



(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)



1-0049453

(51)<sup>2022.01</sup> G08B 17/00

(13) B

(21) 1-2023-00358

(22) 31/07/2020

(86) PCT/JP2020/029413 31/07/2020

(87) WO2022/024338 03/02/2022

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/05/2023 422A

(73) NITTAN COMPANY, LIMITED (JP)

54-5, Sasazuka 1-chome, Shibuya-ku, Tokyo 1518535, Japan

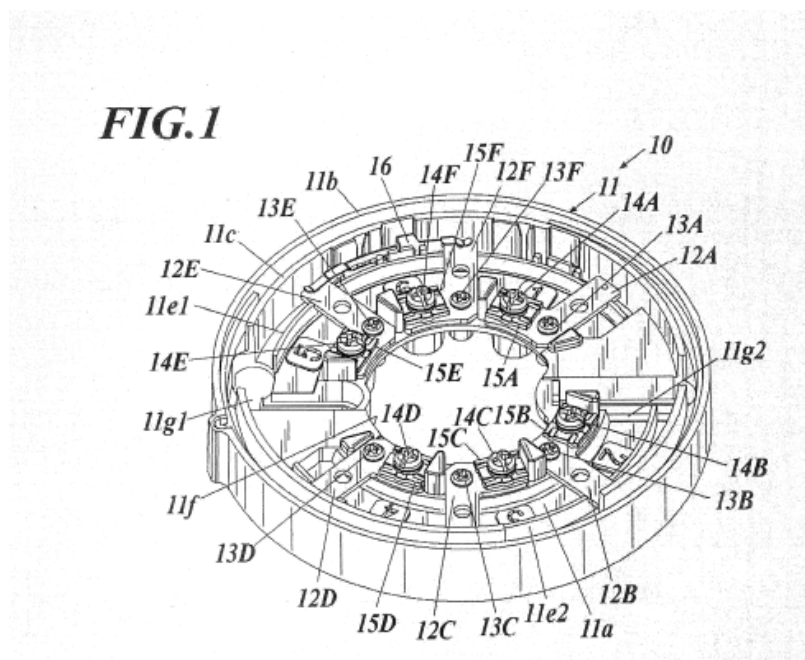
(72) KOYANO, Satoru (JP); YANAGISAWA, Satoshi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) ĐỂ BỘ PHÁT HIỆN VÀ THIẾT BỊ PHÁT HIỆN

(21) 1-2023-00358

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phát hiện bao gồm tấm đáy mà tạo thành hình dạng tròn, thành ngoại biên ngoài được tạo ra tấm đáy bao quanh, và nhiều đầu nối điện kết nối được bố trí trên tấm đáy tại các khoảng được quy định theo hướng theo chu vi, để bộ phát hiện đang được tạo cấu hình để cho phép thực hiện việc gắn của bộ phát hiện được tạo ra với nhiều đầu nối điện ở ngoài có khả năng tiếp xúc với từng đầu nối điện trong số nhiều đầu nối điện kết nối, trong đó: để bộ phát hiện bao gồm, giữa hai đầu nối điện kết nối bất kỳ trong số nhiều đầu nối điện kết nối, các chi tiết ngăn mạch có các phần tiếp xúc có khả năng tiếp xúc với các đầu nối điện tiếp xúc tương ứng tại cả hai đầu cuối và được bố trí để có khả năng di chuyển theo cách chuyển động qua lại; hai phần nhô có các độ cao khác nhau được tạo ra đối với các chi tiết ngăn mạch; và các chi tiết ngăn mạch được tạo cấu hình sao cho các phần tiếp xúc tại cả hai đầu cuối được tiếp xúc bởi hai đầu nối điện tiếp xúc tương ứng khi các chi tiết ngăn mạch được di chuyển đến một phía của khoảng di chuyển của chúng, và sao cho ít nhất một phần trong số các phần tiếp xúc tại hai đầu cuối được tách biệt khỏi các đầu nối điện kết nối khi các chi tiết ngăn mạch được di chuyển đến phía còn lại của khoảng di chuyển.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến đế bộ phát hiện để lắp bộ phát hiện để phát hiện các bất thường như lửa mà tạo ra ngọn lửa, khói, và dạng tương tự trên trần nhà hoặc bề mặt vách, và thiết bị phát hiện chứa đế bộ phát hiện và bộ phát hiện (bộ phát hiện khói, bộ phát hiện nhiệt, bộ phát hiện hồng ngoại, và dạng tương tự).

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Bộ phát hiện được tạo cấu hình để được gắn theo cách tháo ra được với đế bộ phát hiện được lắp đặt trên bề mặt trần nhà của tòa nhà hoặc dạng tương tự. Đế bộ phát hiện được kết nối với bộ nhận được lắp đặt trong phòng giám sát lửa, và dạng tương tự thông qua dây dẫn được gọi là đường phát hiện được lắp đặt ở trên trần nhà, và dạng tương tự. Một đường phát hiện được kết nối với nhiều đế bộ phát hiện. Từng đế bộ phát hiện có bộ phát hiện lửa của riêng nó được gắn với nó.

Nói chung, thử nghiệm dẫn điện được thực hiện khi đường phát hiện đã được lắp đặt trong tòa nhà và các đế bộ phát hiện đã được lắp đặt, để đảm bảo rằng đường đã được lắp đặt một cách chính xác. Trước khi gắn bộ phát hiện vào đế bộ phát hiện, sự dẫn được duy trì giữa các đầu nối điện đầu vào/đầu ra công suất dương hoặc âm tại từng đế bộ phát hiện, và điện áp hoặc dòng điện giữa các đầu nối điện công suất dương và âm tại đế bộ phát hiện tại đầu cuối của đường được đo với bộ thử nghiệm. Nhờ đó, thử nghiệm dẫn điện của đường phát hiện được thực hiện.

Thông thường, sáng chế đề cập đến đế bộ phát hiện mà được kết nối điện giữa các đầu nối điện có cùng cực bởi lò xo dây ngắn mạch, và lò xo dây ngắn mạch có thể được loại bỏ một cách dễ dàng sau khi việc kiểm tra của đường được hoàn thành, để cho phép thực hiện sự dẫn giữa cặp dương hoặc âm của các đầu nối điện đầu vào/đầu ra công suất tại từng đế bộ phát hiện trước khi bộ phát hiện được lắp đặt. (Xem tài liệu sáng chế 1).

Ngoài ra, sáng chế đề cập đến để bộ phát hiện trong đó mảng kim loại được tạo hình vòng cung được tạo ra giữa các đầu nối điện cần được dẫn, và bằng cách trượt mảng kim loại được tạo hình vòng cung này, có thể dẫn hoặc ngắt điện giữa cặp các đầu nối điện được bộc lộ (xem tài liệu sáng chế 2).

Danh sách các tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số H05-303692

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn sáng chế Anh số 2396752

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề kỹ thuật

Để bộ phát hiện theo tài liệu sáng chế 1 yêu cầu việc chèn và kết nối các đầu cuối của các lò xo dây ngắn mạch giữa các đầu nối điện cùng cực của từng đế bộ phát hiện trong lúc thử nghiệm dẫn điện được thực hiện sau khi việc lắp đặt của đường phát hiện, và loại bỏ các lò xo dây ngắn mạch sau khi thử nghiệm được hoàn thành. Trong đế bộ phát hiện theo tài liệu sáng chế 2, việc dẫn và việc ngắt điện được thực hiện nhờ mảng kim loại được tạo hình vòng cung để ngắn mạch giữa các đầu nối điện cần được dẫn, nhưng hoạt động trượt mảng kim loại được tạo hình vòng cung phải được thực hiện với các ngón tay (tay người).

Do đó, cả hai đế bộ phát hiện theo các tài liệu sáng chế 1 và 2 có vấn đề là rắc rối để thiết lập việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngắn mạch giữa các đầu nối điện được định rõ trong lúc thử nghiệm dẫn điện, và do người vận hành chịu trách nhiệm cho việc thiết lập việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngắn mạch, có khả năng thiết lập các lỗi.

Ngoài ra, như là các loại của bộ phát hiện, có loại trong đó nhiều bộ phát hiện được giám sát như là đơn vị cho từng đường phát hiện, và loại trong đó nhiều bộ phát hiện được kết nối với đường phát hiện được quản lý theo cách riêng lẻ với các địa chỉ riêng lẻ.

Cụ thể, trong trường hợp của bộ phát hiện được gọi là loại thông thường, vốn được sử dụng trong hệ thống mà giám sát nhiều bộ phát hiện như là đơn vị cho từng đường phát hiện, nếu ngay cả một bộ phát hiện được kết nối với đường phát hiện nằm ngoài để bộ phát hiện, được mong muốn để được phát hiện để kích khởi báo động. Do đó, như được thể hiện trên Fig.11A, trong lúc thử nghiệm dẫn điện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt, mong muốn thiết lập trạng thái dẫn "A" được thiết lập bởi phương tiện ngắn mạch trong để bộ phát hiện DB sang trạng thái bị gián đoạn "B" bằng cách gắn bộ phát hiện, và để duy trì trạng thái bị gián đoạn "C" ngay cả khi bộ phát hiện tắt.

Ngay cả nếu đầu nối điện đầu vào công suất âm 6 và đầu nối điện đầu ra công suất âm 1 bị gián đoạn điện trong để bộ phát hiện DB bởi gắn của bộ phát hiện, thì đầu nối điện 6 và đầu nối điện 1 ở trong trạng thái dẫn thông qua đường công suất bên trong bộ phát hiện. Điều này cho phép công suất (công suất điện) được truyền đến bộ phát hiện liền kề được kết nối với cùng đường phát hiện.

Mặt khác, trong trường hợp của bộ phát hiện được gọi là loại tương tự được sử dụng trong hệ thống mà tại đó nhiều bộ phát hiện được kết nối với một đường phát hiện được quản lý với các địa chỉ riêng lẻ, ngay cả nếu bộ phát hiện được loại bỏ khỏi để bộ phát hiện, bộ phát hiện được loại bỏ có thể vẫn được nhận dạng bởi việc mất liên lạc. Do đó, mong muốn để đường phát hiện vẫn được giám sát, do các bộ phát hiện khác có thể được quản lý một cách đúng đắn bởi bộ nhận được kết nối thông qua đường phát hiện. Do đó, như được thể hiện trên Fig.11B, trong lúc thử nghiệm dẫn điện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt, mong muốn thiết lập trạng thái dẫn "A" được thiết lập bởi phương tiện ngắn mạch trong để bộ phát hiện DB sang trạng thái bị gián đoạn "B" bằng cách gắn bộ phát hiện, và chuyển sang trạng thái dẫn "C" khi bộ phát hiện được loại bỏ.

Tuy nhiên, cả hai để bộ phát hiện theo các tài liệu sáng chế 1 và 2 có vấn đề là việc thiết lập phương tiện ngắn mạch được để cho sự phán đoán của người vận hành, và có khả năng thiết lập các lỗi trong phương tiện ngắn mạch khi bộ phát hiện tắt.

Sáng chế được tạo ra khi xét về các vấn đề được đề cập ở trên, mục đích của sáng chế là để đề xuất để bộ phát hiện và thiết bị phát hiện mà có thể thực hiện dễ dàng công việc thiết lập của việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngắt mạch giữa các đầu nối điện được định rõ theo loại (type) của bộ phát hiện sau khi thử nghiệm dẫn điện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt.

Mục đích khác của sáng chế là để đề xuất để bộ phát hiện và thiết bị phát hiện có khả năng ngăn thiết lập các lỗi trong lúc công việc thiết lập của việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngắt mạch giữa các đầu nối điện được định rõ theo loại (type) của bộ phát hiện sau khi thử nghiệm dẫn điện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích, sáng chế đề xuất để bộ phát hiện mà bộ phát hiện có thể gắn được vào đó và chứa: tấm đáy được tạo hình tròn; thành ngoại biên được tạo ra dọc theo ngoại biên của tấm đáy; và nhiều đầu nối điện kết nối được bố trí tại khoảng được xác định trước theo hướng theo chu vi trên tấm đáy, bộ phát hiện chứa nhiều đầu nối điện ở ngoài có thể tiếp xúc nhiều đầu nối điện kết nối tương ứng, và để bộ phát hiện bao gồm, giữa hai đầu nối điện kết nối trong số nhiều đầu nối điện kết nối, chi tiết ngắt mạch có, tại các đầu cuối, cặp phần tiếp xúc mà có thể tiếp xúc hai đầu nối điện kết nối tương ứng, và được bố trí để có thể di chuyển được tới lui theo hướng được xác định trước, trong đó hai phần nhô có các độ cao khác nhau được tạo ra trong chi tiết ngắt mạch, các phần tiếp xúc tại các đầu cuối tiếp xúc hai đầu nối điện kết nối tương ứng khi chi tiết ngắt mạch được di chuyển đến một phía của khoảng di chuyển bởi lực tác động trên một phần nhô trong số hai phần nhô, và ít nhất một phần trong số các phần tiếp xúc tại các đầu cuối tách biệt khỏi đầu nối điện kết nối tương ứng trong số các đầu nối điện kết nối khi chi tiết ngắt mạch được di chuyển đến phía còn lại của khoảng di chuyển bởi lực tác động trên phần nhô còn lại trong số hai phần nhô.

Theo để bộ phát hiện có cấu hình ở trên, chi tiết ngắt mạch được bố trí để có thể di chuyển được tới lui giữa hai đầu nối điện kết nối bất kỳ, sao cho bằng cách di chuyển

chi tiết ngăn mạch, trạng thái giữa hai đầu nối điện kết nối tương ứng được chuyển dịch đến trạng thái không dẫn hoặc dẫn điện. Ngoài ra, do chi tiết ngăn mạch được tạo ra với hai phần nhô có các độ cao khác nhau, nên cơ cấu để di chuyển chi tiết ngăn mạch theo cả hai hướng và cơ cấu để di chuyển chỉ đến một phía có thể được tạo ra bằng cách sử dụng các phần nhô này có các độ cao khác nhau.

Ở đây, chi tiết ngăn mạch chứa hai phần nhô có các độ cao khác nhau từ bề mặt của tấm đáy, và cấu trúc dẫn hướng mà dẫn hướng chi tiết ngăn mạch được tạo ra ở phía trong của thành ngoại biên.

Theo cấu hình như vậy, do chi tiết ngăn mạch được tạo ra với hai phần nhô có các độ cao khác nhau từ bề mặt của tấm đáy, khi để bộ phát hiện được tạo ra với phần lõm mà có thể giao cắt hai phần nhô ở trên, nên dễ hơn để tránh việc cản trở nhau với các phần hoặc các đoạn khác. Ngoài ra, cấu trúc dẫn hướng cho phép chi tiết ngăn mạch di chuyển một cách ổn định.

Ngoài ra, thành ngoại biên là thành ngoại biên ngoài và thành trong được tạo thành với khoảng được xác định trước ở phía trong của thành ngoại biên ngoài, từng đầu nối điện trong số nhiều đầu nối điện kết nối được tạo ra để mở rộng đến vùng lân cận của thành trong, và chi tiết ngăn mạch được tạo hình cung, và được bố trí để có thể di chuyển được dọc theo bề mặt theo chu vi trong của thành trong.

Theo cấu hình như vậy, thành trong có thể được sử dụng để nhận thức cấu trúc dẫn hướng mà dẫn hướng và di chuyển chi tiết ngăn mạch, và thành ngoại biên ngoài và thành trong có thể được sử dụng để tạo cấu hình đơn vị lắp với vỏ của bộ phát hiện mà được liên kết với đế bộ phát hiện.

Hơn nữa, chi tiết ngăn mạch có thân chính có hình dạng dài, và khe được kéo dài theo hướng di chuyển được tạo thành trong thân chính, và trên tấm đáy, mảnh khóa có vấu để có thể ăn khớp với khe được tạo ra song song với thân chính.

Theo cấu hình như vậy, mảnh khóa ngăn chi tiết ngăn mạch khỏi trượt ra khỏi đế bộ phát hiện.

Hơn nữa, mảnh khóa được tạo thành sao cho vấu quay mặt về bề mặt theo chu vi trong của thành trong, và phần nhô tiếp xúc bề mặt theo chu vi trong của thành trong được tạo ra trên bề mặt bên của chi tiết ngăn mạch.

Theo cấu hình như vậy, phần nhô trên bề mặt bên của chi tiết ngăn mạch đẩy chi tiết ngăn mạch về phía mảnh khóa, sao cho việc ăn khớp giữa khe của chi tiết ngăn mạch và vấu của mảnh khóa là khó để nhả ra.

Ngoài ra, rãnh mà có thể dẫn hướng phần nhô trên bề mặt bên của chi tiết ngăn mạch theo hướng chiều cao của thành trong được tạo thành tại vị trí được xác định trước trên bề mặt theo chu vi trong của thành trong.

Theo cấu hình như vậy, chi tiết ngăn mạch có thể được lắp đặt dễ dàng trong vị trí được xác định trước với sự định vị chính xác.

Ngoài ra, ở phía trong của thành trong, nhiều cấu trúc dẫn hướng được tạo ra tương ứng với giữa các đầu nối điện kết nối khác nhau, từng cấu trúc trong số nhiều cấu trúc dẫn hướng là cấu trúc dẫn hướng, và chi tiết ngăn mạch được bố trí một cách chọn lọc so với một cấu trúc trong số nhiều cấu trúc dẫn hướng.

Theo cấu hình như vậy, đế bộ phát hiện có thể được sử dụng chung cho các sản phẩm mà cho đó chi tiết ngăn mạch cần được bố trí giữa hai đầu nối điện kết nối khác nhau cho từng sản phẩm trong số các sản phẩm. Do đó, có thể giảm các chi phí.

Ngoài ra, đầu nối điện kết nối trong số nhiều đầu nối điện kết nối được tạo thành từ vật liệu dẫn được tạo hình tấm, và từng phần trong số các phần tiếp xúc tại các đầu cuối của chi tiết ngăn mạch được tạo thành bởi cặp mảnh cong mà tiếp xúc đầu nối điện kết nối để kẹp đầu nối điện kết nối từ ở trên và ở dưới.

Theo cấu hình như vậy, tiếp xúc bề mặt giữa chi tiết ngăn mạch và đầu nối điện kết nối có thể được tăng để đảm bảo trạng thái dẫn điện tốt.

Phương án khác của sáng chế là thiết bị phát hiện chứa: đế bộ phát hiện có cấu hình như được mô tả ở trên; và bộ phát hiện được liên kết với đế bộ phát hiện, trong đó

nhiều đầu nối điện ở ngoài và phần lõi được tạo ra trên bề mặt đáy của vỏ của bộ phát hiện, nhiều đầu nối điện ở ngoài có thể tiếp xúc nhiều đầu nối điện kết nối tương ứng, và phần lõi quay mặt về chi tiết ngăn mạch, đang được định vị giữa hai phần nhô, và có độ cao sao cho có thể cản trở với ít nhất một phần trong số hai phần nhô khi bộ phát hiện được xoay trong trạng thái mà trong đó bộ phát hiện được lắp vào để bộ phát hiện.

Theo thiết bị phát hiện có cấu hình ở trên, bằng cách lắp bộ phát hiện vào để bộ phát hiện và xoay nó, có thể di chuyển chi tiết ngăn mạch theo hướng được mong muốn đến trạng thái chuyển tiếp giữa hai đầu nối điện kết nối tương ứng với trạng thái dẫn hoặc không dẫn.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Trong để bộ phát hiện và thiết bị phát hiện theo sáng chế, có thể thực hiện dễ dàng công việc thiết lập của việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngăn mạch giữa các đầu nối điện được định rõ khi thử nghiệm dẫn điện được thực hiện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt. Cũng có hiệu quả là có thể ngăn việc thiết lập các lỗi trong công việc thiết lập của việc dẫn/việc ngắt của phương tiện ngăn mạch giữa các đầu nối điện được định rõ, khi thử nghiệm dẫn điện được thực hiện sau khi đường phát hiện đã được lắp đặt.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của phía trước của một phương án của để bộ phát hiện theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của phía sau của để bộ phát hiện theo phương án.

Fig.3 là hình từ phía dưới được phóng to một phần thể hiện các chi tiết của khe chèn vít thứ nhất trong để bộ phát hiện theo phương án.

Fig.4 là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện các chi tiết của khe chèn vít thứ hai của để bộ phát hiện theo phương án.

Fig.5A là hình vẽ sơ đồ thể hiện ví dụ cụ thể của mảnh làm ngăn mạch tạo thành

để bộ phát hiện theo phương án.

Fig.5B là hình vẽ sơ đồ của mảnh làm ngắn mạch được thể hiện trên Fig.5A, được nhìn từ hướng khác.

Fig.6A là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện trạng thái trong đó mảnh làm ngắn mạch được lắp đặt trong đế bộ phát hiện.

Fig.6B là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện trạng thái của kết nối giữa mảnh làm ngắn mạch và đầu nối điện kết nối.

Fig.6C là hình phần chính mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó mảnh làm ngắn mạch được lắp đặt trong đế bộ phát hiện.

Fig.7A là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện mối quan hệ giữa mảnh làm ngắn mạch và phần lõi cao của bộ phát hiện.

Fig.7B là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện mối quan hệ giữa mảnh làm ngắn mạch và phần lõi cao của bộ phát hiện.

Fig.8A là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện mối quan hệ giữa mảnh làm ngắn mạch và phần lõi thấp của bộ phát hiện.

Fig.8B là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện mối quan hệ giữa mảnh làm ngắn mạch và phần lõi thấp của bộ phát hiện.

Fig.9A là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của đáy của vỏ thân của bộ phát hiện.

Fig.9B là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của đáy của vỏ thân của loại khác của bộ phát hiện.

Fig.10A là hình vẽ sơ đồ được phóng to một phần thể hiện các chi tiết của phần hiển thị số lượng đầu nối điện trên đầu nối điện kết nối của đế bộ phát hiện theo phương án.

Fig.10B là hình vẽ sơ đồ của phần hiển thị số lượng đầu nối điện được thể hiện trên Fig.10A, được nhìn từ phía đối diện.

Fig.11A là sơ đồ mạch thể hiện việc chuyển tiếp của trạng thái của kết nối giữa các đầu nối điện của đế bộ phát hiện trong đường phát hiện sử dụng loại thông thường của bộ phát hiện.

Fig.11B là sơ đồ mạch thể hiện việc chuyển tiếp của trạng thái của kết nối giữa các đầu nối điện của đế bộ phát hiện trong đường phát hiện sử dụng loại tương tự của bộ phát hiện.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phương án của đế bộ phát hiện theo sáng chế được giải thích với tham chiếu đến các hình vẽ. Fig.1 là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của phía trước của đế bộ phát hiện 10 theo phương án. Fig.2 là hình vẽ sơ đồ thể hiện cấu trúc của phía sau của đế bộ phát hiện 10.

Đế bộ phát hiện 10 nói chung được cố định và được lắp đặt trên bề mặt trần nhà của tòa nhà với phía sau quay mặt về hướng lên và phía trước quay mặt về hướng xuống. Bộ phát hiện được lắp trên phía trước. Đế bộ phát hiện được kết nối với bộ nhận, không được thể hiện, vốn quản lý tập trung nhiều bộ phát hiện trong vùng để được phát hiện. Khi bộ phát hiện phát hiện sự kiện như lửa, thì bộ nhận được thông báo về tín hiệu phát hiện từ bộ phát hiện thông qua các đầu nối điện trên đế bộ phát hiện và dây dẫn (đường phát hiện) được kết nối với các đầu nối điện.

Bộ phát hiện được gắn với đế bộ phát hiện có thể là bộ phát hiện nhiệt với điện trở nhiệt, bộ phát hiện khói với thành phần quang điện, bộ phát hiện ngọn lửa với bộ phát hiện hồng ngoại, hoặc bộ phát hiện khác bất kỳ với phương pháp phát hiện bất kỳ.

Đế bộ phát hiện 10 của phương án được làm từ nhựa tổng hợp và, như được thể hiện trên Fig.1, chứa: thân đế 11, vốn có độ cao nhỏ và hình dạng hình trụ có đáy; các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F được bố trí trong đường hướng tâm trên tấm đáy 11a tạo thành hình dạng hình tròn bên trong thân đế 11; các vít 13A đến 13F để cố định các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F trên ở trên tấm đáy 11a; và các vít 14A đến 14F và các vòng đệm an toàn 15A đến 15F để nối điện các lõi dây dẫn với các đầu nối điện 12A đến

12F.

Từng đầu nối điện trong số các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F ở trên có hình dạng chữ L ngược. Lỗ chèn mà từng vít trong số các vít 13A đến 13F ở trên được chèn qua đó, được tạo thành tại chỗ giao cắt của phía ngắn hơn và phía dài hơn, và phía ngắn hơn có lỗ chèn mà từng vít trong số các vít 14A đến 14F ở trên được chèn qua đó.

Quanh tấm đáy 11a ở trên, thành ngoại biên ngoài 11b được tạo ra. Ở phía trong của thành ngoại biên ngoài 11b, thành trong 11c của cùng độ cao được tạo thành với khe hở nhỏ giữa thành ngoại biên ngoài 11b và thành trong 11c. Thành hình tròn tại đáy của vỏ của bộ phát hiện được đặt giữa thành ngoại biên ngoài 11b và thành trong 11c, sao cho vỏ của bộ phát hiện được lắp vào thân đế 11.

Ngoài ra, thân đế 11 có các gờ đỡ đầu nối điện được tạo hình cung 11e1, 11e2, vốn là thấp hơn về độ cao so với thành trong 11c ở trên, trên tấm đáy 11a của thân đế 11. Các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F được bố trí sao cho các phía dài hơn của các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F tiếp xúc với các gờ đỡ đầu nối điện 11e1, 11e2 này. Kết quả là, khe hở được tạo thành giữa các phía dài hơn của các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F và bề mặt trong của tấm đáy 11a của thân đế 11 sao cho các đầu nối điện 22A đến 22F (xem Fig.9) của bộ phát hiện được chèn vào trong các khe hở này và tiếp xúc với nhau và tạo ra kết nối điện. (Phần mô tả ở trên thể hiện ví dụ với sáu đầu nối điện 22A đến 22F. Tuy nhiên, trong trường hợp mà đầu nối điện không cần được sử dụng như là bộ phát hiện, ví dụ, đầu nối điện 22D không được sử dụng, bản thân đầu nối điện có thể không được lắp đặt).

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên Fig.2, tấm đáy 11a của thân đế 11 có, ở trung tâm của nó, phần mở tròn 11f mà các dây kéo dài từ trần nhà được đi xuyên qua đó. Tấm đáy 11a cũng có các khe 11g1, 11g2, từng khe mở rộng theo hướng xuyên tâm của thân đế qua phần mở 11f. Các khe 11g1 và 11g2 có thể được sử dụng để chèn các cổ của hai vít đã được lắp đặt trước với các đầu của chúng quay mặt xuống (xuống sàn nhà) tại địa điểm lắp đặt (bề mặt trần nhà) của thân đế 11.

Các khe 11g1, 11g2 được tạo thành một bước thấp hơn bề mặt trong của ở trên tấm đáy 11a, và độ rộng của các khe 11g1 và 11g2 nhỏ hơn đường kính của đầu của các vít được sử dụng để gắn chặt thân đế 11 vào bề mặt trần nhà và lớn hơn đường kính của cổ của các vít.

Như được thể hiện được phóng to trên Fig.3, khe 11g1 trong số các khe 11g1 và 11g2 được uốn cong tại góc gần vuông tại đầu cuối ngoài của nó. Ở đó, lỗ chèn vít 11h được tạo thành, đường kính của nó hơi lớn hơn đường kính của đầu của vít được sử dụng để cố định thân đế 11 vào bề mặt trần nhà.

Đầu cuối trong của khe khác 11g2 được tạo ra với phần cắt 11i tạo thành đường vào đủ lớn để cho phép đầu của ở trên vít đi xuyên qua, như được thể hiện được phóng to trên Fig.4. Khi đầu của vít được lắp vào phần cắt 11i này với bề mặt trên cùng của đầu của vít tiếp xúc với bề mặt sau của tấm đáy 11a, thì cổ của vít có thể di chuyển dọc theo khe 11g2.

Do đó, để bộ phát hiện 10 được liên kết với bề mặt trần nhà sao cho lỗ chèn vít 11h và đường vào (phần cắt 11i) được sắp thẳng với các đầu của hai vít mà được tạo ra tại khoảng được xác định trước từ nhau với các đầu quay mặt xuống tại vị trí lắp đặt để trên bề mặt trần nhà trước. Sau đó, để bộ phát hiện 10 được xoay khoảng 10 độ quanh đường vào (11i). Sau sự di chuyển tương đối của vít của lỗ chèn vít 11h đối với khe 11g1, để bộ phát hiện 10 được di chuyển theo hướng của việc mở rộng của các khe 11g1, 11g2. Sau đó, nhờ việc trượt tương đối của các cổ của hai vít ở trên dọc theo các khe 11g1 và 11g2, để bộ phát hiện 10, sau đó, được thiết lập trong vị trí bình thường. Bằng cách quay và siết chặt hai vít trong trạng thái này, để bộ phát hiện 10 được cố định vào bề mặt trần nhà.

Như được mô tả ở trên, để bộ phát hiện 10 của phương án được tạo cấu hình để được lắp đặt trong vị trí được xác định trước bằng cách gắn trước hai vít tại khoảng được xác định trước vào vị trí lắp đặt để trên bề mặt trần nhà, và dạng tương tự, và sắp thẳng lỗ chèn các vít 11h và đường vào (11i) của để bộ phát hiện 10 với các vít này và trượt

và sau đó, siết chặt các vít. Điều này cải thiện hiệu quả công việc so với phương pháp lắp đặt trong đó để bộ phát hiện 10, trước tiên, được liên kết với vị trí lắp đặt đế và các vít, sau đó, được siết chặt qua các lỗ vít trong đế bộ phát hiện. Ngoài ra, khi đế bộ phát hiện 10 cần được thay thế, thì đế bộ phát hiện 10 có thể được loại bỏ để gắn đế bộ phát hiện khác đơn giản bằng cách làm lỏng các vít, mà không cần loại bỏ chúng. Điều này có nghĩa là công việc có thể được hoàn thành trong khoảng thời gian ngắn.

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên Fig.1, trên bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F ở trên, mảnh làm ngắn mạch được tạo hình cung 16 cho kết nối điện giữa các đầu nối điện 12E và 12F được bố trí để có thể trượt được dọc theo bề mặt theo chu vi trong. Mảnh làm ngắn mạch 16 ở trên được tạo thành bằng cách đột dập và uốn cong vật liệu kim loại được tạo hình dạng tấm như được sử dụng cho các lò xo dạng tấm.

Mặc dù đế bộ phát hiện 10 của phương án không bị giới hạn cụ thể, nhưng bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A, ngoài giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, cũng được tạo ra với cấu trúc để cho phép mảnh làm ngắn mạch 16 được đề cập ở trên được bố trí theo cách trượt được dọc theo bề mặt theo chu vi. Theo phương án, khi mảnh làm ngắn mạch 16 được bố trí giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A, thì mảnh làm ngắn mạch 16 không được bố trí giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F.

Fig.5A và Fig.5B thể hiện hình dạng chi tiết của mảnh làm ngắn mạch 16 ở trên. Fig.6A và Fig.6B thể hiện các chi tiết của trạng thái mà trong đó mảnh làm ngắn mạch 16 này được đặt trên chu vi trong của thành trong 11c và trạng thái liên kết của các đầu nối điện kết nối 12E và 12F với mảnh làm ngắn mạch 16. Fig.6C cũng thể hiện ví dụ về cấu trúc chặn trượt khỏi của mảnh làm ngắn mạch 16.

Như được thể hiện trên Fig.5, mảnh làm ngắn mạch 16 chứa: thân chính được tạo hình dạng tấm ngang 16a; các phần tiếp xúc 16b được tạo ra tại cả hai đầu cuối của thân chính 16a; mảnh được uốn cong 16c nhô hướng lên từ vị trí xa hơn một chút khỏi

trung tâm của phía trên của thân chính 16a, và sau đó, uốn cong hướng vào trong; và mảnh được uốn cong 16d nhô hướng lên từ vị trí xa hơn một chút về phía đối diện của ở trên từ trung tâm của phía trên của thân chính 16a, và sau đó, uốn cong hướng vào trong, và hơn nữa, có mũi được uốn cong hướng xuống. Mảnh được uốn cong 16d được tạo thành để thấp hơn về độ cao so với mảnh được uốn cong 16c.

Thân chính 16a của mảnh làm ngắn mạch 16 có hình dạng dài, và thân chính 16a này có khe 16e, vốn được kéo dài theo hướng di chuyển, mà mảnh chặn trượt khỏi 11j (xem Fig.6C) được mô tả ở dưới, ăn khớp với nó. Phần tiếp xúc 16b tại từng đầu cuối của thân chính 16a là cặp mảnh được tạo hình dạng tấm được kéo dài mở rộng về phía cả hai phía, cong sao cho các phần gần với nhau hơn. Khoảng cách giữa các phần gần nhất được tạo thành để nhỏ hơn độ dày của các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F. Khi mảnh làm ngắn mạch 16 được di chuyển theo hướng dọc, thì các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F có thể đi qua giữa các phần tiếp xúc 16b từ một phía đến phía còn lại.

Hơn nữa, cặp các phần nhô được đột dập, biến dạng và gia công 16f được tạo thành trên các bề mặt ngoài của cả hai đầu cuối của thân chính 16a.

Fig.6A thể hiện trạng thái mà trong đó mảnh làm ngắn mạch 16 được bố trí giữa hai đầu nối điện kết nối 12E và 12F. Trong trạng thái được thể hiện trên Fig.6A, phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngắn mạch 16 nằm ngoài khỏi đầu nối điện kết nối 12E và không tiếp xúc với đầu nối điện kết nối 12E, do đó, diện tích giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F không dẫn điện. Khi mảnh làm ngắn mạch 16 được trượt về phía đầu nối điện kết nối 12E từ trạng thái này, thì như được thể hiện trên Fig.6B, các phần tiếp xúc 16b tại cả hai đầu cuối của mảnh làm ngắn mạch 16 kẹp các mũi của các đầu nối điện kết nối 12E và 12F từ ở trên và ở dưới, sao cho diện tích giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F trở nên dẫn điện.

Các phần tiếp xúc 16b tại cả hai đầu cuối của mảnh làm ngắn mạch 16 trượt tiếp xúc với các bề mặt của các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, vốn có thể được dự kiến để làm sạch các bề mặt tiếp xúc và duy trì tiếp xúc điện tốt.

Giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F như được thể hiện trên Fig.6A, và giữa thành trong 11c và các gờ đỡ đầu nối điện 11e như được thể hiện trên Fig.6C, để bộ phát hiện 10 có mảnh chặn trượt khỏi 11j với vấu quay mặt hướng ra ngoài tại đầu cuối trên, vốn nâng lên hướng lên từ tấm đáy 11a. Sau đó, mảnh làm ngăn mạch 16 được định vị dọc theo bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c với khe trung tâm 16e ăn khớp với vấu của mảnh chặn trượt khỏi 11j.

Do đó, mảnh làm ngăn mạch 16 được giữ tại chỗ sao cho nó không rơi ra khỏi để bộ phát hiện 10 ngay cả nếu để bộ phát hiện 10 được quay lật ngược hoặc trải qua va chạm. Hơn nữa, cặp phần nhô 16f được tạo thành trên các bề mặt ngoài của cả hai đầu cuối của thân chính 16a ấn toàn bộ mảnh làm ngăn mạch 16 hướng vào trong, sao cho mảnh chặn trượt khỏi 11j được chèn chắc chắn vào trong khe 16e, làm cho việc ăn khớp giữa mảnh làm ngăn mạch 16 và mảnh chặn trượt khỏi 11j khó nhả ra.

Ngoài ra, theo phương án, như được thể hiện trên Fig.6A, rãnh dẫn hướng 11k, vốn có độ rộng gần như giống như đường kính của phần nhô 16f được đề cập ở trên và trở nên rộng hơn khi nó di chuyển hướng lên, được tạo ra tại địa điểm được xác định trước của bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c. Do đó, khi mảnh làm ngăn mạch 16 được chèn ở phía trong của thành trong 11c, thì phần nhô 16f được sắp thẳng với phần trên của rãnh dẫn hướng 11k và được đẩy hướng xuống, và nhờ đó, được sắp thẳng với vị trí lắp được xác định trước và được lưu giữ. Nói cách khác, phần nhô 16f có chức năng dẫn hướng mảnh làm ngăn mạch 16 trong lúc chèn, và chức năng ấn mảnh làm ngăn mạch 16 hướng vào trong sau khi chèn.

Hơn nữa, tại phần của bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c mà đang quay mặt về mảnh chặn trượt khỏi 11j được đề cập ở trên, rãnh 11m hơi rộng hơn độ rộng của mảnh chặn trượt khỏi 11j được tạo thành. Rãnh 11m này cho phép mũi của dụng cụ như chìa vặn phẳng được chèn giữa mảnh làm ngăn mạch 16 và mảnh chặn trượt khỏi 11j, móc nó lên khe 16e, và nâng nó lên để dễ dàng loại bỏ mảnh làm ngăn mạch 16 khỏi phía trong của thành trong 11c. Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng rãnh dẫn hướng mà mép thấp hơn của mảnh làm ngăn mạch 16 ăn khớp tại đó,

được tạo thành với độ dài được xác định trước tại đế của thành trong 11c, và rãnh dẫn hướng này được tạo cấu hình để giới hạn khoảng có thể trượt được của mảnh làm ngắn mạch 16.

Tiếp theo, chức năng của các mảnh được uốn cong 16c và 16d trên mảnh làm ngắn mạch 16 và lý do để thay đổi độ cao của các mảnh được uốn cong 16c và 16d sẽ được giải thích.

Fig.7A và Fig.7B thể hiện cấu hình của các mảnh được uốn cong 16c và 16d của mảnh làm ngắn mạch 16 và bề mặt đáy của bộ phát hiện. Trên Fig.7A và Fig.7B, ký hiệu 21 chỉ báo phần của tấm đáy được tạo hình tròn của vỏ thân của bộ phát hiện mà được liên kết với đế bộ phát hiện theo phương án. Tấm đáy 21 có phần lồi 21a mà ở hình dạng chữ L ngược trên hình vẽ từ phía bên trên phần của tấm đáy 21 quay mặt về mảnh làm ngắn mạch 16 và được định vị giữa các mảnh được uốn cong 16c và 16d của mảnh làm ngắn mạch 16 khi vỏ thân của bộ phát hiện được liên kết với đế bộ phát hiện.

Độ cao của phần lồi 21a được thiết lập sao cho mũi của nó (đầu cuối thấp hơn trên Fig.7A và Fig.7B) đạt đến vị trí mà tại đó mũi giao cắt với các mảnh được uốn cong 16c và 16d của mảnh làm ngắn mạch 16. Do đó, trên Fig.7A, khi tấm đáy 21 được di chuyển (được xoay) sang bên phải, thì phía của mũi của phần lồi 21a tiếp xúc với mảnh được uốn cong 16c, và mảnh làm ngắn mạch 16 di chuyển cùng nhau. Mặt khác, khi tấm đáy 21 được di chuyển (được xoay) sang bên trái, thì như được thể hiện trên Fig.7B, phía của mũi của phần lồi 21a tiếp xúc với mảnh được uốn cong 16d và mảnh làm ngắn mạch 16 di chuyển cùng nhau.

Lý do mà phần lồi 21a được tạo hình ở hình dạng chữ L ngược là để tăng độ bền chống lại ứng suất uốn cong bị sinh ra tại đế của phần lồi 21a khi lực tác động trên mũi của phần lồi 21a. Do đó, hình dạng của phần lồi 21a không bị giới hạn ở hình dạng chữ L ngược được nhìn trên hình vẽ cạnh, nhưng có thể là hình chữ nhật với mũi có cùng độ rộng với độ rộng của đế, nghĩa là, toàn bộ phần lồi có thể là hình hộp phẳng.

Theo phương án, vỏ thân của bộ phát hiện được xoay bởi góc được xác định trước

(xấp xỉ  $10^\circ$ ) theo hướng theo chu vi khi vỏ thân của bộ phát hiện được liên kết với đế bộ phát hiện 10 và khi vỏ thân của bộ phát hiện được tách biệt khỏi đế bộ phát hiện 10. Do đó, để liên kết vỏ thân của bộ phát hiện to đế bộ phát hiện 10, khi vỏ thân được xoay sau khi được sắp thẳng với và được lắp vào đế bộ phát hiện 10 tại góc được xác định trước, thì mảnh làm ngăn mạch 16 được di chuyển bởi hoạt động xoay. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6A, các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngăn mạch 16 nằm ngoài khỏi các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, vốn thiết lập trạng thái không dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F.

Mặt khác, khi vỏ thân của bộ phát hiện được xoay theo hướng ngược lại với hướng ở trên để tách biệt vỏ thân của bộ phát hiện khỏi đế bộ phát hiện 10, thì mảnh làm ngăn mạch 16 được di chuyển bởi hoạt động xoay. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6B, các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngăn mạch 16 kẹp và tiếp xúc các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, vốn thiết lập trạng thái dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F. Bằng cách đảo ngược mối quan hệ vị trí giữa các mảnh được uốn cong 16c và 16d, hướng của hoạt động xoay của vỏ thân của bộ phát hiện và thiết lập của trạng thái không dẫn hoặc trạng thái dẫn có thể là ngược lại với hướng ở trên.

Fig.8A và Fig.8B thể hiện mối quan hệ giữa phần lồi 21a và các mảnh được uốn cong 16c và 16d của mảnh làm ngăn mạch 16 trong trường hợp mà độ cao của phần lồi 21a được thiết lập thấp hơn Fig.7A và Fig.7B, và để là độ cao sao cho mũi của phần lồi 21a giao cắt mảnh được uốn cong 16c của mảnh làm ngăn mạch 16 nhưng không giao cắt mảnh được uốn cong 16d.

Trong trường hợp mà độ cao của phần lồi 21a được thiết lập như được mô tả ở trên, khi vỏ thân của bộ phát hiện được xoay đối với đế bộ phát hiện 10 để liên kết vỏ thân của bộ phát hiện với đế bộ phát hiện 10, thì hoạt động xoay làm cho phần lồi 21a tiếp xúc mảnh được uốn cong 16c và mảnh làm ngăn mạch 16 được di chuyển cùng nhau, như được thể hiện trên Fig.8A. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.6A, các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngăn mạch 16 nằm ngoài khỏi các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, vốn thiết lập trạng thái không dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F.

Mặt khác, khi vỏ thân của bộ phát hiện được xoay theo hướng ngược lại với hướng ở trên để tách biệt vỏ thân của bộ phát hiện khỏi đế bộ phát hiện 10, thì mảnh làm ngắn mạch 16 được di chuyển bởi hoạt động xoay. Như được thể hiện trên Fig.8B, phần lồi 21a không tiếp xúc mảnh được uốn cong 16d và đi trên nó, và mảnh làm ngắn mạch 16 không được di chuyển. Do đó, các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngắn mạch 16 vẫn nằm ngoài khỏi các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, duy trì trạng thái không dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F.

Do đế bộ phát hiện 10 theo phương án có các chức năng ở trên, nên có ưu điểm là kết nối điện (trạng thái dẫn hoặc không dẫn) giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F sau khi bộ phát hiện đã được loại bỏ khỏi đế bộ phát hiện 10, có thể được thay đổi bằng cách lựa chọn và tạo thành phần lồi cao 21a hoặc phần lồi thấp 21a tại đáy của vỏ thân của bộ phát hiện theo loại (type) của bộ phát hiện.

Fig.9A thể hiện cấu hình của đáy của vỏ thân của bộ phát hiện, vốn được gọi là loại thông thường, vốn được sử dụng trong hệ thống trong đó nhiều bộ phát hiện được giám sát như là đơn vị cho từng đường phát hiện. Fig.9B thể hiện cấu hình của đáy của vỏ thân của bộ phát hiện được gọi là loại tương tự, vốn được sử dụng trong hệ thống trong đó nhiều bộ phát hiện được kết nối với một đường phát hiện được quản lý với các địa chỉ riêng lẻ.

Như được thể hiện trên Fig.9A và Fig.9B, theo cách tương ứng, tám đáy 21 của vỏ thân 20 của bộ phát hiện có các đầu nối điện ở ngoài 22A đến 22F được kết nối với các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F được tạo ra trên đế bộ phát hiện 10 theo phương án. Từng đầu nối điện trong số các đầu nối điện ở ngoài 22A đến 22F được tạo ra với đầu nối điện trong và đầu nối điện ngoài có các mảnh tiếp xúc mà được uốn cong theo hướng gần với nhau hơn. Các mảnh tiếp xúc được bố trí sao cho chúng chồng lẫn nhau, và việc chèn các đầu nối điện kết nối 12E đến 12F của đế bộ phát hiện 10 giữa các mảnh tiếp xúc của các đầu nối điện trong và ngoài tạo ra kết nối điện giữa các đầu nối điện của bộ phát hiện và các đầu nối điện tương ứng của chúng của đế bộ phát hiện.

Ngoài ra, phần thành ngoại biên 23 đi vào khe hở giữa thành ngoại biên ngoài 11b và thành trong 11c của mép theo chu vi của đế bộ phát hiện 10 được tạo ra trong ngoại biên của tấm đáy 21. Bằng cách lắp phần thành ngoại biên 23 này vào khe hở giữa thành ngoại biên ngoài 11b và thành trong 11c của đế bộ phát hiện 10 và xoay nó, các đầu nối điện ở ngoài 22A đến 22F đi vào giữa các đầu nối điện kết nối 12E đến 12F và tấm đáy 11a. Nhờ đó, bộ phát hiện được liên kết với đế bộ phát hiện, trong khi tạo ra kết nối điện giữa các đầu nối điện tương ứng.

Trong đế bộ phát hiện 10 mà bộ phát hiện loại tương tự trên Fig.9B được liên kết với nó, như được thể hiện trên Fig.1, mảnh làm ngắn mạch 16 được bố trí giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F. Trong đế bộ phát hiện 10 mà bộ phát hiện loại thông thường trên Fig.9A được liên kết với nó, mảnh làm ngắn mạch 16 được bố trí giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A trên Fig.1.

Tấm đáy 21 của vỏ thân 20 được thể hiện trên Fig.9A có phần lồi thấp 21a trong vùng lân cận của đầu nối điện ở ngoài 22A (đầu nối điện thứ nhất). Tấm đáy 21 của vỏ thân 20 được thể hiện trên Fig.9B được tạo ra với phần lồi cao 21a trong vùng lân cận của đầu nối điện ở ngoài 22F (đầu nối điện thứ sáu). Do đó, ngay cả nếu bộ phát hiện bất kỳ trong số các bộ phát hiện được liên kết với đế bộ phát hiện 10, khi vỏ thân 20 của bộ phát hiện được quay để liên kết, thì phần tiếp xúc 16b, như được thể hiện trên Fig.6A, nằm ngoài khỏi các đầu nối điện kết nối 12F, 12A hoặc 12E, 12F, tạo ra trạng thái không dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A hoặc giữa 12E và 12F.

Trong trạng thái mà trong đó bộ phát hiện này được liên kết với đế bộ phát hiện 10, dây dẫn trong bộ phát hiện tạo ra kết nối, và do đó, không có việc ngắt kết nối như là đường phát hiện.

Khi tách biệt bộ phát hiện khỏi đế bộ phát hiện 10, khi bộ phát hiện (bộ phát hiện loại thông thường) được thể hiện trên Fig.9A, vốn được tạo ra với phần lồi thấp 21a, được xoay để tách biệt khỏi đế bộ phát hiện 10, thì phần lồi 21a đi trên mảnh được uốn cong 16d mà không tiếp xúc với nó. Do đó, mảnh làm ngắn mạch 16 không được di

chuyển và các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngắn mạch 16 vẫn nằm ngoài khỏi các đầu nối điện kết nối 12F và 12A, vốn duy trì trạng thái không dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A.

Trong bộ phát hiện (bộ phát hiện loại thông thường) được thể hiện trên Fig.9A, đầu nối điện kết nối 12F là đầu nối điện đầu vào công suất âm, và đầu nối điện kết nối 12A là đầu nối điện đầu ra công suất âm. Do đó, khi trạng thái không dẫn điện được làm giữa các đầu nối điện kết nối 12F và 12A, thì bộ phát hiện có thể được tìm thấy là tắt (đường phát hiện được ngắt kết nối) bằng cách đo điện áp của đường mà để bộ phát hiện 10 được kết nối đến đó.

Mặt khác, khi bộ phát hiện (bộ phát hiện loại tương tự) được thể hiện trên Fig.9B, vốn được tạo ra với phần lõi cao 21a, được xoay để tách biệt khỏi để bộ phát hiện 10, thì phần lõi 21a tiếp xúc mảnh được uốn cong 16d và di chuyển mảnh làm ngắn mạch 16. Do đó, các phần tiếp xúc 16b của mảnh làm ngắn mạch 16 tiếp xúc các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, quay trở lại trạng thái dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F.

Trong bộ phát hiện (bộ phát hiện loại tương tự) được thể hiện trên Fig.9B, đầu nối điện kết nối 12F là đầu nối điện đầu vào công suất âm, và đầu nối điện kết nối 12E là đầu nối điện đầu ra công suất âm. Do đó, bằng cách tạo ra trạng thái dẫn điện giữa các đầu nối điện kết nối 12E và 12F, công suất được truyền đến các bộ phát hiện liên kế khác. Ngay cả nếu bộ phát hiện bất kỳ trong số các bộ phát hiện được loại bỏ khỏi để bộ phát hiện 10, thì các bộ phát hiện còn lại hoạt động bình thường, và khi bất thường được phát hiện, thì bộ nhận có thể phát hiện sự xảy ra của bất thường thông qua đường phát hiện.

Danh sách 1 và danh sách 2 sau thể hiện các ví dụ về các ứng dụng theo cách tương ứng cho các đầu nối điện kết nối 12B đến 12E hoặc 12A đến 12D, vốn là khác các đầu nối điện kết nối 12F và 12A hoặc 12E và 12F được sử dụng như là đầu nối điện đầu vào công suất âm và đầu nối điện đầu ra công suất âm. Trong số chúng, danh sách 1 thể hiện

ví dụ về sự sử dụng đầu nối điện cho bộ phát hiện loại thông thường mà sử dụng các đầu nối điện kết nối 12F và 12A như là đầu nối điện đầu vào công suất âm và đầu nối điện đầu ra công suất âm. Danh sách 2 thể hiện ví dụ về sự sử dụng đầu nối điện cho bộ phát hiện loại tương tự mà sử dụng các đầu nối điện kết nối 12E và 12F như là đầu nối điện đầu vào công suất âm và đầu nối điện đầu ra công suất âm.

Danh sách 1 (ví dụ về việc sử dụng bộ phát hiện loại thông thường)

Đầu nối điện 1: Đầu nối điện đầu ra công suất âm (-)

Đầu nối điện 2: Không được sử dụng

Đầu nối điện 3: Đầu nối điện đầu vào/đầu ra công suất dương (+)

Đầu nối điện 4: Không được sử dụng

Đầu nối điện 5: Đầu nối điện điều khiển ánh sáng chỉ báo ở ngoài

Đầu nối điện 6: Đầu nối điện đầu vào công suất âm (-)

Danh sách 2 (ví dụ về việc sử dụng bộ phát hiện loại tương tự)

Đầu nối điện 1: Đầu nối điện đầu vào/đầu ra công suất dương (+)

Đầu nối điện 2: Đầu nối điện để điều khiển role

Đầu nối điện 3: Đầu nối điện điều khiển ánh sáng chỉ báo ở ngoài

Đầu nối điện 4: Không được sử dụng

Đầu nối điện 5: Đầu nối điện đầu ra công suất âm (-)

Đầu nối điện 6: Đầu nối điện đầu vào công suất âm (-)

Các ví dụ về việc sử dụng được thể hiện trong các danh sách ở trên là các ví dụ và không bị giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ, số lượng của các đầu nối điện cho bộ phát hiện và để bộ phát hiện có thể là khác.

Cụ thể, trong danh sách 2 ở trên (ví dụ về việc sử dụng bộ phát hiện loại tương tự),

đầu nối điện 4 của bộ phát hiện không được sử dụng và không có phụ tùng kim loại đầu nối điện được tạo ra, nhờ đó, giảm số lượng các phần.

Như được giải thích ở trên, theo thiết bị phát hiện chứa đế bộ phát hiện 10 và bộ phát hiện có phần lõi 21a theo phương án, độ cao của phần lõi 21a được tạo ra trên tấm đáy 21 của bộ phát hiện được thay đổi theo loại (type) của bộ phát hiện. Sự chênh lệch này trong độ cao của phần lõi 21a tương ứng với loại (type) của bộ phát hiện cho phép thực hiện việc thiết lập của sự dẫn điện giữa cặp đầu nối điện đầu vào/đầu ra công suất âm (các đầu nối điện cùng cực) của đế bộ phát hiện 10 khi bộ phát hiện được loại bỏ khỏi đế bộ phát hiện 10, để dẫn hoặc không dẫn chung với việc loại bỏ của bộ phát hiện.

Bằng cách tạo ra, trên đế bộ phát hiện 10, nhiều vị trí mà tại đó mảnh làm ngắn mạch 16 có thể được lắp đặt, có thể nhận thức việc sử dụng chung của các phần và việc giảm chi phí, đối với đế bộ phát hiện được sử dụng trong hệ thống phát hiện mà các loại khác nhau (các loại) của các bộ phát hiện được kết nối với nó. Hơn nữa, bằng cách không tạo ra mảnh làm ngắn mạch 16 trong đế bộ phát hiện, đế bộ phát hiện có thể cũng được sử dụng để kết nối bộ phát hiện mà không có phần lõi 21a.

Fig.10A và Fig.10B thể hiện ví dụ cụ thể về phần hiển thị số lượng đầu nối điện trên thân đế 11 của đế bộ phát hiện 10 theo phương án.

Trong đế bộ phát hiện của phương án, các số biểu diễn các số lượng đầu nối điện được đánh dấu gần các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F trên tấm đáy 11a của thân đế 11 như là các số biên mà thâm nhập qua tấm đáy 11a. Fig.10A thể hiện số lượng đầu nối điện "2", trong số các số lượng đầu nối điện, được đánh dấu gần đầu nối điện kết nối 12B. Như được thể hiện trên hình vẽ, số viền biểu diễn số lượng đầu nối điện được tạo thành trên bước 11n được tạo ra trên tấm đáy 11a.

Một số sản phẩm thông thường cũng có các số biểu diễn các số lượng đầu nối điện trong vùng lân cận của các đầu nối điện kết nối 12A đến 12F, nhưng nói chung, các số này được đánh dấu là các số dập nổi. Các số dập nổi như vậy có nhược điểm là chúng khó đọc do chúng là cùng màu với thân đế. Có thể tạo màu bề mặt của các số được dập

nổiongong các màu sắc khác với màu của thân đế. Tuy nhiên, có vấn đề là chi phí tăng lên do quy trình bổ sung. Mặt khác, nếu các số được biết như là các số viền như được mô tả ở trên, thì các số có thể được tạo thành tại cùng thời điểm với tạo thành để bộ phát hiện với nhựa tổng hợp, do đó, giảm chi phí.

Fig.10A biểu diễn bề mặt phía thấp hơn của đế bộ phát hiện khi nó được lắp đặt trên bề mặt trần nhà. Nếu các số biểu diễn các số lượng đầu nối điện là các số viền mà thâm nhập tấm đáy 11a, thì có khả năng là nước có thể chảy xuống từ phần của các số viền đến bộ phát hiện ở dưới và làm suy giảm chức năng của bộ phát hiện trong trường hợp mà nước từ sự ngưng tụ đi vào phía trên của thân đế 11 qua bề mặt trần nhà. Hơn nữa, nếu tấm đáy 11a được tạo ra một cách đơn giản với các số viền, thì diện tích mà tại đó các giọt nước sẽ rơi xuống, không ổn định.

Mặt khác, như được mô tả ở trên, khi các số viền biểu diễn các số lượng đầu nối điện được tạo thành trên các bước 11n, thì có thể giới hạn điểm mà tại đó nước chảy xuống đến bộ phát hiện, đến các mép của các bước 11n. Do đó, ví dụ, các lỗ thoát có thể được tạo ra trong các phần của vỏ của bộ phát hiện tương ứng với các bước 11n để cho phép nước mà đã đi vào, thoát ra nhanh chóng, nhờ đó, ngăn bộ phát hiện khỏi suy giảm chức năng của nó.

Hơn nữa, trong đế bộ phát hiện của phương án, như được thể hiện trên Fig.10B mà biểu diễn phía đối diện trên Fig.10A của thân đế 11, gờ 11p được tạo thành quanh số viền. Do đó, có thể chặn, với gờ 11p, nước đi vào phía trên của thân đế 11 từ trần nhà và ngăn nước khỏi chảy xuống từ diện tích thâm nhập của các số viền (outline number) đến bộ phát hiện ở dưới.

Sáng chế đã được mô tả dựa trên phương án. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án ở trên, và có thể được sửa đổi đến mức độ không lệch khỏi bản chất của chúng. Ví dụ, phương án ở trên thể hiện đế bộ phát hiện với sáu đầu nối điện kết nối, nhưng số lượng của các đầu nối điện kết nối không bị giới hạn ở sáu.

Ngoài ra, theo phương án ở trên, khi thiết lập trạng thái không dẫn giữa cặp đầu

nối điện đầu vào/đầu ra công suất âm (các đầu nối điện cùng cực), thì các phần tiếp xúc 16b tại cả hai đầu cuối của mảnh làm ngắn mạch 16 tách biệt khỏi các đầu nối điện kết nối tương ứng hầu hết tại cùng thời điểm. Tuy nhiên, chỉ một phần trong số các phần tiếp xúc 16b có thể tách biệt khỏi đầu nối điện kết nối tương ứng.

Hơn nữa, theo phương án ở trên, mảnh làm ngắn mạch 16 được tạo cấu hình để di chuyển dọc theo bề mặt theo chu vi trong của thành trong 11c của thân đế 11. Tuy nhiên, cũng có thể tạo cấu hình mảnh làm ngắn mạch 16 để di chuyển theo cách tuyến tính bằng cách tạo ra chi tiết dẫn hướng cho mảnh làm ngắn mạch 16 trong thân đế 11 hoặc bởi phương tiện khác.

Theo phương án ở trên, mảnh làm ngắn mạch 16 được tạo ra với, trên phần trên, các mảnh được uốn cong 16c và 16d có các độ cao khác nhau. Tuy nhiên, mảnh làm ngắn mạch 16 có thể có, trên bề mặt bên, hai mảnh được uốn cong có các độ cao khác nhau theo hướng ngang, và vỏ thân của bộ phát hiện có thể được tạo ra với phần lồi 21a có độ dài khác theo hướng ngang mà có thể giao cắt ít nhất một mảnh trong số các mảnh được uốn cong ở trên.

Ngoài ra, phương án ở trên thể hiện cấu trúc được tạo thành kép với thành ngoại biên ngoài và thành trong dọc theo ngoại biên của tấm đáy của đế bộ phát hiện, nhưng thành ngoại biên đơn có thể được tạo thành.

#### Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế không bị giới hạn ở bộ phát hiện để phát hiện lửa, nhưng cũng có thể được sử dụng cho đế bộ phát hiện và thiết bị phát hiện để gắn, vào các tòa nhà, các bộ phát hiện mà phát hiện các khí có hại và các bộ phát hiện khác.

#### Danh sách các ký hiệu chỉ dẫn

10 đế bộ phát hiện

11 thân đế

11a tấm đáy

11b thành ngoại biên ngoài

11c thành trong

11e gờ đỡ đầu nối điện

11j mảnh khóa

12A đến 12F các đầu nối điện kết nối

13A đến 13F các vít để cố định

14A đến 14F các vít cho việc kết nối dây dẫn

15A đến 15F các vòng đệm an toàn

16 mảnh làm ngăn mạch

16a thân chính

16b phần tiếp xúc

16c mảnh được uốn cong

16d mảnh được uốn cong

16e khe để dẫn hướng

16f phần nhô

20 vỏ thân của bộ phát hiện

21 tấm đáy

21a phần lồi

22A đến 22F các đầu nối điện ở ngoài

23 phần thành ngoại biên

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đế bộ phát hiện mà bộ phát hiện có thể gắn được vào đó và chứa: tấm đáy được tạo hình tròn; thành ngoại biên được tạo ra dọc theo ngoại biên của tấm đáy; và nhiều đầu nối điện kết nối được bố trí tại khoảng được xác định trước theo hướng theo chu vi trên tấm đáy, bộ phát hiện chứa nhiều đầu nối điện ở ngoài có thể tiếp xúc nhiều đầu nối điện kết nối tương ứng, và đế bộ phát hiện bao gồm, giữa hai đầu nối điện kết nối trong số nhiều đầu nối điện kết nối, chi tiết ngăn mạch có, tại các đầu cuối, cặp phần tiếp xúc mà có thể tiếp xúc hai đầu nối điện kết nối tương ứng, và được bố trí để có thể di chuyển được tới lui theo hướng được xác định trước, trong đó:

hai phần nhô có các độ cao khác nhau được tạo ra trong chi tiết ngăn mạch,

các phần tiếp xúc tại các đầu cuối tiếp xúc hai đầu nối điện kết nối tương ứng khi chi tiết ngăn mạch được di chuyển đến một phía của khoảng di chuyển bởi lực tác động trên một phần nhô trong số hai phần nhô, và

ít nhất một phần trong số các phần tiếp xúc tại các đầu cuối tách biệt khỏi đầu nối điện kết nối tương ứng trong số các đầu nối điện kết nối khi chi tiết ngăn mạch được di chuyển đến phía còn lại của khoảng di chuyển bởi lực tác động trên phần nhô còn lại trong số hai phần nhô.

2. Đế bộ phát hiện theo điểm 1, trong đó:

chi tiết ngăn mạch chứa hai phần nhô có các độ cao khác nhau từ bề mặt của tấm đáy, và

cấu trúc dẫn hướng mà dẫn hướng chi tiết ngăn mạch được tạo ra ở phía trong của thành ngoại biên.

3. Đế bộ phát hiện theo điểm 2, trong đó:

thành ngoại biên là thành ngoại biên ngoài và thành trong được tạo thành với khoảng được xác định trước ở phía trong của thành ngoại biên ngoài,

từng đầu nối điện trong số nhiều đầu nối điện kết nối được tạo ra để mở rộng đến vùng lân cận của thành trong, và

chi tiết ngăn mạch được tạo hình cung, và được bố trí để có thể di chuyển được dọc theo bề mặt theo chu vi trong của thành trong.

4. Để bộ phát hiện theo điểm 3, trong đó:

chi tiết ngăn mạch có thân chính có hình dạng dải, và khe được kéo dài theo hướng di chuyển được tạo thành trong thân chính, và

trên tấm đáy, mảnh khóa có vấu để có thể ăn khớp với khe được tạo ra song song với thân chính.

5. Để bộ phát hiện theo điểm 4, trong đó:

mảnh khóa được tạo thành sao cho vấu quay mặt về bề mặt theo chu vi trong của thành trong, và

phần nhô tiếp xúc bề mặt theo chu vi trong của thành trong được tạo ra trên bề mặt bên của chi tiết ngăn mạch.

6. Để bộ phát hiện theo điểm 5, trong đó rãnh có thể dẫn hướng phần nhô trên bề mặt bên của chi tiết ngăn mạch theo hướng chiều cao của thành trong được tạo thành tại vị trí được xác định trước trên bề mặt theo chu vi trong của thành trong.

7. Để bộ phát hiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 6, trong đó, ở phía trong của thành trong, nhiều cấu trúc dẫn hướng được tạo ra tương ứng với giữa các đầu nối điện kết nối khác nhau, từng cấu trúc trong số nhiều cấu trúc dẫn hướng là cấu trúc dẫn hướng, và chi tiết ngăn mạch được bố trí một cách chọn lọc so với một cấu trúc trong số nhiều cấu trúc dẫn hướng.

8. Để bộ phát hiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

đầu nối điện kết nối trong số nhiều đầu nối điện kết nối được tạo thành từ vật liệu dẫn được tạo hình tấm, và

từng phần trong số các phần tiếp xúc tại các đầu cuối của chi tiết gắn mạch được tạo thành bởi cặp mảnh cong tiếp xúc đầu nối điện kết nối để kẹp đầu nối điện kết nối từ ở trên và ở dưới.

9. Thiết bị phát hiện bao gồm:

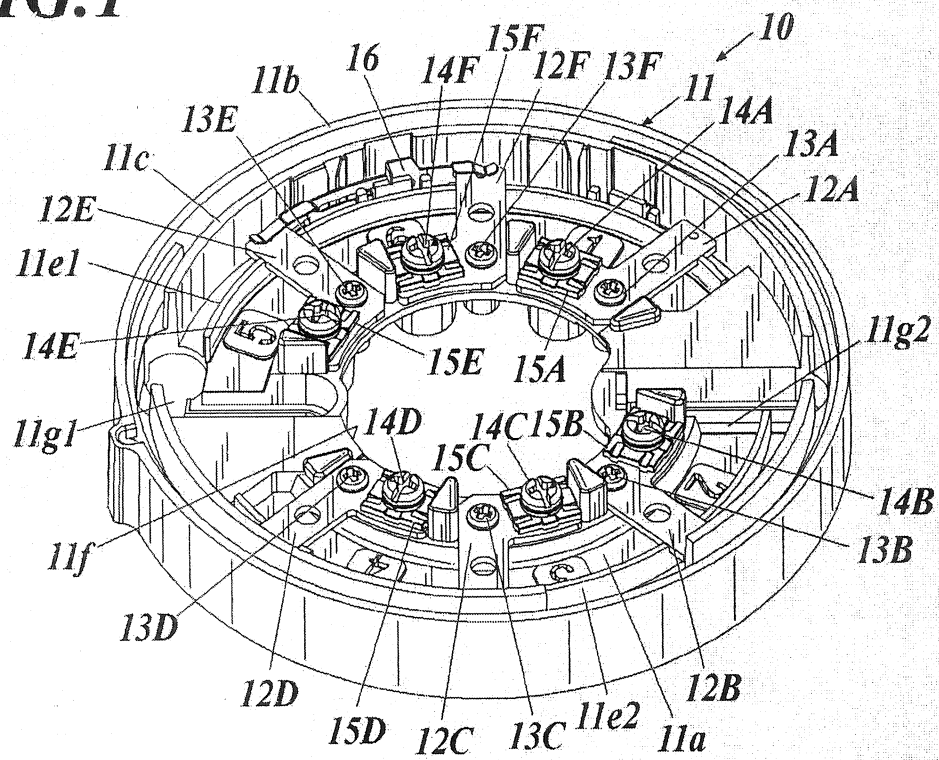
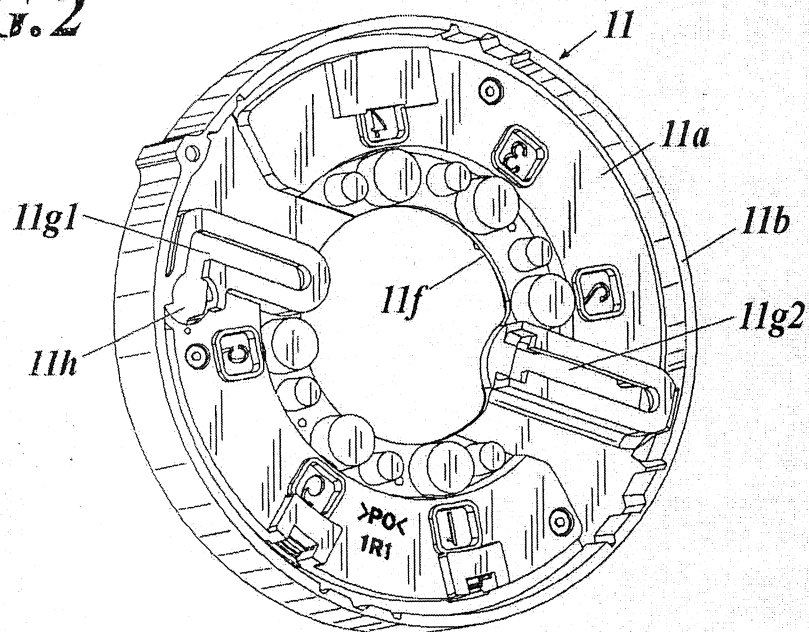
để bộ phát hiện theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8; và

bộ phát hiện được liên kết với để bộ phát hiện, trong đó:

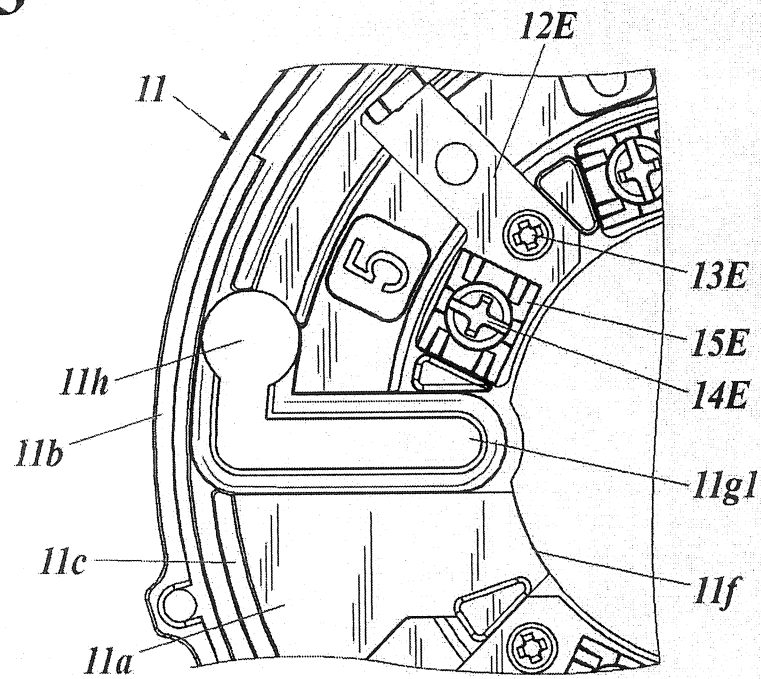
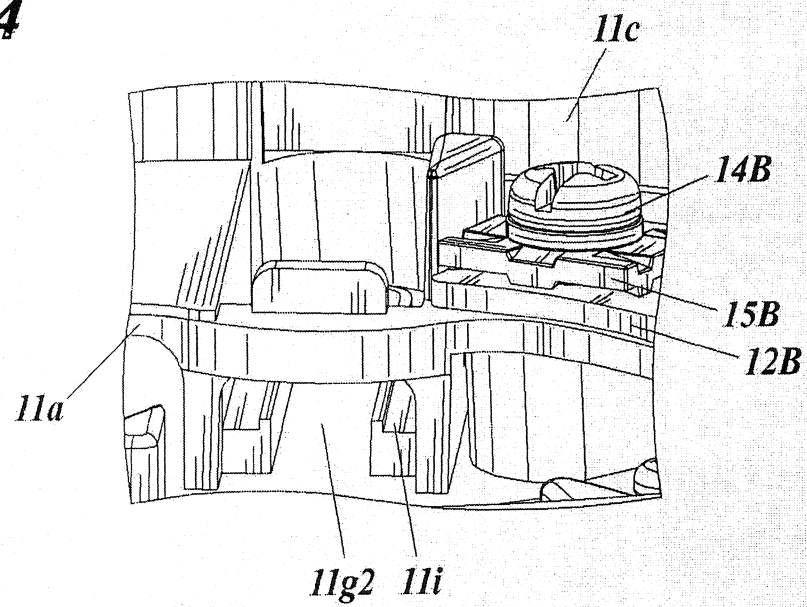
nhiều đầu nối điện ở ngoài và phần lõi được tạo ra trên bề mặt đáy của vỏ của bộ phát hiện, nhiều đầu nối điện ở ngoài có thể tiếp xúc nhiều đầu nối điện kết nối tương ứng, và phần lõi quay mặt về chi tiết gắn mạch, đang được định vị giữa hai phần nhô, và có độ cao sao cho có thể cản trở với ít nhất một phần trong số hai phần nhô khi bộ phát hiện được xoay trong trạng thái mà trong đó bộ phát hiện được lắp vào để bộ phát hiện.

**FIG. 1**

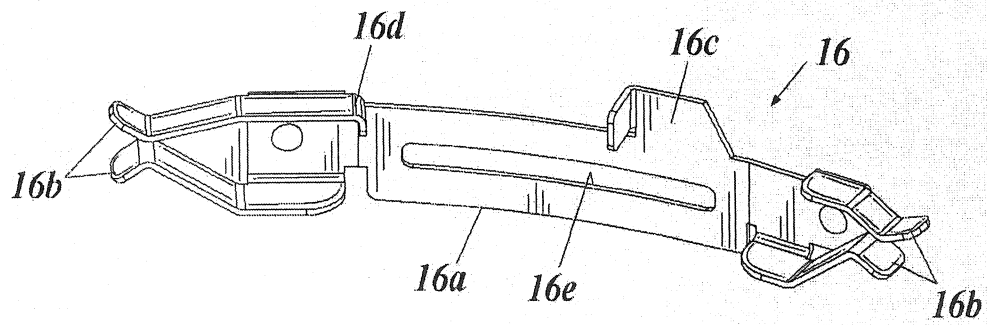
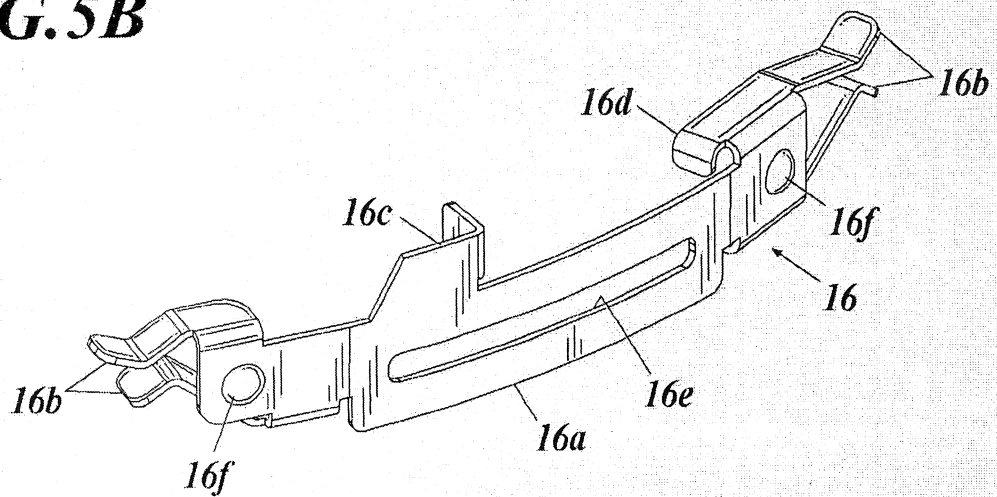
1 / 9

**FIG. 2**

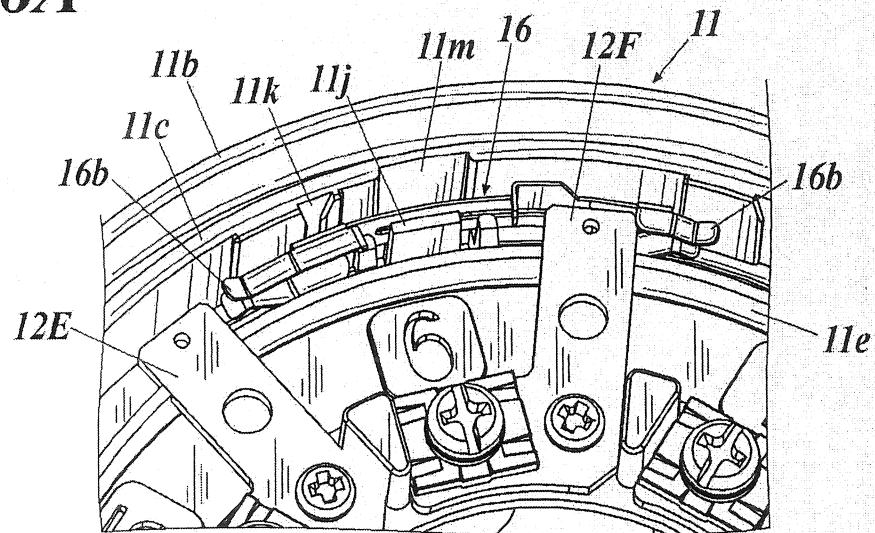
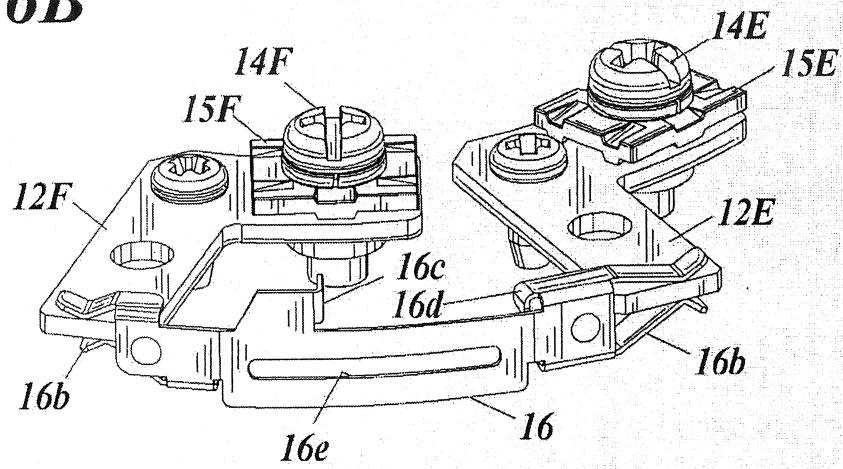
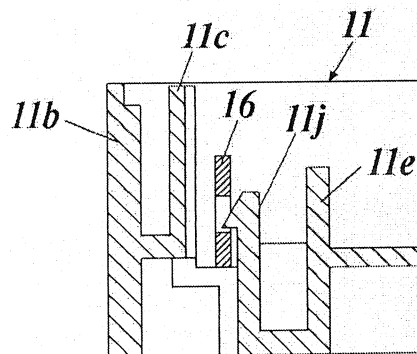
2 / 9

**FIG.3****FIG.4**

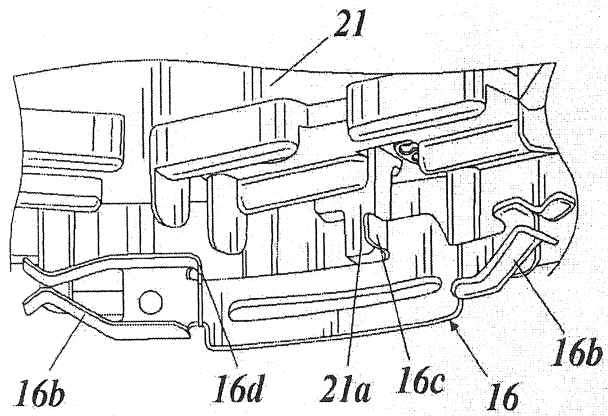
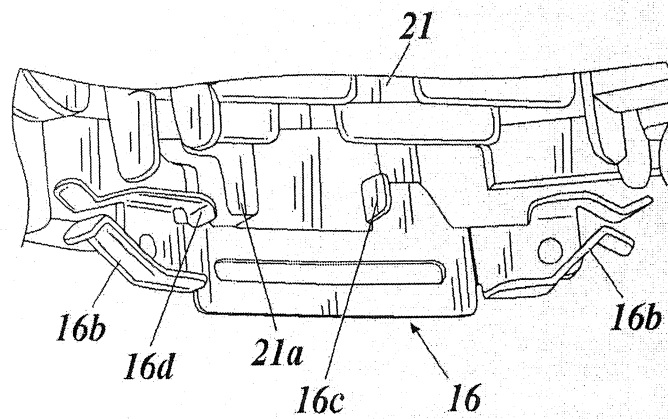
3 / 9

**FIG.5A****FIG.5B**

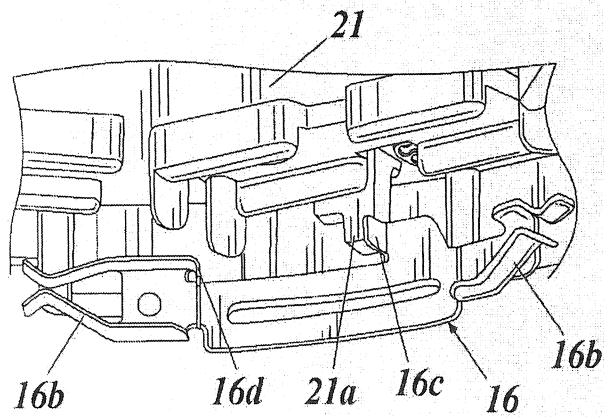
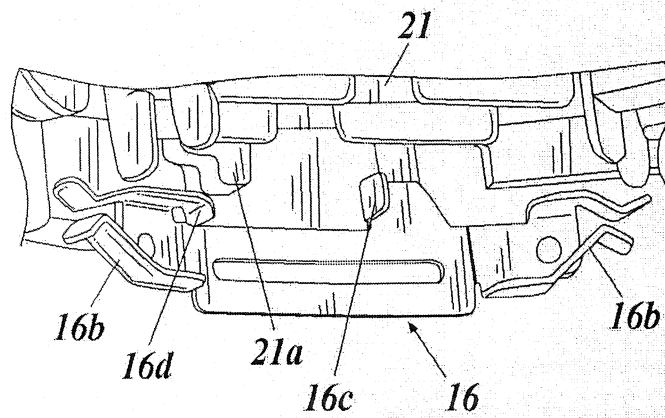
4 / 9

**FIG. 6A****FIG. 6B****FIG. 6C**

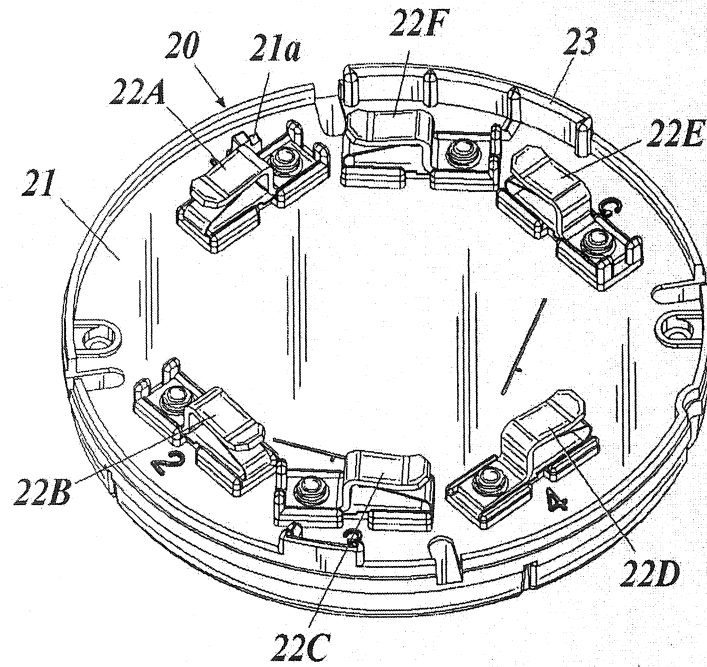
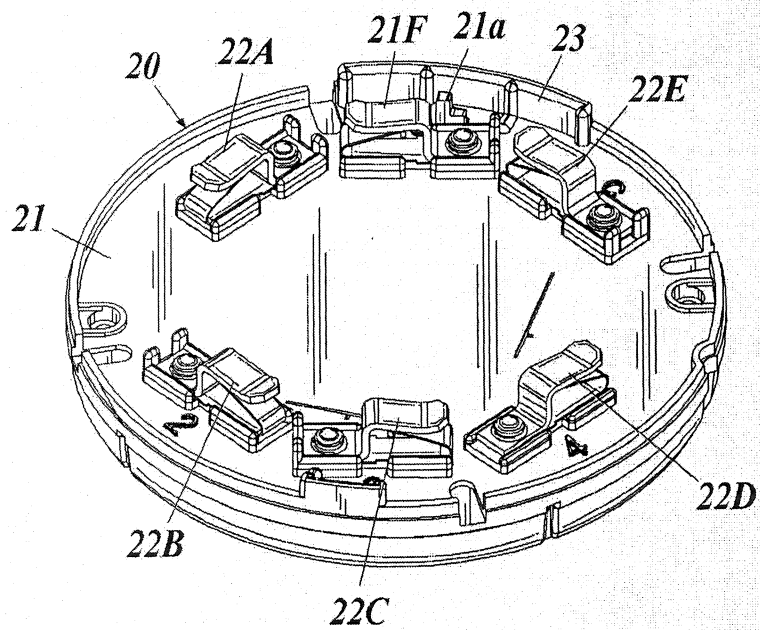
5/9

**FIG. 7A****FIG. 7B**

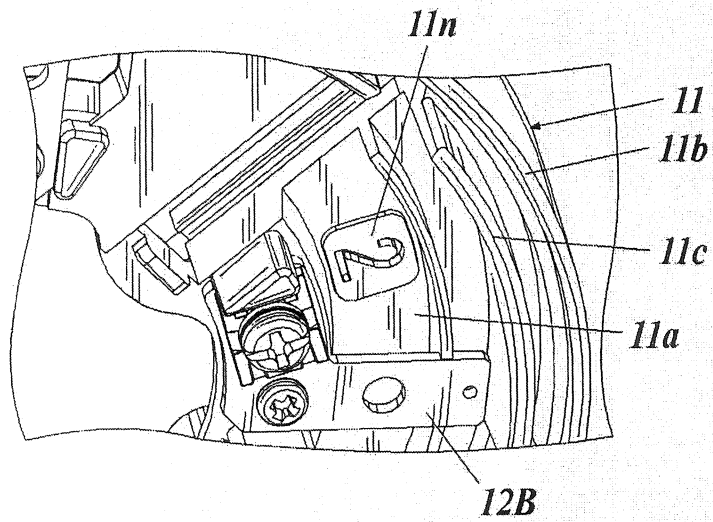
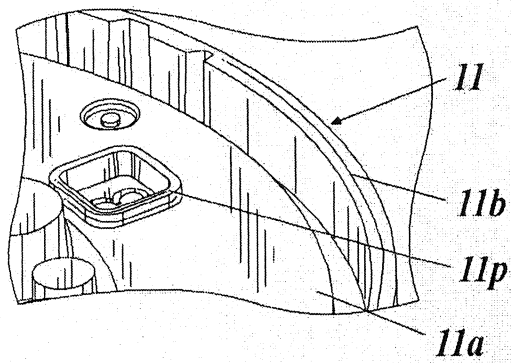
6/9

**FIG. 8A****FIG. 8B**

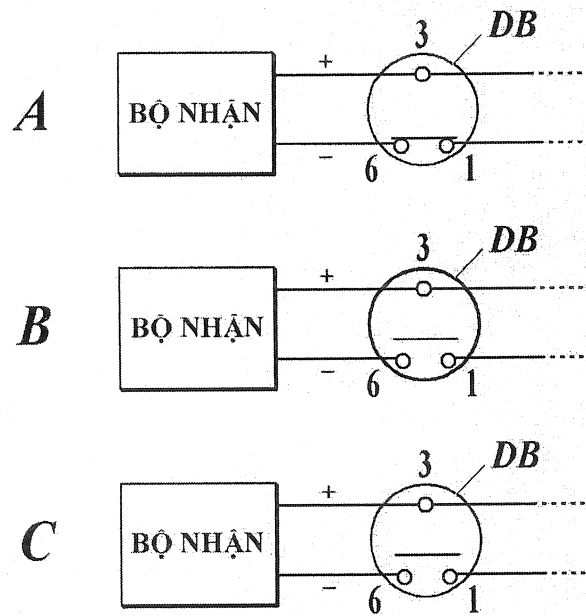
7/9

**FIG. 9A****FIG. 9B**

8/9

**FIG.10A****FIG.10B**

9 / 9

**FIG.11A****FIG.11B**