



(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)



1-0024649

(51)⁷ H01R 4/18; H01R 4/62

(13) B

(21) 1-2016-00796

(22) 23/07/2014

(86) PCT/JP2014/069449 23/07/2014

(87) WO2015/019850A1 12/02/2015

(30) 2013-163170 06/08/2013 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2016 338A

(73) NISSHIN STEEL CO., LTD. (JP)

4-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

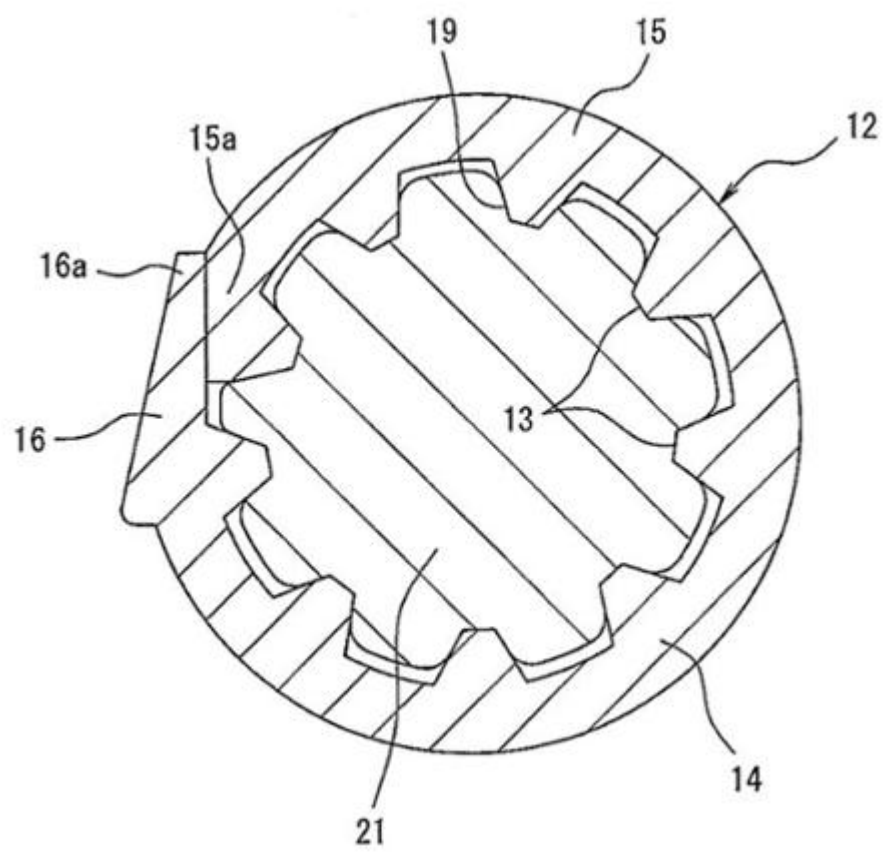
(72) KAMOSHIDA, Shinichi (JP); MIONO, Tadaaki (JP); HATTORI, Yasunori (JP);
SHIMIZU, Takeshi (JP); SUZUKI, Mitsuru (JP).

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

(54) KẾT CẤU NỐI DÂY ĐIỆN NHÔM

(57) Sáng chế đề xuất kết cấu nối dây điện nhôm được làm cho phù hợp để điện trở giữa dây điện nhôm và phần uốn mép của bộ nối nhỏ.

Bộ nối bao gồm phần uốn mép (12) mà có các phần nhô ra (1) với các mặt nghiêng (19) được tạo ra trên bề mặt bên trong, phần uốn mép (12) được tạo ra bao gồm phần cơ sở (14) và phần nhô ra thứ nhất (15) và phần nhô ra thứ hai (16) nhô ra từ phần cơ sở (14), phần nhô ra thứ nhất (15) có phần đầu rìa (15a) được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa (16a) của phần nhô ra thứ hai (16), phần uốn mép (12) có mặt cắt dạng hình tròn vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm (21), các phần nhô ra (13) được nhô vào trong các vùng bề mặt của dây điện nhôm (21), với các vùng bị biến dạng được tạo ra dọc theo các mặt nghiêng (19) trên các phần bề mặt của dây điện nhôm (21).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu nối dây điện nhôm bao gồm dây điện nhôm được nối với bộ nối, và cụ thể là, sáng chế đề cập tới kết cấu nối dây điện nhôm bao gồm dây điện nhôm được nối với bộ nối được bố trí với các phần nhô ra có các mặt nghiêng tại bề mặt bên trong của phần uốn mép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kết cấu nối dây điện nhôm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.16. Như được thể hiện trên các hình vẽ, bộ nối 2 có phần nối 3 và phần uốn mép 4, phần nối 3 liền khối với phần uốn mép 4. Phần nối 3 cũng như phần uốn mép 4 được làm từ đồng. Phần nối 3 được nối với, ví dụ, đầu cực của thiết bị. Phần uốn mép 4 được bố trí với các phần nhô ra 5 tại bề mặt bên trong của nó. Các phần nhô ra 5 được tạo ra theo hình dạng hình chóp tứ giác có phần đỉnh của nó được cắt về cơ bản là song song với mặt đáy, sao cho các phần nhô ra 5 có sự kết hợp của bốn mặt nghiêng 6 hình tam giác. Các mặt nghiêng 6 có góc nghiêng θ nằm trong khoảng từ 45 đến 75 độ so với các vùng của bề mặt 8 trên phần uốn mép 4 mà mỗi vùng được bao quanh bởi tổ hợp bốn phần nhô ra 5. Tại bộ nối 2, phần uốn mép 4 được uốn mép trên phần đầu cực của dây điện nhôm đặc 1. Như được thể hiện trên Fig.16, phần uốn mép 4 được tạo ra về cơ bản là có dạng hình elip.

Kết cấu nối dây điện nhôm này có các tổ hợp của các phần nhô ra 5 được bố trí tại phần uốn mép 4 và được ép vào trong các vùng trên bề mặt của dây điện nhôm 1, như được thể hiện trên Fig.17, dây điện nhôm 1 có các vùng bị biến dạng 7 được tạo ra như được minh họa bởi các đường hai chấm gạch trên các vùng bề mặt của nó. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.14, tại mỗi vùng của bề mặt 8, mỗi trong số bốn phần nhô ra 5 bao quanh có các mặt nghiêng 6 của nó lần lượt đối diện với mặt nghiêng 6 khác. Do điều này, như được thể hiện trên Fig.17, mỗi trong số các vùng bị biến dạng 7 có sự kết hợp của vùng cục bộ 7a của nó mở rộng dọc theo mặt nghiêng 6a đối diện với vùng cục bộ 7a của nó mở rộng dọc theo mặt nghiêng 6a. Do đó, tại mỗi vùng bị biến dạng 7, có thể có sự chảy ngược được mở rộng từ các vùng cục bộ 7a của nó và được ngăn bởi các vùng cục bộ 7a khác của nó, vì vậy cho phép ngăn chặn chắc chắn

sự chảy nguội. Do đó, tại mỗi vùng bị biến dạng 7, các ứng suất được làm yếu đi bởi sự chảy nguội có thể được ngăn chặn, có khả năng ngăn chặn sự suy giảm độ bền uốn mép (hoặc lực bám dính) giữa dây điện nhôm 1 và các mặt nghiêng 6 của các phần nhô ra 5. Do đó, có thể ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 1 và phần uốn mép 4.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2011-187400 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.16, kết cấu nối dây điện nhôm này có sự kết hợp của các phần bên trên và bên dưới trong đó các phần nhô ra 5 có khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 1 lớn, và sự kết hợp của các phần bên phải và bên trái trên Fig.16, trong đó các phần nhô ra 5 có khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 1 nhỏ. Do đó, các phần bên phải và bên trái trên Fig.16 này bao gồm các vùng bị biến dạng 7 dọc theo các mặt nghiêng 6, mà có độ dày nhỏ, và không có khả năng ngăn chặn hiệu quả sự suy giảm của ứng suất được tạo ra tại các vùng bị biến dạng 7 bởi sự chảy nguội. Do đó, các phần bên phải và bên trái trên Fig.16 có lực bám dính bị suy giảm giữa dây điện nhôm 1 và các mặt nghiêng 6 của các phần nhô ra 5, vì vậy không ngăn chặn hiệu quả sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 1 và phần uốn mép 4.

Ngoài ra, giữa dây điện nhôm 1 và phần uốn mép 4 là phần nối. Khi phần này được gia nhiệt mà được tạo ra bởi sự dẫn dòng hoặc nguyên nhân tương tự, phần uốn mép 4 giãn nở bởi giãn nở nhiệt, làm cho sự kết hợp của một phần đầu xa nhất và phần đầu xa nhất còn lại của phần uốn mép 4 được thể hiện tại phần giữa phía trên trên Fig.16 ở tình trạng đẩy nhau. Do đó, phần uốn mép 4 bị biến dạng làm cho cả hai phần đầu xa nhất di chuyển hướng lên trên Fig.16. Trong tình trạng này, tại phần uốn mép 4, các phần nhô ra 5 này được bố trí tại các phần đầu rìa 4a và 4b của nó có khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 1 giảm. Sau đó, ở các trạng thái bao gồm các phần nhô ra 5 được nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 1,

dây điện nhôm 1 đã bị biến dạng đàn hồi tại các vùng bên trong của nó, ngoại trừ các vùng cục bộ của nó gần các mặt nghiêng 6, mà ở đó dây điện nhôm đã bị biến dạng dẻo. Do điều này, khi ở trạng thái bao gồm các phần nhô ra 5 được nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 1, với khoảng nhô vào giảm, các vùng bị biến dạng 7 nằm dọc theo các mặt nghiêng 6 có độ dày giảm, trong khi dây điện nhôm 1 được giữ ở trạng thái có các vùng bề mặt của nó được tiếp xúc với các mặt nghiêng 6. Do đó, không có khả năng ngăn chặn hiệu quả sự suy giảm của ứng suất được tạo ra tại các vùng bị biến dạng 7 do sự chảy nguội. Do đó, không thể duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 1 và phần uốn mép 4.

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây, và mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu nối dây điện nhôm được làm cho phù hợp để duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm và phần uốn mép của bộ nối.

Phương thức giải quyết vấn đề

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sáng chế đề xuất kết cấu nối dây điện nhôm bao gồm dây điện nhôm được nối với bộ nối, trong đó bộ nối bao gồm phần uốn mép được tạo ra tại bề mặt bên trong của nó với các phần nhô ra có các mặt nghiêng, phần uốn mép được bố trí với sự kết hợp của phần cơ sở và phần nhô ra thứ nhất và thứ hai nhô ra từ phần cơ sở, phần nhô ra thứ nhất có phần đầu rìa của nó được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa của phần nhô ra thứ hai, phần uốn mép có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm, và các phần nhô ra được nhô vào trong các vùng bề mặt của dây điện nhôm, với các vùng bị biến dạng được tạo ra dọc theo các mặt nghiêng trên các phần bề mặt của dây điện nhôm.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, dây điện nhôm có thể là dây nhôm ben nhiều sợi bao gồm các dây nhôm thành phần quấn quanh dây thép có lớp nhôm được tạo ra trên bề mặt của nó.

Hiệu quả của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, do phần uốn mép có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm, các phần nhô ra có thể được nhô vào trong các vùng bề mặt của dây điện nhôm, với các khoảng nhô vào đồng đều trên toàn bộ chu vi của dây điện nhôm. Do đó, có thể ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa

dây điện nhôm và phần uốn mép của bộ nối. Ngoài ra, do phần nhô ra thứ nhất có phần đầu rìa được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa của phần nhô ra thứ hai, có thể có sự kết hợp của phần đầu xa nhất của phần nhô ra thứ nhất và phần đầu xa nhất của phần nhô ra thứ hai, được giữ không gây ra tình trạng đẩy nhau, ngay cả khi nhiệt được tạo ra bởi sự dẫn dòng hoặc nguyên nhân tương tự tại phần nối giữa dây điện nhôm và phần uốn mép. Do đó, các phần nhô ra được bố trí tại các phần đầu rìa của phần nhô ra thứ nhất và thứ hai ngăn chặn sự giảm khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm. Do đó, cho phép duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm và phần uốn mép của bộ nối.

Ngoài ra, theo khía cạnh thứ hai, do phần uốn mép có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây thép, dây thép có thể được bố trí tại tâm, khi uốn mép. Do đó, có thể có các ứng suất đồng đều tác dụng lên các dây nhôm thành phần, khi uốn mép, vì vậy cho phép duy trì sự sắp xếp của các dây nhôm thành phần khỏi việc bị thay đổi hình dạng. Do đó, các dây nhôm thành phần có thể bị biến dạng mà không có sự thay đổi khác về kích thước, vì vậy chúng có thể không bị phá hỏng khi uốn mép.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng giản lược của bộ nối được sử dụng cho kết cấu nối dây điện nhôm theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu đứng giản lược của bộ nối được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là mặt cắt III-III được phóng to của Fig.2.

Fig.4 là mặt cắt ngang minh họa quá trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.5 là mặt cắt ngang minh họa quá trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.6 là mặt cắt ngang minh họa quá trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.7 là mặt cắt ngang minh họa quá trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.8 là mặt cắt ngang minh họa quá trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2.

Fig.9 là mặt cắt ngang của kết cấu nối dây điện nhôm theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình phối cảnh của phần bộ nối của dây điện nhôm được sử dụng cho kết cấu nối dây điện nhôm theo phương án khác của sáng chế.

Fig.11 là mặt cắt ngang của kết cấu nối dây điện nhôm mà sử dụng dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.10.

Fig.12 là hình chiếu bằng của kết cấu nối dây điện nhôm đã biết.

Fig.13 là hình chiếu đứng của kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.12.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện phần bề mặt bên trong tại phần uốn mép của bộ nối của kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13.

Fig.15 là mặt cắt XV – XV của Fig.14.

Fig.16 là mặt cắt XVI – XVI của Fig.13.

Fig.17 là hình vẽ thể hiện chi tiết một phần của Fig.16.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ nối được sử dụng trong kết cấu nối dây điện nhôm theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, bộ nối có phần nối 11 và phần uốn mép 12, phần nối 11 liền khối với phần uốn mép 12. Phần nối 11 cũng như phần uốn mép 12 được làm từ đồng. Như được thể hiện trên Fig.3, phần uốn mép 12 được uốn theo hình chữ U. Phần uốn mép 12 có các phần nhô ra 13 tương tự với các phần nhô ra 5 được thể hiện trên Fig.15 được tạo ra trên bề mặt bên trong của nó. Đó là, các phần nhô ra 13 được tạo ra giống hình dạng của hình chóp tứ giác có phần đỉnh của nó được cắt về cơ bản là song song với mặt đáy, do đó các phần nhô ra 13 có sự kết hợp của bốn mặt nghiêng 19 về cơ bản là hình tam giác. Các mặt nghiêng 19 có các góc nghiêng nằm trong khoảng từ 45 đến 75 độ. Ngoài ra, có sự kết hợp của phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16 mà nhô ra từ phần cơ sở 14 của phần uốn mép 12 liền khối với phần nối 11, phần uốn mép 12 bao gồm phần cơ sở 14, và phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16. Phần nhô ra thứ nhất 15 dài hơn phần nhô ra thứ hai 16. Phần nhô ra thứ nhất 15 có mặt nghiêng 17 được bố trí ở bên ngoài (ở bên phải trên Fig.3) của phần đầu rìa 15a của nó. Phần nhô ra thứ hai 16 có mặt nghiêng 18 được bố trí ở bên trong (ở bên phải

trên Fig.3) của phần đầu rìa 16a của nó. Mặt nghiêng 17 và mặt nghiêng 18 được cho tiếp xúc với nhau, khi bộ nối được uốn mép trên dây điện nhôm.

Bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 được sử dụng để nối dây điện nhôm mà được thực hiện bằng cách sử dụng máy uốn mép bao gồm, như được thể hiện trên Fig.4, sự kết hợp của đe 31 và bộ phận uốn 34. Đe 31 được tạo ra, như được thể hiện trên Fig.4, theo hình dạng thoải xuống dưới. Như được thể hiện trên Fig.4, đe 31 có phần lõm 32 được bố trí tại đỉnh của phần bên trên của nó. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, đe 31 có phần đỡ 33 được bố trí tại phần bên trái của phần bên trên của nó. Như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận uốn 34 được bố trí tại phần bên dưới của nó với phần lõm 35 hướng xuống dưới trên Fig.4. Ngoài ra, bộ phận uốn 34 có phần ép 36 được bố trí tại một phần của phần lõm 35 tương ứng với phần đỡ 33. Và, trong trạng thái được thể hiện trên Fig.8, đó là, trong trạng thái mà bộ nối được kết nối tại phần uốn mép 12 với dây điện nhôm 21, phần lõm 32 kết hợp với phần lõm 35 để xác định khoảng không hình trụ mở rộng theo chiều dài của dây điện nhôm 21. Ngoài ra, trong trạng thái được thể hiện trên Fig.8, phần lõm 35 của bộ phận uốn 34 được tiếp xúc với các mặt bên của đe 31 tại mặt bên trong 35a của nó. Ngoài ra, trong trạng thái được thể hiện trên Fig.8, phần nhô ra thứ hai 16 được giữ giữa phần ép 36 và phần đỡ 33.

Các quy trình kết nối dây điện nhôm vào bộ nối được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 sẽ được mô tả có dựa trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8 (trong đó các phần nhô ra 13 không được mô tả). Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.4, phần cơ sở 14 của phần uốn mép 12 được đặt trong phần lõm 32 của đe 31, và phần bộ nối của dây điện nhôm đặc 21 được bố trí tại vị trí trong phần uốn mép 12. Trong tình trạng này, bộ phận uốn 34 di chuyển xuống dưới trên Fig.4, nhờ đó như được thể hiện trên Fig.5, phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16 được biến dạng đàn hồi, được uốn hướng vào trong. Sau đó, bộ phận uốn 34 được di chuyển thêm xuống dưới trên Fig.5 nhờ đó như được thể hiện trên Fig.6, phần nhô ra thứ hai 16 có mặt đầu rìa của nó được tiếp xúc với phần ép 36, và phần nhô ra thứ nhất 15 có đầu rìa của nó được tiếp xúc với mặt nghiêng 18. Trong tình trạng này, bộ phận uốn 34 được di chuyển thêm xuống dưới trên Fig.6, nhờ đó như được thể hiện trên Fig.7, mặt đầu rìa của phần nhô ra thứ hai 16 được đẩy xuống dưới bởi phần ép 36, do đó phần nhô ra thứ hai 16 bị biến dạng hướng xuống dưới, và đồng thời cũng bị biến dạng về phía trái, bởi phần đỡ 33 được bố trí trên đe 31. Trong tình trạng này, bộ phận uốn 34 được di chuyển thêm

xuống dưới trên Fig.7, nhờ đó như được thể hiện trên Fig.8, phần đầu rìa 15a của phần nhô ra thứ nhất 15 được ép để trượt vào giữa dây điện nhôm 21 và phần đầu rìa 16a của phần nhô ra thứ hai 16, do đó mặt nghiêng 17 và mặt nghiêng 18 được tiếp xúc với nhau. Mặt khác, phần nhô ra thứ hai 16 được ép để biến dạng dẻo, giữa phần ép 36 và phần đỡ 33. Trong trường hợp này, một phần ở phía ngoài của phần nhô ra thứ hai 16 nằm tại khoảng hở được xác định bởi bộ phận uốn 34 và đe 31.

Kết cấu nối dây điện nhôm theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa trên Fig.9. Kết cấu này bao gồm phần uốn mép 12 có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm 21. Ngoài ra, phần nhô ra thứ nhất 15 có phần đầu rìa 15a của nó được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa 16a của phần nhô ra thứ hai 16. Ngoài ra, phần nhô ra thứ nhất 15 bị biến dạng đàn hồi, do đó phần nhô ra thứ nhất 15 có đặc tính đàn hồi. Xét về điểm này, phần nhô ra thứ hai 16 bị biến dạng dẻo, do đó phần nhô ra thứ hai 16 không có đặc tính đàn hồi. Và, các phần nhô ra 13 được bố trí tại phần uốn mép 12 được nhô vào trong các vùng của bề mặt dây điện nhôm 21.

Kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.9 cũng có các vùng bị biến dạng được tạo ra trên đó giống như các vùng bị biến dạng 7 được mô tả có dựa trên Fig.17. Do đó, có thể có sự chảy nguội được mở rộng từ các vùng bị biến dạng dọc theo các mặt nghiêng 19, và được ngăn bởi các vùng bị biến dạng dọc theo các mặt nghiêng 19 đối diện, vì vậy cho phép ngăn chặn việc mở rộng của sự chảy nguội. Do đó có thể ngăn chặn sự suy giảm của ứng suất được tạo ra tại các vùng bị biến dạng bởi sự chảy nguội, vì vậy có khả năng ngăn chặn sự suy giảm của các lực uốn mép (các lực kết dính) được tạo ra giữa dây điện nhôm 21 và các mặt nghiêng 19 của các phần nhô ra 13. Do đó, có thể ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 21 và phần uốn mép 12.

Ngoài ra, đối với kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.9, do phần uốn mép 12 có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm 21, các phần nhô ra được cho phép để có các khoảng nhô đồng đều vào trong các vùng của bề mặt dây điện nhôm 21, trên toàn bộ chu vi của dây điện nhôm 21. Do đó, có thể có các vùng bị biến dạng được mở rộng trên các vùng bề mặt của dây điện nhôm 21, với độ dày đồng đều dọc theo các mặt nghiêng 19, trên toàn bộ chu vi của dây điện nhôm 21. Do đó, có thể ngăn chặn hiệu quả sự tăng lên của điện trở giữa dây

điện nhôm 21 và phần uốn mép 12.

Ngoài ra, do phần nhô ra thứ nhất 15 có phần đầu rìa 15a của nó được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa 16a của phần nhô ra thứ hai 16, có thể có sự kết hợp của phần đầu xa nhất của phần nhô ra thứ nhất 15 và phần đầu xa nhất của phần nhô ra thứ hai 16, được giữ không gây ra tình trạng đẩy nhau, ngay cả khi phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16 bị giãn nở bởi giãn nở nhiệt, với nhiệt được tạo ra bởi sự dẫn dòng hoặc nguyên nhân tương tự tại phần nối giữa dây điện nhôm 21 và phần uốn mép 12. Do đó, các phần nhô ra 13 mà được bố trí tại các phần đầu rìa 15a và 16a của phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16 có thể được ngăn chặn khỏi việc giảm khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 21. Do đó, các vùng bị biến dạng dọc theo các mặt nghiêng 19 của các phần nhô ra 13 có thể duy trì trạng thái có độ dày đồng đều, vì vậy cho phép duy trì trạng thái ngăn chặn sự suy giảm của ứng suất được tạo ra tại các vùng bị biến dạng bởi sự chảy nguội. Do đó có thể duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 21 và phần uốn mép 12.

Ngoài ra, phần nhô ra thứ hai 16 không có đặc tính đàn hồi, trong khi phần nhô ra thứ nhất 15 có đặc tính đàn hồi. Do đó, ngay cả khi phần nhô ra thứ nhất 15 và phần nhô ra thứ hai 16 giãn nở bởi giãn nở nhiệt, với nhiệt được tạo ra bởi sự dẫn dòng hoặc nguyên nhân tương tự tại phần nối giữa dây điện nhôm 21 và phần uốn mép 12, phần nhô ra thứ hai 16 không bị biến dạng ra phía bên ngoài nên ngăn chặn các phần nhô ra 13 khỏi việc giảm khoảng nhô vào trong các vùng của bề mặt của dây điện nhôm 21, cho phép duy trì kết cấu nối dây điện nhôm, như được thể hiện trên Fig.9. Do đó, các vùng bị biến dạng dọc theo các mặt nghiêng 19 của các phần nhô ra 13 có thể đảm bảo duy trì trạng thái có độ dày đồng đều, vì vậy cho phép đảm bảo duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 21 và phần uốn mép 12.

Dây điện nhôm 41 được sử dụng trong kết cấu nối dây điện nhôm theo phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa trên Fig.10. Như được thể hiện trên hình vẽ, dây điện nhôm này bao gồm các dây nhôm thành phần 43 quấn theo hình xoắn ốc quanh dây thép 42 có lớp nhôm được mạ trên bề mặt của nó, các dây nhôm thành phần 43 được bên.

Dây điện nhôm 41 này không chứa đồng và giá thành thấp. Do dây thép 42 có

lớp nhôm được tạo ra trên đó được bố trí tại tâm, nên độ bền chắc là rất tốt. Ngoài ra, do lớp nhôm được tạo ra trên bề mặt của dây thép 42, nên dây thép 42 được tạo ra với lớp nhôm cho phép ngăn chặn sự ăn mòn với các dây nhôm thành phần 43.

Kết cấu nối dây điện nhôm theo phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa trên Fig.11. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần uốn mép 12 có mặt cắt dạng hình tròn vuông góc với chiều dài của dây thép 42 được tạo ra với lớp nhôm. Các phần nhô ra 13 được bố trí tại phần uốn mép 12 được nhô vào trong các vùng của bề mặt các dây nhôm thành phần 43a bị biến dạng. Do đó, các dây nhôm thành phần 43a bị biến dạng có các vùng bị biến dạng được tạo ra trên các vùng bề mặt của nó, giống như các vùng bị biến dạng 7 được mô tả có dựa trên Fig.16.

Đối với kết cấu nối dây điện nhôm này, do phần uốn mép 12 có mặt cắt dạng hình tròn vuông góc với chiều dài của dây thép 42 được tạo ra với lớp nhôm, có thể có các phần nhô ra 13 được nhô ra với các khoảng nhô đồng đều vào trong các vùng của các bề mặt của các dây nhôm thành phần 43a bị biến dạng, trên toàn bộ chu vi của dây điện nhôm 41. Vì vậy có thể có các vùng bị biến dạng được tạo ra trên các vùng bề mặt các dây nhôm thành phần 43a bị biến dạng, dọc theo các mặt nghiêng 19, với độ dày đồng đều, trên toàn bộ chu vi của các dây nhôm thành phần 43a bị biến dạng. Do đó, có thể ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 41 và phần uốn mép 12.

Ngoài ra, giống như kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.9, kết cấu nối dây điện nhôm được thể hiện trên Fig.11 bao gồm phần nhô ra thứ nhất 15 có phần đầu rìa 15a của nó được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa 16a của phần nhô ra thứ hai 16, và phần nhô ra thứ hai 16 không có đặc tính đàn hồi, trong khi phần nhô ra thứ nhất 15 có đặc tính đàn hồi, vì vậy cho phép duy trì kết cấu nối dây điện nhôm, như được thể hiện trên Fig.11. Do đó, có thể duy trì trạng thái mà các vùng bị biến dạng dọc theo các mặt nghiêng 19 của các phần nhô ra 13 có độ dày đồng đều. Do đó có thể duy trì trạng thái ngăn chặn sự tăng lên của điện trở giữa dây điện nhôm 41 và phần uốn mép 12.

Ngoài ra, do phần uốn mép 12 có mặt cắt dạng hình tròn theo hướng vuông góc với chiều dài của dây thép 42 được tạo ra với lớp nhôm, có thể có trạng thái uốn mép mà dây thép 42 được tạo ra với lớp nhôm được bố trí tại tâm. Do đó cho phép trạng thái uốn mép có các ứng suất đồng đều tác dụng lên các dây nhôm thành phần 43.

Do đó, các dây nhôm thành phần 43 được ngăn chặn khỏi việc bị thay đổi cấu trúc, vì vậy các dây nhôm thành phần 43 có thể không chịu các dạng biến dạng khác. Nhờ đó, các dây nhôm thành phần 43 được ngăn chặn khỏi bị phá hỏng khi uốn mép.

Trong khi các phương án của sáng chế đã được mô tả, hiển nhiên là người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật có thể tạo ra các cải biến mà không xa rời phạm vi của sáng chế. Mục đích của sáng chế là tất cả hay bất kỳ các cải biến và các phương án tương đương này được bao gồm trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Danh mục số chỉ dẫn

- 12...phần uốn mép
- 13...phần nhô ra
- 14...phần cơ sở
- 15...phần nhô ra thứ nhất
- 15a...phần đầu rìa
- 16...phần nhô ra thứ hai
- 16a...phần đầu rìa
- 19...mặt nghiêng
- 21...dây điện nhôm
- 41...dây điện nhôm
- 42...dây thép được tạo ra với lớp nhôm
- 43...dây nhôm thành phần
- 43a...dây nhôm thành phần bị biến dạng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu nối dây điện nhôm bao gồm dây điện nhôm được nối với bộ nối, trong đó:
 - bộ nối bao gồm phần uốn mép mà có các phần nhô ra với các mặt nghiêng được bố trí ở bề mặt bên trong của nó,
 - phần uốn mép được tạo ra bao gồm phần cơ sở và phần nhô ra thứ nhất và thứ hai nhô ra từ phần cơ sở,
 - phần nhô ra thứ nhất có phần đầu rìa của nó được bố trí nằm bên trong phần đầu rìa của phần nhô ra thứ hai,
 - phần uốn mép có mặt cắt dạng hình tròn của nó vuông góc với chiều dài của dây điện nhôm, và
 - các phần nhô ra được nhô vào trong các vùng bề mặt của dây điện nhôm, với các vùng bị biến dạng được tạo ra dọc theo các mặt nghiêng tại phần bề mặt của dây điện nhôm.
2. Kết cấu nối dây điện nhôm theo điểm 1, trong đó dây điện nhôm là dây nhôm bện nhiều sợi bao gồm các dây nhôm thành phần quấn quanh dây thép có lớp nhôm được tạo ra trên bề mặt của nó.

FIG. 1

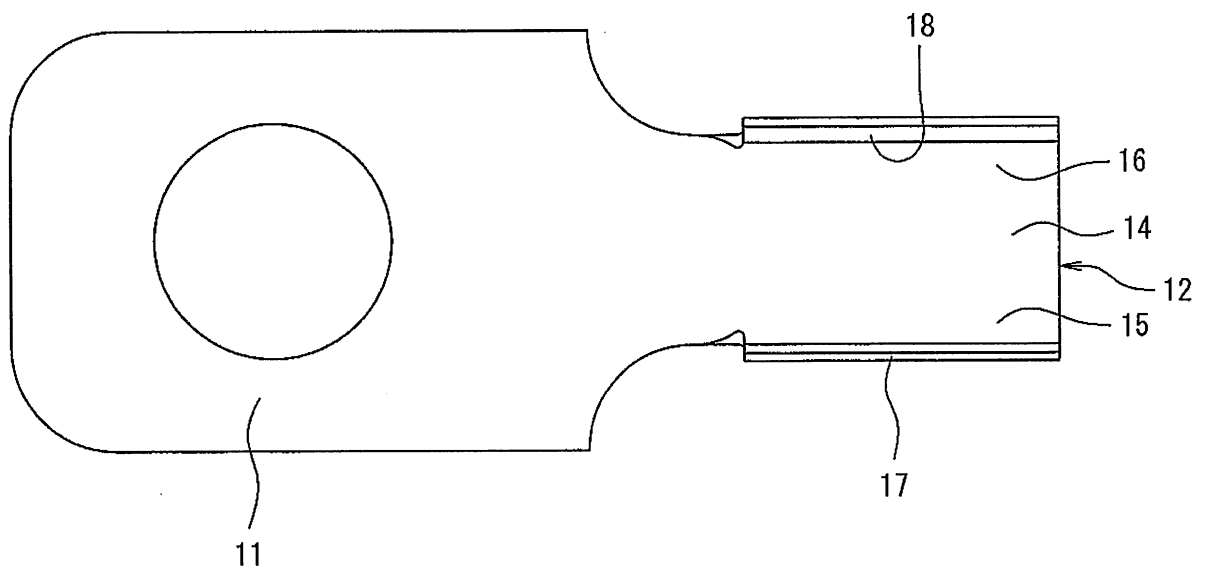


FIG. 2

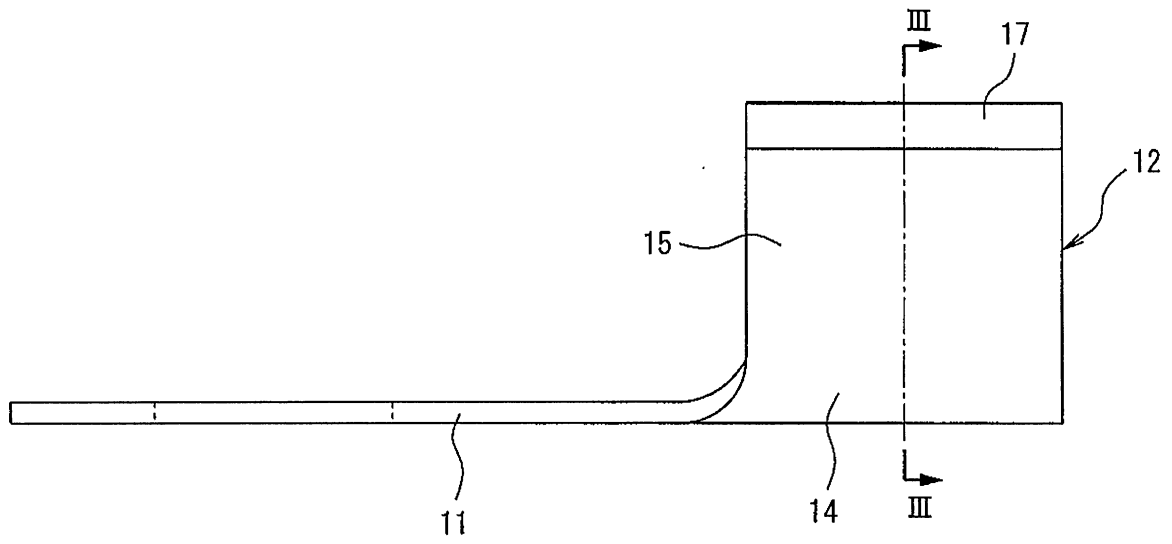


FIG. 3

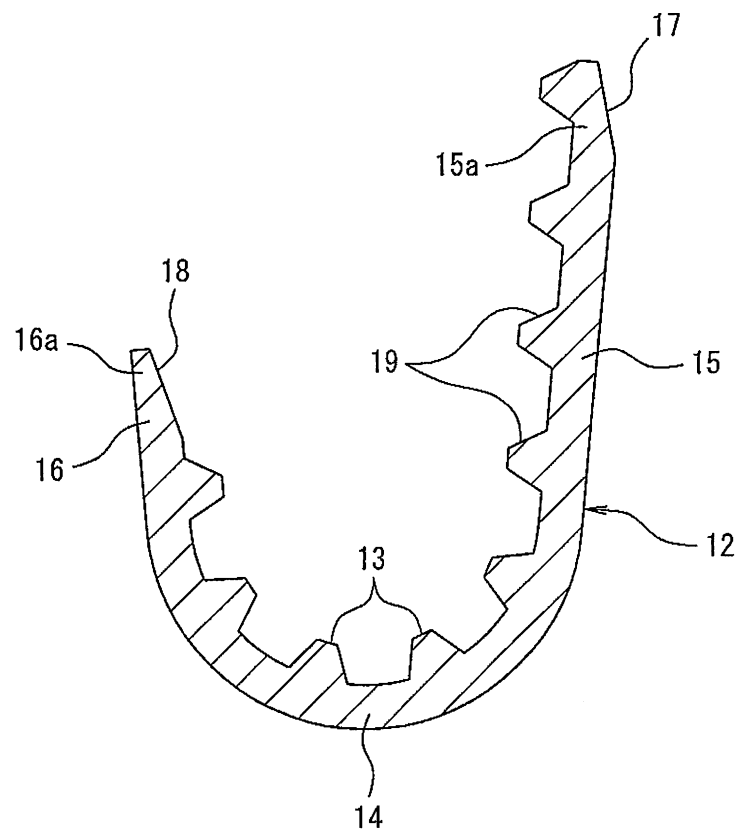


FIG. 4

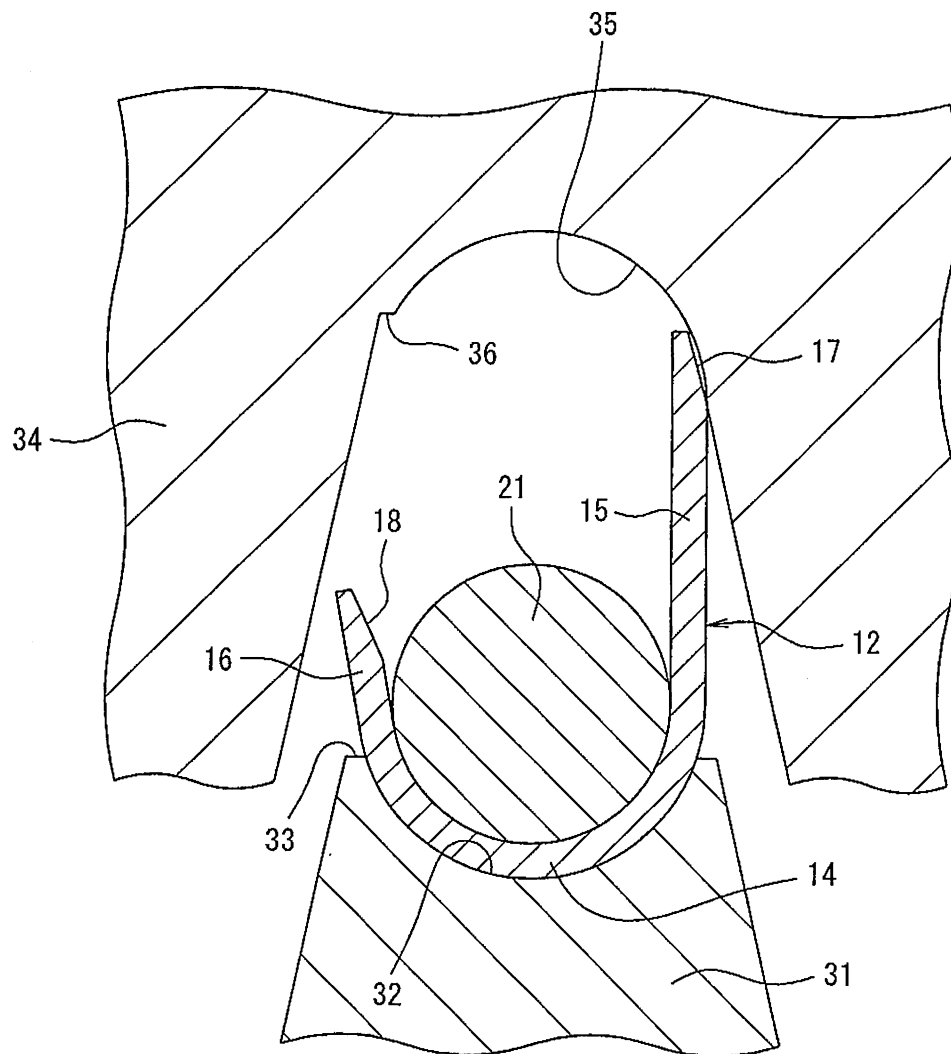


FIG. 5

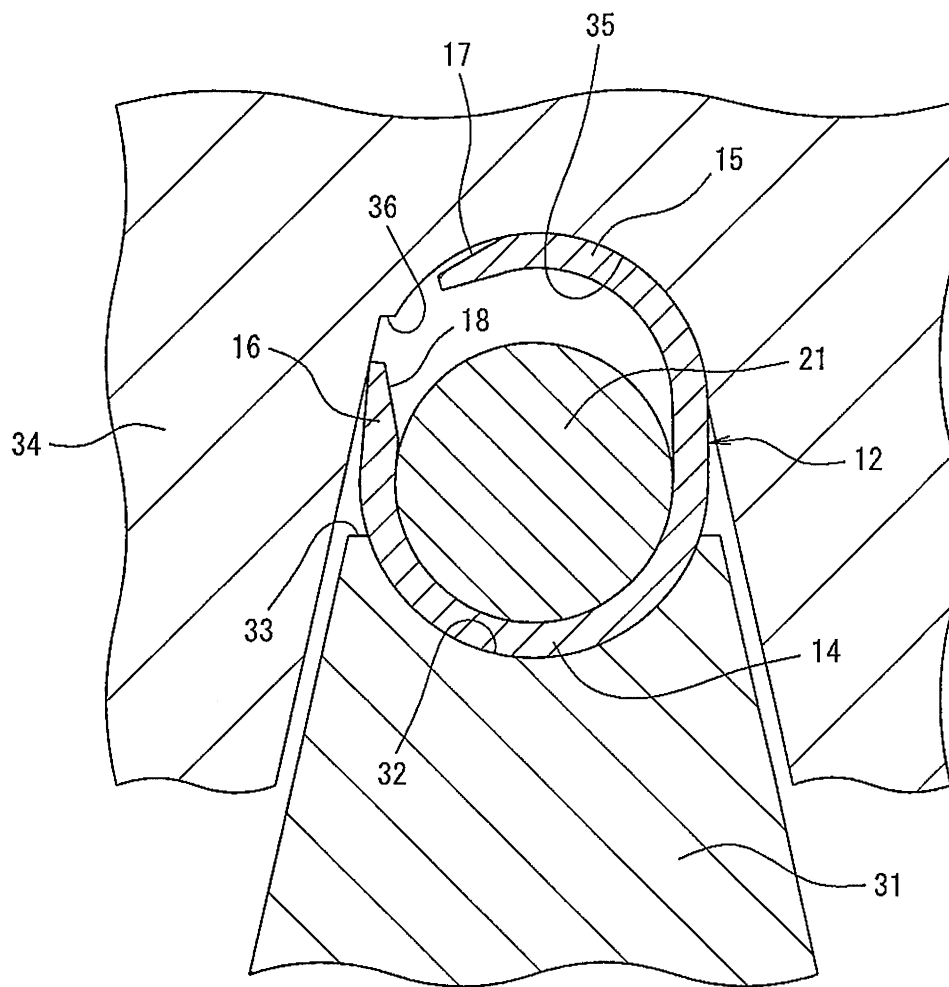


FIG. 6

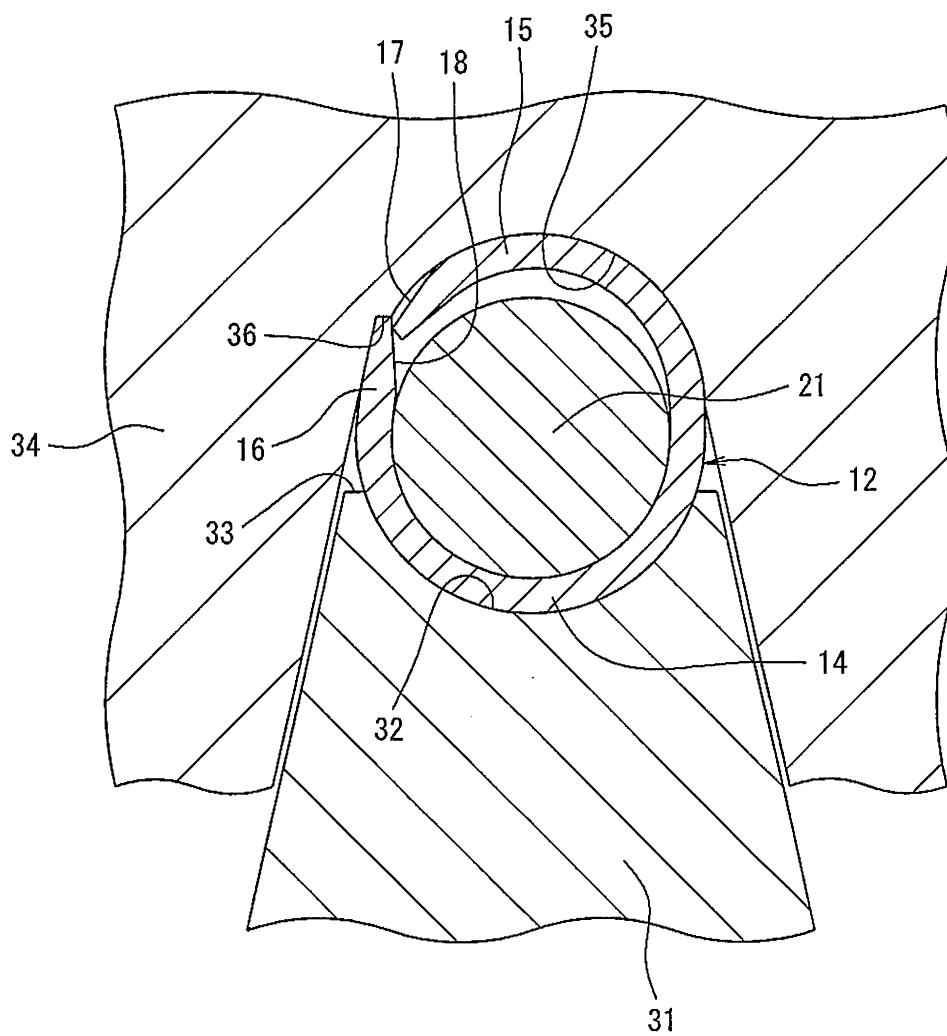


FIG. 7

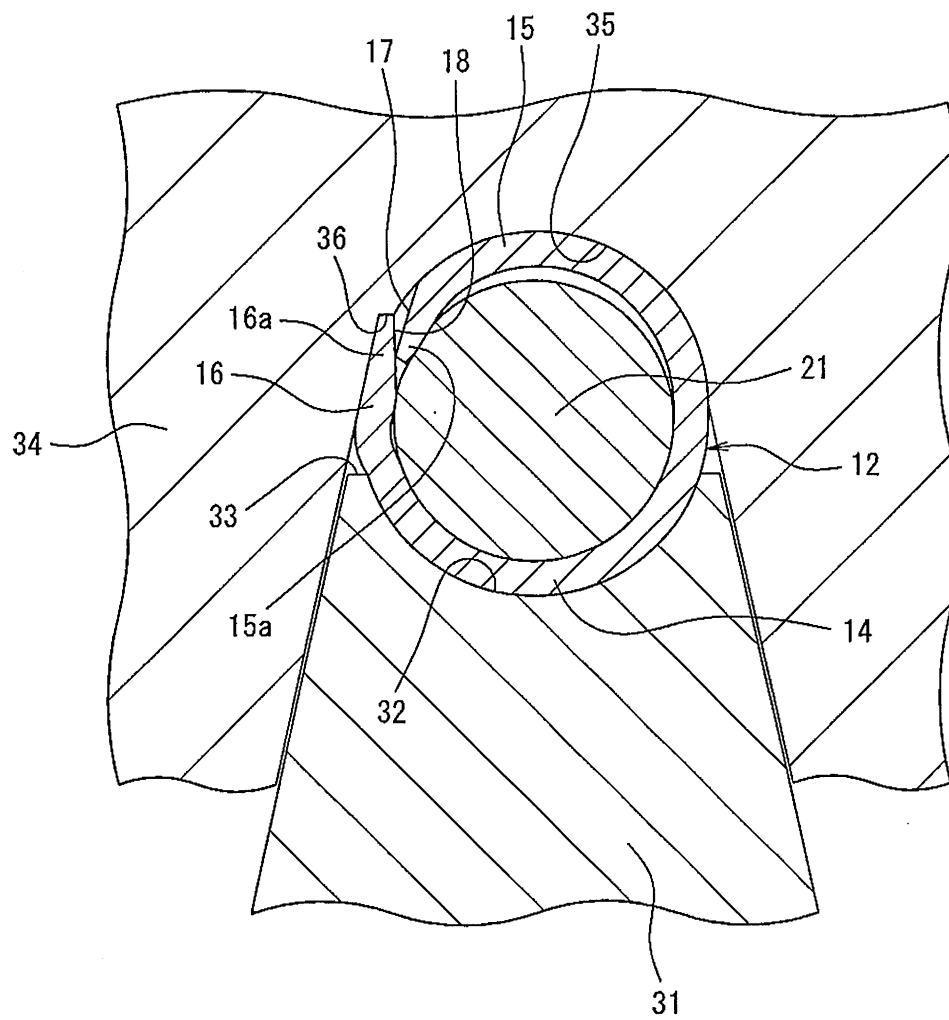


FIG. 8

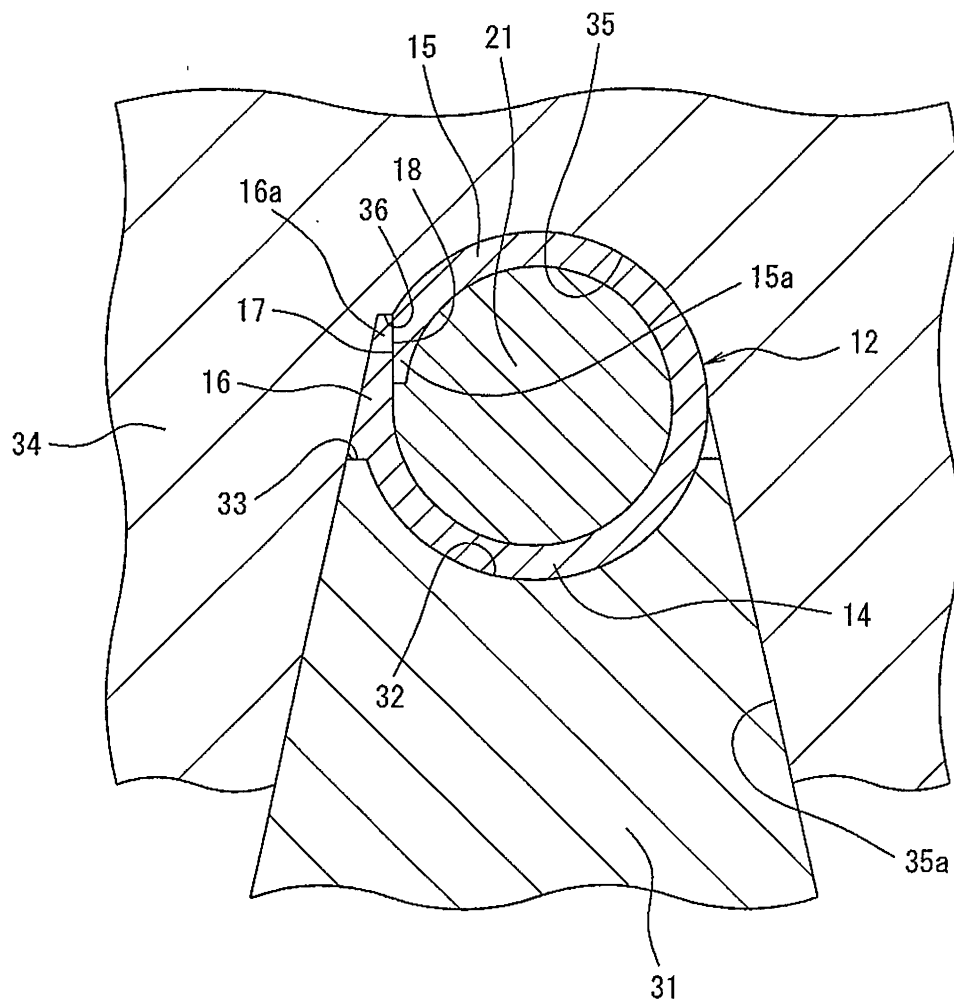


FIG. 9

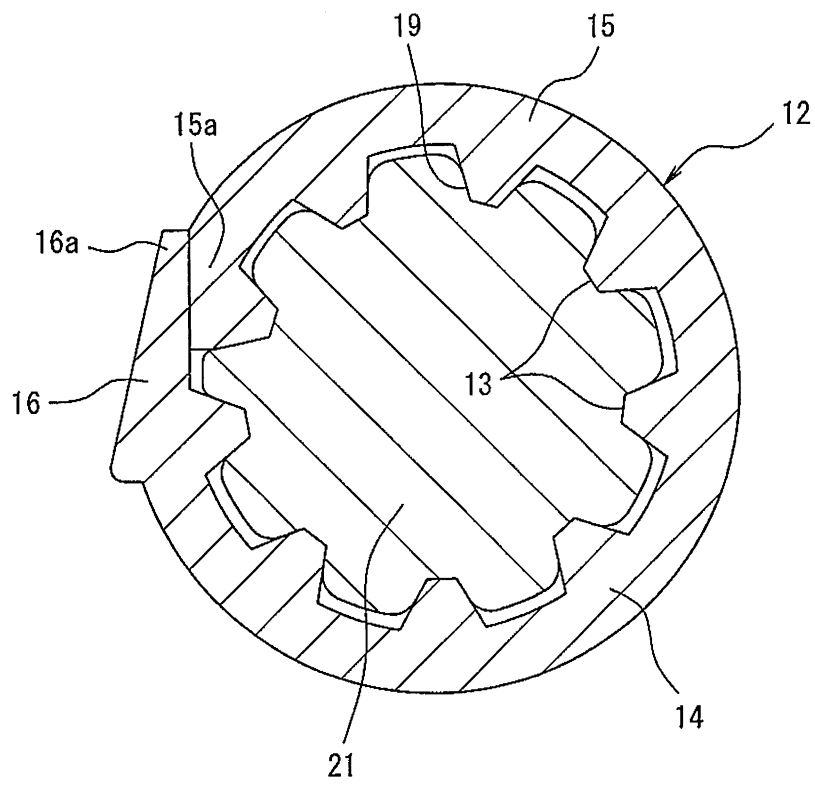


FIG. 10

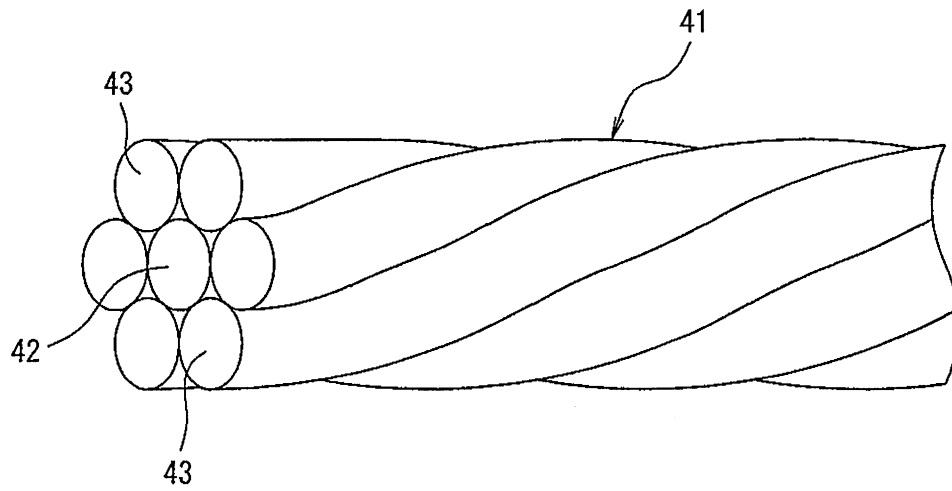


FIG. 11

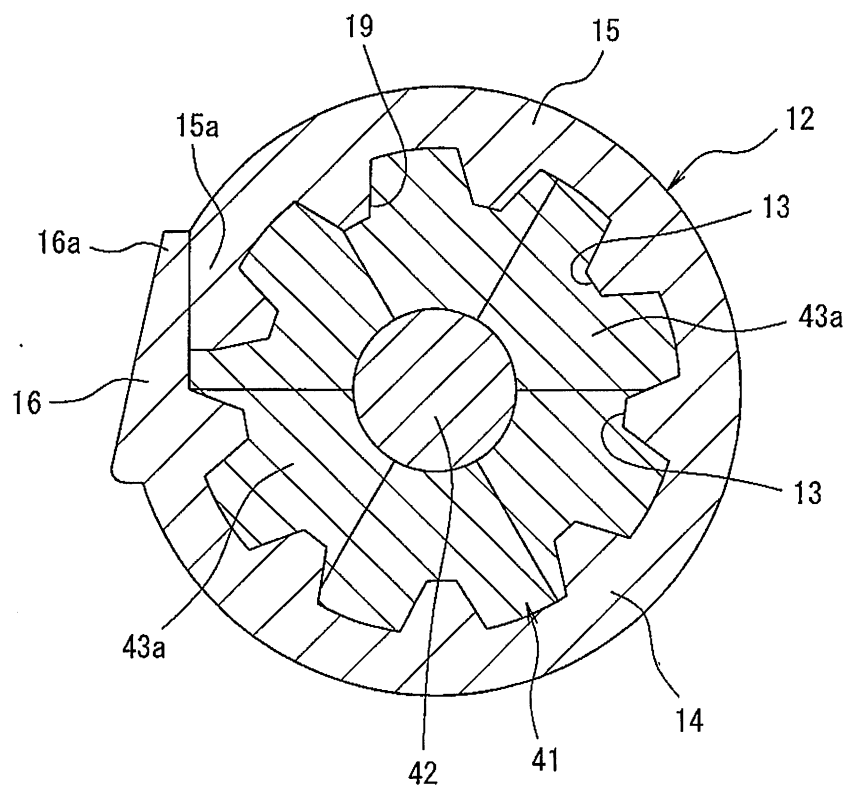


FIG. 12

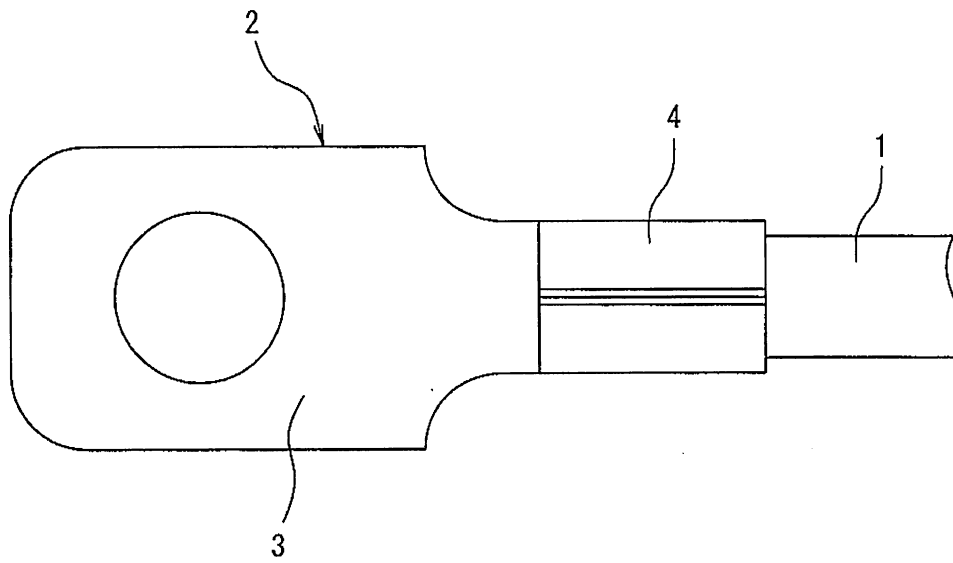


FIG. 13

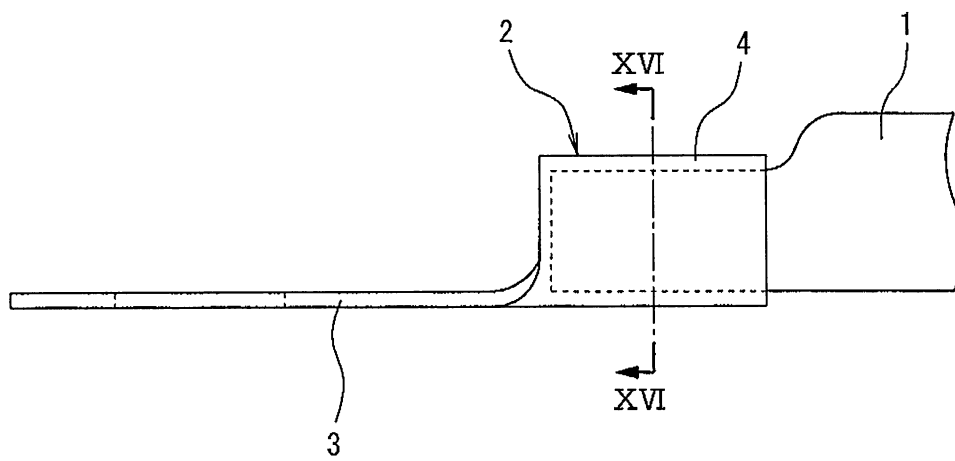


FIG. 14

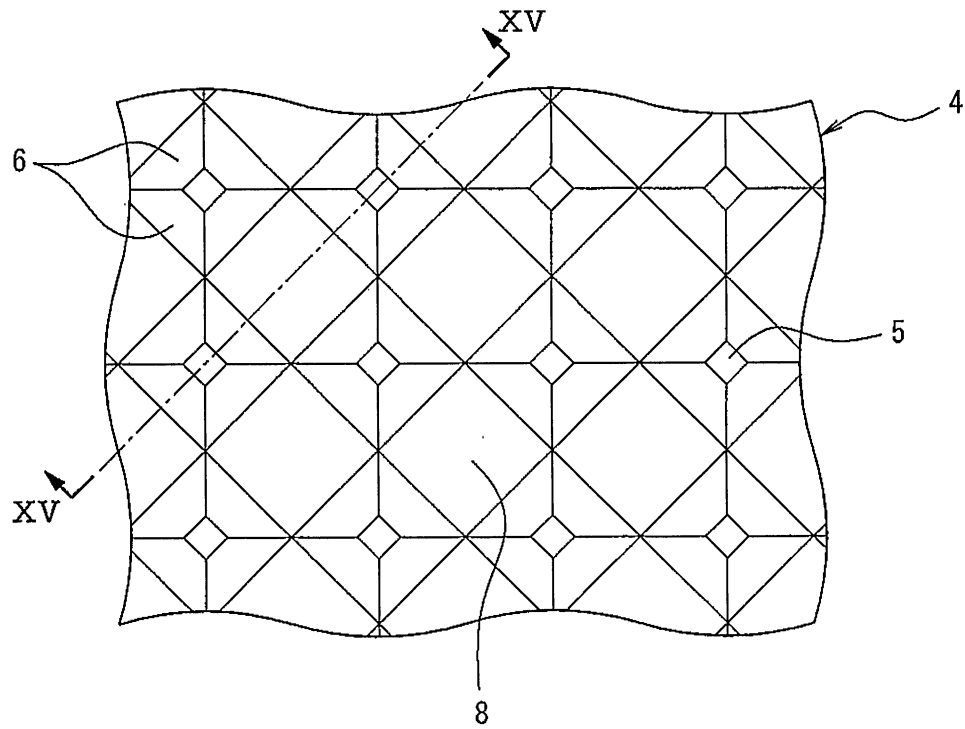


FIG. 15

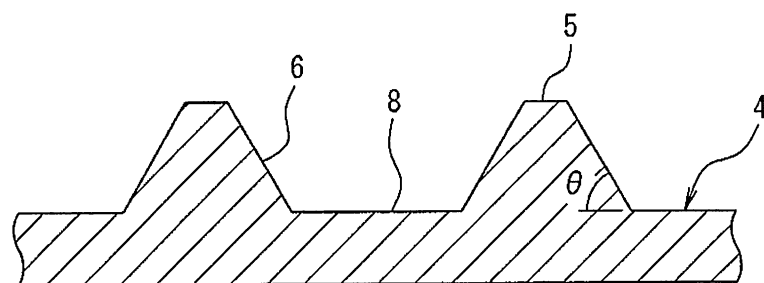


FIG. 16

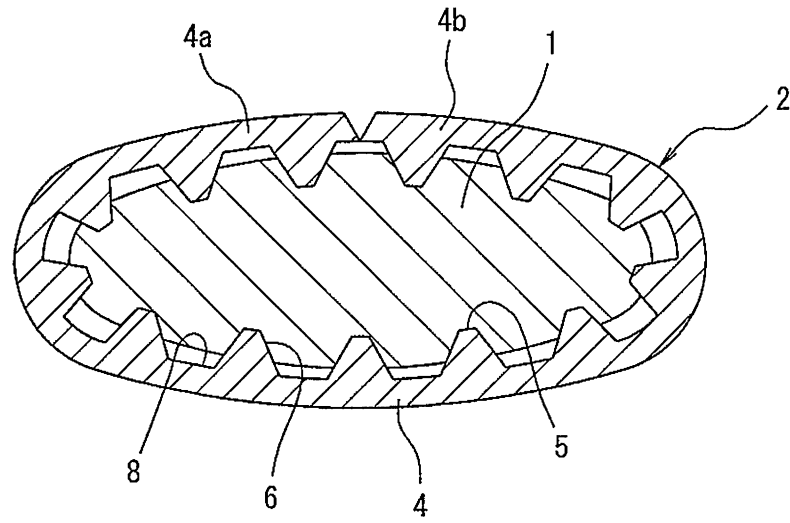


FIG. 17

