



(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)



1-0028600

(51)⁷ A01M 1/14; A01M 1/16; A01M 1/02

(13) B

(21) 1-2015-02582

(22) 26/12/2013

(86) PCT/JP2013/084897 26/12/2013

(87) WO 2014/104197 A1 03/07/2014

(30) 2012-286415 28/12/2012 JP

(45) 25/06/2021 399

(43) 26/10/2015 331A

(73) DAINIHON JOCHUGIKU CO., LTD. (JP)

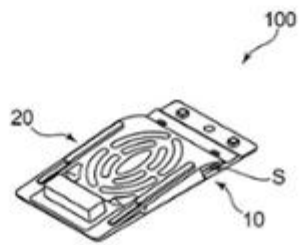
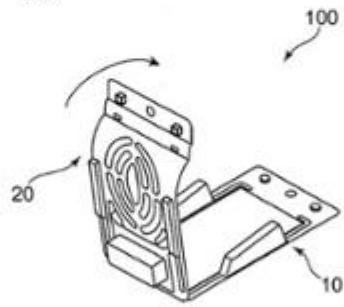
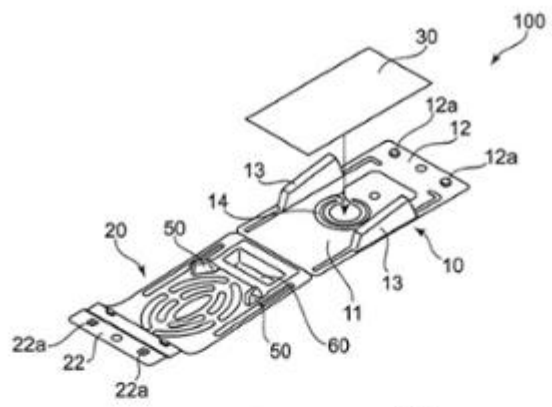
4-11 Tosabori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 5500001 (JP)

(72) HIKITSUCHI Tomoyuki (JP); MITSUISHI Honami (JP); KANZAKI Tsutomu (JP);
NAKAYAMA Koji (JP).

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

(54) BẦY CÔN TRÙNG BAY

(57) Sáng chế đề xuất bầy côn trùng bay mà sử dụng tổ hợp màu sắc có tính thu hút cao đối với côn trùng bay và từ đó đạt được hiệu quả thu hút và hiệu quả bắt cao. Bầy côn trùng bay bao gồm tấm dính (30) dính vào côn trùng bay, chi tiết chính (10) mà tấm dính (30) được đặt trên đó, chi tiết nắp (20) được gắn vào để che tấm dính (30), và cửa vào (40) được tạo ra trong chi tiết nắp (20) mà thông qua đó côn trùng bay đi vào. Khi chi tiết nắp (20) được gắn vào chi tiết chính (10), khoảng trống bên trong (S) mà chứa tấm dính (30) được tạo ra giữa chi tiết chính (10) và chi tiết nắp (20). Khoảng trống bên trong (S) thông với môi trường bên ngoài đây côn trùng bay thông qua cửa vào (40). Tấm dính (30) có hoa văn hình đảo trên biên bao gồm vùng nền (P) có màu sắc có độ màu số n_1 [n_1 : 4 (cam hơi đỏ) - 6 (cam hơi vàng)] của bánh xe màu PCCS và nhiều phần giống đảo có màu độ màu số $(n_2 + 2) - (n_2 + 4)$ [$n_2 \leftarrow n_1$: 6 (cam hơi vàng) - 10 (vàng-xanh)] của bánh xe màu PCCS.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bẫy côn trùng bay để thu hút và bắt côn trùng bay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, nhiều loại bẫy côn trùng bay để thu hút và bắt côn trùng bay đã được bộc lộ. Ví dụ, bẫy côn trùng bay đã biết chứa chất thu hút hòa tan trong nước và chất bắt mà là chất béo hoặc dầu, nắp của bẫy này có cửa vào cho phép côn trùng đi vào (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 1). Tài liệu sáng chế 1 mô tả bẫy côn trùng bay mà thu hút côn trùng vào bên trong bẫy bằng cách sử dụng chất thu hút, và tạo ra chất béo và dầu bám vào thân của côn trùng đã bị thu hút và nhờ đó làm côn trùng ngạt thở cho đến chết.

Bẫy côn trùng bay gây hại đã biết khác có nền dính kéo dài mà dính vào và bắt côn trùng bay gây hại bay (xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 2). Tài liệu sáng chế 2 mô tả bẫy côn trùng gây hại bay mà được sử dụng trong khi nền kéo dài được hỗ trợ bởi chi tiết đỡ. Chi tiết đỡ giữ chất thu hút. Khi côn trùng gây hại bay bị thu hút bởi chất thu hút để tiếp cận chi tiết đỡ, thân của côn trùng gây hại bay bị kẹt vào phần dính, do đó côn trùng gây hại bay bị bắt lại.

Bẫy côn trùng đã biết khác nữa bao gồm vật chứa mà chứa vật liệu tẩm được phủ chất dính bắt côn trùng, và phần thu hút côn trùng để thu hút côn trùng (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 3). Tài liệu sáng chế 3 mô tả bẫy côn trùng bao gồm bộ phận màu sắc thu hút côn trùng làm bộ phận thu hút côn trùng, bộ phận này có các hoa chấm tròn màu xanh. Do đó, tài liệu sáng chế 3 bộc lộ bẫy có hiệu quả thu hút côn trùng cao.

Danh sách tài liệu đối chứng

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế đang chờ thẩm định của Nhật Bản số 2002-272344

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế đang chờ thẩm định của Nhật Bản số 2003-79301

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế đang chờ thẩm định của Nhật Bản số 2002-253101.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Yêu cầu đối với bẫy côn trùng bay là đồng thời có chức năng thu hút côn trùng (côn trùng gây hại) vào trong bẫy và có đặc tính cấu trúc cho phép côn trùng dễ dàng đi vào bẫy.

Liên quan đến vấn đề này, bẫy côn trùng bay theo tài liệu sáng chế 1 sử dụng chất thu hút và chất bắt ở dạng lỏng, dẫn đến vấn đề về cấu trúc là chất lỏng có thể tràn hoặc rò rỉ. Ngoài ra, chất béo và dầu được sử dụng làm chất bắt không hẳn là trừ sâu, và do đó, côn trùng có thể sống sót trong bẫy. Trong trường hợp này, điều kiện ẩm ướt trong bẫy có thể tạo ra ấu trùng mới.

Bẫy côn trùng gây hại bay theo tài liệu sáng chế 2 bắt côn trùng gây hại bay bằng cách làm chúng bị kẹt vào bề mặt dính của nền. Do đó, không có nguy cơ tràn chất lỏng hoặc nguy cơ tương tự. Tuy nhiên, không nhất thiết phải dễ dàng cho người sử dụng để sử dụng bẫy côn trùng gây hại bay. Ngoài ra, chi tiết đỡ đỡ nền mà giữ chất thu hút, gần như được để lộ hoàn toàn ra bên ngoài (nghĩa là, nền cũng gần như được để lộ ra hoàn toàn). Do đó, ngay cả khi côn trùng gây hại bay bị thu hút bởi chất thu hút và tiếp cận nền, côn trùng gây hại bay có thể dễ dàng tránh khỏi

bị bắt. Do đó, không phải lúc nào cũng chắc chắn bắt được côn trùng gây hại bay.

Bẫy côn trùng theo tài liệu sáng chế 3 có các lỗ diện tích lớn mà thông qua đó côn trùng bị thu hút. Ngoài ra, các lỗ hướng về hướng vuông góc với miếng lót thu hút dùng để bắt côn trùng. Hơn nữa, các lỗ được bố trí song song với nhau theo hướng đi lên cách xa miếng lót thu hút. Cấu trúc này cho phép côn trùng đã bị thu hút vào trong bẫy dễ dàng thoát khỏi bẫy. Ngoài ra, việc lắp ráp bẫy côn trùng này là không dễ dàng, và do đó, rất khó đơn giản hóa các hình thức đóng gói của bẫy côn trùng dưới dạng sản phẩm thương mại.

Lưu ý rằng, trong một số tình trạng kỹ thuật thông thường bao gồm tài liệu sáng chế 3, màu sắc mà để thu hút côn trùng đã được nghiên cứu. Tuy nhiên, không thể nói rằng các nghiên cứu trước đó là đủ để xác định tổ hợp nào của màu sắc có tác dụng thu hút con trùng bay tốt.

Với các vấn đề nêu trên, sáng chế đã được thực hiện. Mục đích của sáng chế là tìm tổ hợp màu sắc mà có khả năng thu hút cao với côn trùng bay, và sử dụng tổ hợp màu sắc đó để tạo ra bẫy côn trùng bay có hiệu suất thu hút và bắt cao.

Giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích này, bẫy côn trùng bay dùng để thu hút và bắt côn trùng bay bao gồm tấm dính dính vào côn trùng bay, chi tiết chính mà tấm dính được đặt trên đó, chi tiết nắp được gắn vào để che tấm dính, và cửa vào được tạo ra trong chi tiết nắp mà thông qua đó côn trùng bay đi vào. Khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính, khoảng trống bên trong mà chứa tấm dính được tạo ra giữa chi tiết chính và chi tiết nắp, và khoảng trống bên trong này thông với môi trường bên ngoài đây côn trùng bay thông qua cửa vào. Tấm dính có hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số n_1 [n_1 : 4 (cam hơi đỏ) – 6 (cam hơi

vàng)] của bánh xe màu PCCS và nhiều phần giống đảo có màu sắc có độ màu số $(n_2 + 2) - (n_2 + 4)$ [$n_2 \leftarrow n_1$: 6 (cam hơi vàng) – 10 (vàng-xanh lục)] của bánh xe màu PCCS.

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính, khoảng trống bên trong mà chứa tấm dính được tạo ra giữa chi tiết chính và chi tiết nắp, và khoảng trống bên trong này thông với môi trường bên ngoài đây côn trùng bay thông qua cửa vào. Do đó, côn trùng bay mà bị thu hút vào vùng lân cận của bầy côn trùng bay có khả năng đi vào khoảng trống bên trong, và do đó, có thể bị bắt với khả năng cao.

Ở đây, các tác giả sáng chế đã thực hiện nghiên cứu chuyên sâu sự thu hút côn trùng bay để phát hiện ra rằng côn trùng bay bị thu hút một cách hiệu quả bởi hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số n_1 [n_1 : 4 (cam hơi đỏ) – 6 (cam hơi vàng)] của bánh xe màu PCCS và nhiều phần giống đảo có màu sắc có độ màu số $(n_2 + 2) - (n_2 + 4)$ [$n_2 \leftarrow n_1$: 6 (cam hơi vàng) – 10 (vàng-xanh)] của bánh xe màu PCCS. Do đó, tấm dính mà được bố trí trong không gian bên trong của bầy côn trùng bay được tạo hoa văn hình đảo trên biển. Do đó, côn trùng bay mà bị thu hút vào vùng lân cận của bầy côn trùng bay có thể chắc chắn được dẫn hướng vào không gian bên trong để bị bắt một cách hiệu quả.

Bầy côn trùng bay có cấu tạo như vậy thực hiện chức năng thu hút và bắt côn trùng bay kết hợp với nhau, nhờ đó thể hiện tác dụng hợp lực cao, và do đó, có thể là sản phẩm hữu ích.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là tấm dính có hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số 4-5 của bánh xe màu PCCS và nhiều vùng giống hòn đảo có màu sắc có độ màu số 7-9 của bánh xe màu

PCCS.

Theo bầy côn trùng được cấu tạo như vậy, tốt hơn nữa là tổ hợp nêu trên của các độ màu được chọn là hoa văn hình đảo trên biển được sở hữu bởi tám dính. Do đó, côn trùng bay tiếp cận bầy côn trùng bay có thể chắc chắn bị thu hút vào trong khoảng trống bên trong nơi mà tám dính được bố trí và bị bắt.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, trong hoa văn hình đảo trên biển, phần giống đảo tốt hơn là phần hình tròn hoặc phần hình elip có đường kính trung bình nằm trong khoảng từ 3 đến 20 mm.

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, trong hoa văn hình đảo trên biển, phần giống đảo tốt hơn là phần hình tròn hoặc phần hình elip có đường kính trung bình nằm trong khoảng từ 3 đến 20 mm. Do đó, côn trùng bay dễ dàng nhận ra hoa văn hình đảo trên biển. Do đó, côn trùng bay tiếp cận bầy côn trùng bay có thể bị thu hút vào trong khoảng trống bên trong một cách hiệu quả để bị bắt.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, trong hoa văn hình đảo trên biển, tốt hơn là số lượng phần giống đảo trong vùng nền ít nhất là tám.

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, trong hoa văn hình đảo trên biển, tốt hơn là số lượng phần giống đảo trong vùng nền ít nhất là tám. Do đó, côn trùng bay dễ dàng nhận ra hoa văn hình đảo trên biển. Do đó, côn trùng bay tiếp cận bầy côn trùng bay có thể bị thu hút vào trong khoảng trống bên trong một cách hiệu quả để bị bắt.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, chi tiết chính và chi tiết nắp tốt hơn là được nối với nhau bằng chốt, và chi tiết nắp tốt hơn là được gắn với chi tiết chính bằng cách xoay và gập chi tiết nắp về phía chi tiết chính sao cho chi tiết nắp được căn chỉnh với chi tiết chính.

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, chi tiết nắp chỉ được xoay và được gập về phía chi tiết chính sao cho chi tiết chính được căn chỉnh với chi tiết chính. Thao tác đơn giản này cho phép chi tiết nắp được gắn với chi tiết chính. Do đó, việc lắp ráp bầy côn trùng bay là dễ dàng. Do đó, hình thức đóng gói của bầy côn trùng bay dưới dạng sản phẩm thương mại có thể được đơn giản hóa. Điều này có thể góp phần làm giảm bớt chi phí sản phẩm.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là có các cửa vào được bố trí đối xứng đối với đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp.

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, có nhiều cửa vào được bố trí đối xứng đối với đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp. Do đó, cửa vào có thể có diện tích lỗ tương đối lớn. Kết quả là, bầy côn trùng bay có thể áp dụng cho nhiều côn trùng bay khác nhau.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là có các cửa vào được bố trí trên đường tròn đồng tâm có tâm tại giao điểm của đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp và đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp.

Theo bầy côn trùng được cấu tạo như vậy, có nhiều cửa vào được bố trí trên đường tròn đồng tâm có tâm tại giao điểm của đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp và đường trung trục của chiều dài của chi tiết nắp. Do đó, các cửa vào có thể được bố trí đồng đều khắp bề mặt của chi tiết nắp. Kết quả là, bầy côn trùng bay có thể áp dụng cho nhiều côn trùng bay khác nhau.

Trong bầy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là mỗi cửa vào có diện tích lỗ là từ 2 đến 12 cm².

Theo bầy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, mỗi trong số cửa vào có diện tích lỗ là từ 2 đến 12 cm². Do đó, ví dụ, bầy côn trùng bay có thể áp dụng cho

các côn trùng bay như ruồi nhỏ, *Brachycera* và loài tương tự.

Bẫy côn trùng bay theo sáng chế tốt hơn là bao gồm phần đỡ đỡ chi tiết nắp khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính trong khi chi tiết nắp được uốn cong theo hướng cách khỏi chi tiết chính.

Theo bẫy côn trùng được cấu tạo như vậy, chi tiết nắp được đỡ bởi phần đỡ trong khi chi tiết nắp được uốn cong, và do đó, khoảng trống bên trong đủ để đảm bảo côn trùng bay có thể đi vào.

Trong bẫy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận đỡ bố trí chi tiết nắp cách chi tiết chính lên đến từ 1,5 đến 4 cm.

Theo bẫy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, bộ phận đỡ có thể bố trí chi tiết nắp cách chi tiết chính lên đến từ 1,5 đến 4 cm. Do đó, ví dụ, bẫy côn trùng bay có thể áp dụng cho nhiều loại côn trùng bay như ruồi nhỏ, *Brachycera* và loài tương tự.

Bẫy côn trùng bay theo sáng chế tốt hơn là bao gồm phần ép mà giữ tấm dính nằm trên chi tiết chính tại chỗ khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính.

Theo bẫy côn trùng được cấu tạo như vậy, tấm dính nằm trên chi tiết chính có thể được giữ tại chỗ bởi phần ép. Do đó, ví dụ, ngay cả khi bẫy côn trùng bay được sử dụng ở vị trí thẳng đứng, tấm dính là không bị dịch chuyển, và do đó, bẫy côn trùng bay có thể thể hiện chức năng của nó.

Trong bẫy côn trùng bay theo sáng chế, chi tiết chính tốt hơn là bao gồm phần móc dùng để treo bẫy côn trùng bay lên.

Theo bẫy côn trùng được cấu tạo kết cấu, chi tiết chính bao gồm phần móc dùng để treo bẫy côn trùng bay lên. Do đó, ví dụ, khi bẫy côn trùng bay được treo lên cao bằng cách sử dụng phần móc, côn trùng bay có thể bị bắt một cách hiệu quả.

Trong bẫy côn trùng bay theo sáng chế, chi tiết nắp tốt hơn là bao gồm phần chứa mà chứa chất thu hút thu hút côn trùng bay, và tốt hơn là chất thu hút chứa, là thành phần thu hút côn trùng bay, ít nhất một trong số chất được chọn từ nhóm gồm axit axetic, giấm hoa quả, giấm ngũ cốc, hoa quả, đồ uống có cồn, đường, và mùi thơm của chúng.

Theo bẫy côn trùng bay được cấu tạo như vậy, sự bay hơi và khuếch tán thành phần thu hút côn trùng bay từ chất thu hút chứa trong bộ phận khoang của chi tiết nắp, và hoa văn hình đảo trên biển của tấm dính có thể tạo ra tác dụng hợp lực trong việc thu hút côn trùng bay. Ngoài ra, do sử dụng chất nêu trên làm thành phần thu hút côn trùng bay nên hiệu quả thu hút cao có thể được thể hiện đối với ruồi nhỏ.

Trong bẫy côn trùng bay theo sáng chế, tốt hơn là chất thu hút còn chứa ít nhất một trong số chất được chọn từ nhóm bao gồm nước sốt cá và rượu isopropyllic làm thành phần thu hút côn trùng bay.

Theo bẫy côn trùng được cấu tạo như vậy, chất nêu trên được sử dụng thêm làm thành phần thu hút côn trùng bay. Do đó, hiệu quả thu hút cao có thể được thể hiện đối với *Brachycera* ngoài ruồi nhỏ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là biểu đồ mô tả cách thức sử dụng bẫy côn trùng bay theo phương án theo sáng chế.

Fig.2 là biểu đồ mô tả quy trình lắp ráp bẫy côn trùng bay theo phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ thể hiện các hoa văn hình đảo trên biển có thể áp dụng cho tấm dính.

Fig.4 là biểu đồ mô tả cách thức sử dụng bẫy côn trùng bay theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, các phương án của bẫy côn trùng bay theo sáng chế sẽ được mô tả với sự viện dẫn đến các Fig. 1–4. Lưu ý rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án hoặc hình vẽ được mô tả dưới đây.

Cấu tạo tổng thể của bẫy côn trùng bay

Fig.1 là biểu đồ mô tả cách thức sử dụng bẫy côn trùng bay 100 theo phương án theo sáng chế. Fig.1(a) là hình vẽ tổng thể của bẫy côn trùng bay 100. Fig.1(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước của bẫy côn trùng bay 100. Fig.2 là biểu đồ mô tả quy trình lắp ráp bẫy côn trùng bay 100 theo phương án của sáng chế. Fig.2(a) là hình vẽ tổng thể phóng đại của bẫy côn trùng bay 100 trong trạng thái được trải ra. Fig.2(b) là hình vẽ tổng thể của bẫy côn trùng bay 100 trong trạng thái được lắp ráp một nửa. Fig.2(c) là hình vẽ tổng thể của bẫy côn trùng bay 100 trong trạng thái được lắp ráp hoàn toàn.

Bẫy côn trùng bay 100 là dụng cụ để thu hút và bắt côn trùng bay như ruồi nhỏ (ví dụ, *Drosophilidae*, *Phoridae*, *Sciaridae*, *Mycetophilidae*, *Psychodidae*), *Brachycera* (ví dụ *Muscidae*, *CalliPhoridae*, nhặng và ruồi chai xanh, *Sarcophagidae*) và loài tương tự. Bẫy côn trùng bay 100 được sử dụng ở vị trí thẳng đứng (ví dụ, nó được treo dưới mái hiên) như được thể hiện trong Fig. 1.

Bẫy côn trùng bay 100 bao gồm chi tiết chính 10 và chi tiết nắp 20 mà được gắn vào chi tiết chính 10. Như được thể hiện trong Fig. 2(a), chi tiết chính 10 có phần bề mặt phẳng 11, trên phần bề mặt phẳng này tấm dính 30 mà dính vào côn trùng bay được đặt. Đặc điểm chính của sáng chế là tấm dính 30, cấu tạo của tấm

dính này sẽ được mô tả chi tiết trong phần "Tấm dính" ở dưới đây. Chi tiết chính 10 có phần nối chi tiết chính 12 tại mép của nó. Chi tiết chính 10 được nối với chi tiết nắp 20 bằng cách lắp phần lõi 12a mà được tạo ra trên phần nối chi tiết chính 12 vào trong phần lõm 22a mà được tạo ra trong phần nối phần nắp 22 của chi tiết nắp 20 mô tả ở dưới, vì vậy hình dạng bên ngoài của bẫy côn trùng bay 100 được tạo thành. Ngoài ra, chi tiết chính 10 có phần đỡ 13 tại mỗi trong số các phía đối diện theo chiều rộng của phần bề mặt 11. Các phần đỡ 13 góp phần tạo nên khoảng trống bên trong S của bẫy côn trùng bay 100 mà được mô tả dưới đây. Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig. 2(a), móc 14 được tạo ra liền khối với chi tiết chính 10. Khi móc 14 được gấp qua bề mặt phía sau của chi tiết chính 10, bẫy côn trùng bay 100 có thể được treo lên khi sử dụng như được thể hiện trong Fig. 1(a). Lưu ý rằng bẫy côn trùng bay 100 có thể được sử dụng mà không cần gấp móc 14 từ chi tiết chính 10.

Chi tiết nắp 20 được gắn vào chi tiết chính 10 sao cho chi tiết nắp 20 che tấm dính 30 mà được đặt trên chi tiết chính 10. Chi tiết nắp 20 có cửa vào 40 mà qua đó các côn trùng bay đi vào bẫy côn trùng bay 100. Cửa vào 40 có thể có các hình dạng và vị trí khác nhau. Trong phương án này, như được thể hiện trong Fig. 1(b), nhiều cửa vào được bố trí trên đường tròn đồng tâm có tâm tại giao điểm của đường trung trục y của chiều rộng của chi tiết nắp 20 và đường trung trục x của chiều dài của chi tiết nắp 20. Trong Fig. 1(b), các cửa vào 40 bao gồm lỗ giữa 40a và tám lỗ uốn cong 40b xung quanh lỗ giữa 40a, tức là tổng số chín lỗ. Mỗi lỗ có diện tích lỗ là 2–12 cm², tốt hơn là 2–8 cm², và tốt hơn nữa là 2–5 cm². Ngoài ra, như được thể hiện trong Fig. 2(a), chi tiết nắp 20 có phần ép 50 mà giữ tấm dính 30 được bố trí trên chi tiết chính 10 tại chỗ khi chi tiết nắp 20 được gắn vào chi tiết chính 10. Chức năng của phần ép 50 sẽ được mô tả trong mục "Lắp ráp Bẫy côn trùng bay" tiếp theo. Hơn

nữa, chi tiết nắp 20 có phần chứa 60 để chứa chất thu hút để thu hút côn trùng bay. Chất thu hút chứa trong phần chứa 60 sẽ được mô tả chi tiết trong mục "Chất thu hút" dưới đây.

Chi tiết chính 10 và chi tiết nắp 20 được làm bằng vật liệu có tính tạo khuôn tốt và không dễ thành phần thu hút côn trùng bay (được mô tả dưới đây) chứa chất thu hút thấm qua. Ví dụ về vật liệu này bao gồm vật liệu nhựa như polyeste, polyetylen terephthalat, polybutylen terephthalat, polycacbonat, polystyren, và chất tương tự.

Lắp ráp bẫy côn trùng bay

Bẫy côn trùng bay 100 thường được bán trong bao gói chặt và mỏng. Do đó, cần lấy bẫy côn trùng bay 100 ra khỏi bao gói và lắp ráp bẫy côn trùng bay 100 trước khi sử dụng. Bẫy côn trùng bay 100 được lắp ráp theo quy trình được thể hiện trong các Fig. 2(a)–2(c). Đối với bẫy côn trùng bay 100 trước khi sử dụng, chi tiết nắp 20 được trải ra đối với chi tiết chính 10. Cụ thể, như được thể hiện trong Fig. 2(a), chi tiết chính 10 và chi tiết nắp 20 được sắp xếp cạnh nhau theo chiều dài, với các phần đầu của hai bộ phận được nối với nhau bằng chốt. Tấm dính 30 được đặt trên phần bề mặt 11 của chi tiết chính 10 trước khi gập. Tấm dính 30 có bề mặt bố trí mà tiếp xúc với phần bề mặt 11 (bề mặt phía sau trong Fig. 2(a)) và bề mặt dính được phủ chất dính mà dính vào thân của côn trùng bay (bề mặt phía trước trong Fig. 2(a)). Bề mặt dính được bảo vệ bởi giấy chống dính (không được thể hiện) cho đến ngay trước khi sử dụng. Tấm dính 30 được đặt trên phần bề mặt 11 như sau: băng dính hai mặt được gắn vào phần bề mặt 11; và tấm dính 30 được đặt trên băng dính hai mặt. Lưu ý rằng các phía đối diện của tấm dính 30 có thể là bề mặt dính, và một trong số các bề mặt dính này có thể được gắn trực tiếp vào phần bề mặt 11. Sau khi

tấm dính 30 được đặt trên phần bề mặt 11, giấy chống dính được lấy ra để lộ ra bề mặt dính, và chất thu hút được cho vào phần chứa 60 của chi tiết nắp 20.

Tiếp theo, như được thể hiện trong Fig. 2(b), chi tiết nắp 20 được xoay và được gập về phía chi tiết chính 10. Nếu chất thu hút được đặt trong phần chứa 60 để chảy, chi tiết chính 10 có thể được xoay về phía chi tiết nắp 20 để chất thu hút không bị tràn ra.

Hơn nữa, như được thể hiện trong Fig. 2(c), phần đầu của chi tiết nắp 20 được căn chỉnh với phần đầu của chi tiết chính 10 sao cho phần lõm 12a mà được tạo ra trên phần nổi chi tiết chính 12 của chi tiết chính 10 được lắp vào trong phần lõm 22a mà được tạo ra trong phần nổi nắp 22 của chi tiết nắp 20, nhờ đó các phần đầu của chi tiết nắp 20 và chi tiết chính 10 được nối với nhau. Lúc này, phần ép 50 của chi tiết nắp 20 ép bề mặt của tấm dính 30 nằm trên chi tiết chính 10 sao cho tấm dính 30 được giữ tại chỗ. Do đó, bẫy côn trùng bay 100 có thể được sử dụng ở vị trí thẳng đứng. Lưu ý rằng bề mặt của tấm dính 30 mà tiếp xúc với phần ép 50 có thể là bề mặt không dính mà được phủ chất dính cho mục đích khả dụng.

Chi tiết chính 10 còn có hai phần đỡ 13 tại các phía đối diện theo chiều rộng của phần bề mặt 11. Mỗi phần đỡ 13 nhô ra khỏi chi tiết chính 10 một đoạn khoảng 1,5-4cm. Khi chi tiết nắp 20 được gắn vào chi tiết chính 10, chi tiết nắp 20 được đỡ bởi các phần đỡ 13 trong khi chi tiết nắp 20 được uốn cong theo hướng cách xa chi tiết chính 10. Điều này tạo ra khoảng trống bên trong S được bao quanh bởi tấm dính 30 mà được bố trí trên phần bề mặt 11 của chi tiết chính 10 và bề mặt được uốn cong của chi tiết nắp 20. Khoảng trống bên trong S thông với môi trường bên ngoài đây côn trùng bay, thông qua cửa vào 40 mà được bố trí trong chi tiết nắp 20. Ở đây, phần đỡ 13 tốt hơn là được đặt tại vị trí gần với phần nổi nắp 22 hơn so với

vùng giữa theo chiều dài của chi tiết nắp 20. Sự bố trí như vậy của phần đỡ 13 cho phép phần đỉnh của bề mặt uốn cong của chi tiết nắp 20 được đặt gần với đỉnh của bẫy côn trùng bay 100 hơn khi nó ở vị trí thẳng đứng, vì vậy dễ thấy phần đỉnh và do đó, côn trùng bay có nhiều khả năng đi vào khoảng trống bên trong S hơn. Khoảng trống bên trong S được thiết kế để có kích thước sau: rộng 6–15 cm; dài 10–20 cm; và chiết xuất từ lên tới 1,5–4 cm (khoảng cách từ tấm dính 30 đến cửa vào 40).

Do đó, bẫy côn trùng bay 100 dễ lắp ráp, và hình thức đóng gói của nó ở dạng sản phẩm thương mại có thể được đơn giản hóa. Điều này có thể góp phần làm giảm bớt chi phí sản phẩm.

Tấm dính

Trong sáng chế, tấm dính 30 không chỉ có chức năng dính vào thân của côn trùng bay để bắt côn trùng bay mà còn có chức năng thu hút côn trùng bay vào trong khoảng trống bên trong S của bẫy côn trùng bay 100. Các tác giả của sáng chế đã nghiên cứu chuyên sâu sự thu hút các côn trùng bay để phát hiện ra rằng tấm dính 30 mà được tạo hoa văn hình đảo trên biển có tổ hợp màu sắc đặc thù có thể thu hút hiệu quả côn trùng bay. Nghiên cứu của các tác giả sáng chế đã khám phá ra phát hiện mới đó là côn trùng bay bị thu hút một cách hiệu quả bởi hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số n_1 [n1: 4 (cam hơi đỏ) – 6 (cam hơi vàng)] của bánh xe màu PCCS và nhiều phần giống đảo có màu độ màu số $(n_2 + 2) - (n_2 + 4)$ [$n_2 \leftarrow n_1$: 6 (cam hơi vàng) – 10 (vàng-xanh)] của bánh xe màu PCCS. Ở đây, thuật ngữ “ $n_2 \leftarrow n_1$ ” có nghĩa là nếu trị số n_1 được xác định, trị số n_1 được thay thế cho n_2 . Hơn nữa, bánh xe màu PCCS là rãnh hình tròn gồm 24 độ màu được đặt cách đều nhau theo cảm quan bao gồm 4 màu sắc chính, tức là 2 (đỏ), 8 (vàng), 12 (xanh lục), và 18 (xanh lam) là cơ sở, và 20 màu sắc trung gian suy ra từ bốn màu

sắc chính. Trong hoa văn hình đảo trên biển ví dụ gán cho tám dính 30, nếu vùng nền P có màu sắc có độ màu số $n_1 = 4$ (màu vàng hơi đỏ), phần giống đảo Q có màu sắc có độ màu số $(n_2 + 2) = 4 + 2 = 6$ (màu cam hơi vàng) đến độ màu số $(n_2 + 4) = 4 + 4 = 8$ (màu vàng), trong đó “4” mà là trị số của n_1 được thay thế cho n_2 . Theo cách khác, nếu vùng nền P có màu sắc có độ màu số $n_1 = 6$ (màu cam hơi vàng), phần giống đảo Q có màu sắc có độ màu số $(n_2 + 2) = 6 + 2 = 8$ (màu vàng) đến độ màu số $(n_2 + 4) = 6 + 4 = 10$ (vàng-xanh lục), trong đó “6” mà là giá trị của n_1 được thế cho n_2 . Đối với tổ hợp màu sắc của hoa văn hình đảo trên biển, đặc biệt tốt hơn là vùng nền có màu sắc có độ màu số 4-5 của bánh xe màu PCCS và vùng giống đảo có màu sắc có độ màu số 7-9 của bánh xe màu PCCS. Nếu tám dính 30 có hoa văn hình đảo trên biển của màu sắc như vậy, côn trùng bay bị thu hút vào vùng lân cận của bẫy côn trùng bay 100 có thể được dẫn hướng một cách tin cậy vào trong khoảng trống bên trong S để bị bắt một cách hiệu quả (điều này sẽ được mô tả chi tiết hơn trong các ví dụ dưới đây). Bẫy côn trùng bay 100 của phương án này thực hiện chức năng thu hút và bắt côn trùng bay kết hợp với nhau, nhờ đó thể hiện tác dụng hợp lực cao.

Trong hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền P và các phần giống đảo Q, tốt hơn là số lượng của các phần giống đảo Q trong vùng nền P ít nhất là tám. Ngoài ra, tốt hơn là phần giống đảo Q là phần hình tròn hoặc hình elip có đường kính trung bình là 3-20mm. Ở đây, “phần hình tròn” không cần phải có hình dạng xác định tuyệt đối, và có thể chỉ cần giống hình tròn. Do đó, “phần hình tròn” bao gồm phần nhìn chung là hình tròn ngoài đường tròn chính xác theo hình học. Tương tự, “phần hình elip” bao gồm hình tròn dạng elip ngoài hình elip chính xác theo hình học. Lưu ý rằng nếu phần giống đảo Q là phần hình elip, đường kính trung bình là chiều dài trung bình của trục chính và trục phụ. Hoa văn hình đảo trên biển này để

được nhận ra bởi côn trùng bay. Do đó, khi côn trùng bay tiếp cận bầy côn trùng bay 100, côn trùng bay có thể nhận ra hoa văn hình đảo trên biển thông qua cửa vào 40. Kết quả là, côn trùng bay có thể bị thu hút một cách hiệu quả vào trong khoảng trống bên trong S và bị bắt bởi tấm dính 30.

Có thể có nhiều biến đổi của hoa văn hình đảo trên biển. FIG. 3 là sơ đồ thể hiện các hoa văn hình đảo trên biển có thể áp dụng cho tấm dính 30. FIG. 3(a) thể hiện hoa văn hình đảo trên biển điển hình nhất trong đó tám phần giống đảo Q1 được sắp xếp thành hai hàng mỗi hàng gồm bốn phần giống đảo Q1 mỗi phần trong vùng nền hình chữ nhật P ở vị trí hướng dọc. Các phần giống đảo hình tròn Q1 trong hai hàng không được xếp hàng theo chiều ngang, hoặc theo cách khác, có thể được xếp hàng theo chiều ngang. Trong FIG. 3(b), tám phần giống đảo hình tròn Q1 được sắp xếp ngẫu nhiên trong vùng nền hình chữ nhật P trong vị trí hướng dọc. Trong FIG. 3(c), tám phần giống đảo Q2 hình elip được sắp xếp thành hai hàng mỗi hàng gồm bốn phần giống đảo Q2 mỗi phần trong vùng nền hình chữ nhật P ở vị trí hướng dọc. Các phần giống đảo hình elip Q2 trong hai hàng không được xếp hàng theo chiều ngang, hoặc theo cách khác, có thể được xếp hàng theo chiều ngang. Ngoài ra, các trục chính của phần giống đảo hình elip Q2 có các hướng khác nhau. Trong FIG. 3(d), tám phần giống đảo hình elip Q2 được sắp xếp ngẫu nhiên trong vùng nền hình chữ nhật P trong vị trí hướng dọc. Trong FIG. 3(e), bốn phần giống đảo hình elip Q1 và bốn phần giống đảo hình elip Q2 được sắp xếp ngẫu nhiên trong vùng nền hình chữ nhật P trong vị trí hướng dọc. Số lượng của các phần giống đảo hình tròn Q1 có thể khác với số lượng của các phần giống đảo hình elip Q2. Trong FIG. 3(d) sáu phần giống đảo Q1 và bốn phần giống đảo bán nguyệt Q3 được sắp xếp thành hai hàng mỗi hàng trong vùng nền hình chữ nhật P ở vị trí hướng dọc. Trong trường hợp này,

toàn bộ phần giống đảo Q tương đương với sự sắp xếp của tám phần giống đảo hình tròn Q1. Do đó, ngay cả khi một phần của các phần giống đảo Q không hoàn hảo, thì nếu số lượng của tất cả các phần giống đảo Q là ít nhất một giá trị được xác định trước, tác dụng tương tự với tác dụng của mộthoa văn hình đảo trên biển bình thường là có thể thu được.

Côn trùng bay mà đi vào khoảng trống bên trong S thông qua cửa vào 40 của bẫy côn trùng bay 100 và đã bị thu hút bởihoa văn hình đảo trên biển của tấm dính 30 bị dính vào chất dính của tấm dính 30 và từ đó bị bắt lại. Chất dính không bị giới hạn cụ thể. Chất dính bất kỳ mà cho phép hoa văn hình đảo trên biển của tấm dính 30 được nhận ra từ bên được cung cấp chất dính (tức là, chất dính bất kỳ mà có độ trong suốt được xác định trước) có thể được sử dụng. Ví dụ về chất dính này bao gồm các chất dính cao su, chất dính acrylic, chất dính silicon, và tương tự. Ví dụ về các chất dính cao su bao gồm chất dính cao su tự nhiên, chất dính cao su styren-butadien, chất dính cao su tái chế, chất dính cao su polyisobutylen-butylen, chất dính copolyme khối, và chất tương tự. Các chất dính này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp. Hơn nữa, chất làm mềm, chất chống oxy hóa, chất liên kết chéo hoặc chất tương tự có thể tùy ý được bổ sung vào chất dính.

Chất thu hút

Như được mô tả ở trên, bẫy côn trùng bay 100 của phương án này có thể thu hút các côn trùng bay đi vào khoảng trống bên trong S bằng cách sử dụng hoa văn hình đảo trên biển của tấm dính 30. Ngoài ra, là hiệu quả nếu sử dụng chất thu hút kết hợp với hoa văn hình đảo trên biển để làm cho côn trùng bay đầy ở bên ngoài bẫy côn trùng bay 100 tiếp cận bẫy côn trùng bay 100. Bẫy côn trùng bay 100 có phần chứa 60 trong chi tiết nắp 20. Do đó, nếu chất thu hút mà thu hút côn trùng bay

được chứa trong phần chứa 60, chất thu hút lan khắp khoảng trống bên trong S, và hơn nữa, phân tán vào trong môi trường qua cửa vào 40 ở dạng hơi. Kết quả là, chất thu hút và hoa văn hình đảo trên biển của tấm dính 30 có thể có tác dụng hợp lực trong việc thu hút côn trùng bay. Bây giờ, các chất thu hút mà có thể được sử dụng trong bẫy côn trùng bay 100 của sáng chế sẽ được mô tả.

Dạng chất thu hút tốt hơn là dạng keo mà có tác dụng làm giảm hoặc ngăn sự tràn hoặc rò rỉ của chất thu hút từ phần chứa 60. Chất thu hút dạng keo thu được bằng cách làm quánh sản phẩm lỏng chứa thành phần thu hút côn trùng bay là thành phần hữu hiệu bằng cách sử dụng chất làm quánh. Ví dụ về thành phần thu hút côn trùng bay bao gồm axit axetic, giấm hoa quả, giấm hạt, hoa quả, đồ uống cồn, đường và hương vị của chúng, và tương tự. Các thành phần thu hút côn trùng bay này đặc biệt hữu hiệu đối với ruồi nhỏ. Ví dụ về axit axetic bao gồm giấm tổng hợp thông thường. Ví dụ về giấm hoa quả bao gồm giấm thơm, giấm rượu, giấm sudachi (cam quýt Nhật), và tương tự. Ví dụ về giấm hạt bao gồm giấm đen, giấm gạo và tương tự. Đối với giấm hoa quả và giấm hạt, hương vị của chúng có thể được sử dụng, hương vị này có thể làm giảm lượng nguyên liệu được sử dụng và từ đó tránh được nguy cơ cung cấp không ổn định nguyên liệu tự nhiên. Ví dụ về hoa quả bao gồm táo, chuối, chanh, cam, xoài, quả kiwi và tương tự. Ví dụ về đồ uống cồn bao gồm bia, whisky, rượu Shaoxing, sake, shochu (đồ uống chưng cất của Nhật), rum, và tương tự. Ví dụ về đường bao gồm tinh bột, muscovado, glucoza, sucroza, đường nâu, đường lỏng, dextrin, maltoza, fructoza, arabinoza, và tương tự. Ngoài ra, ví dụ của hương vị bao gồm hương vị bia, hương vị giấm thơm, hương vị táo, và tương tự. Hơn nữa, nước sốt cá, rượu isopropylic và tương tự cũng là các thành phần thu hút côn trùng bay hiệu quả. Các thành phần này đặc biệt hữu hiệu với *Brachycera*. Các thành phần này,

mà có thể được sử dụng đơn lẻ một cách hữu hiệu, thể hiện tác dụng hợp lực khi chúng được sử dụng kết hợp với các chất thu hút khác. Các thành phần thu hút côn trùng bay ở trên có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp.

Thành phần hóa học thơm mà có tác dụng thu hút có thể được bổ sung tùy ý vào thành phần thu hút côn trùng bay. Ví dụ về thành phần hóa học thơm bao gồm propylen glycol monoaxetat, propionaldehyde propylen glycol axetal, 2-metylbutyl axetat, phenyl axetat, isobutyl axetat, 2-metyl butanol, diethyl suxinat, methionol, axit octanoic, 4-metoxymetyl phenol, rượu isoamyl, benzaldehyt, 2-metyl butyrat, isovaleraldehyt propylen glycol axetal, 2-etyl hexanoat, axetaldehyt propylen glycol axetal, metyl thiobutytrat, methional, axit benzoic, hexanal, 2,3,5-trimetyl pyrazin, 2,3-pentanedion, dimetyl sulfua, tetrametyl pyrazin, 2-tridecanon, 2-nonanon, vinylguaiacol, 4-etylguaiacol, và tương tự. Các thành phần hóa học thơm này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp.

Hơn nữa, các thành phần bổ sung (bao gồm các thành phần được sử dụng làm thành phần thu hút côn trùng bay) như các sản phẩm axit lactic, các sản phẩm hoa quả đã xử lý, chiết xuất từ thực vật, cá, sản phẩm cá đã xử lý, chiết xuất từ cá, thịt, sản phẩm thịt đã xử lý, chiết xuất từ thức ăn, và tương tự có thể được bổ sung vào thành phần thu hút côn trùng bay. Ví dụ về các sản phẩm axit lactic bao gồm đồ uống vi khuẩn axit lactic như Calpis (nhãn hiệu đã đăng ký), Yakult (nhãn hiệu đã đăng ký), và đồ uống tương tự, sữa chua, pho mát và đồ uống tương tự. Ví dụ của các sản phẩm hoa quả đã xử lý bao gồm nước ép hoa quả, thạch hoa quả, hoa quả sấy, và tương tự. Ví dụ về chiết xuất từ thực vật bao gồm hương vị hành, hương vị cải, và chiết xuất tương tự. Ví dụ về cá bao gồm cá thu, cá ngừ con, cá mòi, cá ngừ, mực ống và cá tương tự. Ví dụ về sản phẩm cá đã xử lý bao gồm cá ngừ con xông

khói, cá thu xông khói, cá khô không muối, bột cá, sản phẩm trứng cá đã xử lý, và sản phẩm cá tương tự. Ví dụ về chiết xuất từ cá bao gồm hương vị cá ngừ con, hương vị cá thu xông khói, hương vị tôm, hương vị tảo đại, và chiết xuất tương tự. Ví dụ về thịt bao gồm thịt bò, thịt lợn, thịt gà, và thịt tương tự. Ví dụ về các sản phẩm thịt đã xử lý bao gồm giăm bông, xúc xích, thịt xông khói muối xông khói, thịt nước và sản phẩm tương tự. Ví dụ về chiết xuất thức ăn bao gồm chiết xuất từ thịt bò, chiết xuất từ thịt lợn, chiết xuất từ thịt gà, hương vị thịt bò, hương vị thịt lợn, hương vị thịt gà, chất béo và dầu động vật, và chiết xuất tương tự. Các thành phần bổ sung nêu trên có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp.

Ví dụ về các chất làm quánh mà được sử dụng để làm quánh sản phẩm dạng lỏng chứa thành phần thu hút côn trùng bay bao gồm các polysacarit hòa tan trong nước và/hoặc nhựa thấm nước. Ví dụ về các polysacarit hòa tan trong nước bao gồm chất gồm guar, gồm xanthan, lambda carrageenan, gồm gellan, gồm arabic, gồm châu chấu đậu, natri alginat, và tương tự. Trong số chúng, tốt hơn là gồm gua, gồm xanthan và lambda carrageenan, mà có tác dụng thu hút tốt và dễ sản xuất, được sử dụng. Ví dụ về nhựa thấm nước bao gồm isobutylen-maleic anhydrit copolyme, polyacrylat polyme, tinh bột-polyacrylat polyme, PVA-polyacrylat polyme, PVA polyme, carboxymetyl xenluloza polyme, và tương tự. Các chất làm quánh trên có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp. Các chất làm quánh có thể được sử dụng ở dạng dung dịch trong đó nước là dung môi.

Các thành phần khác có thể được bổ sung tùy ý vào chất thu hút dạng keo ngoài các thành phần nêu trên. Ví dụ về các thành phần khác bao gồm các thành phần dinh dưỡng như bột mì, nấm, bột đậu tương rang, men khô, và tương tự, các thành phần cơ bản, các dung môi như etanol (ví dụ, etanol lên men, etanol tổng hợp)

và các loại tương tự, và các thành phần phụ trợ khác nhau chẳng hạn thuốc diệt nấm, chất bảo quản, chất chống mốc, chất ổn định, chất nổi lên trên bề mặt, các chất phân tán, chất ngọt, chất đắng, chất điều chỉnh pH, chất màu, và tương tự. Các thành phần bổ sung nêu trên có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp.

Thành phần trừ sâu có thể được bổ sung và chất thu hút dạng keo trong lượng nằm trong khoảng mà không ảnh hưởng đến khả năng thu hút. Ví dụ về thành phần trừ sâu bao gồm các thành phần trừ sâu pyrethroid chẳng hạn pyrethrin tự nhiên, allethrin, flumethrin, prallethrin, resmethrin, phthalthrin, transfluthrin, phenothrin, cyphenothrin, permethrin, etofenprox, và tương tự; các thành phần trừ sâu silic hữu cơ như silafluofen và tương tự; các thành phần trừ sâu neonicotinoit như dinotefuran, imidacloprid, clothianidin, thiamethoxam, và chất tương tự; các thành phần trừ sâu phospho hữu cơ như fenitrothion, diazinon, malathion, prothiofos, và chất tương tự; các thành phần trừ sâu oxadiazol như metoxadiazon và chất tương tự; các thành phần trừ sâu pyrazole như fipronil và chất tương tự; các chất điều tiết tăng trưởng của côn trùng như pyriproxyfen, hydroprene, và chất tương tự; và chất tương tự. Các thành phần trừ sâu này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc trong sự kết hợp.

Chất thu hút dạng keo là chế phẩm có thành phần đại diện sau đây: từ 1,0 đến 5,0% trọng lượng của axit axetic; từ 0,05 đến 4,0% trọng lượng của hương vị giấm (hương vị giấm thơm, v.v.) và hương vị hoa quả và/hoặc hương vị đồ uống cồn (hương vị táo, hương vị bia, v.v.); từ 10 đến 30% trọng lượng của đường cát; từ 1,0 đến 5,0% trọng lượng của gôm xanthan; và nước, dựa trên tổng lượng chất thu hút. Chất thu hút dạng keo có công thức như vậy ở tỷ lệ trộn nêu trên thể hiện tác dụng thu hút côn trùng bay cao. Lưu ý rằng trọng lượng (liều lượng) của chất thu hút dạng keo tốt hơn là khoảng 10g, mặc dù lượng này thay đổi phụ thuộc vào thể tích của

phần chứa 30. Sau khi chất thu hút dạng keo được đưa vào phần chứa 60, chất thu hút dạng keo tùy ý được phủ bởi vải không dệt hoặc màng lọc đục lỗ đặt ở lỗ của phần chứa 60, nhờ đó sự phân tán của chất thu hút dạng keo ra bên ngoài của phần chứa 60 được giảm hoặc ngăn chặn, và tốc độ bay hơi và phân tán của thành phần thu hút côn trùng bay của chất thu hút dạng keo được điều chỉnh.

Các phương án khác

Fig.4 là biểu đồ mô tả cách thức sử dụng bẫy côn trùng bay 200 theo phương án khác của sáng chế. Fig.4(a) là hình vẽ tổng thể của bẫy côn trùng bay 200. Fig. 4(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước của bẫy côn trùng bay 200. Bẫy côn trùng bay 200 của phương án thay thế này cụ thể hướng đến việc bắt côn trùng bay *Brachycera*.

So với bẫy côn trùng bay 100 như được thể hiện trong các Fig.1 và 2, bẫy côn trùng bay 200 bao gồm chi tiết chính 10 và chi tiết nắp 20 được gắn vào chi tiết chính 10, và tấm dính 30 dính vào côn trùng dính được đặt trên chi tiết chính 10. Hình dạng và sự sắp xếp của cửa vào 40 mà được tạo ra trong chi tiết nắp 20 khác với hình dạng và sự sắp xếp của cửa vào của bẫy côn trùng bay 100. *Brachycera* dài hơn ruồi nhỏ. Do đó, việc tăng kích thước của cửa vào 40 là đặc biệt hữu hiệu. Trong phương án thay thế này, như được thể hiện trong Fig. 4(b), nhiều cửa vào được bố trí đối xứng đối với đường trung trục y của chiều rộng của chi tiết nắp 20. Trong Fig. 4(b), các cửa vào 40 là mười một lỗ kéo dài 40c được sắp xếp thành ma trận. Mỗi lỗ có diện tích lỗ là từ 3 đến 6 cm². Lỗ kéo dài 40c của bẫy côn trùng bay 200 có diện tích lỗ tương đối lớn, từ đó *Brachycera* có thể bị thu hút và bị bắt một cách hữu hiệu. Lưu ý rằng sẽ là có lợi nếu sắp xếp các lỗ kéo dài 40c song song với chiều dài của chi tiết nắp 20 như được thể hiện trong Fig. 4(b) do dễ sản xuất. Theo cách khác, các

lỗ kéo dài 40c có thể được đặt nghiêng so với chiều dài của chi tiết nắp 20 hoặc có thể có các hướng ngẫu nhiên.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Thí nghiệm bắt ruồi nhỏ

Thí nghiệm bắt ruồi nhỏ được thực hiện trong bẫy côn trùng bay của sáng chế sử dụng *Megaselia spiracularis* mà là thành viên của loài ruồi nhỏ làm côn trùng bay. Như được thể hiện trong Bảng 1, các bẫy côn trùng bay chứa tấm dính có tổ hợp màu sắc theo sáng chế (Ví dụ 1-7) và bẫy côn trùng bay chứa tấm dính mà không có tổ hợp màu sắc theo sáng chế (Ví dụ so sánh 1-3) được chuẩn bị. Các bẫy côn trùng bay này có khoảng trống bên trong có chiều rộng khoảng 11cm, chiều dài khoảng 18cm, và chiều cao lên tới khoảng 2cm. Cửa vào có kích thước là 2–12 cm². Mỗi bẫy côn trùng bay mà có chất thu hút chứa các thành phần thu hút côn trùng bay được thể hiện trong Bảng 1, được đưa vào thí nghiệm bắt côn trùng bay.

Mỗi bẫy côn trùng bay được đặt ở giữa sàn của buồng thí nghiệm (dài 1,8m x rộng 1,8m x cao 1,8m). Thả một trăm con côn trùng bay loài *Megaselia spiracularis* vào buồng. Sau 24 giờ, đếm số lượng côn trùng *Megaselia spiracularis* bị bắt bởi tấm dính. Thực hiện thí nghiệm bắt tương tự như vậy ba lần, và tính số lượng trung bình của côn trùng bị bắt. Kết quả của thí nghiệm được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1

Bẫy côn trùng bay														Số lượng côn trùng bị bắt
Tấm dính				Các chất thu hút (% trọng lượng)				Cửa vào			Cách sắp xếp			
Màu sắc của vùng nền (độ màu số)	Màu sắc (độ màu số)		Các phần giống đảo		Các thành phần thu hút côn trùng bay (axit axetic, giấm hoa quả, giấm hạt)	Các thành phần thu hút côn trùng bay (hoa quả, đồ uống có cồn)	Các thành phần được trộn khác loại trừ nước	Hình dạng	Số lượng cửa vào					
	Màu sắc (độ màu số)	Màu sắc (độ màu số)	Hình dạng	Số lượng các phần giống đảo										
Ví dụ	1	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (2-5cm ²)	9	Đồng trục	44	
	2	Cam hơi đỏ (4)	Vàng hơi đỏ (7)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	42	
	3	Cam (5)	Vàng (8)	Hình tròn (ø12mm)	10	Axit axetic Giấm rượu	2,8 2,7	Hương vị dưa Hương vị rượu Shaoxing Tổng 1,0	Muscovado 20 Gôm Guar 2,2	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	39	
	4	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø10mm)	16	Giấm thơm	4,5	Hương vị cá ngừ Skipack Hương vị thị bò Tổng 0,5	Sucroza Gôm gellan 1,8	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	27	
	5	Cam (5)	Vàng hơi xanh lục (9)	Hình elip (Đường kính trung bình: 15mm)	12	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,0 Giấm đen	3,8 2,0 1,5	Hương vị chuối Hương vị Rum Tổng 0,4	Muscovado 23 Gôm Xanthan 2,0 Hương thơm hóa học 0,03	Elip (12cm ²)	3	Đường thẳng đứng	25	
	6	Cam hơi đỏ (4)	Vàng hơi đỏ (7)	Hình tròn (ø3mm)	20	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	23	
	7	Cam hơi đỏ (4)	Vàng hơi đỏ (7)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 5 Etanol 10	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	26	
Ví dụ so sánh	1	Cam hơi đỏ (4)	-	-	-	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	15	
	2	Xanh lam (17)	Xanh lục hơi xanh lam (13)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	8	
	3	Cam hơi đỏ (4)	Xanh lục hơi xanh lam (13)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic Hương vị giấm thơm 2,4	3,5 Tổng 0,6	Hương vị táo Hương vị bia	Muscovado 20 Gôm Xanthan 2,0	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	12	

Trong trường hợp bẫy côn trùng bay ở Ví dụ 1-7, số lượng côn trùng *Megaselia spiracularis* bị bắt ít nhất là 23, con số này thể hiện hiệu quả bắt đủ. Cụ thể, trong trường hợp của hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số 4 (cam hơi đỏ) và vùng giống đảo có màu sắc có độ màu số 7 (vàng hơi đỏ) hoặc độ màu số 8 (vàng) (Ví dụ 1 và 2), số lượng côn trùng *Megaselia spiracularis* bị bắt ít nhất là 40, con số này thể hiện hiệu quả bắt tốt. Do đó, có thể thấy rằng việc sử dụng tấm dính có tổ hợp màu sắc theo sáng chế trong bẫy côn trùng bay có thể thu hút hiệu quả côn trùng *Megaselia spiracularis* mà là một thành viên của loài ruồi nhỏ.

Ngược lại, trong trường hợp của bẫy côn trùng bay trong các Ví dụ so sánh 1-3, số lượng côn trùng *Megaselia spiracularis* bị bắt không nhiều hơn 20 con, điều này cho thấy hiệu quả bắt không đủ. Mặc dù các bẫy côn trùng bay của các ví dụ so sánh có chất thu hút chứa các thành phần thu hút côn trùng bay (Ví dụ so sánh 1-3) nhưng hiệu quả bắt của bẫy côn trùng bay trong các ví dụ so sánh là thấp hơn hiệu quả bắt của bẫy côn trùng bay trong các Ví dụ 1-7 do bẫy côn trùng bay trong các ví dụ so sánh chứa tấm dính mà không có tổ hợp màu sắc theo sáng chế.

Thí nghiệm bắt côn trùng bay Brachycera

Thí nghiệm bắt *Brachycera* được thực hiện trong bẫy côn trùng bay của sáng chế sử dụng *Muscidae*, mà là thành viên của *Brachycera*, làm côn trùng bay. Như được thể hiện trong Bảng 2, các bẫy côn trùng bay chứa tấm dính mà có tổ hợp màu sắc theo sáng chế (Ví dụ 8-17) và bẫy côn trùng bay chứa tấm dính mà không có tổ hợp màu sắc theo sáng chế (Ví dụ so sánh 4-7) được chuẩn bị. Các bẫy côn trùng bay này có khoảng trống bên trong có chiều rộng khoảng 11cm,

chiều dài khoảng 18cm, và chiều cao lên tới khoảng 2cm. Cửa vào có kích thước là 2–12 cm². Mỗi bẫy côn trùng bay mà có chất thu hút chứa các thành phần thu hút côn trùng bay được thể hiện trong Bảng 2 (ngoại trừ Ví dụ 13 và Ví dụ so sánh 7), được đưa vào thí nghiệm bắt côn trùng bay *Brachycera*.

Mỗi bẫy côn trùng bay được đặt ở giữa sàn của buồng thí nghiệm (dài 1,8m x rộng 1,8m x cao 1,8m). Thả một trăm con côn trùng bay *Muscidae* vào buồng. Sau 24 giờ, đếm số lượng côn trùng *Muscidae* bị bắt bởi tấm dính. Thực hiện thí nghiệm bắt tương tự như vậy hai lần, và tính số lượng trung bình của côn trùng bị bắt. Kết quả của thí nghiệm được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2

Bẫy côn trùng bay											Số lượng côn trùng bị bắt
Tấm dính				Các chất thu hút (% trọng lượng)				Cửa vào			
Màu sắc của vùng nền (độ màu số)	Màu sắc (độ màu số)	Các phần giống đảo		Các thành phần thu hút côn trùng bay (axit axetic, giấm hoa quả, giấm hạt)	Các thành phần thu hút côn trùng bay (hoa quả, đồ uống có cồn)	Các thành phần được trộn khác loại trừ nước	Hình dạng	Số lượng cửa vào	Cách sắp xếp		
		Hình dạng	Số lượng phần giống đảo								
Ví dụ	8	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø17mm)	8	Axit axetic 3,5 Hương vị giấm thơm 2,4	Hương vị táo Hương vị bia Tổng 0,6	Kéo dài (2-5cm ²)	9	Đồng trục	
	9	Cam hơi đỏ (4)	Vàng hơi đỏ (7)	Hình tròn (ø18mm)	7	Axit axetic 3,5 Hương vị giấm thơm 2,4	Hương vị táo Hương vị bia Tổng 0,6	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	33
	10	Cam (5)	Vàng (8)	Hình tròn (ø10mm)	9	Axit axetic 2,8 Giấm rượu 2,7	Hương vị dưa Hương vị rượu Shaoxing Tổng 1,0	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	40
	11	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø12mm)	7	Giấm thơm 4,5	Hương vị cá ngừ Skipack Hương vị thị bò Tổng 0,5	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	40
	12	Cam (5)	Vàng hơi xanh lục (9)	Hình elip (Đường kính trung bình: 15mm)	8	Axit axetic 3,8 Hương vị giấm thơm 2,0 hương vị Giấm đen 1,5	Hương vị chuối Hương vị Rum Tổng 0,4	Elip (12cm ²)	3	Đường thẳng đứng	31
	13	Cam (5)	Vàng (8)	Hình tròn (ø10mm)	9	—	—	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	23
	14	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø12mm)	7	Giấm thơm 4,5	Hương vị cá ngừ Skipack Hương vị thị bò Tổng 0,5	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	41
Ví dụ so sánh	15	Cam (5)	Vàng (8)	Hình tròn (ø10mm)	9	Axit axetic 2,8 Giấm rượu 2,7	Hương vị dưa Hương vị rượu Shaoxing Tổng 1,0	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	49
	16	Cam hơi đỏ (4)	Vàng (8)	Hình tròn (ø12mm)	7	Giấm thơm 4,5	Hương vị cá ngừ Skipack Hương vị thị bò Tổng 0,5	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	53
	17	Cam (5)	Vàng (8)	Hình tròn (ø12mm)	7	Giấm thơm 4,5	Hương vị cá ngừ Skipack Hương vị thị bò Tổng 0,5	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	51
	4	Xanh lam (17)	Xanh lục hơi xanh lam (13)	Hình tròn (ø12mm)	7	Axit axetic 3,5 Hương vị giấm thơm 2,4	Hương vị táo Hương vị bia Tổng 0,6	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	19
	5	Cam hơi đỏ (4)	Xanh lục hơi xanh lam (13)	Hình tròn (ø12mm)	7	Axit axetic 3,5 Hương vị giấm thơm 2,4	Hương vị táo Hương vị bia Tổng 0,6	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	20
	6	Cam hơi đỏ (4)	Vàng hơi đỏ (7)	Hình tròn (ø12mm)	7	—	Hương vị táo Hương vị bia Tổng 0,6	Kéo dài (4-5cm ²)	9	Đồng trục	13
	7	Cam hơi đỏ (4)	Xanh lục hơi xanh lam (13)	Hình tròn (ø12mm)	7	—	—	Elip (4cm ²)	9	Ma trận	9

Trong trường hợp bẫy côn trùng bay trong các Ví dụ 8-17, số lượng côn trùng *Muscidae* bị bắt ít nhất là 23, con số này thể hiện hiệu quả bắt đủ. Cụ thể, trong trường hợp của hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số 4 (cam hơi đỏ) hoặc độ màu số 5 (cam) và phần giống đảo có màu sắc có độ màu số 8 (vàng) (Ví dụ 10, 11 và 14-17), số lượng côn trùng *Muscidae* bị bắt ít nhất là 40, con số này thể hiện hiệu quả bắt tốt. Do đó, có thể thấy rằng việc sử dụng tấm dính có tổ hợp màu sắc theo sáng chế trong bẫy côn trùng bay có thể thu hút hiệu quả *Muscidae* mà là một thành viên của phân bộ *Brachycera*.

Ngược lại, trong trường hợp của bẫy côn trùng bay trong các Ví dụ so sánh 4-7, số lượng côn trùng *Muscidae* bị bắt không nhiều hơn 20 con, điều này cho thấy hiệu quả bắt không đủ. Mặc dù các bẫy côn trùng bay trong các ví dụ so sánh có chất thu hút chứa các thành phần thu hút côn trùng bay (Ví dụ so sánh 4-6) nhưng hiệu quả bắt của bẫy côn trùng bay trong các ví dụ so sánh là thấp hơn hiệu quả bắt của bẫy côn trùng bay trong các Ví dụ 8-17 do bẫy côn trùng bay trong các ví dụ so sánh chứa tấm dính mà không có tổ hợp màu sắc theo sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Bẫy côn trùng bay theo sáng chế có thể áp dụng cho không chỉ côn trùng bay như ruồi nhỏ, *Brachycera*, và tương tự, mà còn cho các côn trùng bay khác như *Chironomidae*, ong, và loài tương tự.

Danh sách các số chỉ dẫn

10	Chi tiết chính
13	Phần đỡ
14	Phần móc
20	Chi tiết nắp

30	Tấm dính
40	Cửa vào
40a	Lỗ giữa
40b	Lỗ uốn cong
40c	Lỗ kéo dài
50	Phần ép
60	Phần chứa
100	bẫy côn trùng bay
200	bẫy côn trùng bay
P	Vùng nền
Q	Phần giống đảo
Q1	Phần giống đảo hình tròn
Q2	Phần giống đảo hình elip
Q3	Phần giống đảo hình bán nguyệt
S	Khoảng trống bên trong

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bẫy côn trùng bay để thu hút và bắt côn trùng bay có kết cấu bao gồm:

tấm dính mà dính vào côn trùng bay;

chi tiết chính mà trên đó tấm dính được đặt;

chi tiết nắp mà được gắn vào để che tấm dính; và

cửa vào được tạo ra trong chi tiết nắp mà thông qua cửa vào này côn trùng bay đi vào, trong đó:

khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính, khoảng trống bên trong mà chứa tấm dính được tạo ra giữa chi tiết chính và chi tiết nắp, và khoảng trống bên trong này thông với môi trường bên ngoài đây côn trùng bay thông qua cửa vào, và

tấm dính có hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số n_1 [n_1 : 4 (cam hơi đỏ) – 6 (cam hơi vàng)] của bánh xe màu PCCS (practical color coordinate system: hệ thống tọa độ màu thực tế) và nhiều phần giống đảo có màu sắc có độ màu số $(n_2 + 2) - (n_2 + 4)$ [$n_2 \leftarrow n_1$: 6 (cam hơi vàng) – 10 (vàng-xanh lục)] của bánh xe màu PCCS.

2. Bẫy côn trùng bay theo điểm 1, trong đó tấm dính có hoa văn hình đảo trên biển bao gồm vùng nền có màu sắc có độ màu số 4-5 của bánh xe màu PCCS và nhiều vùng giống đảo có màu sắc có độ màu số 7-9 của bánh xe màu PCCS.

3. Bẫy côn trùng bay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trong hoa văn hình đảo trên biển, phần giống đảo là phần hình tròn hoặc phần hình elip có đường kính trung bình nằm trong khoảng từ 3 đến 20mm.

4. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó trong hoa văn hình đảo trên biển, số lượng phần giống đảo trong vùng nền ít nhất là tám.

5. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chi tiết

chính và chi tiết nắp được nối với nhau bằng bản lề, và chi tiết nắp được gắn với chi tiết chính bằng cách xoay và gập chi tiết nắp về phía chi tiết chính sao cho chi tiết nắp được căn chỉnh thẳng với chi tiết chính.

6. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bẫy này có nhiều cửa vào được bố trí đối xứng đối với đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp.

7. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó nhiều cửa vào được bố trí trên đường tròn đồng tâm có tâm tại giao điểm của đường trung trục của chiều rộng của chi tiết nắp và đường trung trục của chiều dài của chi tiết nắp.

8. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó mỗi trong số các cửa vào có diện tích lỗ là từ 2 đến 12 cm².

9. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bẫy này bao gồm phần đỡ để đỡ chi tiết nắp khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính trong khi chi tiết nắp được uốn cong theo hướng cách xa chi tiết chính.

10. Bẫy côn trùng bay theo điểm 9, trong đó phần đỡ đặt chi tiết nắp cách chi tiết chính tối đa từ 1,5 đến 4cm.

11. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó bẫy này bao gồm phần ép mà giữ tấm dính đặt trên chi tiết chính tại chỗ khi chi tiết nắp được gắn vào chi tiết chính.

12. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó chi tiết chính bao gồm phần móc để treo bẫy côn trùng bay lên.

13. Bẫy côn trùng bay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó chi tiết nắp bao gồm phần chứa mà chứa chất thu hút để thu hút côn trùng bay, và chất

thu hút này chứa ít nhất một trong số các chất được chọn từ nhóm bao gồm axit axetic, giấm hoa quả, giấm ngũ cốc, hoa quả, đồ uống có cồn, đường, và hương vị của chúng làm thành phần thu hút côn trùng bay.

14. Bẫy côn trùng bay theo điểm 13, trong đó chất thu hút này còn chứa ít nhất một trong số các thành phần được chọn từ nhóm bao gồm nước sốt cá và rượu isopropyllic làm thành phần thu hút côn trùng bay.

FIG. 1

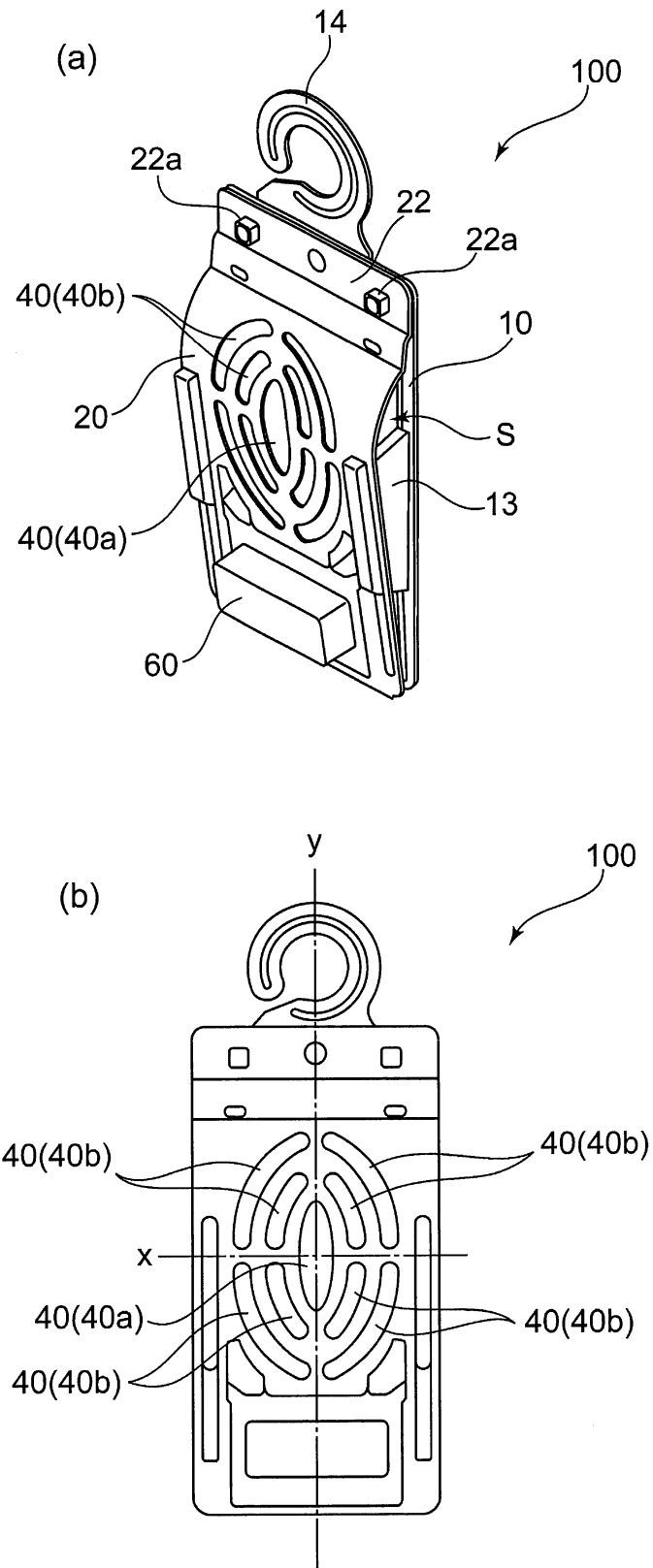


FIG. 2

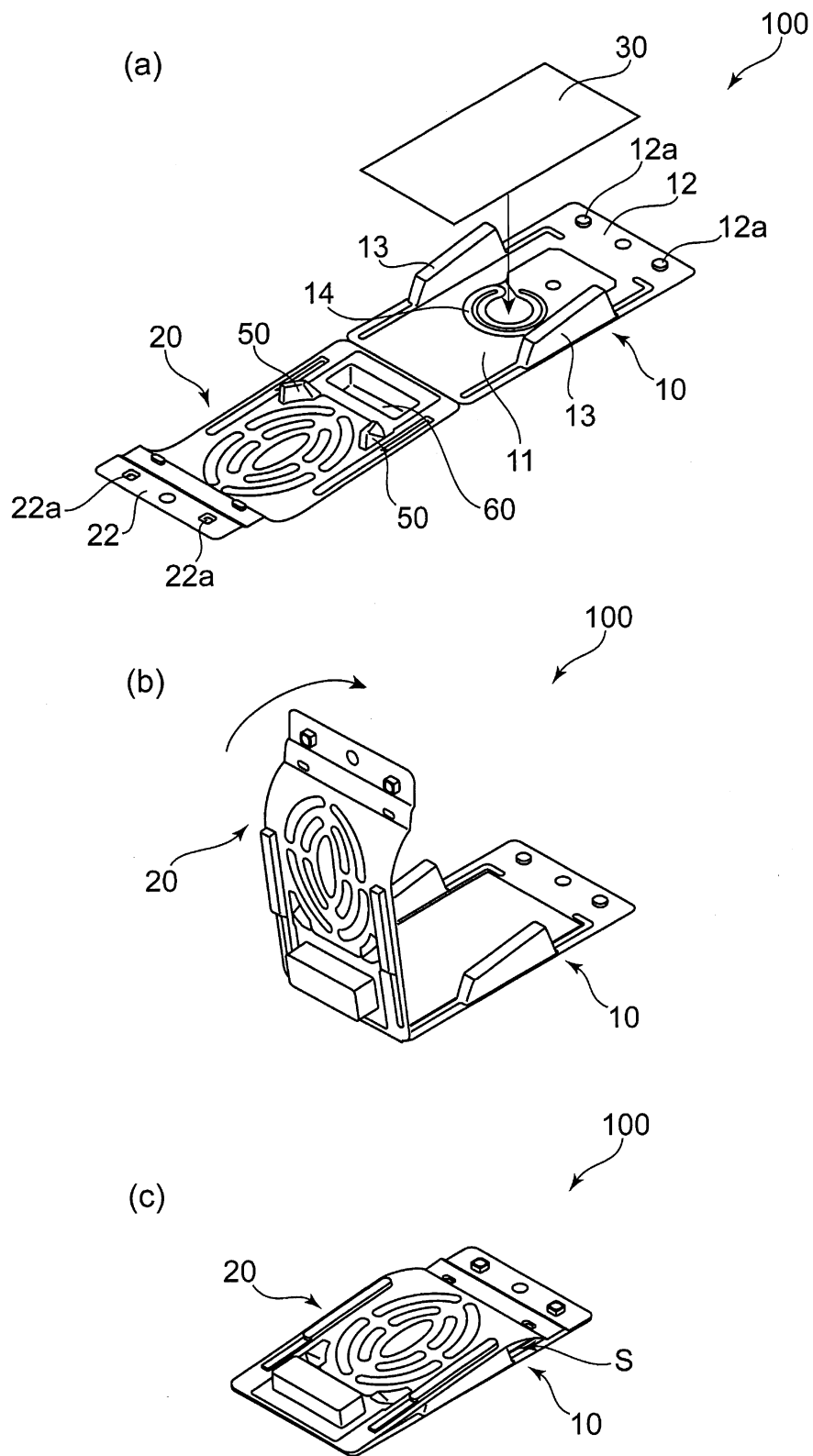


FIG. 3

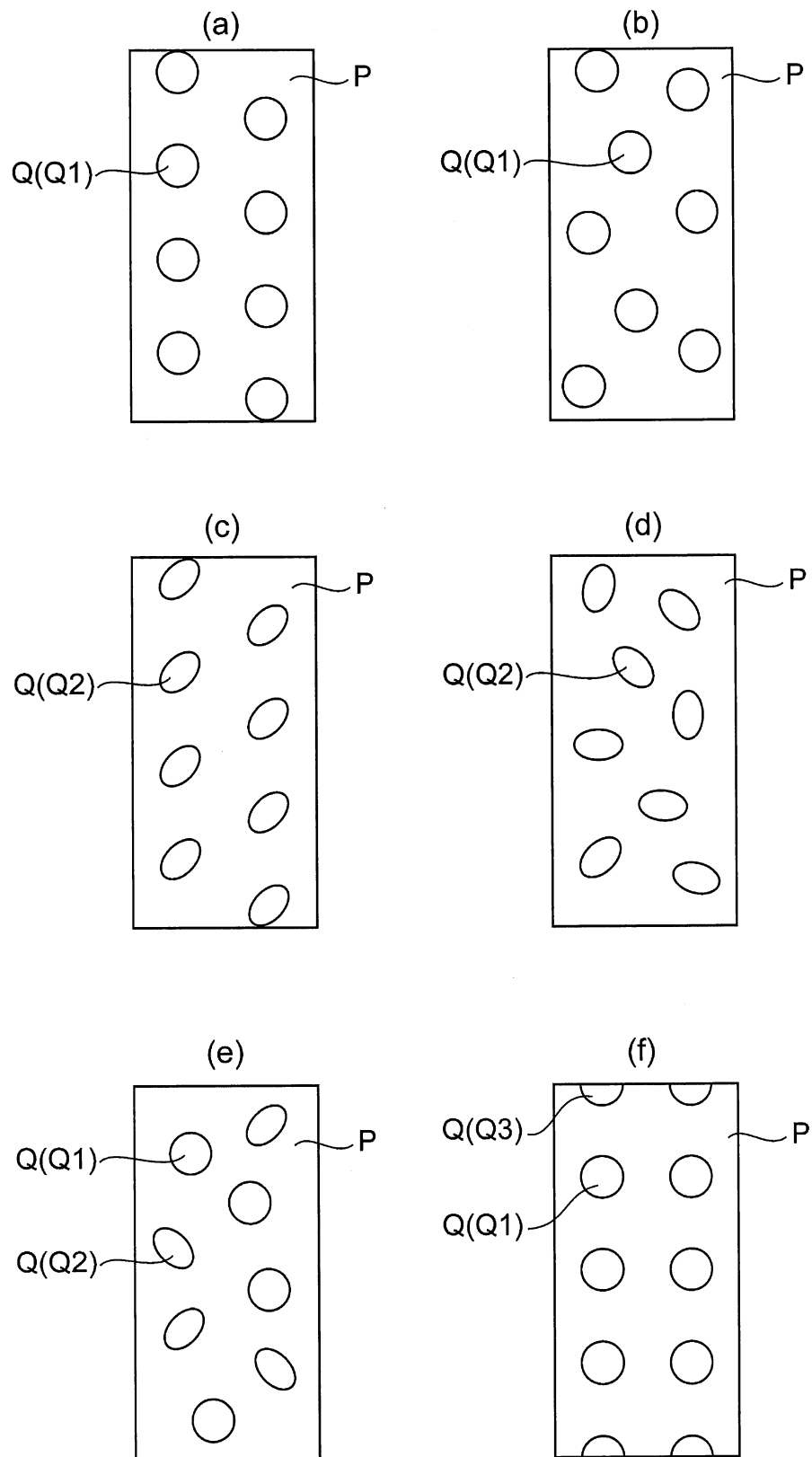


FIG. 4

