



(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)



1-0047881

(51)^{2020.01} H01T 23/00; A61L 9/22; H01T 19/00

(13) B

(21) 1-2022-00335

(22) 18/06/2020

(86) PCT/JP2020/023998 18/06/2020

(87) WO2020/262196 A1 30/12/2020

(30) 2019-119110 26/06/2019 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/03/2022 408A

(73) Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd. (JP)

1-61, Shiromi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-6207 Japan

(72) Motoji KAWASAKI (JP); Kouiti HIRAI (JP); Mikio ITO (JP); Yutaka URATANI (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ TẠO THÀNH PHẦN HỮU HIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo thành phần hữu hiệu (1) bao gồm thành phần bên trong (2) và vỏ (3). Các thành phần bên trong (2) bao gồm bộ phóng điện (21) mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ (3) được tạo ra ở dạng hộp có cổng xả (31) qua đó thành phần hữu hiệu được xả, và chứa các thành phần bên trong (2). Vỏ 3 bao gồm thân kim loại (30) gồm tấm đáy và các thành ngoại vi (36) bao quanh ít nhất bộ phóng điện (21) trong thành phần bên trong (2). Thân kim loại (30) có phần không mối nối (301) ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi (36) liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau. Kết quả là, sáng chế đề xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu (1) có khả năng triệt tiêu nhiều điện từ được phát xạ ra bên ngoài vỏ (3) và giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ này ra bên ngoài.

This exploded perspective view shows the device 100 in its disassembled state. The main housing 1 is positioned above the base plate 2. The housing 1 includes a top cover 3 and a side cover 30. The base plate 2 features a central opening 41, a rectangular cutout 42, and several circular holes 43, 44, and 45. A coordinate system (X, Y, Z) is shown at the bottom left, indicating the orientation of the device.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo thành phần hữu hiệu và phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu này, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu, và phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

PTL 1 mô tả thiết bị tạo thành phần hữu hiệu (thiết bị phun mù tĩnh điện) có cấu tạo trong đó các thành phần bên trong bao gồm bảng mạch được lắp trong vỏ. Bảng mạch này giữ bộ phận phun mù tĩnh điện bao gồm bộ phóng điện (điện cực phóng điện), mạch kích thích (bộ phận tác dụng điện áp cao), quạt gió, và tương tự. Các thành phần bên trong này được lắp trong vỏ dưới dạng một bộ phận.

Vỏ cấu thành vỏ che của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu. Bảng mạch được đỡ bởi phần đỡ được bố trí trong vỏ, và được cố định bởi dụng cụ cố định. Vỏ này được làm từ vật liệu dẫn điện chẳng hạn như kim loại, và dụng cụ cố định dùng để cố định bảng mạch vào vỏ cũng đóng vai trò là dây nối đất. Điều này giảm nhiễu điện từ được tạo ra khi thiết bị tạo thành phần hữu hiệu thực hiện phóng điện. Ngoài ra, vỏ được bố trí cổng (lỗ) cấp không khí mà không khí đi vào và cổng xả dùng cho các hạt nước mịn được tích điện do sự phun tĩnh điện tạo ra.

Tuy nhiên, thông thường, vỏ của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu được mô tả ở trên được tạo ra ở dạng hộp bằng cách uốn cong tấm kim loại sao cho có thể lắp các thành phần bên trong. Trong trường hợp được tạo ra bằng cách uốn cong, khe hở được tạo ra ở mỗi nối của tấm kim loại được uốn cong hoặc tương tự. Do đó, không thể giảm một cách hiệu quả nhiễu điện từ rò rỉ từ khe hở, và ảnh hưởng của nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ.

Danh mục các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1: Công bố quốc tế số 2013/035453 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu có khả năng giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ, và phương pháp sản xuất thiết bị tạo

thành phần hữu hiệu.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo khía cạnh theo sáng chế bao gồm các thành phần bên trong và vỏ. Các thành phần bên trong này bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu, và chứa các thành phần bên trong. Vỏ này có thân kim loại bao gồm tấm đáy và thành ngoại vi bao quanh ít nhất bộ phóng điện là một trong số các thành phần bên trong. Thân kim loại có phần không nối ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau.

Phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo khía cạnh theo sáng chế bao gồm bước tạo vỏ và bước lắp. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm các thành phần bên trong và vỏ. Các thành phần bên trong này bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu, và chứa các thành phần bên trong. Bước tạo vỏ là bước tạo ra vỏ bằng cách kéo tấm kim loại. Bước lắp là bước lắp các thành phần bên trong trong vỏ.

Theo sáng chế, có thể giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ một cách hiệu quả hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1A là hình vẽ phối cảnh về thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo phương án ví dụ thứ nhất.

FIG. 1B là hình vẽ phối cảnh về thiết bị tạo thành phần hữu hiệu khi được quan sát từ hướng khác.

FIG. 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khuất của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khuất minh họa thân nắp, bộ phận kênh dẫn không khí, và bộ giảm chấn của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khuất minh họa vỏ và các thành phần bên trong của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 5 là hình vẽ phối cảnh giản lược của vùng được phóng to Z1 trên FIG. 4.

FIG. 6 là hình chiếu cạnh của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 7 là hình chiếu bằng của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 8A là mặt cắt ngang của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 8B là hình vẽ giản lược minh họa cấu tạo của phần đỡ trong vùng Z2 trên FIG. 8A.

FIG. 8C là hình vẽ giản lược minh họa cấu tạo của phần giới hạn trong vùng Z3 trên FIG. 8A.

FIG. 9 là hình vẽ phối cảnh minh họa thiết bị tạo thành phần hữu hiệu ở trạng thái bị hỏng một phần.

FIG. 10 là hình chiếu bằng minh họa vỏ và các thành phần bên trong của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

FIG. 11A là hình vẽ phối cảnh mặt vỏ của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo phương án được lấy làm ví dụ thứ hai.

FIG. 11B là hình vẽ phối cảnh về thiết bị tạo thành phần hữu hiệu trên phía thân nắp.

FIG. 12A là hình vẽ phối cảnh minh họa phần chính của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu ở trạng thái bị hỏng một phần.

FIG. 12B là hình chiếu bằng được cắt đi một phần minh họa phần chính của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu ở trạng thái bị hỏng một phần.

Mô tả chi tiết sáng chế

(Phương án ví dụ thứ nhất)

Sau đây, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất sẽ được mô tả theo các mục dựa vào các hình vẽ.

(1) Hình dạng bên ngoài

Đầu tiên, hình dạng bên ngoài của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào FIG. 1A đến FIG. 3.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 bao gồm bộ phóng điện 21 (xem FIG. 2) mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ phóng điện 21 bao gồm điện cực phóng điện 211 (xem FIG. 5), điện cực đối 212 (xem FIG. 5), và tương tự. Khi đặt điện áp giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212, sự phóng điện được tạo ra giữa các điện cực của bộ phóng điện 21.

“Thành phần hữu hiệu” theo sáng chế là thành phần được tạo ra bởi sự

phóng điện của bộ phóng điện 21. Ví dụ là, thành phần hữu hiệu có nghĩa là chất lỏng vì hạt được tích điện chứa các gốc OH, các gốc OH, các gốc O₂, các ion âm, các ion dương, ozon, các ion nitrat, hoặc tương tự. Các thành phần hữu hiệu này cấu thành cơ sở để tạo ra các hiệu quả có lợi trong các trường hợp khác nhau bao gồm lọc vô trùng, loại bỏ mùi, giữ ẩm, giữ độ tươi, và làm bất hoạt virút.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 bao gồm vỏ 3 ngoài các thành phần bên trong 2 (xem FIG. 2) bao gồm bộ phóng điện 21 ra. Vỏ 3 cấu thành vỏ che bên ngoài của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1. Vỏ 3 chứa các thành phần bên trong 2 trong đó. Do đó, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 có cấu tạo thống nhất. Vỏ 3 có cổng xả 31 qua đó thành phần hữu hiệu được xả và cổng cấp không khí 32 qua đó không khí được đưa vào trong vỏ 3.

Các thành phần bên trong 2 còn bao gồm quạt gió 22. Quạt gió 22 tạo ra dòng không khí (gió) chảy từ cổng cấp không khí 32 của vỏ 3 về phía cổng xả 31. Kết quả là, không khí được đưa vào trong vỏ 3 từ cổng cấp không khí 32 được xả ra bên ngoài vỏ 3 từ cổng xả 31. Kết quả là, thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 được xả ra bên ngoài vỏ 3 qua cổng xả 31 cùng với dòng khí được tạo ra trong quạt gió 22.

Tức là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất bao gồm các thành phần bên trong 2 gồm bộ phóng điện 21, và vỏ 3. Bộ phóng điện 21 tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp có cổng cấp không khí 32 và cổng xả 31. Cổng xả 31 là cổng (lỗ hở) dùng để giải phóng thành phần hữu hiệu. Vỏ 3 chứa các thành phần bên trong 2. Vỏ 3 có thân kim loại 30 bao gồm ít nhất tám đáy 35 và các thành ngoại vi 36. Thân kim loại 30 bao quanh ít nhất bộ phóng điện 21 là một trong số các thành phần bên trong 2. Tức là, sau đây, trường hợp trong đó thân kim loại và vỏ được làm từ cùng một nguyên tố sẽ được mô tả làm ví dụ, nhưng do thân kim loại chỉ cần có cấu tạo để bao quanh bộ phóng điện, nên chỉ phần vỏ có thể được cấu thành từ thân kim loại. Thân kim loại 30 có phần không mối nối 301 ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau (hướng X và hướng Y).

Cần lưu ý rằng “phần không mối nối” theo sáng chế có nghĩa là phần mà nối liền mạch hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề của các thành ngoại vi 36 được định hướng theo các hướng khác nhau.

Tức là, phần không mối nối 301 lấp đầy phần khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề ở phần góc của các thành ngoại vi 36. Do đó, hai bề

mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được nối liền mạch một cách liên tục.

Cần lưu ý rằng phần không mỗi nối 301 có thể có cấu tạo để giảm khe hở sao cho lấp đầy phần khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề. Do đó, phần không mỗi nối 301 bao gồm cả cấu tạo trong đó khe hở hoàn toàn được lấp đầy và cấu tạo trong đó chỉ lấp đầy một phần của khe hở. Tức là, phần không mỗi nối 301 có thể có cấu tạo để làm kín ít nhất một phần của khe hở sao cho giảm khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề ở mỗi phần góc của thân kim loại 30. Do đó, trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất, mặc dù có các phần không mỗi nối 301, nhưng vẫn có thể có cấu tạo trong đó có khe hở hoặc lỗ nhỏ ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau trong thân kim loại 30.

Như được mô tả ở trên, theo thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất, ít nhất bộ phóng điện 21 được bao quanh bởi thân kim loại 30. Do đó, thân kim loại 30 có chức năng là tấm chắn chống nhiễu điện từ được tạo ra tại thời điểm phóng điện trong bộ phóng điện 21. Ngoài ra, thân kim loại 30 có phần không mỗi nối 301 ở mỗi phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau. Phần không mỗi nối 301 có thể giúp giảm nhiễu điện từ rò rỉ từ khe hở ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề. Tức là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, có ưu điểm là có thể giảm một cách hiệu quả hơn ảnh hưởng của nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3.

(2) Chi tiết

Tiếp theo, chi tiết về thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào FIG. 1A đến FIG. 10.

Trong phần mô tả sau đây, ví dụ là ba trục là trục X, trục Y và trục Z trục giao với nhau được thiết đặt như được minh họa trong các hình vẽ. Cụ thể là, trục dọc theo chiều dọc của vỏ 3 được gọi là “trục X”, và trục dọc theo chiều trong đó vỏ 3 và thân nắp 4 được kết hợp được gọi là “trục Z”. “Trục Y” là trục trục giao với cả trục X và trục Z và kéo dài dọc theo chiều ngang của vỏ 3. Ngoài ra, chiều trong đó thành phần hữu hiệu được giải phóng từ cổng xả 31 của vỏ 3 được xác định là chiều dương của trục X, và phía vỏ 3 được quan sát từ thân nắp 4 được xác định là chiều dương của trục Z. Ngoài ra, sau đây, trạng thái được quan sát từ chiều dương của trục Z có thể được gọi là “hình chiếu bằng”. Mỗi trong số trục X, trục Y, và trục Z là trục ảo. Các mũi tên được ký hiệu là “X”, “Y”, và “Z” trong

các hình vẽ lần lượt thể hiện trục X, trục Y, và trục Z, dùng để mô tả rõ hơn, và không thể hiện các trục dưới dạng đối tượng thực. Cần lưu ý rằng các chiều này không nhằm mục đích xác định chiều sử dụng của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1.

Sau đây, trường hợp trong đó thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được lắp trong xe sẽ được mô tả làm ví dụ. Tức là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được đặt ví dụ bên trong bảng điều khiển. Kết quả là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được sử dụng theo cách sao cho thành phần hữu hiệu được giải phóng vào trong ống dẫn của thiết bị điều hòa không khí trong xe và thành phần hữu hiệu này được giải phóng vào trong xe bằng cách sử dụng cổng thổi ra của thiết bị điều hòa không khí.

(2.1) Cấu tạo tổng thể

Tiếp theo, cấu tạo tổng thể của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào FIG. 1A đến FIG. 3.

Như được mô tả ở trên, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất bao gồm các thành phần bên trong 2 gồm bộ phóng điện 21, và vỏ 3. Bộ phóng điện 21 tạo ra thành phần hữu hiệu bằng cách phóng điện. Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp có cổng xả 31 qua đó thành phần hữu hiệu được giải phóng. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 còn bao gồm thân nắp 4, bộ giảm chấn 41 (xem FIG. 2), bộ phận kênh dẫn không khí 5, và tương tự ngoài các thành phần bên trong 2 và vỏ 3 ra.

Thân nắp 4 được nối với vỏ 3. Vỏ 3 có lỗ hở 33 được tạo ra ở các thành phần ngoại vi 36 tách riêng khỏi cổng xả 31. Thân nắp 4 được nối với vỏ 3 sao cho làm kín lỗ hở 33 ở trạng thái trong đó các thành phần bên trong 2 được lắp giữa thân nắp 4 và vỏ 3. Tức là, vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp trong đó một bề mặt (một bề mặt trục giao với trục Z) là hở dưới dạng lỗ hở 33. Thân nắp 4 được nối với vỏ 3 để làm kín lỗ hở 33. Do đó, thân nắp 4 cấu thành vỏ che bên ngoài của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 cùng với vỏ 3. Các thành phần bên trong 2 được lắp trong không gian bên trong vỏ 3 được bao quanh bởi vỏ 3 và thân nắp 4. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 được che bằng thân nắp 4 để không bị lộ ra khỏi lỗ hở 33 ở trạng thái được lắp ráp trong vỏ 3 từ lỗ hở 33.

Cấu trúc nối giữa vỏ 3 và thân nắp 4 sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.5) Cấu trúc nối giữa vỏ và thân nắp”.

Vỏ 3 của phương án ví dụ thứ nhất được làm từ, ví dụ, tấm kim loại dẫn

điện chẳng hạn như SECD. Do đó, toàn bộ vỏ 3 là thân kim loại 30 được làm từ kim loại. Tương tự như vỏ 3, thân nắp 4 cũng được làm từ tấm kim loại dẫn điện. Do đó, toàn bộ thân nắp 4 cũng được làm từ kim loại. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 được lắp trong không gian được bao quanh bởi các bộ phận kim loại (vỏ 3 và thân nắp 4).

Như sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.6) Cấu trúc cố định của thành phần bên trong”, các thành phần bên trong 2 được cố định vào vỏ 3 và được lắp trong vỏ 3. Ngoài ra, vỏ 3 sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.4) Cấu tạo chi tiết của vỏ”.

Thân nắp 4 được tạo ra ở dạng hình chữ nhật có chiều trục X là chiều dọc và chiều trục Y là chiều ngang trong hình chiếu bằng. Thân nắp 4 bao gồm chi tiết làm kín thứ nhất 42 mà làm kín một phần của cổng xả 31 của vỏ 3 và chi tiết làm kín thứ hai 43 mà làm kín một phần cổng có đầu nổi 34 của vỏ 3. Mỗi trong số chi tiết làm kín thứ nhất 42 và chi tiết làm kín thứ hai 43 được tạo ra bởi phần được cắt và nhô ra (phần được cắt và uốn cong) của tấm kim loại cấu thành thân nắp 4. Thân nắp 4 còn bao gồm các gân 44 kéo dài theo chiều dọc (chiều trục X). Các gân 44 tăng cường độ bền chống lại việc uốn cong hoặc tương tự của thân nắp 4.

Thân nắp 4 được tạo ra có kích thước trong đó chiều dọc lớn hơn chiều dọc của vỏ 3. Do đó, ở trạng thái trong đó thân nắp 4 được nối với vỏ 3, ít nhất hai phần đầu của thân nắp 4 theo chiều dọc nhô hướng ra ngoài từ vỏ 3 trong hình chiếu bằng. Tức là, thân nắp 4 có các phần công xôn 45 chìa hướng ra ngoài từ các mép ngoại vi phía ngoài của vỏ 3 theo chiều trục X trong hình chiếu bằng. Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, các phần công xôn 45 của thân nắp 4, ví dụ, được bắt vít vào đối tượng gắn (ví dụ, xe trong phương án ví dụ thứ nhất). Kết quả là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được gắn vào đối tượng gắn chẳng hạn như xe.

Bộ giảm chấn 41 được đặt giữa thân nắp 4 và một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2, và được kẹp ở giữa. Tức là, bộ giảm chấn 41 được lắp cùng với các thành phần bên trong 2 trong không gian bên trong của vỏ 3 được bao quanh bởi vỏ 3 và thân nắp 4. Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ giảm chấn 41 được gắn vào thân nắp 4 mà là bề mặt đối diện đối diện với vỏ 3.

Cụ thể là, bộ giảm chấn 41 được đặt sao cho sẽ được kẹp giữa quạt gió 22 mà là một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2, và thân nắp 4. Tức là,

thành phần bên trong 2 bao gồm quạt gió 22 mà tạo ra dòng không khí dùng để đưa thành phần hữu hiệu từ cổng xả 31 ra bên ngoài vỏ 3. Bộ giảm chấn 41 ít nhất được đặt tiếp xúc với quạt gió 22.

Do đó, quạt gió 22 không được cho tiếp xúc trực tiếp với thân nắp 4, và bộ giảm chấn 41 được đặt vào giữa quạt gió 22 và thân nắp 4. Bộ giảm chấn 41 được làm từ vật liệu có tính đàn hồi. Ví dụ là, bộ giảm chấn 41 được làm từ vật liệu đệm chẳng hạn như bột cao su etylen propylen dien (EPDM). Do đó, ở trạng thái trong đó thân nắp 4 được nối với vỏ 3, bộ giảm chấn 41 bị nén giữa thân nắp 4 và quạt gió 22. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 được ép vào bề mặt đáy 310 (xem FIG. 4) của tấm đáy 35 của vỏ 3 nhờ lực đàn hồi của bộ giảm chấn 41. Kết quả là, sự dịch chuyển của các thành phần bên trong 2 được tạo ra theo chiều cách xa khỏi bề mặt đáy 310 của vỏ 3, sự rung lắc của các thành phần bên trong 2, và tương tự được hấp thụ và được triệt tiêu bởi bộ giảm chấn 41. Trong phương án ví dụ thứ nhất, cụ thể là, bộ giảm chấn 41 được cho tiếp xúc với quạt gió 22 mà là phần dịch chuyển và do đó dễ dàng tạo ra rung lắc cơ học. Kết quả là, rung lắc cơ học được tạo ra trong quạt gió 22 có thể được triệt tiêu một cách hiệu quả.

Bộ phận kênh dẫn không khí 5 được lắp trong vỏ 3. Tức là, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được lắp trong không gian bên trong của vỏ 3 được bao quanh bởi vỏ 3 và thân nắp 4 cùng với các thành phần bên trong 2 và bộ giảm chấn 41. Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được đặt giữa thành phần bên trong 2 và thân nắp 4 ở trạng thái được cố định vào thân nắp 4. Bộ phận kênh dẫn không khí 5 tạo ra kênh dẫn không khí để cho phép dòng không khí (gió) đi qua giữa cổng cấp không khí 32 và cổng xả 31 của vỏ 3. Bộ phận kênh dẫn không khí 5 chia không gian bên trong của vỏ 3 thành không gian mà không khí đi qua đó và không gian khác. Do đó, bộ phận kênh dẫn không khí 5 tạo ra kênh dẫn không khí trong vỏ 3.

Quạt gió 22 và bộ phóng điện 21 là một trong số các thành phần bên trong 2 được đặt giữa kênh dẫn không khí được tạo ra bởi bộ phận kênh dẫn không khí 5. Quạt gió 22 tạo ra dòng không khí (gió) chảy từ cổng cấp không khí 32 về phía cổng xả 31 qua kênh dẫn không khí. Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ phóng điện 21 được đặt trên phía xuôi dòng của quạt gió 22 trong kênh dẫn không khí, tức là, giữa quạt gió 22 và cổng xả 31.

Do đó, không khí được đưa vào trong vỏ 3 từ cổng cấp không khí 32 di chuyển qua kênh dẫn không khí của bộ phận kênh dẫn không khí 5 đến cổng xả 31 trong vỏ 3, và được xả từ cổng xả 31 ra bên ngoài vỏ 3. Tại thời điểm này,

thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 được xả ra bên ngoài vỏ 3 qua cổng xả 31 dọc theo dòng khí được quạt gió 22 tạo ra. Tức là, quạt gió 22 được đặt giữa cổng cấp không khí 32 và bộ phóng điện 21 trong kênh dẫn không khí. Kết quả là, thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 được đẩy ra ngoài đến cổng xả 31 nhờ quạt gió 22, và được xả ra bên ngoài vỏ 3.

Kênh dẫn không khí được tạo ra bởi bộ phận kênh dẫn không khí 5 bao gồm kênh cấp không khí trên phía ngược dòng của quạt gió 22 và kênh xả không khí trên phía xuôi dòng của quạt gió 22. Kênh cấp không khí nối giữa quạt gió 22 và cổng cấp không khí 32. Kênh xả không khí nối giữa quạt gió 22 và cổng xả 31. Do đó, bộ phận kênh dẫn không khí 5 kiểm soát dòng không khí (bao gồm thành phần hữu hiệu) sao cho thành phần hữu hiệu được giải phóng một cách tương đối hiệu quả ra bên ngoài vỏ 3.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được làm từ nhựa tổng hợp chẳng hạn như polybutylen terephthalat (PBT). Bộ phận kênh dẫn không khí 5 được làm từ vật phẩm đúc bằng nhựa được cố định vào thân nắp 4 được làm từ tấm kim loại. Như được minh họa trên FIG. 3, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được cố định vào thân nắp 4, ví dụ, bằng phương pháp chẳng hạn như xam nhiệt.

Ngoài ra, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được tạo ra nguyên khối với ống phun 51 mà xả không khí chứa thành phần hữu hiệu. Tức là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất bao gồm ống phun 51 được tạo ra nguyên khối với bộ phận kênh dẫn không khí 5. Ống phun 51 được đặt trong cổng xả 31 của vỏ 3. Kết quả là, không khí được xả từ cổng xả 31 ra bên ngoài vỏ 3 được xả ra bên ngoài vỏ 3 qua ống phun 51.

(2.2) Cấu tạo của các thành phần bên trong

Tiếp theo, cấu tạo của các thành phần bên trong 2 sẽ được mô tả dựa vào FIG. 2, FIG. 4, và FIG. 5.

Các thành phần bên trong 2 còn bao gồm mạch kích thích 23 và bộ cấp chất lỏng 24 (xem FIG. 5) ngoài bộ phóng điện 21 và quạt gió 22 ra.

Như được minh họa trên FIG. 5, bộ phóng điện 21 bao gồm điện cực phóng điện 211, điện cực đối 212, và tương tự. Bộ phóng điện 21 còn bao gồm khối giữ 213 được làm từ nhựa tổng hợp cách điện chẳng hạn như syndiotactic polystyren (SPS).

Như được mô tả ở trên, bộ phóng điện 21 tạo ra sự phóng điện bằng cách

đặt điện áp giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212.

Điện cực phóng điện 211 là điện cực dạng cột kéo dài dọc theo trục X. Điện cực phóng điện 211 là điện cực hình kim trong đó ít nhất đầu ở rìa 211a theo chiều dọc (chiều trục X) được tạo ra ở dạng hình côn. “Dạng hình côn” ở đây không bị giới hạn ở hình dạng có đầu ở rìa rất nhọn, và bao gồm hình dạng có đầu tròn. Trong ví dụ được minh họa trên FIG. 5, đầu ở rìa 211a của điện cực phóng điện 211 có dạng hình cầu, cụ thể là, một nửa (phần bán cầu trên phía dương của trục X) đầu ở rìa 211a đối diện với điện cực phóng điện 211 có dạng hình côn thon tròn. Điện cực phóng điện 211 được làm từ, ví dụ, vật liệu kim loại dẫn điện chẳng hạn như hợp kim titan (hợp kim Ti).

Điện cực đối 212 được đặt sao cho đối diện với đầu ở rìa 211a của điện cực phóng điện 211. Trong phương án ví dụ thứ nhất, điện cực đối 212 được làm từ tấm kim loại, và được đặt ở vị trí cách xa khỏi đầu ở rìa 211a của điện cực phóng điện 211 theo chiều dương của trục X. Điện cực đối 212 có lỗ xuyên 212a được tạo ra ở phần điện cực đối 212, và xuyên qua tấm kim loại theo chiều dày (chiều trục X). Ngoài ra, điện cực đối 212 bao gồm nhiều (ví dụ, bốn) phần điện cực nhô ra 212b được tạo ra sao cho nhô ra từ các mép ngoại vi của lỗ xuyên 212a về phía tâm của lỗ xuyên 212a. Điện cực đối 212 được làm từ, ví dụ, vật liệu kim loại dẫn điện chẳng hạn như hợp kim titan (hợp kim Ti).

Khối giữ 213 chứa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212. Khối giữ 213 được khớp nối với điện cực đối 212, ví dụ, bằng cách xăm nhiệt. Kết quả là, điện cực đối 212 được giữ bởi khối giữ 213. Ở trạng thái trong đó điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 được giữ bởi khối giữ 213, tâm của lỗ xuyên 212a nằm trên trục tâm của điện cực phóng điện 211 khi được quan sát từ một phía của trục tâm của của điện cực phóng điện 211.

Quạt gió 22 mà là một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2 có cấu tạo, ví dụ, bằng động cơ quạt. Tức là, quạt gió 22 bao gồm quạt và động cơ được nối cơ học với quạt này. Trong quạt gió 22, động cơ được quay nhờ nguồn điện đến động cơ, và quay quạt này. Do đó, quạt gió 22 tạo ra dòng không khí chảy dọc theo trục quay của quạt. Tức là, trong phương án ví dụ thứ nhất, quạt gió 22 được đặt sao cho trục quay của quạt song song với trục X. Do đó, quạt gió 22 tạo ra dòng không khí (gió) chảy theo chiều dương của trục X từ cổng cấp không khí 32 về phía cổng xả 31 của vỏ 3 dọc theo trục X.

Mạch kích thích 23 mà là một bộ phận trong số các thành phần bên trong

2 bao gồm bảng mạch 230 và các thành phần lắp khác nhau chẳng hạn như bộ biến áp 25. Các thành phần lắp chẳng hạn như bộ biến áp 25 được lắp trên bảng mạch 230. Trong phương án ví dụ thứ nhất, không những các thành phần lắp (chẳng hạn như bộ biến áp 25) cấu thành mạch kích thích 23 mà bộ phóng điện 21, quạt gió 22, bộ cấp chất lỏng 24, đầu nối 27, và tương tự còn được lắp trên bảng mạch 230. Đầu nối 27 nối điện mạch kích thích 23 với mạch ngoài. Ở đây, “lắp” có nghĩa là nối điện và cơ học với bảng mạch 230. Tức là, các thành phần lắp (chẳng hạn như bộ biến áp 25), bộ phóng điện 21, quạt gió 22, bộ cấp chất lỏng 24, và đầu nối 27 được nối một cách cơ học (được nối) và được nối điện với bảng mạch 230 bằng phương pháp chẳng hạn như hàn hoặc nối đầu nối. Trong phương án ví dụ thứ nhất, việc nối cơ học của quạt gió 22 với bảng mạch 230 thu được, ví dụ, bằng cách khóa lắp trong đó vấu (móc) được bố trí trong quạt gió 22 được móc vào bảng mạch 230.

Mạch kích thích 23 là mạch mà kích thích bộ phóng điện 21. Tức là, mạch kích thích 23 đặt điện áp ứng dụng giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 cấu thành bộ phóng điện 21. Kết quả là, mạch kích thích 23 tạo ra sự phóng điện giữa các điện cực của bộ phóng điện 21. Cần lưu ý rằng “điện áp ứng dụng” được xác định theo sáng chế có nghĩa là điện áp mà mạch kích thích 23 đặt lên điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 để khiến bộ phóng điện 21 phóng điện.

Tức là, mạch kích thích 23 nhận nguồn điện từ, ví dụ, nguồn điện bên ngoài, và tạo ra điện áp (điện áp ứng dụng) sẽ được đặt lên bộ phóng điện 21. Ở đây, “nguồn điện” là nguồn điện mà cấp điện dùng để vận hành cho mạch kích thích 23 và tương tự. Cụ thể là, nguồn điện tạo ra điện áp DC, ví dụ, là khoảng vài V đến vài chục V, và đưa điện áp được tạo ra này vào mạch kích thích 23. Mạch kích thích 23 khuếch đại điện áp đầu vào từ nguồn điện bằng bộ biến áp 25, và đưa điện áp được khuếch đại này đến bộ phóng điện 21 dưới dạng điện áp ứng dụng. Tức là, mạch kích thích 23 tạo ra điện áp cao (điện áp ứng dụng) để khiến bộ phóng điện 21 phóng điện trên phía thứ cấp của bộ biến áp 25.

Ở đây, mạch kích thích 23 bao gồm điểm thế móc được nối điện với thân kim loại 30. Trong phương án ví dụ thứ nhất, điểm thế móc tương ứng dây nối đất của mạch kích thích 23. Tức là, thân kim loại 30 của vỏ 3 được nối điện với dây nối đất mà là điểm thế móc của mạch kích thích 23. Kết quả là, thu được dây nối đất khung của mạch kích thích 23.

Mạch kích thích 23 được nối điện với bộ phóng điện 21 (điện cực phóng

điện 211 và điện cực đối 212). Cụ thể là, đầu cực nối 252 (xem FIG. 10) mà là đầu cực thứ cấp của bộ biến áp 25 trong mạch kích thích 23 được nối điện với bộ phóng điện 21 thông qua dây dẫn 26. Trong mạch kích thích 23 của phương án ví dụ thứ nhất, điện áp cao được đặt giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 với điện cực phóng điện 211 là điện cực âm (dây nối đất) và điện cực đối 212 là điện cực dương.

Tức là, đầu cực nối 252 của bộ biến áp 25 được nối với điện cực đối 212 của bộ phóng điện 21, và dây nối đất được nối với điện cực phóng điện 211 làm điểm thế mốc được thiết đặt trên bảng mạch 230. Kết quả là, mạch kích thích 23 đặt điện áp cao lên bộ phóng điện 21 sao cho điện cực phóng điện 211 nằm ở phía điện áp thấp và điện cực đối 212 nằm ở phía điện áp cao. Ở đây, “điện áp cao” chỉ cần là điện áp được thiết đặt sao cho sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hoặc sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần được mô tả sau xuất hiện trong bộ phóng điện 21. Điện áp cao, ví dụ, là điện áp có đỉnh là khoảng 6,0 kV.

Sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn và sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.3) Vận hành”.

Bộ cấp chất lỏng 24 mà là một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2 cấp chất lỏng đến điện cực phóng điện 211 của bộ phóng điện 21. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 phun mù theo cách tĩnh điện chất lỏng được cấp từ bộ cấp chất lỏng 24 nhờ sự phóng điện được tạo ra trong bộ phóng điện 21.

Cụ thể là, chất lỏng được cấp từ bộ cấp chất lỏng 24 bám dính vào bề mặt của điện cực phóng điện 211. Sau đó, điện áp ứng dụng được đặt từ mạch kích thích 23 đến bộ phóng điện 21 ở trạng thái trong đó chất lỏng được giữ trong điện cực phóng điện 211. Kết quả là, sự phóng điện được tạo ra trong bộ phóng điện 21. Trong cấu tạo này, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 được phun mù theo cách tĩnh điện bởi năng lượng phóng điện được tạo ra trong bộ phóng điện 21. Theo sáng chế, chất lỏng được giữ trong điện cực phóng điện 211, tức là, chất lỏng sẽ được phun mù theo cách tĩnh điện cũng được gọi đơn giản là “chất lỏng”.

Bộ cấp chất lỏng 24 cấp chất lỏng dùng để phun mù theo cách tĩnh điện đến điện cực phóng điện 211. Bộ cấp chất lỏng 24 bao gồm, ví dụ, phần tử Peltier. Phần tử Peltier này làm lạnh điện cực phóng điện 211 để tạo ra nước ngưng tụ dạng sương trên điện cực phóng điện 211, và cấp chất lỏng (nước ngưng tụ dạng sương) đến điện cực phóng điện 211. Tức là, bộ cấp chất lỏng 24 làm lạnh điện

cực phóng điện 211 được khớp nối nhiệt với phần tử Peltier bằng cách cung cấp năng lượng cho phần tử Peltier từ mạch kích thích 23. Do đó, hơi ẩm trong không khí ngưng tụ và bám dính vào bề mặt của điện cực phóng điện 211 dưới dạng nước ngưng tụ dạng sương. Tức là, bộ cấp chất lỏng 24 có cấu tạo để làm lạnh điện cực phóng điện 211 và tạo ra nước ngưng tụ dạng sương dưới dạng chất lỏng trên bề mặt của điện cực phóng điện 211. Theo cấu tạo này, bộ cấp chất lỏng 24 cấp chất lỏng (nước ngưng tụ dạng sương) đến điện cực phóng điện 211 bằng cách sử dụng hơi ẩm trong không khí. Điều này giúp loại bỏ nhu cầu về các thành phần bổ sung chẳng hạn như cấp và làm đầy lại chất lỏng đối với thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1.

(2.3) Vận hành

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 có cấu tạo như được mô tả ở trên tạo ra sự phóng điện trong bộ phóng điện 21 (điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212) bằng cách vận hành mạch kích thích 23 được mô tả dưới đây.

Ở đây, mạch kích thích 23 bao gồm hai chế độ là chế độ thứ nhất và chế độ thứ hai dưới dạng các chế độ vận hành. Chế độ thứ nhất là chế độ dùng để gia tăng điện áp ứng dụng theo thời gian trôi qua để tạo ra đường phóng điện được phát triển từ sự phóng điện corona và được đánh thủng điện môi ít nhất một phần giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212, để do đó tạo ra dòng phóng điện. Chế độ thứ hai là chế độ dùng để cắt dòng phóng điện bằng cách đưa bộ phóng điện 21 vào trạng thái dòng điện siêu tải. “Dòng phóng điện” theo sáng chế có nghĩa là dòng điện tương đối lớn chạy qua đường phóng điện. Do đó, dòng phóng điện không bao gồm dòng điện nhỏ khoảng vài μA được tạo ra khi phóng điện corona trước khi đường phóng điện được tạo ra. Ngoài ra, “trạng thái dòng điện siêu tải” theo sáng chế có nghĩa là trạng thái trong đó dòng điện lớn hơn hoặc bằng giá trị giả định chạy qua bộ phóng điện 21 do sự phóng điện.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất, mạch kích thích 23 vận hành luân phiên lặp lại chế độ thứ nhất và chế độ thứ hai trong chu kỳ kích thích. Tức là, mạch kích thích 23 chuyển đổi giữa chế độ thứ nhất và chế độ thứ hai ở tần số kích thích tại đó độ lớn của điện áp ứng dụng được đặt vào bộ phóng điện 21 được thay đổi theo chu kỳ. “Chu kỳ kích thích” theo sáng chế là chu kỳ trong đó mạch kích thích 23 khiến bộ phóng điện 21 vận hành phóng điện.

Tức là, mạch kích thích 23 không giữ độ lớn của điện áp được đặt vào bộ

phóng điện 21 bao gồm điện cực phóng điện 211 ở giá trị cố định, mà thay đổi điện áp này theo chu kỳ ở tần số kích thích trong khoảng xác định trước. Kết quả là, mạch kích thích 23 khiến bộ phóng điện 21 phóng điện một cách ngắt quãng. Tức là, đường phóng điện được tạo ra theo chu kỳ theo sự thay đổi chu kỳ của điện áp ứng dụng, và sự phóng điện cũng được tạo ra theo chu kỳ. Trong phần mô tả sau đây, chu kỳ tại đó sự phóng điện (sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hoặc sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần) xuất hiện được gọi là “chu kỳ phóng điện”, trong một vài trường hợp.

Bằng cách vận hành mạch kích thích 23 được mô tả ở trên, độ lớn của điện năng tác dụng lên chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 dao động theo chu kỳ theo tần số kích thích. Kết quả là, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 rung lắc cơ học theo sự dao động của tần số kích thích.

Tức là, mạch kích thích 23 đặt điện áp vào bộ phóng điện 21 bao gồm điện cực phóng điện 211. Kết quả là, lực do điện trường tác dụng lên chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211, và chất lỏng này bị biến dạng.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, trong bộ phóng điện 21, điện áp được đặt giữa điện cực đối 212 và điện cực phóng điện 211 đối diện với nhau. Do đó, lực theo chiều bị điện trường kéo về phía điện cực đối 212 tác dụng lên chất lỏng. Kết quả là, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 của bộ phóng điện 21 mở rộng về phía điện cực đối 212 dọc theo trục tâm của điện cực phóng điện 211 (dọc theo trục X) để tạo ra dạng hình nón được gọi là nón Taylor. Sau đó, khi điện áp được đặt vào bộ phóng điện 21 giảm, lực tác dụng lên chất lỏng do ảnh hưởng của điện trường cũng giảm theo, và do đó chất lỏng này bị biến dạng khỏi trạng thái nón Taylor. Kết quả là, chất lỏng được giữ bởi bộ phóng điện 21 của điện cực phóng điện 211 co lại.

Tức là, khi độ lớn của điện áp được đặt vào bộ phóng điện 21 thay đổi theo chu kỳ tùy thuộc vào tần số kích thích, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 giãn ra và co lại dọc theo trục tâm của điện cực phóng điện 211 (dọc theo trục X). Do đó, điện trường được tập trung trên đầu ở rìa (phần đỉnh) của nón Taylor, điều này làm cho sự phóng điện phát triển. Do đó, sự đánh thủng điện môi của không khí xuất hiện ở trạng thái trong đó đầu ở rìa của nón Taylor được làm nhọn. Do đó, khi đồng bộ với tần số kích thích, sự phóng điện (sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hoặc sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần) xuất hiện một cách ngắt quãng.

Tức là, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 chịu tác dụng của lực điện trường để tạo ra nón Taylor. Kết quả là, điện trường có xu hướng tập trung giữa đầu ở rìa (đỉnh chóp) của nón Taylor và điện cực đối 212. Điều này tạo ra sự phóng điện có năng lượng tương đối cao giữa chất lỏng và điện cực đối 212. Sau đó, sự phóng điện corona được tạo ra trong chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 được phát triển thành sự phóng điện năng lượng cao hơn. Kết quả là, ít nhất ở phần giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212, đường phóng điện ở trạng thái đánh thủng điện môi có thể được tạo ra một cách ngắt quãng.

Sau đó, chất lỏng được giữ bởi điện cực phóng điện 211 được phun mù theo cách tĩnh điện bởi sự phóng điện năng lượng cao. Kết quả là, trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất, chất lỏng dạng hạt mịn được tích điện cỡ nanô mét chứa các gốc OH được tạo ra. Tức là, chất lỏng dạng vi hạt được tích điện dưới dạng thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21. Chất lỏng dạng hạt mịn được tích điện đã được tạo ra được xả ra bên ngoài vỏ 3 qua cổng xả 31 của thân kim loại 30 của vỏ 3.

Như được mô tả ở trên, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất vận hành để giải phóng chất lỏng dạng hạt mịn được tích điện đã được tạo ra ra bên ngoài.

Tiếp theo, sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn và sự phóng điện đánh thủng một phần trong trạng thái phóng điện được mô tả ở trên sẽ được mô tả.

Sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn là trạng thái phóng điện trong đó sự phóng điện corona dẫn đến đánh thủng điện môi hoàn toàn giữa cặp điện cực (điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212). Tức là, khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn, đường phóng điện bị đánh thủng toàn bộ và về mặt điện môi được tạo ra giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212.

“Sự đánh thủng điện môi” được mô tả theo sáng chế có nghĩa là sự cách điện của các vật dẫn ngăn cách bởi chất cách điện (bao gồm các chất khí chẳng hạn như không khí) bị phá vỡ, và không thể duy trì trạng thái cách điện. Cụ thể là, trong trường hợp sự đánh thủng điện môi của chất khí, ví dụ, các phân tử ion hóa được tăng tốc bởi điện trường và va chạm với các phân tử khí khác, và ion hóa các phân tử khí khác này. Sau đó, nồng độ ion đột ngột gia tăng gây ra sự phóng điện qua không khí, sao cho sự đánh thủng điện môi xuất hiện.

Mặt khác, sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần là trạng thái phóng

điện trong đó đường phóng điện được tạo ra bởi sự đánh thủng điện môi một phần giữa cặp điện cực (điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212) được phát triển từ sự phóng điện corona. Tức là, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, đường phóng điện bị đánh thủng một phần và về mặt điện môi được tạo ra giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212. Tức là, đường phóng điện đánh thủng điện môi được tạo ra không hoàn toàn giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 mà là một phần (cục bộ). Do đó, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, đường phóng điện được tạo ra giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 không đạt được sự đánh thủng điện môi toàn bộ, mà chỉ có sự đánh thủng điện môi một phần.

Tuy nhiên, trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất, bất kể việc liệu trạng thái phóng điện là phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hay phóng điện đánh thủng điện môi một phần, thì sự đánh thủng điện môi giữa cặp điện cực (điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212) không được tạo ra liên tục, mà được tạo ra một cách ngắt quãng. Do đó, dòng phóng điện được tạo ra giữa cặp điện cực (điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212) cũng được tạo ra một cách ngắt quãng.

Tại thời điểm này, ở trường hợp trong đó nguồn điện (mạch kích thích 23) không có công suất dòng điện cần thiết để duy trì đường phóng điện, điện áp được đặt giữa cặp điện cực giảm ngay khi sự phóng điện corona phát triển thành sự đánh thủng điện môi. Do đó, đường phóng điện bị gián đoạn, và sự phóng điện bị ngừng. Cần lưu ý rằng “công suất dòng điện” thể hiện công suất của dòng điện mà có thể được giải phóng bởi nguồn điện trong một đơn vị thời gian.

Sau đó, dòng phóng điện chạy một cách ngắt quãng bằng cách lặp lại việc tạo ra và ngừng sự phóng điện. Tức là, trạng thái phóng điện của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất lặp lại trạng thái trong đó năng lượng phóng điện là cao và trạng thái trong đó năng lượng phóng điện là thấp. Về mặt này, trạng thái phóng điện của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 khác với sự phóng điện phát sáng và sự phóng điện hồ quang ở chỗ sự đánh thủng điện môi được tạo ra liên tục (dòng phóng điện được tạo ra liên tục).

Kết quả là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 tạo ra thành phần hữu hiệu chẳng hạn như các gốc có năng lượng phóng điện khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hoặc phóng điện đánh thủng điện môi một phần lớn hơn năng lượng phóng điện khi phóng điện corona. Cụ thể là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất tạo ra lượng lớn các thành phần hữu hiệu mà lớn

gấp khoảng 2 đến 10 lần lượng các thành phần hữu hiệu của sự phóng điện corona. Do đó, các thành phần hữu hiệu được tạo ra cấu thành cơ sở để tạo ra các hiệu quả có lợi trong các trường hợp khác nhau bao gồm lọc vô trùng, loại bỏ mùi, giữ ẩm, giữ độ tươi, và làm bất hoạt virút.

Ngoài ra, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, sự tiêu tán thành phần hữu hiệu do năng lượng phóng điện quá mức có thể được triệt tiêu so với sự tiêu tán thành phần hữu hiệu do năng lượng phóng điện quá mức của sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn. Do đó, sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần có thể cải thiện hiệu quả tạo ra thành phần hữu hiệu so với hiệu quả tạo ra thành phần hữu hiệu của sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn. Tức là, khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn, do năng lượng phóng điện liên quan đến sự phóng điện là quá cao, nên một phần của thành phần hữu hiệu được tạo ra sẽ bị tiêu tán. Do đó, khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn, có khả năng là giảm hiệu quả tạo ra thành phần hữu hiệu.

Mặt khác, khi phóng điện đánh thủng một phần, năng lượng phóng điện liên quan đến sự phóng điện này được triệt tiêu sẽ nhỏ hơn so với năng lượng phóng điện của sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn. Do đó, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, có thể giảm lượng thành phần hữu hiệu bị tiêu tán do tiếp xúc với năng lượng phóng điện quá mức, và cải thiện hiệu quả tạo ra thành phần hữu hiệu.

Ngoài ra, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, sự tập trung điện trường bị giảm so với sự tập trung điện trường của sự phóng điện đánh thủng hoàn toàn. Tức là, khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn, dòng phóng điện lớn tức thời chạy giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 qua đường phóng điện hoàn toàn bị phá vỡ. Do đó, điện trở tại thời điểm phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn trở nên rất nhỏ.

Tức là, khi phóng điện đánh thủng điện môi một phần, giá trị dòng điện lớn nhất tức thời chạy giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 tại thời điểm tạo ra đường phóng điện bị đánh thủng điện môi một phần được triệt tiêu sẽ nhỏ hơn giá trị dòng điện lớn nhất khi phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn. Kết quả là, khi phóng điện đánh thủng một phần, sự hình thành nitrua oxit (NO_x) được triệt tiêu so với sự hình thành nitrua oxit do sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn. Ngoài ra, khi phóng điện đánh thủng một phần, sự hình thành nhiều điện từ cũng được triệt tiêu.

(2.4) Cấu tạo chi tiết của vỏ

Tiếp theo, cấu tạo chi tiết hơn của vỏ 3 sẽ được mô tả dựa vào FIG. 1A, FIG. 1B, và FIG. 4.

Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hình hộp chữ nhật đáy hình bình hành có kích thước theo chiều trục Y nhỏ hơn kích thước theo chiều trục X và kích thước theo chiều trục Z nhỏ hơn kích thước theo chiều trục Y. Do đó, vỏ 3 có dạng hình chữ nhật có chiều trục X là chiều dọc và chiều trục Y là chiều ngang trong hình chiếu bằng (khi được quan sát từ chiều dương của trục Z).

Vỏ 3 có lỗ hở 33 mà mở rộng đến bề mặt (thành ngoại vi 36) hướng về phía chiều âm của trục Z. Ngoài ra, vỏ 3 có cổng xả 31 được tạo ra trên bề mặt (thành ngoại vi 36) hướng về phía chiều dương của trục X.

Ngoài ra, vỏ 3 có cổng cấp không khí 32 và cổng có đầu nối 34 được tạo ra trên bề mặt (thành ngoại vi 36) hướng về phía chiều dương của trục Y. Cổng có đầu nối 34 cấu thành lỗ hở để lộ đầu nối 27 được lắp trên bảng mạch 230 ra bên ngoài vỏ 3. Ví dụ, mạch ngoài hoặc tương tự được nối điện với đầu nối 27 lộ ra khỏi cổng có đầu nối 34. Do đó, mạch kích thích 23 được nối điện với mạch ngoài qua đầu nối 27.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, vỏ 3 bao gồm tấm đáy 35, các thành ngoại vi 36, mặt bích 37, và tương tự. Các thành ngoại vi 36 được bố trí sao cho nhô ra từ các mép ngoại vi phía ngoài của tấm đáy 35 về phía chiều âm của trục Z. Ở tấm đáy 35, bề mặt hướng về phía chiều dương của trục Z, tức là, bề mặt được bao quanh bởi các đầu ở rìa của các thành ngoại vi 36 (cạnh của tấm đáy 35) là bề mặt đáy 310 của vỏ 3 (xem FIG. 4). Mặt bích 37 được bố trí sao cho nhô hướng ra ngoài (theo các chiều trục X và trục Y) từ các đầu ở rìa (cạnh của lỗ hở 33) của các thành ngoại vi 36. Vỏ 3 được nối với thân nắp 4 qua mặt bích 37.

Cấu trúc nối giữa vỏ 3 và thân nắp 4 sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.5) Cấu trúc nối giữa vỏ và thân nắp”.

Vỏ 3 của phương án ví dụ thứ nhất bao gồm thân kim loại 30. Tức là, như được mô tả ở trên, do vỏ 3 được làm từ tấm kim loại, nên toàn bộ vỏ 3 cấu thành thân kim loại 30. Thân kim loại 30 có phần không mối nối 301 ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau (chiều trục X và chiều trục Y). Phần không mối nối 301 lấp đầy một phần của khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề ở phần góc.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, thân kim loại 30 tương ứng với vỏ 3 có

cấu trúc không mối nối. Tức là, trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất, các thành phần bên trong 2 bao gồm bộ phóng điện 21 và mạch kích thích 23 được bao quanh bởi thân kim loại 30 của vỏ 3. Do đó, thân kim loại 30 có chức năng là tấm chắn chống nhiễu điện từ được tạo ra trong bộ phóng điện 21, mạch kích thích 23, và tương tự.

Khi thân kim loại 30 có cấu trúc không mối nối, dễ dàng triệt tiêu sự rò rỉ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3. Kết quả là, ví dụ, tại thời điểm xuất hiện sự phóng điện trong bộ phóng điện 21, có thể giảm ảnh hưởng của sự rò rỉ nhiễu điện từ lên các thiết bị ngoại vi của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1.

Ngoài ra, khi thân kim loại 30 có cấu trúc không mối nối, dễ dàng triệt tiêu nhiễu điện từ đi vào bên trong của vỏ 3. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 ít có khả năng bị ảnh hưởng bởi nhiễu điện từ được tạo ra xung quanh thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1. Kết quả là, các biện pháp chống cả giao thoa điện từ (electro magnetic interference - EMI) và độ cảm điện từ (electro magnetic susceptibility - EMS) có thể được thực hiện bởi thân kim loại 30 của vỏ 3. Tức là, các biện pháp tương hợp điện từ (electromagnetic compatibility - EMC) có thể được thực hiện bởi thân kim loại 30.

Ngoài ra, khi thân kim loại 30 có cấu trúc không mối nối, có thể giảm nhiễu điện từ trong dải tần số lớn hơn hoặc bằng 50 kHz và nhỏ hơn hoặc bằng 200 kHz. Cụ thể hơn là, nhà công bố và tương tự xác nhận rằng có thể giảm đáng kể nhiễu điện từ trong dải tần số lớn hơn hoặc bằng 100 kHz và nhỏ hơn hoặc bằng 160 kHz.

Cụ thể là, thân kim loại 30 tương ứng với vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp bằng cách kéo (kéo hình chữ nhật) tấm kim loại. Do đó, không những các phần góc giữa tấm đáy 35 và các thành ngoại vi 36 trong vỏ 3 nhờ đó được tạo ra, mà còn bốn phần góc của các thành ngoại vi 36 được định vị ở bốn góc trong hình chiếu bằng mà không có đầu nối nào. Nói cách khác, trong phương án ví dụ thứ nhất, ít nhất khe hở ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề của các thành ngoại vi 36 được định hướng theo các hướng khác nhau hoàn toàn được lấp đầy bởi phần không mối nối 301. Ví dụ, khe hở ở phần góc giữa bề mặt của thành ngoại vi 36 hướng về phía chiều dương của trục X và bề mặt hướng về phía chiều dương của trục Y được lấp đầy bằng phần không mối nối 301. Tức là, các thành ngoại vi 36 bao quanh bề mặt đáy 310 của vỏ 3 được làm từ một tấm kim loại liên tục mà không có mối nối nào theo chiều chu vi của bề mặt đáy 310.

Thông thường, trong trường hợp tạo ra vỏ ở dạng hộp bằng cách uốn cong tấm kim loại, khe hở chắc chắn được tạo ra ở đầu nối hoặc tương tự của tấm kim loại được uốn cong. Mặt khác, vỏ 3 của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 của phương án ví dụ thứ nhất được tạo ra bằng cách kéo tấm kim loại. Do đó, khe hở được lấp đầy bằng phần không nối 301. Tức là, so với vỏ dạng hộp được tạo ra bằng cách uốn cong tấm kim loại, vỏ 3 của phương án ví dụ thứ nhất có thể loại bỏ hoặc giảm khe hở được tạo ra ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liên kế được định hướng theo các hướng khác nhau của thân kim loại 30.

Thân kim loại 30 của vỏ 3 của phương án ví dụ thứ nhất còn bao gồm phần cố định 61. Phần cố định 61 là phần dùng để cố định các thành phần bên trong 2 vào bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của vỏ 3. Do phần cố định 61 được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30, nên phần cố định này được bố trí liên tục với thân kim loại 30 mà không có mối nối nào. Cụ thể là, đối với các thành phần bên trong 2, băng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61 bằng đinh vít 71 và đai ốc 72. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 được cố định vào bề mặt đáy 310 của vỏ 3. Tức là, vỏ 3 có phần cố định 61 cố định băng mạch 230 vào bề mặt đáy 310 của vỏ 3.

Chi tiết sẽ được mô tả trong phần “(2.6) Cấu trúc cố định của thành phần bên trong”.

Phần cố định 61 được tạo ra từ phần hình trụ nhô ra từ bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của thân kim loại 30 của vỏ 3 về phía thân nắp 4. Phần cố định 61 được đặt ở phần tâm của bề mặt đáy 310 của vỏ 3. Trong phương án ví dụ thứ nhất, phần cố định hình trụ 61 được tạo ra nguyên khối với tấm đáy 35 của thân kim loại 30 bằng cách kéo (kéo thành hình trụ) tấm đáy 35 của vỏ 3. Do đó, phần cố định 61 được tạo ra không tạo ra mối nối với tấm đáy 35. Tức là, không có khe hở nào được tạo ra giữa phần cố định 61 và tấm đáy 35 trên toàn bộ chu vi của phần cố định 61. Với cấu tạo như vậy, tấm đáy 35 mà là một phần của thân kim loại 30 và phần cố định 61 được làm từ một tấm kim loại liên tục được tạo ra mà không có mối nối nào.

Vỏ 3 còn bao gồm phần đỡ 62. Phần đỡ 62 có chức năng đỡ băng mạch 230 được bao gồm trong mạch kích thích 23. Phần đỡ 62 được tạo ra nguyên khối với một trong số các thành ngoại vi 36 của vỏ 3. Trong phương án ví dụ thứ nhất, cặp phần đỡ 62 được bố trí trên cặp bề mặt phía bên trong của các thành ngoại vi 36 đối diện với nhau theo chiều trục Y. Cặp phần đỡ 62 được tạo ra sao cho nhô ra theo các chiều tiến lại gần nhau từ các phần của cặp bề mặt phía bên trong đối

diện với nhau.

Vỏ 3 còn bao gồm phần giới hạn 63. Phần giới hạn 63 được đặt ở vị trí giữa bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của thân kim loại 30 của vỏ 3 và bảng mạch 230. Phần giới hạn 63 có chức năng giới hạn sự dịch chuyển của bảng mạch 230 theo chiều tiến lại gần bề mặt đáy 310. Phần giới hạn 63 được tạo ra nguyên khối với một trong số các thành ngoại vi 36 của vỏ 3. Trong phương án ví dụ thứ nhất, cặp phần giới hạn 63 được bố trí trên cặp bề mặt phía bên trong của các thành ngoại vi 36 đối diện với nhau theo chiều trục Y. Cặp phần giới hạn 63 được tạo ra sao cho nhô ra từ các phần của cặp bề mặt phía bên trong đối diện với nhau theo các chiều tiến lại gần nhau.

Tức là, trong phương án ví dụ thứ nhất, mỗi trong số các phần đỡ 62 và các phần giới hạn 63 được làm từ phần được cắt và uốn cong của tấm kim loại cấu thành thân kim loại 30 của vỏ 3. Cụ thể là, đầu tiên, hai rãnh cắt (các mũi cắt) song song với trục X được tạo ở các phần của các thành ngoại vi 36. Sau đó, các phần giữa hai rãnh cắt này được uốn cong và được nâng lên sao cho nhô ra về phía bên trong của vỏ 3. Do đó, các phần đỡ 62 hoặc các phần giới hạn 63 được tạo ra.

Phần cố định 61, phần đỡ 62, và phần giới hạn 63 sẽ được mô tả chi tiết trong phần “(2.6) Cấu trúc cố định của các thành phần bên trong”.

(2.5) Cấu trúc nối giữa vỏ và thân nắp

Tiếp theo, cấu trúc nối giữa vỏ 3 và thân nắp 4 sẽ được mô tả chi tiết dựa vào FIG. 6 và FIG. 7.

Như được mô tả ở trên, thân nắp 4 được nối với vỏ 3 sao cho làm kín lỗ hở 33 ở trạng thái trong đó các thành phần bên trong 2 được lắp giữa thân nắp 4 và vỏ 3. Trong phương án ví dụ thứ nhất, vỏ 3 và thân nắp 4 được nối qua mặt bích 37 nhô hướng ra ngoài từ các đầu ở rìa của các thành ngoại vi 36 của vỏ 3. Tức là, trong hình chiếu bằng, vỏ 3 và thân nắp 4 được nối với nhau ở các đầu nối nằm ở mặt bích 37 xung quanh lỗ hở 33. Trong phương án ví dụ thứ nhất, hai tấm kim loại (mặt bích 37 của vỏ 3 và thân nắp 4) được chồng lên nhau theo chiều trục Z được nối bằng cách xâm qua các đầu nối, ví dụ, bằng cách xâm bằng mộng hoặc tương tự ở trạng thái được cho tiếp xúc sát với nhau. Tức là, mỗi trong số các đầu nối cấu thành đầu nối xâm. Do đó, có thể giảm khe hở giữa vỏ 3 và thân nắp 4. Kết quả là, có thể giảm nhiễu điện từ rò rỉ từ khe hở một cách hiệu quả.

Cụ thể là, các đầu nối được đặt ở mặt bích 37 của vỏ 3 sao cho sẽ được

sắp hàng theo chiều chu vi dọc theo mép ngoài vì phía ngoài của tấm đáy 35 trong hình chiếu bằng. Các đầu nối được đặt trên bốn phía của mặt bích 37 sao cho bao quanh tấm đáy 35 của vỏ 3 từ bốn phía. Trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ là, 10 đầu nối từ 80 đến 89 bao gồm đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84 được bố trí. Cần lưu ý rằng nhiều đầu nối sẽ được gọi đơn giản là “các đầu nối” ngoại trừ lúc mô tả riêng các đầu nối này.

Như được minh họa trên FIG. 7, mỗi trong số đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82 được đặt ở phần góc của lỗ hở 33 của thân kim loại 30 cũng như vị trí của mặt bích 37 trên đường chéo của lỗ hở 33 trong hình chiếu bằng. Đầu nối thứ ba 83 và đầu nối thứ tư 84 được đặt trên mặt bích 37 trên cả hai phía theo chiều trục Y cũng như ở các vị trí không đối diện với lỗ hở 33 của thân kim loại 30 theo chiều trục X.

Đầu nối thứ năm 85 và đầu nối thứ sáu 86 được đặt trên cả hai phía của mặt bích 37 theo chiều trục Y so với ống phun 51 trong hình chiếu bằng. Mỗi trong số đầu nối thứ bảy 87 và đầu nối thứ tám 88 được đặt ở phần góc của lỗ hở 33 của thân kim loại 30 cũng như ở vị trí của mặt bích 37 trên đường chéo của lỗ hở 33 trong hình chiếu bằng. Đầu nối thứ bảy 87 và đầu nối thứ tám 88 được đặt để lần lượt đối diện với đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82, theo chiều trục Y. Đầu nối thứ chín 89 và đầu nối thứ mười 90 được đặt trên cả hai phía theo chiều trục Y sao cho đối diện với lỗ hở 33 của thân kim loại 30.

Các đầu nối từ 80 đến 89 của phương án ví dụ thứ nhất bao gồm các đầu nối góc được đặt ở mặt bích 37 ở các phần góc của lỗ hở 33. Tức là, trong số mười đầu nối từ 80 đến 89, bốn trong số các đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ bảy 87, và đầu nối thứ tám 88 cấu thành đầu nối góc. Tức là, bốn đầu nối góc này (đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ bảy 87, và đầu nối thứ tám 88) được đặt ở bốn vị trí góc của mặt bích 37. Kết quả là, ngay cả khi bốn góc của mặt bích 37 được bắt trong bước sản xuất, bước lắp ráp, hoặc tương tự của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, các đầu nối góc ngăn mặt bích 37 không bị uốn xoắn. Kết quả là, có thể ngăn khe hở giữa vỏ 3 và thân nắp 4 không bị mở rộng do sự uốn xoắn.

Ở đây, như được minh họa trên FIG. 7, đường thẳng thứ nhất L1 nối đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82 và đường thẳng thứ hai L2 nối đầu nối thứ ba 83 và đầu nối thứ tư 84 được giả định. Đường thẳng thứ nhất L1 và đường thẳng thứ hai L2 cả hai đều là các đường ảo và không tồn tại. Đường thẳng thứ nhất L1 và đường thẳng thứ hai L2 giao nhau ở lỗ hở 33 của vỏ 3 trong hình chiếu

bằng.

Tức là, trong phương án ví dụ thứ nhất, vỏ 3 và thân nắp 4 được nối với nhau qua các đầu nối từ 80 đến 89 được tạo ra ở các vị trí của mặt bích 37 xung quanh lỗ hở 33 và bao gồm đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84. Đường thẳng thứ nhất L1 nối đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82 và đường thẳng thứ hai L2 nối đầu nối thứ ba 83 và đầu nối thứ tư 84 giao nhau ở lỗ hở 33.

Ngoài ra, đường thẳng thứ nhất L1 và đường thẳng thứ hai L2 đi qua bộ giảm chấn 41 trong hình chiếu bằng. Cụ thể hơn là, giao điểm của đường thẳng thứ nhất L1 và đường thẳng thứ hai L2 nằm trên bộ giảm chấn 41 khi được quan sát từ một phía (chiều dương của trục Z) của chiều nối giữa vỏ 3 và thân nắp 4 trong hình chiếu bằng. Tức là, tương quan vị trí giữa bộ giảm chấn 41, và đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84 được thiết đặt sao cho thỏa mãn các điều kiện ở trên.

Do đó, bộ giảm chấn 41 bị nén do bị kẹp giữa thân nắp 4 và một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2 (quạt gió 22) ở trạng thái trong đó thân nắp 4 được nối với vỏ 3. Sau đó, các thành phần bên trong 2 được ép vào bề mặt đáy 310 của vỏ 3 nhờ lực đàn hồi của bộ giảm chấn 41. Do đó, tại thời điểm nối vỏ 3 và thân nắp 4, thân nắp 4 nhận phản lực từ bộ giảm chấn 41.

Tại thời điểm này, khe hở có thể được tạo ra giữa mép ngoại vi (mặt bích 37) của lỗ hở 33 của vỏ 3 và thân nắp 4 bởi phản lực từ bộ giảm chấn 41. Do đó, trong phương án ví dụ thứ nhất, tương quan vị trí giữa bộ giảm chấn 41 và đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84 được xác định như được mô tả ở trên. Với cấu tạo như vậy, phần thân nắp 4 mà được cho tiếp xúc với bộ giảm chấn 41 có thể được ép một cách chắc chắn.

Tức là, trong thân nắp 4, hai lực căng tác dụng lên bộ giảm chấn 41. Một trong số các lực căng này là lực căng được tạo ra khi thân nắp 4 được nối với vỏ 3 qua đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82. Lực căng còn lại lực căng được tạo ra bằng cách nối thân nắp 4 vào vỏ 3 qua đầu nối thứ ba 83 và đầu nối thứ tư 84. Kết quả là, phản lực mà thân nắp 4 nhận từ bộ giảm chấn 41 được triệt tiêu, và sự trôi nổi của thân nắp 4 do phản lực, hoặc sự biến dạng của thân nắp 4 do phản lực này được triệt tiêu. Kết quả là, khe hở hầu như không được tạo ra giữa mép ngoại vi (mặt bích 37) của lỗ hở 33 của vỏ 3 và thân nắp 4.

(2.6) Cấu trúc cố định của các thành phần bên trong

Tiếp theo, chi tiết về cấu trúc cố định của các thành phần bên trong 2 vào vỏ 3 sẽ được mô tả dựa vào FIG. 8A đến FIG. 10.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, như được mô tả ở trên, phần cố định 61, các phần đỡ 62, và các phần giới hạn 63 được tạo ra trong vỏ 3.

Như được minh họa trên FIG. 8A, trong các thành phần bên trong 2, bảng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61 bằng đinh vít 71 và đai ốc 72. Kết quả là, bảng mạch 230 được cố định vào bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của thân kim loại 30 của vỏ 3.

Phần cố định 61 được tạo ra nguyên khối với tấm đáy 35 của vỏ 3 bằng cách kéo (kéo thành hình trụ) sao cho nhô ra từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 về phía thân nắp 4 (theo chiều âm của trục Z). Trong các thành phần bên trong 2, phần tâm của bảng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61. Do đó, bảng mạch 230 được cố định vào vỏ 3.

Như được minh họa trên FIG. 8B, phần đỡ 62 tiếp xúc với bảng mạch 230 từ một phía (chiều dương của trục Z) theo chiều dày của bảng mạch 230. Do đó, phần đỡ 62 đỡ bảng mạch 230. Phần đỡ 62 được bố trí ở vị trí giữa bề mặt đáy 310 của vỏ 3 và bảng mạch 230 theo chiều trục Z. Tức là, phần đỡ 62 đỡ bảng mạch 230 bằng cách tiếp xúc với bề mặt đối diện của bảng mạch 230 đối diện với bề mặt đáy 310 của vỏ 3.

Phần đỡ 62 bao gồm phần nối 621 và được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30. Phần nối 621 được nối điện với điểm thế mốc (dây nối đất) bằng cách tiếp xúc với bảng mạch 230. Cụ thể là, bảng mạch 230 có đệm dẫn điện 231 (xem FIG. 9) đóng vai trò là điểm thế mốc trên một phần của bề mặt đối diện đối diện với bề mặt đáy 310 của vỏ 3. Đệm dẫn điện 231 được làm từ, ví dụ, hợp kim hàn. Phần nối 621 của phần đỡ 62 tiếp xúc với đệm dẫn điện 231 của bảng mạch 230. Kết quả là, điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và phần nối 621 được nối điện. Ngoài ra, đệm dẫn điện 231 của phương án ví dụ thứ nhất còn bảo vệ và gia cố phần tiếp xúc của bảng mạch 230 bằng các phần đỡ 62.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, phần cố định 61 cũng được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30 tương tự như các phần đỡ 62. Phần cố định 61 cũng được nối điện với điểm thế mốc (dây nối đất) bằng cách tiếp xúc với bảng mạch 230. Tức là, do bảng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61 bằng đinh vít 71 và đai ốc 72, nên bảng mạch này không những được cho tiếp xúc với các phần đỡ 62 và phần nối 621 mà còn với phần cố định 61. Do đó, đệm dẫn điện 231

đóng vai trò là điểm thế mốc được tạo ra không những ở phần tiếp xúc với các phần đỡ 62 và phần nối 621 mà còn ở phần tiếp xúc với phần cố định 61 ở bề mặt đối diện đối diện với bề mặt đáy 310 của vỏ 3 của bảng mạch 230. Tức là, phần cố định 61 được nối điện với điểm thế mốc của mạch kích thích 23 bằng cách tiếp xúc với đệm dẫn điện 231. Ngoài ra, đệm dẫn điện 231 còn bảo vệ và gia cố phần tiếp xúc của bảng mạch 230 bằng phần cố định 61.

Cặp phần đỡ 62 được bố trí trên các thành ngoại vi 36 đối diện với nhau, của vỏ 3 theo chiều trục Y. Do đó, như được minh họa trên FIG. 9, bảng mạch 230 được đỡ bởi bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của vỏ 3 ở ba điểm là một phần cố định 61 và cặp phần đỡ 62. Thân kim loại 30 được bao gồm trong vỏ 3 được nối điện với điểm thế mốc (dây nối đất) của mạch kích thích 23 ở ba điểm là một phần cố định 61 và cặp phần đỡ 62. Cụ thể là, trong phương án ví dụ thứ nhất, đệm dẫn điện 231 mà ít nhất một phần đỡ 62 tiếp xúc với được đặt ở lân cận phần cấp điện (đầu nối 27) của bảng mạch 230. Do đó, điện thế của thân kim loại 30 dễ dàng được làm ổn định. Điều này giúp dễ dàng triệt tiêu sự hình thành nhiễu điện từ mà có khả năng xuất hiện do sự dao động điện thế.

Như được minh họa trên FIG. 8A, phần cố định 61 được tạo ra ở vị trí trong đó độ cao (chiều âm của trục Z) từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 thấp hơn vị trí trong đó phần nối 621 được tạo ra. Tức là, độ cao H1 (xem FIG. 8A) của phần cố định 61 từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 được thiết đặt thấp hơn một chút so với độ cao H2 (xem FIG. 8B) của phần nối 621 từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 ($H1 < H2$). Do tương quan kích thước ở trên, nên bảng mạch 230 dễ dàng tiếp xúc với phần nối 621 với áp lực tiếp xúc thích hợp ở trạng thái trong đó bảng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61.

Như được minh họa trên FIG. 8C, các phần giới hạn 63 được đặt giữa bề mặt đáy 310 của vỏ 3 và bảng mạch 230 theo chiều trục Z. Tuy nhiên, khác với các phần đỡ 62, các phần giới hạn 63 được đặt có khe hở từ bảng mạch 230. Do đó, các phần giới hạn 63 về cơ bản không tiếp xúc với bảng mạch 230. Tuy nhiên, khi sự cong vênh hoặc tương tự xuất hiện ở bảng mạch 230, ví dụ, các phần giới hạn 63 tiếp xúc với bảng mạch 230 từ một phía (chiều dương của trục Z) theo chiều dày của bảng mạch 230. Kết quả là, sự dịch chuyển thêm (sự cong vênh) của bảng mạch 230 theo chiều tiến lại gần bề mặt đáy 310 của thân kim loại 30 bị giới hạn. Tức là, khi sự cong vênh hoặc tương tự xuất hiện ở bảng mạch 230, các phần giới hạn 63 tiếp xúc với bề mặt đối diện của bảng mạch 230 đối diện với bề mặt đáy 310 của vỏ 3 để giới hạn sự dịch chuyển của bảng mạch 230. Trong

phương án ví dụ thứ nhất, tương tự như các phần đỡ 62, các phần giới hạn 63 cũng được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30 cấu thành vỏ 3.

Ở đây, các phần giới hạn 63 đều được tạo ra ở vị trí trong đó độ cao (chiều âm của trục Z) từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 thấp hơn vị trí tạo ra phần cổ định 61. Tức là, độ cao H3 (xem FIG. 8C) của phần giới hạn 63 từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 được thiết đặt thấp hơn một chút so với độ cao H1 (xem FIG. 8A) của phần cổ định 61 từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 ($H3 < H1$). Do tương quan kích thước ở trên, nên khe hở được đảm bảo giữa mỗi trong số các phần giới hạn 63 và bảng mạch 230 ở trạng thái thông thường trong đó không có sự cong vênh hoặc tương tự nào xuất hiện ở bảng mạch 230.

Như được minh họa trên FIG. 10, bộ biến áp 25 được bao gồm trong mạch kích thích 23 bao gồm phần dạng xoắn ốc 251 và đầu cực nối 252 được nối vào bộ phóng điện 21. Bộ phóng điện 21 và đầu cực nối 252 được đặt ở các vị trí đối diện nhau khi được quan sát từ phần dạng xoắn ốc 251 theo chiều trục X.

Bộ biến áp 25 bao gồm phần dạng xoắn ốc 251 được làm từ dây dẫn điện được quấn quanh trục tâm Ax1 và đầu cực nối 252 là đầu cực thứ cấp. Trục tâm Ax1 của phần dạng xoắn ốc 251 nằm dọc theo trục X.

Bộ biến áp 25 khuếch đại điện áp đầu vào từ nguồn điện nhờ phần dạng xoắn ốc 251. Bộ biến áp 25 sau đó xuất điện áp đã được khuếch đại dưới dạng điện áp ứng dụng từ đầu cực nối 252, mà là đầu cực thứ cấp, đến bộ phóng điện 21. Tức là, đầu cực nối 252 được nối điện với bộ phóng điện 21 qua dây dẫn 26.

Ngoài ra, bộ biến áp 25 được lắp trên bảng mạch 230 theo chiều trong đó bộ phóng điện 21 và đầu cực nối 252 nằm ở các phía đối diện khi được quan sát từ phần dạng xoắn ốc 251. Cụ thể là, khi được quan sát từ phần dạng xoắn ốc 251, bộ phóng điện 21 nằm ở chiều dương của trục X, và đầu cực nối 252 nằm ở chiều âm của trục X. Nói cách khác, đầu cực nối 252, phần dạng xoắn ốc 251, và bộ phóng điện 21 được đặt theo thứ tự này theo chiều dương dọc theo trục X (trục tâm Ax1 của phần dạng xoắn ốc 251). Tức là, phần dạng xoắn ốc 251 được đặt giữa đầu cực nối 252 và bộ phóng điện 21 theo chiều dương dọc theo trục X (trục tâm Ax1 của phần dạng xoắn ốc 251). Dây dẫn 26 được định tuyến giữa bộ biến áp 25 và các thành ngoại vi 36 của thân kim loại 30 để nối đầu cực nối 252 và bộ phóng điện 21.

Kết quả là, phần dạng xoắn ốc 251 của bộ biến áp 25 có thể được đặt ở lân cận phần tâm của bảng mạch 230. Kết quả là, phần dạng xoắn ốc 251 của bộ biến

áp 25 được đặt cách xa khỏi các thành ngoại vi 36 của vỏ 3 một khoảng cách nhất định hoặc lớn hơn. Ở đây, phần dạng xoắn ốc 251 có thể là nguồn hình thành nhiễu điện từ tại thời điểm khuếch đại trong mạch kích thích 23. Tuy nhiên, bằng cách đặt phần dạng xoắn ốc 251 cách xa khỏi thành ngoại vi 36 của vỏ 3, sự rò rỉ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3 (thân kim loại 30) có thể dễ dàng được triệt tiêu. Cụ thể là, ở trục tâm Ax1 của phần dạng xoắn ốc 251, đầu cực nối 252 được đặt vào giữa phần dạng xoắn ốc 251 và các thành ngoại vi 36 của vỏ 3. Do đó, khoảng cách giữa phần dạng xoắn ốc 251 và các thành ngoại vi 36 của vỏ 3 có thể được gia tăng. Kết quả là, sự rò rỉ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3 (thân kim loại 30) có thể dễ dàng được triệt tiêu hơn.

Cần lưu ý rằng, ngoài phần dạng xoắn ốc 251 của bộ biến áp 25 ra, tốt hơn là có cấu tạo trong đó, ví dụ, thành phần chẳng hạn như cuộn cảm mà có thể là nguồn hình thành nhiễu điện từ chính cũng được đặt ở lân cận của phần tâm của bảng mạch 230. Tức là, tốt hơn là thành phần đóng vai trò là nguồn hình thành nhiễu điện từ được đặt trong vỏ 3 ở vị trí cách xa khỏi các thành ngoại vi 36 của vỏ 3 một khoảng cách nhất định hoặc lớn hơn.

(2.7) Phương pháp sản xuất

Sau đây, phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được mô tả ở trên sẽ được mô tả.

Phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 về cơ bản đều lần lượt bao gồm bước sản xuất các thành phần bên trong 2, vỏ 3, và thân nắp 4, và bước lắp ráp chúng.

Trong bước sản xuất các thành phần bên trong 2, đầu tiên, bảng mạch 230 và tương tự được sản xuất. Bước này được thực hiện trong bước lắp các thành phần (chẳng hạn như bộ biến áp 25) cấu thành mạch kích thích 23, bộ phóng điện 21, quạt gió 22, bộ cấp chất lỏng 24, đầu nối 27, và tương tự trên bảng mạch 230.

Trong bước sản xuất thân nắp 4, đầu tiên, thân nắp 4 được chuẩn bị. Bước này được thực hiện bằng cách cố định bộ giảm chấn 41 và bộ phận kênh dẫn không khí 5 vào thân nắp 4.

Ngoài ra, bước sản xuất vỏ là sản xuất vỏ 3 được thực hiện trong bước sản xuất vỏ có dạng hộp 3 bằng cách thực hiện kéo (kéo hình chữ nhật) trên tấm kim loại. Trong bước sản xuất vỏ, có thể sản xuất vỏ 3 có cấu trúc không môi nối trong đó đầu nối không những không được tạo ra ở các phần góc giữa tấm đáy 35 và các thành ngoại vi 36 mà còn ở bốn phần góc của các thành ngoại vi 36 được định

vị ở bốn góc trong hình chiếu bằng.

Trong bước lắp ráp các thành phần bên trong 2, vỏ 3, và thân nắp 4, đầu tiên, bước lắp các thành phần bên trong 2 trong vỏ 3 và nối vỏ 3 và thân nắp 4 được thực hiện.

Trong bước lắp các thành phần bên trong 2 trong vỏ 3, đầu tiên, các thành phần bên trong 2 được cấu tạo bằng cách lắp bộ phóng điện 21, quạt gió 22, và tương tự trên bảng mạch 230 được lắp trong vỏ 3. Tiếp theo, bước cố định bảng mạch 230 vào phần cố định 61 bằng đinh vít 71 và đai ốc 72 được thực hiện. Kết quả là, các thành phần bên trong 2 được cố định vào bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của vỏ 3.

Tức là, phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất bao gồm bước sản xuất vỏ và bước lắp.

Như được mô tả ở trên, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 bao gồm các thành phần bên trong 2 và vỏ 3. Các thành phần bên trong 2 bao gồm bộ phóng điện 21 mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp có công xả 31 qua đó thành phần hữu hiệu được xả, và chứa các thành phần bên trong 2. Bước sản xuất vỏ là bước tạo ra vỏ 3 bằng cách kéo tấm kim loại. Bước lắp là bước lắp các thành phần bên trong 2 trong vỏ 3.

(3) Các cải biến

Phương án ví dụ thứ nhất chỉ là một trong số các phương án được lấy làm ví dụ khác nhau theo sáng chế. Nếu có thể đạt được mục đích của sáng chế, phương án ví dụ thứ nhất có thể được cải biến khác theo thiết kế và tương tự. Các hình vẽ được đề cập theo sáng chế tất cả chỉ là các hình vẽ giản lược. Do đó, các tỷ lệ về kích thước và độ dày của mỗi thành phần trong các hình vẽ không nhất thiết phải phản ánh tỷ lệ kích thước thật. Sau đây, các cải biến của phương án ví dụ thứ nhất sẽ được liệt kê. Các cải biến được mô tả dưới đây có thể được ứng dụng kết hợp khi thích hợp.

Tức là, trong phương án ví dụ thứ nhất, ứng dụng của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 được mô tả bằng cách lấy ứng dụng trong xe làm ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 có thể được sử dụng cho, ví dụ, tủ lạnh, máy giặt, máy sấy, máy điều hòa không khí, quạt điện, thiết bị làm sạch không khí, máy tạo ẩm, hoặc máy chăm sóc mặt được sử dụng trong nhà hoặc ở văn phòng.

Ngoài ra, trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ được mô tả trong đó cấu

trúc không mỗi nối của thân kim loại 30 thu được bằng cách tạo ra vỏ 3 bằng cách kéo, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tức là, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 có thể có cấu tạo trong đó ít nhất một phần của khe hở được làm kín bởi phần không mỗi nối 301 sao cho giảm khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề ở phần góc của thân kim loại 30. Ví dụ, ở phần góc của thân kim loại 30, khe hở giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề có thể được hàn hoặc được lấp đầy bằng lá kim loại, băng kim loại, tấm kim loại, bột nhão kim loại, hoặc tương tự để thu được phần không mỗi nối 301. Trong trường hợp này, ngay cả khi vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp bằng cách uốn cong tấm kim loại, có thể thu được phần không mỗi nối 301 bằng các lấp đầy ít nhất phần khe hở được tạo ra ở đầu nối hoặc tương tự của tấm kim loại được uốn cong bằng phương pháp ở trên.

Ngoài ra, trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ trong đó toàn bộ vỏ 3 được làm từ thân kim loại 30 được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Tức là, sự thật là toàn bộ vỏ 3 là thân kim loại 30 không phải là cấu tạo thiết yếu của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1. Ví dụ, chỉ phần vỏ 3 có thể được làm từ thân kim loại 30 được làm từ kim loại. Cụ thể là, vỏ 3 có thể có cấu tạo ở dạng bao gồm thân kim loại và vật phẩm đúc bằng nhựa bằng cách tích hợp thân kim loại và vật phẩm đúc bằng nhựa này, ví dụ, bằng kỹ thuật đúc lồng hoặc tương tự. Ngoài ra, vỏ 3 có thể được tạo ra bằng cách tạo ra thân kim loại trên bề mặt của vật phẩm đúc bằng nhựa bằng phương pháp chẳng hạn như mạ kim loại hoặc gắn tấm kim loại vào vật phẩm đúc bằng nhựa.

Ngoài ra, trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ trong đó bộ giảm chấn 41 được làm từ bột cao su etylen propylen dien (EPDM) được mô tả, nhưng bộ giảm chấn 41 có thể được làm từ vật liệu đệm chẳng hạn như bột polyuretan. Ngoài ra, có thể thu được bộ giảm chấn 41 bằng chi tiết có tính đàn hồi, chẳng hạn như chi tiết bằng cao su, chi tiết bằng polyuretan, bột biển, hoặc chi tiết lò xo (bao gồm lò xo lá), ngoài vật liệu đệm ra. Ngay cả trong các trường hợp này, bộ giảm chấn 41 được ép lên một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2 (ví dụ, quạt gió 22) nhờ tính đàn hồi của bộ giảm chấn 41.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, cấu tạo trong đó bộ giảm chấn 41 tiếp xúc với quạt gió 22 là một trong số các thành phần bên trong 2 được mô tả làm ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bộ giảm chấn 41 có thể được kẹp giữa thân nắp 4 và một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2. Do đó, ví dụ, bộ giảm chấn 41 có thể được kẹp giữa bộ biến áp 25 mà là một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2 và thân nắp 4. Trong trường hợp này, bộ biến

áp 25 được ép lên bề mặt đáy 310 của tấm đáy 35 của vỏ 3 nhờ lực đàn hồi của bộ giảm chấn 41. Kết quả là, có thể thu được các hiệu quả chẳng hạn như tính ổn định duy trì.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ trong đó điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 được làm từ hợp kim titan (hợp kim Ti) được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, hợp kim đồng chẳng hạn như hợp kim đồng-vonfram (hợp kim Cu-W) có thể được sử dụng làm ví dụ. Kết quả là, có thể thu được hiệu quả chẳng hạn như giảm chi phí.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, đầu của điện cực phóng điện 211 được vuốt thon. Ngoài ra, đầu của điện cực phóng điện này có thể được làm lồi ra. Kết quả là, có thể thu được hiệu quả chẳng hạn như gia tăng lượng giữ nước ngưng tụ dạng sương.

Ngoài ra, trong phương án ví dụ thứ nhất, trường hợp trong đó điện áp cao được đặt từ mạch kích thích 23 đến bộ phóng điện 21 là khoảng 6,0 kV được mô tả làm ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Điện áp này tốt hơn là được thiết đặt một cách thích hợp theo, ví dụ, các hình dạng của điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212, hoặc khoảng cách giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212.

Cấu trúc cố định của các thành phần bên trong 2 không bị giới hạn ở cấu trúc được mô tả trong phương án ví dụ thứ nhất. Trong phương án ví dụ thứ nhất, ví dụ, cấu tạo trong đó bảng mạch 230 được cố định vào phần cố định 61 bằng cách sử dụng các chi tiết kẹp chẳng hạn như đinh vít 71 và đai ốc 72 được mô tả làm ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, có thể đạt được bằng cách xăm, kết dính, khóa lắp, hoặc tương tự. Liên kết bao gồm liên kết bằng cách sử dụng chất kết dính hoặc băng dính.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, vỏ 3 và thân nắp 4 được nối với nhau bằng cách xăm. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, hàn, nối bằng cách sử dụng chi tiết kẹp, liên kết, hoặc tương tự có thể được sử dụng. Trong trường hợp nối bằng cách sử dụng chi tiết kẹp, nối bằng cách sử dụng đinh vít, đinh tán, hoặc tương tự được bao gồm. Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp hàn ngoài xăm, tốt hơn là nối vỏ 3 và thân nắp 4 bằng cách hàn các đầu nối từ 80 đến 89 được định vị xung quanh lỗ hở 33 như trong phương án ví dụ thứ nhất.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, cấu tạo trong đó thu được sự nối điện giữa điểm thể mốc của mạch kích thích 23 và thân kim loại 30 nhờ sự tiếp xúc

giữa các phần đỡ 62 (phần nối 621) và phần cố định 61, và đệm dẫn điện 231 của mạch kích thích 23 được mô tả làm ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và thân kim loại 30 có thể được nối bằng chi tiết chẳng hạn như dây chì, dây dẫn, hoặc đinh vít để thu được sự nối điện giữa điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và thân kim loại 30. Do đó, có thể đạt được việc nối chắc chắn hơn.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, cấu tạo bao gồm bộ cấp chất lỏng 24 được mô tả làm ví dụ. Tuy nhiên, bộ cấp chất lỏng 24 không phải là thành phần thiết yếu của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, và do đó có thể được bỏ qua nếu cần. Trong trường hợp này, bộ phóng điện 21 có cấu tạo để tạo ra thành phần hữu hiệu chẳng hạn như các ion âm nhờ sự phóng điện (sự phóng điện đánh thủng điện môi hoàn toàn hoặc sự phóng điện đánh thủng điện môi một phần) được tạo ra giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212. Kết quả là, có thể thu được hiệu quả chẳng hạn như giảm chi phí.

Trong phương án ví dụ thứ nhất, bộ cấp chất lỏng 24 có cấu tạo để làm lạnh điện cực phóng điện 211 để tạo ra nước ngưng tụ dạng sương được mô tả làm ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án ví dụ thứ nhất. Bộ cấp chất lỏng 24 có thể có cấu tạo để cấp chất lỏng từ bể chứa đến điện cực phóng điện 211 bằng cách sử dụng hiện tượng mao dẫn hoặc cơ cấu cấp chẳng hạn như bơm, ví dụ. Kết quả là, có thể thu được hiệu quả chẳng hạn như giảm chi phí. Ngoài ra, chất lỏng không bị giới hạn ở nước (bao gồm cả nước ngưng tụ dạng sương), và có thể, ví dụ, là chất lỏng chức năng có hiệu quả khử khuẩn ngoài nước.

Ngoài ra, trong phương án ví dụ thứ nhất, cấu tạo được mô tả làm ví dụ trong đó mạch kích thích 23 đặt điện áp cao giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212 với điện cực phóng điện 211 là điện cực âm (dây nối đất) và điện cực đối 212 là điện cực dương, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, điện áp cao có thể được đặt giữa các điện cực với điện cực phóng điện 211 là điện cực dương và điện cực đối 212 là điện cực âm (dây nối đất). Ngoài ra, có thể đạt được mục đích của sáng chế miễn là hiệu điện thế (điện áp) được tạo ra giữa điện cực phóng điện 211 và điện cực đối 212. Do đó, mạch kích thích 23 có thể có cấu tạo sao cho điện cực trên phía có hiệu điện thế cao (điện cực dương) được thiết đặt ở dây nối đất, điện cực trên phía có hiệu điện thế thấp (điện cực âm) được thiết đặt ở điện thế âm, và điện áp âm được đặt vào bộ phóng điện 21. Điều này có thể giảm nguy cơ điện giật do chạm vào điện cực trên phía có hiệu điện thế cao gây ra.

Khi so sánh giữa hai giá trị trong phương án ví dụ thứ nhất, “lớn hơn hoặc bằng” bao gồm cả trường hợp trong đó hai giá trị là bằng nhau và trường hợp trong đó một trong số hai giá trị lớn hơn giá trị còn lại. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn định nghĩa đó, và “lớn hơn hoặc bằng” ở đây có thể đồng nghĩa với “lớn hơn” chỉ bao gồm trường hợp trong đó một trong số hai giá trị lớn hơn giá trị còn lại. Tức là, liệu có bao gồm trường hợp trong đó hai giá trị là bằng nhau hay không có thể được thay đổi một cách tùy ý tùy thuộc vào việc thiết đặt giá trị ngưỡng hoặc tương tự. Do đó, không có sự khác biệt về kỹ thuật nào giữa “lớn hơn hoặc bằng” và “lớn hơn”. Tương tự, “nhỏ hơn” có thể đồng nghĩa với “nhỏ hơn hoặc bằng”.

(Phương án được lấy làm ví dụ thứ hai)

Sau đây, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1A theo phương án được lấy làm ví dụ thứ hai sẽ được mô tả dựa vào FIG. 11A đến FIG. 12B.

Như được minh họa trên FIG. 11A đến FIG. 12B, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1A theo phương án được lấy làm ví dụ thứ hai khác với thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1 theo phương án ví dụ thứ nhất ở chỗ thiết bị này bao gồm thành phần 46. Sau đây, các số chỉ dẫn chung thể hiện các chi tiết cấu thành giống với các chi tiết cấu thành của phương án ví dụ thứ nhất, và phần mô tả về các chi tiết cấu thành này sẽ được bỏ qua nếu cần.

Thành phần 46 của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1A được bố trí trên thân nắp 4, và được đặt trong vỏ 3 ở vị trí chồng lên bộ phóng điện 21 khi được quan sát từ cổng xả 31. Nói cách khác, thành phần 46 được đặt ở vị trí giữa bộ phóng điện 21 và cổng xả 31 trong hình chiếu bằng.

Như được minh họa trên FIG. 11B đến FIG. 12B, thành phần 46 được bố trí trên thân nắp 4 được đưa vào trong không gian giữa bộ phóng điện 21 và cổng xả 31 khi thân nắp 4 và vỏ 3 được kết hợp.

Vỏ 3 có cổng xả 31 được tạo ra để xả thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 ra bên ngoài vỏ 3. Thành phần 46 được đặt ở vị trí tương ứng với cổng xả 31 trong vỏ 3. Kết quả là, thành phần 46 chặn nhiều điện từ được tạo ra trong bộ phóng điện 21 và tương tự. Kết quả là, thành phần 46 giảm sự phát xạ nhiều điện từ ra bên ngoài vỏ 3 qua cổng xả 31.

Thành phần 46 được làm từ tấm kim loại dẫn điện chẳng hạn như SECC.

Như được minh họa trên FIG. 12B, thành phần 46 được tạo ra về cơ bản ở dạng hình chữ L (bao gồm cả dạng hình chữ L), và một cạnh (cạnh ngắn) của nó

được nối với thân nắp 4. Do đó, cạnh kia (cạnh dài) của thành chắn 46 kéo dài về cơ bản vuông góc (bao gồm cả vuông góc) với thân nắp 4. Thành chắn 46 được nối điện với thân nắp 4 và vỏ 3 (thân kim loại 30) bằng cách được nối với thân nắp 4. Tại thời điểm này, thân kim loại 30 được nối điện với điểm thế mốc (dây nối đất) của mạch kích thích 23. Do đó, thành chắn 46 được nối điện với điểm thế mốc của mạch kích thích 23 qua thân nắp 4 và thân kim loại 30.

Ngoài ra, thành chắn 46 được che bằng chi tiết bảo vệ cách điện 52 chẳng hạn như PBT. Trong phương án được lấy làm ví dụ thứ hai, toàn bộ chu vi (bao gồm cả phần đỉnh) của thành chắn 46 trong hình chiếu bằng được che bằng chi tiết bảo vệ 52. Kết quả là, ngay cả khi thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 được tích điện, thành phần hữu hiệu được tích điện ít có khả năng bị bám vào thành chắn 46. Do đó, như được minh họa trên FIG. 12A, thành phần hữu hiệu được tạo ra trong bộ phóng điện 21 được mang trong dòng không khí F1 đi vòng qua thành chắn 46 và chi tiết bảo vệ 52, và được xả thông suốt từ ống phun 51 được đặt trong công xả 31 của vỏ 3 ra bên ngoài vỏ 3 mà không bị bám vào thành chắn 46.

Trong phương án được lấy làm ví dụ thứ hai, như được minh họa trên FIG. 12B, chi tiết bảo vệ 52 được tạo ra nguyên khối với bộ phận kênh dẫn không khí 5. Tức là, bộ phận kênh dẫn không khí 5 được đúc nguyên khối với ống phun 51 và chi tiết bảo vệ 52. Do đó, ngay cả khi chi tiết bảo vệ 52 được bố trí, có thể ngăn sự gia tăng về số lượng các bộ phận.

Trong phương án được lấy làm ví dụ thứ hai, cấu tạo trong đó thu được sự nối điện giữa điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và thành chắn 46 bằng cách liên kết giữa thân nắp 4 và thành chắn 46 được mô tả làm ví dụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và thành chắn 46 có thể được nối bằng chi tiết chẳng hạn như dây chì, dây dẫn, hoặc đinh vít để thu được sự nối điện giữa điểm thế mốc của mạch kích thích 23 và thành chắn 46.

Trong phương án được lấy làm ví dụ thứ hai, ví dụ trong đó chi tiết bảo vệ 52 được tạo ra nguyên khối với bộ phận kênh dẫn không khí 5 được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Có thể thu được chi tiết bảo vệ 52, ví dụ, bằng cách điện (insulating tape) bao lấy thành chắn 46 hoặc màng phủ cách điện. Ngoài ra, thành chắn 46 và bộ phận kênh dẫn không khí 5 có thể được tạo ra nguyên khối bởi kỹ thuật đúc lồng bộ phận kênh dẫn không khí 5 với thành chắn 46 dưới dạng sản phẩm lồng. Kết quả là, có thể thu được các hiệu quả chẳng hạn như cải thiện khả năng lắp ráp.

Ngoài ra, các cấu tạo khác nhau được mô tả trong phương án được lấy làm ví dụ thứ hai có thể được kết hợp một cách thích hợp với các cấu tạo khác được mô tả trong phương án ví dụ thứ nhất để cấu thành thiết bị tạo thành phần hữu hiệu.

(Kết luận)

Như được mô tả ở trên, thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế bao gồm các thành phần bên trong 2 và vỏ 3. Các thành phần bên trong 2 bao gồm bộ phóng điện 21 mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp có cổng xả 31 qua đó thành phần hữu hiệu được xả, và chứa các thành phần bên trong 2. Vỏ 3 bao gồm thân kim loại 30 gồm tấm đáy 35 bao quanh ít nhất bộ phóng điện 21 và các thành ngoại vi 36 là một trong số các thành phần bên trong 2. Thân kim loại 30 có phần không mối nối 301 ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau.

Theo cấu tạo này, ít nhất bộ phóng điện 21 được bao quanh bởi thân kim loại 30 của vỏ 3. Do đó, thân kim loại 30 có chức năng là tấm chắn chống nhiễu điện từ của bộ phóng điện 21, được tạo ra tại thời điểm phóng điện. Ngoài ra, thân kim loại 30 có phần không mối nối 301 ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau. Do đó, nhiễu điện từ rò rỉ từ phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề có thể được giảm bởi phần không mối nối 301. Kết quả là, sự phát xạ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3 có thể được triệt tiêu, và có thể còn giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ lên thiết bị điện và tương tự được đặt bên ngoài.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế còn bao gồm thân nắp 4. Thân nắp 4 được nối với vỏ 3. Vỏ 3 có lỗ hở 33 được bố trí ở vị trí khác với cổng xả 31. Thân nắp 4 được nối với vỏ 3 sao cho làm kín lỗ hở 33 ở trạng thái trong đó các thành phần bên trong 2 được lắp giữa thân nắp 4 và vỏ 3.

Theo cấu tạo này, các thành phần bên trong 2 có thể được lắp trong vỏ 3 qua lỗ hở 33. Ngoài ra, thân nắp 4 gần lỗ hở 33. Điều này có thể giúp giảm nhiễu điện từ rò rỉ từ lỗ hở 33.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, vỏ 3 và thân nắp 4 được nối với nhau ở các đầu nối. Các mối nối được đặt ở các vị trí xung quanh lỗ hở 33 và bao gồm ít nhất đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84. Đầu nối thứ nhất 81, đầu nối thứ hai 82, đầu nối thứ ba 83, và đầu nối thứ tư 84 được đặt sao cho đường thẳng thứ nhất L1 nối

đầu nối thứ nhất 81 và đầu nối thứ hai 82 và đường thẳng thứ hai L2 nối đầu nối thứ ba 83 và đầu nối thứ tư 84 giao nhau ở lỗ hở 33.

Theo cấu tạo này, các mối nối dùng cho nối vỏ 3 và thân nắp 4 được đặt trên toàn bộ ngoại vi của lỗ hở 33 sao cho bao quanh lỗ hở 33. Do đó, khe hở hầu như không được tạo ra giữa vỏ 3 và thân nắp 4. Kết quả là, có thể giảm nhiễu điện từ rò rỉ từ khe hở.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế còn bao gồm bộ giảm chấn 41. Bộ giảm chấn 41 được kẹp giữa thân nắp 4 và một bộ phận trong số các thành phần bên trong 2. Giao điểm của đường thẳng thứ nhất L1 và đường thẳng thứ hai L2 nằm trên bộ giảm chấn 41 khi được quan sát từ một phía theo chiều nối giữa vỏ 3 và thân nắp 4.

Theo cấu tạo này, thân nắp 4 có thể dễ dàng triệt tiêu phản lực thu được từ bộ giảm chấn 41. Điều này có thể giúp triệt tiêu sự trôi nổi của thân nắp 4 do phản lực của bộ giảm chấn 41 hoặc sự biến dạng của thân nắp 4 do phản lực. Kết quả là, khe hở hầu như không được tạo ra giữa mép ngoại vi (mặt bích 37) của lỗ hở 33 của vỏ 3 và thân nắp 4. Kết quả là, có thể giảm nhiễu điện từ rò rỉ từ khe hở.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, các thành phần bên trong 2 còn bao gồm quạt gió 22. Quạt gió 22 tạo ra dòng không khí dùng để đưa thành phần hữu hiệu từ công xả 31 ra bên ngoài vỏ 3. Bộ giảm chấn 41 ít nhất được đặt tiếp xúc với quạt gió 22.

Theo cấu tạo này, rung chấn được tạo ra trong quạt gió 22 và được truyền vào vỏ 3 hoặc thân nắp 4 có thể được hấp thụ và được làm giảm bởi bộ giảm chấn 41.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, các mối nối bao gồm các đầu nối góc 81, 82, 87, 88 được đặt ở các phần góc của lỗ hở 33.

Theo cấu tạo này, vùng lân cận của phần góc của lỗ hở 33 của vỏ 3 có thể ngăn sự uốn xoắn xuất hiện do móc vào nhau trong bước sản xuất, bước lắp ráp, hoặc tương tự của thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A. Tức là, ngay cả khi một phần trong số các phần góc của lỗ hở 33 bị móc vào nhau trong mỗi bước, các đầu nối góc ngăn vỏ 3 không bị uốn xoắn. Với cấu tạo như vậy, có thể tránh việc mở rộng khe hở được tạo ra giữa vỏ 3 và thân nắp 4 một cách chắc chắn hơn.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, các thành phần bên trong 2 còn bao gồm mạch kích thích 23. Mạch kích thích 23 kích thích bộ phóng điện 21.

Theo cấu tạo này, sự phát xạ nhiễu điện từ được tạo ra trong mạch kích thích 23 ra bên ngoài được triệt tiêu bởi thân kim loại 30 của vỏ 3. Kết quả là, có thể giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ lên thiết bị điện và tương tự bên ngoài vỏ 3.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, mạch kích thích 23 bao gồm bộ biến áp 25. Bộ biến áp 25 bao gồm phần dạng xoắn ốc 251 và đầu cực nối 252 được nối vào bộ phóng điện 21. Bộ phóng điện 21 và đầu cực nối 252 được đặt ở các vị trí đối diện nhau khi được quan sát từ phần dạng xoắn ốc 251.

Theo cấu tạo này, phần dạng xoắn ốc 251 được đặt ở vị trí cách xa khỏi vỏ 3. Điều này giúp dễ dàng triệt tiêu sự rò rỉ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, mạch kích thích 23 bao gồm điểm thế mốc. Điểm thế mốc được nối điện với thân kim loại 30.

Theo cấu tạo này, điện thế của thân kim loại 30 trở thành điểm thế mốc. Kết quả là, điện thế của thân kim loại 30 được làm ổn định. Kết quả là, có thể triệt tiêu sự hình thành nhiễu điện từ do sự dao động điện thế và cải thiện hiệu quả chắn.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, vỏ 3 có các phần đỡ 62. Các phần đỡ 62 đỡ bảng mạch 230 được bao gồm trong mạch kích thích 23. Các phần đỡ 62 được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30. Các phần đỡ 62 còn bao gồm phần nối 621. Phần nối 621 được nối điện với điểm thế mốc bằng cách tiếp xúc với bảng mạch 230.

Theo cấu tạo này, việc đỡ bảng mạch 230 qua các phần đỡ 62 cũng đóng vai trò là sự nối điện giữa thân kim loại 30 và điểm thế mốc. Do đó, sự nối điện cấu tạo giữa thân kim loại 30 và điểm thế mốc có thể được tối giản.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, vỏ 3 có phần cố định 61. Phần cố định 61 cố định bảng mạch 230 vào bề mặt đáy 310 của vỏ 3. Phần cố định 61 được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30. Phần cố định 61 được nối điện với điểm thế mốc bằng cách tiếp xúc với bảng mạch 230. Phần cố định 61 có độ cao từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 thấp hơn phần nối 621.

Theo cấu tạo này, phần cố định 61 và phần nối 621 có thể được cho tiếp xúc với bảng mạch 230 một cách chắc chắn hơn. Kết quả là, thân kim loại 30 và điểm thế mốc có thể được nối điện bởi cả phần cố định 61 và phần nối 621.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, vỏ 3 có các phần giới hạn 63. Các phần giới hạn 63 được bố trí ở vị trí giữa bề mặt đáy 310 của vỏ 3 và bảng mạch 230. Các phần giới hạn 63 điều chỉnh sự dịch chuyển của bảng mạch 230 theo chiều tiến lại gần bề mặt đáy 310. Các phần giới hạn 63 có độ cao từ bề mặt đáy 310 của vỏ 3 thấp hơn phần cố định 61.

Theo cấu tạo này, khe hở về cơ bản được bố trí giữa mỗi trong số các phần giới hạn 63 và bảng mạch 230. Do đó, có thể triệt tiêu xuất hiện sự cong vênh hoặc tương tự của bảng mạch 230 do các phần giới hạn 63 tiếp xúc với bảng mạch 230.

Trong thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế, vỏ 3 có phần cố định 61. Phần cố định 61 cố định các thành phần bên trong 2 vào bề mặt đáy 310 của vỏ 3. Phần cố định 61 được tạo ra nguyên khối với thân kim loại 30. Phần cố định 61 được bố trí liên tục và liền mạch với thân kim loại 30.

Theo cấu tạo này, không có khe hở nào được tạo ra giữa phần cố định 61 và thân kim loại 30. Do đó, có thể giảm một cách chắc chắn sự rò rỉ nhiễu điện từ từ khe hở.

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế còn bao gồm thành chắn 46. Thành chắn 46 được đặt ở vị trí chồng lên bộ phóng điện 21 khi được quan sát từ cổng xả 31 trong vỏ 3.

Theo cấu tạo này, nhiễu điện từ rò rỉ từ cổng xả 31 có thể được giảm bởi thành chắn 46.

Phương pháp sản xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A theo sáng chế bao gồm vỏ 3 tạo ra bước và bước lắp. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A bao gồm các thành phần bên trong 2 và vỏ 3. Các thành phần bên trong 2 bao gồm bộ phóng điện 21 mà tạo ra thành phần hữu hiệu. Vỏ 3 được tạo ra ở dạng hộp có cổng xả 31 dùng để xả thành phần hữu hiệu, và chứa các thành phần bên trong 2. Bước tạo vỏ là bước tạo ra vỏ 3 bằng cách kéo tấm kim loại. Bước lắp là bước lắp các thành phần bên trong 2 trong vỏ 3.

Theo cấu tạo này, ít nhất bộ phóng điện 21 được bao quanh bởi vỏ 3 được làm từ tấm kim loại. Do đó, vỏ 3 có chức năng là tấm chắn chống nhiễu điện từ của bộ phóng điện 21 được tạo ra tại thời điểm phóng điện. Vỏ 3 được tạo ra bằng cách kéo tấm kim loại. Do đó, trong thân kim loại 30, có thể giảm khe hở được tạo ra ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau. Điều này có thể giúp giảm nhiễu điện từ rò rỉ

từ khe hở ở phần góc giữa hai bề mặt của các thành ngoại vi 36 liền kề. Tức là, sự phát xạ nhiễu điện từ ra bên ngoài vỏ 3 có thể được triệt tiêu, và có thể được giảm ảnh hưởng của nhiễu điện từ lên thiết bị điện tử bên ngoài và tương tự.

Cấu tạo ở trên của sáng chế không phải là thiết yếu đối với thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A, và có thể được bỏ qua nếu cần. Do đó, có thể đề xuất thiết bị tạo thành phần hữu hiệu 1, 1A thích hợp theo ứng dụng và tương tự.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo sáng chế có thể được ứng dụng cho các ứng dụng khác nhau chẳng hạn như tủ lạnh, máy giặt, máy sấy, máy điều hòa không khí, quạt điện, thiết bị làm sạch không khí, máy tạo ẩm, thiết bị chăm sóc mặt, và xe hơi trong đó có mong muốn triệt tiêu sự phát xạ nhiễu điện từ.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1, 1A: thiết bị tạo thành phần hữu hiệu
- 2: thành phần bên trong
- 3: vỏ
- 4: thân nắp
- 5: bộ phận kênh dẫn không khí
- 21: bộ phóng điện
- 22: quạt gió
- 23: mạch kích thích
- 24: bộ cấp chất lỏng
- 25: bộ biến áp
- 26: dây dẫn
- 27: đầu nối
- 30: thân kim loại
- 31: cổng xả
- 32: cổng cấp không khí
- 33: lỗ hở
- 34: cổng có đầu nối

- 35: tấm đáy
- 36: thành ngoại vi
- 37: mặt bích
- 41: bộ giảm chấn
- 42: chi tiết làm kín thứ nhất
- 43: chi tiết làm kín thứ hai
- 44: gân
- 45: phần công xôn
- 46: thành chắn
- 51: ống phun
- 52: chi tiết bảo vệ
- 61: phần cổ định
- 62: phần đỡ
- 63: phần giới hạn
- 71: đỉnh vít
- 72: đai ốc
- 80: đầu nối thứ mười
- 81: đầu nối thứ nhất (đầu nối góc)
- 82: đầu nối thứ hai (đầu nối góc)
- 83: đầu nối thứ ba
- 84: đầu nối thứ tư
- 85: đầu nối thứ năm
- 86: đầu nối thứ sáu
- 87: đầu nối thứ bảy (đầu nối góc)
- 88: đầu nối thứ tám (đầu nối góc)
- 89: phần đầu nối thứ chín
- 211: điện cực phóng điện
- 211a: đầu ở rìa

212: điện cực đối

212a: lỗ xuyên

212b: phần điện cực nhô ra

213: khối giữ

230: bảng mạch

231: đệm dẫn điện

251: phần dạng xoắn ốc

252: đầu cực nối

301: phần không nối

310: bề mặt đáy

621: phần nối

L1: đường thẳng thứ nhất

L2: đường thẳng thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm:

thành phần bên trong bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu; và

vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu và chứa thành phần bên trong, trong đó:

vỏ này bao gồm thân kim loại bao quanh ít nhất bộ phóng điện là thành phần bên trong,

thân kim loại này bao gồm phần không nối ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau,

thành phần bên trong còn bao gồm mạch kích thích mà kích thích bộ phóng điện,

mạch kích thích này bao gồm bộ biến áp,

bộ biến áp này có phần xoắn ốc và đầu cực nối được nối với bộ phóng điện, và

bộ phóng điện và đầu cực nối này nằm ở phía đối diện khi được quan sát từ phần xoắn ốc.

2. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm:

thành phần bên trong bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu; và

vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu và chứa thành phần bên trong, trong đó:

vỏ này bao gồm thân kim loại bao quanh ít nhất bộ phóng điện là thành phần bên trong,

thân kim loại này bao gồm phần không nối ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau,

thành phần bên trong còn bao gồm mạch kích thích mà kích thích bộ phóng điện,

mạch kích thích này bao gồm điểm thế mốc, và

điểm thế mốc này được nối điện với thân kim loại.

3. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm:

thành phần bên trong bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu;

vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu và chứa thành phần bên trong; và

thành chắn được đặt ở vị trí chồng lên bộ phóng điện khi được quan sát từ cổng xả trong vỏ, trong đó:

vỏ này bao gồm thân kim loại bao quanh ít nhất bộ phóng điện là thành phần bên trong, và

thân kim loại này bao gồm phần không nối ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau.

4. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu bao gồm:

thành phần bên trong bao gồm bộ phóng điện mà tạo ra thành phần hữu hiệu;

vỏ có dạng hộp có cổng xả dùng để xả thành phần hữu hiệu và chứa thành phần bên trong;

thân nắp được nối với vỏ; và

bộ giảm chấn được kẹp giữa thân nắp và một bộ phận trong số các thành phần bên trong, trong đó:

vỏ bao gồm thân kim loại bao quanh ít nhất bộ phóng điện là thành phần bên trong,

thân kim loại này bao gồm phần không nối ở phần góc giữa hai bề mặt liền kề được định hướng theo các hướng khác nhau,

vỏ có lỗ hở tách riêng khỏi cổng xả,

thân nắp được nối với vỏ để làm kín lỗ hở ở trạng thái trong đó thành phần bên trong được lắp giữa thân nắp và vỏ,

vỏ và thân nắp được định vị xung quanh lỗ hở, và được nối với nhau ở các đầu nối bao gồm đầu nối thứ nhất, đầu nối thứ hai, đầu nối thứ ba, và đầu nối thứ tư,

đường thẳng thứ nhất nối đầu nối thứ nhất và đầu nối thứ hai và đường thẳng thứ hai nối đầu nối thứ ba và đầu nối thứ tư giao nhau ở lỗ hở, và

giao điểm giữa đường thẳng thứ nhất và đường thẳng thứ hai nằm trên bộ

giảm chấn khi được quan sát từ một phía theo chiều nối giữa vỏ và thân nắp.

5. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, còn bao gồm thân nắp được nối với vỏ, trong đó:

vỏ có lỗ hở tách riêng khỏi cổng xả, và

thân nắp được nối với vỏ để làm kín lỗ hở ở trạng thái trong đó thành phần bên trong được lắp giữa thân nắp và vỏ.

6. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm 5, trong đó:

vỏ và thân nắp được định vị xung quanh lỗ hở, và được nối với nhau ở các đầu nối bao gồm đầu nối thứ nhất, đầu nối thứ hai, đầu nối thứ ba, và đầu nối thứ tư, và

đường thẳng thứ nhất nối đầu nối thứ nhất và đầu nối thứ hai và đường thẳng thứ hai nối đầu nối thứ ba và đầu nối thứ tư giao nhau ở lỗ hở.

7. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm 4, trong đó:

thành phần bên trong còn bao gồm quạt gió mà tạo ra dòng không khí dùng để đưa thành phần hữu hiệu từ cổng xả ra bên ngoài vỏ, và

bộ giảm chấn tiếp xúc với ít nhất quạt gió.

8. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm 4, 6, và 7, trong đó các đầu nối bao gồm đầu nối góc được đặt ở phần góc của lỗ hở.

9. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm 3, 4, và 7, trong đó thành phần bên trong còn bao gồm mạch kích thích mà kích thích bộ phóng điện.

10. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm 2, trong đó:

vỏ bao gồm phần đỡ mà đỡ bảng mạch được bao gồm trong mạch kích thích, và

phần đỡ này bao gồm phần nối được tạo ra nguyên khối với thân kim loại và được nối điện với điểm thế mốc bằng cách tiếp xúc với bảng mạch.

11. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm 10, trong đó:

vỏ bao gồm phần cố định mà cố định bảng mạch vào bề mặt đáy của vỏ,

phần cố định này được tạo ra nguyên khối với thân kim loại, và được nối điện với điểm thế mốc bằng cách tiếp xúc với bảng mạch, và

phần cố định có độ cao từ bề mặt đáy của vỏ thấp hơn độ cao của phần

nổi.

12. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm 11, trong đó:

vỏ bao gồm phần giới hạn mà nằm giữa bề mặt đáy của vỏ và bảng mạch và giới hạn sự dịch chuyển của bảng mạch theo chiều tiến lại gần bề mặt đáy, và phần giới hạn này có độ cao từ bề mặt đáy của vỏ thấp hơn độ cao của phần cố định.

13. Thiết bị tạo thành phần hữu hiệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó:

vỏ bao gồm phần cố định mà cố định thành phần bên trong vào bề mặt đáy của vỏ, và

phần cố định này được tạo ra nguyên khối với thân kim loại và được nối liền mạch và liên tục với thân kim loại này.

1/12

FIG. 1A

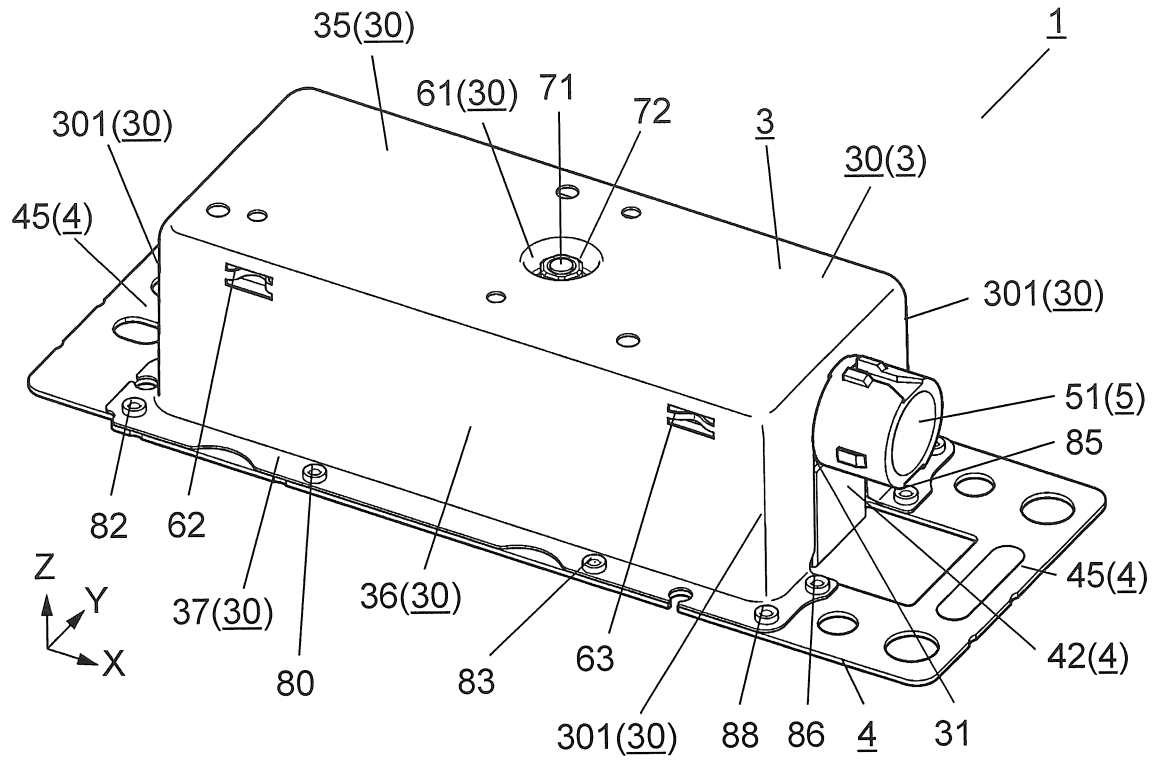
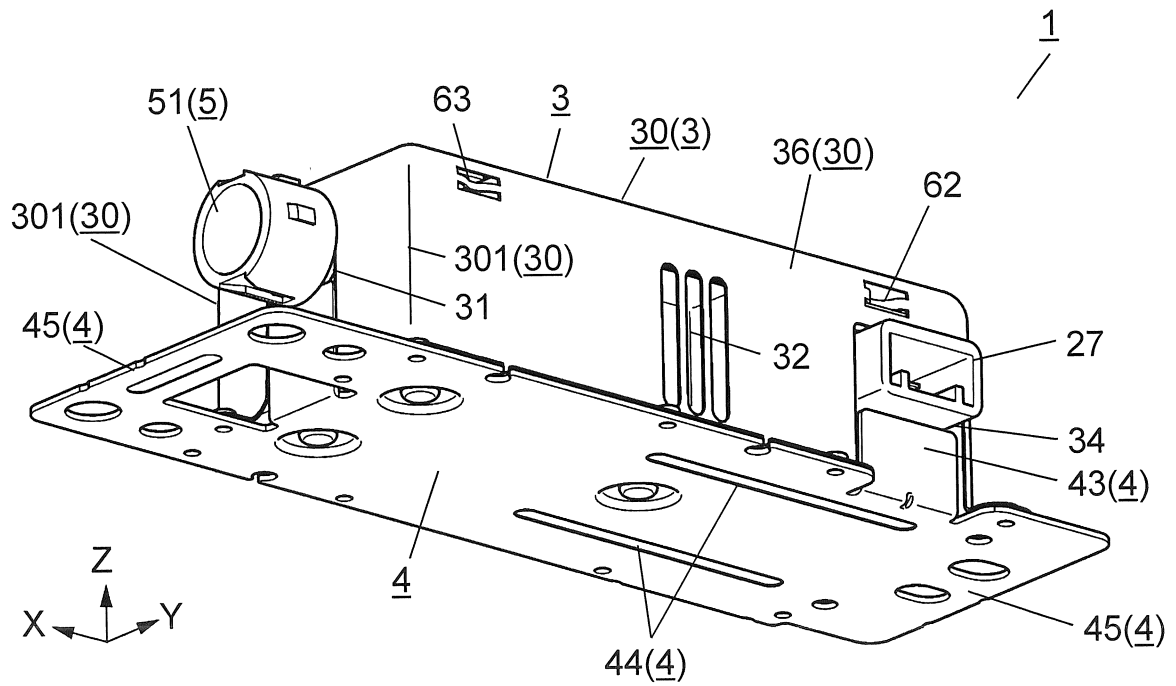
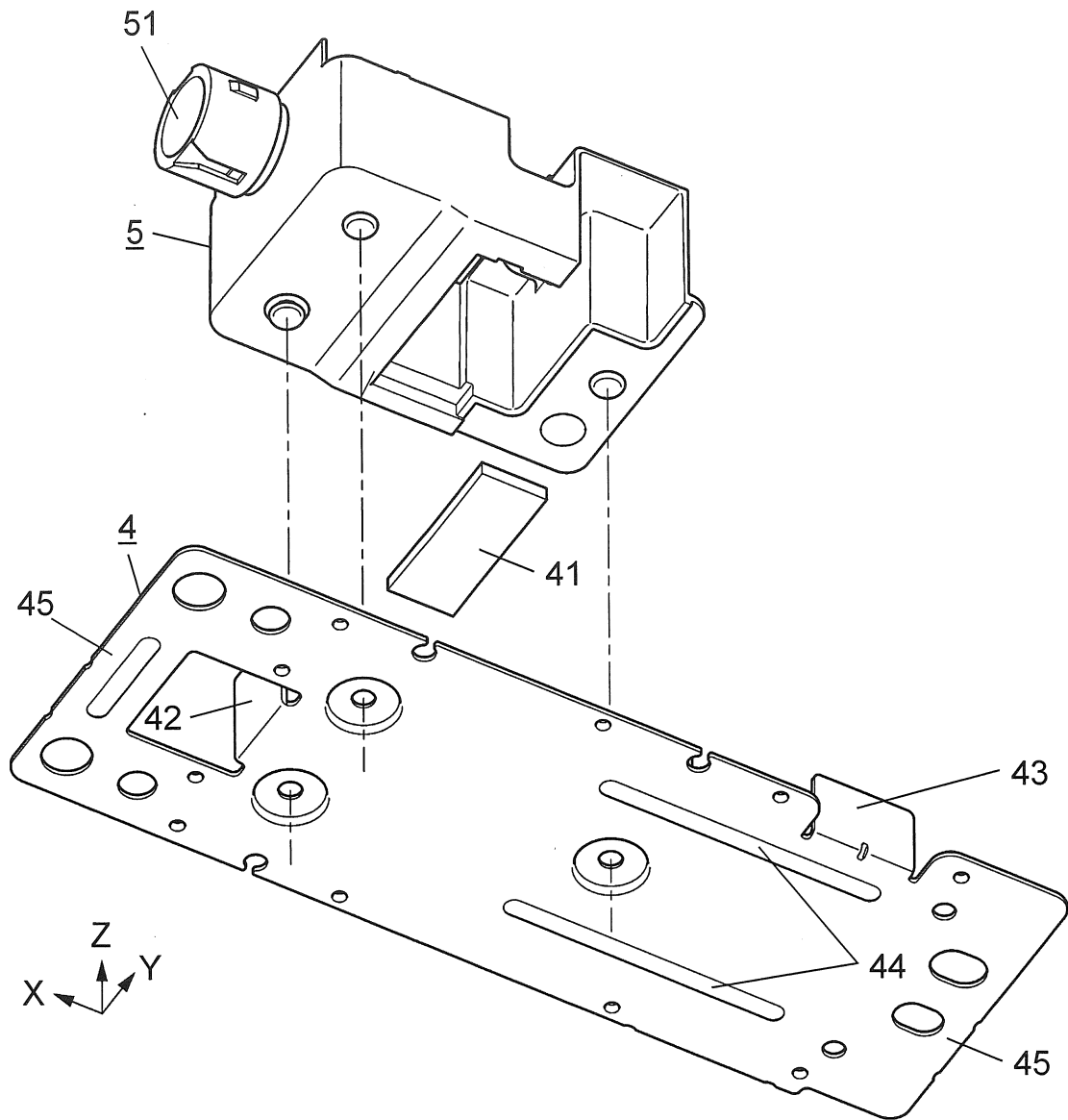


FIG. 1B



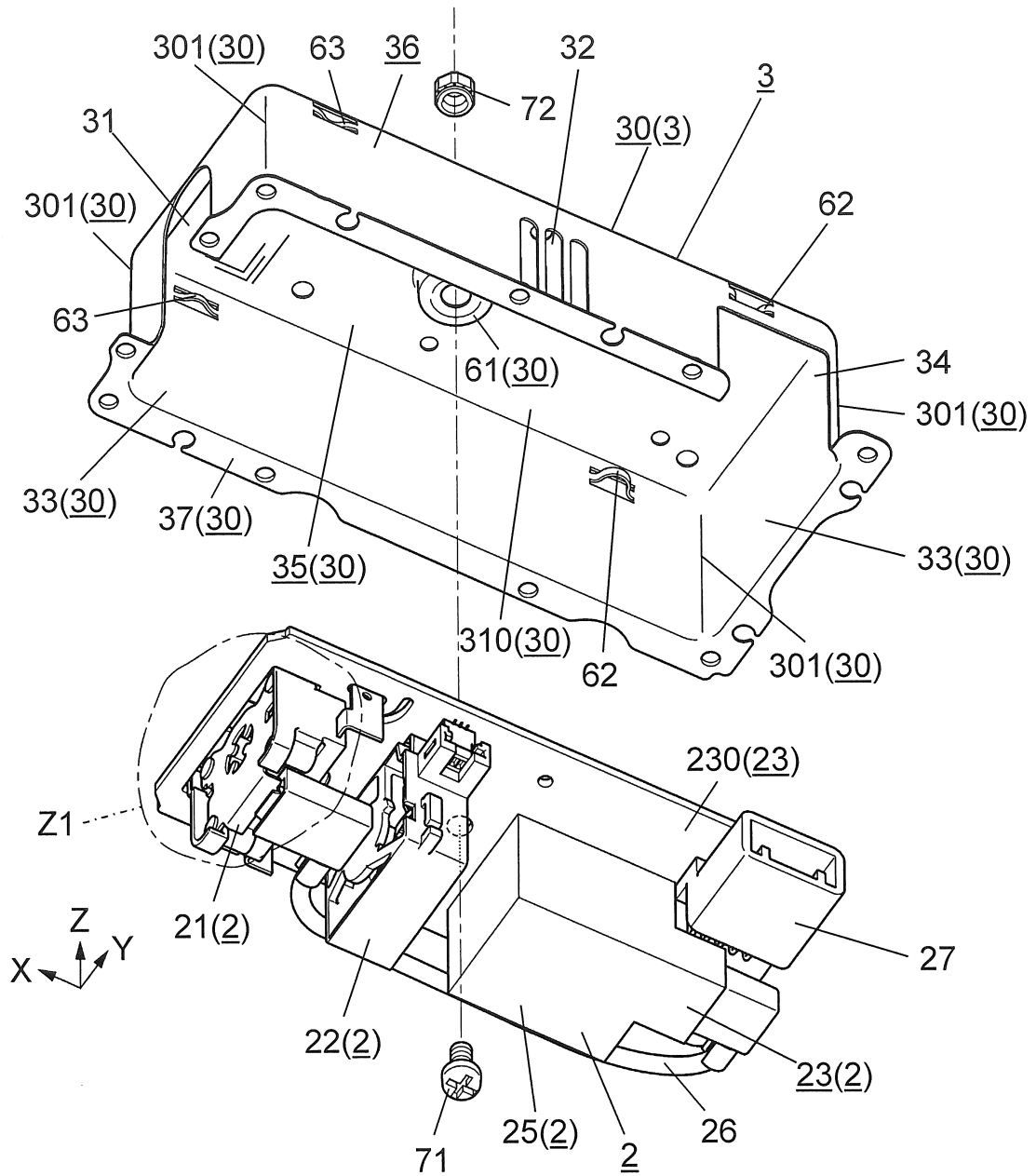
3/12

FIG. 3



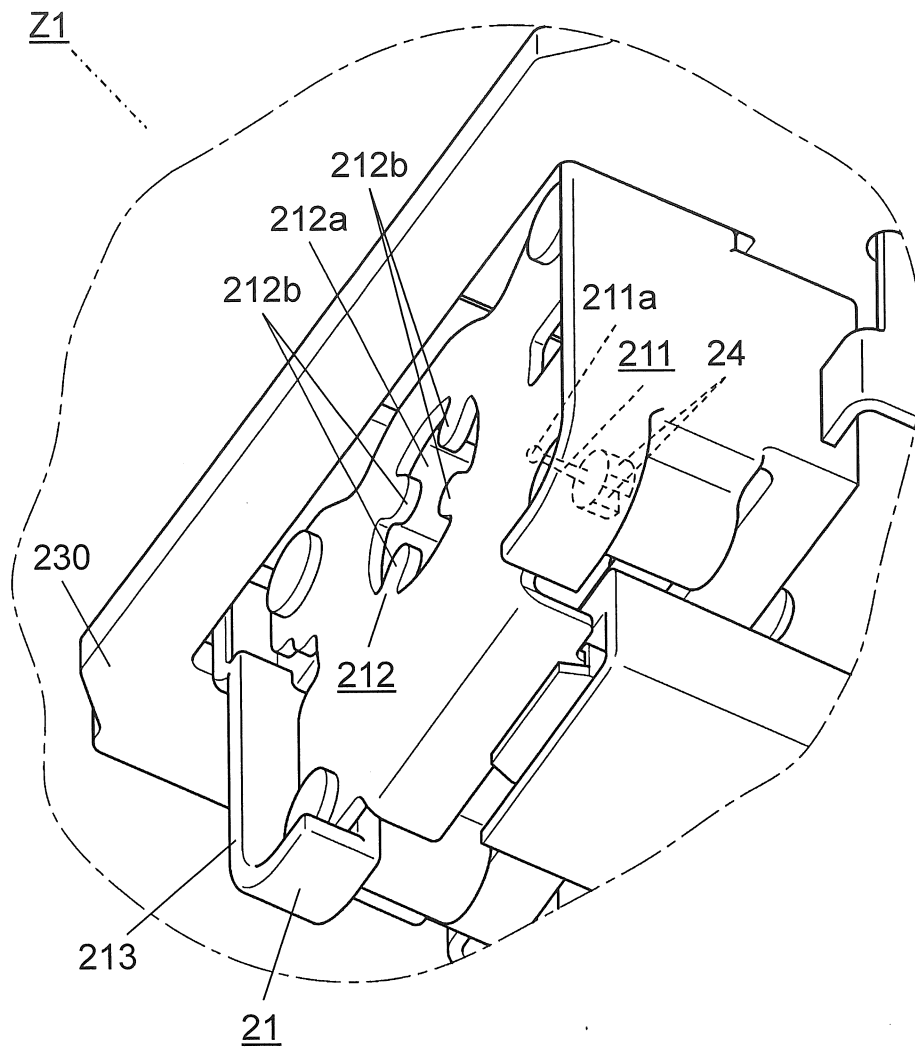
4/12

FIG. 4



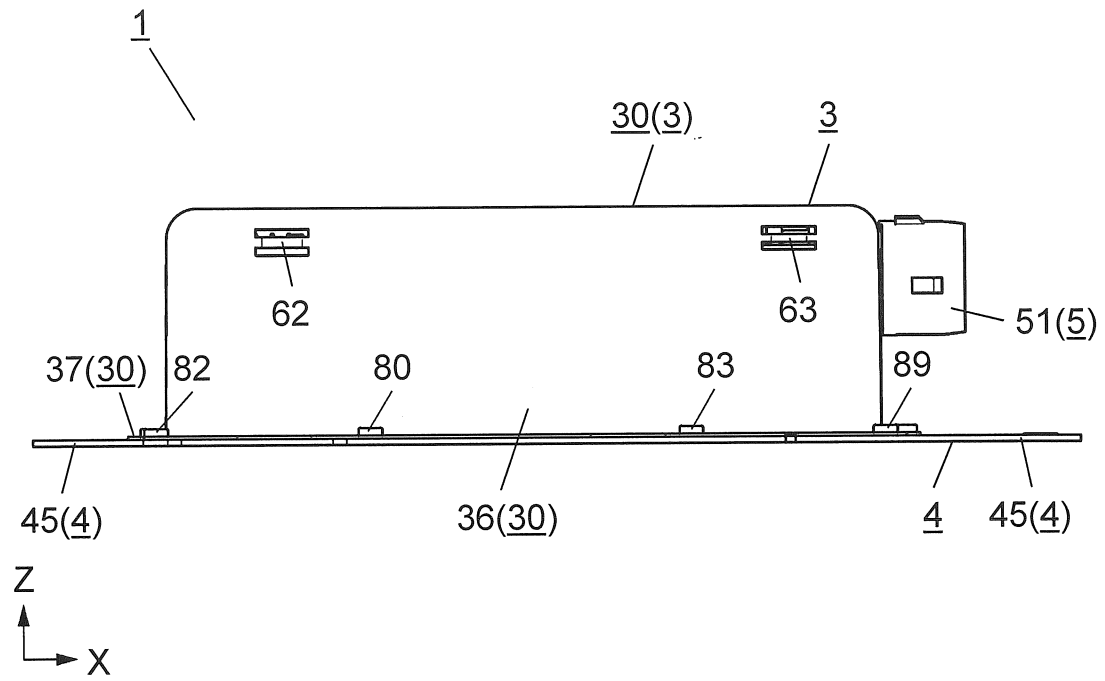
5/12

FIG. 5



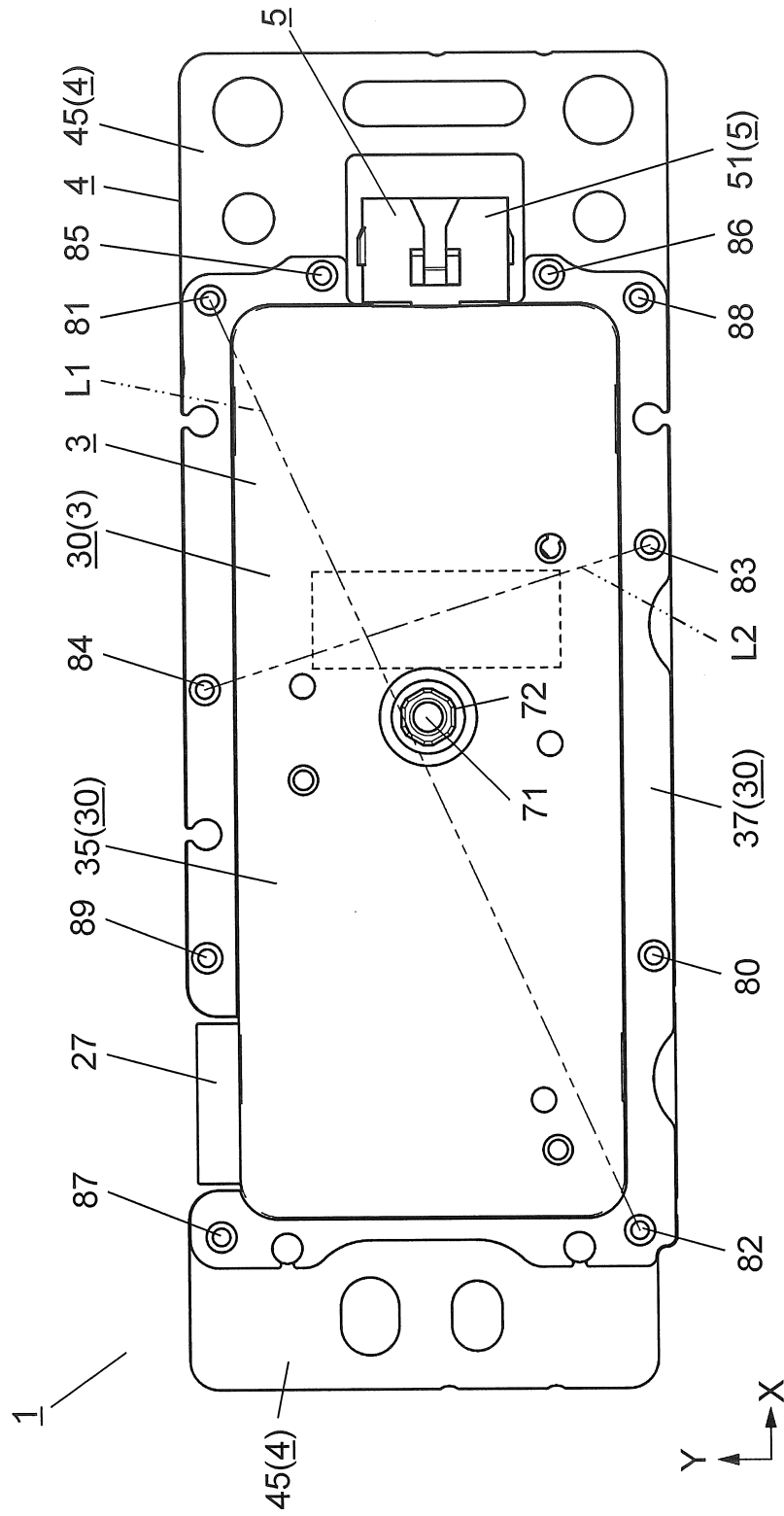
6/12

FIG. 6

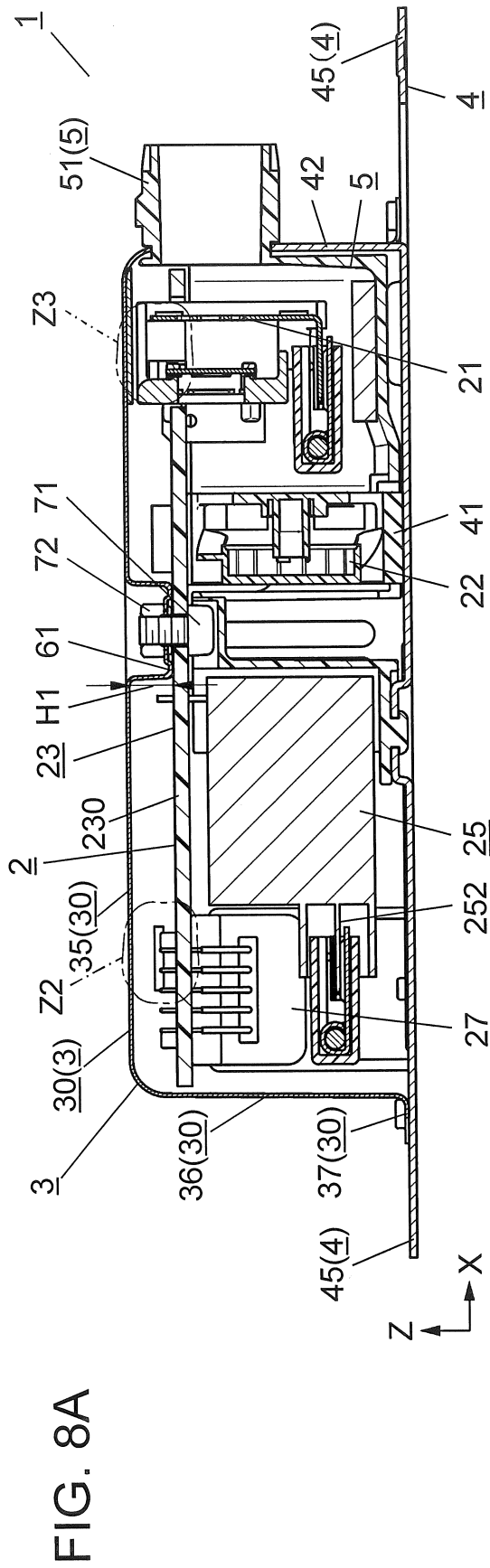
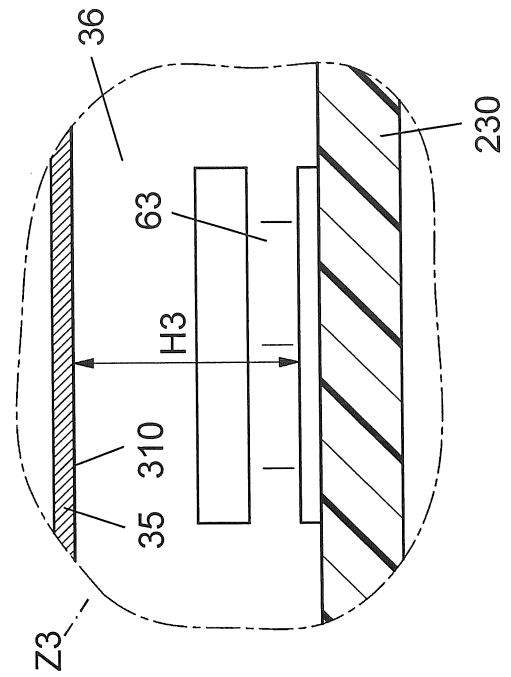
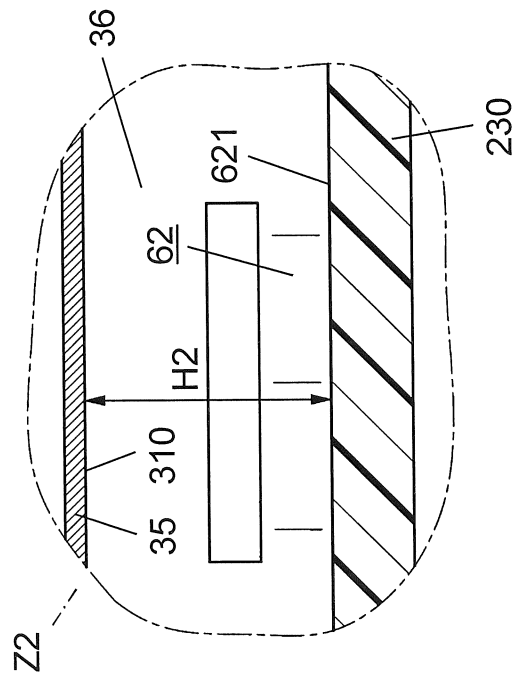


7/12

FIG. 7



8/12

**FIG. 8C****FIG. 8B**

10/12

FIG. 10

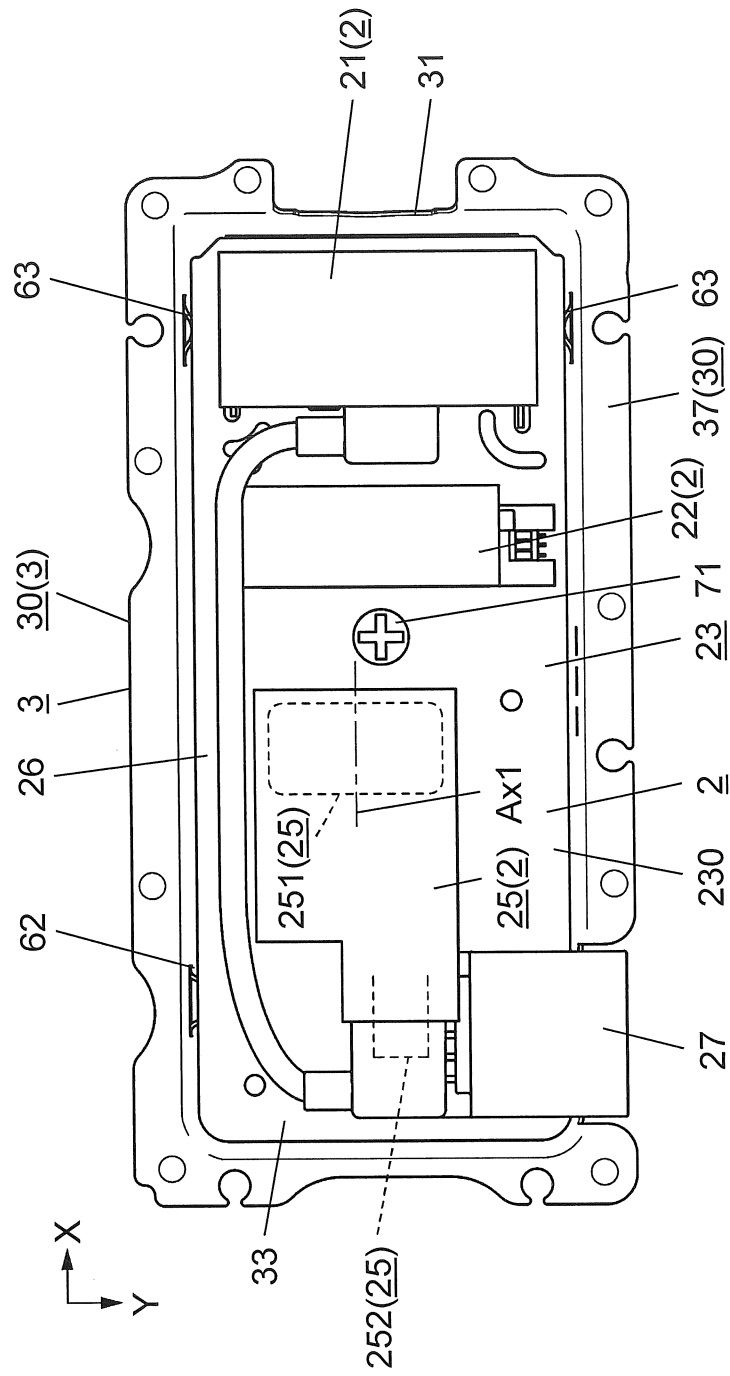


FIG. 11A

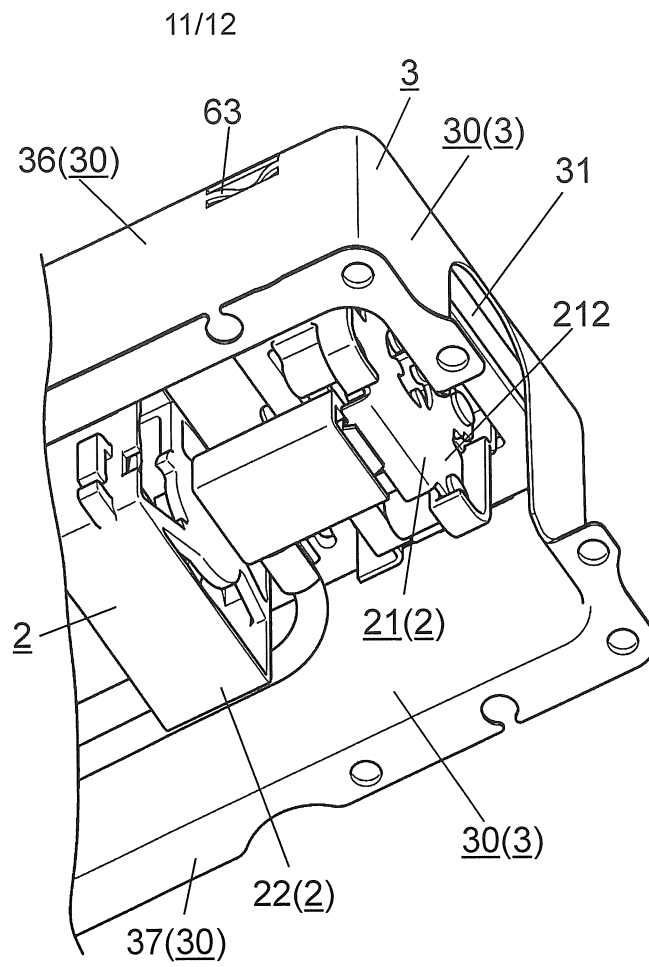


FIG. 11B

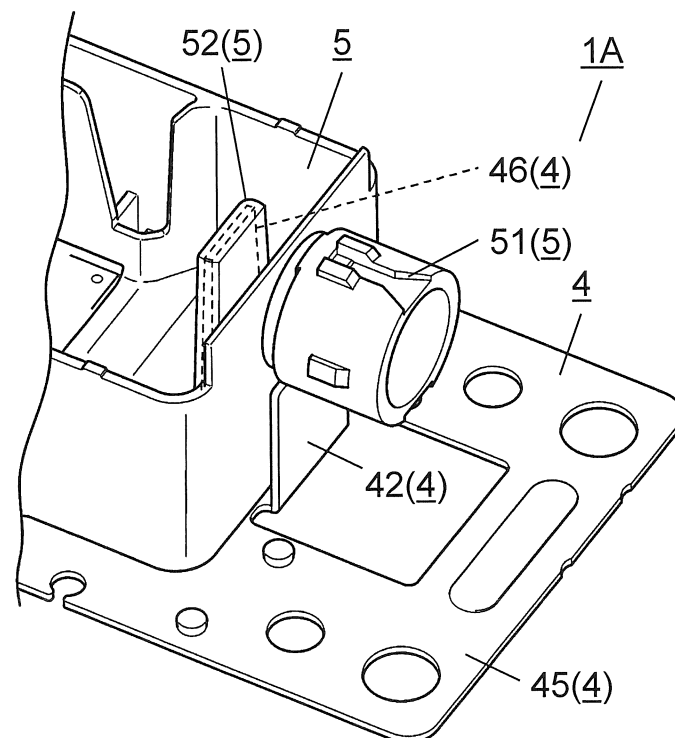


FIG. 12A

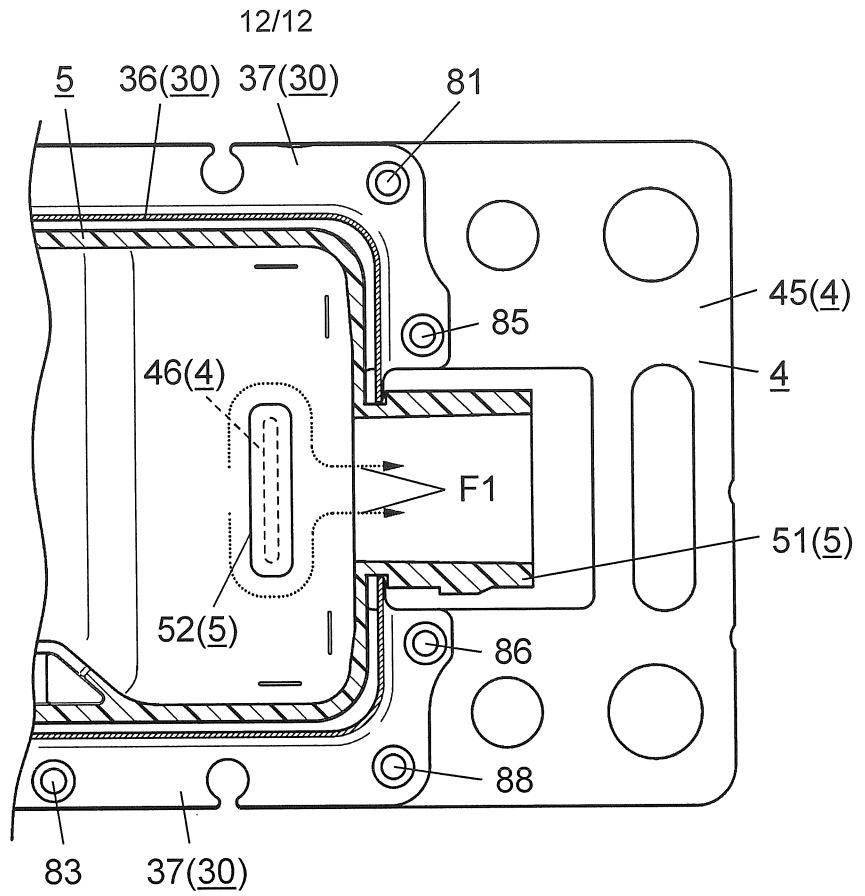


FIG. 12B

