



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

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

(11)



1-0036867

(51)¹⁹ H01H 1/42; H01H 9/34

(13) B

(21) 1-2019-04346

(22) 31/01/2018

(86) PCT/EP2018/052372 31/01/2018

(87) WO 2018/145969 16/08/2018

(30) 1702172.6 09/02/2017 GB

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/10/2019 379A

(73) Lucy Electric (EMS) Limited (GB)

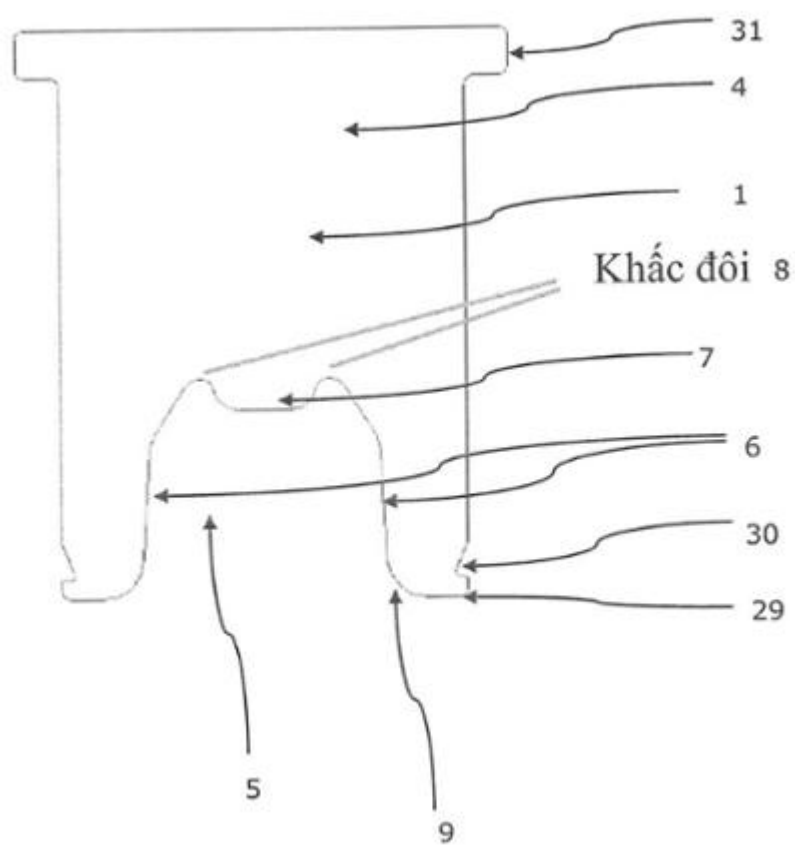
Eagle Works Walton Well Road, Oxford, Oxfordshire OX2 6EE, United Kingdom

(72) Rahul SONAR (GB); S. RAMESH (GB); Balazs NOVAK (GB).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) TẮM TÁCH HỒ QUANG ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến tấm tách hồ quang điện (1) đối với bộ chuyển mạch có tiếp điểm cố định (2, 15) và tiếp điểm di chuyển kép (3), tấm (1) này bao gồm phần thân (4) có chiều dài là khoảng cách giữa bộ thứ nhất gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở đầu gần và đầu xa tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3), và chiều rộng là khoảng cách giữa bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở các mặt của phần thân (4), mỗi mặt phẳng của bộ thứ hai vuông góc với các mặt phẳng của bộ thứ nhất, phần thân xác định rãnh hình chữ U (5) ở đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3), rãnh (5) có các thành bên (6), chỗ lồi (7) ở đỉnh của rãnh (5) kéo dài vào trong rãnh (5) và khắc (8) bên của chỗ lồi (7).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các thiết bị ngắt dòng điện. Cụ thể, sáng chế này đề cập đến tấm tách hồ quang điện và các thiết kế cho các thiết bị này, cụ thể là cho bộ chuyển mạch với các tiếp điểm di chuyển kép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ chuyển mạch điện được cung cấp trong hệ thống (hoặc mạng lưới) phân phối công suất điện và bao gồm các thiết bị ngắt dòng điện có các cầu chì và các bộ ngắt mạch mà được sử dụng để tách thiết bị điện. Bộ chuyển mạch được sử dụng để ngắt thiết bị cho phép duy trì công việc được thực hiện, và để xóa các lỗi sản phẩm đầu ra.

Thiết bị ngắt dòng điện, chẳng hạn như bộ ngắt mạch bảo vệ khi dòng điện đi qua, dựa vào việc tách của hai tiếp điểm điện để ngắt dòng điện. Khi hai tiếp điểm điện này tách ra, hồ quang điện đánh lửa ở giữa chúng. Dòng điện vẫn chạy qua cho đến khi hồ quang điện này bị dập tắt ngay cả khi hai tiếp điểm được tách ra một cách máy móc.

Có nhiều cách khác nhau để giảm thời gian cần thiết đối với hồ quang điện để dập tắt đã được phát triển. Thông thường, chúng bao gồm việc tạo ra các điều kiện trong đó điện áp cần thiết để duy trì hồ quang điện làm tăng nhanh chóng đến một điểm mà giá trị của nó lớn hơn giá trị có thể được tạo ra bởi các mạch. Khi điều này xảy ra, hồ quang điện bị dập tắt.

Mặc dù các tấm tách hồ quang điện đã biết làm giảm đáng kể thời gian trước khi hồ quang điện bị dập tắt, điều mong muốn là giảm thêm thời gian giữa lần tác động nhẹ và việc dừng hoàn toàn của dòng điện.

Sáng chế giải quyết ít nhất vấn đề này. Về vấn đề này, người ta đã phát hiện rằng hình dạng của tấm tách là quan trọng và tấm tách mới hiện đã được phát triển.

Đáng chú ý, người ta đã phát hiện rằng tấm tách theo sáng chế điều khiển hồ quang điện được dịch chuyển ban đầu về phía giữa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất tấm tách hồ quang điện cho bộ chuyển mạch có tiếp điểm cố định và tiếp điểm di chuyển kép, tấm này bao gồm phần thân có

chiều dài là khoảng cách giữa bộ thứ nhất gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở đầu gần và đầu xa tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép, và chiều rộng là khoảng cách giữa bộ thứ hai của hai mặt phẳng song song được xác định ở các mặt của phần thân, mỗi mặt phẳng của bộ thứ hai vuông góc với các mặt phẳng của bộ thứ nhất, phần thân xác định rãnh hình chữ U ở đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép, rãnh có các thành bên, chỗ lồi ở đỉnh của rãnh kéo dài vào trong rãnh và khác hai bên của chỗ lồi

Tốt hơn là, rãnh, chỗ lồi và hai khác có tính đối xứng với mặt phẳng cách đều từ bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song.

Tốt hơn là, mỗi khác được xác định bởi bề mặt cong mịn.

Tốt hơn là, đỉnh của rãnh được đặt ở khoảng cách từ đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép nằm trong khoảng từ 25 đến 50% chiều dài của phần thân.

Tốt hơn là, chỗ lồi kéo dài từ đỉnh của rãnh hình chữ U về phía đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép. Tốt hơn là, chỗ lồi có chiều dài từ khác trên mỗi mặt song song với chiều dài của phần thân nằm trong khoảng từ 10% đến khoảng 40% chiều dài của phần thân, tốt hơn nữa là từ khoảng 10% đến khoảng 30% chiều dài của phần thân, thậm chí tốt hơn nữa là từ khoảng 10% đến khoảng 20% chiều dài của phần thân, tốt nhất là từ khoảng 10% đến khoảng 15% chiều dài của phần thân. Tốt hơn là, chỗ lồi có chiều rộng ở giữa hai khác nằm trong khoảng từ 20% đến 40%, tốt hơn nữa là từ khoảng 25% đến 35%, thậm chí tốt hơn nữa là khoảng 30% chiều rộng của phần thân.

Điều này cung cấp các ưu điểm mà có các khác kép được đặt cách nhau một khoảng sao cho chúng xuất hiện gần các đường dẫn hồ quang điện và phần thân có hình dạng giống như hình dạng được xác định bởi chữ M. Về vấn đề này, hình dạng có phần trên, đáy và các mặt bên và ở giữa các mặt bên chỗ lồi nhô xuống dưới từ phần trên. Các khác kép được xác định ở các góc trong tại các nút giao giữa hai mặt bên và phần phía trên. Ngoài ra, chỗ lồi nhô xuống dưới từ phần trên có chiều dài song song với các mặt là khoảng từ 10% đến 40%, tốt hơn nữa là khoảng từ 10% đến 30%, tốt hơn nữa là khoảng từ 10% đến khoảng 20%, tốt nhất là khoảng từ 10% đến khoảng 15% chiều dài của phần thân.

Tốt hơn là, phần thứ nhất của các thành bên của rãnh, các thành bên song song đáng kể với các mặt của phần thân với chiều dài nằm trong khoảng từ 20% đến khoảng 30%, tốt hơn nữa là khoảng 25% chiều dài của phần thân. Tốt hơn là, trong phần thứ hai của các thành bên, các thành bên thuôn dần vào trong từ phần thứ nhất đến khác ở trên mỗi mặt của chỗ lồi. Tốt hơn là, các thành bên của rãnh tiếp xúc đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép theo đường cong thứ nhất. Tốt hơn là, đường cong mịn và có bán kính trong khoảng từ 40% đến 60%, tốt hơn nữa là khoảng 50% chiều rộng giữa mỗi phần thứ nhất của các thành bên của rãnh và mặt gần của phần thân.

Tốt hơn là, đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép tiếp xúc mỗi mặt của phần thân theo đường cong thứ hai có bán kính nhỏ hơn đáng kể so với bán kính của đường cong thứ nhất. Về vấn đề này, tốt hơn là đường cong thứ hai được tạo ra bởi một góc đầu tròn.

Tốt hơn là, chỗ lõm được bố trí ở mỗi cạnh của phần thân tiếp giáp với đường cong thứ hai gần với đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép. Về vấn đề này, tốt hơn là, mỗi chỗ lõm được xác định bởi thành thứ nhất gần với đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép mà vuông góc đáng kể với bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song và thành thứ hai mà giáp với thành thứ nhất và thuôn nhọn ra ngoài để nối mặt của phần thân xa với đầu gần của phần thân với sự việ dẫn đến tiếp điểm di chuyển kép.

Tốt hơn là, tấm được bố trí với chỗ lồi được bố trí trên mỗi mặt ở đầu xa của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép. Về vấn đề này, tốt hơn là, chiều rộng của phần thân được tăng lên ở đầu xa của nó tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép. Tốt hơn là, mỗi chỗ lồi có chiều dài song song với chiều dài của phần thân là nằm trong khoảng từ 5% đến 15%, tốt hơn nữa là khoảng 10% chiều dài của phần thân. Ngoài ra, tốt hơn là, mỗi chỗ lồi có chiều rộng song song với chiều rộng của phần thân là nằm trong khoảng từ 10% đến 20%, tốt hơn nữa là khoảng 15% chiều dài của phần thân.

Tốt hơn là, các tiếp điểm di chuyển của bộ chuyển mạch có thể thay thế thông qua rãnh hình chữ U mà không tiếp xúc với các thành bên của rãnh.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, máng hồ quang điện bao gồm một bộ có ít nhất một ngăn xếp có các tấm tách, mỗi tấm tách đặc trưng như được bộc lộ ở trên.

Tốt hơn là, mỗi ngăn xếp bao gồm ít nhất khoảng 5 tấm, tốt hơn nữa là khoảng 5

đến 20 tấm. Theo một phương án, tốt hơn là ngăn xếp bao gồm khoảng 6 đến 10 tấm. Tốt hơn nữa là, nó bao gồm khoảng 8 tấm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả bằng các ví dụ minh họa với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 thể hiện tấm tách hồ quang điện theo sáng chế có hai khác;

Fig.2 thể hiện nhiều tấm tách hồ quang điện theo sáng chế trong bộ phận lắp ráp;

Fig.3 thể hiện bộ phận tách có tiếp điểm mang dòng điện; và

Fig.4 thể hiện bộ chuyển mạch có các bộ phận tách hồ quang điện và các tiếp điểm mang dòng điện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nó sẽ được đánh giá các khía cạnh, các phương án và các đặc điểm được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả ở đây theo cách mà các thông số kỹ thuật được viết một cách rõ ràng và xúc tích. Tuy nhiên, trừ khi được chỉ rõ trong các trường hợp khác, các khía cạnh, các phương án và các đặc tính được ưu tiên có thể được kết hợp khác nhau và được tách theo sáng chế. Do đó, tốt hơn là, sáng chế đề xuất thiết bị có các đặc tính của sự kết hợp hai hoặc hơn, ba hoặc hơn, hoặc bốn hoặc hơn của các khía cạnh được mô tả ở đây. Theo phương án được ưu tiên, thiết bị theo sáng chế bao gồm tất cả các khía cạnh của sáng chế.

Các định nghĩa dưới đây sẽ áp dụng xuyên suốt bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ được đính kèm.

Trong bối cảnh của sáng chế này, thuật ngữ “khoảng” nghĩa là cộng hoặc trừ 20%, tốt hơn nữa là cộng hoặc trừ 10%, thậm chí tốt hơn nữa là cộng hoặc trừ 5%, tốt nhất là cộng hoặc trừ 2%.

Trong bối cảnh của sáng chế này, thuật ngữ “chứa” nghĩa là “bao gồm, trong số các thứ khác” và không nên được hiểu là “chỉ bao gồm”.

Trong bối cảnh của sáng chế này, thuật ngữ “đáng kể” có nghĩa tốt hơn là ít nhất 90%, tốt hơn nữa là 95%, thậm chí tốt hơn nữa là 98%, tốt nhất là 99%.

Điều bất ngờ đã được phát hiện là miễn là tấm tách hồ quang điện có hai khác có

thể được sử dụng để kéo nhanh chóng hồ quang điện được thay thế ban đầu về vị trí trung tâm. Ngoài ra, người ta đã phát hiện ra rằng đặc tính cụ thể của các khắc được mô tả ở đây làm tăng mật độ của từ trường mà lần lượt làm tăng lực kéo lên hồ quang điện. Theo đó, đặc tính cụ thể trên tấm tách hồ quang điện được mô tả ở đây có hai khắc được làm cho thích hợp để xuất hiện trực tiếp trên hồ quang điện ra khỏi vị trí trung tâm để kéo nó về phía bộ tấm tách hồ quang điện. Đáng chú ý là, người ta đã phát hiện ra rằng việc bố trí kéo hồ quang điện từ mặt không phụ thuộc vào sự dịch chuyển ban đầu của nó và kéo nó về vị trí trung tâm.

Đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, tấm tách hồ quang điện (1) theo sáng chế là thích hợp đối với bộ chuyển mạch có tiếp điểm cố định (2) và tiếp điểm di chuyển kép (3) tấm (1) bao gồm phần thân (4) có chiều dài là khoảng cách giữa bộ thứ nhất gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở đầu gần và đầu xa tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3), và chiều rộng là khoảng cách giữa bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở các mặt của phần thân (4), mỗi mặt phẳng của bộ thứ hai vuông góc với các mặt phẳng của bộ thứ nhất, phần thân (4) xác định rãnh hình chữ U (5) đáng kể ở đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3), rãnh (5) có các thành bên (6), chỗ lồi (7) ở đỉnh của rãnh (5) kéo dài vào trong rãnh (5) và khắc (8) mỗi bên của chỗ lồi (7).

Rãnh (5), chỗ lồi (7) và hai khắc (8) có tính đối xứng về mặt phẳng cách đều từ bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song.

Mỗi khắc (8) được xác định bởi bề mặt cong mịn.

Đỉnh của rãnh (5) được đặt ở khoảng cách từ đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3) nằm trong khoảng từ 25% đến 50% chiều dài của phần thân (4).

Chỗ lồi (7) kéo dài từ đỉnh của rãnh hình chữ U (5) về phía đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3). Chỗ lồi (7) có chiều dài từ khắc (8) trên mỗi mặt song song với chiều dài của phần thân (4) nằm trong khoảng từ 10% đến 15% chiều dài của phần thân (4). Chỗ lồi (7) có chiều rộng ở giữa hai khắc (8) nằm trong khoảng từ 20% đến 40 % chiều rộng của phần thân (4).

Trong phần thứ nhất của các thành bên (6) của rãnh (5), các thành bên (6) song song đáng kể với các mặt của phần thân (4) với chiều dài nằm trong khoảng từ 20% đến

30% chiều dài của phần thân (4). Trong phần thứ hai của các thành bên (6), các thành bên (6) này thuôn dần vào trong từ phần thứ nhất đến khác (8) trên mỗi mặt của chỗ lõm (7). Các thành bên (6) của rãnh (5) tiếp xúc đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3) theo đường cong thứ nhất (9). Đường cong (9) mịn và có bán kính trong khoảng từ 40 đến 60% chiều rộng giữa mỗi phần thứ nhất của các thành bên (6) của rãnh (5) và mặt gần của phần thân (4).

Đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3) tiếp xúc mỗi mặt của phần thân (4) theo đường cong thứ hai (29) có bán kính nhỏ hơn đáng kể so với bán kính của đường cong thứ nhất (9). Về vấn đề này, đường cong thứ hai (29) được tạo ra bởi một góc đầu tròn.

Chỗ lõm (30) được bố trí ở mỗi mặt của phần thân (4) tiếp giáp với đường cong thứ hai. Về vấn đề này, tốt hơn là, mỗi chỗ lõm (30) được xác định bởi thành thứ nhất gần với đầu gần của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3) mà vuông góc đáng kể với bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song và thành thứ hai mà tiếp giáp thành thứ nhất và thuôn nhọn ra ngoài để nối mặt của phần thân (4) xa với đầu gần của phần thân (4) với sự việ dẫn đến tiếp điểm di chuyển kép (3).

Tám (1) được bố trí với chỗ lõm (31) được bố trí trên mỗi mặt ở đầu xa của phần thân (4) tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3). Về vấn đề này, chiều rộng của phần thân (4) được tăng lên ở đầu xa của nó tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép (3). Mỗi chỗ lõm (31) có chiều dài song song với chiều dài của phần thân (4) nằm trong khoảng từ 10 đến 15% chiều dài của phần thân (4). Ngoài ra, mỗi chỗ lõm (31) có chiều rộng song song với chiều rộng của phần thân (4) nằm trong khoảng từ 10 đến 20%, tốt hơn nữa là khoảng 15% chiều dài của phần thân (4).

Các tiếp điểm di chuyển (3) của bộ chuyển mạch có thể thay thế thông qua rãnh hình chữ U (5) mà không tiếp xúc với các thành bên (6) của rãnh (5).

Vị trí của các khác (8) rất là quan trọng. Thuận lợi, trong việc sử dụng, các khác (8) được bố trí cách đều từ mặt phẳng cách đều tạo ra bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song và chúng được đặt ở vị trí tương ứng với khoảng cách mà hồ quang điện ban đầu được di chuyển khỏi vị trí giữa sao cho khác (8) gần phía trên hồ quang điện tại mọi thời điểm không phụ thuộc vào hướng hồ quang điện được dịch chuyển khỏi vị trí trung tâm.

Đáng chú ý, trong việc sử dụng, điều này có thể giúp làm tăng lực kéo lên hồ quang điện và giữ nó không bị trượt ra khỏi bộ tấm tách hồ quang điện (100), do đó việc điều khiển hồ quang điện về phía giữa của tấm tách hồ quang điện (1) để dập tắt hồ quang điện một cách hiệu quả.

Thông thường, theo sáng chế, vị trí của chỗ lồi (7) và theo vị trí của các khắc (8) được làm cho thích hợp để làm tăng vật liệu từ tính một cách hiệu quả trong vùng lân cận của hồ quang điện của bộ chuyển mạch và bố trí khe hở được định trước ở giữa tấm (1) và các tiếp điểm di chuyển (3).

Thông thường, theo sáng chế, tấm (1) có đặc tính tương ứng với hình dạng và hình học của đặc tính của ít nhất một rãnh dẫn hồ quang điện, các tiếp điểm di chuyển (3) và các đỉnh của các tiếp điểm di chuyển (3).

Như được thể hiện trên các Fig.5 và Fig.7, máng hồ quang điện bao gồm một bộ (100) có ít nhất một ngăn xếp bao gồm tám tấm tách (1), mỗi tấm tách (1) đặc trưng như được bộc lộ ở trên.

Dĩ nhiên, cần phải hiểu rằng nhiều biến đổi có thể được thực hiện với phương án được mô tả ở trên mà không đi lệch khỏi phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm tách hồ quang điện cho bộ chuyển mạch có các tiếp điểm cố định và tiếp điểm di chuyển kép, tấm này bao gồm phần thân có chiều dài là khoảng cách giữa bộ thứ nhất gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở đầu gần và đầu xa tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép, và chiều rộng là khoảng cách giữa bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song được xác định ở các mặt của phần thân, mỗi mặt phẳng của bộ thứ hai vuông góc với các mặt phẳng của bộ thứ nhất, phần thân xác định rãnh hình chữ U ở đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép, các thành bên của rãnh tiếp xúc đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép theo đường cong thứ nhất, đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép tiếp xúc mỗi mặt của phần thân theo đường cong thứ hai có bán kính nhỏ hơn so với bán kính của đường cong thứ nhất, chỗ lồi ở đỉnh của rãnh kéo dài vào trong rãnh và khác ở hai bên của chỗ lồi, trong đó mỗi khác được xác định bởi bề mặt cong mịn.
2. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 1, trong đó rãnh, chỗ lồi và hai khác có tính đối xứng với mặt phẳng cách đều từ bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song.
3. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đỉnh của rãnh được đặt ở khoảng cách từ đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép nằm trong khoảng từ 25% đến 50% chiều dài của phần thân.
4. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chỗ lồi kéo dài từ đỉnh của rãnh hình chữ U về phía đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép.
5. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chỗ lồi có chiều dài từ khác trên mỗi mặt song song với chiều dài của phần thân nằm trong khoảng từ 10% đến 40% chiều dài của phần thân.
6. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần thứ nhất của các thành bên của rãnh, các thành bên về cơ bản song song với các mặt của phần thân với chiều dài nằm trong khoảng từ 20% đến 30% chiều dài của phần thân.
7. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 6, trong đó trong phần thứ hai của các thành bên của rãnh, các thành bên thuôn dần vào trong từ phần thứ nhất của rãnh đến khác trên mỗi mặt của chỗ lồi.

8. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đường cong thứ nhất mịn và có bán kính trong khoảng từ 40% đến 60% chiều rộng ở giữa mỗi phần thứ nhất của các thành bên của rãnh và mặt gần của phần thân.
9. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chỗ lõm được bố trí ở mỗi mặt của phần thân tiếp giáp với đường cong thứ hai gần với đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép.
10. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 9, trong đó mỗi chỗ lõm được xác định bởi thành thứ nhất gần với đầu gần của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép mà vuông góc đáng kể với bộ thứ hai gồm hai mặt phẳng song song và thành thứ hai mà giáp với thành thứ nhất và thuôn nhọn ra ngoài để nổi mặt của phần thân xa với đầu gần của phần thân tương ứng với tiếp điểm di chuyển kép.
11. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chỗ lõm được bố trí trên mỗi mặt ở đầu xa của phần thân tương ứng với các tiếp điểm di chuyển kép.
12. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 11, trong đó mỗi chỗ lõm có chiều dài song song với chiều dài của phần thân nằm trong khoảng từ 5% đến 15% chiều dài của phần thân.
13. Tấm tách hồ quang điện theo điểm 11 hoặc điểm 12, trong đó mỗi phần lõm có chiều rộng song song với chiều rộng của phần thân nằm trong khoảng từ 10% đến 20% chiều dài của phần thân.
14. Tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các tiếp điểm di chuyển của bộ chuyển mạch có thể thay thế thông qua các rãnh hình chữ U mà không tiếp xúc với các thành bên của rãnh.
15. Máng hồ quang điện bao gồm bộ có ít nhất một ngăn xếp bao gồm các tấm tách hồ quang điện, trong đó mỗi tấm tách hồ quang điện là tấm tách hồ quang điện theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.
16. Máng hồ quang điện theo điểm 15, trong đó mỗi ngăn xếp bao gồm ít nhất khoảng 5 tấm.

1/4

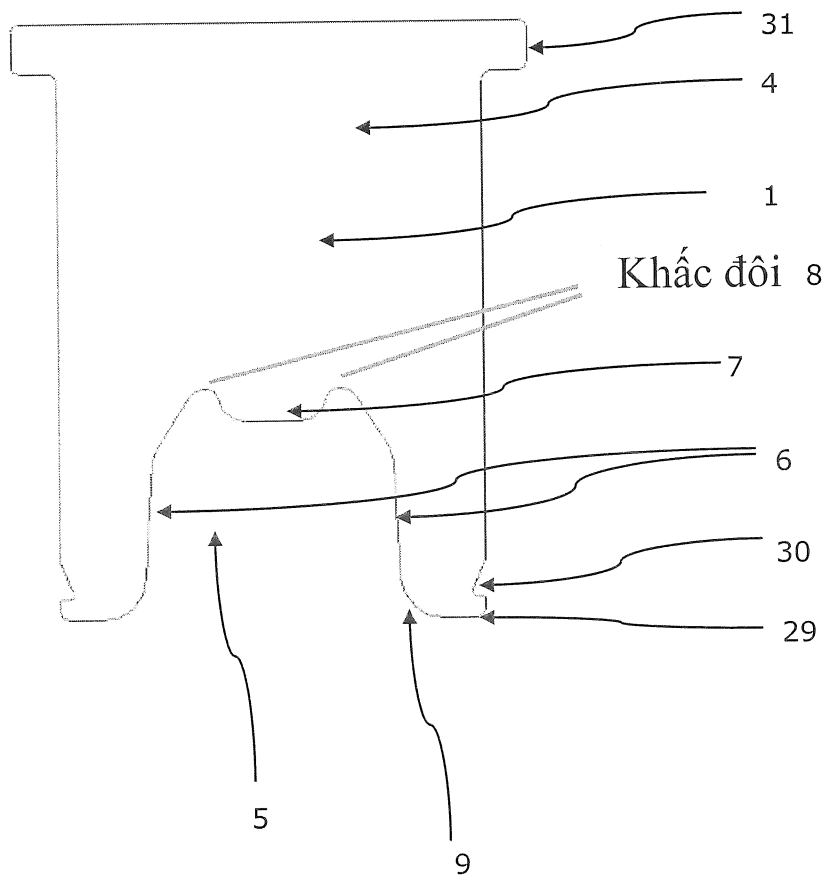


Fig.1

2/4

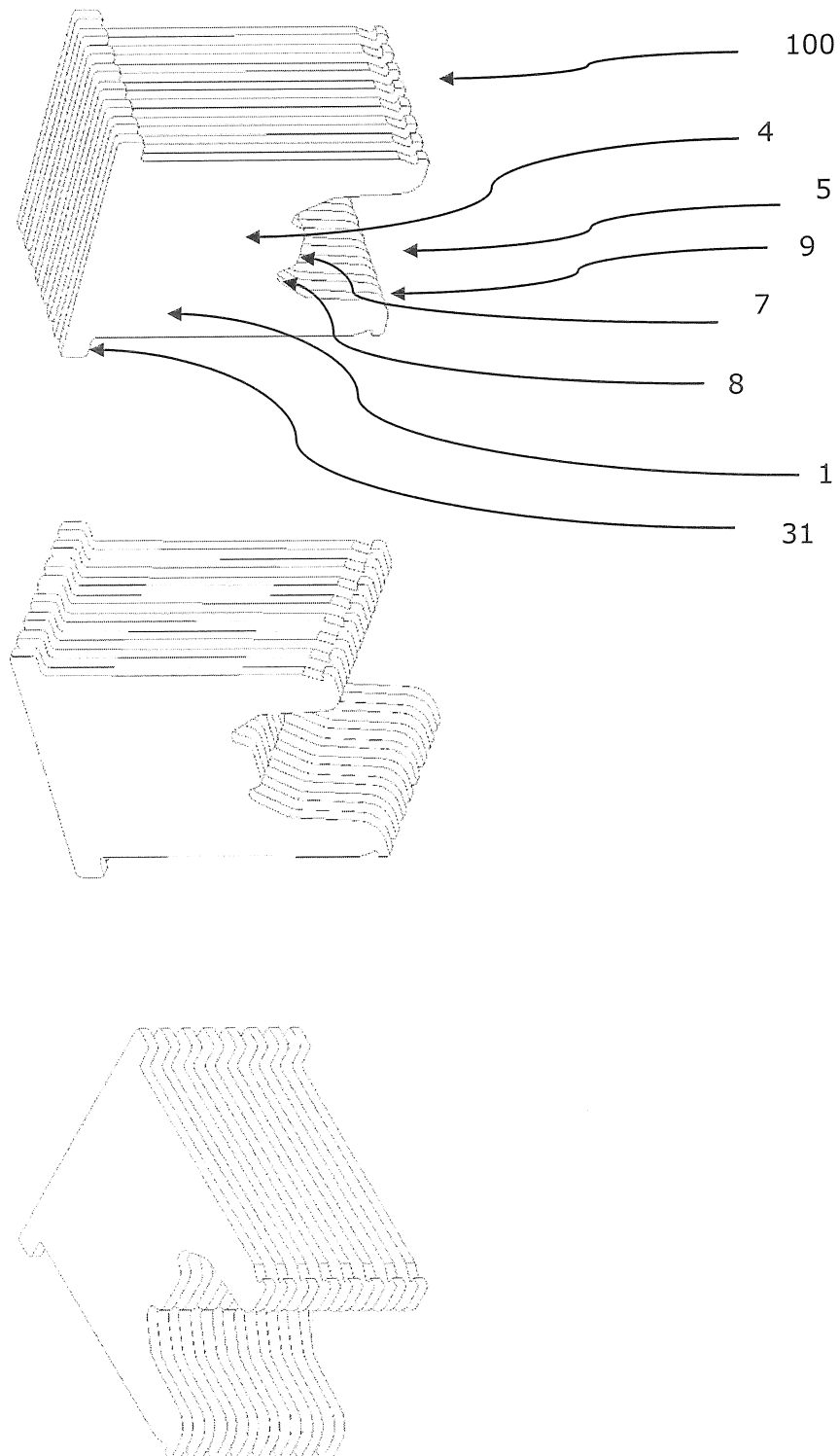


Fig.2

3/4

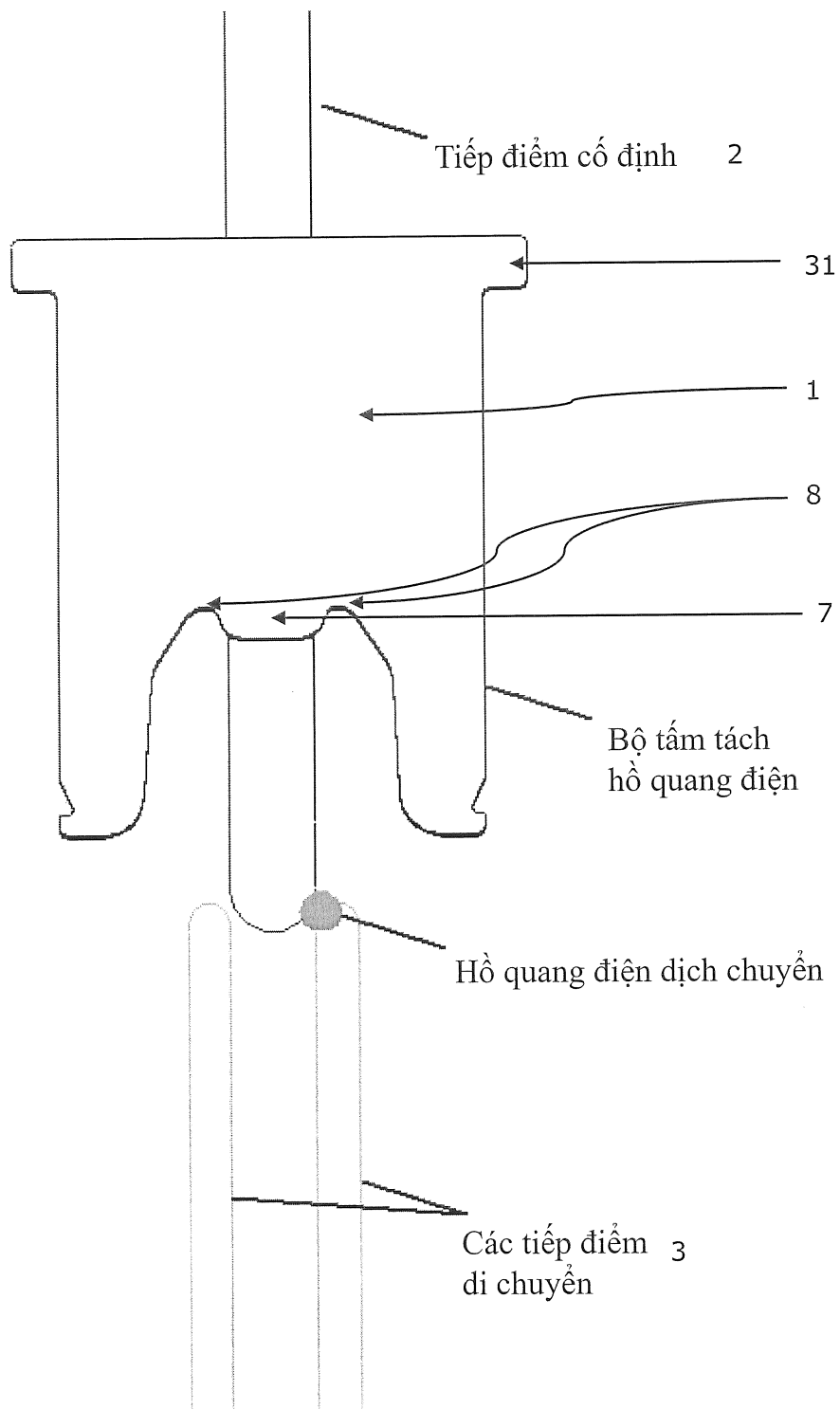


Fig.3

4/4

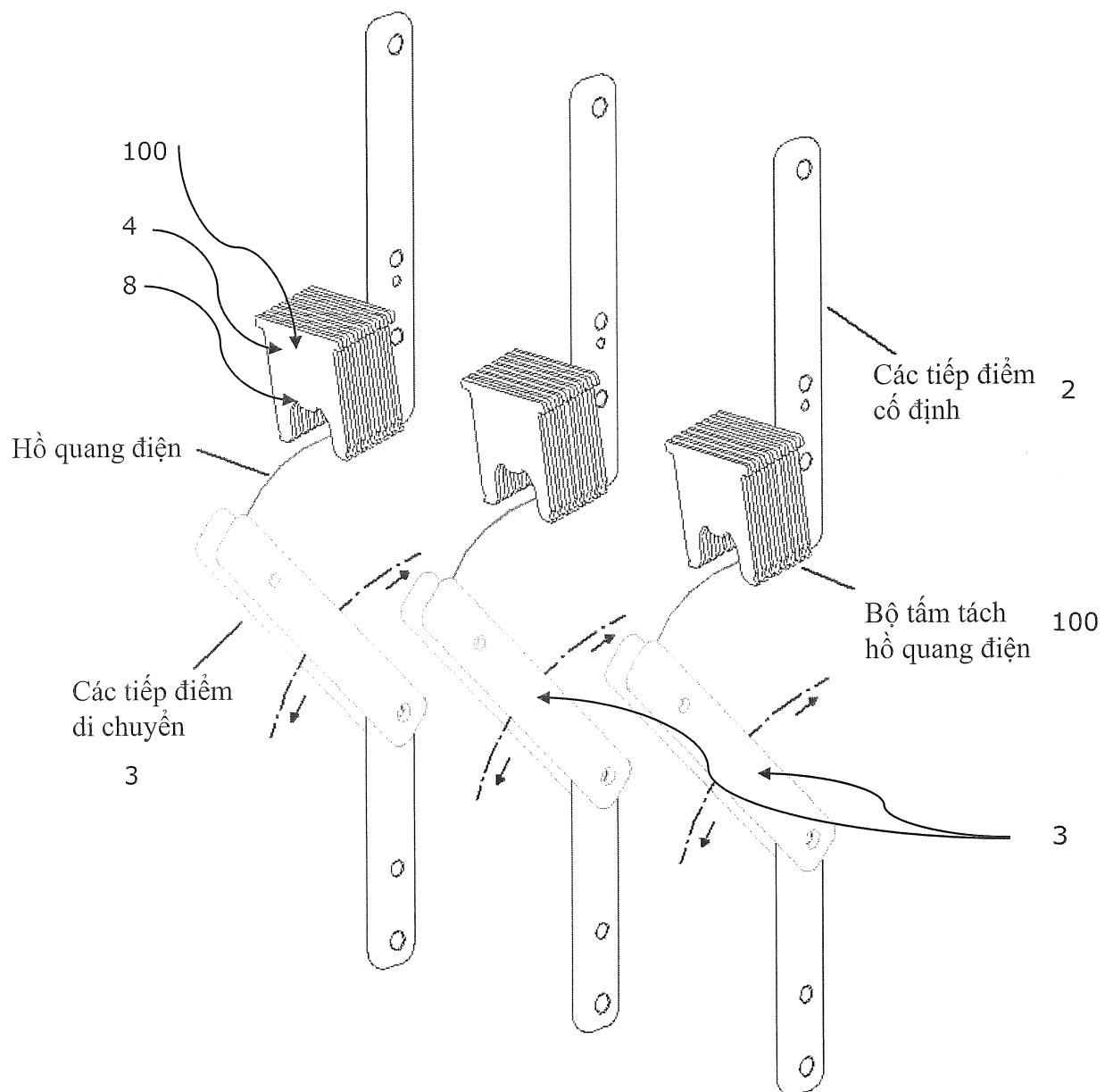


Fig.4