



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0034581

(51)⁸ G01V 8/12; B05B 12/08; H03K 17/945; (13) B
H01H 35/00; B05B 12/02; G01J 1/06

(21) 1-2018-02174 (22) 02/11/2016
(86) PCT/JP2016/082679 02/11/2016 (87) WO/2017/078101 11/05/2017
(30) 2015-216606 04/11/2015 JP
(45) 25/01/2023 418 (43) 27/08/2018 365A
(73) SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED (JP)
27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo 1048260 (JP)
(72) ORITA, Tuyoshi (JP); OKUIE, Takahiro (JP).
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ PHÁT HIỆN VÀ THIẾT BỊ PHUN ĐƯỢC LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHÁT HIỆN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phát hiện bao gồm: bộ phát hiện có vùng phát hiện riêng và được tạo kết cấu để phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện vào vùng phát hiện riêng; bộ phận giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể; phần thân trong đó phần hở bộ phát hiện được tạo ra; phần cố định bộ phát hiện được tạo kết cấu để cố định bộ phát hiện; và phần cố định bộ phận giới hạn mà có vị trí được cố định đối với phần cố định bộ phát hiện và bộ phận giới hạn được cố định, phần cố định bộ phận giới hạn được tạo kết cấu để vị trí tương đối giữa bộ phát hiện và bộ phận giới hạn được cố định bằng cách cố định vị trí của bộ phận giới hạn đối với phần cố định bộ phát hiện nhờ phần cố định bộ phận giới hạn, trong đó bộ phát hiện và bộ phận giới hạn có các vị trí của bộ phận giới hạn này được cố định đối với nhau thông qua phần cố định bộ phận giới hạn được lắp ghép vào thân để mép chu vi của phần hở bộ phát hiện của thân được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập trong khi sự giới hạn vùng phát hiện riêng bởi bộ phận giới hạn được duy trì.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phát hiện được tạo kết cấu để phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện vào vùng phát hiện và thiết bị phun được lắp đặt thiết bị phát hiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, có các bộ chuyển mạch tự động được trang bị cảm biến tia nhiệt được tạo kết cấu để phát hiện các tia nhiệt được phát ra từ cơ thể con người và điều khiển Bật/Tắt của tải (như tải chiếu sáng) (ví dụ, Tài liệu sáng chế 1).

Một số bộ chuyển mạch tự động được trang bị cảm biến tia nhiệt của loại này bao gồm cảm biến phát hiện cơ thể con người 101 được tạo kết cấu để phát hiện các tia nhiệt được phát ra từ cơ thể con người, nắp 103 trong đó cửa sổ cảm biến 102 hướng về bề mặt nhận ánh sáng của cảm biến phát hiện cơ thể con người 101 được tạo ra, và cặp nắp giới hạn vùng 104 được bố trí giữa cảm biến phát hiện cơ thể con người 101 và nắp 103 và được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện tia nhiệt, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.14.

Ở bộ chuyển mạch tự động được trang bị cảm biến tia nhiệt 100 theo Tài liệu sáng chế 1, cặp nắp giới hạn vùng 104 được tạo kết cấu có thể trượt được tỳ vào bề mặt chu vi bên trong của nắp 103 và có khả năng giới hạn vùng phát hiện của cảm biến phát hiện cơ thể con người 101 bằng cách trượt tỳ vào nắp 103.

Cụ thể, mỗi nắp giới hạn vùng của cặp nắp giới hạn vùng 104 là chi tiết dạng tấm được làm cong từ một đầu 104a đến đầu còn lại 104b và được kẹp giữa bề mặt chu vi bên trong của nắp 103 và bề mặt chu vi bên ngoài của khung đỡ nắp 106 được che bởi nắp 103, trong khi được làm cong xuống theo hướng trong đó một đầu 104a và đầu còn lại 104b cách xa khỏi nhau (xem các mũi tên ở Fig.14). Mỗi cặp nắp giới hạn vùng 104 có phần nhô 107 được tạo kết cấu để được chặn bằng rãnh (không được thể hiện) được tạo ra trên bề mặt chu vi bên trong của nắp 103 và phần nhô 109 được tạo kết cấu để được chặn bằng rãnh 108 được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của

khung đỡ nắp 106. Cặp nắp giới hạn vùng 104 được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện bằng cách trượt tỳ vào nắp 103 và khung đỡ nắp 106 và dừng ở các vị trí cụ thể. Theo cách này, bộ chuyển mạch tự động được trang bị cảm biến tia nhiệt 100 theo tài liệu sáng chế 1 có thể thu hẹp vùng phát hiện để chặn các tia nhiệt không cần thiết hoặc mở rộng vùng phát hiện để phát hiện các tia nhiệt trong phạm vi rộng.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2000-357443 A

Do cặp nắp giới hạn vùng 104 được bố trí giữa nắp 103 và khung đỡ nắp 106 trong khi được làm cong xuống, mức độ cong xuống thay đổi tùy thuộc vào kích cỡ của khe hở giữa nắp 103 và khung đỡ nắp 106. Khi mức độ cong xuống của cặp nắp giới hạn vùng 104 thay đổi, chiều dài từ một đầu 104a đến đầu còn lại 104b cũng thay đổi.

Cụ thể, khe hở giữa nắp 103 và khung đỡ nắp 106 càng hẹp, thì mức độ cong xuống của cặp nắp giới hạn vùng 104 càng lớn. Do đó, một đầu 104a và đầu còn lại 104b của mỗi nắp giới hạn vùng 104 xa nhau hơn. Tức là, khi mức độ cong xuống của mỗi nắp giới hạn vùng 104 tăng lên, khoảng cách tuyến tính từ một đầu 104a đến đầu còn lại 104b tăng lên, và do đó khoảng cách giữa cặp nắp giới hạn vùng 104 với nhau được thu hẹp khi cặp nắp giới hạn vùng 104 cố định đối với nắp 103 và khung đỡ nắp 106.

Ngược lại, khi khe hở giữa nắp 103 và khung đỡ nắp 106 tăng lên, mức độ cong xuống của cặp nắp giới hạn vùng 104 giảm xuống, và do đó, một đầu 104a và đầu còn lại 104b của mỗi nắp giới hạn vùng 104 trở nên gần nhau. Tức là, khi mức độ cong xuống của mỗi nắp giới hạn vùng 104 nhỏ, thì khoảng cách tuyến tính từ một đầu 104a đến đầu còn lại 104b ngắn, và do đó, khi cặp nắp giới hạn vùng 104 cố định tương đối với nắp 103 và khung đỡ nắp 106, thì khoảng cách giữa cặp nắp giới hạn vùng 104 rộng.

Theo cách này, ngay cả nếu cặp nắp giới hạn vùng 104 vẫn cố định đối với nắp 103 và khung đỡ nắp 106 ở các vị trí giống nhau, khoảng cách giữa cặp nắp giới hạn vùng 104 thay đổi tùy thuộc vào kích cỡ của khe hở giữa nắp 103 và khung đỡ nắp 106. Do đó, phạm vi của vùng phát hiện khác nhau giữa trường hợp mà khe hở

rộng và trường hợp mà khe hở hẹp. Do đó, biên độ sai số trong việc lắp ghép nắp 103 và khung đỡ nắp 106 gây ra sự thay đổi về vùng phát hiện tùy thuộc vào sản phẩm của bộ chuyển mạch tự động được trang bị cảm biến tia nhiệt 100 theo Tài liệu sáng chế 1, mà dẫn đến độ chính xác kém.

Như được mô tả ở trên, bộ chuyển mạch tự động trang bị cảm biến tia nhiệt thông thường 100 có vấn đề trong đó nó không thể thiết lập một cách chính xác vùng phát hiện, mà tạo ra vùng phát hiện rộng hoặc hẹp (vùng phát hiện thay đổi) tùy thuộc vào sản phẩm, và do đó không đạt được độ chính xác phát hiện cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Khi xét đến trường hợp thực tế này, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phát hiện có khả năng thực hiện việc phát hiện với độ chính xác cao (mà không có sự biến thiên) bằng cách thiết lập một cách chính xác vùng phát hiện và thiết bị phun bao gồm thiết bị phát hiện này.

Giải quyết vấn đề

Thiết bị phát hiện theo sáng chế bao gồm: bộ phát hiện có vùng phát hiện riêng và được tạo kết cấu để phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện vào vùng phát hiện riêng; bộ phận giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng vào vùng phát hiện được thiết lập cụ thể; thân trong đó phân hở bộ phát hiện được tạo ra; phần cố định bộ phát hiện được tạo kết cấu để cố định bộ phát hiện; và phần cố định bộ phận giới hạn có vị trí của phần này được cố định đối với phần cố định bộ phát hiện và bộ phận giới hạn được cố định, phần cố định bộ phận giới hạn được tạo kết cấu để vị trí tương đối giữa bộ phát hiện và bộ phận giới hạn được cố định bằng cách cố định vị trí của bộ phận giới hạn đối với phần cố định bộ phát hiện nhờ phần cố định bộ phận giới hạn, trong đó bộ phát hiện và bộ phận giới hạn có các vị trí của bộ phận này được cố định đối với nhau nhờ phần cố định bộ phận giới hạn được lắp ghép vào thân để mép chu vi của phần hở bộ phát hiện của thân được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập trong khi sự giới hạn vùng phát hiện riêng bởi bộ phận giới hạn được duy trì.

Theo một khía cạnh của sáng chế, phần cố định bộ phận giới hạn có thể được

bố trí ở ít nhất một trong số bộ phát hiện và phần cố định bộ phát hiện.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, bộ phận giới hạn có thể có bộ phận giới hạn vùng được tạo kết cấu để hướng vùng phát hiện được thiết lập ra khỏi vùng phát hiện riêng đến phần hở bộ phát hiện của thân; và phần chặn vùng được tạo kết cấu để chặn vùng phát hiện riêng khác với vùng phát hiện được thiết lập từ thân.

Trong trường hợp này, bộ phận giới hạn vùng có thể có phần hở bộ phận giới hạn mà hở ở vùng phát hiện riêng cần nhỏ hơn vùng phát hiện riêng.

Hơn nữa, trong trường hợp này, bộ phận giới hạn vùng có thể là thấu kính được bố trí ở vùng phát hiện riêng và được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, bộ phát hiện có thể là cảm biến hóa điện.

Thiết bị phun theo sáng chế được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun ở khoảng thời gian cụ thể, thiết bị phun bao gồm: bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển hoạt động phun; phần chứa được tạo kết cấu để chứa nguyên liệu phun; bình phun được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun; và thiết bị phát hiện được mô tả ở trên, trong đó bộ điều khiển thực hiện việc điều khiển để việc phun được dừng khi thiết bị phát hiện phát hiện mục tiêu phát hiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị phun theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ để giải thích dưới dạng giản đồ phương thức vùng phun và vùng phát hiện được thiết lập của thiết bị phun theo phương án nêu trên mở rộng.

Fig.3 là hình vẽ bằng của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của thiết bị phun được lấy dọc theo đường IV-IV trên Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ mở rộng của phần V trên Fig.4, thể hiện ngoại vi thiết bị phát hiện của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.6 là hình vẽ để giải thích kiểu thiết lập thứ nhất của vùng phát hiện được thiết lập của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.7 là hình vẽ để giải thích kiểu thiết lập thứ hai của vùng phát hiện được thiết lập của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.8 là hình vẽ để giải thích kiểu thiết lập thứ ba của vùng phát hiện được thiết lập của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.9 là hình vẽ để giải thích kiểu thiết lập thứ tư của vùng phát hiện được thiết lập của thiết bị phun theo phương án nêu trên.

Fig.10 là hình vẽ để giải thích kiểu thiết lập của vùng phát hiện được thiết lập của bộ phát hiện có vùng phát hiện riêng khác.

Fig.11 là hình vẽ để giải thích trạng thái mà bộ phận giới hạn của thiết bị phun theo phương án khác được cố định vào bộ phát hiện.

Fig.12 là hình vẽ để giải thích trạng thái mà bộ phận giới hạn của thiết bị phun theo phương án khác được cố định vào phần kéo dài.

Fig.13 là hình vẽ để giải thích trường hợp mà thấu kính Fresnel được bố trí làm bộ phận giới hạn vùng của thiết bị phun theo phương án khác.

Fig.14 là bộ chuyển mạch tự động trang bị cảm biến tia nhiệt thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, thiết bị phun theo một phương án của sáng chế được mô tả tham chiếu đến các hình vẽ.

Thiết bị phun được điều khiển để phun nguyên liệu phun ở khoảng thời gian cụ thể. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, thiết bị phun 1 bao gồm bộ điều khiển (không được thể hiện) được tạo kết cấu để điều khiển hoạt động phun, phần chứa 2 được tạo kết cấu để chứa nguyên liệu phun, bình phun 3 được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun, thiết bị phát hiện 4 được tạo kết cấu để phát hiện mục tiêu phát hiện M, bộ cấp điện 6 làm nguồn điện của bình phun 3 và thiết bị phát hiện 4, và phần thân của thiết bị phun 5 chứa bộ điều khiển, phần chứa 2, bình phun 3, thiết bị phát hiện 4, và bộ cấp điện 6. Thiết bị phun 1 được điều khiển để dừng việc phun khi thiết bị phát hiện 4 phát hiện mục tiêu phát hiện M.

Nguyên liệu phun là nguyên liệu cần được phun từ bình phun 3 và được nhằm làm nguyên liệu như nguyên liệu dạng hạt hoặc nguyên liệu có tính lưu động như khí và chất lỏng. Trong thiết bị phun 1 theo phương án này, thuốc dạng lỏng có tác dụng trừ sâu được sử dụng làm nguyên liệu phun.

Theo phương án này, thiết bị phun 1 được điều khiển để thực hiện việc phun

trong khoảng thời gian từ 0,1 giây đến 2 giây sau mỗi 30 giây. Thiết bị phun 1 theo phương án này được điều khiển để nguyên liệu phun trải dài trên khắp vùng phun Q được tạo ra để có độ cao phun nằm trong khoảng từ 10 cm đến 40 cm và góc phun nằm trong khoảng từ 10 độ đến 20 độ. Thiết bị phun 1 được điều khiển sao cho vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng để có khoảng cách phát hiện (độ cao phát hiện) là khoảng 90 cm và góc phát hiện là khoảng 70 độ. Vùng phát hiện được thiết lập P được thiết lập lớn hơn vùng phun Q.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần chứa 2 được nối với bình phun 3 để có khả năng cấp nguyên liệu phun vào bình phun 3. Phần chứa 2 theo phương án này là bộ phận chứa có đáy hình trụ.

Bình phun 3 có phần hở bình phun 33 mà nguyên liệu phun được phun qua phần hở bình phun này. Phần hở bình phun 33 hở để phun nguyên liệu phun lên phía trên. Phần hở bình phun 33 có dạng hình tròn. Phần hở bình phun 33 được tạo ra ở phần che 512 của nắp 51, mà sẽ được mô tả dưới đây. Phần hở bình phun 33 hở ở phần trung gian giữa mép đầu và phần giữa của phần che 512.

Thiết bị phát hiện 4 bao gồm bộ phát hiện 41 có vùng phát hiện riêng R mà là vùng phát hiện được bố trí riêng, bộ phận giới hạn 43 được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể P, thân 42 trong đó phần hở bộ phát hiện 421 được tạo ra mà hở với mép chu vi của nó được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập P (để hướng vùng phát hiện được thiết lập P đến phần bên ngoài của thiết bị phát hiện 4 mà không giao thoa với vùng phát hiện được thiết lập P), và bộ phận đóng kín 45 có khả năng đóng phần hở bộ phát hiện 421. Vùng phát hiện riêng R là vùng phát hiện mà được bố trí ban đầu ở bộ phát hiện 41. Tức là, vùng phát hiện riêng R là vùng phát hiện được tạo ra để có kích cỡ nhất định xung quanh bộ phát hiện 41 trừ khi nó được chặn bởi phần chặn cụ thể.

Bộ phát hiện 41 phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện M vào vùng phát hiện riêng R. Bộ phát hiện 41 có vùng phát hiện riêng R mở rộng xuyên tâm theo hướng cụ thể (xem các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9). Bộ phát hiện 41 theo phương án này được bố trí ở phần thân của thiết bị phun 5 để vùng phát hiện riêng R mở rộng lên phía trên. Bộ phát hiện 41 theo phương án này là cảm biến hỏa điện. Tức là, bộ phát hiện 41 được tạo kết cấu để phát hiện mục tiêu phát hiện M dựa vào các dao

động về điện áp đầu ra của bộ phận hỏa điện C được tạo ra bằng cách nhận các tia hồng ngoại được phát ra từ mục tiêu phát hiện M.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phát hiện 41 được cố định vào phần cố định bộ phát hiện 44 được tạo kết cấu để cố định bộ phát hiện 41. Bộ phát hiện 41 được lắp ghép vào thân 42 ở trạng thái được cố định vào phần cố định bộ phát hiện 44. Bộ phát hiện 41 có thân bộ phát hiện 411 mà bên trong đó bộ phận hỏa điện C được bố trí, và phần đầu nối 412 kéo dài từ phần bên trong của thân bộ phát hiện 411 đến phần bên ngoài của thân bộ phát hiện 411. Theo phương án này, bộ phát hiện 41 được cố định vào phần cố định bộ phát hiện 44 ở trạng thái mà phần đầu nối 412 đi qua phần cố định bộ phát hiện 44, và thân bộ phát hiện 411 được gắn trên phần cố định bộ phát hiện 44.

Thân bộ phát hiện 411 có bộ 411A mà bộ phận hỏa điện C được gắn lên trên đó, và nắp bộ phát hiện 411B trong đó cửa sổ 411C hướng vào bề mặt nhận ánh sáng của bộ phận hỏa điện C được tạo ra. Thân bộ phát hiện 411 tạo ra vùng phát hiện riêng R được xác định bằng kích cỡ của bề mặt nhận ánh sáng của bộ phận hỏa điện C được hướng vào bởi cửa sổ 411C. Nắp bộ phát hiện 411B được tạo thành dạng hình trụ, với một đầu hở và đầu còn lại đóng kín. Nắp bộ phát hiện 411B được bố trí trên bộ 411A bằng cách định vị một đầu trên bộ 411A mà được tạo thành dạng tấm tròn. Cửa sổ 411C được tạo ra ở đầu còn lại của nắp bộ phát hiện 411B. Cửa sổ 411C theo phương án này có dạng hình chữ nhật. Thân bộ phát hiện 411 được cố định vào phần cố định bộ phát hiện 44 để cửa sổ 411C được đặt ở phía bên trên.

Phần đầu nối 412 kéo dài từ một đầu của thân bộ phát hiện 411 hướng ra phía ngoài của thân bộ phát hiện 411. Phần đầu nối 412 theo phương án này được cấu thành bởi ba phần đầu nối bằng dây dẫn và kéo dài theo hướng giống nhau (hướng xuống) là hướng mà trong đó đường dọc tâm của thân bộ phát hiện 411 kéo dài. Phần đầu nối 412 được nối với mạch điện riêng (không được thể hiện).

Phần cố định bộ phát hiện 44 cố định bộ phát hiện 41. Theo phương án này, phần cố định bộ phát hiện 44 là nền 44A và cố định bộ phát hiện 41 và bộ phận giới hạn 43. Nền 44A có bộ nhận phần đầu nối 441 mà phần đầu nối 412 của bộ phát hiện 41 được chèn vào, và các bộ nhận có chân 442 mà qua đó các chân bộ phận giới hạn 432, mà sẽ được mô tả dưới đây, của bộ phận giới hạn 43 được chèn. Nền 44A được

cố định vào phần bên trong của phần thân của thiết bị phun 5 để được nằm ngang với bề mặt gắn, ở trạng thái mà thân bộ phát hiện 411 của bộ phát hiện 41, và thành bên 431 và thành cuối 433, mà sẽ được mô tả dưới đây, của bộ phận giới hạn 43 được đặt ở trên đó (được gắn trên đó).

Các bộ nhận có chân 442 đi qua nền 44A theo hướng độ dày và được tạo kết cấu để các chân bộ phận giới hạn 432 của bộ phận giới hạn 43 có thể được chèn qua đó. Theo phương án này, ba bộ nhận có chân 442 được bố trí ở các vị trí chồng phủ vùng hờ T1 của phần hờ bộ phát hiện 421 theo hướng thẳng đứng để các bộ nhận có chân 442 gần kề với nhau ở các khoảng cách bằng nhau.

Bộ phận giới hạn 43 giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể P. Bộ phận giới hạn 43 được cố định vào phần cố định bộ phận giới hạn 46, vị trí được cố định đối với phần cố định bộ phát hiện 44 (theo phương án này, nền 44A), ở trạng thái được bố trí giữa bộ phát hiện 41 và thân 42 để giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập P. Tức là, vị trí của bộ phận giới hạn 43 được cố định đối với bộ phát hiện 41 ở trạng thái được lắp ghép vào thân 42 để vùng phát hiện được thiết lập P được thiết lập ở khoảng cụ thể.

Phần cố định bộ phận giới hạn 46 được bố trí ở ít nhất một trong số bộ phát hiện 41 và phần cố định bộ phát hiện 44. Theo phương án này, phần cố định bộ phận giới hạn 46 được bố trí ở nền 44A. Vị trí của phần cố định bộ phận giới hạn 46 được cố định đối với nền 44A bằng cách được tạo ra liền khối với nền 44A. Cụ thể, phần cố định bộ phận giới hạn 46 được cấu thành bởi các bộ nhận có chân 442 của nền 44A.

Bộ phận giới hạn 43 có thành bên hình trụ 431, các chân bộ phận giới hạn 432 được đặt ở phía một đầu của thành bên 431 và được tạo kết cấu để ăn khớp với nền 44A, và thành cuối 433 có dạng tấm được đặt ở phía đầu còn lại của thành bên 431 và kéo dài theo hướng xuyên tâm về phía trong của thành bên 431 từ phía đầu còn lại. Bộ phận giới hạn 43 được cố định vào nền 44A bằng cách chèn các chân bộ phận giới hạn 432 qua các bộ nhận có chân 442 của nền 44A và làm ăn khớp các chân bộ phận giới hạn 432 với các bộ nhận có chân 442. Bộ phận giới hạn 43 được cố định vào nền 44A để vùng phát hiện được thiết lập P được đặt bên trong mép chu vi của phần hờ bộ phát hiện 421.

Các chân bộ phận giới hạn 432 là các mảnh tấm kéo dài từ phía một đầu của thành bên 431. Các chân bộ phận giới hạn 432 có các kẹp 432A nhô ra theo hướng xuyên tâm hướng ra phía ngoài từ các đầu của chúng. Các kẹp 432A được ăn khớp với các mép đầu của các bộ nhận có chân 442 tương ứng, nhờ đó ngăn bộ phận giới hạn 43 không bị rơi hoặc bị kéo ra khỏi nền 44A. Hơn nữa, các chân bộ phận giới hạn 432 được tạo kết cấu để các bề mặt chu vi bên ngoài của các chân bộ phận giới hạn 432 tiếp xúc đáng kể với các bề mặt chu vi bên ngoài của các bộ nhận có chân 442, khi được chèn qua các bộ nhận có chân 442, để không bị dịch chuyển bên trong các bộ nhận có chân 442. Cụ thể, các chân bộ phận giới hạn 432 được tạo ra để được làm cong xuống theo hướng độ dày từ thành bên 431 và được chèn qua các bộ nhận có chân 442 trong khi được làm cong xuống một chút theo hướng xuyên tâm về phía trong. Mỗi chân bộ phận giới hạn 432 phục hồi từ sự cong xuống ở vị trí mà việc chèn qua các bộ nhận có chân tương ứng 442 được hoàn thành, và các bề mặt chu vi bên ngoài của các chân bộ phận giới hạn 432 tiếp giáp với các bề mặt chu vi bên trong của các bộ nhận có chân 442. Việc này tránh cho bộ phận giới hạn 43 khỏi bị rung lắc so với nền 44A. Theo phương án này, ba chân bộ phận giới hạn 432 được bố trí để các chân bộ phận giới hạn 432 gần kề với nhau tại các khoảng cách bằng nhau.

Thành bên 431 và thành cuối 433 của bộ phận giới hạn 43 định ra vùng trong đó thân bộ phát hiện 411 được chứa. Bộ phận giới hạn 43 chứa thân bộ phát hiện 411 bằng cách che thân bộ phát hiện 411, với thành cuối 433 được đặt ở phía bên trên.

Thành bên 431 được tạo thành dạng hình trụ và được bố trí dọc theo bề mặt bên của thân bộ phát hiện 411. Thành bên 431 được tạo ra để có đường kính bên trong mà lớn hơn một chút so với đường kính bên ngoài của nắp bộ phát hiện 411B và được bố trí để có bề mặt chu vi bên trong gần bề mặt bên của nắp bộ phát hiện 411B. Hơn nữa, thành bên 431 được tạo ra để có độ cao lớn hơn độ cao của nắp bộ phát hiện 411B. Thành bên 431 và nắp bộ phát hiện 411B được bố trí đồng tâm với nhau.

Thành cuối 433 có phần hở bộ phận giới hạn 433A đi qua thành cuối 433 theo hướng độ dày và được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập P. Thành cuối 433 được bố trí để phần hở bộ phận giới hạn 433A được đặt đối diện với cửa sổ 411C của thân bộ phát hiện 411. Phần hở bộ phận giới hạn 433A hở ở vùng phát hiện riêng R sao cho hẹp hơn vùng phát hiện riêng R (xem

các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.9).

Bộ phận giới hạn 43 được cố định vào nền 44A để phân giữa của phần hở bộ phận giới hạn 433A và phần giữa hở của cửa sổ 411C trùng khớp với nhau. Hơn nữa, bộ phận giới hạn 43 chứa thân bộ phát hiện 411 để về cơ bản được tiếp xúc chặt chẽ với thân bộ phát hiện 411 theo hướng xuyên tâm.

Bộ phận giới hạn 43 có bộ phận giới hạn vùng 43A được tạo kết cấu để hướng vùng phát hiện được thiết lập P ra khỏi vùng phát hiện riêng R đến phần hở bộ phát hiện 421 của phần thân 42, và phần chặn vùng 43B được tạo kết cấu để chặn vùng khác với vùng phát hiện được thiết lập P của vùng phát hiện riêng R từ phần thân 42.

Theo phương án này, bộ phận giới hạn vùng 43A là một phần của thành cuối 433 và là phần bao gồm phần hở bộ phận giới hạn 433A. Phần hở bộ phận giới hạn 433A có vùng hở mà gần như là bằng hoặc nhỏ hơn vùng hở của cửa sổ 411C. Phần hở bộ phận giới hạn 433A theo phương án này có dạng hình tròn. Bộ phận giới hạn vùng 43A giới hạn vùng phát hiện riêng R để vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng lên phía trên thông qua phần hở bộ phận giới hạn 433A.

Phần chặn vùng 43B là một phần của thành bên 431 và thành cuối 433 của bộ phận giới hạn 43 mà không bao gồm bộ phận giới hạn vùng 43A. Phần chặn vùng 43B được tạo ra từ nguyên liệu mà chặn vùng phát hiện riêng R. Phần chặn vùng 43B theo phương án này được tạo ra từ vật liệu mà không truyền các tia hồng ngoại. Phần chặn vùng 43B theo phương án này được tạo ra, ví dụ, từ nhựa được copolyme hóa styren-acrylonitril-butadien, nhựa axetal, nhựa polypropylen, hoặc các loại tương tự.

Ở phần thân 42, phần hở bộ phát hiện 421 được tạo ra mà hở với mép chu vi của nó được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập P (để hướng vùng phát hiện được thiết lập P đến phần bên ngoài của thiết bị phát hiện 4 mà không gây cản trở đối với vùng phát hiện được thiết lập P). Phần hở bộ phát hiện 421 hướng vùng phát hiện được thiết lập P đến phần bên ngoài để vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng lên phía trên của thiết bị phun 1. Phần hở bộ phát hiện 421 theo phương án này có dạng hình tròn. Theo phương án này, phần hở bộ phát hiện 421 được cấu thành bởi thân của nắp 511, mà sẽ được mô tả dưới đây, và phần che 512. Phần hở bộ phát hiện 421 hở gần mép đầu của phần che 512. Phần hở bộ phát hiện 421 sẽ được mô tả chi tiết sau.

Bộ phận đóng kín 45 được tạo kết cấu có khả năng đóng phần hở bộ phát hiện 421. Bộ phận đóng kín 45 có phần thân của bộ phận đóng kín 451 mà gần phần hở bộ phát hiện 421 và phần chân 452 kéo dài xuống phía dưới từ mép đầu của thân bộ phận đóng kín 451. Bộ phận đóng kín 45 có đặc tính chống thấm nước để ngăn không để nguyên liệu phun hoặc nước mưa đi vào bên trong của phần thân của thiết bị phun 5.

Thân bộ phận đóng kín 451 được tạo thành dạng tấm tròn có vùng gần giống như vùng hở của phần hở bộ phát hiện 421. Thân bộ phận đóng kín 451 được tạo ra từ vật liệu mà truyền các tia hồng ngoại. Thân bộ phận đóng kín 451 theo phương án này được tạo ra, ví dụ, từ nhựa polyetylen. Chân 452 có chân thứ nhất 452A kéo dài hướng xuống từ mép đầu của thân bộ phận đóng kín 451 và chân thứ hai 452B kéo dài từ một đầu của chân thứ nhất 452A về phía thân bộ phận đóng kín 451 ở khoảng cách từ chân thứ nhất 452A. Chân 452 được tạo kết cấu để được khớp vào giữa thành bên ngoài bộ phát hiện 512B và thành bên trong 511D, mà sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, phần thân của thiết bị phun 5 chứa các bộ phận cần thiết cho thiết bị phun 1 như phần chứa 2, bình phun 3, và thiết bị phát hiện 4. Phần thân của thiết bị phun 5 có nắp 51 chứa bình phun 3 và thiết bị phát hiện 4, và thùng chứa 52 chứa phần chứa 2. Phần thân của thiết bị phun 5 được chia tách thành phần phía trên và phần phía dưới, tức là phần nắp 51 và thùng chứa 52. Theo phương án này, phần thân của thiết bị phun 5 được chia tách để phần nắp 51 được đặt ở phía bên trên và thùng chứa 52 được đặt ở phía bên dưới. Phần nắp 51 và thùng chứa 52 được nối với nhau bằng cách được khớp với nhau.

Phần nắp 51 có phần thân của nắp 511 chứa bình phun 3 và thiết bị phát hiện 4, phần che 512 được xếp chồng ở trên phần thân của nắp 511, và giá đỡ 513 được cố định vào bên trong của thân của nắp 511.

Thân của nắp 511 có thành ngoại vi hình trụ 511A với một đầu được nối với thùng chứa 52, và thành phía trên 511B kéo dài theo hướng xuyên tâm về phía trong từ đầu còn lại của thành ngoại vi 511A và chồng phủ phần che 512.

Thành ngoại vi 511A được tạo ra có hình thuôn nhọn với đường kính giảm khi nó kéo dài từ một đầu đến đầu còn lại (khi nó tiến lên phía trên). Thành ngoại vi 511A theo phương án này được tạo thành dạng hình trụ.

Thành phía trên 511B là chi tiết tấm tròn được tạo ra để che đáng kể đầu còn lại của thành ngoại vi 511A. Thành phía trên 511B có nền 511C trong đó phần hở được tạo kết cấu để hướng vùng phát hiện được thiết lập P ra bên ngoài được tạo ra, và thành bên trong hình trụ 511D nhô ra lên phía trên từ mép đầu của phần hở. Thành bên trong 511D theo phương án này được tạo thành dạng hình trụ.

Phần che 512 là chi tiết tấm tròn. Phần che 512 được khớp vào đầu còn lại của thân của nắp 511. Phần che 512 được bố trí ở phía bên ngoài của thành phía trên 511B. Kết cấu này cho phép phần che 512 và thành phía trên 511B chồng lên nhau theo hướng thẳng đứng.

Phần che 512 có nền 512A mà trong đó phần hở thứ nhất T1 được tạo kết cấu để hướng vùng phát hiện được thiết lập P ra bên ngoài và phần hở thứ hai T2 mà qua đó nguyên liệu phun được thoát ra bên ngoài được tạo ra, thành bên ngoài của bộ phát hiện hình trụ 512B nhô ra hướng xuống từ mép đầu của phần hở thứ nhất T1, và thành bên ngoài của bình phun hình trụ 512C nhô ra hướng xuống từ mép đầu của phần hở thứ hai T2 (xem Fig.4). Thành bên ngoài của bộ phát hiện 512B được bố trí ở phía bên ngoài của thành bên trong 511D của thành phía trên 511B dọc theo chu vi bên ngoài của thành bên trong 511D. Thành bên ngoài bộ phát hiện 512B được bố trí đồng tâm với thành bên trong 511D ở khoảng cách từ thành bên trong 511D.

Theo phương án này, thiết bị phát hiện 4 được tích hợp vào thiết bị phun 1, và do đó nắp 51 có chức năng làm phần thân 42 của thiết bị phát hiện 4. Theo phương án này, phần hở của bộ phát hiện 421 được cấu thành bởi nền 512A, thành bên ngoài bộ phát hiện 512B, thành bên trong 511D, và nền 511C, để hướng vùng phát hiện được thiết lập P ra bên ngoài.

Kết cấu bịt kín giữa bộ phận đóng kín 45 và phần hở bộ phát hiện 421 được tạo ra bởi phần che 512 và thân của nắp 511. Cụ thể, bộ phận đóng kín 45 được ép vào vùng được tạo ra bởi thành bên trong 511D, nền 511C, và thành ngoại vi 511A. Sau đó, thành bên ngoài bộ phát hiện 512B được khớp vào khe hở được tạo ra giữa chân thứ nhất 452A và chân thứ hai 452B của bộ phận đóng kín 45. Nhờ đó, bộ phận đóng kín 45 được bịt kín so với phần hở bộ phát hiện 421 để ngăn việc nguyên liệu phun, nước mưa, hoặc các loại tương tự đi vào phần bên trong của phần thân của thiết bị phun 5 và ngăn bộ phận đóng kín 45 không bị tách khỏi phần thân của thiết bị phun

5.

Trên phía bề mặt bên trên của phần che 512, phần hở bình phun 33 (xem Fig.4) và phần hở bộ phát hiện 421 là hở. Phần hở bộ phát hiện 421 hở gần mép đầu của phần che 512, và phần hở bình phun 33 hở ở phần trung gian giữa mép đầu và phần giữa của phần che 512. Bề mặt phía trên của thành phía trên 511B được làm nghiêng để được hạ thấp khi nó tiến về phía phần giữa.

Giá đỡ 513 được cố định vào phần bên trong của thành ngoại vi 511A và tạo ra vùng trong đó nền 44A, bộ cấp điện 6, và các loại tương tự được bố trí. Nền 44A được cố định vào giá đỡ 513. Theo phương án này, nền 44A được cố định bằng cách được kẹp chặt bằng đinh vít vào giá đỡ 513.

Bộ cấp điện 6 cấp điện vào bình phun 3 và thiết bị phát hiện 4. Bộ cấp điện 6 được bố trí ở phía bên dưới của nền 44A. Bộ cấp điện 6 được chứa trong khi ôm từ hai phía nắp 51 và thùng chứa 52.

Thiết bị phun 1 theo phương án này được mô tả ở trên. Tiếp theo, phương pháp giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể P ở thiết bị phát hiện 4 của thiết bị phun 1 theo phương án này sẽ được mô tả.

Phạm vi của vùng phát hiện được thiết lập P được xác định tùy thuộc vào mối quan hệ vị trí giữa bộ phát hiện 41 và bộ phận giới hạn 43. Cụ thể, phạm vi của vùng phát hiện được thiết lập P được xác định tùy thuộc vào mối quan hệ vị trí giữa cửa sổ 411C của bộ phát hiện 41 và phần hở bộ phận giới hạn 433A của bộ phận giới hạn 43. Do đó, vị trí của bộ phận giới hạn 43 sẽ được mô tả trước tiên.

Như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận giới hạn 43 được bố trí giữa bộ phát hiện 41 và thân 42. Theo phương án này, bộ phận giới hạn 43 được bố trí để khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 nhỏ hơn khoảng cách D2 giữa bộ phận giới hạn 43 và thân 42. Bộ phận giới hạn 43 theo phương án này được bố trí giữa thân bộ phát hiện 411 và phần che 512 để khoảng cách D1 giữa thành cuối 433 và nắp bộ phát hiện 411B nhỏ hơn khoảng cách D2 giữa thành cuối 433 và nền 512A. Bộ phận giới hạn 43 được tạo ra để đường kính bên ngoài của thành bên 431 nhỏ hơn đường kính bên trong của thành bên trong 511D của thành phía trên 511B, và được bố trí ở phía bên dưới của nền 511C của thành phía trên 511B.

Vùng phát hiện được thiết lập P được thiết lập bằng cách thay đổi mối quan

hệ kích thước giữa khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 và khoảng cách D2 giữa bộ phận giới hạn 43 và thân 42. Tức là, khoảng cách D1 và khoảng cách D2 có thể được tạo ra bằng nhau, hoặc khoảng cách D1 có thể được tạo ra lớn hơn khoảng cách D2 bằng cách thay đổi độ cao của thành bên 431 để thay đổi độ cao của thành cuối 433 giữa nắp bộ phát hiện 411B và nền 512A.

Phạm vi của vùng phát hiện được thiết lập P cũng được xác định tùy thuộc vào vùng của phần hở bộ phận giới hạn 433A. Theo phương án này, bộ phát hiện 41 có vùng phát hiện riêng R kéo dài theo hướng xuyên tâm từ cửa sổ 411C làm vùng phát hiện riêng được định trước R. Vùng phát hiện riêng R được thiết lập (được thu hẹp) với khoảng cụ thể tùy thuộc vào vùng của phần hở bộ phận giới hạn 433A.

Trước hết, trường hợp mà diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A có kích cỡ gần giống như vùng hở của cửa sổ 411C và phần hở bộ phận giới hạn 433A và cửa sổ 411C được bố trí để chồng phủ nhau theo hướng thẳng đứng sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.6, độ cao của thành bên 431 được thiết lập sao cho khoảng cách D1 nhỏ hơn khoảng cách D2, và độ cao của bộ phận giới hạn 43 có quy chiếu với nền 44A được gọi là L1. Theo cách này, trong trường hợp mà phần hở bộ phận giới hạn 433A và cửa sổ 411C được đặt gần nhau, chiều rộng phát hiện α được giảm xuống β_1 , và vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P.

Ngược lại, như được thể hiện trên Fig.7, độ cao của thành bên 431 được thiết lập sao cho khoảng cách D1 lớn hơn khoảng cách D2, và độ cao của bộ phận giới hạn 43 có quy chiếu với nền 44A được gọi là L2 ($L1 < L2$). Theo cách này, trong trường hợp mà phần hở bộ phận giới hạn 433A và cửa sổ 411C được đặt cách xa nhau, chiều rộng phát hiện α được giảm xuống β_2 ($\beta_1 > \beta_2$), và vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn thêm nữa.

Tiếp theo, trường hợp mà diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A nhỏ hơn vùng hở của cửa sổ 411C và phần hở bộ phận giới hạn 433A được bố trí được đặt bên trong cửa sổ 411C sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.8, độ cao của thành bên 431 được thiết lập sao cho khoảng cách D1 nhỏ hơn khoảng cách D2, và độ cao của bộ phận giới hạn 43 có

quy chiếu với nền 44A được gọi là L1. Theo cách này, trong trường hợp mà phần hở bộ phận giới hạn 433A và cửa sổ 411C được đặt gần nhau, chiều rộng phát hiện α được giảm xuống β_3 , và vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P. Trong trường hợp này, ngay cả nếu bộ phận giới hạn 43 có độ cao giống nhau L1, phần hở bộ phận giới hạn 433A có diện tích nhỏ hơn có thể tạo ra vùng phát hiện được thiết lập P nhỏ hơn ($\beta_1 > \beta_3$).

Ngược lại, như được thể hiện trên Fig.9, độ cao của thành bên 431 được thiết lập sao cho khoảng cách D1 lớn hơn khoảng cách D2, và độ cao của bộ phận giới hạn 43 có quy chiếu với nền 44A được gọi là L2 ($L_1 < L_2$). Theo cách này, trong trường hợp mà phần hở bộ phận giới hạn 433A và cửa sổ 411C được đặt cách xa nhau, chiều rộng phát hiện α được giảm xuống β_4 ($\beta_3 > \beta_4$), và vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn thêm nữa. Hơn nữa, trong trường hợp này, ngay cả nếu bộ phận giới hạn 43 có độ cao giống nhau L2, phần hở bộ phận giới hạn 433A có diện tích nhỏ hơn có thể tạo ra vùng phát hiện được thiết lập P nhỏ hơn ($\beta_2 > \beta_4$).

Như được mô tả ở trên, bộ phận giới hạn 43 được bố trí sao cho thành cuối 433 được đặt giữa nắp bộ phát hiện 411B và nền 512A. Hơn nữa, bộ phận giới hạn 43 được tạo ra sao cho diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A gần như giống hoặc nhỏ hơn vùng hở của cửa sổ 411C. Nhờ đó, vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P theo mong muốn.

Nền 44A mà bộ phát hiện 41 và bộ phận giới hạn 43 được cố định vào nền này được cố định vào giá đỡ 513 sao cho vùng phát hiện được thiết lập P được đặt phần bên trong mép chu vi của phần hở bộ phát hiện 421 ở trạng thái mà vùng phát hiện riêng R được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P. Cụ thể, nền 44A được cố định vào giá đỡ 513 sao cho vùng phát hiện được thiết lập P được đặt phần bên trong chu vi bên trong của thành bên trong 511D. Điều này ngăn vùng phát hiện được thiết lập P không bị giảm xuống bởi mép chu vi của phần hở bộ phát hiện 421. Theo phương án này, nền 44A và thành bên trong 511D được định vị sao cho đường dọc tâm của bộ phận giới hạn 43 và đường dọc tâm của thành bên trong 511D gần như trùng khớp với nhau. Ở thời điểm đó, nền 44A và thành bên trong 511D có thể được định vị xét về biên độ sai số trong quá trình lắp đặt trong đó nền 44A được cố định vào giá đỡ 513. Hơn nữa, vùng phát hiện được thiết lập P có thể được thiết lập sao

cho vùng phát hiện được thiết lập P được đặt phần bên trong mép chu vi của phần hở bộ phát hiện 421. Theo cách này, kết cấu mà có thể khấu hao biên độ sai số trong quá trình lắp đặt của nền 44A vào giá đỡ 513 có thể được sử dụng trước.

Như được mô tả ở trên, thiết bị phun 1 theo phương án này được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun ở khoảng thời gian cụ thể và bao gồm: bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển hoạt động phun; phần chứa 2 được tạo kết cấu để chứa nguyên liệu phun; bình phun 3 được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun; và thiết bị phát hiện 4 được mô tả ở trên, trong đó bộ điều khiển thực hiện việc điều khiển để hoạt động phun được dừng khi thiết bị phát hiện 4 phát hiện ra mục tiêu phát hiện M. Theo kết cấu này, vùng phát hiện được thiết lập P được thiết lập ở khoảng cụ thể, và do đó mục tiêu phát hiện M mà cần được phát hiện, và sự phát hiện mục tiêu phát hiện M mà không cần thiết được phát hiện có thể được ngăn chặn. Theo đó, hoạt động phun được dừng khi hoạt động phun cần dừng, do đó sự tiếp xúc của mục tiêu phát hiện M với nguyên liệu phun có thể được ngăn chặn, trong khi hoạt động phun được tiếp tục khi hoạt động phun cần được thực hiện, do đó hiệu quả phun có thể được duy trì. Do đó, theo thiết bị phun 1 được tạo kết cấu như ở trên, sự trục trặc có thể được ngăn chặn, và hoạt động phun có thể được thực hiện một cách thích hợp tùy thuộc vào tình huống xung quanh.

Theo phương án này, thiết bị phát hiện 4 bao gồm: bộ phát hiện 41 có vùng phát hiện riêng R và được tạo kết cấu để phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện M vào vùng phát hiện riêng R; bộ phận giới hạn 43 được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể P; thân 42 trong đó phần hở bộ phát hiện 421 được tạo ra; phần cố định bộ phát hiện 44 được tạo kết cấu để cố định bộ phát hiện 41; và phần cố định bộ phận giới hạn 46 có vị trí của phần cố định này được cố định đối với phần cố định bộ phát hiện 44 và bộ phận giới hạn 43 được cố định, phần cố định bộ phận giới hạn 46 được tạo kết cấu sao cho vị trí tương đối giữa bộ phát hiện 41 và bộ phận giới hạn 43 được cố định bằng cách cố định vị trí của bộ phận giới hạn 43 đối với phần cố định bộ phát hiện 44 nhờ phần cố định bộ phận giới hạn 46, trong đó bộ phát hiện 41 và bộ phận giới hạn 43 có các vị trí của bộ phận giới hạn này được cố định đối với nhau nhờ phần cố định bộ phận giới hạn 46 được lắp ghép vào thân 42 sao cho mép chu vi của phần hở bộ phát hiện 421 của

phần thân 42 được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập P trong khi sự giới hạn vùng phát hiện riêng R bởi bộ phận giới hạn 43 được duy trì.

Theo kết cấu này, bộ phận giới hạn 43 được cố định vào phần cố định bộ phận giới hạn 46 có vị trí của phần cố định này được cố định đối với phần cố định bộ phát hiện 44 mà bộ phát hiện 41 được cố định vào phần cố định này, và do đó vị trí của bộ phận giới hạn 43 được cố định đối với bộ phát hiện 41 nhờ phần cố định bộ phận giới hạn 46. Do đó, bộ phận giới hạn 43 được định vị và được cố định vào bộ phát hiện 41 ở trạng thái được bố trí ở vị trí cụ thể để giới hạn vùng phát hiện riêng R. Theo cách này, theo kết cấu này, bộ phận giới hạn 43 có thể được định vị một cách chính xác đối với vùng phát hiện riêng R của bộ phát hiện 41, và do đó vùng phát hiện được thiết lập P có thể được thiết lập một cách chính xác (mà không thay đổi).

Theo phương án này, phần cố định bộ phận giới hạn 46 được bố trí ở ít nhất một trong bộ phát hiện 41 và phần cố định bộ phát hiện 44. Theo kết cấu này, phần cố định bộ phận giới hạn 46 được bố trí ở ít nhất một trong chính bộ phát hiện 41 và phần cố định bộ phát hiện 44 mà bộ phát hiện 41 được cố định vào phần cố định này, và do đó bộ phận giới hạn 43 có thể được xử lý liên khối với bộ phát hiện 41 và phần cố định bộ phát hiện 44. Do đó, bộ phát hiện 41, phần cố định bộ phát hiện 44, và bộ phận giới hạn 43 có thể được lắp đặt một cách dễ dàng ở thân 42 ở trạng thái mà vùng phát hiện riêng R được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P.

Theo phương án này, bộ phận giới hạn có bộ phận giới hạn vùng 43A được tạo kết cấu để hướng vùng phát hiện được thiết lập P ra khỏi vùng phát hiện riêng R đến phần hở bộ phát hiện 421 của phần thân 42, và phần chặn vùng 43B được tạo kết cấu để chặn vùng khác với vùng phát hiện được thiết lập P của vùng phát hiện riêng R từ phần thân 42. Theo kết cấu này, vùng phát hiện được thiết lập P ngoài vùng phát hiện riêng R có thể được hướng đến phần hở bộ phát hiện 421 của phần thân 42 để được hướng đến phần bên ngoài của thiết bị phát hiện 4 nhờ phần hở bộ phát hiện 421, và vùng khác với vùng phát hiện được thiết lập P của vùng phát hiện riêng R có thể được chặn từ phần thân 42. Do đó, vùng được giới hạn khác với vùng phát hiện được thiết lập P có thể được ngăn chặn không bị hướng đến phần bên ngoài nhờ phần hở bộ phát hiện 421, và vùng phát hiện được thiết lập P có thể hướng một cách chính xác đến phần bên ngoài của thiết bị phát hiện 4.

Trong trường hợp này, bộ phận giới hạn vùng 43A có phần hở bộ phận giới hạn 433A mà hở ở vùng phát hiện riêng R cần nhỏ hơn vùng phát hiện riêng R. Theo kết cấu này, phần hở bộ phận giới hạn 433A hở ở vùng phát hiện riêng R cần nhỏ hơn vùng phát hiện riêng R, và do đó vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P thông qua phần hở. Cụ thể, phần hở bộ phận giới hạn 433A có thể tạo ra vùng phát hiện riêng R nhỏ, vùng phát hiện riêng R có diện tích lớn hơn diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A ở phía bộ phát hiện 41, tùy thuộc vào diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A ở phía thân 42. Do đó, vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn một cách dễ dàng với vùng phát hiện được thiết lập P chỉ bằng cách điều chỉnh diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A.

Theo phương án này, bộ phát hiện 41 là cảm biến hỏa điện. Theo kết cấu này, bộ phát hiện 41 có thể phát hiện các đối tượng phát ra các tia hồng ngoại như con người theo ưu tiên. Do đó, bộ phát hiện 41 có thể phát hiện mục tiêu phát hiện M một cách chính xác, khi được sử dụng cho mục đích phát hiện sự đi vào con người hoặc các đối tượng tương tự.

Theo phương án nêu trên, phần chặn vùng 43B được tạo ra bằng nguyên liệu mà chặn vùng phát hiện riêng R. Do đó, vùng khác với vùng phát hiện được thiết lập P được giới hạn bởi bộ phận giới hạn vùng 43A có thể được ngăn chặn không bị hướng đến phần bên ngoài. Điều này có thể tránh mục tiêu phát hiện M không bị phát hiện không đúng cách và việc phun không bị dừng không đúng cách.

Theo phương án nêu trên, thành bên 431 được bố trí dọc theo bề mặt bên của thân bộ phát hiện 411 sao cho bề mặt chu vi bên trong của chúng được đặt gần bề mặt bên của thân bộ phát hiện 411. Do đó, bộ phát hiện 41 ít có khả năng được dịch chuyển bên trong bộ phận giới hạn 43, và do đó vùng phát hiện được thiết lập P ít có khả năng thay đổi.

Theo phương án nêu trên, phần hở bình phun 33 và phần hở bộ phát hiện 421 hở trên phần che 512. Do đó, nguyên liệu phun được phun lên phía trên của thiết bị phun 1, và vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng lên phía trên của thiết bị phun 1. Nhờ đó, khi thiết bị phun 1 được lắp đặt trên mặt đất để sử dụng, sự tiếp xúc của con người hoặc các đối tượng tương tự đến gần thiết bị phun 1 từ phía ngang với nguyên liệu phun có thể được tránh, và việc phun có thể được thực hiện một cách hiệu quả.

lên phía trên của thiết bị phun 1.

Theo phương án nêu trên, bề mặt phía trên của phần che 512 được làm nghiêng để được hạ thấp khi nó tiến về phía phần giữa. Hơn nữa, phần hở bộ phát hiện 421 hở gần mép đầu của phần che 512. Do đó, ngay cả nếu nguyên liệu phun, nước mưa, hoặc các loại tương tự được trút xuống trên thiết bị phun 1, thì nguyên liệu phun, nước mưa, hoặc các loại tương tự có thể được tập hợp ở phần giữa của phần che 512, và nguyên liệu phun, nước mưa, hoặc các loại tương tự ít có khả năng đi vào phần bên trong của thiết bị phun 1 thông qua phần hở bộ phát hiện 421.

Theo phương án nêu trên, phần hở bộ phát hiện 421 hở gần mép đầu của phần che 512, và phần hở bình phun 33 hở ở phần trung gian giữa mép đầu và phần giữa của phần che 512. Do đó, cũng ở trường hợp sử dụng thiết bị phun 1 ở nơi mà con người hoặc các đối tượng tương tự đến gần thiết bị phun 1 chỉ theo hướng cụ thể như ở nơi gần phía thành, thì hiệu quả phun có thể được tạo ra một cách hiệu quả. Cụ thể, do phần hở bộ phát hiện 421 hở gần mép đầu của phần che 512, vùng phát hiện được thiết lập P có thể được mở rộng theo hướng ngang của thiết bị phun 1 khi thiết bị phun 1 được lắp đặt sao cho phần hở bộ phát hiện 421 được đặt hướng vào hướng mà trong đó người hoặc các đối tượng tương tự đến gần đó, do đó con người hoặc các đối tượng tương tự được phát hiện một cách dễ dàng. Hơn nữa, do phần hở bình phun 33 hở ở phần trung gian giữa mép đầu và phần giữa của phần che 512, thiết bị phun 1 có thể thực hiện việc phun bên trong mép đầu của phần che 512, và sự giảm về lượng phun do nguyên liệu phun được chặn bởi thành hoặc các loại tương tự có thể được ngăn chặn.

Theo phương án nêu trên, thiết bị phát hiện 4 có thể giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể P. Do đó, việc sử dụng thiết bị phát hiện 4 có thể ngăn sự thay đổi về hiệu quả phát hiện (độ chính xác) cho mỗi sản phẩm mà xuất hiện do vùng phát hiện được thiết lập P thay đổi tùy thuộc vào sản phẩm.

Theo phương án nêu trên, nắp 51 được đóng kín bằng kết cấu kép của thành phía trên 511B của thân của nắp 511 và phần che 512. Điều này làm cho nguyên liệu phun, nước mưa, vật ngoại lai xung quanh, hoặc các loại tương tự, khó đi vào phần bên trong của nắp 51.

Như được mô tả ở trên, phương án này có thể đề xuất thiết bị phát hiện 4 có

khả năng thực hiện việc phát hiện với độ chính xác cao (mà không thay đổi) bằng cách thiết lập một cách chính xác vùng phát hiện, và thiết bị phun 1 bao gồm thiết bị phát hiện 4.

Tất nhiên, thiết bị phun 1 theo sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên, và các cải biến khác có thể được thực hiện mà không xa rời khỏi phạm vi của sáng chế.

Theo phương án nêu trên, thiết bị phun 1 bao gồm thiết bị phát hiện 4 được mô tả, mà không cần thiết phải cho rằng thiết bị phát hiện 4 có thể được sử dụng riêng. Tức là, thiết bị phát hiện 4 có thể được lắp đặt trong bất kỳ thứ gì hoạt động bằng cách phát hiện đối tượng hoặc các loại tương tự, khác với thiết bị phun 1.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà thân bộ phát hiện 411 tạo ra vùng phát hiện riêng R theo hướng xuyên tâm theo hướng cụ thể từ cửa sổ 411C, mà không bị giới hạn ở đó. Thân bộ phát hiện 411 có thể tạo ra vùng phát hiện riêng R theo hướng xuyên tâm, mà không giới hạn theo hướng cụ thể, với thân bộ phát hiện 411 ở phần giữa. Hơn nữa, thân bộ phát hiện 411 không cần thiết phải tạo ra vùng phát hiện riêng R theo hướng xuyên tâm, và có thể tạo ra vùng phát hiện riêng R để duy trì chiều rộng cụ thể, như được thể hiện trên Fig.10.

Theo phương án nêu trên, thuốc dạng lỏng có tác dụng trừ sâu được sử dụng làm nguyên liệu phun, mà không giới hạn ở đó. Thiết bị phun 1 cũng có thể được sử dụng cho các ứng dụng làm giảm vi khuẩn như khử trùng và diệt khuẩn, các ứng dụng để truyền hương vị như mùi thơm và chất khử mùi, và ứng dụng khác bất kỳ mà sử dụng nguyên liệu phun bằng cách phun sương nó.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà bộ phát hiện 41 được bố trí ở phần thân của thiết bị phun 5 sao cho vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng lên phía trên, mà hướng mở rộng của vùng phát hiện được thiết lập P không bị giới hạn. Bộ phát hiện 41 có thể được bố trí ở phần thân của thiết bị phun 5 sao cho vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng theo hướng ngang của thiết bị phun 1. Hơn nữa, bộ phát hiện 41 có thể được bố trí ở phần thân của thiết bị phun 5 sao cho vùng phát hiện được thiết lập P mở rộng hướng xuống của thiết bị phun 1. Theo cách này, thiết bị phun 1 có thể được lắp đặt và hiệu quả phun có thể được tạo ra, tùy thuộc vào nguyên liệu phun được sử dụng (tùy thuộc vào mục đích phun).

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà bộ phận giới hạn 43 được cố định vào nền 44A, mà không giới hạn ở đó. Như được thể hiện trên Fig.11, bộ phận giới hạn 43 có thể được cố định trực tiếp vào bộ phát hiện 41, ví dụ, bằng cách được gắn vào mép chu vi của bộ 411A, nắp bộ phát hiện 411B, hoặc các loại tương tự của bộ phát hiện 41. Do vị trí của một phần của bộ phát hiện 41 như mép chu vi của bộ 411A hoặc nắp bộ phát hiện 411B được cố định đối với nền 44A, mép chu vi của bộ 411A hoặc nắp bộ phát hiện 411B đóng vai trò làm phần cố định bộ phận giới hạn 46 trong trường hợp này. Điều này cho phép bộ phát hiện 41 và nền 44A được kết hợp với nhau và cũng có thể ngăn sự thay đổi của vùng phát hiện được thiết lập P.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.12, bộ phận giới hạn 43 có thể được cố định vào phần kéo dài 511E kéo dài theo hướng xuyên tâm về phía trong từ nắp 51 có vị trí của nắp này được cố định đối với nền 44A. Tức là, do vị trí của phần kéo dài 511E được cố định đối với nền 44A, phần kéo dài 511E đóng vai trò làm phần cố định bộ phận giới hạn 46 trong trường hợp này. Nói tóm lại, bộ phận giới hạn 43 chỉ cần được cố định vào chi tiết có vị trí của chi tiết này được cố định đối với nền 44A, trong khi được bố trí giữa bộ phát hiện 41 và thân 42 để giới hạn vùng phát hiện riêng R với vùng phát hiện được thiết lập P.

Phương án nêu trên không đề cập cụ thể việc định thời gian mà ở đó thiết bị phun 1 dừng phun, mà thiết bị phun 1 có thể được điều khiển để không phun khi thiết bị phát hiện 4 phát hiện mục tiêu phát hiện M, hoặc điều khiển dừng khi thiết bị phát hiện 4 phát hiện mục tiêu phát hiện M trong quá trình phun.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà thiết bị phát hiện 4 được bố trí trong thiết bị phun 1 mà được điều khiển để dừng việc phun khi phát hiện mục tiêu phát hiện M, mà không giới hạn ở đó. Thiết bị phát hiện 4 có thể được bố trí trong thiết bị phun 1 mà được điều khiển để bắt đầu phun khi phát hiện mục tiêu phát hiện M. Ví dụ, trong trường hợp mà mùi thơm hoặc các loại tương tự mà tốt hơn là được phun khi mục tiêu phát hiện M đến gần được sử dụng làm nguyên liệu phun, thiết bị phát hiện 4 có thể được bố trí ở thiết bị tạo mùi thơm mà bắt đầu phun khi phát hiện mục tiêu phát hiện M.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà vùng

phát hiện riêng R được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P bởi phần hở bộ phận giới hạn 433A, mà không giới hạn ở đó. Bộ phận giới hạn vùng 43A có thể là thấu kính G được bố trí ở vùng phát hiện riêng R và được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng R. Điều này cho phép kích cỡ của vùng phát hiện được thiết lập P để được thiết lập tự do bằng cách thiết kế thấu kính. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13, bộ phận giới hạn vùng 43A có thể được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng R bằng cách bố trí thấu kính G mà được thiết kế để thu được vùng phát hiện được thiết lập mong muốn P ở phần hở bộ phận giới hạn 433A. Hơn nữa, thấu kính G có thể được lắp trực tiếp ở đầu khác của thành bên 431 mà không được bố trí ở phần hở bộ phận giới hạn 433A. Ví dụ, thấu kính Fresnel có thể được sử dụng làm thấu kính G.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà vùng phát hiện riêng R được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P theo chiều rộng của vùng phát hiện riêng R được giảm xuống, mà không giới hạn ở đó. Vùng phát hiện riêng R có thể được giới hạn ở vùng phát hiện được thiết lập P bằng cách thay đổi góc phát hiện. Ví dụ, trường hợp mà phần hở bộ phận giới hạn 433A có dạng hình tròn có đường kính là 1cm, và khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 được thay đổi (tức là, độ cao của thành bên 431 được thay đổi) sẽ được mô tả.

Giả sử rằng bộ phát hiện 41 tạo ra vùng phát hiện riêng R có góc phát hiện 70 độ được sử dụng làm bộ phát hiện 41. Khi khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 được thiết lập ở 0,5 cm ở dưới phần hở bộ phận giới hạn 433A có dạng hình tròn với đường kính 1 cm, phần hở bộ phận giới hạn 433A có thể cho phép góc phát hiện của vùng phát hiện được thiết lập P lên đến tối đa 90 độ. Do đó, trong trường hợp sử dụng bộ phát hiện 41, vùng phát hiện được thiết lập P có góc phát hiện 70 độ (góc phát hiện của vùng phát hiện riêng R), mà góc phát hiện có thể được giảm xuống bằng cách làm tăng khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41. Ví dụ, khi khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 được thiết lập ở 1 cm, thì góc phát hiện của vùng phát hiện được thiết lập P là 54 độ, mà góc phát hiện có thể được giảm xuống từ khoảng cách này của vùng phát hiện riêng R là 16 độ. Khi khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41

được thiết lập ở 2 cm, góc phát hiện của vùng phát hiện được thiết lập P là 28 độ, mà góc phát hiện có thể được giảm xuống từ khoảng cách này của vùng phát hiện riêng R là 42 độ. Khi khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41 được thiết lập ở 3 cm, góc phát hiện của vùng phát hiện được thiết lập P là 18 độ, mà góc phát hiện có thể được giảm xuống từ khoảng cách này của vùng phát hiện riêng R là 52 độ. Theo cách này, góc phát hiện của vùng phát hiện được thiết lập P có thể được thiết lập tự do bằng cách thay đổi khoảng cách D1 giữa bộ phận giới hạn 43 và bộ phát hiện 41. Hơn nữa, cũng có thể làm giảm chiều rộng của vùng phát hiện riêng R hoặc thay đổi góc phát hiện bằng cách sử dụng thấu kính G.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà một thiết bị phát hiện 4 được bố trí, mà nhiều thiết bị phát hiện 4 có thể được bố trí ở các thiết bị khác nhau, bao gồm thiết bị phun 1, mà thiết bị phát hiện 4 có thể được sử dụng cho thiết bị này. Hơn nữa, vùng phát hiện được thiết lập P có thể được tạo ra bởi nhiều thiết bị phát hiện 4.

Phương án nêu trên được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà diện tích của phần hở bộ phận giới hạn 433A gần như giống hoặc nhỏ hơn vùng hở của cửa sổ 411C, mà không giới hạn ở đó. Phần hở bộ phận giới hạn 433A chỉ cần nhỏ hơn vùng phát hiện riêng R, và có thể lớn hơn vùng hở của cửa sổ 411C.

Mặc dù không được đề cập cụ thể trong phương án nêu trên, bộ phận giới hạn 43 có thể được bố trí với lỗ thông tách khỏi phần hở bộ phận giới hạn 433A. Kết cấu này có thể cho phép các khí bên trong bộ phận giới hạn 43 được giải phóng ở phần bên ngoài thông qua lỗ thông, ngay cả nếu nhiệt độ của bộ phát hiện 41 tăng lên, và do đó có thể ngăn các dao động bất thường về nhiệt độ của bộ phát hiện 41. Lỗ thông tốt hơn là được bố trí trên thành bên 431 để thiết lập một cách chính xác vùng phát hiện được thiết lập P.

Mặc dù không được đề cập cụ thể theo phương án nêu trên, thiết bị phun 1 có thể bao gồm bộ hiển thị được tạo kết cấu để hiển thị thông tin về hoạt động phun. Bộ hiển thị có thể được tạo kết cấu, ví dụ, để hiển thị thông tin về thời điểm cho hoạt động phun tiếp theo.

Phương án này được mô tả bằng cách lấy, ví dụ, trường hợp mà thiết bị phun 1 được điều khiển để thực hiện việc phun trong khoảng thời gian từ 0,1 giây đến 2

giây sau mỗi 30 giây, mà không giới hạn ở đó. Khoảng thời gian và độ lâu cho hoạt động phun không bị giới hạn và có thể được thay đổi tùy thuộc vào tình huống sử dụng.

Danh sách ký hiệu trích dẫn

- 1: Thiết bị phun
- 2: Phần chứa
- 3: Bình phun
- 33: Phần hở bình phun
- 4: Thiết bị phát hiện
- 41: Bộ phát hiện
- 42: Phần thân
- 43: Bộ phận giới hạn
- 43A: Bộ phận giới hạn vùng
- 43B: Phần chặn vùng
- 44: Phần cố định bộ phát hiện
- 45: Bộ phận đóng kín
- 46: Phần cố định bộ phận giới hạn
- 411: Thân bộ phát hiện
- 411A: Bệ
- 411B: Nắp bộ phát hiện
- 411C: Cửa sổ
- 412: Phần đầu nối
- 421: Phần hở bộ phát hiện
- 431: Thành bên
- 432: Bộ phận giới hạn chân
- 432A: Kẹp
- 433: Thành cuối
- 433A: Phần hở bộ phận giới hạn
- 441: Bộ nhận phần đầu nối
- 442: Các bộ nhận có chân
- 451: Thân bộ phận đóng kín

452: Chân

452A: Chân thứ nhất

452B: Chân thứ hai

5: Thân bình phun

51: Nắp

52: Thùng chứa

511: Thân của nắp

511A: Thành ngoại vi

511B: Thành phía trên

511C: Nền

511D: Thành bên trong

511E: Phần kéo dài

512: Phần che

512A: Nền

512B: Thành bên ngoài bộ phát hiện

512C: Thành bên ngoài bình phun

513: Giá đỡ

6: Bộ cấp điện

C: Bộ phận hỏa điện

D1, D2: Khoảng cách

G: Thấu kính

M: Mục tiêu phát hiện

P: Vùng phát hiện được thiết lập

Q: Vùng phun

R: Vùng phát hiện riêng

T1: Phần hở thứ nhất (vùng hở)

T2: Phần hở thứ hai

α , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 : Chiều rộng phát hiện

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phát hiện bao gồm:

bộ phát hiện có vùng phát hiện riêng và được tạo kết cấu để phát hiện sự đi vào của mục tiêu phát hiện vào vùng phát hiện riêng;

bộ phận giới hạn được tạo kết cấu để giới hạn vùng phát hiện riêng với vùng phát hiện được thiết lập cụ thể;

phần thân trong đó phần hở của bộ phát hiện được tạo ra;

phần cố định bộ phát hiện được tạo kết cấu để cố định bộ phát hiện; và

phần cố định bộ phận giới hạn mà có vị trí được cố định so với phần cố định bộ phát hiện và ở đó bộ phận giới hạn được cố định, phần cố định bộ phận giới hạn được tạo kết cấu sao cho vị trí tương đối giữa bộ phát hiện và bộ phận giới hạn được cố định bằng cách cố định vị trí của bộ phận giới hạn so với phần cố định bộ phát hiện nhờ phần cố định bộ phận giới hạn, trong đó

bộ phát hiện bao gồm:

bộ phận tiếp nhận ánh sáng; và

thân bộ phát hiện mà bên trong đó bộ phận tiếp nhận ánh sáng được bố trí, thân bộ phát hiện bao gồm nắp bộ phát hiện trong đó cửa sổ đối diện với bề mặt nhận ánh sáng của bộ tiếp nhận ánh sáng được tạo thành,

bộ phận giới hạn bao gồm thành cuối được bố trí giữa thân và nắp bộ phát hiện, và đối diện với nắp bộ phát hiện có khoảng trống ở giữa, thành cuối có phần hở bộ phận giới hạn mà được mở hẹp hơn so với vùng phát hiện riêng,

phần hở bộ phận giới hạn có vùng hở mà được thiết lập nhỏ hơn so với vùng hở của cửa sổ, và

bộ phát hiện và bộ phận giới hạn mà có các vị trí được cố định đối với nhau nhờ phần cố định bộ phận giới hạn được lắp ghép vào phần thân để mép chu vi của phần hở bộ phát hiện của phần thân được đặt bên ngoài vùng phát hiện được thiết lập trong khi sự giới hạn vùng phát hiện riêng bởi bộ phận giới hạn được duy trì.

2. Thiết bị phát hiện theo điểm 1, trong đó

phần cố định bộ phận giới hạn được bố trí ở ít nhất một trong số bộ phát hiện và phần cố định bộ phát hiện.

3. Thiết bị phát hiện theo điểm 1, trong đó

bộ phận giới hạn bao gồm phần chặn vùng được tạo kết cấu để chặn vùng khác với vùng phát hiện được thiết lập của vùng phát hiện riêng từ phần thân.

4. Thiết bị phát hiện theo điểm 1, trong đó

bộ phát hiện là cảm biến hỏa điện.

5. Thiết bị phun được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun ở khoảng thời gian cụ thể, thiết bị phun này bao gồm:

bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển hoạt động phun;

phần chứa được tạo kết cấu để chứa nguyên liệu phun;

bình phun được tạo kết cấu để phun nguyên liệu phun; và

thiết bị phát hiện theo điểm 1, trong đó

bộ điều khiển thực hiện việc điều khiển sao cho việc phun được dừng khi thiết bị phát hiện phát hiện mục tiêu phát hiện.

Fig . 1

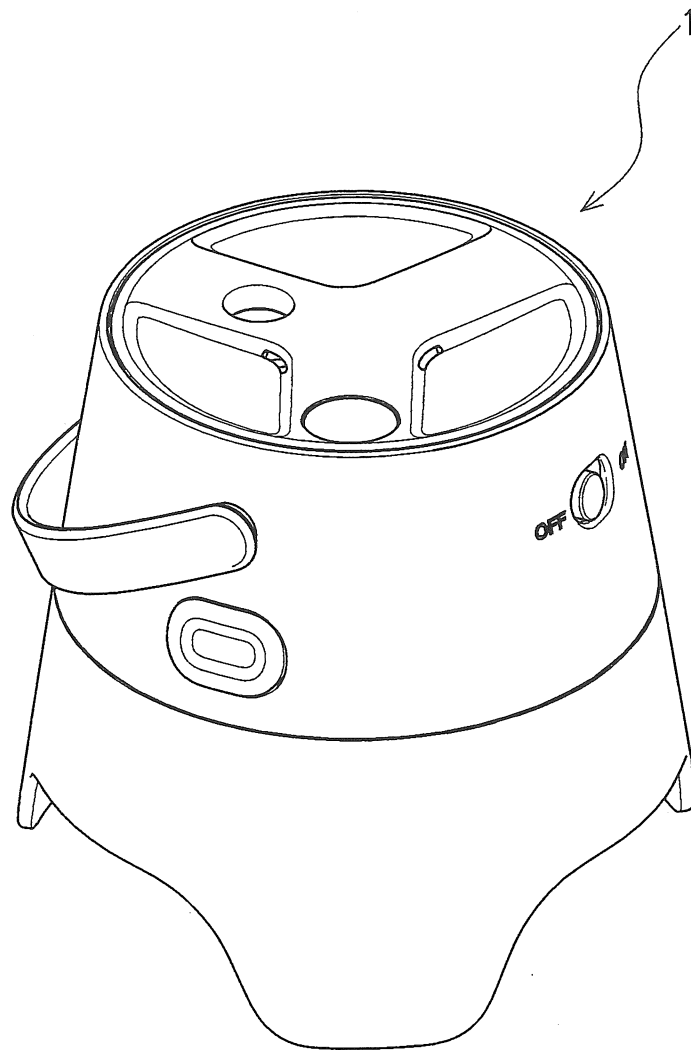


Fig . 2

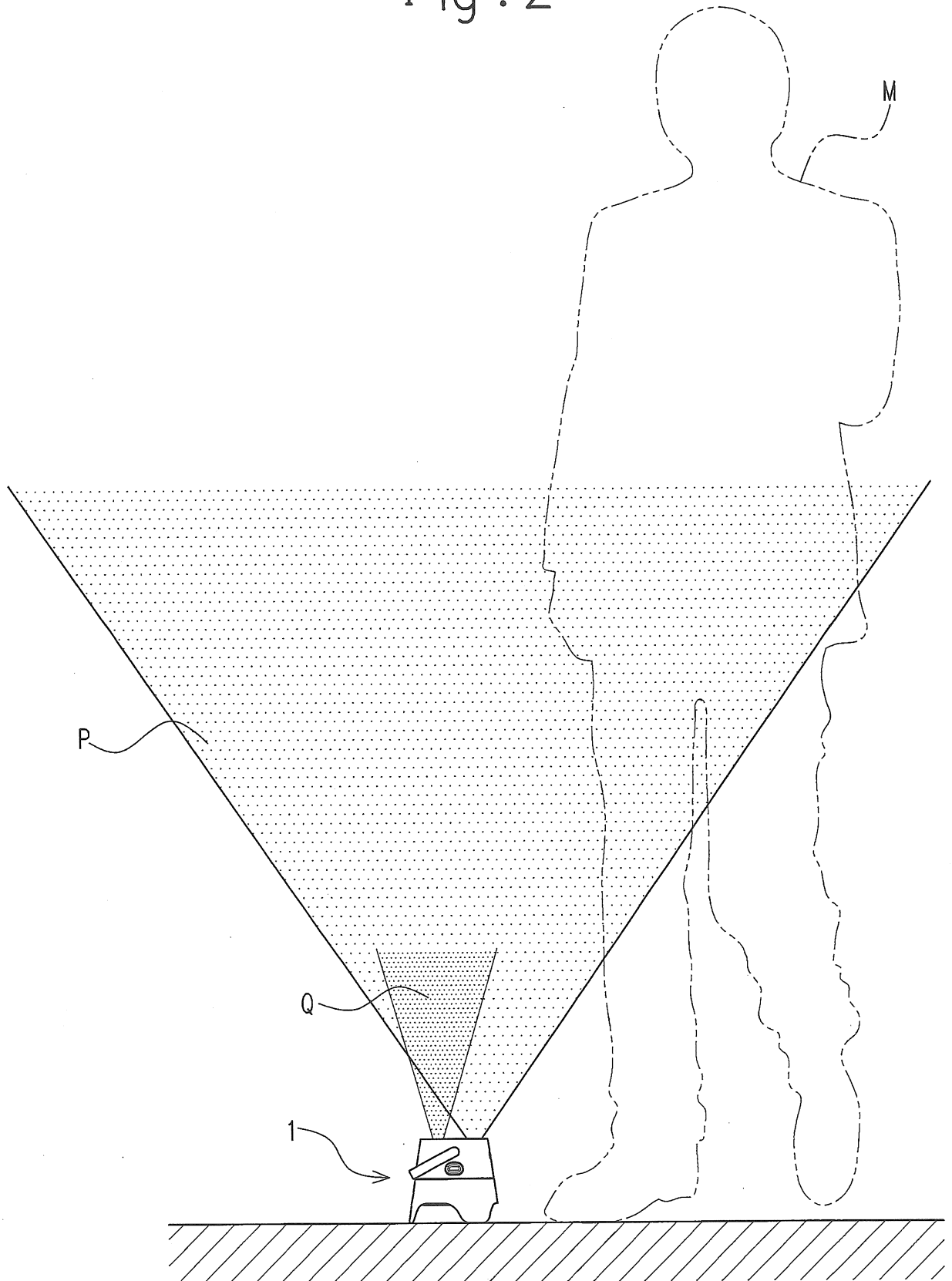


Fig . 3

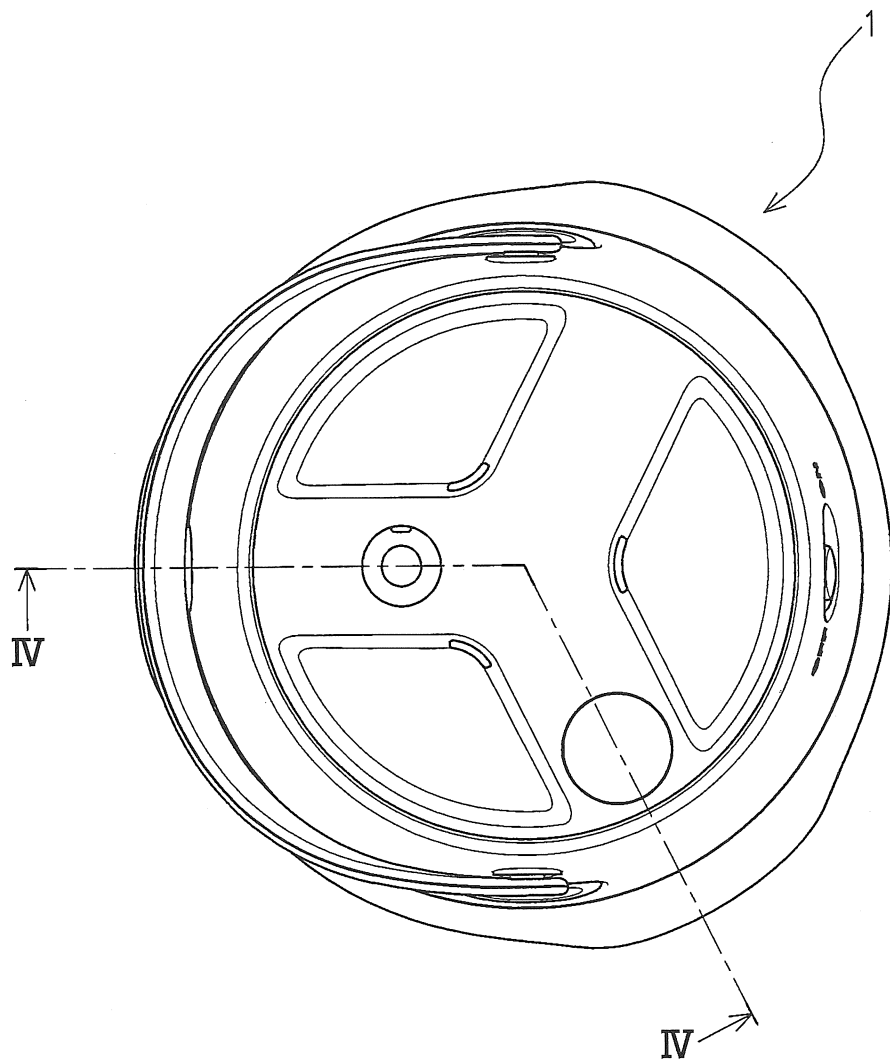


Fig . 4

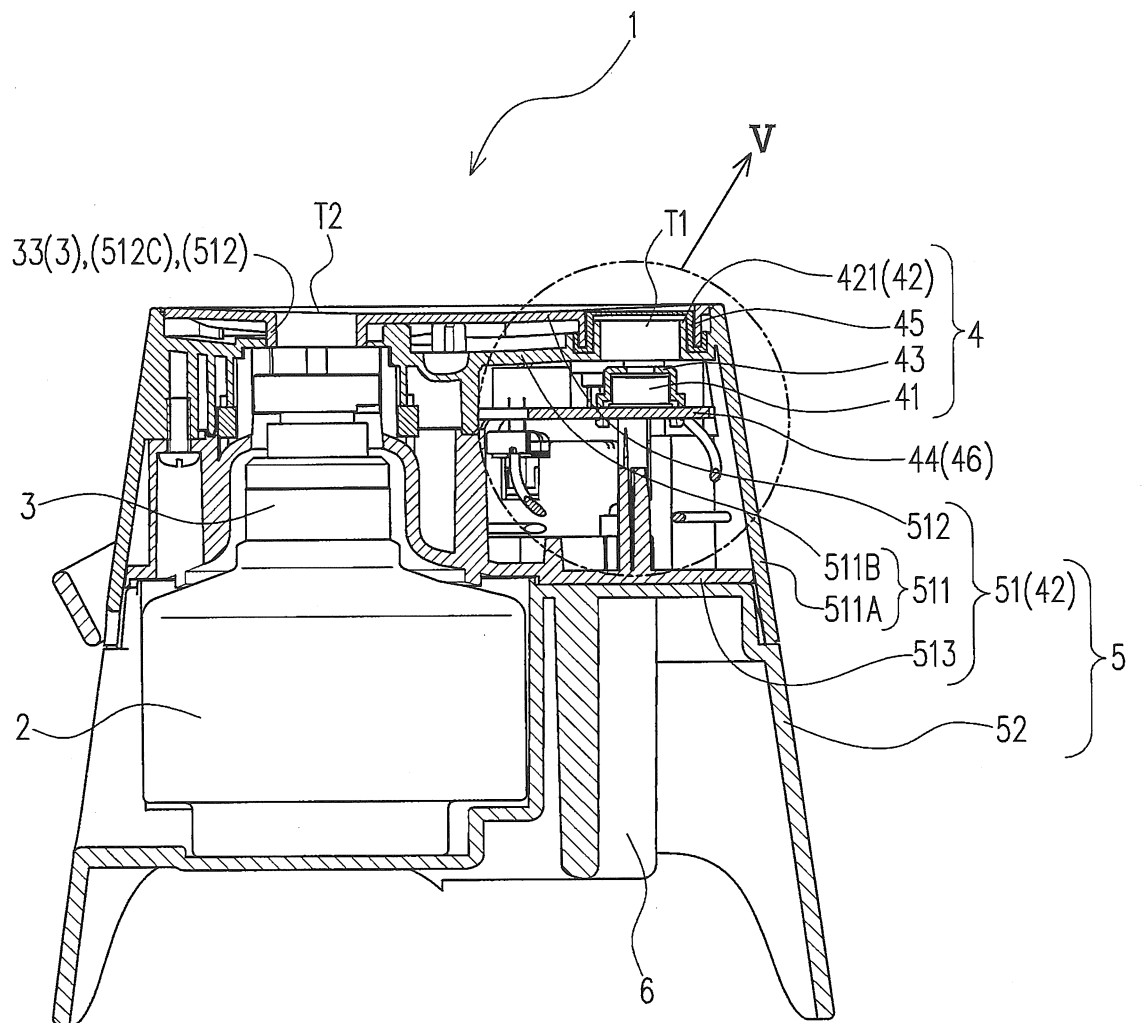


Fig . 5

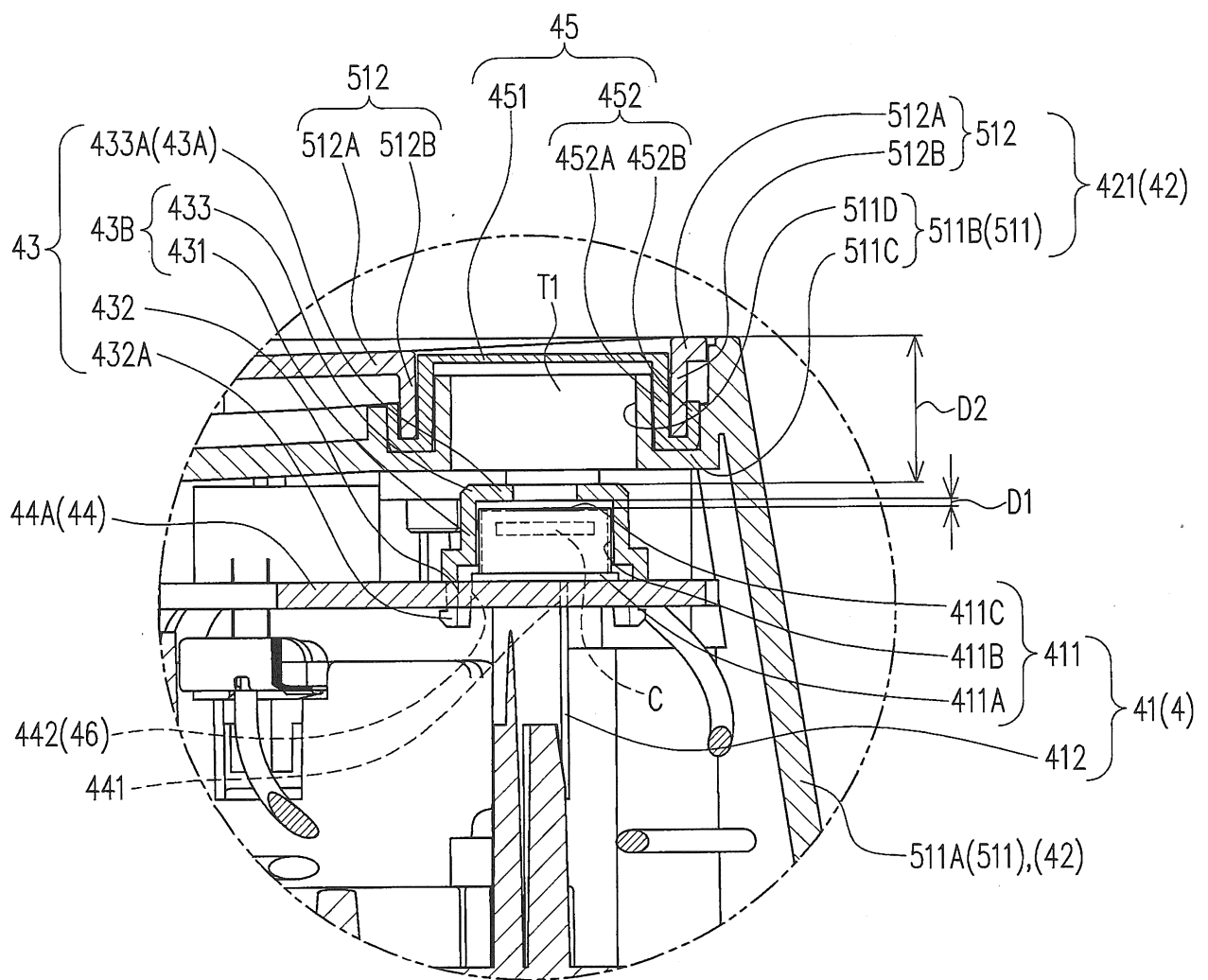


Fig. 6

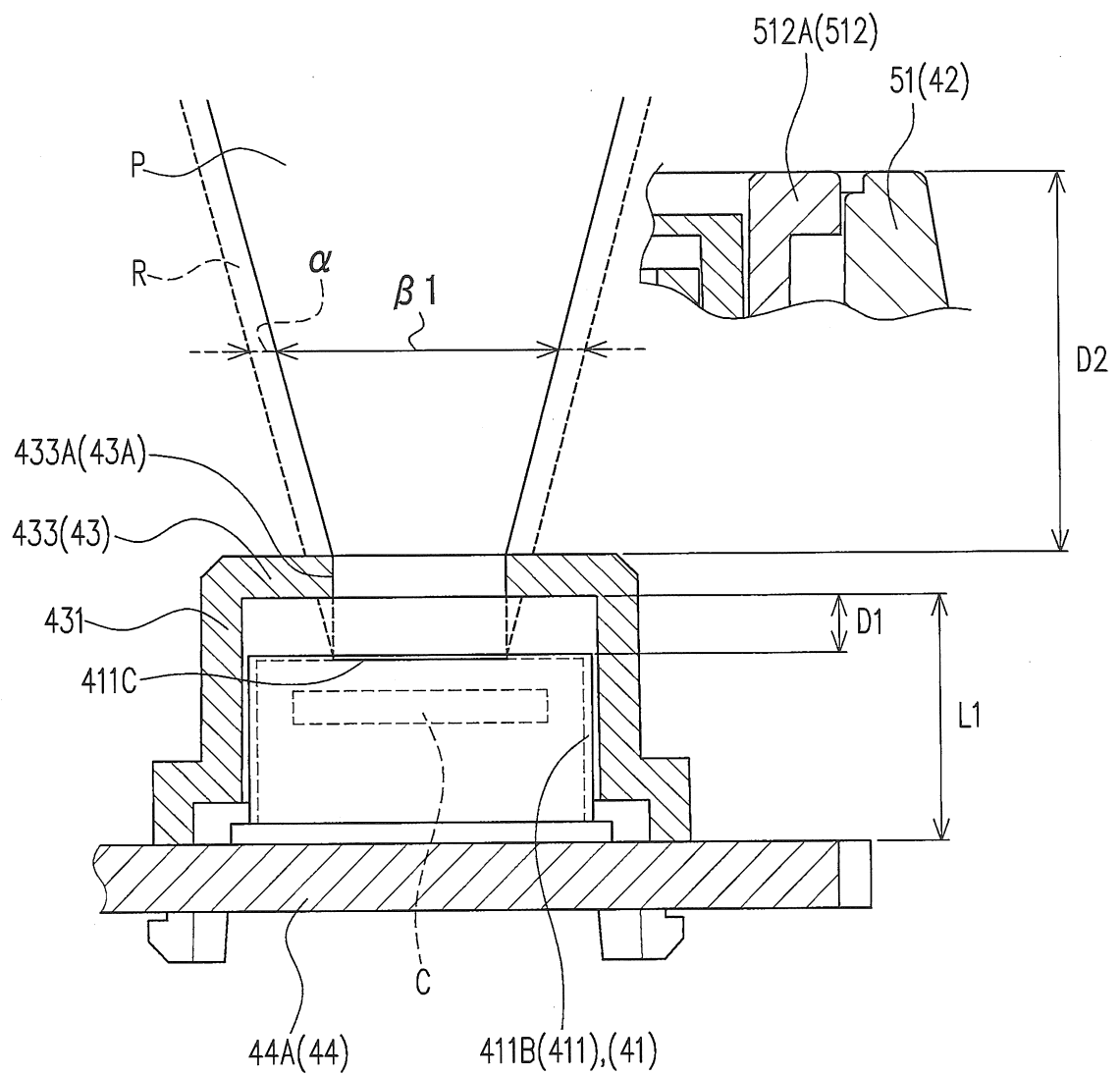


Fig. 7

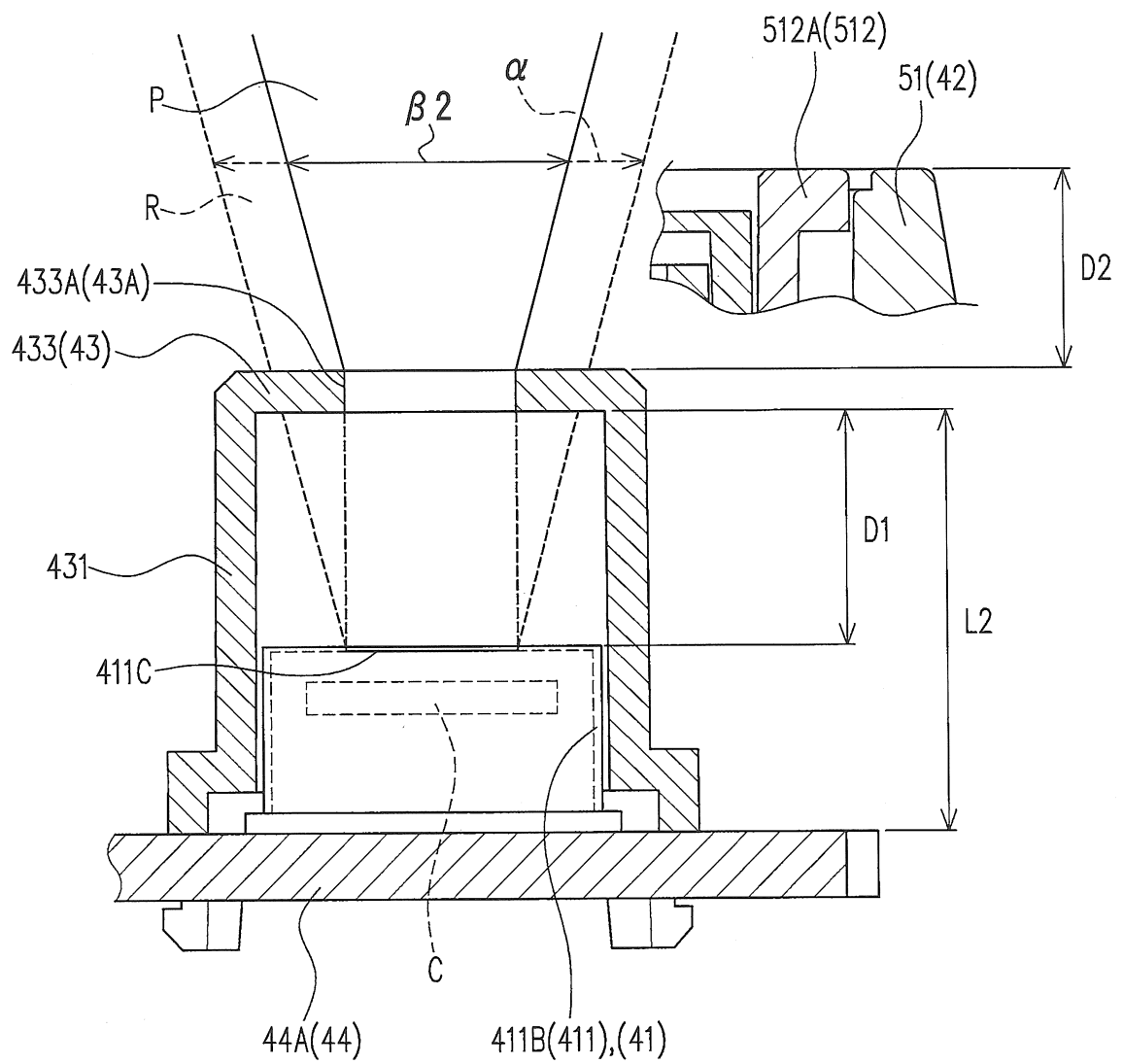


Fig. 8

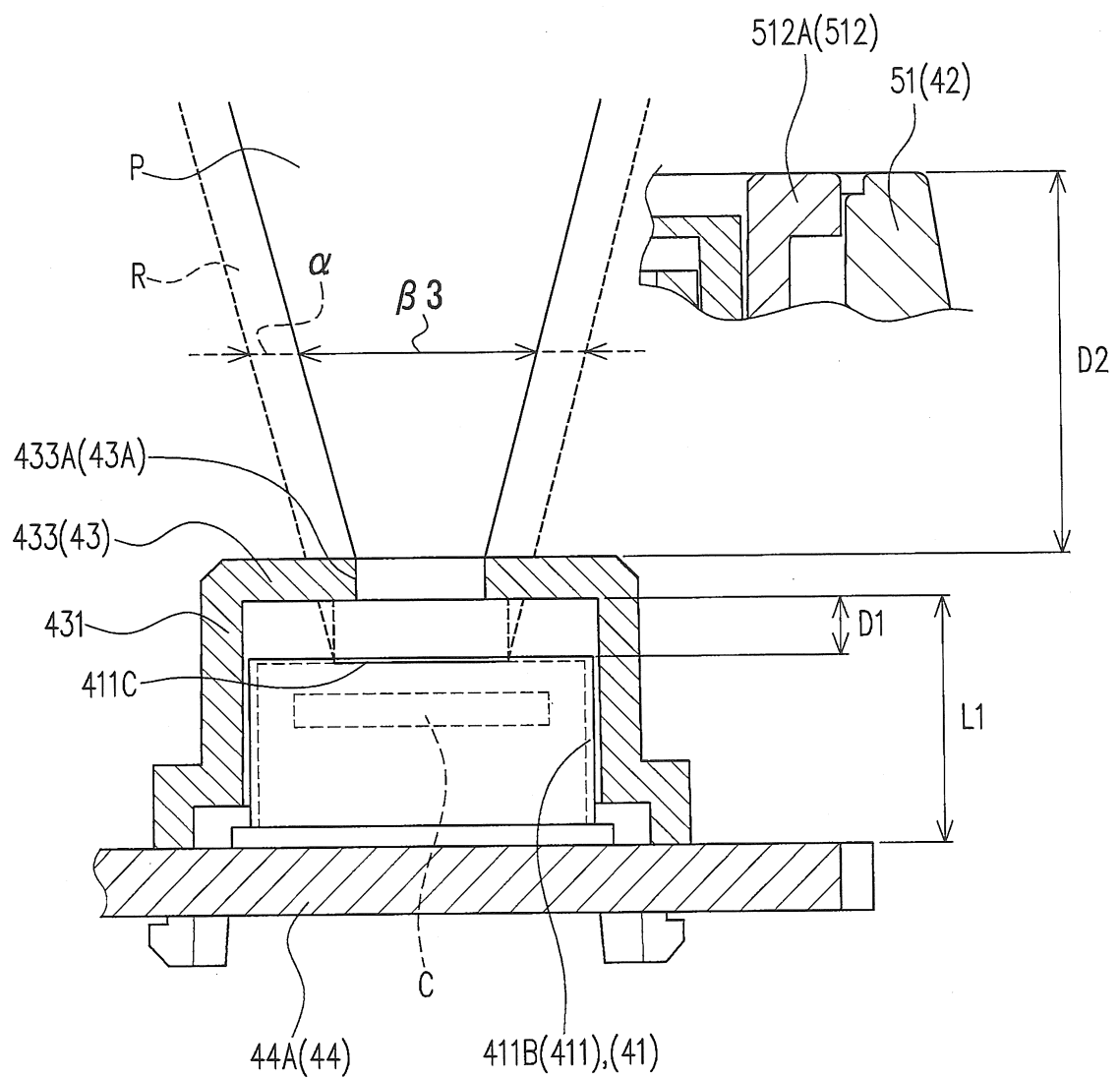


Fig. 9

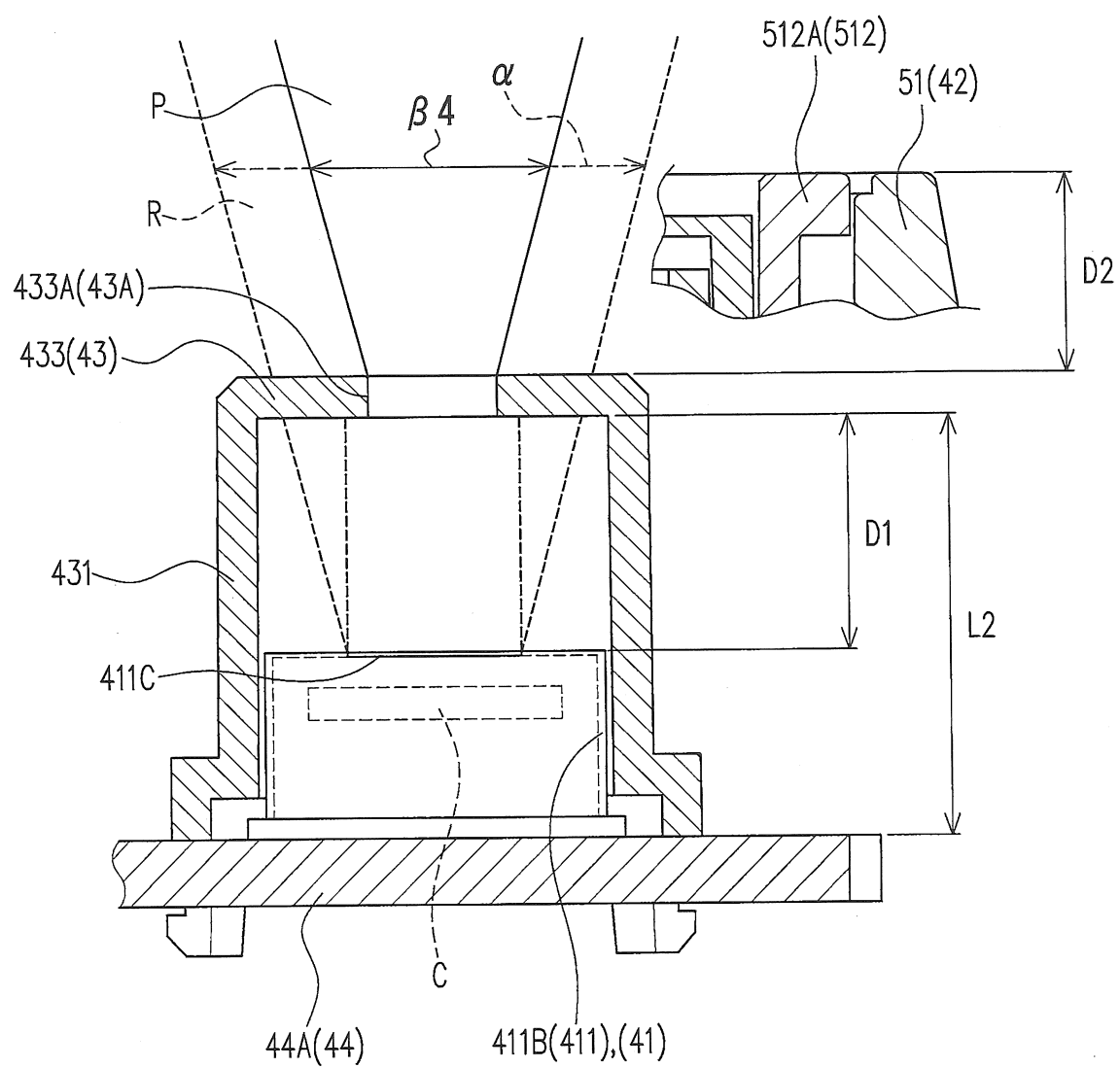


Fig . 10

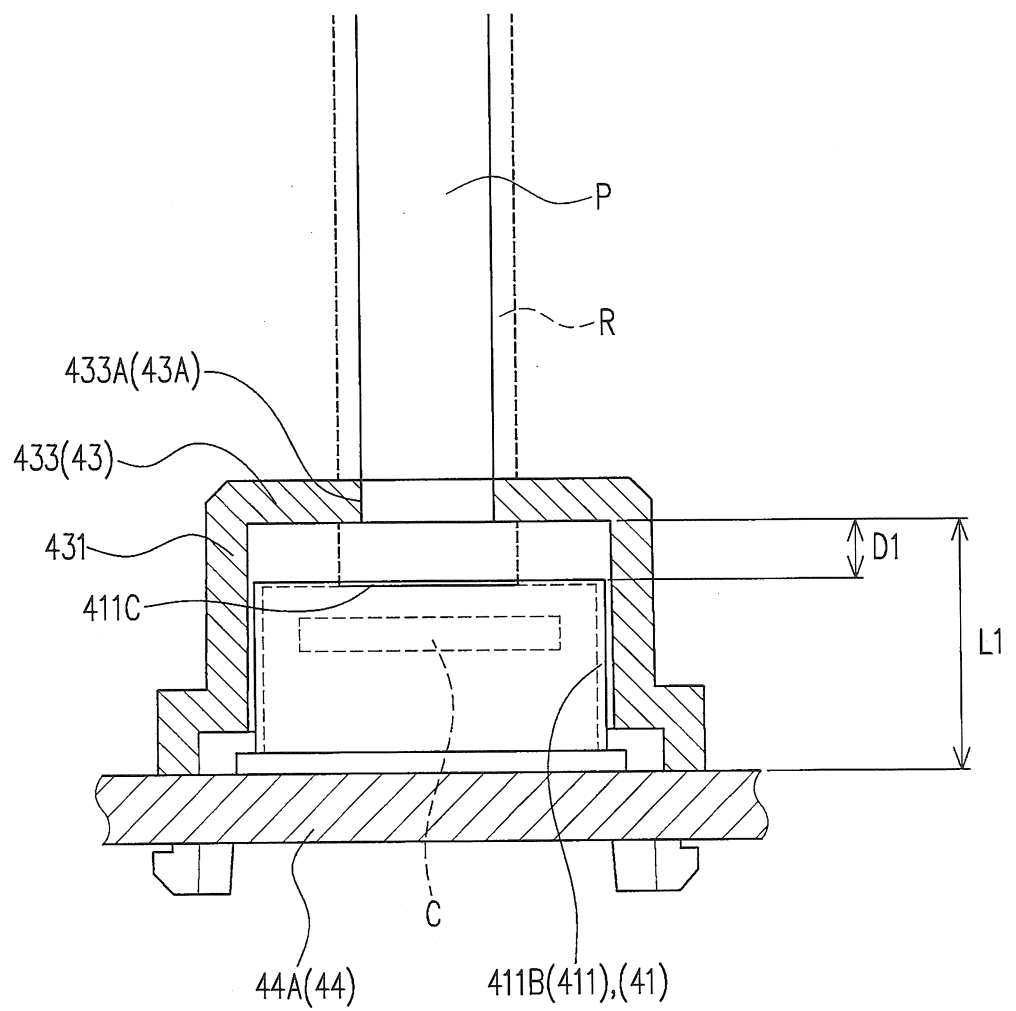


Fig . 11

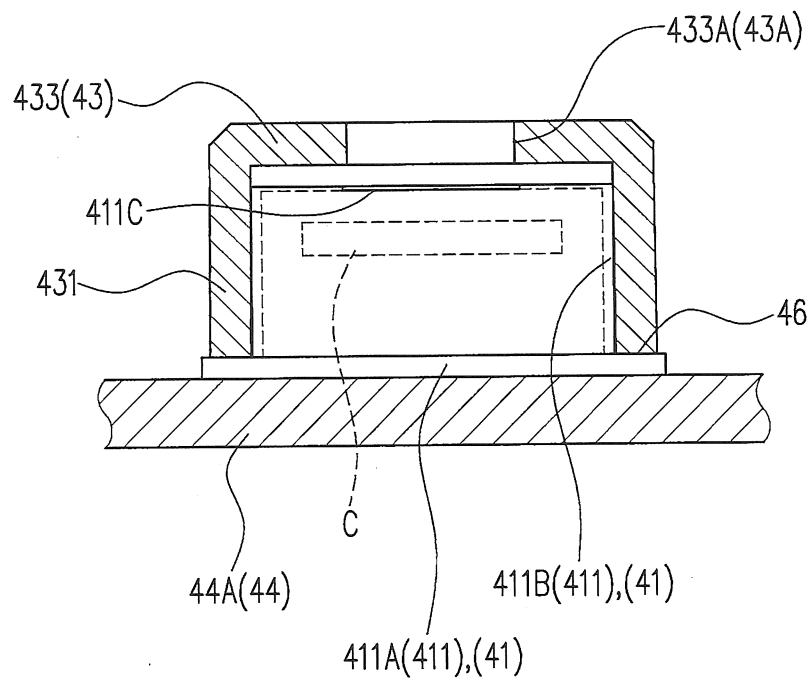


Fig . 12

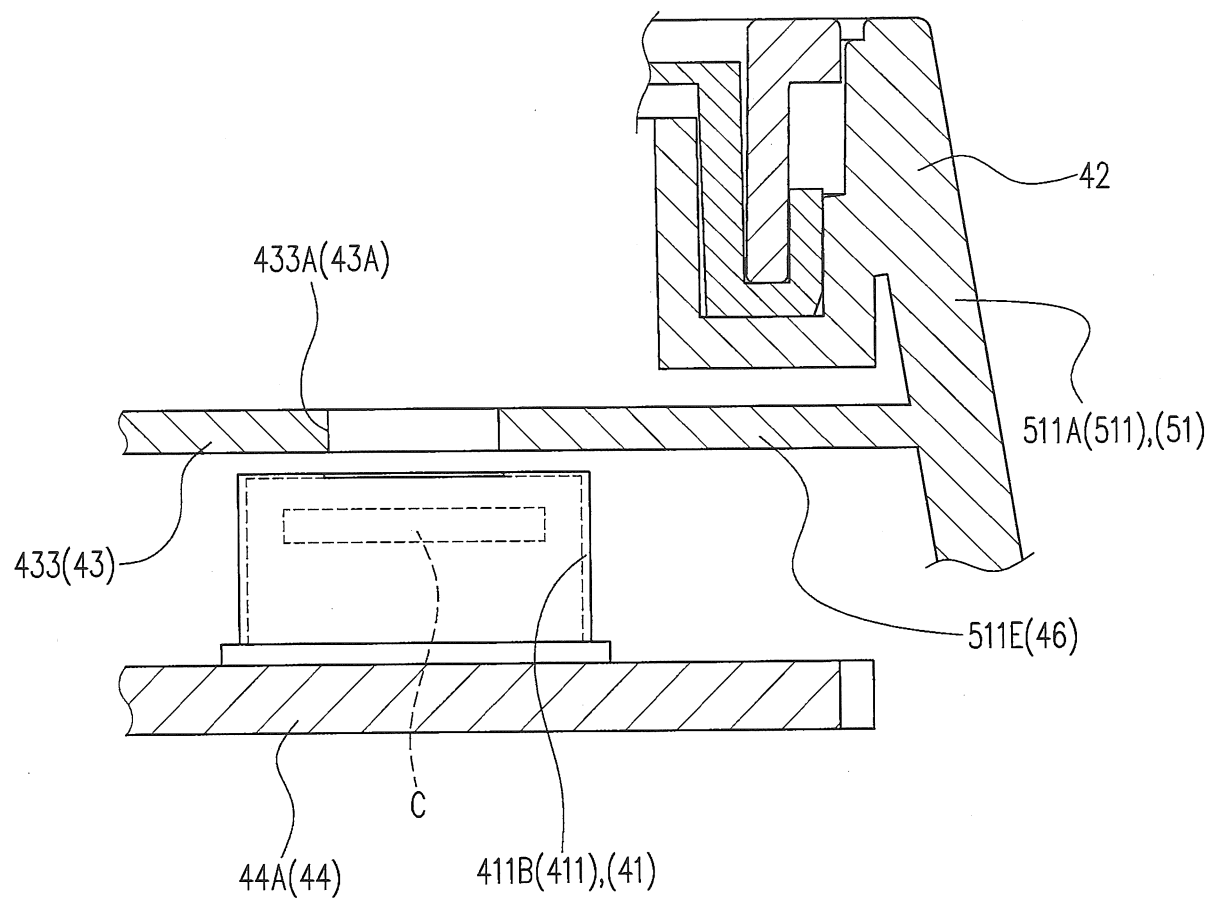


Fig. 13

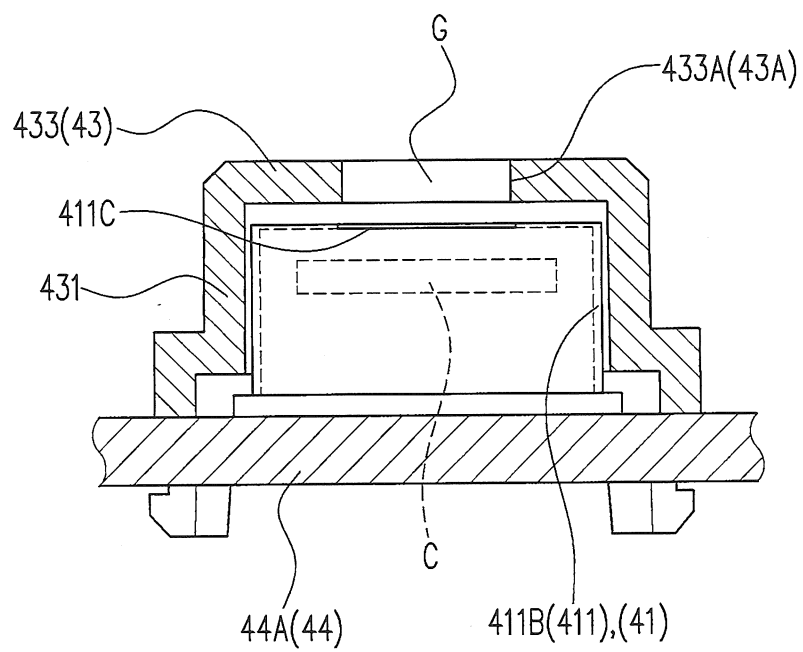


Fig. 14

