



(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)   
**1-0019402**

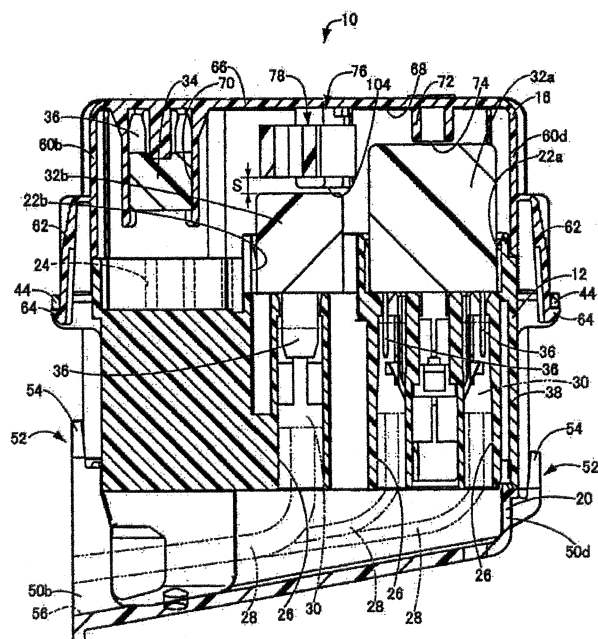
(51)<sup>7</sup> **H02G 3/16, B60R 16/02, H01H 85/02**

(13) **B**

(21) 1-2015-04009 (22) 17.04.2014  
(86) PCT/JP2014/060937 17.04.2014 (87) WO2014/181655 13.11.2014  
(30) 2013-097960 07.05.2013 JP  
(45) 25.07.2018 364 (43) 25.02.2016 335  
(73) SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD. (JP)  
1-14, Nishisuehirocho, Yokkaichi-shi, Mie 510-8503, Japan  
(72) Issei MATSUBARA (JP)  
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **HỘP NỔ ĐIỆN**

(57) Sáng chế đề xuất hộp nổ điện có kết cấu có thể ngăn chặn được sự xô dịch lên trên của role một cách chắc chắn trong khi vẫn bảo đảm được thuộc tính tản nhiệt của role mà không cần đến vấu riêng chuyên để ngăn chặn sự xô dịch lên trên. Ở hộp nổ điện (10) bao gồm thân chính của hộp (12) để gắn role (32) vào đó, và nắp đáy (16) để che miệng (14) của thân chính của hộp (12), thì mẫu giữ (76), để giữ chi tiết kéo cầu chì (78), được làm nhô ra từ mặt trong (68) của nắp đáy (16), và mẫu giữ (76) này được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì (78) về phía role (32) để nhờ đó ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role (32).



### **Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến hộp nối điện để lắp lên xe ô tô hoặc các phương tiện tương tự, cụ thể là đề cập đến hộp nối điện có chức năng ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role.

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

Thông thường, các hộp nối điện được lắp trên xe ô tô, v.v., có kết cấu bao gồm thân chính của hộp để gắn các role, các cầu chì, các dây điện, v.v., và bao gồm các nắp che, chẳng hạn nắp trên và nắp dưới, để che miệng trên và miệng dưới của thân chính của hộp.

Ngoài ra, ở hộp nối điện này, thì role, cầu chì, v.v., gắn vào thân chính của hộp có thể bị xô dịch lên trên do sự chấn động khi xe chạy, do đó, khả năng nối liền mạch điện một cách ổn định của mạch điện bên trong có thể không được bảo đảm. Để khắc phục vấn đề này, tài liệu JP S61-166453U (Tài liệu sáng chế 1) đã đề xuất cơ cấu mà trong đó chi tiết kéo cầu chì, để gắn vào nắp đây, được bố trí đối diện với cầu chì với một khe hở nhỏ được chừa lại giữa chúng, và nếu cầu chì bị xô dịch lên trên thì cầu chì sẽ tì vào chi tiết kéo cầu chì này, nhờ đó được ngăn không cho bị xô dịch hẳn lên trên.

Tuy nhiên, cơ cấu của Tài liệu sáng chế 1 có vấn đề cố hữu là, do chức năng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của cầu chì phụ thuộc vào chi tiết kéo cầu chì, nên nếu chi tiết kéo cầu chì này bị quên không được gắn vào trong lúc bảo dưỡng xe, thì chức năng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của cầu chì sẽ không thể được thực hiện.

Ngoài ra, các role, vốn có trọng lượng nặng so với các cầu chì, rất dễ bị xô dịch lên trên do chấn động hoặc các nguyên nhân tương tự. Do đó, đối với các role, thì giải pháp để ngăn ngừa sự xô dịch lên trên còn cần thiết hơn so với các cầu chì. Tuy nhiên, việc áp dụng nguyên cơ cấu của Tài liệu sáng chế 1 cho các role sẽ gặp phải vấn đề. Đó là, do role có thuộc tính sinh nhiệt cao, nên việc đưa thành phần có kích thước lớn như chi tiết kéo cầu chì vào gần

cầu chì thì có thể làm giảm thuộc tính tản nhiệt của role và ảnh hưởng xấu đến chức năng và hiệu suất của chính role.

Do đó, như được bộc lộ trong tài liệu JP S62-19021U (Tài liệu sáng chế 2), một giải pháp để ngăn chặn sự xê dịch lên trên của role bằng cách tạo ra vấu riêng chuyên để ngăn chặn sự xê dịch lên trên của role, trong đó vấu này nhô ra từ nắp đáy, đã được sử dụng. Tuy nhiên, để thoả mãn yêu cầu tiết kiệm không gian và giảm chi phí, thì cần phải có thêm giải pháp khác.

Danh sách tài liệu viện dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP S61-166453U

Tài liệu sáng chế 2: JP S62-19021U

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

Sáng chế nhằm khắc phục các vấn đề nêu trên, và một mục đích của sáng chế là đề xuất hộp nối điện có kết cấu có thể ngăn chặn được sự xê dịch lên trên của role một cách chắc chắn trong khi vẫn bảo đảm được thuộc tính tản nhiệt của role mà không cần đến vấu riêng chuyên để ngăn chặn sự xê dịch lên trên.

Sau đây, các khía cạnh của sáng chế để khắc phục các vấn đề nêu trên sẽ được mô tả. Cần lưu ý rằng các phần tử cấu thành được sử dụng trong các khía cạnh được mô tả dưới đây có thể được sử dụng trong sự kết hợp bất kì bất cứ khi nào khả thi.

Khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất hộp nối điện bao gồm thân chính của hộp để gắn role vào đó, và nắp đáy để che miệng của thân chính của hộp, trong đó mấu giữ, để giữ chi tiết kéo cầu chì, được làm nhô ra từ mặt trong của nắp đáy, và mấu giữ này được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì về phía role để nhờ đó ngăn chặn sự xê dịch lên trên của role.

Theo khía cạnh này, mấu giữ được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì về phía role để nhờ đó ngăn chặn sự xê dịch lên trên của role. Do đó, ngay cả khi role bị xê dịch lên trên do chấn động hoặc các nguyên nhân

tương tự khi xe chạy, thì role sẽ tì vào mấu giữ, nhờ đó ngăn chặn được sự xô dịch lên trên của role.

Ngoài ra, do mấu giữ này chính là một phần để giữ chi tiết kéo cầu chì, nên không cần phải tạo riêng ra thêm phần vấu nào để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role. Theo đó, mấu giữ chi tiết kéo cầu chì có thể kiêm luôn chức năng như vấu lồi để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role, nhờ đó có thể giảm được số lượng thành phần và tiết kiệm được không gian. Ví dụ, ngay cả trong trường hợp hộp nối điện có kích thước nhỏ, vốn cần phần lớn diện tích của nắp để dùng làm vùng giữ chi tiết kéo cầu chì, thì giải pháp để ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role vẫn có thể được thực hiện.

Ngoài ra, do chức năng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role không phụ thuộc vào chi tiết kéo cầu chì, vốn được giữ bởi mấu giữ, nên cho dù nếu chi tiết kéo cầu chì bị quên không được gắn vào, thì tác dụng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role vẫn được bảo đảm, và cho dù nếu không cần đến chi tiết kéo cầu chì đối với đời xe khác, hoặc theo yêu cầu của khách hàng, thì chức năng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role vẫn có thể được bảo đảm mà không cần thay đổi thiết kế của bản thân hộp nối điện.

Ngoài ra, do mấu giữ được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì về phía role để nhờ đó ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role, nên một khe hở có thể được chừa lại giữa role và chi tiết kéo cầu chì. Do đó, có thể ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role trong khi bảo đảm được một khoảng cách nhất định giữa role, vốn có thuộc tính sinh nhiệt cao, với chi tiết kéo cầu chì, nhờ đó bảo đảm thuộc tính tản nhiệt của role.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề xuất hộp nối điện theo khía cạnh thứ nhất, trong đó mấu giữ bao gồm mấu giữ phân kẹp để giữ phân kẹp cầu chì của chi tiết kéo cầu chì và mấu giữ phân cán để giữ phân cán của chi tiết kéo cầu chì, và mấu giữ phân kẹp và mấu giữ phân cán này được bố trí đối diện với các góc chéo của bề mặt của role mà quay vào mấu giữ phân kẹp và mấu giữ phân cán này.

Theo khía cạnh này, kết cấu mà trong đó mấu giữ đối với chi tiết kéo cầu chì được chia ra thành mấu giữ phân kẹp và mấu giữ phân cán cách khỏi nhau được tận dụng để bố trí các mấu này sao cho chúng đối diện với các góc chéo

của role. Do đó, có thể ngăn chặn một cách chắc chắn và hiệu quả sự xô dịch lên trên của role do sự chấn động hoặc các nguyên nhân tương tự.

#### Các ưu điểm của sáng chế

Theo sáng chế, mấu giữ được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì về phía role để nhờ đó ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role. Do đó, ngay cả khi role bị xô dịch lên trên do chấn động hoặc các nguyên nhân tương tự khi xe chạy, thì role sẽ tì vào mấu giữ, nhờ đó ngăn chặn được sự xô dịch lên trên của role. Ngoài ra, khoảng cách nhất định giữa role, vốn có thuộc tính sinh nhiệt cao, với chi tiết kéo cầu chì, có thể được bảo đảm để bảo đảm thuộc tính tản nhiệt của role. Ngoài ra, mấu giữ chi tiết kéo cầu chì có thể kiêm luôn chức năng như vấu lồi để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role, nhờ đó có thể giảm được số lượng thành phần và tiết kiệm được không gian. Ngoài ra, chức năng ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role không phụ thuộc vào chi tiết kéo cầu chì, do đó, vẫn có thể bảo đảm được tác dụng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role ngay cả khi chi tiết kéo cầu chì bị quên không được gắn vào.

#### Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện hình chiếu đứng của hộp nối điện theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 thể hiện hình chiếu bằng của hộp nối điện trên Fig.1.

Fig.3 thể hiện hình chiếu bằng của thân chính của hộp trên Fig.1.

Fig.4 là hình thể hiện mặt cắt theo đường IV-IV trên Fig.2.

Fig.5 thể hiện hình chiếu bằng của nắp dưới trên Fig.1.

Fig.6 thể hiện hình chiếu từ dưới của nắp trên trên Fig.1.

#### Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sau đây, một phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 thể hiện hộp nối điện 10 theo một phương án của sáng chế. Hộp nối điện 10 được đặt ở phần phù hợp của xe (không được thể hiện trên hình vẽ), chẳng hạn xe máy, và có chức năng phân phối điện năng được cung cấp từ ắc quy đến trang thiết bị điện trên xe, chẳng hạn

mô tơ, đèn, v.v.. Cần lưu ý rằng hộp nối điện 10 được lắp trên xe sao cho phương trên-dưới của Fig.1 trùng với phương thẳng đứng. Cần lưu ý rằng, trong phần mô tả sau đây, nếu không được nói khác đi, thì "phương trên-dưới" là phương trên-dưới của Fig.1, và "phương trước-sau" là phương trái-phải của Fig.1.

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.1, hộp nối điện 10 có kết cấu bao gồm thân chính của hộp 12, nắp trên 16 có chức năng như nắp đậy để che miệng trên 14 của thân chính của hộp 12, và nắp dưới 20 có chức năng như nắp đậy để che miệng dưới 18 của thân chính của hộp 12. Thân chính của hộp 12, nắp trên 16, và nắp dưới 20 đều được làm từ nhựa tổng hợp.

Thân chính của hộp 12 có dạng khối chữ nhật kéo dài, và như được thể hiện trên Fig.3, các phần gắn role 22a và 22b (theo phương án này là hai phần) và các phần gắn cầu chì 24 (theo phương án này là sáu phần) được tạo ra ở mặt trên của thân chính của hộp 12 sao cho mở lên trên. Như được thể hiện trên Fig.4, các lỗ chứa cực 26 được tạo ra ở mặt dưới của thân chính của hộp 12 sao cho mở xuống dưới, và các cực kiểu kẹp 30, vốn được kẹp lên các phần đầu của các dây điện 28 riêng rẽ, được chứa và được đặt trong các lỗ chứa cực tương ứng 26. Ngoài ra, ở thân chính của hộp 12, thanh góp điện (không được thể hiện trên hình vẽ), vốn cấu thành mạch trong, được chứa và được đặt trong rãnh chứa thanh góp điện, hoặc các bộ phận tương tự, (không được thể hiện trên hình vẽ). Cần lưu ý rằng để tránh làm rối các hình vẽ, thì chỉ có Fig.4 mới thể hiện các dây điện 28 và các cực kiểu kẹp 30 bằng các đường ảo, và các dây điện 28 và các cực kiểu kẹp 30 này không được thể hiện trên các hình vẽ khác.

Ngoài ra, khi các role 32a và 32b và các cầu chì 34 được gắn vào các phần gắn role 22 tương ứng và các phần gắn cầu chì 24 tương ứng từ phía mặt trên của thân chính của hộp 12, thì các bản cực 36, vốn thò ra từ các role 32a và 32b và các cầu chì 34, sẽ được nối vào các cực kiểu kẹp 30, vốn được kẹp lên các phần đầu của các dây điện 28, thanh góp điện (không được thể hiện trên hình vẽ), v.v., để tạo ra sự liên mạch điện.

Các phần lắp để khoá 40 và 42, để gắn vào các côngxon cố định (không được thể hiện trên hình vẽ), được bố trí nhô ra từ các mặt chu vi ngoài của các vách biên 38a và 38c tương ứng vốn đối diện nhau theo chiều rộng (là phương

trên-dưới của Fig.3) của thân chính của hộp 12. Hộp nối điện 10 được giữ một cách chắc chắn ở vị trí định trước trên xe bằng cách lắp khớp các phần lắp để khoá 40 và 42 vào các côngxon cố định (không được thể hiện trên hình vẽ).

Các khung khoá 44, mỗi trong số đó đều có hình chiếu bằng là hình chữ U, được bố trí nhô ra từ các vách biên 38b và 38d tương ứng vốn đối diện nhau theo chiều dọc (phương trái-phải của Fig.3) của thân chính của hộp 12, các khung khoá 44 này được bố trí gần miệng trên 14 của thân chính của hộp 12. Ngoài ra, hai mẫu khoá 46 được bố trí nhô ra từ mỗi trong số các vách biên 38b và 38d của thân chính của hộp 12, hai mẫu khoá 46 này được bố trí gần miệng dưới 18 và được đặt cách nhau theo chiều chu vi.

Nắp dưới 20 có hình hộp mở đáy mở lên trên (xem Fig.4). Khi nhìn trên hình chiếu bằng, thì nắp dưới 20 được tạo dạng thành hình chữ nhật kéo dài gần giống như mặt dưới của thân chính của hộp 12 (xem Fig.5). Các bề mặt ngoài của các vách biên tương ứng 50a và 50c, vốn đối diện với nhau theo chiều rộng (phương trên-dưới của Fig.5), của nắp dưới 20 tạo thành các bề mặt phẳng không có gì nhô ra từ đó. Mặt khác, hai mẫu khoá đàn hồi 52 được tạo ra nhô lên trên theo kiểu côngxon từ phần đầu phía mở của mỗi trong số các vách biên 50b và 50d vốn đối diện với nhau theo chiều dọc (phương trái-phải của Fig.5) của nắp dưới 20, các mẫu khoá đàn hồi 52 này được bố trí ở các vị trí đối diện với các mẫu khoá 46 tương ứng của thân chính của hộp 12 (xem Fig.1). Mỗi mẫu khoá đàn hồi 52 đều có hình chữ U ngược và nhô lên trên từ phần đầu phía mở của vách biên 50b và 50d tương ứng. Khi phần gài 54 tại phần đầu nhô của mỗi mẫu khoá đàn hồi 52 được gài với mẫu khoá 46 tương ứng, thì nắp dưới 20 được khoá trong trạng thái được gắn vào miệng dưới 18 của thân chính của hộp 12.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.5, nắp dưới 20 có lỗ dẫn dây ra 56 được tạo ra ở phần tâm của vách biên 50b giữa các mẫu khoá đàn hồi 52, lỗ dẫn dây ra 56 này đi qua vách biên 50 của nắp dưới 20 và mở ra trên mặt đầu mở 58 của nó, để các dây điện 28 gắn vào thân chính của hộp 12 có thể được dẫn ra ngoài qua lỗ dẫn dây ra 56 này.

Tiếp theo, nắp trên 16 có hình hộp mở đáy và mở xuống dưới (xem Fig.4). Khi nhìn trên hình chiếu bằng, thì nắp trên 16 được tạo dạng thành

hình chữ nhật kéo dài gần giống như mặt trên của thân chính của hộp 12 (xem Fig.3). Các mẫu khoá đàn hồi 62 được tạo ra nhô ra theo kiểu côngxon từ các vách biên 60b và 60d tương ứng vốn đối diện với nhau theo chiều dọc (phương trái-phải của Fig.2) của nắp trên 16, các mẫu khoá đàn hồi 62 này được bố trí ở các vị trí đối diện với các khung khoá 44 tương ứng của thân chính của hộp 12 và cách khỏi các vách biên 60b và 60d tương ứng này một khoảng. Phần móc khoá 64 nhô ra ngoài được tạo ra ở phần đầu nhô của mỗi mẫu khoá đàn hồi 62 (xem Fig.4). Cần lưu ý rằng các bề mặt ngoài của các vách biên tương ứng 60a và 60c, vốn đối diện với nhau theo chiều rộng (phương trên-dưới của Fig.2), của nắp trên 16 tạo thành các bề mặt phẳng không có gì nhô ra từ đó.

Trong quá trình lắp ráp nắp trên 16 nêu trên vào miệng trên 14 của thân chính của hộp 12, thì như được thể hiện trên Fig.4, thân chính của hộp 12 được chèn vào theo cách mà các mặt chu vi trong của các vách biên 60 của nắp trên 16 đè lên các mặt chu vi ngoài của các phần đầu trên của các vách biên 38 của thân chính của hộp 12. Ngoài ra, khi nắp trên 16 được đẩy về phía thân chính của hộp 12, thì phần móc khoá 64 của mỗi mẫu khoá đàn hồi 62 của nắp trên 16 sẽ tì vào khung khoá 44 tương ứng của thân chính của hộp 12, do đó mẫu khoá đàn hồi 62 bị biến dạng và uốn vào phía trong, cho phép nắp trên 16 được đẩy tiếp về phía thân chính của hộp 12. Sau đó, khi các phần móc khoá 64 đi qua các khung khoá 44 tương ứng, và nhờ đó các mẫu khoá đàn hồi 62 đàn hồi trở lại, thì các phần móc khoá 64 được gài với các khung khoá 44 tương ứng, để nắp trên 16 được khoá trong trạng thái mà nó được gắn vào miệng trên 14 của thân chính của hộp 12.

Mặt khác, phần giữ cầu chì dự phòng 70 được tạo ra trên mặt trong 68 của phần đế trên 66 của nắp trên 16, phần giữ cầu chì dự phòng 70 này được bố trí tại vị trí đối diện với các phần gắn cầu chì 24 khi nắp trên 16 được lắp ráp vào thân chính của hộp 12. Cầu chì dự phòng 34 được chứa và được giữ trong phần giữ cầu chì dự phòng 70. Cũng như được thể hiện trên Fig.4, mẫu ép 72, nhô về phía role 32a, được tạo ra trên mặt trong 68 của phần đế trên 66 của nắp trên 16, mẫu ép 72 này được bố trí tại vị trí đối diện với role 32a khi nắp trên 16 được lắp ráp vào thân chính của hộp 12. Như được thể hiện trên



Fig.4, mặt đầu nhô 74 của mẫu ép 72 được bố trí đối diện với role 32a trong khi được đặt cách khỏi đó một khoảng hở nhỏ.

Ngoài ra, mẫu giữ 76, nhô về phía role 32b, được tạo ra trên mặt trong 68 của phần đế trên 66 của nắp trên 16, mẫu giữ 76 này được bố trí tại vị trí đối diện với role 32b khi nắp trên 16 được lắp ráp vào thân chính của hộp 12. Như được thể hiện trên Fig.6, mẫu giữ 76 là phần mà trong đó chi tiết kéo cầu chì 78 được lắp khớp và được giữ theo cách có thể tháo được, và có kết cấu bao gồm mẫu giữ phần kẹp 82 để giữ các phần kẹp cầu chì 80 của chi tiết kéo cầu chì 78, và mẫu giữ phần cán 86 để giữ các phần cán 84 của chi tiết kéo cầu chì 78. Ngoài ra, như được thể hiện bằng các đường ảo trên Fig.3, mẫu giữ phần kẹp 82 và mẫu giữ phần cán 86 được bố trí tại các vị trí tương ứng đối diện với các góc chéo của bề mặt của role 32b mà quay mặt vào các mẫu này. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.6, mẫu giữ phần kẹp 82 có kết cấu bao gồm phần bản chặn phần kẹp 88, các phần bản giữ phần sườn 90 nhô ra trên cả hai bên sườn của phần bản chặn phần kẹp 88 trong khi được đặt cách khỏi đó một khoảng cách định trước, và phần giữ 92 nối thẳng một phần đầu của một trong số các phần bản giữ phần sườn 90 với một phần đầu của phần bản giữ phần sườn 90 còn lại. Mặt khác, mẫu giữ phần cán 86 có kết cấu bao gồm phần giữ hình trụ 94, phần hãm thẳng 96 liền với phần giữ hình trụ 94, và phần giữ 98 liền với một đầu của phần hãm 96.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.6, chi tiết kéo cầu chì 78 có kết cấu bao gồm phần nối đàn hồi 100 gần như có hình cung bán nguyệt, cặp phần kẹp cầu chì 80 kéo dài liền từ cả hai đầu của phần nối đàn hồi 100, và các phần cán 84 kéo dài trên mặt đối diện với các phần kẹp cầu chì 80 này. Ngoài ra, các móc khoá 102, thò vào phía trong, được tạo ra tại các đầu đi trước của các phần kẹp cầu chì 80 tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.4, mặt đầu nhô 104 của mẫu giữ 76 được bố trí gần role 32b hơn so với chi tiết kéo cầu chì 78 vốn có kết cấu nêu trên và được giữ bởi mẫu giữ 76 để nhờ đó ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role 32b.

Ở hộp nối điện 10 theo phương án này với kết cấu như đã mô tả trên đây, thì mặt đầu nhô 74 của mẫu ép 72 và mặt đầu nhô 104 của mẫu giữ 76 được bố trí đối diện với các role 32a và 32b tương ứng trong khi được đặt cách khỏi

chúng một khe hở nhỏ. Do đó, nếu các role 32a và 32b bị xô dịch lên trên do sự chấn động, hoặc các nguyên nhân tương tự, khi xe chạy, thì các role 32a và 32b này sẽ lần lượt tì vào mẫu ép 72 và mẫu giữ 76, nên có thể ngăn không cho các role 32a và 32b tuột khỏi các phần gắn role 22a và 22b. Ngoài ra, có thể bảo đảm đủ một khe hở S (xem Fig.4) giữa chi tiết kéo cầu chì 78 và role 32b, nên có thể ngăn chặn sự xô dịch lên trên của các role 32a và 32b trong khi bảo đảm được một khoảng cách nhất định giữa role 32b, vốn thường có thuộc tính sinh nhiệt cao, với chi tiết kéo cầu chì 78, nhờ đó bảo đảm thuộc tính tản nhiệt của role 32b.

Ngoài ra, chức năng ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role 32b không phụ thuộc vào chi tiết kéo cầu chì 78 vốn được giữ bởi mẫu giữ 76. Do đó, cho dù nếu chi tiết kéo cầu chì 78 bị quên không gắn vào, thì tác dụng ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role vẫn được bảo đảm. Ngoài ra, cho dù nếu không cần đến chi tiết kéo cầu chì 78 đối với đời xe khác, hoặc theo yêu cầu của khách hàng, thì chức năng ngăn ngừa sự xô dịch lên trên của role vẫn có thể được bảo đảm mà không cần thay đổi thiết kế của bản thân hộp nối điện 10.

Ngoài ra, do mẫu giữ 76 này ban đầu là một phần để giữ chi tiết kéo cầu chì 78, nên không cần phải tạo riêng ra thêm phần vấu nào để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role 32b. Theo đó, mẫu giữ 76 đối với chi tiết kéo cầu chì 78 có thể kiêm luôn chức năng như vấu lồi để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role, nhờ đó có thể giảm được số lượng thành phần và tiết kiệm được không gian. Ví dụ, ngay cả trong trường hợp hộp nối điện có kích thước nhỏ, vốn cần phần lớn diện tích của mặt trong 68 của phần đế trên 66 của nắp trên 16 để dùng làm vùng để giữ chi tiết kéo cầu chì 78, thì giải pháp để ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role 32b vẫn có thể được thực hiện.

Ngoài ra, kết cấu mà trong đó mẫu giữ 76 của chi tiết kéo cầu chì 78 được chia ra thành mẫu giữ phần kẹp 82 và mẫu giữ phần cán 86, vốn cách khỏi nhau, được tận dụng để bố trí các mẫu này sao cho chúng đối diện với các góc chéo của role 32b. Do đó, có thể ngăn chặn một cách chắc chắn và hiệu quả sự xô dịch lên trên của các role 32a và 32b do sự chấn động hoặc các nguyên nhân tương tự.

Mặc dù phương án này của sáng chế đã được mô tả chi tiết trên đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở phần mô tả cụ thể nêu trên. Ví dụ, theo phương án nêu trên, các role 32 được gắn vào mặt trên của thân chính của hộp 12, và mấu giữ 76, để giữ chi tiết kéo cầu chì 78, được tạo ra trên mặt trong 68 của nắp trên 16. Tuy nhiên, cũng có thể sử dụng kết cấu mà trong đó các role 32 được gắn vào mặt dưới của thân chính của hộp 12, và mấu giữ 76, để giữ chi tiết kéo cầu chì 78, được tạo ra ở mặt trong của nắp dưới 20. Ngoài ra, cũng có thể sử dụng kết cấu mà trong đó các role 32 được gắn vào cả mặt trên lẫn mặt dưới của thân chính của hộp 12, và giữ các mấu 76, để giữ các chi tiết kéo cầu chì 78, được bố trí trên các mặt trong của cả nắp trên 16 lẫn nắp dưới 20.

Ngoài ra, theo phương án nêu trên, mấu giữ phần kẹp 82 và mấu giữ phần cán 86, vốn cấu thành mấu giữ 76 đối với chi tiết kéo cầu chì 78, được bố trí đối diện với các góc chéo của role 32b. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, trong trường hợp mà các bề mặt trên của role 32a và role 32b ngang bằng nhau, thì cũng có thể sử dụng kết cấu mà trong đó mấu giữ phần kẹp 82 của mấu giữ 76 được tạo ra ở vị trí đối diện với role 32a này, và mấu giữ phần cán 86 của mấu giữ 76 được tạo ra ở vị trí đối diện với role 32b kia. Với kết cấu này thì có thể không cần đến mấu ép 72 nữa. Tóm lại, các vị trí mà tại đó mấu giữ 76 đối diện với các role 32 có thể được đặt một cách thích hợp, có tính đến vị trí bố trí của các role 32a và 32b, khe hở từ mặt trong 68 của nắp trên 16, và các yếu tố khác, chẳng hạn không gian lắp đặt.

Ngoài ra, theo phương án nêu trên, trong trạng thái mà trong đó nắp trên 16 được gắn vào thân chính của hộp 12, thì mặt đầu nhô 104 của mấu giữ 76 được đặt gần phía thân chính của hộp 12 hơn so với chi tiết kéo cầu chì 78, vốn được giữ bởi mấu giữ 76, và được bố trí đối diện với role 32b trong khi được đặt cách khỏi đó một khoảng nhỏ. Tuy nhiên, khe hở này không nhất thiết phải có, và mặt đầu nhô 104 của mấu giữ 76 cũng có thể tiếp xúc với role 32b. Một cách tương tự, khe hở giữa mặt đầu nhô 74 của mấu ép 72 và role 32a là không nhất thiết phải có, và mặt đầu nhô 74 của mấu ép 72 có thể tiếp xúc với role 32a.

Tuy không được mô tả cụ thể ở đây, nhưng sáng chế cũng có thể được thực hiện trong nhiều chế độ khác nhau, bao gồm những phương án biến thể, những phương án cải tạo, và những phương án cải tiến, mà các chuyên gia trong lĩnh vực này có thể tạo ra, và các phương án này cũng nằm trong phạm vi của sáng chế nếu chúng không nằm ngoài phạm vi Yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Danh sách các số chỉ dẫn

10 Hộp nối điện

12 Thân chính của hộp

14 Miệng trên (phần mở)

16 Nắp trên (nắp đậy)

18 Miệng dưới (phần mở)

20 Nắp dưới (nắp đậy)

32a, 32b Role

68 Mặt trong

76 Mấu giữ

78 Chi tiết kéo cầu chì

80 Phần kẹp cầu chì

82 Mấu giữ phần kẹp

84 Phần cán

86 Mấu giữ phần cán

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp nối điện bao gồm thân chính của hộp để gắn role, và nắp đậy để che miệng của thân chính của hộp,

trong đó mấu giữ, để giữ chi tiết kéo cầu chì, được làm nhô ra từ mặt trong của nắp đậy, và mấu giữ này được bố trí sao cho nó thò ra qua chi tiết kéo cầu chì về phía role để nhờ đó ngăn chặn sự xô dịch lên trên của role.

2. Hộp nối điện theo điểm 1,

trong đó mấu giữ bao gồm mấu giữ phần kẹp để giữ phần kẹp cầu chì của chi tiết kéo cầu chì và mấu giữ phần cán để giữ phần cán của chi tiết kéo cầu chì, và

mấu giữ phần kẹp và mấu giữ phần cán này được bố trí đối diện với các góc chéo của bề mặt của role mà quay vào mấu giữ phần kẹp và mấu giữ phần cán này.

1/4

FIG. 1

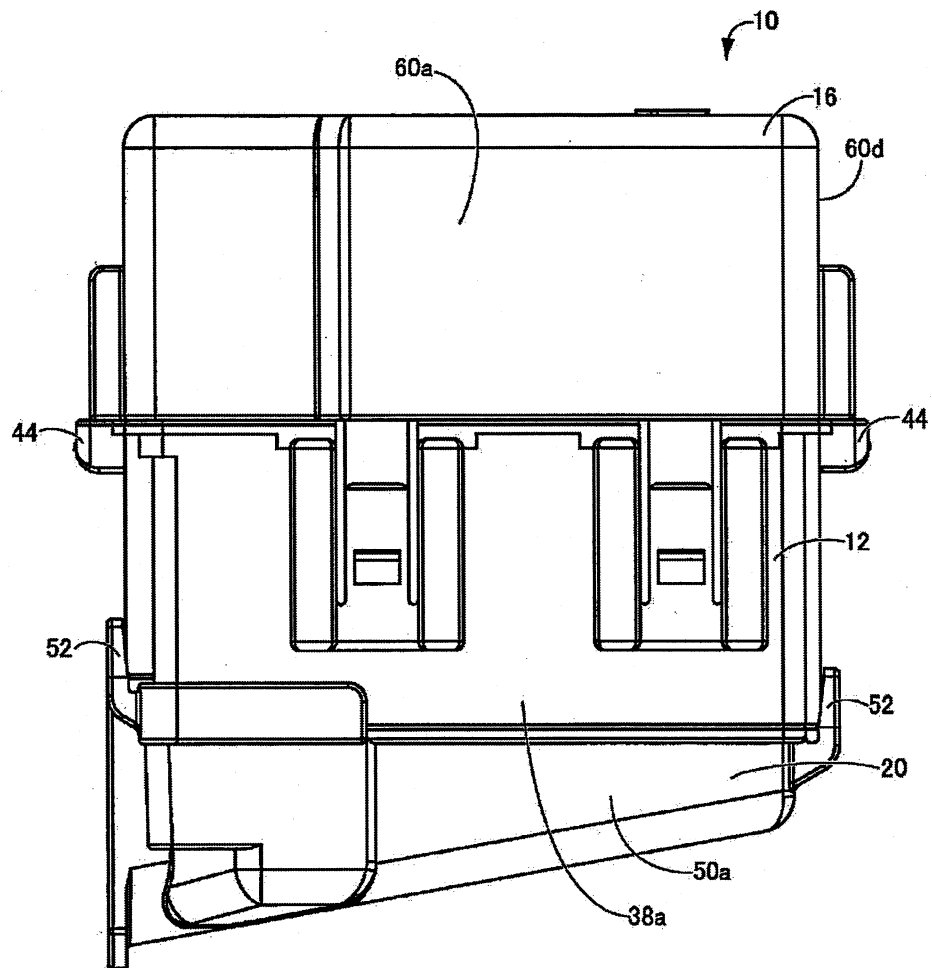


FIG. 2

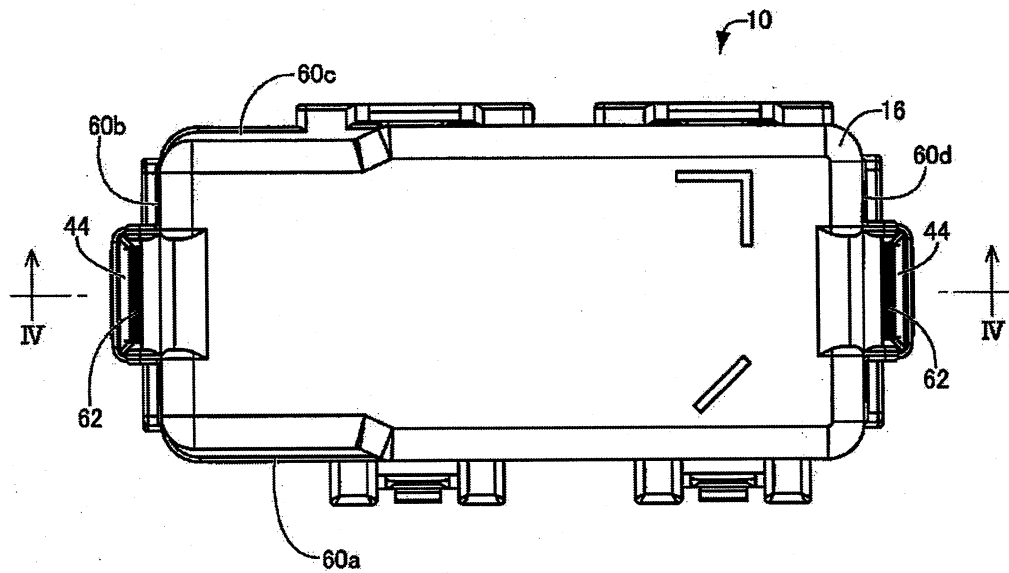


FIG. 3

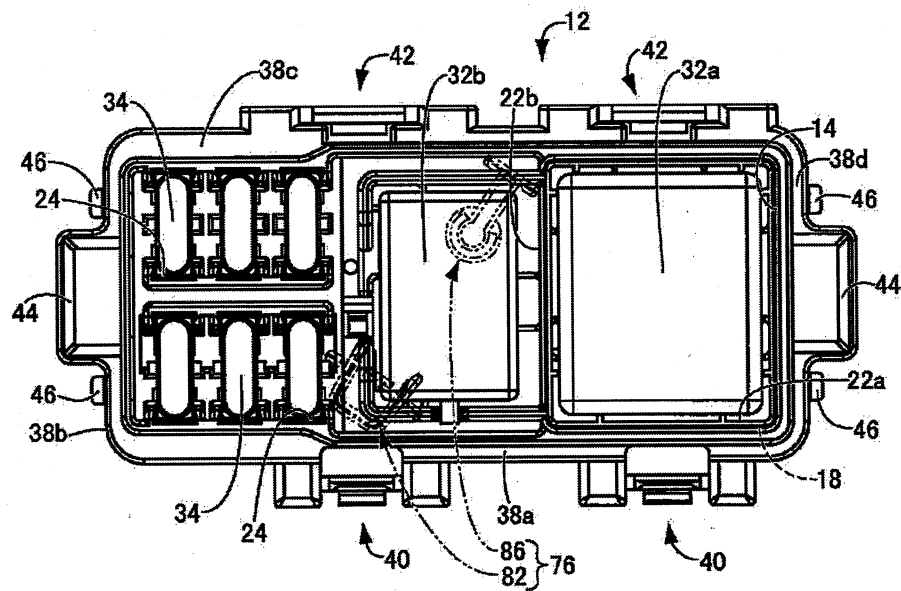


FIG. 4

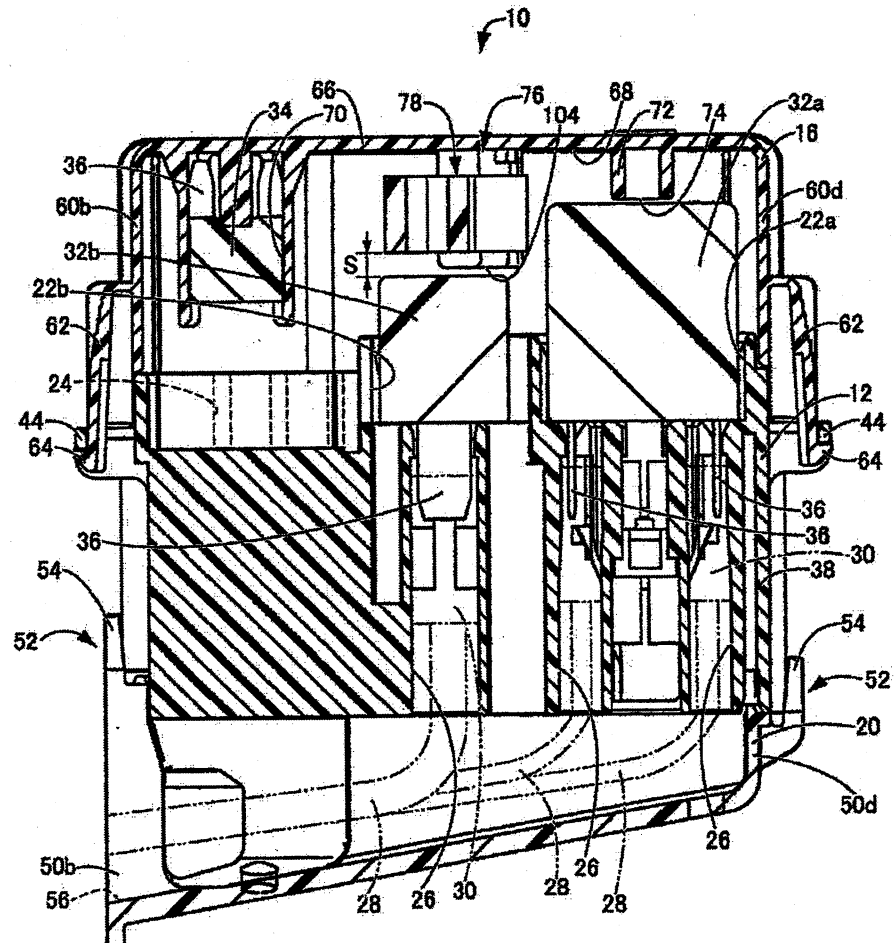




FIG. 5

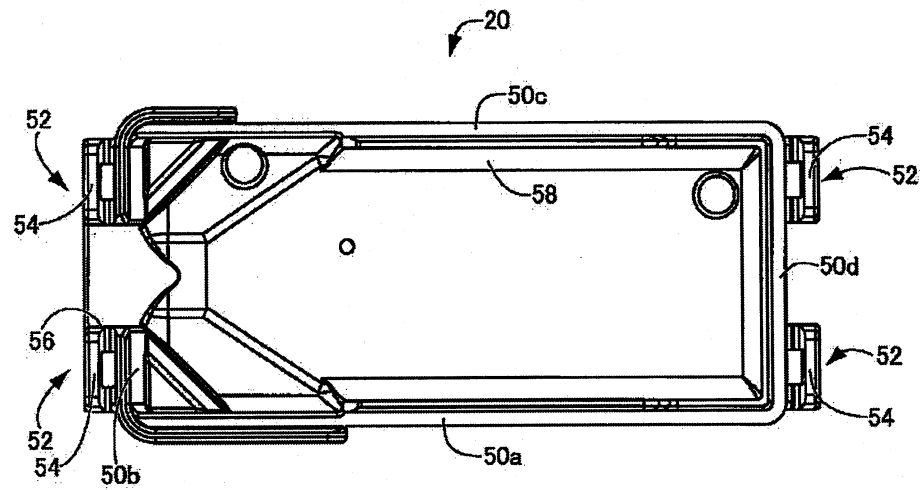


FIG. 6

