



(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)



1-0037222

(51)⁸ B21D 43/02; B26D 1/03; B26D 1/02;
B21C 47/26

(13) B

(21) 1-2017-05368

(22) 09/02/2016

(86) PCT/JP2016/053806 09/02/2016

(87) WO 2016/199447 15/12/2016

(30) 2015-116515 09/06/2015 JP

(45) 25/10/2023 427

(43) 26/02/2018 359A

(73) Toshiba Industrial Products and Systems Corporation (JP)

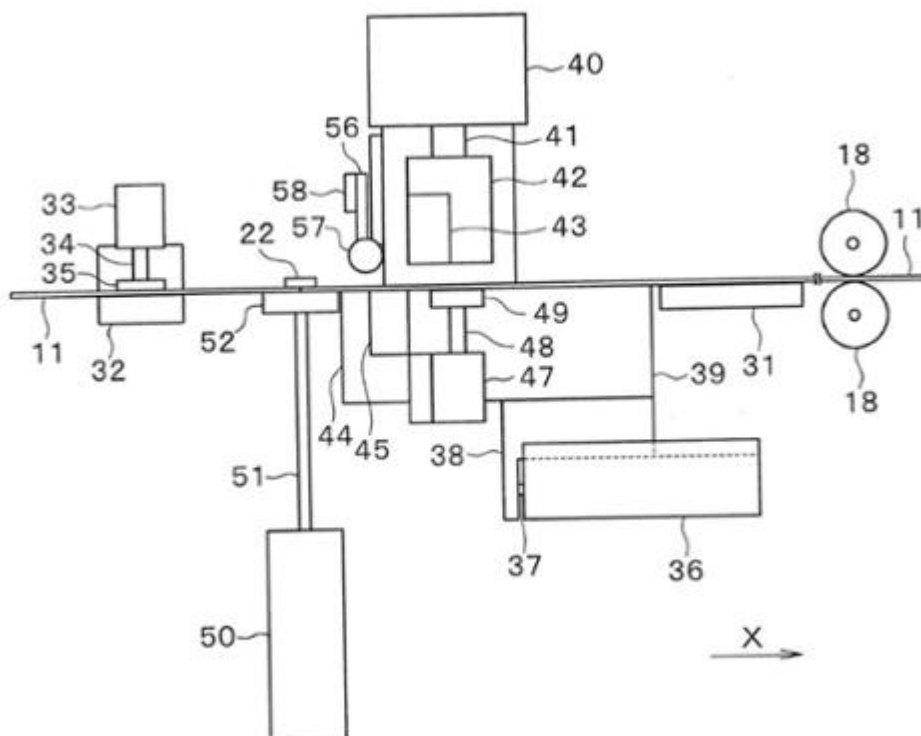
580, Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 212-0013 Japan

(72) TSUKAMOTO, Yoshihiro (JP); MIZUTANI, Kouichi (JP); ISAKA, Chidai (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP NỐI CÁC TẤM KIM LOẠI DẠNG DẢI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp nối các tấm kim loại dạng dải bao gồm bước đỡ mà đặt chi tiết đỡ (52) tiếp xúc với đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải được cấp vào máy dập và đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới, và bước nối mà nối các tấm kim loại dạng dải mới với các tấm kim loại dạng dải nhờ gắn băng keo (22) lên đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới, trong đó, ở bước nối, băng keo này (22) được gắn từ phía mà đối diện với chi tiết đỡ (52) nhờ chi tiết đỡ (52) mà được đặt tiếp xúc với đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới. Vấn đề về thay đổi chất lượng hàn xảy ra khi hàn các tấm kim loại dạng dải mỏng và rộng với nhau được giải quyết và các tấm kim loại dạng dải được cấp một cách trôi chảy.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp nối các tấm kim loại dạng dải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi đột dập các sản phẩm từ các tấm kim loại dạng dải bởi thiết bị dập tịnh tiến thẳng thì sẽ không thể cấp các tấm kim loại dạng dải trong trường hợp các tấm kim loại dạng dải đã trở nên quá ngắn. Trong trường hợp như vậy, các tấm kim loại dạng dải này được tháo bằng tay ra khỏi thiết bị dập tịnh tiến thẳng và các tấm kim loại dạng dải mới được đặt bằng tay vào thiết bị dập tịnh tiến thẳng.

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ việc hàn đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải với đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới khi tấm kim loại dạng dải đã trở nên ngắn và sau đó cấp các tấm kim loại dạng dải mới vào các tấm kim loại dạng dải. Hàn là kỹ thuật mà thích hợp đối với việc xử lý các tấm kim loại dạng dải dày và hẹp. Vì vậy, việc áp dụng kỹ thuật hàn đối với các tấm kim loại dạng dải mỏng và rộng làm cho chất lượng hàn không ổn định. Do đó, việc nối các tấm kim loại dạng dải mỏng và rộng bằng cách hàn đã không được áp dụng.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2014-104500

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp để giải quyết vấn đề

Phương pháp nối các tấm kim loại dạng dải theo một phương án của sáng chế bao gồm bước đỡ mà đặt chi tiết đỡ tiếp xúc với đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải được cấp vào máy dập và đầu dẫn cấp các tấm kim loại dạng dải mới, và bước nối mà nối các tấm kim loại dạng dải mới vào các tấm kim loại dạng dải bằng cách gắn bằng keo trên đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới, trong đó, ở

bước nổi, băng keo này được gắn từ phía mà đối diện với chi tiết đỡ nhờ chi tiết đỡ mà được đặt tiếp xúc với đầu dẫn cấp ngược của các tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn cấp của các tấm kim loại dạng dải mới.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 minh họa phương án thứ nhất (minh họa vẽ bên ngoài của lõi stato).

FIG.2 minh họa thiết bị xử lý tịnh tiến thẳng.

FIG.3 minh họa các phôi stato mà được đột dập từ tấm thép dạng dải.

FIG.4 minh họa máy nổi ở trạng thái ban đầu của nó.

FIG.5A minh họa tấm dự phòng.

FIG.5B minh họa tấm ép.

FIG.5C minh họa thiết bị cắt.

FIG.6 minh họa tấm ép của máy nổi.

FIG.7 minh họa máy nổi mà cắt tấm thép dạng dải còn lại.

FIG.8 minh họa máy nổi mà nhận sự cấp tấm thép dạng dải mới.

FIG.9 minh họa máy nổi mà kẹp tấm thép dạng dải mới.

FIG.10 minh họa máy nổi mà cắt tấm thép dạng dải mới.

FIG.11 minh họa máy nổi mà đặt hai tấm thép dạng dải đối diện với một tấm khác.

FIG.12 minh họa máy nổi có bộ máy cắt được bố trí ở trạng thái co lại.

FIG.13 minh họa máy nổi có hai tấm thép dạng dải ở trạng thái dự phòng.

FIG.14 minh họa máy nổi có tấm ép ở trạng thái được ép.

FIG.15 minh họa máy nổi có cần nâng mà được chuyển động lùi về vị trí ban đầu của nó.

FIG.16 là sơ đồ để giải thích sự di chuyển của máy nổi.

FIG.17 là biểu đồ để giải thích vị trí gắn băng keo.

FIG.18A và 18B minh họa phương án thứ hai (minh họa phần nổi của các tấm thép dạng dải).

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Lõi stato 1 mà được thể hiện trên FIG.1 được sử dụng ở động cơ đồng bộ ba pha đóng vai trò như sức điện động của phương tiện ghép. Lõi stato 1 có dạng

hình trụ và được tạo ra bằng cách xếp chồng các phôi stato 3 theo hướng trục.

Thiết bị đập tịnh tiến thẳng 10 mà được thể hiện trên FIG.2 được tạo kết cấu để đột dập các phôi stato 3 từ tấm thép dạng dải 11 và được trang bị máy tháo cuộn 12, máy làm phẳng 13, máy nối 14 và máy dập 15. Máy tháo cuộn 12 được trang bị trục phát động 16 mà có khả năng quay xung quanh đường trục. Theo đó, trục phát động 16 có tấm thép dạng dải 11 mà được quấn thành cuộn được gắn theo kiểu tháo ra được. Tấm thép dạng dải 11 được tạo thành từ tấm tôn silic mà có bề dày bằng hoặc thấp hơn 0,30 mm. Như được thể hiện trên FIG.3, các phôi stato 3 được đột dập từ tấm thép dạng dải 11 theo hai hàng mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11.

Như được thể hiện trên FIG.2, máy làm phẳng 13 được bố trí theo hướng mà được biểu thị bởi mũi tên X từ máy tháo cuộn 12 và phần tháo cuộn của tấm thép dạng dải 11 được chèn vào máy làm phẳng 13. Máy làm phẳng 13 làm biến dạng dẻo tấm thép dạng dải 11 bằng cách tác dụng ngoại lực lên tấm thép dạng dải 11. Tấm thép dạng dải 11 được sở ra nhờ làm biến dạng dẻo tấm thép dạng dải 11.

Như được thể hiện trên FIG.2, máy dập 15 được bố trí theo hướng mũi tên X từ máy làm phẳng 13. Tấm thép dạng dải được bung ra 11 được cấp vào máy dập 15 từ máy làm phẳng 13. Máy dập 15 được bố trí hai bộ trực tiếp liệu 17. Một trong các trực tiếp liệu 17 được bố trí trên một đầu của máy dập 15 mà được bố trí theo hướng mà được biểu thị bởi mũi tên X và các trực tiếp liệu 17 còn lại được bố trí trên các đầu còn lại của máy dập 15 mà được bố trí theo hướng đối diện với hướng mà được biểu thị bởi mũi tên X. Mỗi bộ trực tiếp liệu 17 được bố trí hai trục lăn 18 đối diện với nhau theo hướng lên và xuống. Tấm thép dạng dải 11 được đi qua giữa các trục lăn 18 của các trực tiếp liệu 17 mà được bố trí theo hướng biểu thị bởi mũi tên X và sau đó chèn vào giữa các trục lăn 18 của các trực tiếp liệu 17 mà được bố trí theo hướng đối diện với hướng mà được biểu thị bởi mũi tên X.

Mỗi trực tiếp liệu 17 được bố trí động cơ dẫn tiến 19 như được thể hiện trên FIG.2. Một trong các động cơ dẫn tiến 19 làm quay hai trục lăn 18 của một trong các trực tiếp liệu 17. Động cơ dẫn tiến 19 còn lại làm quay hai trục lăn 18

của các trục tiếp liệu 17 còn lại. Tấm thép dạng dải 11 được cấp theo hướng mũi tên X bằng cách làm quay bốn trục lần 18. Trong phần mô tả dưới đây, hướng mũi tên X được gọi là hướng cấp và hướng đối diện với hướng mũi tên X được gọi là hướng ngược cấp.

Máy đập 15 bao gồm máy nén cơ học mà được tạo kết cấu để biến chuyển động quay của động cơ máy nén thành chuyển động thẳng tịnh tiến. Máy đập 15 được bố trí khuôn trên 20 và khuôn dưới 21 như được thể hiện trên FIG.2. Khuôn trên 20 đỡ đột lỗ P1, đột lỗ P2, và đột lỗ P3. Khuôn trên 20 lặp đi lặp lại sự chuyển động tịnh tiến qua lại giữa điểm chết trên và điểm chết dưới khi động cơ máy nén được vận hành. Khuôn dưới 21 đỡ khuôn đập D1, khuôn đập D2 và khuôn đập D3. Các khuôn đập D1 đến D3 được xếp thẳng thành một hàng từ hướng ngược cấp đến hướng cấp ở mức bằng nhau P. Khi khuôn trên 20 là điểm chết trên, đột lỗ P1 hướng xuống phía khuôn đập D1, đột lỗ P2 hướng xuống phía khuôn đập D2 và đột lỗ P3 hướng xuống phía khuôn đập 3.

Cả hai trục tiếp liệu 17 của máy đập 15 cấp tấm thép dạng dải 11 không liên tục từ hướng ngược cấp đến hướng cấp. Mức cấp của tấm thép dạng dải 11 được thiết lập đến mức P mà giống với mức thẳng hàng của các khuôn đập D1 đến D3. Tấm thép dạng dải 11 được cấp không liên tục đến mức P để được cấp liên tục “giữa khuôn đập D1 và đột lỗ P1”→ “giữa khuôn đập D2 và đột lỗ P2”→ “giữa khuôn đập D3 và đột lỗ P3”. Các khuôn đập D1 đến D3 và các đột lỗ P1 đến P3 thực hiện quy trình cắt đối với tấm thép dạng dải 11 để được đột đập các phôi stato 3 từ tấm thép dạng dải 11 theo hai hàng mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 như được thể hiện trên FIG.3. Hai trục tiếp liệu 17 ngừng việc cấp tấm thép dạng dải 11 tại thời điểm mà quy trình cắt được áp dụng đối với tấm thép dạng dải 11.

Khuôn đập D1 và đột lỗ P1 tạo thành giai đoạn xử lý S1 như được thể hiện trên FIG.3. Trong giai đoạn xử lý S1, nhiều lỗ dài 22 được tạo ra trên tấm thép dạng dải 11 bởi quy trình cắt theo hai hàng mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11. Mỗi một trong lỗ dài 22 mà được tạo ra trong mỗi hàng trở thành lõi stato 1 và các lỗ dài 22 được tạo ra trên quỹ đạo tròn. Khuôn đập D2 và đột lỗ P2 tạo thành giai đoạn xử lý S2 và trong giai đoạn xử lý

S2, các tấm tròn 4 được đột dập từ tấm thép dạng dải 11 theo hai hàng mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11.

Khuôn dập D3 và đột lỗ P3 tạo thành giai đoạn xử lý S3 như được thể hiện trên FIG.3. Trong giai đoạn xử lý S3, phôi stato 3 được đột dập từ tấm thép dạng dải 11 theo hai hàng mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11. Các phôi stato 3 rơi vào khuôn dập D3. Bằng cách đột dập liên tục các phôi stato 3, các phôi stato 3 được xếp chồng lên liên tiếp bên trong khuôn dập D3.

Máy nối 14 được bố trí giữa máy làm phẳng 13 và máy dập 15 như được thể hiện trên FIG.2. Tấm kim loại dạng dải 11 được cấp từ máy làm phẳng 13 đến máy dập 15 thông qua máy nối 14. Máy nối 14 nối tấm thép dạng dải còn lại 11 với tấm thép dạng dải mới 11 và tương đương với thiết bị nối. Tấm thép dạng dải còn lại 11 có các phôi stato 3 mà được đột dập từ đó bởi máy dập 15. Tấm thép dạng dải mới 11 được gắn với máy tháo cuộn 12 tiếp theo với tấm thép dạng dải còn lại 11 và là tấm chưa xử lý mà chưa được trải qua quy trình cắt ở giai đoạn xử lý ban đầu S1 của máy dập 15.

Máy nối 14 cắt phần đầu theo hướng ngược cấp tấm thép dạng dải còn lại 11 để tạo bề mặt đầu mới cho tấm thép dạng dải còn lại 11. Máy nối 14 cắt phần đầu theo hướng cấp của tấm thép dạng dải mới 11 để tạo ra bề mặt đầu mới cho tấm thép dạng dải mới 11. Bề mặt đầu mới của tấm thép dạng dải còn lại 11 và bề mặt đầu mới của tấm thép dạng dải mới 11 được bố trí để đối diện theo hướng ngang với nhau và được nối bằng băng keo 22 (xem FIG.5).

Băng keo 22 bao gồm màng polyeste mà được phủ bởi chất kết dính trong suốt acrylic và không có từ tính. Băng keo 22 tương đương với băng keo dính. Màng băng keo 22 không trong suốt và được nhuộm màu khác với tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. Sau đây là phần mô tả về máy nối 14.

Như được thể hiện trên FIG.4, bàn máy được đặt lên sàn. Ngoài ra, bàn máy này có giá đỡ tấm thép 31 mà được cố định. Giá đỡ tấm thép 31 được trang bị mặt đỡ nằm ngang mà đỡ tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới. Bàn máy có đế kẹp 32 mà được cố định trên đó để đặt về phía hướng ngược cấp từ giá đỡ tấm

thép 31. Đế kẹp 32 được bố trí mặt kẹp nằm ngang đỡ tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới. Ngoài ra, đế kẹp 32 có xi lanh giữ 33 mà được cố định. Xi lanh giữ 33 bao gồm bình không khí nén và được bố trí cần 34 mà di chuyển theo hướng lên và xuống.

Chốt giữ 35 được cố định với cần 34 của xi lanh giữ 33 như được thể hiện trên FIG.4. Chốt giữ 35 được di chuyển giữa vị trí nâng và vị trí hạ mà thấp hơn so với vị trí nâng như là kết quả sự di chuyển của cần 34 của xi lanh giữ 33. Chốt giữ 35 được bố trí mặt kẹp nằm ngang. Mặt chốt giữ của chốt giữ 35 đối diện với tấm thép dạng dải 11 từ phía trên nhờ khe hở ở giữa khi chốt giữ 35 ở vị trí nâng. Chốt giữ 35 và mặt chốt giữ của đế kẹp 32 giữ tấm thép dạng dải 11 ở giữa khi chốt giữ 35 ở vị trí hạ.

Xi lanh bộ máy cắt 36 được cố định với bàn máy này như được thể hiện trên FIG.4. Xi lanh bộ máy cắt 36 bao gồm bình không khí nén và được bố trí cần 37 mà di chuyển theo hướng cấp và hướng ngược cấp. Dầm chia 38 được cố định với cần 37. Bộ máy cắt 39 được cố định với dầm chia 38. Bộ máy cắt 39 được di chuyển giữa vị trí cắt và vị trí kéo lùi mà được đặt phía cấp so với vị trí cắt như là kết quả sự di chuyển của cần 37 của xi lanh bộ máy cắt 36.

Xi lanh cắt 40 được cố định với bộ máy cắt 39 như được thể hiện trên FIG.4. Xi lanh cắt 40 bao gồm bình không khí nén và được bố trí cần 41 mà di chuyển theo hướng lên và xuống. Lưỡi trên 42 được cố định với cần 41. Lưỡi trên 42 được trang bị bề mặt cắt 43 và được di chuyển giữa vị trí nâng và vị trí hạ mà thấp hơn so với vị trí nâng như là kết quả sự di chuyển của cần 41 của xi lanh cắt 40. Lưỡi trên 42 đối diện với tấm thép dạng dải 11 từ phía trên có khe hở ở giữa khi lưỡi trên 42 ở vị trí nâng. Lưỡi trên 42 được di chuyển dưới tấm thép dạng dải 11 khi lưỡi trên 42 ở vị trí hạ.

Ngoài ra, bộ máy cắt 39 có lưỡi dưới 44 mà được cố định như được thể hiện trên FIG.4. Lưỡi dưới 44 có bề mặt cắt 45 song song với bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 mà được tạo ra theo đó. Lưỡi dưới 44 được bố trí dưới tấm thép dạng dải 11. Tấm thép dạng dải 11 được cắt giữa bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 và bề mặt cắt 45 của lưỡi dưới 44 trong khi lưỡi trên 42 di chuyển từ vị trí nâng đến vị trí hạ. Như được thể hiện trên FIG.5, bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 và bề

mặt cắt 45 của lưỡi dưới 44 được nghiêng để không vuông góc với hướng cấp và tạo ra bề mặt đầu mới 46 mà được nghiêng để không vuông góc với hướng cấp của tấm thép dạng dải 11.

Xi lanh nâng 47 được cố định với bộ máy cắt 39 như được thể hiện trên FIG.4. Xi lanh nâng 47 bao gồm bình không khí nén và được bố trí phía cấp của lưỡi dưới 44. Xi lanh nâng 47 được bố trí dưới tấm thép dạng dải 11. Xi lanh nâng 47 được bố trí cần 48 mà di chuyển theo hướng lên và xuống. Cần nâng 49 được cố định với cần 48. Cần nâng 49 được di chuyển giữa vị trí hạ và vị trí nâng mà cao hơn vị trí hạ như là kết quả sự di chuyển của cần 48. Cần nâng 49 được bố trí bề mặt nâng nằm ngang. Bề mặt nâng đối diện với tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới có khe hở ở giữa khi cần nâng 49 ở vị trí hạ và đỡ tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới khi cần nâng 49 ở vị trí nâng.

Bàn máy này còn có xi lanh dự phòng 50 mà được cố định như được thể hiện trên FIG.4. Xi lanh dự phòng 50 được đặt dưới lưỡi dưới 44 khi bộ máy cắt 39 ở vị trí cắt. Lưỡi dưới 44 mà được đặt ở trên xi lanh dự phòng 50 được kéo lùi hướng về phía cấp khi bộ máy cắt 39 được di chuyển từ vị trí cắt đến vị trí kéo lùi.

Xi lanh dự phòng 50 được trang bị cần 51 mà di chuyển theo hướng lên và xuống như được thể hiện trên FIG.4. Tấm dự phòng 52 được cố định với cần 51. Tấm dự phòng 52 được di chuyển giữa vị trí hạ và vị trí nâng mà cao hơn vị trí hạ như là kết quả sự di chuyển của cần 51 nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí kéo lùi.

Như được thể hiện trên FIG.5A, tấm dự phòng 52 có hình dáng giống như tấm dài và hẹp mà song song với mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải 11 khi được nhìn từ phía trên. Tấm dự phòng 52 được bố trí mặt dự phòng nằm ngang. Mặt dự phòng được tách ra bên dưới tấm thép dạng dải 11 khi tấm dự phòng 52 ở vị trí hạ và đỡ tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới khi tấm dự phòng 52 ở vị trí nâng. Tấm dự phòng 52 tương đương với chi tiết đỡ.

Như được thể hiện trên FIG.5A, bề rộng L_p của tấm dự phòng 52 được thiết lập để lớn hơn so với bề rộng L_s của tấm thép dạng dải 11. Các bề rộng L_p và L_s là các kích thước mà được lấy theo hướng song song với hướng mặt bên

ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11. Khi tấm dự phòng 52 ở vị trí nâng, một mặt đầu theo phía dài hơn của tấm dự phòng 52 nhô ra từ mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 và mặt đầu còn lại theo phía dài hơn của tấm dự phòng 52 nhô ra từ mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 khi được nhìn từ phía trên.

Như được thể hiện trên FIG.5A, bộ máy cắt 39 còn có các bộ dẫn băng keo 53 và 54 mà được cố định. Các bộ dẫn băng keo 53 và 54 đối diện nghiêng với nhau theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 để kẹp vào giữa tấm thép dạng dải 11 ở giữa. Mỗi bộ dẫn băng keo 53 và 54 được tạo hai chốt. Hai chốt của các bộ dẫn băng keo 53 và 54 đối diện với nhau qua khe hở ở giữa, khe hở này gần bằng bề rộng theo hướng mặt bên ngắn hơn của băng keo 22. Băng keo 22 giả định vị trí đúng của nó nhờ được chèn vào giữa hai chốt 55 của bộ dẫn băng keo 53 và hai chốt 55 của bộ dẫn băng keo 54 từ phía trên. Khi ở vị trí đúng, băng keo 22 trở nên song song với mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải 11. Khi ở vị trí đúng, một nửa của băng keo 22 phía cấp chồng lên tấm thép dạng dải còn lại 11 từ phía trên và nửa băng keo 22 còn lại theo phía ngược cấp chồng lên tấm thép dạng dải mới 11 từ phía trên.

Như được thể hiện trên FIG.5A, bề rộng W_p của hướng mặt bên ngắn hơn của tấm dự phòng 52 được đặt để lớn hơn so với bề rộng W_t của hướng mặt bên ngắn hơn của băng keo 22. Khi băng keo 22 ở vị trí đúng và tấm dự phòng 52 ở vị trí nâng, mặt đầu phía cấp của tấm dự phòng 52 nhô đến phía cấp so với mặt đầu phía cấp của băng keo 22 và mặt đầu theo phía ngược cấp của tấm dự phòng 52 nhô đến phía ngược cấp so với mặt đầu theo phía ngược cấp của băng keo 22 khi được nhìn từ phía trên.

Như được thể hiện trên FIG.6, bộ máy cắt 39 có tay gạt 56 mà được gắn vào nhờ đó tay gạt này có khả năng quay xung quanh trục nằm ngang 57. Tấm ép 58 được cố định với tay gạt 56. Tấm ép 58 được di chuyển giữa vị trí kéo lùi (xem đường nét đậm) và vị trí ép (xem đường nét đứt hai chấm) bằng cách làm quay tay gạt 56 xung quanh trục 57. Tấm ép 58 được định hướng theo chiều dọc ở vị trí kéo lùi và được định hướng theo chiều ngang ở vị trí ép.

Như được thể hiện trên FIG.6, lò xo phục hồi 59 mà bao gồm lò xo xoắn

được gắn với trục 57 của tay gạt 56. Lò xo phục hồi 59 đẩy tay gạt 56 theo chiều kim đồng hồ như được quan sát trên FIG.6. Lò xo phục hồi 59 mà đẩy tay gạt 56 theo chiều kim đồng hồ làm cho tay gạt 56 tiếp xúc với bích chặn 60. Bích chặn 60 được cố định với bộ máy cắt 39. Tấm ép 58 được đặt ở vị trí kéo lùi như là kết quả của tay gạt 56 mà tiếp xúc với bích chặn 60.

Như được thể hiện trên FIG.6, tấm ép 58 được di chuyển bằng tay từ vị trí kéo lùi đến vị trí ép bởi người thực hiện. Như được thể hiện trên FIG.5B, tấm ép 58 ở vị trí ép bằng băng keo 22 ở vị trí đúng từ phía trên. Tấm ép 58 được di chuyển chống lại lực lò xo của lò xo phục hồi 59. Khi người thực hiện bỏ tay của họ khỏi tấm ép 58 ở vị trí ép thì tấm ép 58 trở về vị trí kéo lùi từ vị trí ép nhờ lực lò xo của lò xo phục hồi 59.

Như được thể hiện trên FIG.5B, bề rộng W_o mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm ép 58 được thiết lập để lớn hơn so với bề rộng W_t của băng keo 22. Khi băng keo 22 ở vị trí đúng và tấm ép 58 ở vị trí ép thì mặt đầu phía cấp của tấm ép 58 nhô về phía cấp so với mặt đầu phía cấp của băng keo 22 và mặt đầu về phía ngược cấp của tấm ép 58 nhô về phía ngược cấp so với mặt đầu về phía ngược cấp của băng keo 22.

Như được thể hiện trên FIG.5B, thiết bị cắt 61 được cố định trên cả hai đầu theo phía dài hơn của tấm ép 58. Như được thể hiện trên FIG.5C, mỗi một thiết bị cắt 61 được bố trí lưỡi răng cưa 62. Hai lưỡi 62 này được đặt ở mặt dưới của tấm ép 58 khi tấm ép 58 ở vị trí ép. Khi tấm ép 58 ở vị trí ép, một trong hai lưỡi 62 tiếp xúc với băng keo 22 từ phía trên ở một đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 và lưỡi 62 còn lại tiếp xúc với băng keo 22 từ phía trên ở đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11. Các lưỡi 62 được sử dụng để cắt băng keo 22 và băng keo 22 được cắt khi người thực hiện ép băng keo 22 hướng lên tỳ vào các lưỡi 62 từ bên dưới.

Như được thể hiện trên FIG.5B, mỗi thiết bị cắt 61 được bố trí để lưỡi 62 song song với hướng cấp khi được nhìn từ phía trên. Khe hở L_c giữa các lưỡi 62 được thiết lập để được nhỏ hơn so với bề rộng L_s của tấm thép dạng dải 11. Băng keo 22 được cắt bởi các lưỡi 62 thành chiều dài L_c mà ngắn hơn so với bề rộng L_s của tấm thép dạng dải 11. Sau khi băng keo 22 được cắt, một mặt đầu theo

hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 nhô về phía mặt ngoài của một mặt đầu theo phía dài hơn của băng keo 22 và mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 nhô về phía mặt ngoài của mặt đầu còn lại theo phía dài hơn của băng keo 22 như được thể hiện trên FIG.5A.

Xi lanh giữ 33, xi lanh bệ máy cắt 36, xi lanh cắt 40, xi lanh nâng 47 và xi lanh dự phòng 50 được nối với máy ép thông qua đường dẫn không khí có áp. Đường dẫn không khí có áp hoán trả xi lanh giữ 33 để xi lanh dự phòng 50 tách biệt nhờ áp suất không khí mà được tạo ra bởi máy ép. Đường dẫn không khí có áp được bố trí van kiểm soát phương hướng, van kiểm soát tốc độ, van giảm áp, v.v..

Đường dẫn không khí có áp được nối với mạch điều khiển. Khi việc cấp tấm thép dạng dải 11 được ngừng lại, mạch điều khiển bắt đầu kiểm soát đường dẫn không khí có áp để kích hoạt máy nối 14 từ trạng thái ban đầu. FIG.4 minh họa trạng thái ban đầu của máy nối 14. Khi máy nối 14 ở trạng thái ban đầu, chốt giữ 35 và lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng, bệ máy cắt 39 được đặt ở vị trí cắt, và cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ.

Việc cấp tấm thép dạng dải 11 được ngừng lại tại thời điểm mà đầu dẫn cấp ngược được đặt giữa đế kẹp 32 và chốt giữ 35 như được thể hiện trên FIG.4. Lúc này khi việc cấp tấm thép dạng dải 11 được ngừng lại thì tấm thép dạng dải 11 được kẹp vào giữa bởi mỗi một trong 2 bộ các trực tiếp liệu và tấm thép dạng dải 11 có khả năng cấp bởi hai bộ các trực tiếp liệu 17. Lúc này khi việc cấp tấm thép dạng dải 11 được ngừng lại thì tấm thép dạng dải 11 được sỏ ra hoàn toàn từ máy tháo cuộn 12 và không có tấm thép dạng dải được quấn 11 mà được gắn vào máy tháo cuộn 12. Sau đây sẽ đưa ra phần mô tả theo thứ tự thời gian làm thế nào để máy nối 14 hoạt động đáp lại sự điều khiển của đường dẫn không khí có áp mà được thực hiện bởi mạch điều khiển.

[1] Khi việc cấp tấm thép dạng dải 11 được ngừng lại, lưỡi trên 42 di chuyển từ vị trí nâng đến vị trí hạ nhờ bệ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt và bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 và bề mặt cắt 45 của lưỡi dưới 44 cắt đầu dẫn cấp ngược từ tấm thép dạng dải 11 như được thể hiện trên FIG.7. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí nâng và cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở

vị trí hạ. Trong bước này, tấm thép dạng dải 11 phía cấp được đỡ bởi hai bộ các trực tiếp liệu 17 và giá đỡ tấm thép 31. Sự nghỉ của tấm thép dạng dải 11 mà kéo dài từ phía cấp đến phía ngược cấp võng xuống bởi trọng lượng của chính nó.

[2] Lưỡi trên 42 trở về vị trí nâng từ vị trí hạ nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí nâng và cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ.

[3] Phế liệu 63 (xem FIG.7) được loại bỏ khỏi đế kẹp 32. Phế liệu 63 này đã được cắt từ tấm thép dạng dải 11 và được loại bỏ bằng tay bởi người thực hiện.

[4] Người thực hiện gắn tấm thép dạng dải mới 11 vào trục phát động 16 của máy tháo cuộn 12 và tháo tấm thép dạng dải mới 11 từ máy tháo cuộn 12 để tấm thép dạng dải mới 11 được đặt ngay trước của trực tiếp liệu 17 theo phía ngược cấp như được thể hiện trên FIG.8. Tấm thép dạng dải mới 11 này được đi qua giữa đế kẹp 32 và chốt giữ 35 để được chèn vào giữa lưỡi trên 42 và lưỡi dưới 44 và được đặt trên tấm thép dạng dải còn lại 11.

[5] Chốt giữ 35 di chuyển từ vị trí nâng đến vị trí hạ nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt và các tấm kim loại dạng dải mới 11 được giữ giữa đế kẹp 32 và chốt giữ 35 như được thể hiện trên FIG.9. Trong bước này, lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng và cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ.

[6] Lưỡi trên 42 được di chuyển từ vị trí nâng đến vị trí hạ nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt để bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 và bề mặt cắt 45 của lưỡi dưới 44 cắt đầu dẫn cấp từ các tấm kim loại dạng dải mới 11 như được thể hiện trên FIG.10. Trong bước này, cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ, tấm thép dạng dải mới 11 được giữ giữa đế kẹp 32 và chốt giữ 35, và phế liệu 64 mà được cắt từ tấm thép dạng dải mới 11 được đỡ bởi giá đỡ tấm thép 31 thông qua tấm thép dạng dải còn lại 11.

[7] Lưỡi trên 42 trở về vị trí nâng từ vị trí hạ nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt. Trong bước này, cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ và tấm thép dạng dải mới 11 được giữ giữa đế kẹp 32 và chốt giữ 35.

[8] Người thực hiện loại bỏ bằng tay phế liệu 64 khỏi giá đỡ tấm thép 31.

[9] Như được thể hiện trên FIG.11, cần nâng 49 di chuyển từ vị trí hạ đến

vị trí nâng nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí cắt để đỡ phần vồng của tấm thép dạng dải còn lại 11 từ bên dưới. Phần vồng của tấm thép dạng dải còn lại 11 được đặt ở trạng thái nằm ngang nhờ được đỡ bởi cần nâng 49 và mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải còn lại 11 trở nên đối diện theo phương ngang với mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải mới 11 nhờ phần vồng mà được đặt ở trạng thái nằm ngang. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí hạ, lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng, và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí hạ.

[10] Như được thể hiện trên FIG.12, bộ máy cắt 39 được di chuyển từ vị trí cắt đến vị trí kéo lùi nhờ tấm dự phòng 52 mà được đặt ở vị trí hạ và cần nâng 49 mà được đặt ở vị trí nâng. Bộ máy cắt 39 được di chuyển mà không làm di chuyển tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. Như là kết quả sự di chuyển của bộ máy cắt 39, tấm dự phòng 52 đối diện với mặt trung gian của các mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 từ bên dưới. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí hạ và lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng.

[11] Như được thể hiện trên FIG.13, mặt trung gian của tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 được đỡ từ bên dưới nhờ tấm dự phòng 52 mà được di chuyển từ vị trí hạ đến vị trí nâng nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí kéo lùi. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí hạ, lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng, và cần nâng 49 được đặt ở vị trí nâng.

[12] Băng keo 22 được sử dụng trên mặt trung gian của tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 (xem FIG.13). Băng keo 22 được đi qua giữa hai chốt 55 của bộ dẫn băng keo 53 và hai chốt 55 của bộ dẫn băng keo 54 từ phía trên và được ép tỳ vào các mặt trên của tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. Tức là, băng keo 22 mà giả định vị trí đúng, được gắn với hai tấm thép dạng dải 11. Tấm dự phòng 52 đỡ hai tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới khi gắn băng keo 22 và ngăn hai tấm thép dạng dải 11 khỏi biến dạng đàn hồi để chúc xuống nhờ ngoại lực mà tác dụng lên hai tấm thép dạng dải 11 khi người thực hiện gắn băng keo 22.

[13] Người thực hiện bằng tay di chuyển tấm ép 58 từ vị trí kéo lùi đến vị trí ép như được thể hiện trên FIG.14 để ép băng keo 22 bởi tấm ép 58 từ phía

trên. Trong bước này, chốt giữ 35 được đặt ở vị trí hạ, lưỡi trên 42 được đặt ở vị trí nâng, và cần nâng 49 và tấm dự phòng 52 được đặt ở vị trí nâng.

[14] Người thực hiện nâng hai đầu của băng keo 22 nhờ tấm ép 58 mà được đặt ở vị trí ép để băng keo 22 được ép tỳ vào các lưỡi 62 của các thiết bị cắt 61. Kết quả là, các vị trí của băng keo 22 nhô ra từ các lưỡi 62 của các thiết bị cắt 61 được cắt ra.

[15] Người thực hiện bỏ tấm ép 58 ra để làm cho tấm ép 58 trở về từ vị trí ép đến vị trí kéo lùi bởi lực lò xo của lò xo phục hồi 59.

[16] Như được thể hiện trên FIG.15, tấm dự phòng 52 trở về vị trí hạ từ vị trí nâng nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí kéo lùi.

[17] Như được thể hiện trên FIG.15, cần nâng 49 trở về vị trí hạ từ vị trí nâng nhờ bộ máy cắt 39 mà được đặt ở vị trí kéo lùi.

[18] Bộ máy cắt 39 trở về vị trí cắt từ vị trí kéo lùi.

[19] Chốt giữ 35 trở về vị trí nâng từ vị trí hạ để mang máy nối 14 trở lại trạng thái ban đầu mà được thể hiện trên FIG.4. Sau khi hoàn thành bước [19], việc cấp tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 được bắt đầu lại. Tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 được cấp vào máy dập 15 ở trạng thái được nối cho phép các phôi stato 3 được đột dập liên tục từ tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. FIG.16 minh họa các bước từ [1] đến [19].

FIG.17 thể hiện cách các phôi stato 3 được đột dập từ tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. Lưỡi trên 42 và lưỡi dưới 44 cắt hai đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải còn lại 11 ở vị trí mà tấm thép dạng dải còn lại 11 trở thành vật liệu tồn 65 và cắt hai đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải mới 11 ở vị trí mà tấm thép dạng dải mới 11 trở thành vật liệu tồn 65. Vật liệu tồn 65 là một phần của tấm thép dạng dải 11 mà không trở thành phôi stato 3 mà được bố trí ở phía cấp từ trực tiếp liệu 17 về phía cấp của máy dập 15. Lúc này khi việc đột lỗ tấm thép dạng dải còn lại 11 đã được hoàn thành thì vật liệu tồn 65 của tấm thép dạng dải còn lại 11 được nối với tấm thép dạng dải mới 11 bởi băng keo 22.

Phương án thứ nhất mà được mô tả nêu trên đem lại các hiệu quả như

sau.

Đầu dẫn cấp ngược của tấm thép dạng dải còn lại 11 và đầu dẫn cấp của tấm thép dạng dải mới 11 được nối bằng cách đặt băng keo 22 ở giữa. Nhờ vậy, do tấm thép dạng dải còn lại 11 mà được cấp bởi các trực tiếp liệu 17, tấm thép dạng dải mới 11 sau đó được cấp vào máy dập 15 sau tấm thép dạng dải còn lại 11, và tấm thép dạng dải mới 11 được ép bởi máy dập 15 sau tấm thép dạng dải còn lại 11. Điều này làm giảm lượng vật liệu tồn và cũng làm giảm thời gian lắp đặt. Hơn nữa, do vấn đề về thay đổi chất lượng hàn xảy ra khi hàn các tấm thép dạng dải 11 mỏng và rộng với nhau được giải quyết nên có thể cấp tấm thép dạng dải 11 một cách trôi chảy.

Tấm dự phòng 52 được đặt tiếp xúc với đầu dẫn cấp ngược của tấm thép dạng dải còn lại 11 và đầu dẫn cấp của tấm thép dạng dải mới 11 và băng keo 22 được đặt lên hai tấm thép dạng dải 11 từ phía mà đối diện với tấm dự phòng 52. Vì vậy, tấm dự phòng 52 ngăn hai tấm thép dạng dải 11 khỏi bị uốn cong bởi ngoại lực khi băng keo 22 được gắn với hai tấm thép dạng dải 11. Kết quả là, toàn bộ bề mặt của băng keo 22 dính ổn định lên bề mặt của hai tấm thép dạng dải 11. Vì vậy, việc gắn băng keo 22 được đơn giản hóa trong khi vẫn làm ổn định độ bền nối giữa hai tấm thép dạng dải 11. Ngoài ra, tấm dự phòng 52 được đặt tiếp xúc với các đầu của hai tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới và băng keo 22 được gắn với hai tấm thép dạng dải 11 từ phía trên. Vì vậy, không giống như trường hợp mà người thực hiện gắn băng keo 22 vào hai tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới, người thực hiện không cần gắn băng keo 22 vào hai tấm thép dạng dải 11 để nâng băng keo 22, theo đó việc làm đơn giản hóa việc gắn băng keo 22 thậm chí còn hiệu quả hơn.

Băng keo 22 mà được nhuộm màu khác với tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 được sử dụng làm băng keo dính để nối hai tấm thép dạng dải 11. Điều này làm cho việc xác nhận bằng trực quan xem băng keo 22 được gắn đúng vị trí đích hay không dễ dàng hơn.

Băng keo 22 được cắt bởi người thực hiện nhờ băng keo 22 mà được ép bởi tấm ép 58. Vì vậy, không giống như trường hợp mà băng keo 22 được cắt bằng kéo, hoặc dụng cụ tương tự mà không ép băng keo 22, băng keo 22 có thể

tránh làm bong lớp vỏ từ hai tấm thép dạng dải 11 nhờ được nâng lên từ hai tấm thép dạng dải 11.

Băng keo 22 được cắt bằng cách ép hai đầu của băng keo 22 mà tỳ vào lưỡi 62 của tấm ép 58 nhờ băng keo 22 mà được ép bởi tấm ép 58. Vì vậy, việc cắt hai đầu của băng keo được đơn giản hóa vì người dùng không phải trải qua những nhiệm vụ phức tạp của việc cắt hai đầu của băng keo 22 bằng kéo, hoặc tương tự. Ngoài ra, các vị trí mà băng keo 22 được cắt được xác định nhờ vị trí của lưỡi cắt 62. Vì vậy, có thể ngăn chặn chắc chắn các đầu phía dài hơn của băng keo 22 khỏi ló ra khỏi các đầu phía ngắn hơn của hai tấm thép dạng dải 11.

Lưỡi răng cưa được sử dụng cho mỗi lưỡi 62 của tấm ép 58. Vì vậy, sự an toàn của người thực hiện được nâng lên so với trường hợp mà lưỡi cắt sắc nhọn được sử dụng cho mỗi lưỡi 62.

Bề rộng W_p của tấm dự phòng 52 được đặt để lớn hơn so với bề rộng W_t của băng keo 22. Vì vậy, ngoại lực mà tác dụng lên hai tấm thép dạng dải 11 từ băng keo 22 khi gắn băng keo 22 được nhận bởi toàn bộ vùng bề mặt phía ngắn hơn của tấm dự phòng 52. Nhờ vậy có thể đảm bảo rằng hai tấm thép dạng dải 11 không bị uốn cong bởi ngoại lực khi gắn băng keo 22 vào hai tấm thép dạng dải 11, theo đó cho phép băng keo 22 dán vào hai tấm thép dạng dải 11 thậm chí còn ổn định hơn.

Đầu dẫn cấp ngược của tấm thép dạng dải còn lại 11 được cắt lệch so với hướng mặt bên ngắn hơn để tạo ra mặt đầu nghiêng 46 và mặt đầu 46 mà đồng dạng với mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải còn lại 11 được tạo ra bằng cách cắt đầu dẫn cấp của tấm thép dạng dải mới 11 theo hướng mà thích hợp với hướng của mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải còn lại 11. Sau đó, băng keo 22 được gắn dọc theo hai mặt đầu 46. Kết quả là, có thể làm tăng bề mặt kết dính của băng keo 22 trên tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11. Do độ bền nối của hai tấm thép dạng dải 11 tăng nên có thể ngăn băng keo 22 khỏi làm bong lớp vỏ khi hai tấm thép dạng dải 11 đang được cấp vào.

Băng keo 22 được gắn để một mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải còn lại 11 và một mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải mới 11 được đặt phía bên ngoài một mặt đầu theo phía dài hơn

của băng keo 22 và mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải còn lại 11 và mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải mới 11 được đặt phía bên ngoài mặt đầu còn lại theo phía dài hơn của băng keo 22. Vì vậy, các đầu phía dài hơn của băng keo 22 không ló ra từ các mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của hai tấm thép dạng dải 11. Vì vậy, có thể ngăn việc cấp hai tấm thép dạng dải 11 khỏi bị ảnh hưởng bởi các phần ló ra của băng keo 22.

Một đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải còn lại 11 và một đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải mới 11 mà còn lại như vật liệu tồn 65 mà không được đột dập bởi máy dập 15 được nối bằng băng keo 22 và đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải còn lại 11 và đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải mới 11 mà còn lại như vật liệu tồn 65 mà không được đột dập bởi máy dập 15 được nối bằng băng keo 22. Kết quả là, tấm thép dạng dải còn lại 11 vẫn được nối với tấm thép dạng dải mới 11 lúc này mặt đầu 46 của tấm thép dạng dải còn lại 11 đi qua trực tiếp liệu 17 phía cấp. Vì vậy, có thể xử lý vật liệu tồn 65 của tấm thép dạng dải còn lại 11 và vật liệu tồn 65 của tấm thép dạng dải mới 11 như một mảnh vật liệu, nhờ đó đẩy nhanh việc loại bỏ vật liệu tồn 65.

Phương án thứ hai

Mỗi bề mặt cắt 43 của lưỡi trên 42 và bề mặt cắt 45 của lưỡi dưới 44 cắt tấm thép dạng dải 11 song song với hướng mặt bên ngắn hơn. Như được thể hiện trên FIG.18, mặt đầu 46 mà song song với hướng mặt bên ngắn hơn được tạo ra trong tấm thép dạng dải còn lại 11 ở bước [1] và mặt đầu 46 mà song song với hướng mặt bên ngắn hơn được tạo ra trong tấm thép dạng dải mới 11 ở bước [6]. Ngoài ra, ở bước [9], các mặt đầu 46 của hai tấm thép dạng dải 11 được bố trí đối diện với nhau.

Như được thể hiện trên FIG.18, tấm dự phòng 52 song song với hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11. Ở bước [11], tấm dự phòng 52 ở phần trung gian của hai tấm thép dạng dải 11 từ bên dưới và ở bước [12], băng keo 22 được gắn dọc theo các mặt đầu 46 của hai tấm thép dạng dải 11. Chiều dài L_p của tấm dự phòng 52 được thiết lập để lớn hơn bề rộng L_s của tấm thép

dạng dải 11. Một mặt đầu của tấm dự phòng 52 nhô ra từ mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 và mặt đầu còn lại của tấm dự phòng 52 nhô ra từ mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11.

Tấm ép 58 ép bằng keo 22 từ phía trên ở bước [13] và hai thiết bị cắt 61 được cố định với tấm ép 58. Mỗi thiết bị cắt 61 được trang bị lưỡi 62. Ở bước [14], băng keo 22 được cắt khi hai đầu của băng keo 22 được ép tỳ vào các lưỡi 62 từ bên dưới. Kết quả là, một mặt đầu theo phía dài hơn của băng keo 22 được đặt ở phía trong so với một mặt đầu theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 và mặt đầu còn lại theo phía dài hơn của băng keo 22 được đặt ở phía trong so với mặt đầu còn lại theo hướng mặt bên ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11.

Phương án thứ ba

Ở bước [9], chốt giữ 35 tạm thời trở về vị trí nâng từ vị trí hạ để giải phóng tấm thép dạng dải mới bị kẹp 11 trước khi cần nâng 49 di chuyển từ vị trí hạ đến vị trí nâng. Ở bước [9], cần nâng 49 di chuyển từ vị trí hạ đến vị trí nâng nhờ tấm thép dạng dải mới bị kẹp 11 mà được giải phóng và đỡ phần vồng của tấm thép dạng dải còn lại 11 từ bên dưới. Chốt giữ 35 lại di chuyển từ vị trí nâng đến vị trí hạ nhờ tấm thép dạng dải còn lại 11 mà được đỡ để lại giữ tấm thép dạng dải mới 11.

Phương án ba đem lại các hiệu quả như sau.

Cần nâng 49 được di chuyển từ vị trí hạ đến vị trí nâng nhờ tấm thép dạng dải mới bị kẹp 11 mà được giải phóng. Vì vậy, khi đầu dẫn cấp ngược của tấm thép dạng dải còn lại 11 tiếp xúc với đầu dẫn cấp của tấm thép dạng dải mới 11 thì tấm thép dạng dải mới 11 được di chuyển theo hướng ngược cấp. Kết quả là, các mặt đầu 46 của hai tấm thép dạng dải 11 trở nên đối diện ngang với nhau mà không có tấm thép dạng dải mới 11 lồi lên nhờ được ép bởi tấm thép dạng dải còn lại 11.

Trong các phương án từ một đến ba, người thực hiện có thể ép băng keo 22 nhờ tấm ép 58 và cắt băng keo 22 bằng kéo hoặc tương tự tại các vị trí mà băng keo 22 ló ra khỏi tấm ép 58.

Trong các phương án từ một đến ba, hai thiết bị cắt 61 có thể được cố định với tấm ép 58 để các lưỡi 62 được định hướng theo chiều ngang.

Trong các phương án từ một đến ba, băng keo 22 có thể được gắn tự động với tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 nhờ rôbốt, hoặc tương tự.

Trong các phương án từ một đến ba, các phôi stato 3 có thể được đột dập từ tấm thép dạng dải 11 theo một hàng hoặc ba hàng hoặc nhiều hàng hơn mà được lấy theo hướng mặt bên ngắn hơn.

Trong các phương án từ một đến ba, sản phẩm mà khác với phôi stato 3 có thể được đột dập từ tấm thép dạng dải 11.

Trong các phương án từ một đến ba, các phôi trở thành sản phẩm mà không cần được dát mỏng có thể được đột dập từ tấm thép dạng dải 11.

Trong các phương án từ một đến ba, tấm thép dạng dải còn lại 11 và tấm thép dạng dải mới 11 có thể được nối bởi băng keo 22 mà không cần đầu dẫn cấp ngược của tấm thép dạng dải còn lại 11 và đầu dẫn cấp của tấm thép dạng dải mới 11.

Một số phương án của sáng chế đã được mô tả, tuy nhiên các phương án này chỉ được thể hiện bằng các ví dụ, và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Thực vậy, các phương án mới mà được mô tả ở đây có thể được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau; ngoài ra, các thay đổi, thay thế và rút gọn khác nhau theo dạng các phương án mà được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà không nằm ngoài bản chất của sáng chế. Bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo và các sự tương đương của chúng nhằm mục đích bao hàm các dạng như vậy hoặc các biến thể như vậy sẽ nằm trong phạm vi và bản chất của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp nối đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải được cấp đến máy đập, bao gồm các bước:

cắt từng đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới để tạo bề mặt cắt trên từng tấm kim loại dạng dải và tấm kim loại dạng dải mới,

đặt bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải và bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải mới đối diện nhau,

đỡ để di chuyển chi tiết đỡ đến vị trí đích trong trạng thái mà bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải và bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải mới đối diện nhau để đặt chi tiết đỡ tiếp xúc với cả hai bề mặt cắt, và

nối tấm kim loại dạng dải mới với tấm kim loại dạng dải bằng cách gắn băng dính trên đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới,

trong đó ở bước nối, băng dính được gắn từ phía đối diện chi tiết đỡ với chi tiết đỡ được đặt tiếp xúc với cả hai bề mặt cắt trong trạng thái mà bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải và bề mặt cắt của tấm kim loại dạng dải mới đối diện nhau, và

từng bước tạo các bề mặt cắt và bước đặt các bề mặt cắt đối diện nhau được thực hiện trong trạng thái mà chi tiết đỡ thụt vào trong vị trí khác vị trí đích.

2. Phương pháp nối đầu dẫn theo chiều cấp của tấm thép dạng dải mới với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm thép dạng dải được cấp đến máy đập để đập, từ tấm thép dạng dải, các phôi stato để xếp chồng lên nhau để tạo lõi stato, bao gồm các bước:

đỡ để đặt chi tiết đỡ tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm thép dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm thép dạng dải mới, và

nối tấm thép dạng dải mới với tấm thép dạng dải bằng cách gắn băng dính trên đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm thép dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm thép dạng dải mới,

trong đó ở bước nối, băng dính mà được nhuộm màu khác với cả hai tấm thép dạng dải và tấm thép dạng dải mới và không có từ tính được gắn như băng dính từ phía đối diện chi tiết đỡ với chi tiết đỡ được đặt tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm thép dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm thép dạng dải mới.

3. Phương pháp nối đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải được cấp đến máy đập, bao gồm các bước:

đỡ để đặt chi tiết đỡ tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới, và

nối tấm kim loại dạng dải mới với tấm kim loại dạng dải bằng cách gắn băng dính trên đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới,

trong đó ở bước nối,

băng dính được gắn từ phía đối diện chi tiết đỡ với chi tiết đỡ được đặt tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới,

băng dính được ép bằng chi tiết ép từ phía đối diện chi tiết đỡ, và

băng dính đang ép được cắt tại các vị trí nơi mà băng dính lộ ra từ chi tiết ép.

4. Phương pháp nối đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải được cấp đến máy đập, bao gồm các bước:

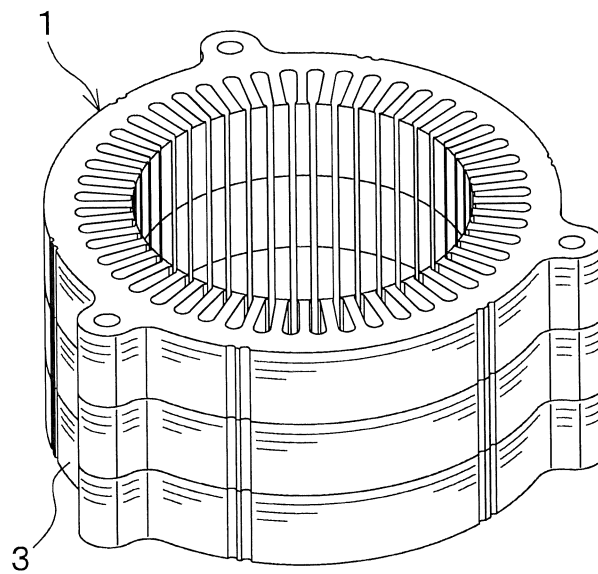
đỡ để đặt chi tiết đỡ tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới, và

nối tấm kim loại dạng dải mới với tấm kim loại dạng dải bằng cách gắn băng dính trên đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới,

trong đó ở bước nối, băng dính được gắn từ phía đối diện chi tiết đỡ với

chi tiết đỡ được đặt tiếp xúc với đầu dẫn theo chiều cấp ngược lại của tấm kim loại dạng dải và đầu dẫn theo chiều cấp của tấm kim loại dạng dải mới, và băng dính được ép bằng chi tiết ép có hai lưỡi từ phía đối diện chi tiết đỡ và cả hai đầu của băng dính được cắt bằng cách được ép vào các lưỡi của chi tiết ép.

5. Phương pháp nối tấm kim loại dạng dải theo điểm 4, trong đó từng lưỡi trong số hai lưỡi của chi tiết ép được sử dụng ở bước nối có lưỡi răng cưa.

**FIG. 1**

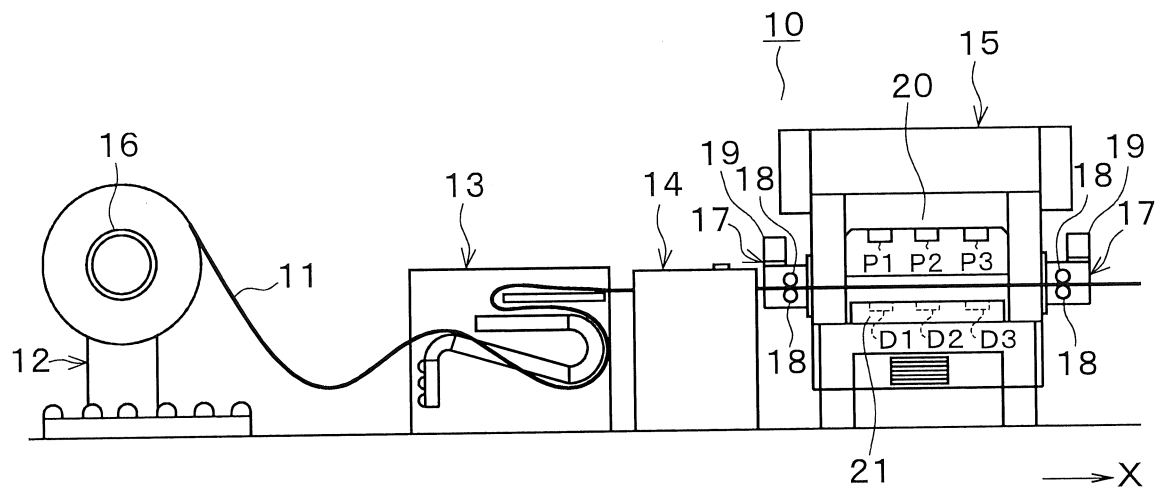


FIG. 2

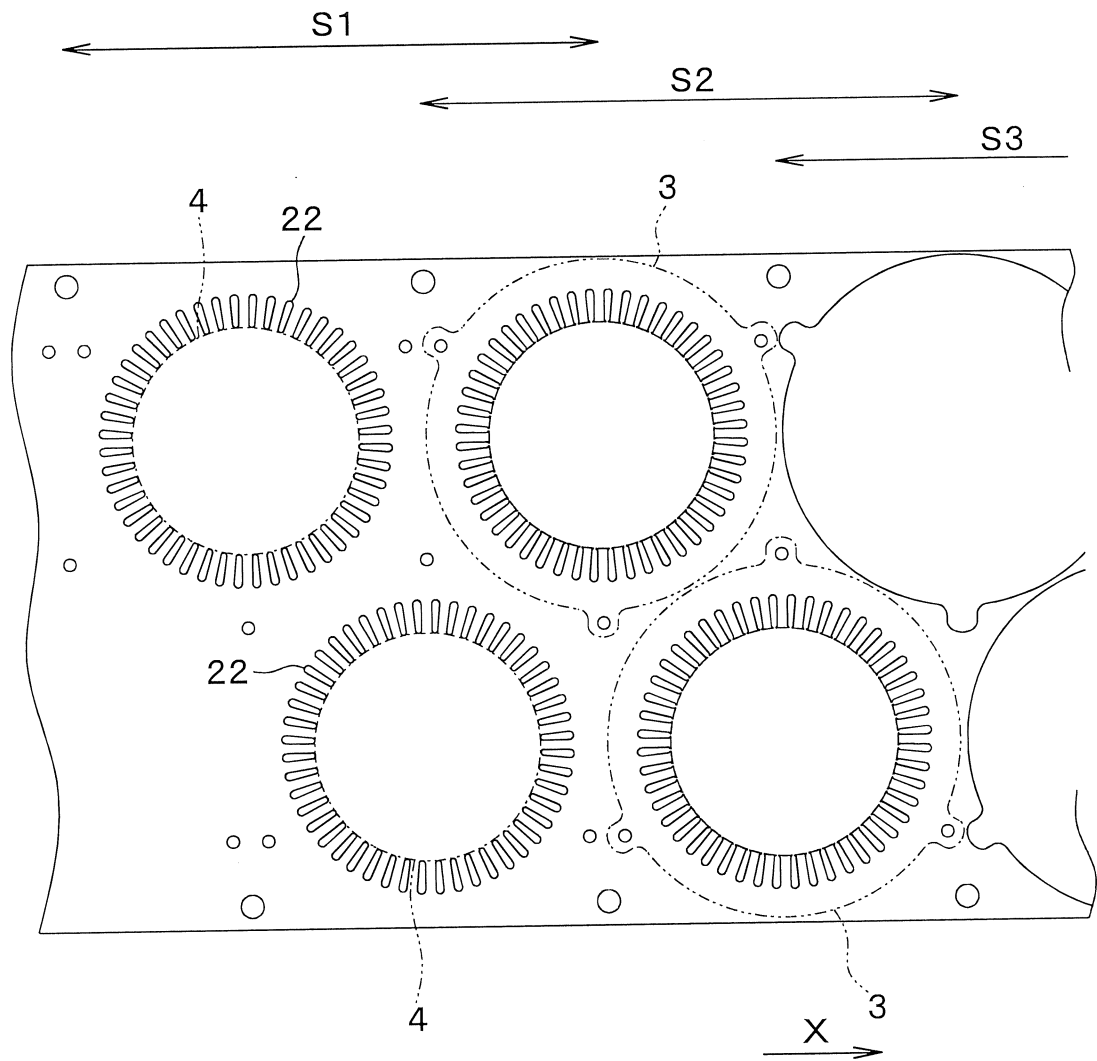
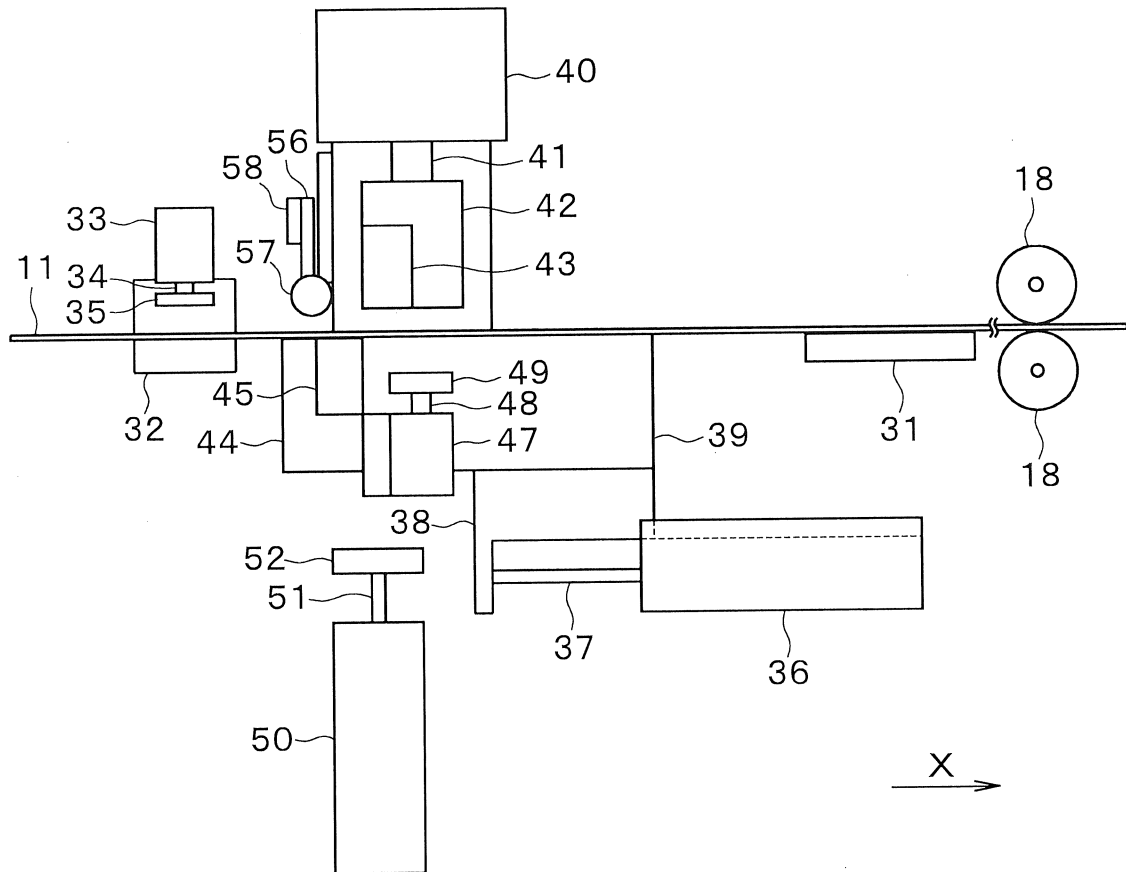
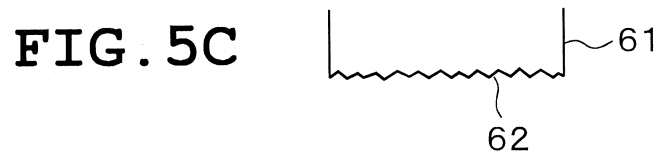
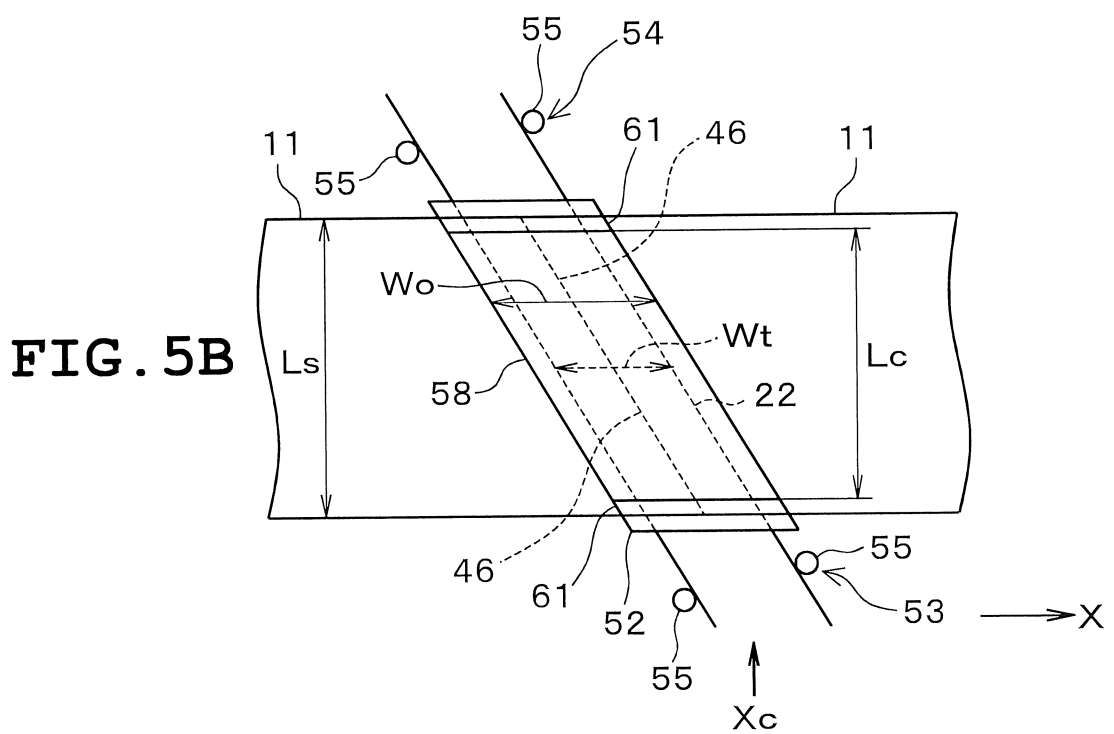
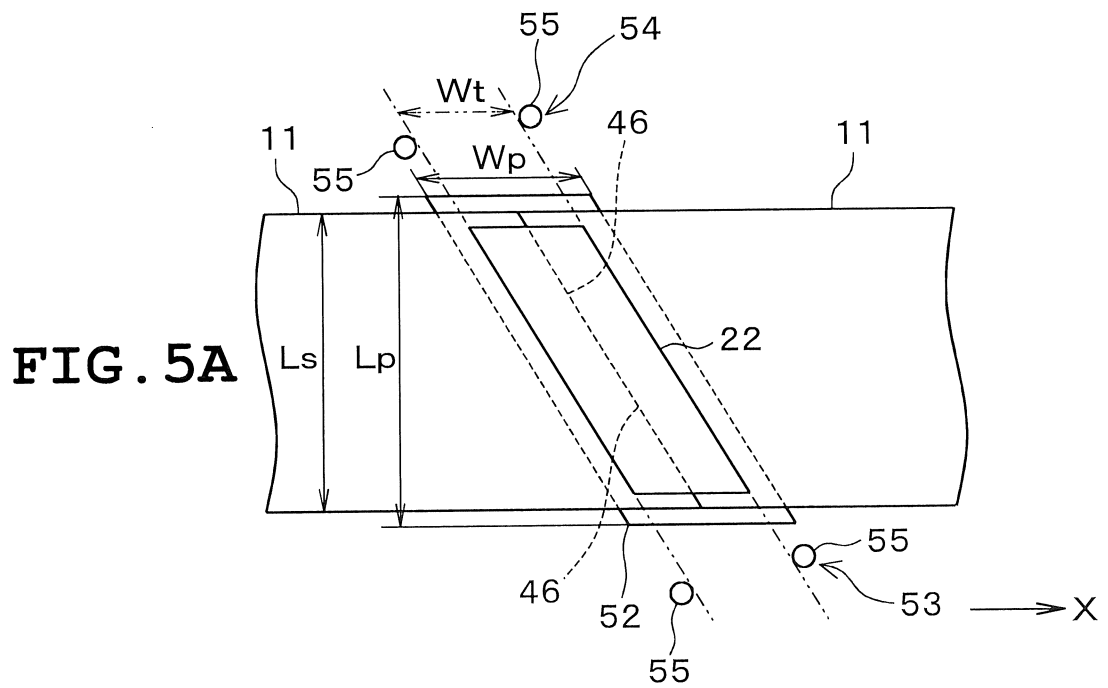


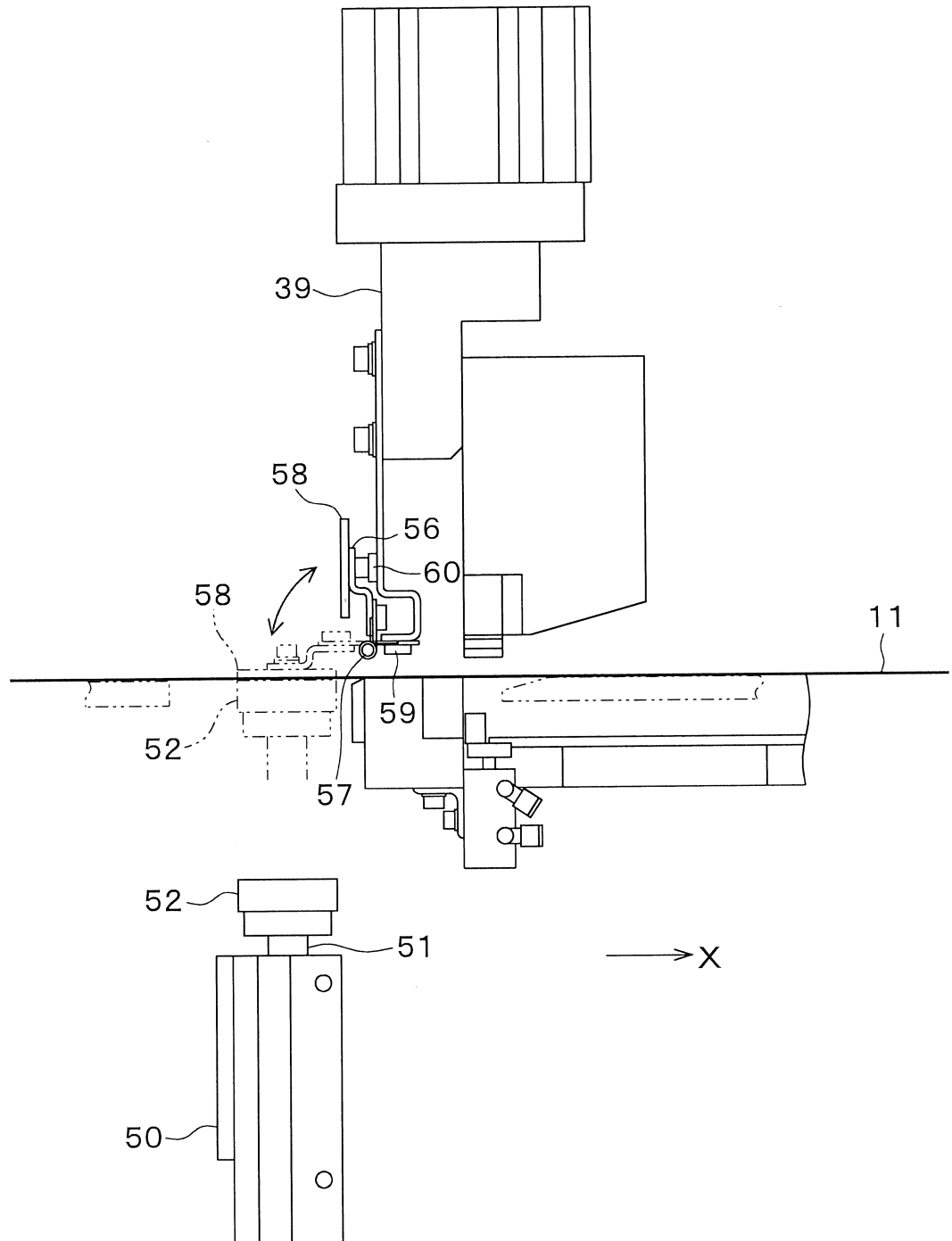
FIG. 3

**FIG. 4**

5/18



6/18

**FIG. 6**

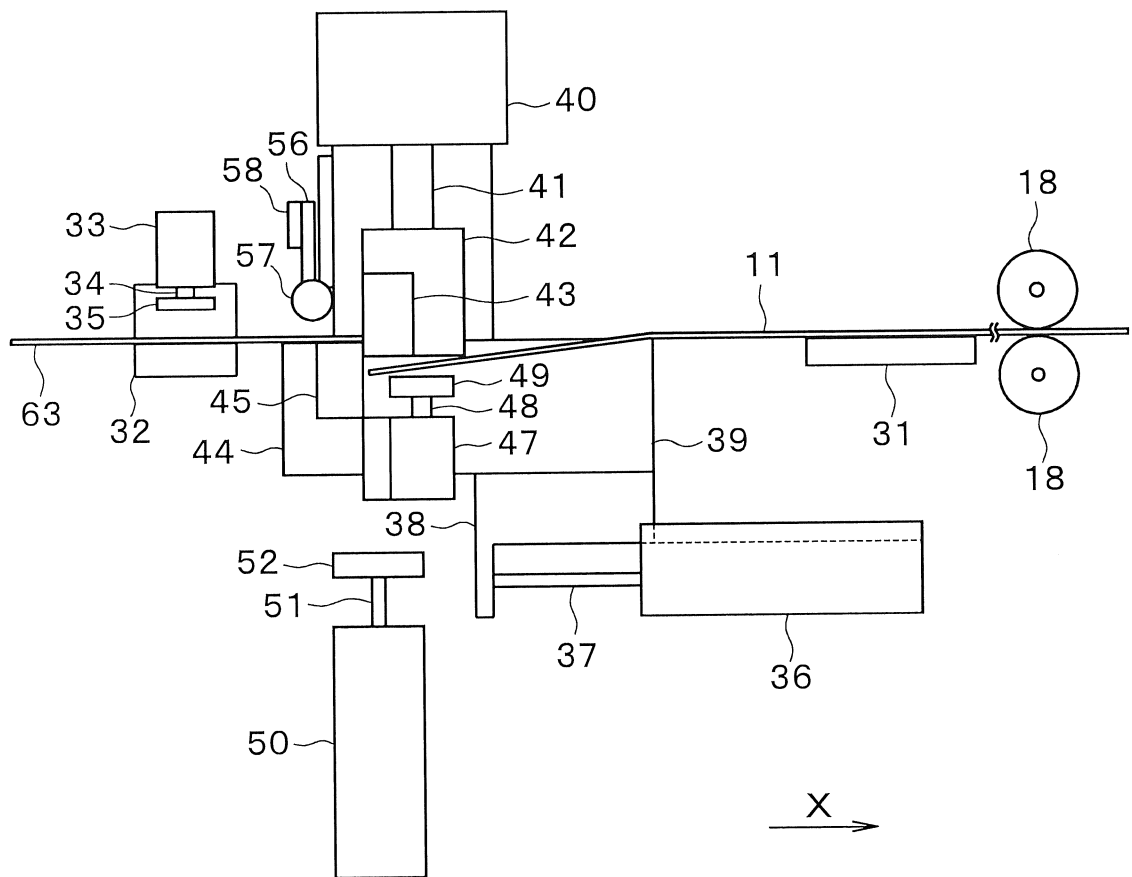


FIG. 7

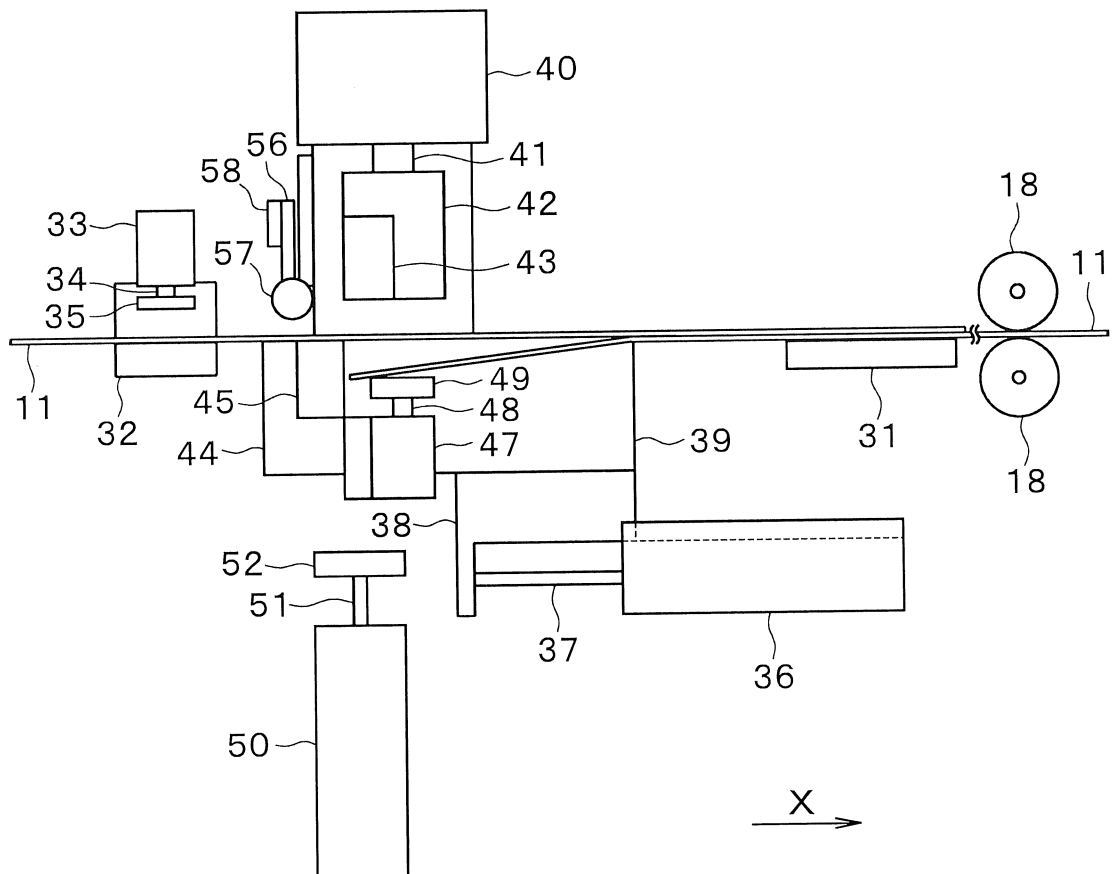


FIG. 8

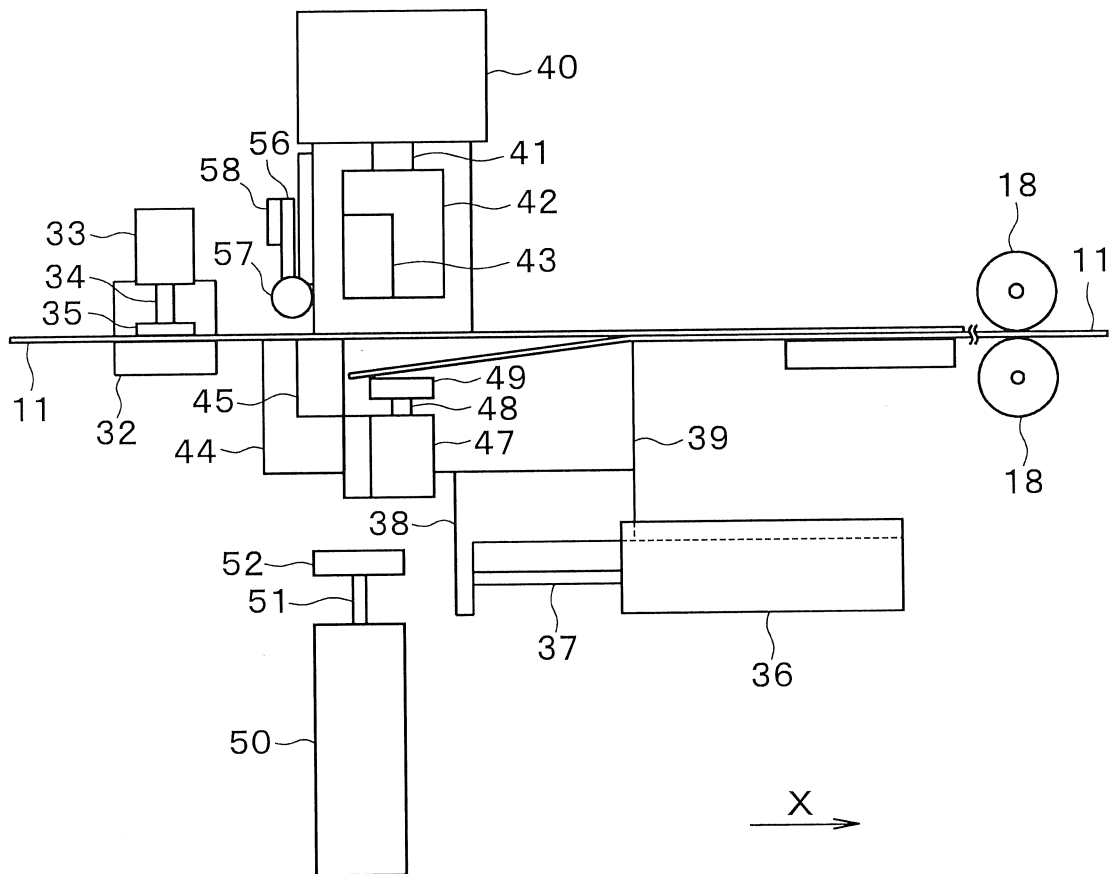


FIG. 9

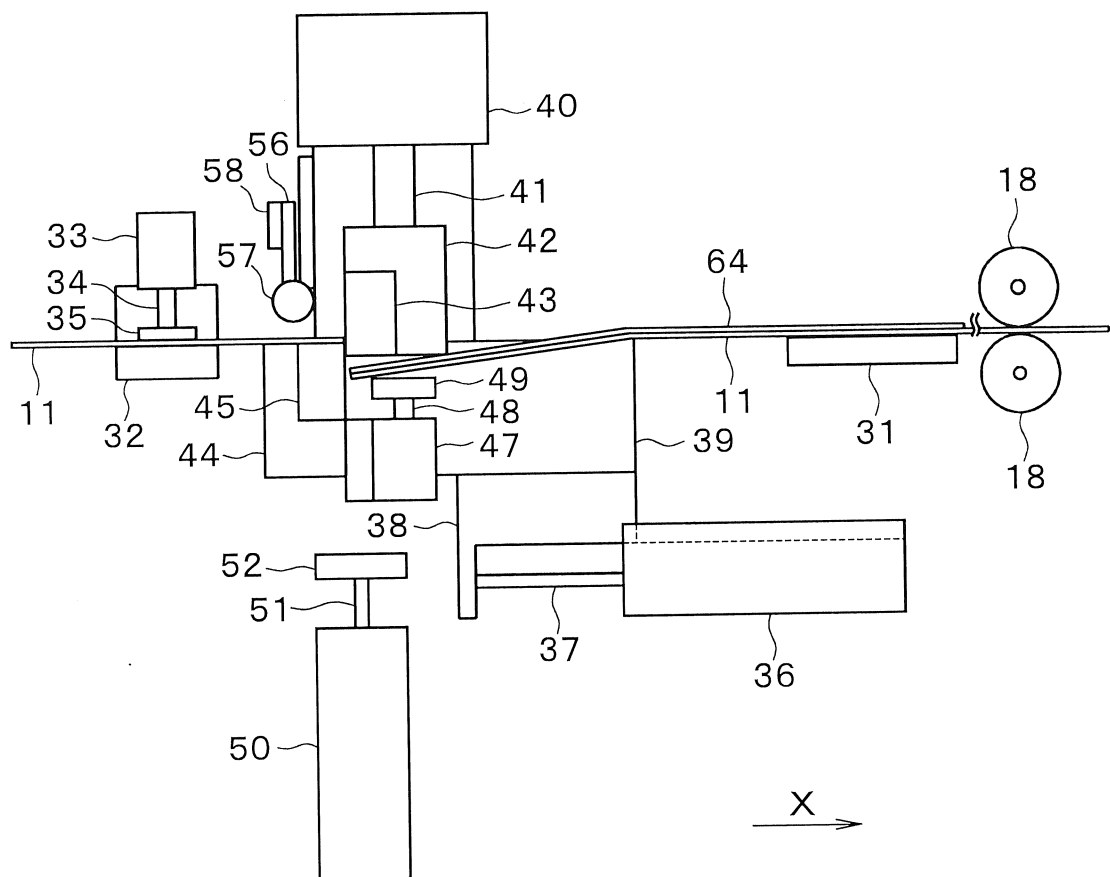


FIG. 10

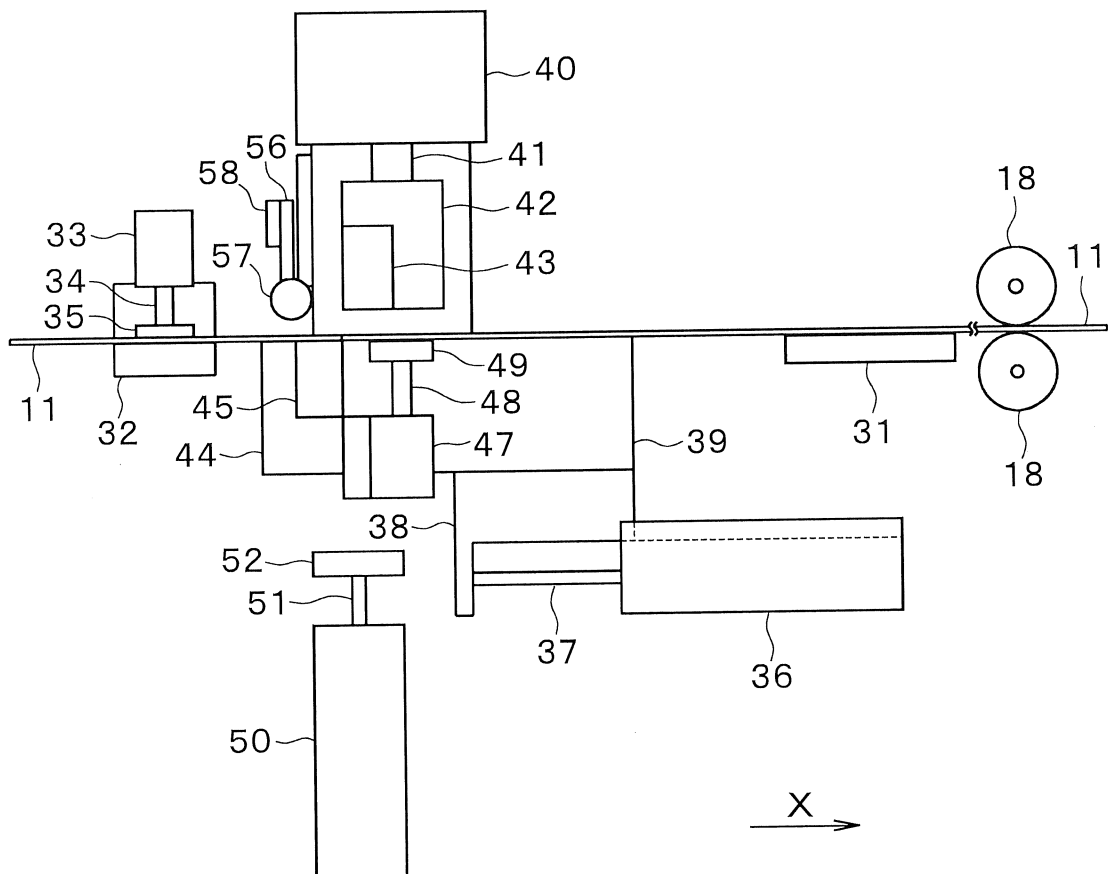


FIG. 11

12/18

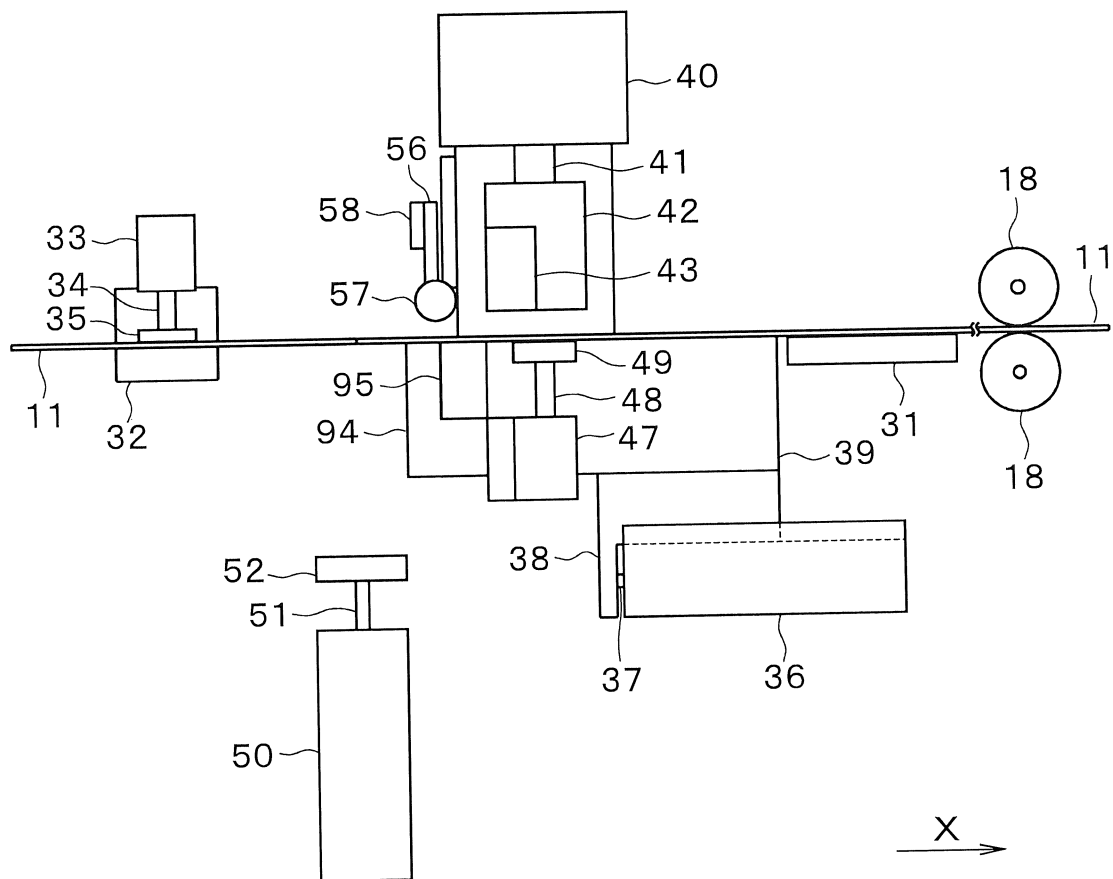


FIG. 12

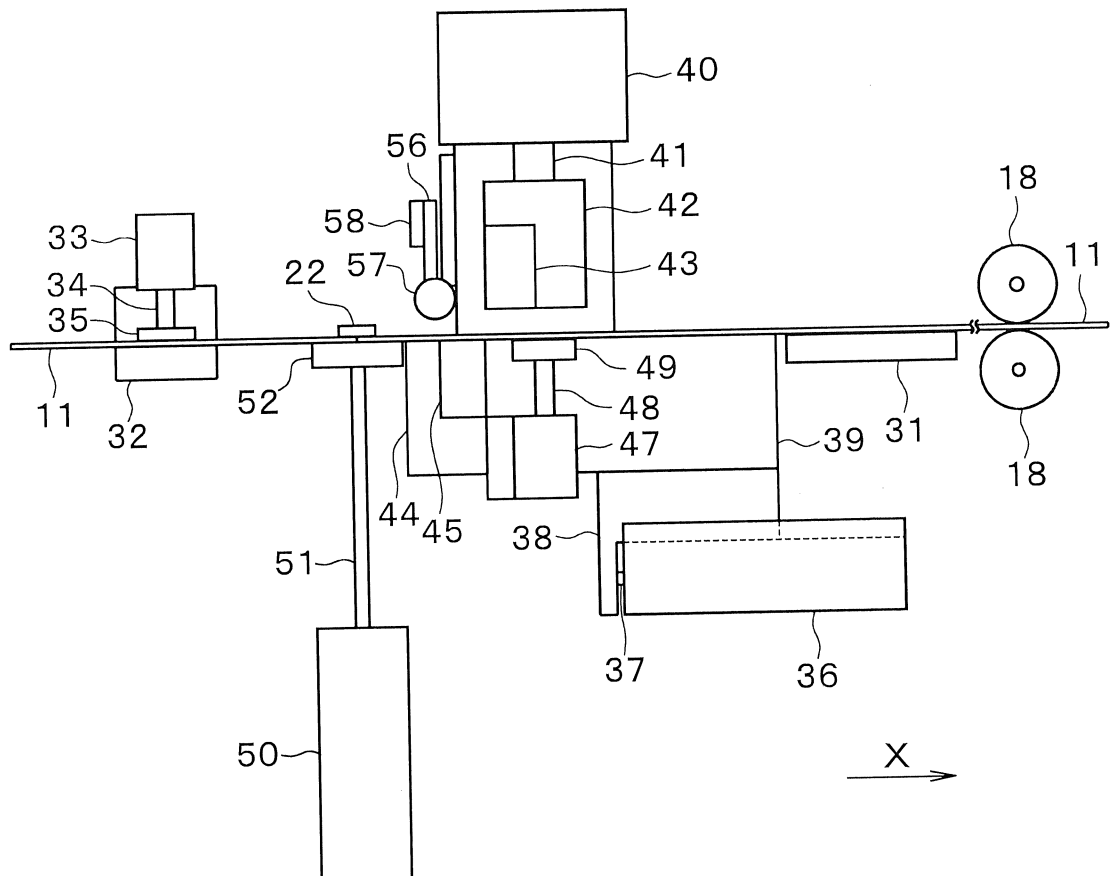


FIG. 13

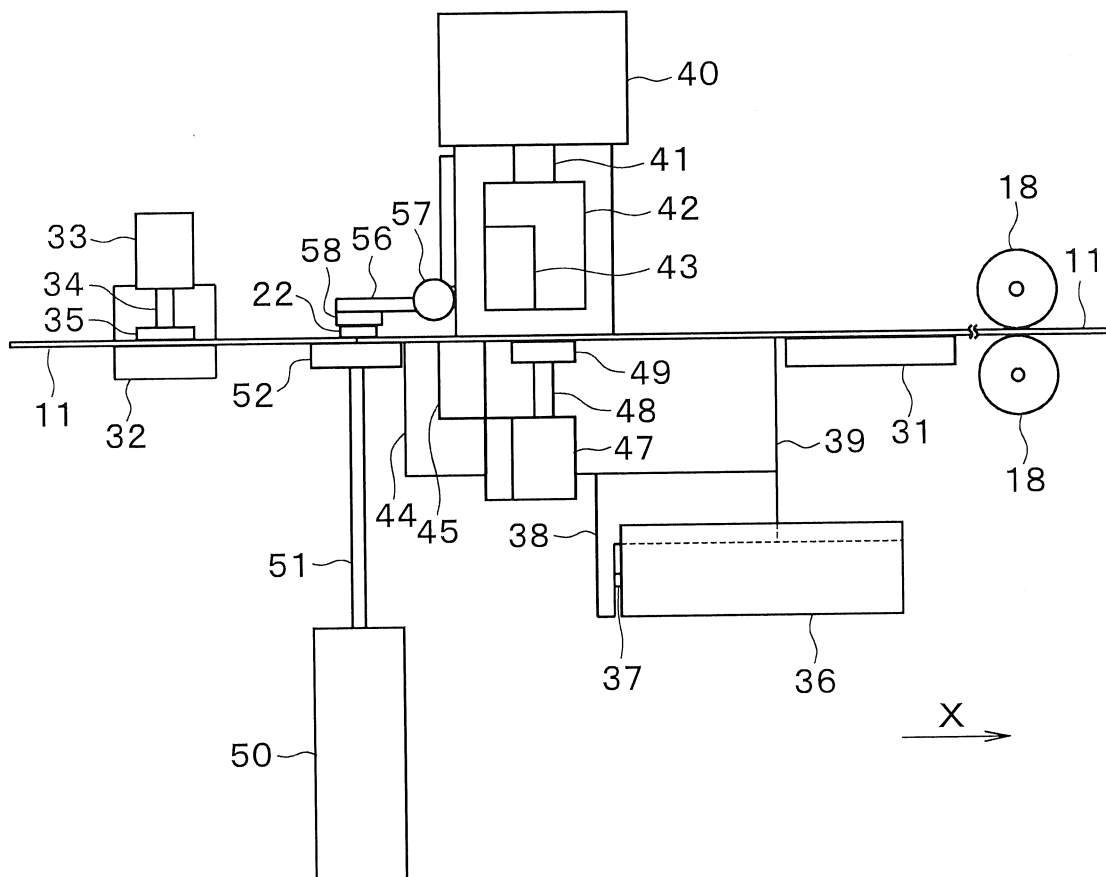


FIG. 14

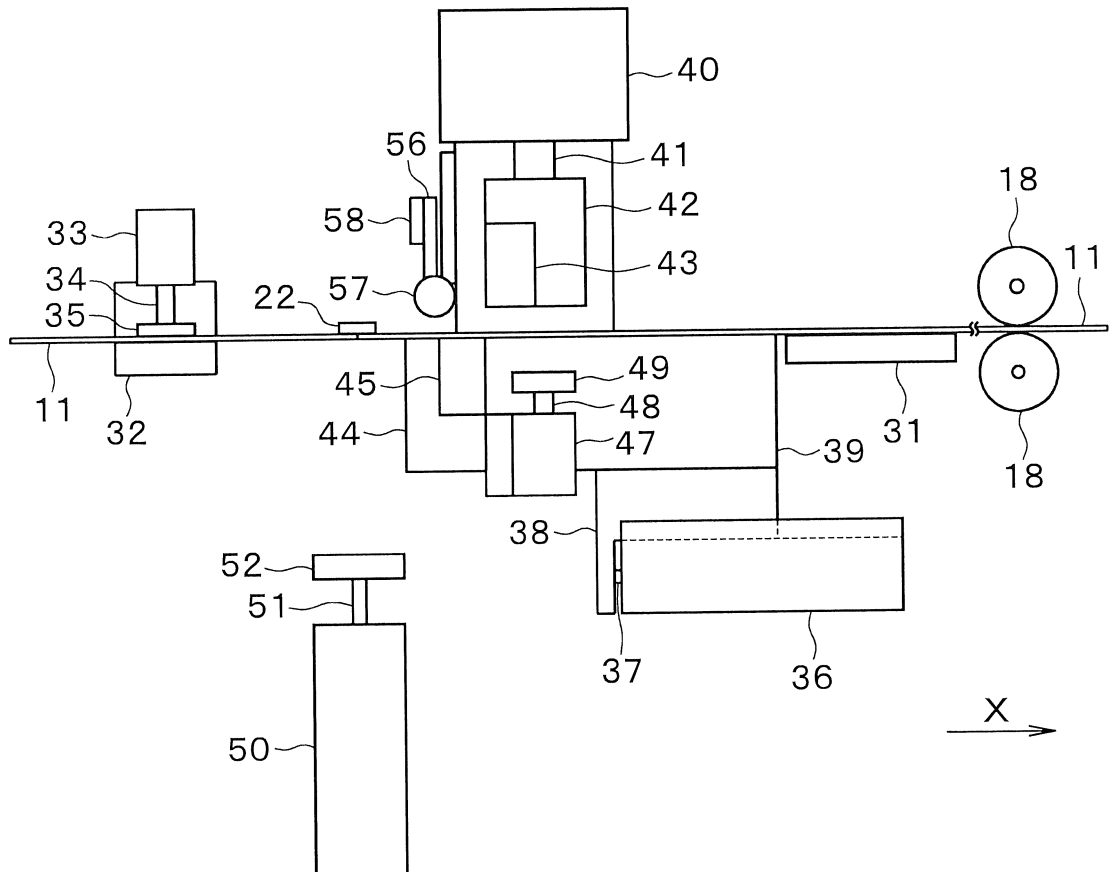


FIG. 15

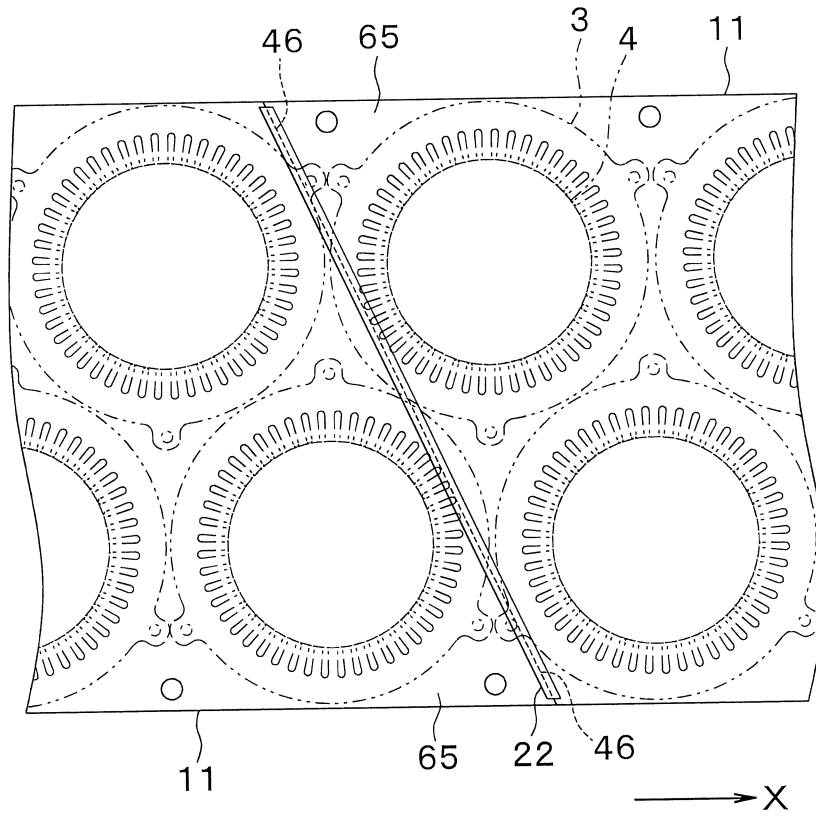
16/18

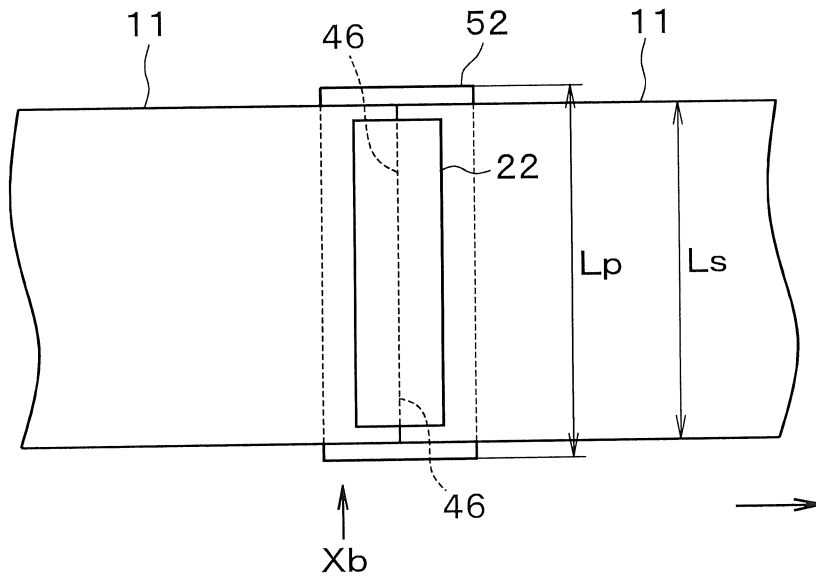
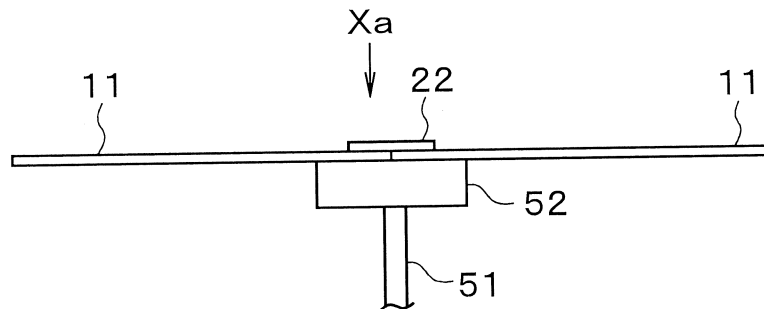
KHỞI ĐỘNG



KẾT THÚC

FIG. 16

**FIG. 17**

**FIG. 18A****FIG. 18B**