày 12/12/2017, và các nội dung được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại của sáng chế có tác dụng phòng ngừa loài gây hại rất tốt lên các loài gây hại cần được phòng ngừa. Sáng chế có tác dụng có thể được sử dụng làm thiết bị phun để phun chế phẩm sol khí vào trong không gian mà việc phòng ngừa loài gây hại được mong muốn và liên tục đạt được việc phòng ngừa loài gây hại trong không gian.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 10: Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại
- 11: Vật chứa
- 12: Van xupáp (cơ chế phun)
- 13: Vòi phun (cơ chế phun)
- 16: Bộ phận dẫn động (cơ chế phun)

37: Cổng phun

Ax: Đường thẳng

CL: Cụm tác nhân phòng ngừa loài gây hại

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại bao gồm, tác nhân phòng ngừa loài gây hại chứa thành phần phòng ngừa loài gây hại; vật chứa để chứa tác nhân phòng ngừa loài gây hại; và cơ chế phun để phun lượng cố định của tác nhân phòng ngừa loài gây hại từ vật chứa,

trong đó cơ chế phun bao gồm bộ phun được cung cấp với nhiều cổng phun mà tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ đó và được cung cấp với đường dòng được tạo cấu hình để cấp tác nhân kiểm soát loài gây hại với nhiều cổng phun, và cơ chế phun được tạo kết cấu để được cho phép thực hiện việc phun với liều lượng được đo trong đó lượng phun đơn của tác nhân phòng ngừa loài gây hại cần được phun từ nhiều cổng phun trong tổng là lượng cố định nằm trong khoảng từ 0,5 đến 2,0 ml,

trong đó cơ chế phun được tạo kết cấu sao cho không gian mà tâm của nó là đường thẳng bao gồm trục tâm của bộ phun được chia thành nhiều các không gian đã được chia sao cho giá trị thu được bằng cách chia đều 360° bởi số chia mà giống như số cổng phun là kích thước của góc tâm quanh đường thẳng và sao cho ít nhất một cụm của tác nhân phòng ngừa loài gây hại được phun từ mỗi cổng phun được làm cho có mặt đối với mỗi không gian trong nhiều không gian đã được chia,

trong đó mỗi trong các cổng phun liên kết với đường dòng thông qua mỗi trong các cổng vòi phun được cung cấp ở đầu đường dòng của đường dòng kéo dài dọc theo trục trung tâm, và có phần hở được tạo kết cấu để phun tác nhân phòng ngừa loài gây hại đi qua các cổng vòi phun ra ngoài thiết bị phun với liều lượng được đo, và

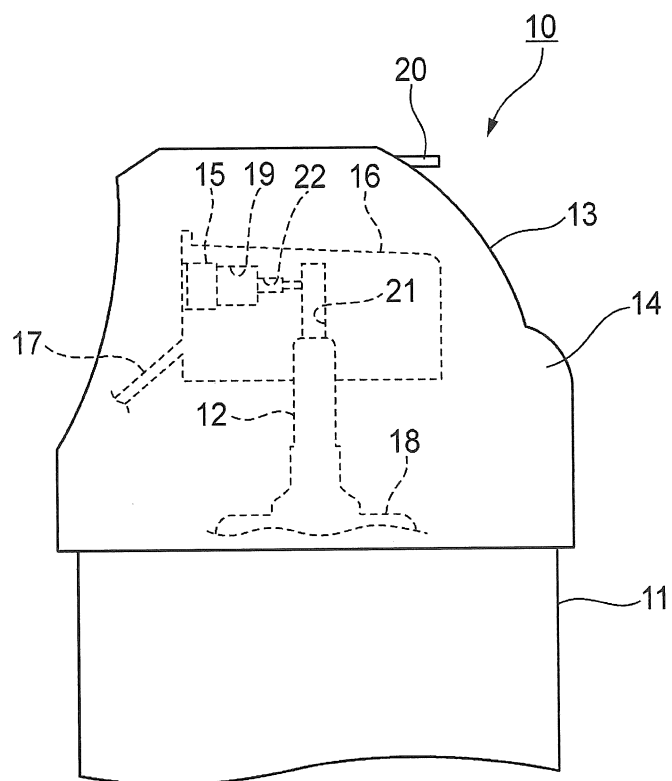
trong đó diện tích phần hở lớn hơn diện tích của cổng vòi phun. -

2. Thiết bị phun với liều lượng được đo dùng cho việc phòng ngừa loài gây hại theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần hở của nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng.

3. Thiết bị phun với liều lượng được đo theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cổng vòi phun tương ứng với ít nhất một trong nhiều cổng phun được làm nghiêng so với mặt phẳng vuông góc với đường thẳng.

1 / 6

Fig.1



2 / 6

Fig.2

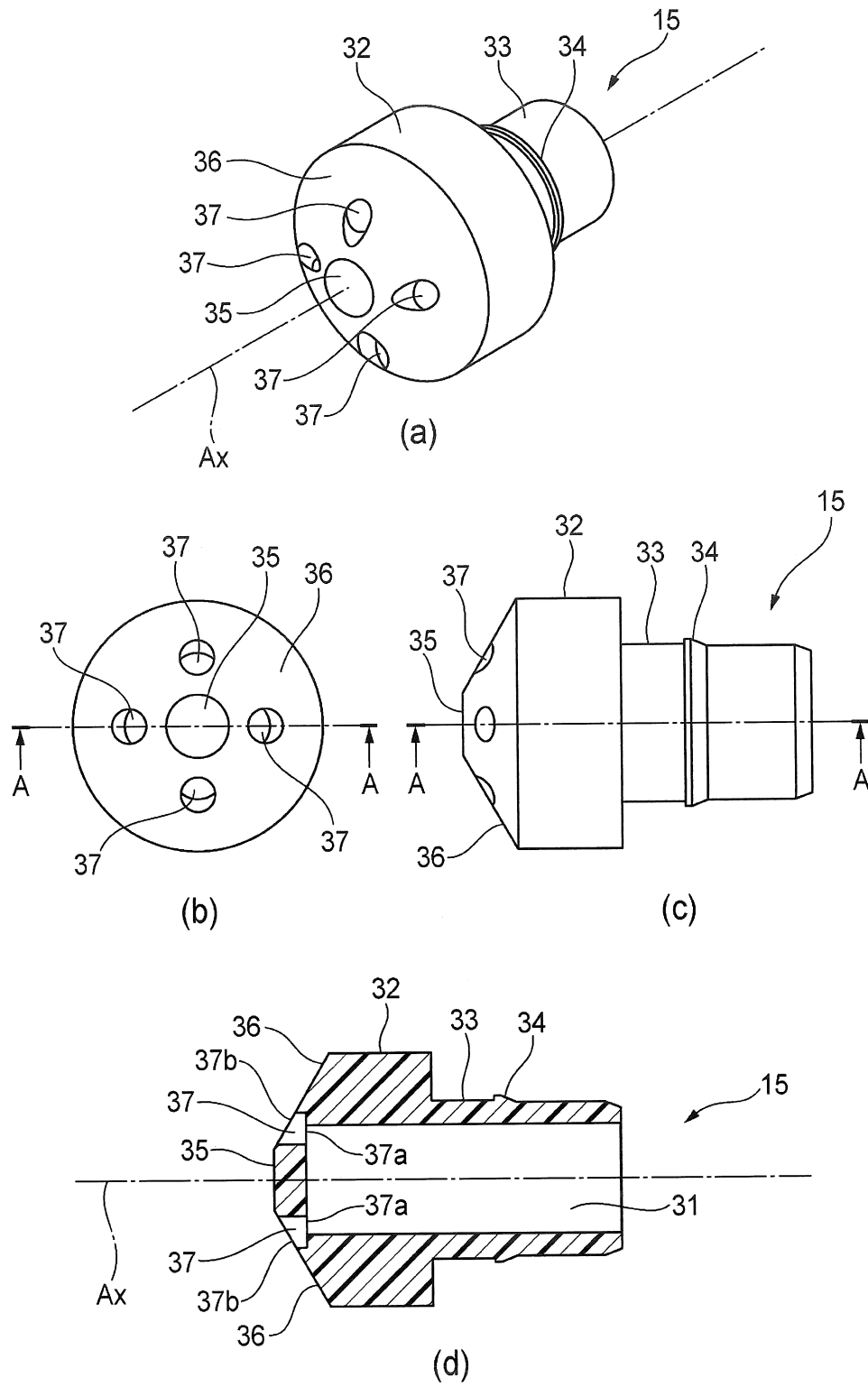


Fig.3

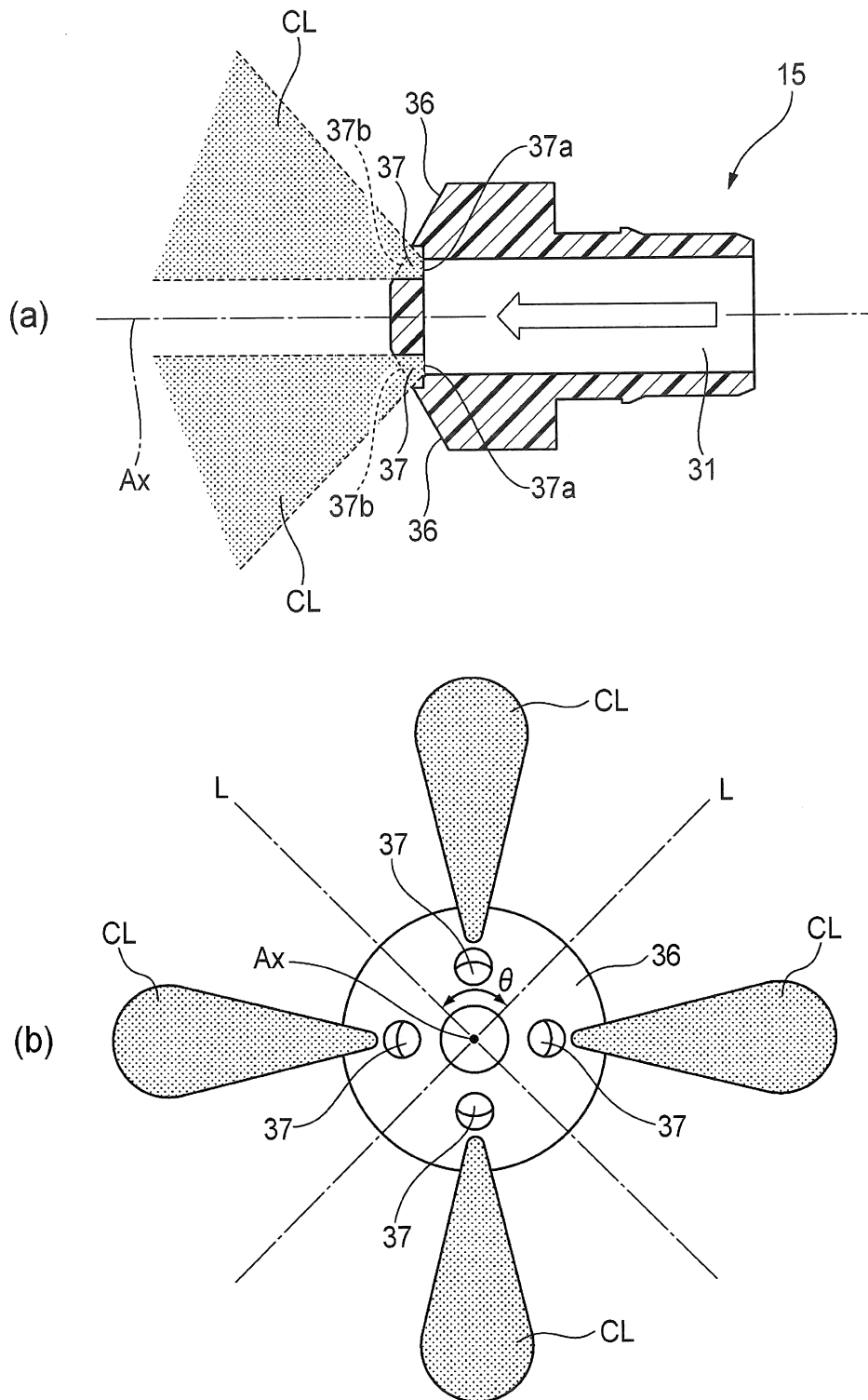
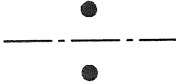
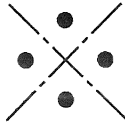
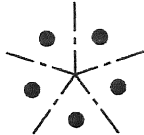


Fig.4

Số cổng phun	Số không gian đã được chia	Kích thước của góc tâm θ của không gian đã được chia	Hình ảnh của sự chia
2	2	$\frac{360^\circ}{2} = 180^\circ$	
3	3	$\frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$	
4	4	$\frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$	
5	5	$\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$	
			

5 / 6

Fig.5

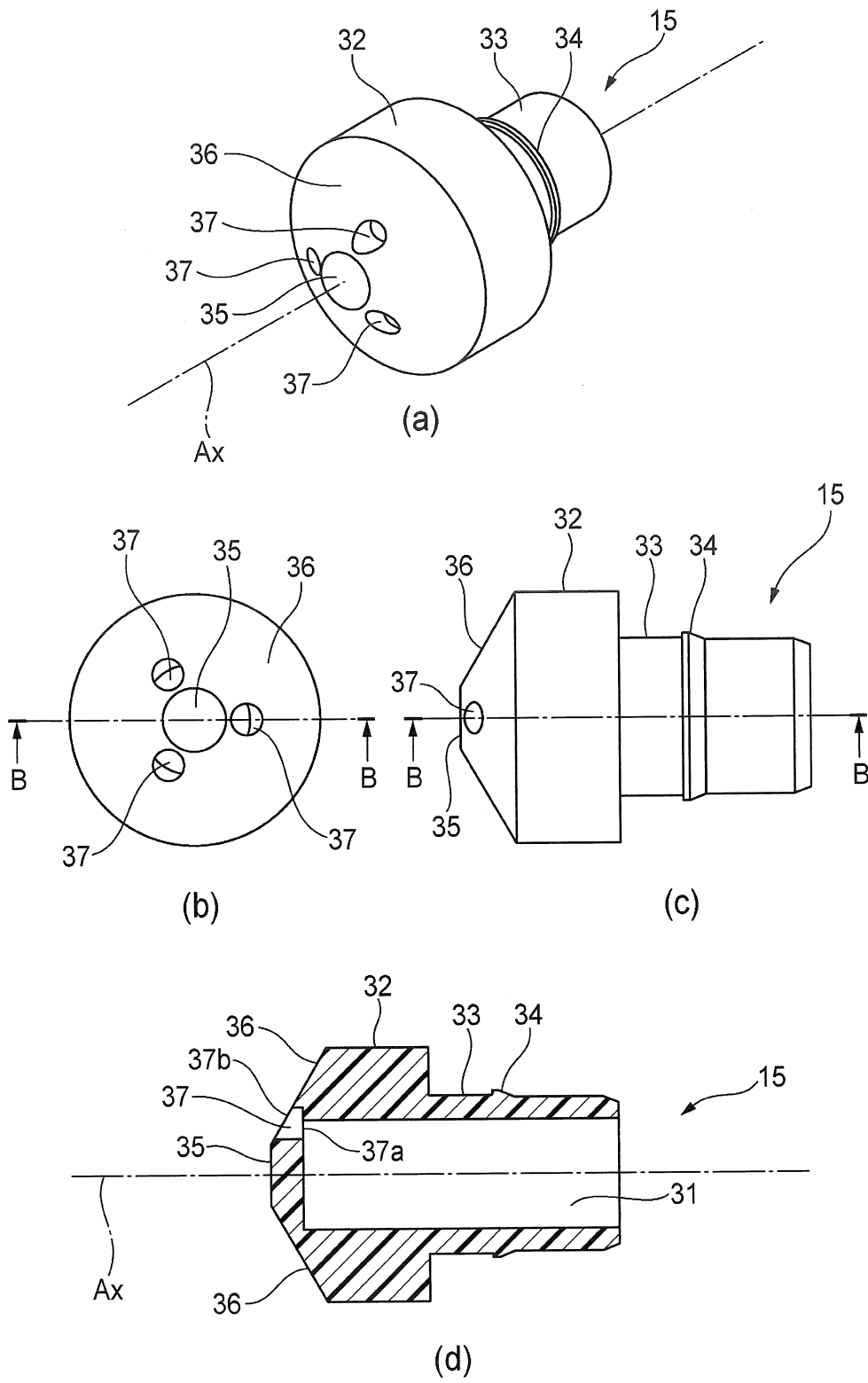


Fig.6

