



(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)



1-0032615

(51)⁷ D04B 9/00

(13) B

(21) 1-2018-02528

(22) 13/06/2018

(30) JP2017-119398 19/06/2017 JP

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/12/2018 369A

(73) Organ Needle Co., Ltd. (JP)

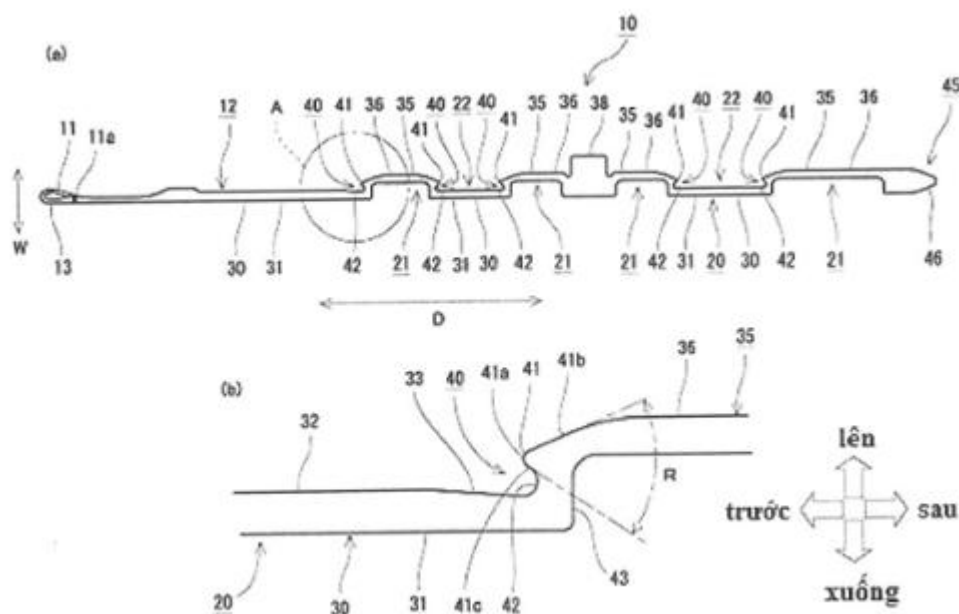
1 Maeyama, Ueda-shi, Nagano-ken 386-1436, Japan

(72) SUZUKI Teruaki (JP).

(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) KIM ĐAN

(57) Sáng chế đề cập đến kim đan (10) có thân kim (20) được gắn trượt vào rãnh con thoi (55) của máy dệt kim, thân kim (20) được cung cấp với phần nhô lên (40) đối diện với hướng trượt (D) của kim đan (10). Phần nhô hình viên đạn (41) nhô ra ngoài theo hướng trượt (D) của kim đan (10) được tạo thành ở mỗi phần dẹt (40). Do đó, có thể tạo ra kim đan trong đó dòng chảy của dầu bôi trơn có thể được điều khiển trong suốt quá trình sử dụng sao cho dầu bôi trơn được phủ trên toàn bộ kim đan.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kim đan được gắn trượt vào rãnh con thoi của máy dệt kim.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Loại kim đan này (chẳng hạn như kim móc hoặc kim lưỡi) có thân kim được gắn trượt vào rãnh con thoi của máy dệt kim. Thân kim đã được phát triển thành hình dạng của kim dạng tấm được cắt rãnh để ngăn ngừa đứt gãy, tăng tốc độ dệt kim, tiết kiệm điện, v.v., (ví dụ, xem JP-A-9-310255).

Theo kim đan có hình dạng như vậy, đặc tính lò xo có thể được tạo ra cho thân kim. Do đó, có thể ngăn ngừa việc gãy đầu phía trước của kim. Ngoài ra, vùng tiếp xúc giữa kim đan và rãnh con thoi giảm. Do đó, lực cản chuyển động sinh ra khi thân kim trượt qua lại có thể giảm xuống. Do lực cản chuyển động giảm, nhiệt sinh ra hoặc năng lượng tiêu thụ trong quá trình trượt cũng có thể bị triệt tiêu. Do đó, có thể đạt được sự tăng tốc độ dệt kim hoặc tiết kiệm điện.

Ngoài ra, trong một máy dệt kim sử dụng kim đan như vậy, dầu bôi trơn được đưa vào rãnh con thoi bằng thiết bị cấp dầu trong quá trình hoạt động. Khi cho dầu bôi trơn vào như vậy, do đó, lực cản chuyển động sinh ra khi thân kim trượt qua lại có thể giảm hơn nữa.

Một cách ngẫu nhiên, một cấu hình trong đó phần lõm được tạo thành trong thân kim và dầu được nạp từ thiết bị cấp dầu được dự trữ chung trong phần lõm đã được bộc lộ trong JP-A-5-195394. Trong cấu hình này, dầu dần dần được dẫn vào đường dẫn cam. Do đó, toàn bộ đường dẫn cam có thể được bao phủ bởi một lớp màng dầu. Ngoài ra, dầu có thể được dẫn giữa mặt bên của kim và rãnh kim.

Tuy nhiên, không có phương tiện để dẫn dầu bôi trơn dự trữ trong phần lõm trong cấu hình nêu trên được mô tả trong JP-A-5-195394. Do đó, rất khó để lan truyền dầu bôi trơn ổn định trong quá trình trượt qua lại của kim đan.

Nghĩa là, khi kim đan trượt, dầu bôi trơn dự trữ trong phần lõm có xu hướng ở lại đó do độ nhớt. Do đó, dầu bôi trơn sẽ va vào thành nhô lên của phần lõm. Tuy nhiên, trong cấu hình đã đề cập trên đây được mô tả trong JP-A-5-195394, thành nhô lên của phần lõm vuông góc với hướng trượt của kim đan. Do đó, thành nhô lên của phần lõm có tác dụng ngăn dòng chảy của dầu bôi trơn do đó có thể xảy ra sự cố dòng chảy của dầu bôi trơn có thể bị đình trệ. Ngoài ra, không thể điều khiển hướng dầu bôi trơn va vào thành có thể chảy. Do đó, dòng chảy của dầu bôi trơn không được cố định nên có sự lo lắng rằng không thể đạt được hiệu quả bôi trơn mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là cung cấp kim đan trong đó có thể điều khiển dòng chảy của dầu bôi trơn trong quá trình sử dụng để dầu bôi trơn được lan đều khắp thân kim.

Sáng chế được hoàn thành để giải quyết các vấn đề trên. Sáng chế được mô tả như sau.

Theo cấu hình đầu tiên của sáng chế, kim đan được cung cấp bao gồm thân kim được gắn trượt vào rãnh con thoi của máy dẹt kim, trong đó: thân kim bao gồm phần nhô lên đối diện với hướng trượt của kim đan; và phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần dụng.

Theo cấu hình thứ hai của sáng chế, phần nhô lên được tạo thành để có bề mặt cong lồi so với hướng trượt của kim đan, ngoài đặc tính nêu trên theo cấu hình thứ nhất của sáng chế.

Theo cấu hình thứ ba của sáng chế, phần lõm có dạng đường cong liên tục đến phần nhô lên được tạo thành ở phần góc bên trong của phần dụng, ngoài đặc tính nêu trên theo cấu hình thứ nhất hoặc thứ hai của sáng chế.

Theo cấu hình thứ tư của sáng chế, phần lõm được làm lõm xuống theo hướng chiều rộng của thân kim, ngoài đặc tính nêu trên theo cấu hình thứ ba của sáng chế.

Theo cấu hình thứ năm của sáng chế, ngoài phần dụng, phần dụng khác hoặc các phần dụng khác tương tự hoặc giống như phần dụng được tạo ra, và

phần nhô được tạo thành ở mỗi trong số các phần dựng, ngoài đặc tính nêu trên theo một trong các cấu hình bất kỳ từ thứ nhất đến thứ tư của sáng chế.

Theo cấu hình thứ sáu của sáng chế, phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần đầu phía sau của kim đan, ngoài đặc tính nêu trên theo một trong các cấu hình bất kỳ từ thứ nhất đến thứ năm của sáng chế.

Theo cấu hình thứ bảy của sáng chế, phần nhô lên được tạo thành trên mỗi mặt đối diện của phần nhô lên, ngoài đặc tính nêu trên theo một trong các cấu hình bất kỳ từ thứ nhất đến thứ sáu của sáng chế.

Theo cấu hình đầu tiên của sáng chế, như được mô tả trên đây, thân kim bao gồm phần nhô lên hướng theo hướng trượt của kim đan, và phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần nhô lên. Theo cấu hình như vậy, dầu bôi trơn có thể được dẫn bởi phần nhô lên trong kim đan được cung cấp với một phần khía. Nghĩa là, khi kim đan trượt qua lại, dầu bôi trơn dự trữ trong phần khía sẽ tác động lên thành (phần nhô lên) của phần khía. Tuy nhiên, khi dòng chảy của dầu bôi trơn ép được điều khiển bởi phần nhô lên để dẫn theo hướng định trước. Trong trường hợp này, do phần nhô lên có hình viên đạn, dòng chảy của dầu bôi trơn được chia thành phần trên và phần dưới so với phần nhô lên để dầu bôi trơn được lan ra khắp thân kim.

Do dầu bôi trơn được lan truyền như vậy, lực cản ma sát giữa các bộ

phần có thể được giảm xuống để có thể ngăn ngừa sự mài mòn do ma sát hoặc hư hỏng của kim đan. Ngoài ra, do kim đan được đưa vào trạng thái bôi trơn tuyệt vời, mô men xoắn dẫn động giảm xuống. Do đó, có thể đạt được việc tiết kiệm điện. Ngoài ra, ngay cả khi kim đan được vận hành ở tốc độ cao, sự sinh nhiệt có thể bị triệt tiêu.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ hai của sáng chế, như được mô tả trên đây, phần nhô được tạo thành để có bề mặt cong lồi đối với hướng trượt của kim đan. Theo cấu hình như vậy, dầu bôi trơn có xu hướng chảy dọc theo bề mặt cong lồi (hiệu ứng Coanda). Do đó, dòng chảy của dầu bôi trơn có thể được kiểm soát một cách ổn định.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ ba của sáng chế, như được mô tả trên đây, phần lõm cong liên tục tới phần nhô lên được tạo thành ở phần góc bên trong của phần dụng. Theo cấu hình như vậy, dầu bôi trơn dẫn tới phần nhô lên được dự trữ trong phần lõm sao cho dầu bôi trơn được lan ra khắp thân kim.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ tư của sáng chế, như được mô tả trên đây, phần lõm bị lõm theo hướng chiều rộng của thân kim. Theo cấu hình như vậy, một lượng lớn dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong phần lõm. Ngoài ra, dầu bôi trơn có thể được lan rộng theo hướng chiều rộng của thân kim.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ năm của sáng chế, như được mô tả trên đây, ngoài phần nhô lên, phần nhô lên khác hoặc các phần nhô lên khác tương tự hoặc giống như phần nhô lên được cung cấp, và phần nhô lên được tạo thành

tại mỗi phần nhô lên. Theo cấu hình như vậy, ngay cả khi toàn bộ chiều dài của kim đan dài, dầu bôi trơn có thể được lan ra khắp thân kim.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ sáu của sáng chế, như được mô tả trên đây, phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần đầu phía sau của kim đan. Theo cấu hình như vậy, dầu bôi trơn cũng có thể được truyền từ phần phía sau.

Ngoài ra, theo cấu hình thứ bảy của sáng chế, như được mô tả trên đây, phần nhô lên được tạo thành trên mỗi mặt đối diện của phần nhô lên. Theo cấu hình như vậy, ngay cả khi kim đan trượt theo hướng bất kỳ, dầu bôi trơn có thể được dẫn bởi một trong các phần nhô tương ứng ở các mặt đối diện.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig. 1A là hình chiếu cạnh của kim đan và Fig. 1B là hình chiếu mở rộng của phần A của kim đan;

Fig. 2A là hình chiếu minh họa dòng chảy của dầu bôi trơn trong kim đan theo sáng chế, và Fig. 2B là hình chiếu minh họa dòng chảy của dầu bôi trơn trong kim đan theo tình trạng kỹ thuật;

Fig. 3A là hình chiếu cạnh của kim đan theo biến thể 1 và Fig. 3B là hình chiếu mở rộng của phần B của kim đan;

Fig. 4A là hình chiếu cạnh của kim đan theo biến thể 2 và Fig. 4B là hình chiếu mở rộng của phần C của kim đan;

Fig. 5A là hình chiếu cạnh của kim đan theo biến thể 3 và Fig. 5B là hình chiếu mở rộng của phần D của kim đan;

Fig. 6A là hình chiếu cạnh của kim đan theo biến thể 4 và Fig. 6B là hình chiếu mở rộng của phần E của kim đan; và

Fig. 7 là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó kim đan được bố trí trong rãnh con thoi.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ.

Kim đan 10 theo phương án này được gắn vào một trục của máy dệt kim sẽ được đưa vào sử dụng. Kim đan 10 trượt theo hướng dọc (theo hướng bên phải/trái của Fig. 1A và Fig. 1B) để đan một tấm vải. Ví dụ, máy dệt kim được cung cấp với khối cam 57 dịch chuyển qua lại dọc theo cạnh mở (thành con thoi 56) của rãnh con thoi 55 nơi đặt kim đan 10, như được thể hiện trong Fig. 7. Kim đan 10 được cố định với khối cam 57 và trượt toàn bộ với khối cam 57. Một cách ngẫu nhiên, các lỗ nạp dầu 58 để nạp dầu bôi trơn từ bên ngoài được cung cấp trong khối cam 57 để dầu bôi trơn có thể được đưa lên bề mặt trên của kim đan 10 qua lỗ nạp dầu 58.

Một cách ngẫu nhiên, trong phần mô tả sau đây, hướng chiều rộng W của thân kim 20 là hướng vuông góc với hướng trượt D của kim đan 10, Như được thể hiện trong Fig. 1A. Hướng chiều rộng W có nghĩa là hướng đóng/mở

của chốt 11 sẽ được mô tả sau (hướng vuông góc với trục quay 11a của chốt 11). Ngoài ra, khi quan sát theo hướng chiều rộng W của thân kim 20, hướng mở của chốt 11 (hướng lên trong Fig. 1A) được gọi là “hướng lên”, và hướng đóng của chốt 11 (hướng xuống trong Fig. 1A) được gọi là “hướng xuống”. Ngoài ra, khi quan sát theo hướng trượt D của kim đan 10, mặt mà chốt 11 được gắn vào được gọi là “mặt trước” và mặt đối diện với mặt trước được gọi là “mặt sau”.

Như được thể hiện trong Fig. 1A, kim đan 10 được cung cấp với thân kim 12, và chốt 11.

Chốt 11 được gắn có thể quay được vào đầu trước của thân kim 12 qua thông trục quay 11a. Chốt 11 được cấu hình sao cho khi xoay chốt 11 theo hướng đóng, đầu trước của chốt 11 sẽ che phủ đầu trước của móc 13 sẽ được mô tả sau. Một cách ngẫu nhiên, mặc dù phương án được mô tả sử dụng kim đan có chốt 11 làm ví dụ, sáng chế không bị giới hạn ở kim đan mà cũng có thể được áp dụng cho một kim đan khác, chẳng như kim trượt hoặc kim móc.

Thân kim 12 có móc 13 và thân kim 20. Sau khi tấm kim loại được tạo thành bằng cách đục lỗ làm thân kim 12, phần đầu trước của tấm kim loại bị biến dạng để tạo thành móc 13. Thân kim 20 có hình dạng như một tấm với độ dày xác định trước. Thân kim 20 được gắn có thể trượt với rãnh con thoi 55 của máy dệt kim.

Như được thể hiện trong Fig. 1A, thân kim 20 được tạo thành dọc theo

hướng trượt D của kim đan 10. Ngoài ra, các hình dạng khía khác nhau theo hướng tương ứng hướng lên trên và hướng xuống (các phần khía hướng xuống 21 và phần khía hướng lên 22) được tạo thành xen kẽ. Một cách ngẫu nhiên, các hình dạng khía hướng lên trên và hướng xuống không phải lúc nào cũng được cung cấp xen kẽ. Thay vào đó, tất cả các hình dạng khía hướng lên trên hoặc hướng xuống có thể được cung cấp liên tiếp với nhau. Ngoài ra, số lượng hình dạng khía không nhất thiết phải luôn luôn là số nhiều mà chỉ có một hình dạng khía có thể được tạo thành.

Thân kim 20 nói trên được cung cấp có phần thân dưới 30, phần thân trên 35, phần khớp nối cam 38, và phần dựng 40.

Ví dụ, theo phương án này, một trong các phần thân dưới 30 được cung cấp liên tục về phía sau của móc 13, như được thể hiện trong Fig. 1A. Ngoài ra, một trong các phần dựng 40 được cung cấp để liên tục hướng lên từ đầu phía sau của phần thân dưới 30. Ngoài ra, một trong các phần thân trên 35 được cung cấp để liên tục hướng xuống từ đầu trên của phần dựng 40. Hơn nữa, một phần khác của phần dựng 40 được cung cấp để liên tục hướng xuống từ đầu sau của phần thân trên 35. Theo cách này, phần thân dưới 30 và phần thân trên 35 được cung cấp xen kẽ để khác với mỗi phần khác khi được nhìn theo hướng chiều rộng W của thân kim 20. Phần dựng 40 được cung cấp để nối phần thân dưới 30 và phần thân trên 35 với nhau. Nói cách khác, phần thân dưới 30, phần thân trên 35 và phần dựng 40 được cung cấp liên tục với nhau về cơ bản với

cùng chiều rộng. Do thân kim 20 được tạo thành theo hình zíc zắc nên thân kim 20 có thể có đặc tính lò xo.

Phần thân dưới 30 là các phần được bố trí ở trạng thái trong đó mặt sau 31 (các mặt phía dưới) của phần thân dưới 30 tiếp giáp ngược lại đáy hình thoi 55a của rãnh con thoi 55 của máy dẹt kim. Các mặt sau 31 của phần thân dưới 30 được tạo thành song song với hướng trượt D của kim đan 10. Thân kim 20 theo phương án được cung cấp nhiều phần thân dưới 30 theo hướng trượt D của kim đan 10. Mỗi trong số các phần khía hướng xuống 21 mở hướng xuống được cung cấp giữa các phần liền kề của phần thân dưới 30.

Ngoài ra, các mặt phía trên (là bề mặt đối diện khi nhìn từ các mặt sau 31) của các phần thân dưới 30 được cấu hình đối diện với các phần khía hướng lên 22 được mở hướng lên trên. Do đó, khi thân kim 20 được bố trí trong rãnh con thoi 55 của máy dẹt kim, các khoảng trống được tạo thành ở các mặt trên của phần thân dưới 30 do các phần khía hướng lên 22. Dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong các khoảng trống.

Ngoài ra, theo phương án này, mặt phía trên của phần thân dưới 30 tạo thành phần ngang 32, và phần dốc 33, như được thể hiện trong Fig. 1B. Phần ngang 32 là bề mặt được tạo thành song song với hướng trượt D của kim đan 10. Ngoài ra, phần dốc 33 là bề mặt được tạo thành hơi dốc so với hướng trượt D của kim đan 10. Phần dốc 33 được tạo thành giữa phần ngang 32 và phần dựng 40. Phần dốc 33 dốc để chiều rộng của phần thân dưới 30 hẹp dần khi vị

trí đi từ phần ngang 32 về phía phần dựng 40.

Các phần thân trên 35 là các phần được bố trí đối diện với khối cam 57 giữ lại kim đan 10. Các phần thân trên 35 được tạo thành ở vị trí cao hơn móc 13. Các cạnh trên 36 của phần thân trên 35 được tạo thành song song với hướng trượt D của kim đan 10. Thân kim 20 theo phương án được cung cấp có nhiều phần thân trên 35 theo hướng trượt D của kim đan 10. Mỗi phần khía hướng lên 22 mở ra hướng lên trên hoặc phần khớp nối cam 38 nhô lên được cung cấp giữa các phần liền kề của phần thân trên 35. Ngoài ra, các phần thân trên 35 được cấu hình để các mặt phía dưới (là bề mặt đối diện khi nhìn từ cạnh trên 36) của phần thân trên 35 đối diện phần khía hướng xuống 21 mở hướng xuống. Do đó, khi thân kim 20 được bố trí trong rãnh con thoi 55 của máy dệt kim, khoảng trống được tạo thành ở phía dưới của phần thân trên 35 do các phần khía hướng xuống 21. Dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong các khoảng trống.

Phần khớp nối cam 38 nhô ra được gắn với phần lõm kết nối 57a được tạo thành trong khối cam 57 khi kim đan 10 được gắn với khối cam 57 của máy dệt kim, như được thể hiện trong Fig. 7. Phần khớp nối cam 38 được tạo thành nhô lên từ cạnh trên 36 của phần thân trên 35.

Phần dựng 40 được cung cấp để mở rộng theo hướng chiều rộng W của thân kim 20 để nối phần đầu của phần thân dưới 30 và phần đầu của phần thân trên 35 với nhau tương ứng. Do đó, bề mặt phía bên của phần dựng 40 được

tạo thành đôi mặt với phía hướng trượt D của kim đan 10.

Phần nhô hình viên đạn 41 nhô ra ngoài theo hướng trượt D của kim đan 10 được tạo thành ở phần dựng 40, như được thể hiện trong Fig. 1B. Do đó, phần nhô 41 được tạo thành sao cho khi thân kim 20 trượt bên trong rãnh con thoi 55, dầu bôi trơn bị đảo ngược trong phần khía hướng lên trên 22 hoặc phần khía hướng xuống dưới 21 có thể chảy dọc theo phần nhô 41. Một cách ngẫu nhiên, phần nhô 41 được tạo thành có bề mặt cong lồi so với hướng trượt D của kim đan 10. Do phần nhô 41 được tạo thành có bề mặt cong tròn, dầu bôi trơn có xu hướng chảy dọc phần nhô 41 (hiệu ứng Coanda). Do đó, dòng chảy của dầu bôi trơn có thể được kiểm soát một cách ổn định.

Cụ thể là, phần nhô 41 được cung cấp có phần đầu trước dạng chữ R 41a, bề mặt dẫn hướng trên 41b liên tục từ đầu trên của phần đầu trước 41a, và bề mặt dẫn hướng dưới 41c liên tục từ đầu dưới của phần đầu trước 41a. Bề mặt dẫn hướng trên 41b và bề mặt dẫn hướng dưới 41c xiên theo hướng ngược nhau đối với hướng trượt D của kim đan 10. Phần đầu trước 41a được cung cấp tại vị trí khi bề mặt dẫn hướng trên 41b và bề mặt dẫn hướng dưới 41c giao nhau. Bề mặt dẫn hướng trên 41b và bề mặt dẫn hướng dưới 41c được nối với nhau theo hình chữ R. Một cách ngẫu nhiên, góc R được tạo thành giữa bề mặt dẫn hướng trên 41b và bề mặt dẫn hướng dưới 41c không lớn hơn 90° , như được thể hiện trong Fig. 1B.

Ngoài ra, phần lõm 42 cong liên tục tới phần nhô 41 nêu trên được tạo

thành ở phần góc bên trong của phần dụng 40. Do đó, phần lõm 42 được tạo thành để khi thân kim 20 trượt trong rãnh con thoi 55, dầu bôi trơn chảy dọc theo phần nhô 41 có thể được dự trữ trong phần lõm 42. Một cách ngẫu nhiên, phần lõm 42 được tạo thành ở vị trí chùng lên phần khía hướng xuống dưới 21 khi quan sát theo hướng trượt D của kim đan 10. Do đó, khi kim đan 10 trượt, dầu bôi trơn dự trữ trong phần lõm 42 được dẫn tới phần khía hướng xuống dưới 21. Phần lõm 42 theo phương án này có dạng hình cung như được thể hiện trong Fig. 1B để một lượng lớn dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong phần lõm 42.

Ngoài ra, phần lõm 42 được tạo thành để bị lõm theo hướng chiều rộng W của thân kim 20. Nghĩa là, phần lõm 42 liên tục tới phần dốc 33 của phần thân dưới 30 và được cung cấp tới vị trí thấp hơn so với đầu trên của phần thân dưới 30. Do đó, phần lõm 42 được tạo thành để làm rộng phần thân dưới 30 để một lượng lớn dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong phần lõm 42. Ngoài ra, do chiều rộng của phần lõm 42 nhìn từ hướng chiều rộng W của thân kim 20 tăng lên, dầu bôi trơn có thể được lan rộng theo hướng chiều rộng W của thân kim 20.

Một cách ngẫu nhiên, nhiều phần dụng 40 được cung cấp trong phương án này, như được thể hiện trong Fig. 1A. Phần nhô 41 và phần lõm 42 được tạo thành ở mỗi phần dụng 40. Theo cấu hình đó, dầu bôi trơn có thể được dẫn tại một số vị trí theo hướng dọc ngay cả khi toàn bộ chiều dài của kim đan 10

là dài. Do đó, dầu bôi trơn được lan ra khắp thân kim 20.

Ngoài ra, phần nhô hình viên đạn 46 nhô ra ngoài theo hướng trượt D (phía sau) của kim đạn 10 cũng được tạo thành ở phần đầu phía sau 45 của kim đạn 10 ngoài phần nhô hình viên đạn 41 được tạo thành tại mỗi phần dựng 40. Phần nhô lên 46 được cung cấp để truyền dầu bôi trơn từ phần phía sau.

Theo cấu hình như vậy, dòng chảy của dầu bôi trơn có thể được kiểm soát để có thể giảm lực cản ma sát sinh ra khi kim đạn 10 trượt.

Nghĩa là, trong thân kim 50 theo tình trạng kỹ thuật, dầu bôi trơn được nạp vào trong rãnh con thoi 55 chạm vào phần nhô lên 51 khi thân kim 50 trượt bên trong rãnh con thoi 55, như được thể hiện trong Fig. 2B. Do đó, có một vấn đề là dòng chảy có thể bị đình trệ hoặc dòng chảy không ổn định. Ngoài ra, có một vấn đề khác là dầu bôi trơn không đi xung quanh đến mặt sau (về phía phần khía hướng xuống dưới 52 như được thể hiện trong Fig. 2B) của thân kim 50.

Về điểm này, theo phương án này, dầu bôi trơn chảy dọc phần nhô 41 khi thân kim 20 trượt trong rãnh con thoi 55. Do đó, dòng chảy có thể được ngăn chặn dễ dàng bị đình trệ do phần dựng 40, do đó dầu bôi trơn có thể chảy ổn định. Ngoài ra, dầu bôi trơn có thể được dẫn đều theo phương thẳng đứng. Ngoài ra, dầu bôi trơn có thể được dự trữ trong phần lõm 42. Do đó, dầu bôi trơn dự trữ trong phần lõm 42 có khả năng chảy vào phần khía hướng xuống dưới 21. Do đó, dầu bôi trơn cũng có thể được truyền sang các phần dưới của

kim mà dầu bôi trơn không thể đi xung quanh một cách dễ dàng.

Theo phương án này, như được mô tả trên đây, thân kim 20 được cung cấp có phần dựng 40 hướng về phía hướng trượt D của kim đan 10. Phần nhô hình viên đạn 41 nhô ra ngoài theo hướng trượt D của kim đan 10 được tạo thành ở phần dựng 40. Theo cấu hình như vậy, phần nhô 41 để dẫn dầu bôi trơn tới các thành (phần dựng 40) của phần khía có thể được cung cấp trong kim đan 10 được cung cấp có các phần khía. Nghĩa là, kim đan 10 trượt qua lại, dầu bôi trơn có tác dụng ép vào phần dựng 40. Tuy nhiên, dòng chảy của dầu bôi trơn có thể được điều khiển bởi các phần nhô 41. Trong trường hợp này, do phần nhô 41 mỗi phần trong đó có hình viên đạn, dòng chảy của dầu bôi trơn được chia thành phần trên và phần dưới tương ứng với phần nhô 41. Kết quả là, dầu bôi trơn được lan ra khắp thân kim 20.

Vì dầu bôi trơn được lan ra như vậy, lực cản ma sát giữa các bộ phận có thể được giảm xuống để có thể hạn chế sự mòn do ma sát hoặc hư hỏng kim đan 10. Ngoài ra, do kim đan 10 được đưa vào trạng thái bôi trơn tuyệt vời, mô men xoắn do dẫn động giảm xuống. Do đó, việc tiết kiệm điện có thể đạt được. Ngoài ra, ngay cả khi kim đan 10 vận hành ở tốc độ cao, sự sinh nhiệt có thể bị triệt tiêu.

Một cách ngẫu nhiên, trong các phương án được thể hiện trong các Fig. 1A và Fig. 1B nêu trên, bề mặt phía bên trong 43 của mỗi phần dựng 40 được tạo thành để nâng lên theo phương thẳng đứng. Tuy nhiên, sáng chế không bị

giới hạn ở đó. Ví dụ, như được thể hiện trong các Fig. 3A và Fig. 3B, phần nhô hình viên đạn 44 nhô ra ngoài theo hướng trượt D của kim đan 10 có thể được tạo thành ở bề mặt phía bên trong 43 của phần dụng 40. Do đó, miễn là các phần nhô 41 và 44 được tạo thành trên các mặt đối diện của phần dụng 40, đầu bôi trơn có thể được dẫn bởi một trong các phần nhô 41 và 44 tương ứng ở các mặt đối diện khi kim đan 10 trượt theo hướng bất kỳ.

Ngoài ra, theo cấu hình của phương án đã được đề cập trên đây, phần dúc 33 được cung cấp ở phần thân dưới 30 để do đó làm tăng độ sâu của phần lõm 42 (độ sâu được quan sát theo hướng chiều rộng W của thân kim 20). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, như được thể hiện trong các Fig. 4A và Fig. 4B, phần nhô lên 34 lồi lên về phía có thể được cung cấp thay cho phần dúc 33, và phần lõm 42 có thể được cung cấp để làm rộng phần nhô lên 34. Ngay cả trong trường hợp như vậy, phần lõm 42 có thể được tạo thành hình dạng bị lõm theo hướng chiều rộng W của thân kim 20.

Ngoài ra, hình dạng của phần đầu phía sau 45 cũng không bị giới hạn bởi hình được thể hiện trong Fig. 1A. Các hình dạng khác nhau có thể được chấp nhận. Ví dụ, phần đầu phía sau 45 có thể được tạo thành dạng được thể hiện trong các Fig. 5A và Fig. 5B. Ngoài ra, phần lõm 47 cũng có thể được tạo thành ở phần đầu phía sau 45, như được thể hiện trong các Fig. 6A và Fig. 6B.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kim đan bao gồm thân kim được gắn trượt được vào rãnh con thoi của máy dệt kim, trong đó:

thân kim bao gồm phần nhô lên đối diện với hướng trượt của kim đan;

phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần dựng; và

phần nhô bao gồm bề mặt dẫn hướng trên và bề mặt dẫn hướng dưới xiên theo hướng đối diện nhau đối với hướng trượt của kim đan.

2. Kim đan theo điểm 1, trong đó:

phần nhô được tạo thành để có bề mặt cong lồi đối với hướng trượt của kim đan.

3. Kim đan theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần lõm là đường cong liên tục tới phần nhô được tạo thành ở phần góc bên trong của phần dựng.

4. Kim đan theo điểm 3, trong đó:

phần lõm bị lõm theo hướng chiều rộng của thân kim.

5. Kim đan theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

ngoài phần dựng, phần dựng khác hoặc các phần dựng khác tương tự hoặc giống như phần dựng được tạo ra, và phần nhô được tạo thành ở mỗi trong số các phần dựng.

6. Kim đan theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần nhô hình viên đạn nhô ra ngoài theo hướng trượt của kim đan được tạo thành ở phần đầu phía sau của kim đan.

7. Kim đan theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần nhô được tạo thành trên mỗi mặt đối diện của phần dụng.

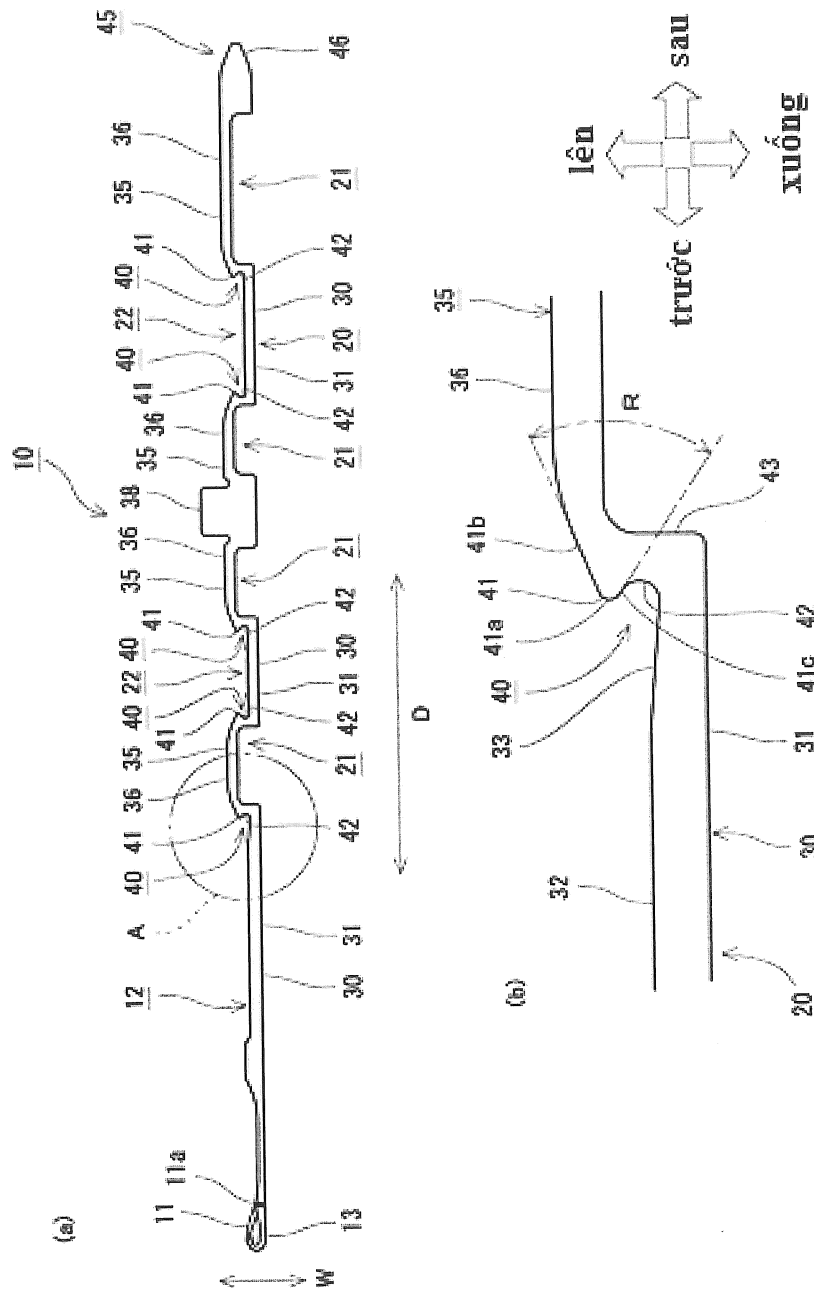


FIG.1

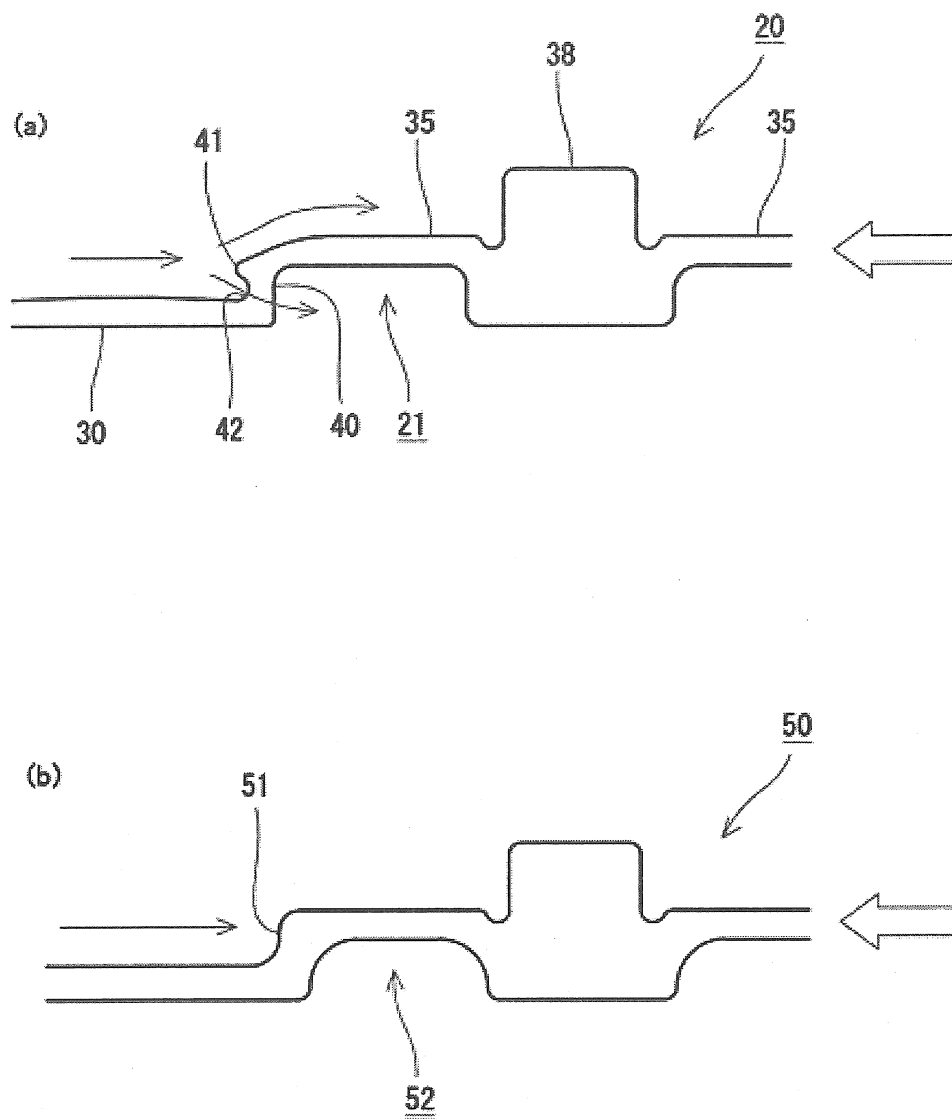


FIG.2

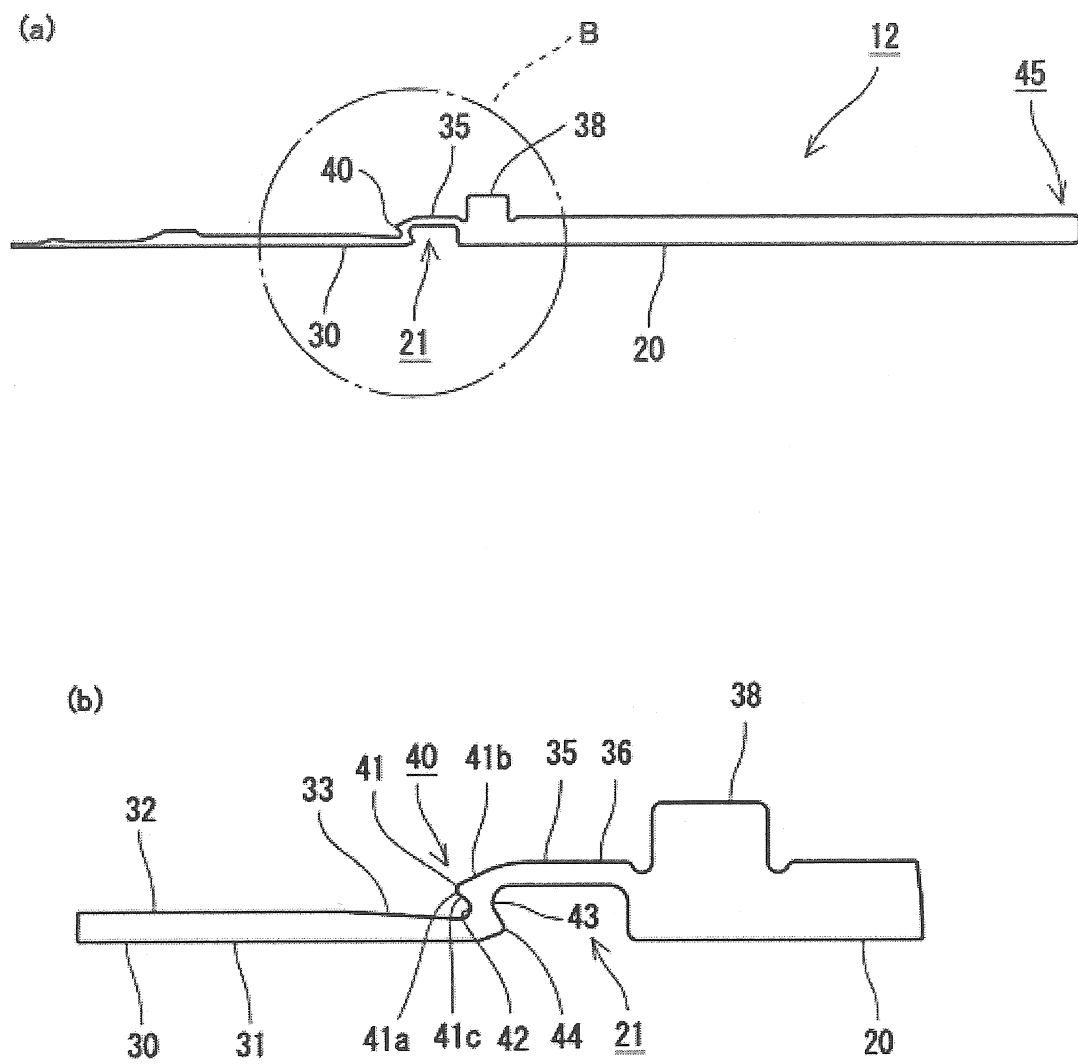
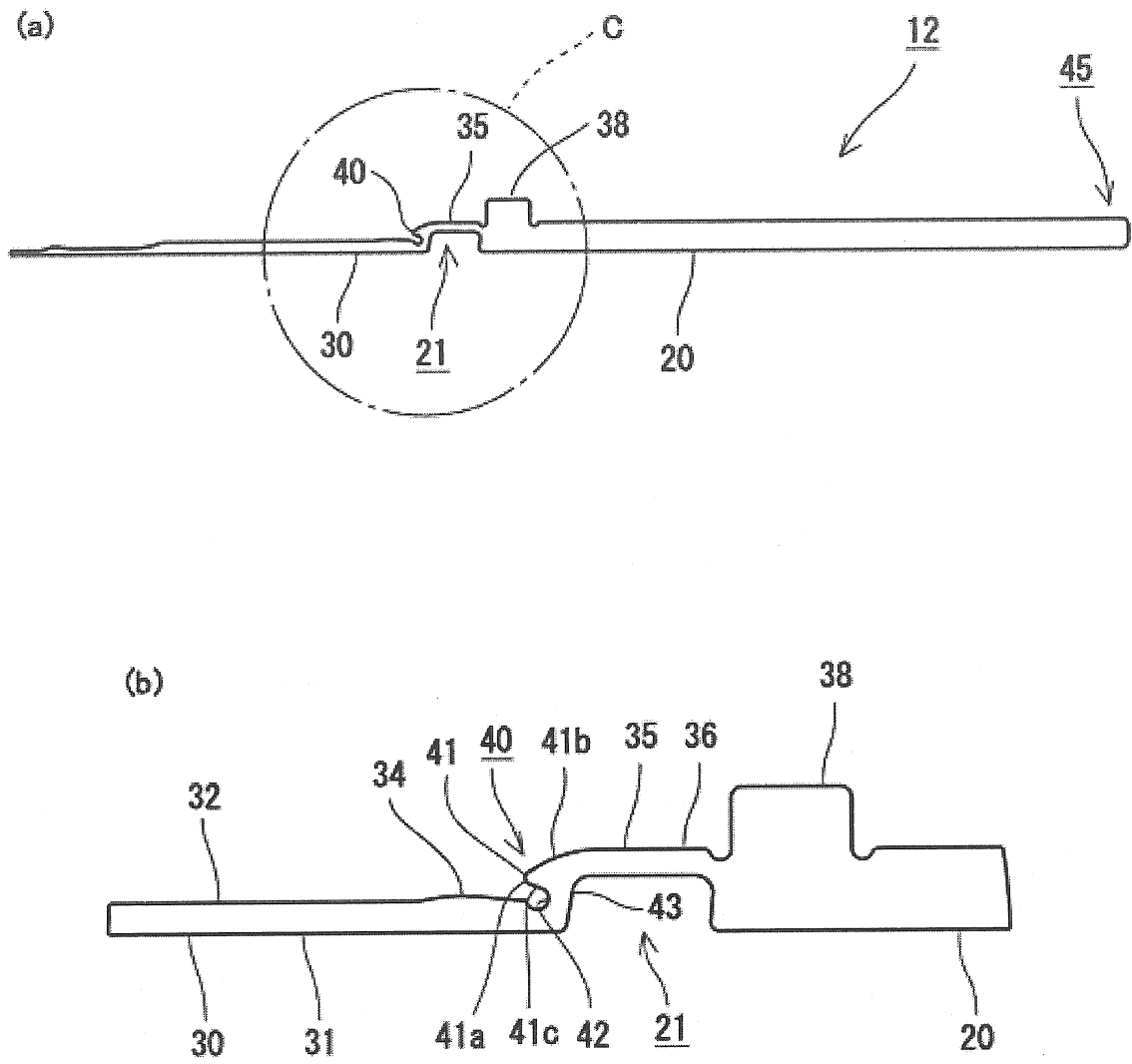


FIG.3



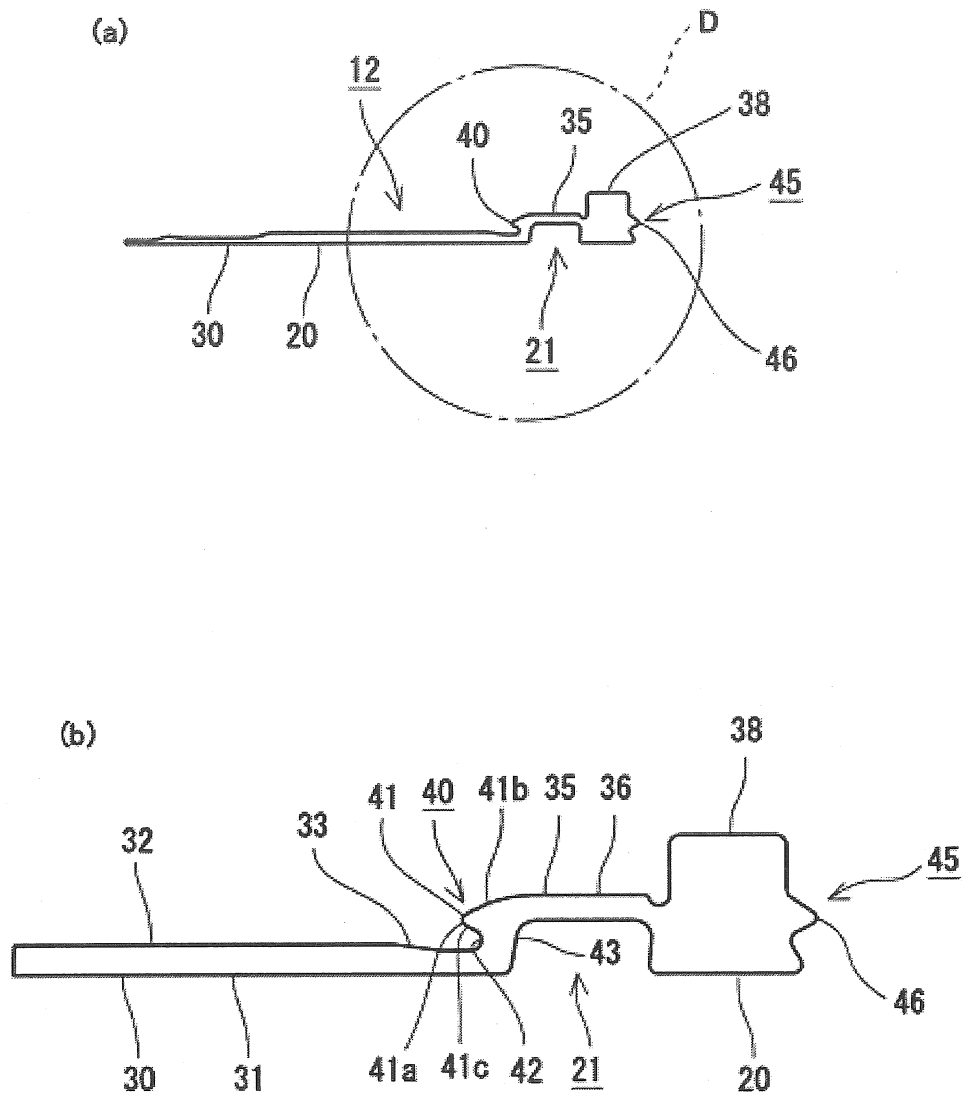


FIG.5

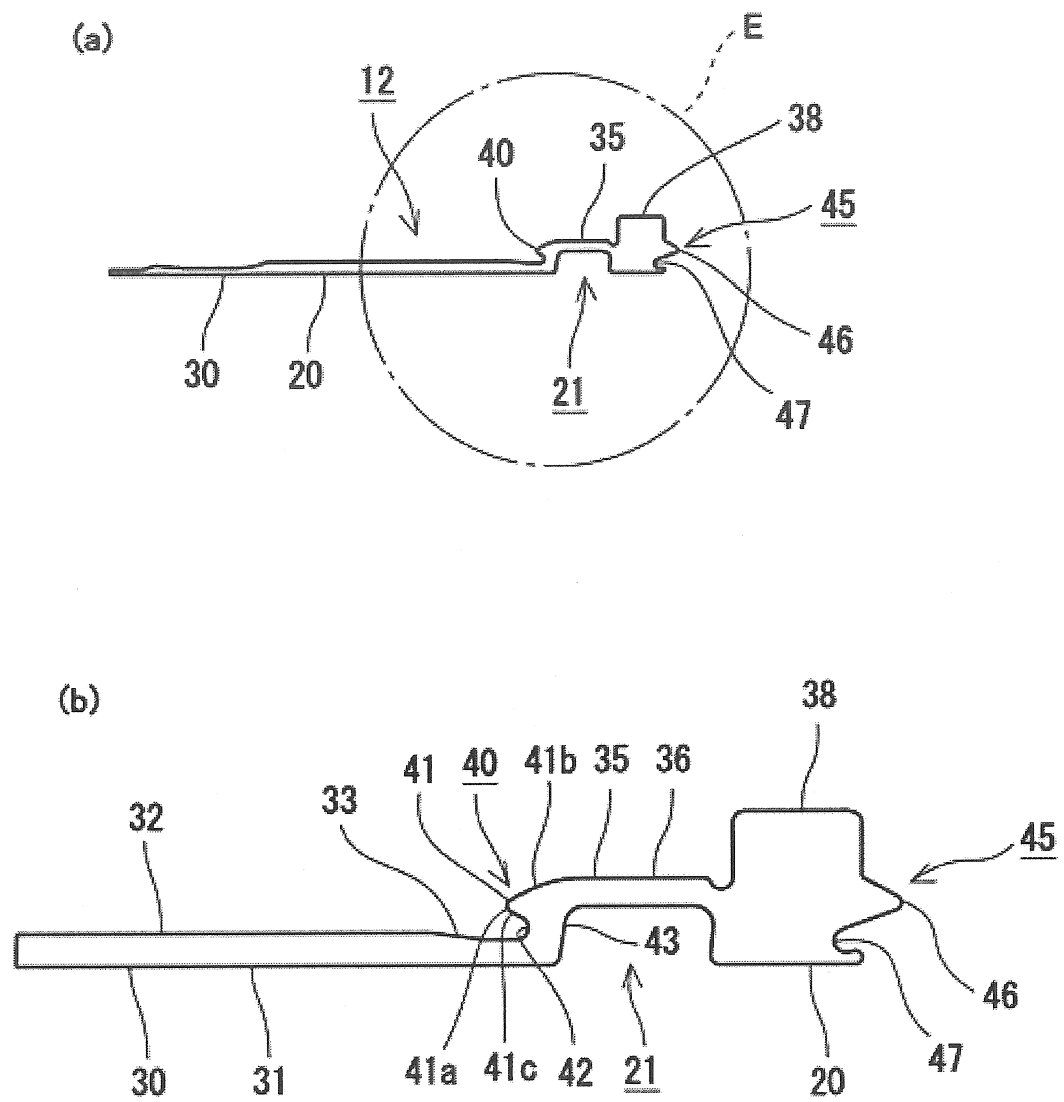


FIG.6

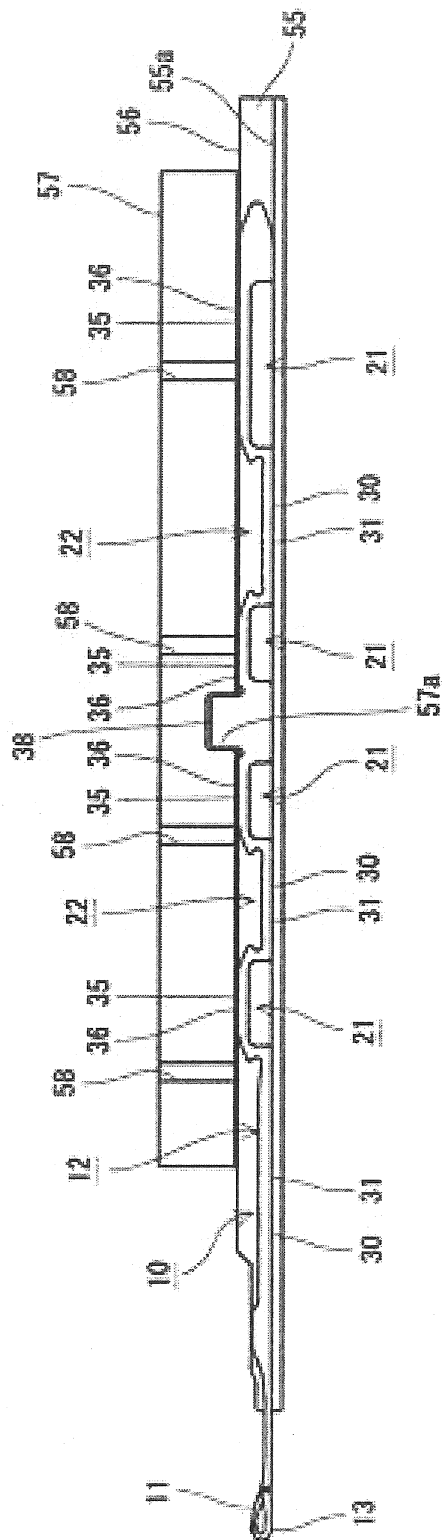


FIG. 7