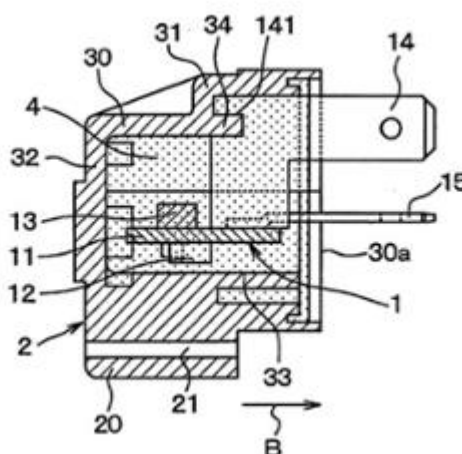


(21) 1-2015-04752 (22) 12/05/2014
(86) PCT/JP2014/002488 12/05/2014 (87) WO2014/185047 20/11/2014
(30) 2013-102415 14/05/2013 JP
(45) 27/07/2020 388 (43) 25/02/2016 335A
(73) ANDEN CO., LTD. (JP)
1-10, SaSame-cho, Anjo-city, Aichi-pref., 446-8503 Japan
(72) HIROSE, Wataru (JP); HAYASHI, Toshihiro (JP).
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(57) Sáng chế đề xuất cụm thiết bị điện. Bộ phận gắn (20) được gài khớp với bộ phận được gắn và phần hộp (30) có đáy và thân dạng hình trụ tạo thành khoảng chứa (33) được tạo thành dưới dạng một bộ phận từ cao su, và do đó số lượng các bộ phận và số lượng công đoạn lắp ráp được giảm bớt. Ngoài ra, phần nhô thứ nhất (34) của hộp và rãnh thứ nhất (141) của đầu nổi được gài khớp với nhau, và do vậy thiết bị điện (1) và hộp (2) được định vị ở trạng thái trong đó lớp nền (11), role bán dẫn (12) và tụ điện (13) không tiếp xúc với bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên (31) của hộp. Lớp bọc (4) được tạo thành bằng cách nhồi vật liệu bọc vào khoảng chứa (33) ở trạng thái này, và do vậy vật liệu bọc được đưa vào một cách chắc chắn giữa lớp nền (11), role bán dẫn (12), tụ điện (13) và bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên (31) của hộp. Do đó, lớp nền (11), role bán dẫn (12) và tụ điện (13) được bao trong lớp bọc (4). Do đó, có thể ngăn ngừa việc ăn mòn hoặc đoản mạch do độ ẩm hoặc kim loại bên ngoài gây ra.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm thiết bị điện trong đó thiết bị điện được lắp trong hộp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng, cụm thiết bị điện thông thường là cụm thiết bị điện trong đó: thiết bị điện chẳng hạn như role bán dẫn được lắp trong khoảng chứa được tạo ra trong hộp; khoảng chứa này được nhồi vật liệu bọc xung quanh thiết bị điện; và một phần khoảng hở của khoảng chứa đó được đậy kín nhờ đế (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Ngoài ra, khi cụm thiết bị điện này được lắp, ví dụ trên phương tiện giao thông, thì bộ phận gắn được làm bằng cao su được gắn vào hộp để hấp thu các rung động và bộ phận gắn đó được gài khớp, ví dụ, vào giá đỡ của phương tiện giao thông.

Tuy nhiên, trong cụm thiết bị điện thông thường này, do hộp và bộ phận gắn này được hợp nhất với nhau sau khi được hình thành dưới dạng các thành phần riêng biệt, nên có vấn đề là số lượng các thành phần và số lượng công đoạn lắp ráp có thể tăng lên.

Tài liệu sáng chế 1: JP 2001-7565 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xem xét vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là để giảm bớt số lượng các thành phần và số lượng công đoạn lắp ráp trong cụm thiết bị điện này.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, cụm thiết bị điện bao gồm hộp 2 được làm bằng cao su và bao gồm bộ phận gắn 20 được làm gài khớp với bộ phận được gắn 100, và phần hộp 30 có đáy và phần thân dạng hình trụ và bao gồm khoảng chứa 33; thiết bị điện 1 được lắp trong khoảng chứa này; và lớp bọc bao gồm vật liệu bọc 4 được đưa vào khoảng chứa xung quanh thiết bị điện. Thiết bị điện này bao gồm lớp nền 11, linh kiện điện-điện tử (12, 13) được gắn với lớp nền và đầu nối (14, 15) được làm từ kim loại dẫn điện và có một đầu được gắn với lớp nền và đầu còn lại nhô ra phía ngoài lớp bọc và được nối với đầu nối ngoài. Đầu nối bao gồm phần rãnh 141, và hộp bao gồm phần nhô 34. Đầu nối và hộp được liên kết với nhau nhờ việc gài khớp của phần rãnh và phần nhô, và thiết bị điện và hộp này được định vị ở trạng thái trong đó lớp nền và linh kiện điện-điện tử không tiếp xúc với hộp.

Theo kết cấu này, do bộ phận gắn và phần hộp được làm bằng cao su và được hợp nhất với nhau, nên số lượng các bộ phận và số lượng công đoạn lắp ráp có thể được giảm bớt trong khi vẫn đảm bảo được các chức năng là hấp thu các rung động và thiết bị điện được siết chặt.

Ngoài ra, do hộp được làm bằng cao su, nên mặt phân cách giữa hộp và lớp bọc dễ bị bong ra. Khi vị trí của thiết bị điện và vị trí của hộp được cố định, ví dụ bằng cách kết dính lớp nền và hộp, thì vật liệu bọc không thể xâm nhập vào phần tiếp xúc giữa lớp nền và hộp. Do đó, khi mặt phân cách giữa hộp và lớp bọc bị bong ra, thì sẽ tạo ra khe hở giữa hộp và lớp bọc. Ngoài ra, khe hở cũng được tạo ra giữa lớp nền và hộp, và sự ăn mòn hoặc đứt mạch có thể xảy ra do độ ẩm hoặc kim loại bên ngoài xâm nhập vào qua khe hở này.

Trái lại, theo khía cạnh thứ nhất nêu trên, do lớp nền và linh kiện điện-điện tử không tiếp xúc hộp, nên lớp nền và linh kiện điện-điện tử này được gắn chìm trong lớp bọc. Do đó, ngay cả khi mặt phân cách giữa hộp và lớp bọc bị bong ra và khi độ ẩm hoặc dạng tương tự xâm nhập qua khe hở giữa hộp và lớp bọc, thì vẫn có thể ngăn ngừa độ ẩm hoặc dạng tương tự không tiếp cận được lớp nền và linh kiện điện-điện tử.

Ngoài ra, do đầu nối được làm bằng kim loại, nên mặt phân cách giữa đầu nối và lớp bọc sẽ không dễ bị bong ra và do vậy, có thể ngăn ngừa độ ẩm hoặc dạng tương tự không tiếp cận được lớp nền hoặc linh kiện điện-điện tử qua mặt phân cách giữa đầu nối và lớp bọc.

Do vậy, có thể ngăn ngừa hiện tượng ăn mòn hoặc đứt mạch xảy ra do độ ẩm hoặc vật liệu kim loại bên ngoài gây ra.

Theo kết cấu này, các vị trí tương đối của thiết bị điện và hộp với nhau có thể được duy trì một cách chắc chắn cho đến khi lớp bọc được tạo thành bằng cách đưa vật liệu bọc vào xung quanh thiết bị điện.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, cụm thiết bị điện bao gồm: hộp 2 được làm bằng cao su và bao gồm bộ phận gắn 20 được gài khớp với bộ phận được gắn 100, và phần hộp 30 có đáy và dạng hình trụ và bao gồm khoảng chứa 33; thiết bị điện 1 được chứa trong khoảng chứa này; và lớp bọc bao gồm vật liệu bọc 4 được đưa vào khoảng chứa xung quanh thiết bị điện. Thiết bị điện này bao gồm lớp nền 11, linh kiện điện-điện tử (12, 13) được gắn vào lớp nền này, và đầu nối (14, 15) được làm bằng kim loại dẫn điện và có một đầu được nối với lớp nền, và đầu còn lại nhô ra phía ngoài

lớp bọc và được nối với đầu nối ngoài. Hộp và đầu nối có thể bao gồm bộ phận gài khớp (35, 36, 38, 142, 143, 145) để hạn chế chuyển động tương đối của hộp và thiết bị điện theo hướng trong đó thiết bị điện rơi ra khỏi khoảng chứa.

Theo kết cấu này, có thể ngăn ngừa thiết bị điện không bị rơi ra khỏi khoảng chứa một cách chắc chắn cho đến khi lớp bọc được tạo thành bằng cách đưa vật liệu bọc vào xung quanh thiết bị điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cụm thiết bị điện theo một phương án của sáng chế.

Fig.1B là hình vẽ nhìn từ phía bên minh họa cụm thiết bị điện theo phương án này của sáng chế;

Fig.1C là hình vẽ nhìn từ phía dưới minh họa cụm thiết bị điện theo phương án này của sáng chế;

Fig.2A là hình vẽ nhìn từ phía dưới với một phần trong suốt để minh họa cụm thiết bị điện theo phương án này của sáng chế;

Fig.2B là hình vẽ mặt cắt theo đường IIB-IIB trên Fig.2A;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt minh họa cụm thiết bị điện theo phương án cải biến thứ nhất theo phương án này của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt minh họa cụm thiết bị điện theo phương án cải biến thứ hai theo phương án này của sáng chế;

Fig.5A là hình vẽ nhìn từ phía dưới minh họa cụm thiết bị điện theo phương án cải biến thứ ba theo phương án này của sáng chế;

Fig.5B là hình vẽ mặt cắt theo đường VB-VB trên Fig.5A;

Fig.6A là hình vẽ nhìn từ phía dưới minh họa cụm thiết bị điện theo phương án cải biến thứ tư theo phương án này của sáng chế; và

Fig.6B là hình vẽ mặt cắt theo đường VIB-VIB trên Fig.6A.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây một phương án theo sáng chế sẽ được mô tả. Cụm thiết bị điện theo phương án này được sử dụng để điều khiển việc cấp điện cho thiết bị điện (không được

thể hiện trên các hình vẽ) được lắp trên phương tiện giao thông không được thể hiện trên hình vẽ.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.2B, cụm thiết bị điện bao gồm thiết bị điện 1. Thiết bị điện 1 bao gồm lớp nền 11, role bán dẫn 12 được gắn vào lớp nền 11 và ngắt và đóng mạch điện, tụ điện 13 được gắn với lớp nền 11 và hai đầu nối 14, 15 được gắn với lớp nền 11 và được nối thông điện với role bán dẫn 12. Role bán dẫn 12 và tụ điện 13 tương ứng với linh kiện điện-điện tử của sáng chế.

Đầu nối thứ nhất 14 và đầu nối thứ hai 15, mỗi đầu nối này được làm bằng tấm kim loại dẫn điện và một phía đầu được gắn với lớp nền 11 bằng cách hàn trong khi phía đầu còn lại được nối với đầu nối phía phương tiện giao thông (không được thể hiện trên các hình vẽ) được sử dụng làm đầu nối ngoài.

Đầu nối thứ nhất 14 được nối với thiết bị điện của phương tiện giao thông qua đầu nối phía phương tiện giao thông và dây nối (không được thể hiện trên các hình vẽ) và đầu nối thứ hai 15 được nối với ắc quy có thể tái nạp (không được thể hiện trên các hình vẽ) của phương tiện giao thông qua đầu nối phía phương tiện giao thông và dây nối (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Cụm thiết bị điện này bao gồm hộp 2 được làm bằng cao su (ví dụ EPDM, NBR, CR). Hộp 2 bao gồm bộ phận gắn 20 được gài khớp với giá đỡ 100 được cố định với phương tiện giao thông và phần hộp 30 trong đó thiết bị điện 1 được lắp.

Bộ phận gắn 20 bao gồm lỗ gắn 21 mà giá đỡ 100 được lồng vào đó. Giá đỡ 100 tương ứng với bộ phận được gắn.

Phần hộp 30 có đáy và thân dạng hình trụ nhờ thành bên 31 của hộp có dạng hình trụ, và phần đáy hộp 32 đậy kín phía một đầu của thành bên 31. Khoảng chứa 33 được tạo ra bên trong phần hộp 30 và để hở ở đầu của khoảng chứa. Thiết bị điện 1 được chứa trong khoảng chứa 33. Ngoài ra, lớp bọc 4 được bố trí xung quanh thiết bị điện bằng cách nhồi chất bọc.

Khoảng chứa 33 được nhồi lớp bọc 4 đến mức liền kề với phần khoảng hở, và toàn bộ lớp nền 11, role bán dẫn 12 và tụ điện 13 được bao trong lớp bọc 4. Ngoài ra, đầu nối thứ nhất 14 và đầu nối thứ hai 15, mỗi đầu nối này đều có một phần liền kề với lớp nền 11 và được bao trong lớp bọc 4, và một phần cách xa khỏi lớp nền 11 và nhô ra phía ngoài lớp bọc 4.

Trên Fig.1C, để làm cho một khu vực của lớp bọc 4 được thấy rõ, lớp bọc 4 được thể hiện bằng đường gạch chéo.

Như được thể hiện trên Fig.2B, hướng B là hướng trong đó lớp bọc 4 có thể rơi ra khỏi khoảng chứa 33, nói cách khác, hướng B từ phần đáy hộp 32 đến phần khoảng hở của khoảng chứa 33, được gọi là hướng tách B.

Thành bên 31 của hộp bao gồm phần nhô thứ nhất 34 của hộp, mà nó nhô vào bên trong khoảng chứa 33 và có dạng hình khối chữ nhật và dạng tấm. Phần nhô thứ nhất 34 của hộp kéo dài về phía phần khoảng hở của khoảng chứa 33, nói cách khác, kéo dài từ bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên 31 của hộp theo hướng tách B.

Ngoài ra, đầu nối thứ nhất 14 bao gồm rãnh thứ nhất 141 của đầu nối được gài khớp với phần nhô thứ nhất 34 của hộp.

Đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 được liên kết nhờ sự gài khớp phần nhô thứ nhất 34 của hộp và rãnh thứ nhất 141 của đầu nối. Bộ phận gài khớp giữa phần nhô thứ nhất 34 của hộp và rãnh thứ nhất 141 của đầu nối được bao trong lớp bọc 4.

Sau đây phương pháp chế tạo cụm thiết bị điện sẽ được mô tả.

Đầu tiên, thiết bị điện 1 và hộp 2 được chế tạo, và sau đó là bước định vị và bước bọc được thực hiện.

Đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 được liên kết nhờ sự gài khớp phần nhô thứ nhất 34 của hộp và rãnh thứ nhất 141 của đầu nối ở bước định vị. Đồng thời, thiết bị điện 1 và hộp 2 được định vị ở trạng thái trong đó lớp nền 11, role bán dẫn 12 và tụ điện 13 không tiếp xúc với thành bên 31 của hộp và phần đáy hộp 32.

Sau đó, lớp bọc 4 được tạo thành bằng cách đưa vật liệu bọc vào xung quanh thiết bị điện 1 trong khoảng chứa 33 ở bước bọc. Do lớp bọc 4 được hình thành ở trạng thái trong đó lớp nền 11, role bán dẫn 12 và tụ điện 13 không tiếp xúc với thành bên 31 của hộp và phần đáy hộp 32, nên vật liệu bọc được đưa vào một cách chắc chắn giữa lớp nền 11, role bán dẫn 12, tụ điện 13, thành bên 31 của hộp và phần đáy hộp 32. Do vậy, lớp nền 11, role bán dẫn 12 và tụ điện 13 được bao trong lớp bọc 4.

Theo phương án này, do bộ phận gắn 20 và phần hộp 30 được làm bằng cao su và được hợp nhất với nhau, nên số lượng các bộ phận và số lượng công đoạn lắp ráp có thể được giảm bớt trong khi vẫn đảm bảo được chức năng hấp thu các rung động và chức năng chứa thiết bị điện 1.

Ngoài ra,, thiết bị điện 1 được bao trong lớp bọc 4 trừ phần đầu nối thứ nhất 14 và phần đầu nối thứ hai 15. Vì vậy, có thể ngăn ngừa hơi ẩm hoặc dạng tương tự không bám dính vào lớp nền 11, role bán dẫn 12 hoặc tụ điện 13 và có thể bỏ qua để dùng để đậy kín phần khoảng hở của khoảng chứa 33 .

Ngoài ra, vật liệu bọc được đưa vào một cách chắc chắn giữa lớp nền 11, role bán dẫn 12, tụ điện 13, thành bên 31 của hộp và phần đáy hộp 32. Vì thế, lớp nền 11, role bán dẫn 12 và tụ điện 13 được bao trong lớp bọc 4. Do đó, ngay cả khi mặt phân cách giữa hộp 2 và lớp bọc 4 bị bong ra và khi độ ẩm hoặc dạng tương tự xâm nhập vào qua khe hở giữa hộp 2 và lớp bọc 4, có thể ngăn ngừa độ ẩm hoặc dạng tương tự không tiếp cận tới lớp nền 11, role bán dẫn 12 hoặc tụ điện 13.

Ngoài ra, vì đầu nối thứ nhất 14 và đầu nối thứ hai 15 được làm từ kim loại, nên mặt phân cách giữa đầu nối thứ nhất 14 và lớp bọc 4 và mặt phân cách giữa đầu nối thứ hai 15 và lớp bọc 4 không dễ bị bong ra và do vậy có thể ngăn ngừa độ ẩm hoặc dạng tương tự không tiếp cận tới lớp nền 11, role bán dẫn 12 hoặc tụ điện 13 qua các mặt phân cách giữa đầu nối thứ nhất 14, đầu nối thứ hai 15 và lớp bọc 4.

Do đó, có thể ngăn ngừa sự ăn mòn hoặc đoản mạch do độ ẩm hoặc kim loại bên ngoài gây ra.

Ngoài ra,, vì đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 được liên kết nhờ sự gài khớp giữa phần nhô thứ nhất 34 của hộp và rãnh thứ nhất 141 của đầu nối, nên các vị trí tương đối của thiết bị điện 1 và hộp 2 với nhau có thể được duy trì một cách chắc chắn cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành.

Phần nhô thứ nhất 34 của hộp được bố trí trên thành bên 31 của hộp và rãnh thứ nhất 141 của đầu nối được bố trí ở đầu nối thứ nhất 14 theo phương án được mô tả trên. Tuy nhiên, phần rãnh có thể được bố trí trong thành bên 31 của hộp, và phần nhô có thể được bố trí trên đầu nối thứ nhất 14, và sau đó đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 có thể được liên kết nhờ sự gài khớp phần rãnh của thành bên 31 của hộp và phần nhô của đầu nối thứ nhất 14.

Kết cấu liên kết của đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 theo phương án được mô tả trên đây có thể được thay đổi theo nhiều cách khác nhau như các phương án cải biến sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án cải biến thứ nhất theo phương án này của sáng chế được trình

bày trên Fig.3, thành bên 31 của hộp còn bao gồm phần nhô thứ hai 35 của hộp nhô vào bên trong khoảng chứa 33 và kéo dài từ bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên 31 của hộp theo hướng vuông góc với hướng tách B. Ngoài ra, đầu nối thứ nhất 14 còn bao gồm rãnh thứ hai 142 của đầu nối được gài khớp với phần nhô thứ hai 35 của hộp. Phần nhô thứ hai 35 của hộp và rãnh thứ hai 142 của đầu nối tương ứng với bộ phận gài khớp của sáng chế.

Theo kết cấu này, do việc gài khớp của phần nhô thứ hai 35 của hộp và rãnh thứ hai 142 của đầu nối, nên có thể ngăn ngừa đầu nối thứ nhất 14 không bị rơi cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành. Ngoài ra, do việc gài khớp của phần nhô thứ hai 35 của hộp và rãnh thứ hai 142 của đầu nối, nên chuyển động tương đối của hộp 2 và thiết bị điện 1, tức là chuyển động của thiết bị điện 1 theo hướng tách B được hạn chế. Do đó, có thể ngăn ngừa thiết bị điện 1 không bị rơi ra khỏi khoảng chứa 33 một cách chắc chắn cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành.

Theo phương án cải biến thứ hai theo phương án này của sáng chế được trình bày trên Fig.4, thành bên 31 của hộp còn bao gồm phần lõm 36 của hộp nối thông với khoảng chứa 33 và được tạo lõm từ bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên 31 của hộp theo hướng vuông góc với hướng tách B. Ngoài ra, đầu nối thứ nhất 14 còn bao gồm phần nhô thứ nhất 143 của đầu nối được gài khớp với phần lõm 36 của hộp. Phần lõm 36 của hộp và phần nhô thứ nhất 143 của đầu nối tương ứng với bộ phận gài khớp của sáng chế.

Theo kết cấu này, do việc gài khớp của phần lõm 36 của hộp và phần nhô thứ nhất 143 của đầu nối, nên có thể ngăn ngừa đầu nối thứ nhất 14 không bị rơi cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành. Ngoài ra, do việc gài khớp của phần lõm 36 của hộp và phần nhô thứ nhất 143 của đầu nối, nên hạn chế được chuyển động tương đối của hộp 2 và thiết bị điện 1, nghĩa là chuyển động của thiết bị điện 1 theo hướng tách B. Do đó, có thể ngăn ngừa thiết bị điện 1 không bị rơi ra khỏi khoảng chứa 33 một cách chắc chắn cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành.

Theo phương án cải biến thứ ba theo phương án này của sáng chế được trình bày trên Fig.5A và Fig.5B, thành bên 31 của hộp còn bao gồm phần rãnh 37 của hộp mà nó nối thông với khoảng chứa 33 và là khoảng trống có dạng hình hộp. Đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 được liên kết bằng cách lồng phần đầu nối thứ nhất 14 vào trong phần rãnh 37 của hộp.

Ngoài ra, đầu nối thứ nhất 14 còn bao gồm phần nhô thứ hai 144 của đầu nối kéo dài về phía phần đáy hộp 32. Phần nhô thứ hai 144 của đầu nối tiếp xúc với bề mặt ngoại vi bên trong của thành bên 31 của hộp và nhờ đó ngăn ngừa đầu nối thứ nhất 14 không bị rơi cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành.

Theo phương án cải biến thứ tư theo phương án này của sáng chế được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, thành bên 31 của hộp còn bao gồm các phần nhô thứ ba 38 của hộp và đầu nối thứ nhất 14 còn bao gồm các lỗ 145 của đầu nối bổ sung thêm vào kết cấu của phương án cải biến thứ ba.

Các phần nhô thứ ba 38 của hộp được tạo ra trên hộp 2 nhô về phía phần rãnh 37 của hộp, và số lượng các phần nhô thứ ba 38 của hộp được bố trí theo hướng tách B là hai. Số lượng các lỗ 145 của đầu nối được tạo ra trên đầu nối thứ nhất 14 và được bố trí theo hướng tách B là hai. Các phần nhô thứ ba 38 của hộp và các lỗ 145 của đầu nối tương ứng với bộ phận gài khớp của sáng chế.

Một phần đầu nối thứ nhất 14 được lồng vào trong phần rãnh 37 của hộp và phần nhô thứ ba 38 của hộp được lồng vào trong lỗ 145 của đầu nối. Do đó, đầu nối thứ nhất 14 và hộp 2 được liên kết.

Theo kết cấu này, do hai phần nhô thứ ba 38 của hộp và hai lỗ 145 của đầu nối được bố trí, nên có thể ngăn ngừa một cách chắc chắn hơn đầu nối thứ nhất 14 không bị rơi ra cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành. Ngoài ra, có thể duy trì một cách chắc chắn các vị trí tương đối của thiết bị điện 1 và hộp 2 với nhau.

Ngoài ra, việc gài khớp của phần nhô thứ ba 38 của hộp và lỗ 145 của đầu nối sẽ hạn chế chuyển động tương đối của hộp 2 và thiết bị điện 1, nghĩa là chuyển động của thiết bị điện 1 theo hướng tách B. Do đó, có thể ngăn ngừa thiết bị điện 1 không bị rơi ra khỏi khoảng chứa 33 cho đến khi lớp bọc 4 được tạo thành.

Các phương án khác

Thiết bị điện 1 theo phương án được mô tả trên bao gồm role bán dẫn 12 mà nó ngắt và đóng mạch điện và được sử dụng để điều khiển việc cấp điện cho thiết bị điện của phương tiện giao thông. Tuy nhiên, thiết bị điện 1 có thể bao gồm máy vi tính hoặc mạch điện dẫn động và được sử dụng để điều khiển kích hoạt thiết bị điện của phương tiện giao thông. Ngoài ra, thiết bị điện 1 có thể được sử dụng để điều khiển việc cấp điện hoặc điều khiển kích hoạt thiết bị điện mà nó không được sử dụng cho phương

tiện giao thông.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả nêu trên và có thể được cải biến một cách tùy ý.

Các phương án được mô tả trên đây không phải là không liên quan đến nhau và chúng có thể được kết hợp trừ các trường hợp trong đó việc kết hợp rõ ràng là không thể được.

Theo các phương án được mô tả trên đây, không nhất thiết phải nói rằng các thành phần cấu thành các phương án này là không thực sự cần thiết ngoại trừ các trường hợp trong đó các thành phần đó được mô tả một cách rõ ràng là chúng cần thiết hoặc về mặt nguyên tắc rõ ràng là chúng cần thiết.

Trong các trường hợp trong đó số lượng, trị số, giá trị hoặc phạm vi của các thành phần của phương án được đề cập theo các phương án được mô tả trên đây, phương án này không bị giới hạn ở con số cụ thể trừ các trường hợp trong đó con số cụ thể được mô tả rõ ràng là cần thiết hoặc bị giới hạn một cách rõ ràng ở con số cụ thể về mặt nguyên tắc.

Trong các trường hợp trong đó hình dạng hoặc sự tương quan vị trí của các thành phần được đề cập theo các phương án được mô tả trên đây, phương án này không bị giới hạn ở hình dạng hoặc sự tương quan vị trí đó ngoại trừ các trường hợp trong đó hình dạng hoặc sự tương quan vị trí được mô tả một cách rõ ràng hoặc bị giới hạn ở hình dạng cụ thể hoặc sự tương quan vị trí về mặt nguyên tắc.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm thiết bị điện bao gồm:

hộp (2) được làm bằng cao su và bao gồm bộ phận gắn (20) được gài khớp với bộ phận được gắn (100), và phần hộp (30) có đáy và dạng hình trụ và bao gồm khoảng chứa (33);

thiết bị điện (1) được chứa trong khoảng chứa; và

lớp bọc (4) này bao gồm vật liệu bọc được đưa vào khoảng chứa xung quanh thiết bị điện này, trong đó:

thiết bị điện này bao gồm lớp nền (11), linh kiện điện-điện tử (12, 13) được gắn vào lớp nền này, và đầu nối (14, 15) được làm bằng kim loại dẫn điện và có một đầu được nối với lớp nền, và đầu còn lại nhô ra phía ngoài lớp bọc và được nối với đầu nối ngoài,

đầu nối này bao gồm phần rãnh (141),

hộp bao gồm phần nhô (34), và

đầu nối và hộp được liên kết với nhau nhờ sự gài khớp của phần rãnh và phần nhô này, và thiết bị điện và hộp này được định vị ở trạng thái trong đó lớp nền và linh kiện điện-điện tử không tiếp xúc với hộp.

2. Cụm thiết bị điện bao gồm:

hộp (2) được làm bằng cao su và bao gồm bộ phận gắn (20) được gài khớp với bộ phận được gắn (100), và phần hộp (30) có đáy và dạng hình trụ và bao gồm khoảng chứa (33);

thiết bị điện (1) được chứa trong khoảng chứa này; và

lớp bọc (4) bao gồm vật liệu bọc được đưa vào khoảng chứa xung quanh thiết bị điện, trong đó:

thiết bị điện này bao gồm lớp nền (11), linh kiện điện-điện tử (12, 13) được gắn vào lớp nền này, và đầu nối (14, 15) được làm bằng kim loại dẫn điện và có một đầu được nối với lớp nền, và đầu còn lại nhô ra phía ngoài lớp bọc và được nối với đầu nối ngoài,

đầu nối và hộp được liên kết với nhau, và thiết bị điện và hộp được định vị ở trạng thái trong đó lớp nền và linh kiện điện-điện tử này không tiếp xúc với hộp, và

hộp và đầu nối bao gồm bộ phận gài khớp (35, 36, 38, 142, 143, 145) để hạn chế chuyển động tương đối của hộp và thiết bị điện theo hướng trong đó thiết bị điện rơi ra khỏi khoảng chứa.

FIG. 1A

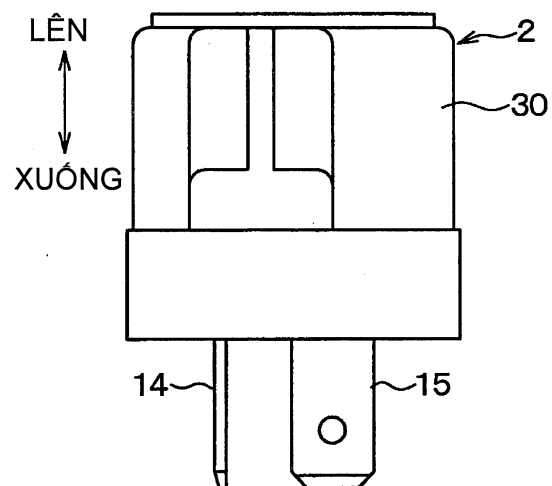


FIG. 1B

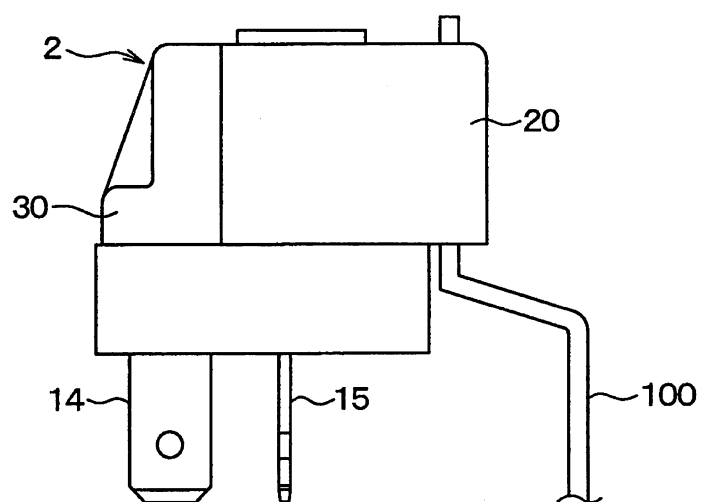


FIG. 1C

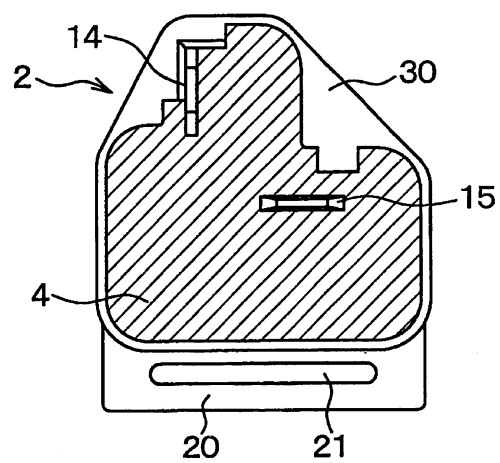


FIG. 2A

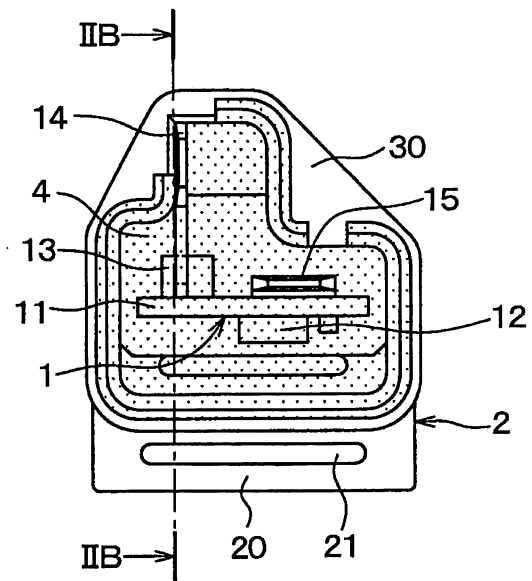


FIG. 2B

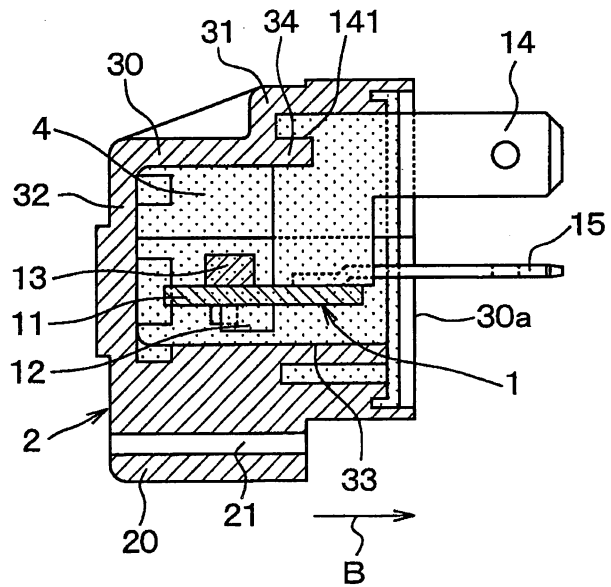


FIG. 3

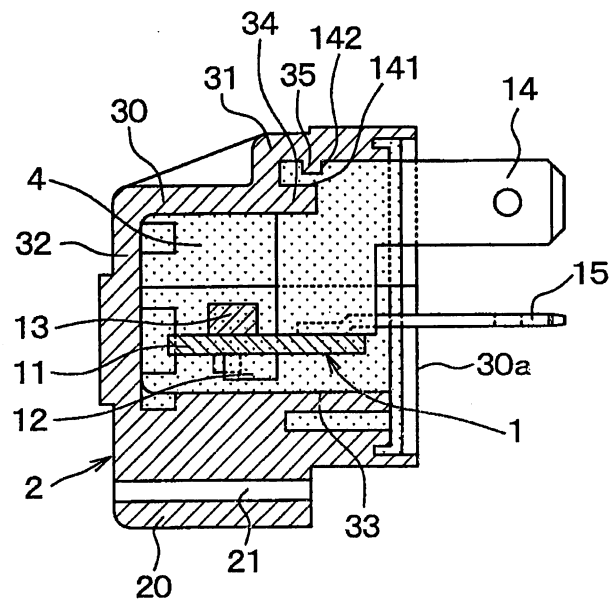


FIG. 4

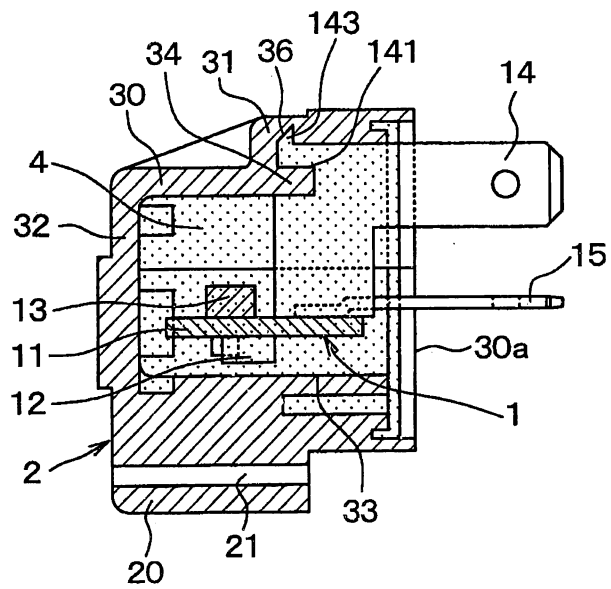


FIG. 5A

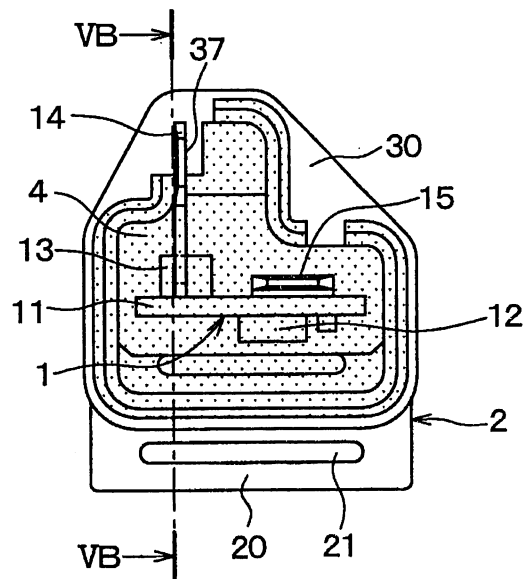


FIG. 5B

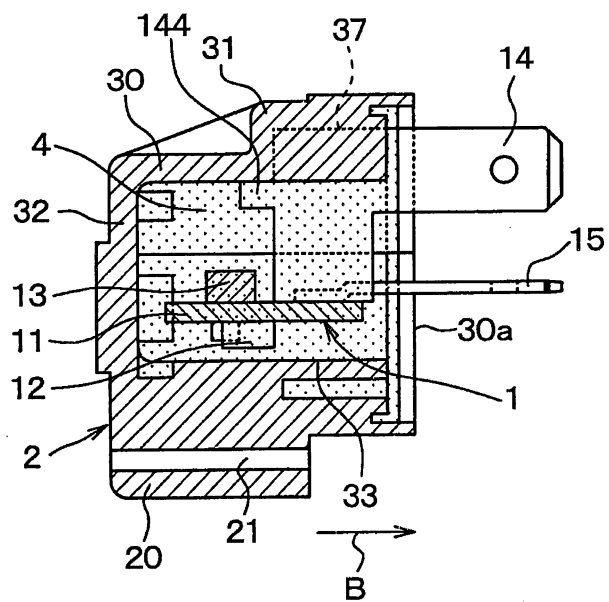


FIG. 6A

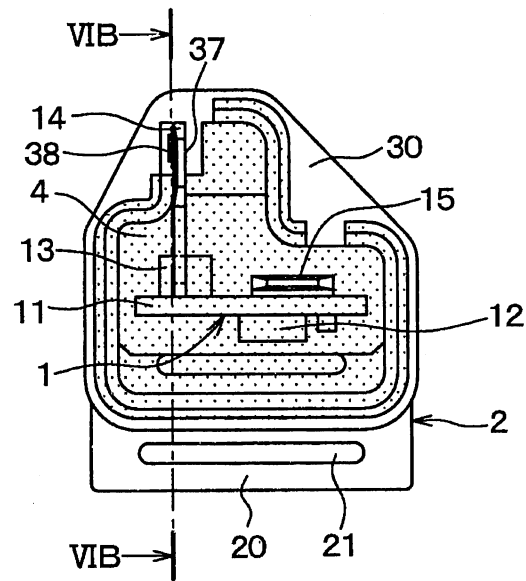


FIG. 6B

