



(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)



1-0029417

(51)⁷ B21C 47/26; H02K 15/00; B21D 43/02 (13) B

(21) 1-2017-01985

(22) 05/08/2015

(86) PCT/JP2015/072231 05/08/2015

(87) WO 2016/067702 A1 06/05/2016

(30) 2014-220252 29/10/2014 JP

(45) 25/09/2021 402

(43) 25/07/2017 352A

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

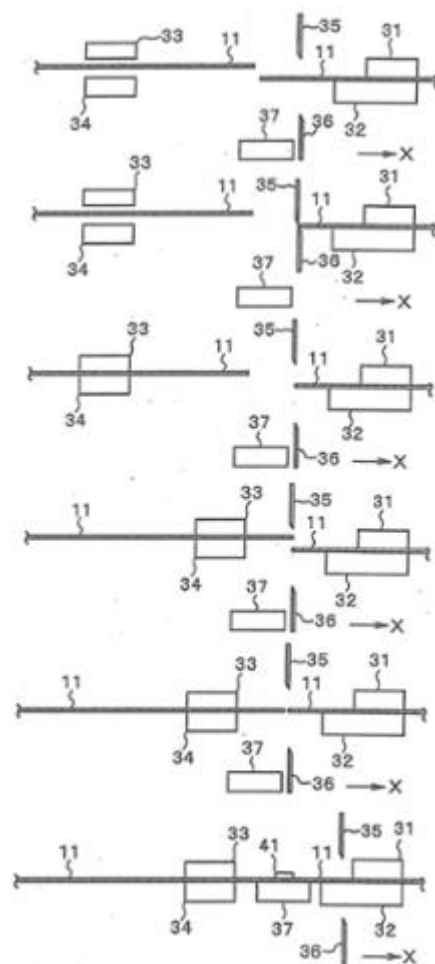
580, Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 2120013 Japan

(72) TSUKAMOTO, Yoshihiro (JP); SEO, Youichi (JP); YAMADA, Toyonobu (JP);
ISAKA, Chidai (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ LIÊN TỤC

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý liên tục bao gồm bước cấp tấm có dạng dải tới máy ép; bước ép tấm có dạng dải bằng máy ép; và bước liên kết tấm có dạng dải với tấm có dạng dải mới bằng cách phủ băng dính lên trên đầu của tấm có dạng dải được đặt theo chiều đối diện với chiều mà trong đó tấm có dạng dải được cấp và đầu của tấm có dạng dải mới được đặt theo chiều mà trong đó tấm có dạng dải mới được cấp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp xử lý liên tục.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một vài phương pháp xử lý liên tục có bước cấp và bước ép. Bước cấp cấp các tấm có dạng dải tới máy ép và bước ép ép tấm có dạng dải.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số H11-300418

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp hàn đầu của tấm có dạng dải được đặt theo chiều đối diện với chiều mà trong đó tấm có dạng dải được cấp với đầu của tấm có dạng dải mới được đặt theo chiều mà trong đó tấm có dạng dải mới được cấp và cấp tấm có dạng dải mới tới máy ép sau tấm có dạng dải. Phương pháp hàn nêu trên là thích hợp cho việc xử lý các tấm có dạng dải dày. Do đó, việc áp dụng phương pháp hàn nêu trên với các tấm có dạng dải mỏng sẽ làm cho độ bền kéo, sức căng bị giảm, v.v. dẫn đến chất lượng hàn không ổn định và do đó có vấn đề về đảm bảo độ bền của các tấm có dạng dải được cấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện giải quyết vấn đề

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp xử lý liên tục bao gồm bước cấp tấm có dạng dải tới máy ép; bước ép tấm có dạng dải bằng máy ép; và bước liên kết tấm có dạng dải với tấm có dạng dải mới bằng cách phủ băng lên trên đầu của tấm có dạng dải được đặt theo chiều đối diện với chiều mà trong đó tấm có

dạng dài được cấp và đầu của tấm có dạng dài mới được đặt theo chiều mà trong đó tấm có dạng dài mới được cấp, trong đó, sau bước liên kết, tấm có dạng dài mới được cấp tới máy ép sau tấm có dạng dài bằng cách thực hiện bước cấp và tấm có dạng dài mới được ép sau tấm có dạng dài bằng cách thực hiện bước ép.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa phương án thứ nhất (nhìn từ bên ngoài lõi stato và lõi rôto).

Fig.2 là hình vẽ minh họa thiết bị xử lý liên tục.

Fig.3 là hình vẽ minh họa tấm có dạng dài.

Fig.4 là hình vẽ giải thích sự vận hành của thiết bị liên kết.

Fig.5 là hình vẽ minh họa cách thức mà tấm có dạng dài được cấp.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa các tấm có dạng dài được liên kết.

Fig.7 là hình vẽ minh họa phương án thứ hai (hình vẽ để giải thích nơi băng dính được phủ)

Fig.8 là hình vẽ minh họa phương án thứ ba (hình vẽ minh họa các lỗ định vị của tấm có dạng dài).

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Lõi stato 1 và lõi rôto 2 trên Fig.1 cấu thành động cơ đồng bộ ba pha của loại rôto bên trong. Lõi stato 1 được tạo nên bằng cách xếp chồng theo chiều trục nhiều phôi rôto 3 và được bố trí vấu kẹp 4, nhiều răng 5 và nhiều phần nối 6. Vấu kẹp 4 được tạo thành xy lanh và mỗi răng 5 thụt vào phía trong từ mặt biên trong của vấu kẹp 4 và mỗi phần nối 6 nhô ra ngoài từ mặt biên ngoài của vấu kẹp. Mỗi phần nối 6 được bố trí lỗ kết nối 7 và các phôi rôto 3 được kết nối bằng cách lắp ép ống nối ở mỗi lỗ kết nối 7.

Như được thể hiện trên Fig.1, lõi rôto 2 được đặt bên trong lõi stato 1. Lõi

rôto 2 được tạo nên bằng cách xếp chồng nhiều phôi rôto 8 theo chiều trục (xem hình vẽ Fig.3). Tổng số các phôi rôto 8 đã được xếp chồng được xác định là lớn hơn tổng số các phôi rôto 3 đã được xếp chồng. Chiều dài trục của lõi rôto 2 được xác định là lớn hơn chiều dài trục của lõi stato 1. Trục quay và nhiều nam châm vĩnh cửu được lắp vào lõi rôto 2.

Thiết bị xử lý liên tục 10 trên Fig.2 được tạo kết cấu để đột lỗ các phôi rôto 3 và các phôi rôto 8 từ tấm thép dạng dải 11 và có bố trí máy tháo cuộn 12, máy nắn thẳng 13, máy cấp liệu 14, máy ép 15 và thiết bị liên kết 16. Máy tháo cuộn 12 có tấm thép dạng dải 11 được gắn tháo được vào đó. Tấm thép dạng dải 11 được quấn thành cuộn và máy tháo cuộn 12 tháo tấm thép cuộn dạng dải 11. Tấm thép dạng dải 11 được tạo nên từ tấm tôn silic có độ dày 0,35 mm hoặc nhỏ hơn và các phôi rôto 3 cũng như các phôi rôto 8 được đột lỗ ở hai hàng cụ thể là hàng P và hàng Q được chỉnh thẳng theo chiều phía ngắn hơn của tấm tôn silic 11. Tấm thép dải 11 tương ứng với tấm có dạng dải.

Như được thể hiện trên Fig.2, máy nắn thẳng 13 được bố trí theo chiều được biểu thị bằng mũi tên X từ máy tháo cuộn 12 và được bố trí nhiều bộ con lăn nắn thẳng. Mỗi bộ con lăn nắn thẳng bao gồm hai con lăn hướng vào nhau và tấm thép dạng dải 11 được luồn giữa hai con lăn của mỗi bộ con lăn nắn thẳng. Mỗi bộ con lăn nắn thẳng được tạo kết cấu để làm biến dạng dẻo tấm thép dạng dải 11 bằng cách tác dụng lực bên ngoài vào tấm thép dạng dải 11 và tấm thép dạng dải 11 được làm thẳng khi nó đi qua giữa nhiều bộ con lăn nắn thẳng.

Như được thể hiện trên Fig.2, máy cấp liệu 14 được bố trí hai bộ con lăn cấp liệu 17 và một bộ con lăn cấp liệu 17 được bố trí trên một đầu của máy ép 15 được đặt theo chiều được biểu thị bằng mũi tên X và bộ con lăn cấp liệu 17 còn lại được bố trí trên đầu còn lại của máy ép 15 được đặt theo chiều đối diện với chiều được biểu thị bằng mũi tên X. Một trong hai bộ con lăn cấp liệu 17 được bố trí con lăn trên 18 và con lăn trên dưới 19 và tấm thép dạng dải 11 được đi qua giữa con lăn

trên 18 và con lăn dưới 19 của một bộ con lăn cấp liệu 17 và sau đó được luân giữa con lăn trên 18 và con lăn dưới 19 của bộ con lăn cấp liệu 17 còn lại. Hai con lăn trên 18 và hai con lăn dưới 19 được kết nối với nguồn truyền động bằng điện. Nguồn truyền động quay một trong hai con lăn trên 18 theo chiều ngược kim đồng hồ như được nhìn thấy trên Fig.2 và quay một trong hai con lăn dưới 19 theo chiều kim đồng hồ như được nhìn thấy trên Fig.2. Tám thép dạng dải 11 được cấp theo chiều mũi tên X nhờ sự quay của hai con lăn trên 18 và hai con lăn dưới 19.

Như được minh họa trên Fig.2, máy ép 15 được bố trí theo chiều mũi tên X từ máy nắn thẳng 13 và tám thép dạng dải đã được làm thẳng 11 được cấp từ máy nắn thẳng 13 tới máy ép 15. Máy ép 15 bao gồm máy ép cơ học được tạo kết cấu để biến đổi chuyển động quay của động cơ ép thành chuyển động qua lại tuyến tính và được bố trí khuôn dập trên 20 và khuôn dập dưới 21. Khuôn dập dưới 21 đỡ các khuôn dập D1, D2, D3, D4, D5 và D6 (không được thể hiện trên hình vẽ). Các khuôn đột từ D1 đến D6 được chỉnh thẳng ở một hàng theo chiều mũi tên X theo trật tự của khuôn đột $D1 \rightarrow D2 \rightarrow D3 \rightarrow D4 \rightarrow D5 \rightarrow D6$ và được đặt cách nhau bởi khoảng P.

Khuôn dập trên 20 đỡ các mũi đột P1, P2, P3, P4, P5 và P6 (không được thể hiện trên hình vẽ). Các mũi đột từ P1 đến P6 được chỉnh thẳng ở một hàng theo chiều mũi tên X theo trật tự của $P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3 \rightarrow P4 \rightarrow P5 \rightarrow P6$ và mũi đột P1 hướng xuống dưới trên khuôn đột D1, P2 hướng xuống dưới trên khuôn đột D2, P3 hướng xuống dưới trên khuôn đột D3, P4 hướng xuống dưới trên khuôn đột D4, P5 hướng xuống dưới trên khuôn đột D5 và P6 hướng xuống dưới trên khuôn đột D6.

Máy cấp liệu 14 được tạo kết cấu để cấp tám thép dạng dải 11 một cách không liên tục theo chiều mũi tên X. Mức độ cấp tám thép dạng dải 11 được xác định là khoảng P mà giống hệt với khoảng căn chỉnh thẳng của các khuôn đột từ D1 đến D6. Tám thép dạng dải 11 được cấp bởi khoảng cách P theo chiều mũi tên X để được cấp một cách liên tục “giữa mũi đột P1 và khuôn đột D1” $\rightarrow$ “giữa mũi

đột P2 và khuôn đột D2”→“giữa mũi đột P3 và khuôn đột D3”→ “giữa mũi đột P4 và khuôn đột D4”→“giữa mũi đột P5 và khuôn đột D5”→ “giữa mũi đột P6 và khuôn đột D6”. Các khuôn đột từ D1 đến D6 và các mũi đột từ P1 đến P6 áp dụng quy trình cắt trên tấm thép dạng dải 11 và máy cấp liệu 14 ngừng cấp tấm thép dạng dải 11 tại thời điểm khi quy trình cắt được áp dụng với tấm thép dạng dải 11.

Khuôn đột D1 và mũi đột P1 cấu thành giai đoạn xử lý S1 và như được thể hiện trên Fig.3, các lỗ dẫn hướng 22 cho các mục đích định vị được tạo nên bởi quy trình cắt trên mỗi hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11 ở giai đoạn xử lý S1. Khuôn đột D2 và mũi đột P2 cấu thành giai đoạn xử lý S2 và ở giai đoạn xử lý S2, các lỗ 23, 24 và 25 được tạo nên bởi quy trình cắt trên mỗi hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11. Các lỗ từ 23 đến 25 được tạo nên đối với phôi rôto 8 và được tạo hình dạng khác nhau.

Khuôn đột D3 và mũi đột P3 cấu thành giai đoạn xử lý S3 và như được thể hiện trên Fig.3, các lỗ 26 và 27 được tạo nên bởi quy trình cắt trên mỗi hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11 ở giai đoạn xử lý S3. Các lỗ 26 được tạo nên đối với phôi rôto 8 mà trục quay được lồng qua đó và các lỗ 27 tương ứng với các khe đối với phôi rôto 3.

Khuôn đột D4 và mũi đột P4 cấu thành giai đoạn xử lý S4 và như được thể hiện trên Fig.3, phôi rôto 8 được đột lỗ từ mỗi hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11 ở giai đoạn xử lý S4. Phôi rôto 8 rơi vào khuôn đột D4 và các phôi rôto 8 được xếp chồng lên nhau trong khuôn đột D4 khi việc đột lỗ các phôi rôto 8 được lặp lại nhiều lần.

Khuôn đột D5 và mũi đột P5 cấu thành giai đoạn xử lý S5 và như được thể hiện trên Fig.3, phôi rôto 3 được đột lỗ từ mỗi hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11 ở giai đoạn xử lý S5. Phôi rôto 3 rơi vào khuôn đột D5 và các phôi rôto 3 được xếp chồng lên nhau trong khuôn đột D5 khi việc đột lỗ các phôi rôto 3 được lặp lại nhiều lần.

Khuôn đột D6 và mũi đột P6 cấu thành giai đoạn xử lý S6 và như được thể hiện trên Fig.3, các phần còn lại được cắt từ hàng P và hàng Q của tấm thép dạng dải 11 ở giai đoạn xử lý S6. Tóm lại, các phôi rôto 3 và các phôi rôto 8 được đột lỗ từ tấm thép dạng dải 11 ở hai hàng được chỉnh thẳng theo chiều phía ngắn hơn của tấm thép dạng dải 11 khi tấm thép dạng dải 11 được cấp một cách liên tục “giữa mũi đột P1 và khuôn đột D1” tới “giữa mũi đột P6 và khuôn đột D6”.

Như được minh họa trên Fig.2, thiết bị liên kết 16 được bố trí giữa máy nắn thẳng 13 và máy ép 15 và tấm thép dạng dải 11 được cấp tới máy ép 15 từ máy nắn thẳng 13 qua thiết bị liên kết 16. Thiết bị liên kết 16 được tạo kết cấu để liên kết tấm thép dạng dải 11 mới với tấm thép dạng dải 11 còn lại. Tấm thép dạng dải 11 còn lại là tấm thép dạng dải 11 được nằm ở phía máy ép 15, mà các phôi rôto 3 và các phôi rôto 8 đã được đột lỗ từ đó. Tấm thép dạng dải 11 mới là tấm thép dạng dải 11, mà đã được gắn vào máy tháo cuộn 12 sau tấm thép dạng dải 11 còn lại. Tấm thép dạng dải 11 mới vẫn chưa được xử lý bởi máy ép 15 và một đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được đặt theo chiều mũi tên X được liên kết với một đầu của tấm thép dạng dải 11 còn lại được đặt theo chiều đối diện của chiều mũi tên X bởi thiết bị liên kết 16.

Fig.4 minh họa thiết bị liên kết 16 và thiết bị liên kết 16 được bố trí bộ kẹp trên phía trước 31, bộ kẹp dưới phía trước 32, bộ kẹp trên phía sau 33, bộ kẹp dưới phía sau 34, lưỡi trên 35, lưỡi dưới 36 và đế liên kết 37. Mỗi bộ kẹp trên phía trước 31 và bộ kẹp dưới phía trước 32 được tạo kết cấu để dịch chuyển được theo chiều lên và xuống. Bộ kẹp trên phía trước 31 và bộ kẹp dưới phía trước 32 được kết nối với động cơ kẹp phía trước và động cơ kẹp phía trước làm dịch chuyển mỗi bộ kẹp trên phía trước 31 và bộ kẹp dưới phía trước 32 theo chiều lên và xuống.

Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được tạo kết cấu để dịch chuyển được theo chiều lên và xuống và chiều sang trái và sang phải. Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được kết nối với động cơ kẹp phía sau và

động cơ kẹp phía sau được tạo kết cấu để làm dịch chuyển mỗi bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 theo chiều lên và xuống. Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được kết nối với động cơ chuyển kẹp và động cơ chuyển kẹp được tạo kết cấu để làm dịch chuyển mỗi bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 theo chiều sang trái và sang phải.

Lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 được tạo kết cấu để dịch chuyển được theo chiều lên và xuống cũng như chiều sang trái và sang phải. Lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 được kết nối với động cơ cắt và động cơ cắt được tạo kết cấu để làm dịch chuyển mỗi lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 theo chiều lên và xuống. Lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 được kết nối với động cơ chuyển lưỡi và động cơ chuyển lưỡi được tạo kết cấu để làm dịch chuyển mỗi lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 theo chiều sang trái và sang phải. Đế liên kết 37 được tạo kết cấu để dịch chuyển được theo chiều lên và xuống và chiều sang trái và sang phải. Đế liên kết 37 được kết nối với động cơ nâng/hạ và động cơ nâng/hạ được tạo kết cấu để làm dịch chuyển đế liên kết 37 theo chiều lên và xuống. Đế liên kết 37 được kết nối với động cơ chuyển đế và động cơ chuyển đế được tạo kết cấu để làm dịch chuyển đế liên kết 37 theo chiều sang trái và sang phải.

Động cơ kẹp phía trước, động cơ kẹp phía sau, động cơ chuyển kẹp, động cơ cắt, động cơ chuyển lưỡi, động cơ nâng/hạ và động cơ chuyển đế được kết nối với mạch điều khiển. Mạch điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển bằng điện sự dẫn động của mỗi động cơ kẹp phía trước đối với động cơ chuyển đế được liệt kê ở trên theo sơ đồ dẫn động định trước. Bộ kẹp trên phía trước 31 với đế liên kết 37 được liệt kê ở trên hoạt động theo các mục từ [1] đến [10] đáp lại động cơ kẹp phía trước với động cơ chuyển đế được dẫn động theo sơ đồ dẫn động.

[1] Bộ kẹp trên phía trước 31 và bộ kẹp dưới phía trước 32 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống để kẹp đầu của tám thép dạng dải 11 còn lại không thể dịch chuyển được (xem hình vẽ Fig.4A). Khi tám thép dạng dải 11 còn lại ở

trạng thái được kẹp, bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được tách rời theo chiều lên và xuống từ đầu của tấm thép dạng dải 11 mới để đặt tấm thép dạng dải 11 mới ở trạng thái không được kẹp. Đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được luồn bằng tay giữa bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 bởi người vận hành.

[2] Đầu của tấm thép dạng dải 11 còn lại được cắt nhờ sự dịch chuyển lên và xuống của lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 với tấm thép dạng dải 11 còn lại ở trạng thái được kẹp (xem hình vẽ Fig.4B). Lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 được tạo góc khoảng 45° trên hình chiếu bằng đối với chiều X trong đó tấm thép dạng dải 11 được cấp và bằng cách cắt đầu của tấm thép dạng dải 11 còn lại ở góc như được thể hiện trên Fig.5A, bề mặt cắt dốc 38 được làm nghiêng khoảng 45° đối với chiều X trong đó tấm thép dạng dải 11 được cấp được tạo nên. Bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại tương ứng với bề mặt cắt thứ nhất.

[3] Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống để kẹp một cách không dịch chuyển được đầu của tấm thép dạng dải 11 mới (xem hình vẽ Fig.4C).

[4] Đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được cấp giữa lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 bằng cách làm dịch chuyển tấm thép dạng dải 11 mới được kẹp bởi bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 theo chiều sang trái và sang phải.

[5] Đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được cắt nhờ sự dịch chuyển lên và xuống của lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 với tấm thép dạng dải 11 mới ở trạng thái được kẹp (xem hình vẽ Fig.4D) và bề mặt cắt dốc 38 (xem hình vẽ Fig.5A) được làm nghiêng khoảng 45° đối với chiều X trong đó tấm thép dạng dải 11 mới được cấp được tạo nên. Bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới tương ứng với bề mặt cắt thứ hai.

[6] Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống và chiều sang trái và sang phải (xem hình vẽ Fig.4E). Bộ

kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được dịch chuyển với tấm thép dạng dải 11 mới ở trạng thái được kẹp và do đó làm dịch chuyển bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34, bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới được bố trí ở chiều cao bằng với bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại. Bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới song song với bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và khe hở 39 được thể hiện trên Fig.6 được xác định giữa hai bề mặt cắt 38.

[7] Lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 được dịch chuyển theo chiều sang trái và sang phải (xem hình vẽ Fig.4F). Do đó làm dịch chuyển lưỡi trên 35, vùng làm việc cho phép luân bàn tay của người vận hành được xác định bên trên hai bề mặt cắt 38, bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới. Do đó làm dịch chuyển lưỡi dưới 36, vùng xâm nhập cho phép đưa đế liên kết 37 vào được xác định bên trên hai bề mặt cắt 38, bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới.

[8] Sự dịch chuyển của đế liên kết 37 theo chiều lên và xuống và chiều sang trái và sang phải khiến cho đưa đế liên kết 37 vào trong vùng xâm nhập từ phía dưới để tiếp xúc bề mặt dưới của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt dưới của tấm thép dạng dải 11 mới từ phía dưới (xem hình vẽ Fig.4F).

[9] Người vận hành luân bàn tay của họ vào trong vùng làm việc từ phía trên và phủ băng dính 41 lên bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 mới (xem hình vẽ Fig.4F). Băng dính 41 được phủ xiên chéo dọc bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới và tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được liên kết bằng băng dính 41 như được thể hiện trên Fig.5A. Như được thể hiện trên Fig.6, băng dính 41 bao gồm màng polyeste 42 có chất dính kết trong suốt acrylic 43 được phủ lên đó và không có từ tính. Chiều rộng ngang của băng dính 41 được xác định là 10 mm. Màng 42 của băng dính 41 được nhuộm màu và

không trong suốt. Màu của màng 42 được xác định là khác với tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới. Băng dính tương ứng với băng.

[10] Bộ kẹp trên phía trước 31 và bộ kẹp dưới phía trước 32 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống để nối lỏng tấm thép dạng dải 11 còn lại và để liên kết 37 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống và chiều sang trái và sang phải để trở lại vị trí ban đầu của nó. Bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được dịch chuyển theo chiều lên và xuống để nối lỏng tấm thép dạng dải 11 mới và bộ kẹp trên phía sau 33 và bộ kẹp dưới phía sau 34 được dịch chuyển theo chiều sang trái và sang phải để trở lại vị trí ban đầu của chúng. Do đó, sự vận hành của máy cấp liệu 14 khiến cho tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được cấp một cách trộn vụn theo chiều mũi tên X. Kết quả là, tấm thép dạng dải 11 mới được cấp một cách liên tục qua các giai đoạn xử lý từ S1 đến S6 của máy ép 15 sau tấm thép dạng dải 11 còn lại mà không yêu cầu người vận hành đặt tấm thép dạng dải 11 vào máy cấp liệu 14, v.v. và quy trình cắt được áp dụng với tấm thép dạng dải 11 mới ở các giai đoạn xử lý từ S1 đến S6 sau tấm thép dạng dải 11 còn lại.

Phương án thứ nhất có các hiệu quả sau.

Tấm thép dạng dải 11 mới được liên kết với tấm thép dạng dải 11 còn lại bằng cách phủ băng dính 41 lên trên một đầu của tấm thép dạng dải 11 còn lại được đặt theo chiều đối diện với chiều được biểu thị bằng mũi tên X và một đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được đặt theo chiều được biểu thị bằng mũi tên X. Do đó, tấm thép dạng dải 11 mới được cấp tới máy ép 15 sau tấm thép dạng dải 11 còn lại bằng cách cấp tấm thép dạng dải 11 còn lại theo chiều mũi tên X bởi máy cấp liệu 14, nhờ đó làm cho quy trình ép được áp dụng cho tấm thép dạng dải 11 mới sau tấm thép dạng dải 11 còn lại. Do đó, có thể làm giảm vật liệu bị lãng phí và cũng có thể làm giảm thời gian thiết lập. Cũng có thể loại bỏ độ bền kéo và sức căng giảm, v.v. mà là một số vấn đề xảy ra trong khi hàn các tấm có dạng dải mỏng

11. Kết quả là, có thể nâng cao độ bền của các tấm có dạng dải 11 được cấp và cho phép các tấm có dạng dải 11 được chuyển một cách trơn tru.

Băng dính không từ tính 41 được sử dụng làm băng để liên kết tấm thép dạng dải 11 còn lại với tấm thép dạng dải 11 mới. Do đó, không giống trường hợp trong đó băng nhôm được sử dụng, phế liệu của quá trình đột được tạo nên từ các vật liệu từ tính sẽ không bám vào các phôi rôto 3 và các phôi rôto 8. Kết quả là, chất lượng của lõi stato 1 sẽ ổn định khi lõi stato 1 được sản xuất bằng cách xếp chồng các phôi rôto 3 và chất lượng của lõi rôto 2 sẽ ổn định khi lõi rôto 2 được sản xuất bằng cách xếp chồng các phôi rôto 8.

Băng dính 41 mà được nhuộm màu khác với tấm thép dạng dải 11 được sử dụng làm băng để liên kết tấm thép dạng dải 11 còn lại với tấm thép dạng dải 11 mới. Do đó, có thể kiểm tra bằng mắt xem liệu băng dính 41 có được phủ chính xác lên vị trí đích một cách dễ dàng hơn không.

Bề mặt cắt nghiêng 38 được tạo nên trên mỗi tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới bằng cách cắt đầu của mỗi tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới bởi lưỡi trên 35 và lưỡi dưới 36 và băng dính 41 được phủ lên trên tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới để được định hướng dọc theo hai bề mặt cắt 38. Bởi vì các bề mặt kết dính của băng dính 41 đối với mỗi tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được tăng lên, tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được liên kết chặt chẽ hơn. Hơn nữa, băng dính 41 sẽ dần đi qua giữa các con lăn trên 18 và các con lăn dưới 19 (xem hình vẽ Fig.5). Do đó, có thể làm phân tán lực được tác dụng tới băng dính 41 từ các con lăn trên 18 và các con lăn dưới 19 và nhờ đó ngăn không cho băng dính 41 bong ra khi đi qua giữa các con lăn trên 18 và các con lăn dưới 19.

Băng dính 41 được bố trí để được phủ lên trên bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 mới. Do đó, có thể giúp cho

việc chạm bàn tay của người vận hành vào trong vùng làm việc từ phía trên để phủ băng dính 41.

Tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được liên kết bởi băng dính 41 sau khi tấm thép dạng dải 11 mới được làm thẳng bởi máy nắn thẳng 13. Do đó, băng dính 41 sẽ không đi qua giữa bộ con lăn nắn thẳng của máy nắn thẳng và do đó, băng dính 41 sẽ không bong bởi lực được tác dụng khi đi qua giữa bộ con lăn nắn thẳng.

Khe hở 39 được xác định giữa hai bề mặt cắt 38 khi liên kết tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới bằng băng dính 41. Do đó, không giống trường hợp trong đó hai bề mặt cắt 38 được đặt tiếp xúc với nhau, tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới sẽ không được liên kết ở dạng uốn khúc. Do đó, tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được cấp một cách tron tru tới máy ép 15.

Phương án thứ hai

Fig.7 thể hiện các phần liên kết của tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới được xử lý bằng máy ép 15 như thế nào. Băng dính 41 được đột lỗ với các phôi rôto 3 trong giai đoạn xử lý S5 và rơi vào khuôn đột D5 của khuôn dập dưới 21. Phôi rôto 3 có băng dính 41 được phủ vào đó không được sử dụng trong sản phẩm và được bố trí. Nói cách khác, băng dính 41 được phủ vào các phần của tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới mà được đột lỗ dưới dạng các phôi rôto 3, nghĩa là, các phần mà không được đột lỗ dưới dạng các phôi rôto 8.

Phương án thứ hai nêu trên có các hiệu quả sau.

Băng dính 41 được phủ vào đầu của tấm thép dạng dải 11 còn lại được đặt theo chiều đối diện với chiều mũi tên X và đầu của tấm thép dạng dải 11 mới được đặt theo chiều mũi tên X để tránh các phần trong đó các phôi rôto 8 được đột lỗ. Do đó, có thể đột lỗ làm tăng số lượng các phôi rôto 8 từ tấm thép dạng dải 11 còn

lại và tấm thép dạng dải 11 mới. Kết quả là, có thể đảm bảo số lượng các phôi rôto 3 cần thiết và số lượng các phôi rôto 8 cần thiết với số ít các tấm có dạng dải 11 bất kể thực tế là số lượng lớn các phôi rôto 8 được xếp chồng so với số lượng các phôi rôto 3 được xếp chồng.

Phương án thứ ba

Như được minh họa trên Fig.8, nhiều lỗ định vị 40 được tạo nên trên mỗi tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới. Các lỗ định vị 40 của tấm thép dạng dải 11 còn lại được chỉnh thẳng thành hàng được định hướng dọc theo bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 còn lại. Các lỗ định vị 40 của tấm thép dạng dải 11 mới được chỉnh thẳng thành hàng chạy dài dọc bề mặt cắt 38 của tấm thép dạng dải 11 mới. Các chốt định vị được luồn vào mỗi lỗ định vị 40 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và các lỗ định vị 40 của tấm thép dạng dải 11 mới.

Các chốt định vị được cố định vào đế liên kết 37 và được luồn vào trong các lỗ định vị 40 khi đế liên kết 37 đi vào vùng xâm nhập. Các chốt định vị được tạo kết cấu để ràng buộc mỗi tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới không thể dịch chuyển được ở các vị trí đích của chúng và ngăn ngừa sự dịch chuyển của tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới khi người thao tác phủ băng dính 41 lên bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 còn lại và bề mặt trên của tấm thép dạng dải 11 mới. Mỗi chốt định vị được tháo ra từ các lỗ định vị 40 của tấm thép dạng dải 11 còn lại và các lỗ định vị 40 của các tấm có dạng dải mới 11 khi đế liên kết 37 được dịch chuyển tới vị trí ban đầu của nó.

Trong các phương án thứ nhất, thứ hai và thứ ba, băng nhôm có thể được sử dụng thay cho băng dính không từ tính 41.

Trong các phương án thứ nhất, thứ hai và thứ ba, băng dính 41 có thể được phủ một cách tự động lên tấm thép dạng dải 11 còn lại và tấm thép dạng dải 11 mới bằng rô bốt, hoặc thiết bị tương tự.

Trong các phương án thứ nhất, thứ hai và thứ ba, các phôi rôto 3 và các phôi

rôto 8 có thể được đột lỗ từ tấm thép dạng dài 11 ở một hành hoặc ba hoặc nhiều hàng được lấy dọc theo phía ngắn hơn của tấm thép dạng dài 11.

Trong các phương án thứ nhất, thứ hai và thứ ba, các sản phẩm khác các phôi stato 3 và các phôi rôto 8 có thể được đột lỗ từ tấm thép dạng dài 11.

Trong khi một số phương án nhất định đã được mô tả, các phương án này đã được thể hiện chỉ bằng ví dụ và sẽ không giới hạn phạm vi của sáng chế. Quả thực, các phương án mới được mô tả ở đây có thể được thể hiện ở nhiều hình thức khác nhau; hơn nữa, việc bỏ qua, thay thế và thay đổi khác nhau dưới dạng các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phần mô tả tương đương của chúng sẽ bao gồm các dạng hoặc các sửa đổi như sẽ nằm trong phạm vi của sáng chế.

Danh mục các số chỉ dẫn

3: phôi stato; 8: phôi rôto 8; 11: tấm thép dạng dài (tấm có dạng dài); 15: máy ép; 38: bề mặt cắt (bề mặt cắt thứ nhất, bề mặt cắt thứ hai); và 41: băng dính (băng).

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý liên tục bao gồm các bước:

cấp tấm có dạng dải đến máy ép;

ép tấm có dạng dải bằng máy ép; và

liên kết tấm có dạng dải với tấm có dạng dải mới bằng cách phủ băng lên trên đầu của tấm có dạng dải được đặt theo chiều đối diện với chiều trong đó tấm có dạng dải được cấp và đầu của tấm có dạng dải mới được đặt theo chiều trong đó tấm có dạng dải mới được cấp,

trong đó, sau bước liên kết,

tấm có dạng dải mới được cấp đến máy ép sau tấm có dạng dải bằng cách thực hiện bước cấp, và

tấm có dạng dải mới được ép sau tấm có dạng dải bằng cách thực hiện bước ép,

trong đó bước ép đột lỗ các phôi stato được sử dụng để xếp chồng stato và các phôi rôto được sử dụng để xếp chồng rôto, và

trong đó bước liên kết phủ băng lên đầu của tấm có dạng dải được đặt theo chiều đối diện với chiều trong đó tấm có dạng dải được cấp và đầu của tấm có dạng dải mới được đặt theo chiều trong đó tấm có dạng dải mới được cấp để tránh các phần mà ở đó các phôi rôto được đột lỗ.

2. Phương pháp xử lý liên tục theo điểm 1, trong đó băng được sử dụng ở bước liên kết bao gồm băng dính không từ tính.

3. Phương pháp xử lý liên tục theo điểm 1, trong đó băng được sử dụng ở bước liên kết bao gồm băng được nhuộm khác với tấm có dạng dải và tấm có dạng dải mới.

4. Phương pháp xử lý liên tục theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm

các bước:

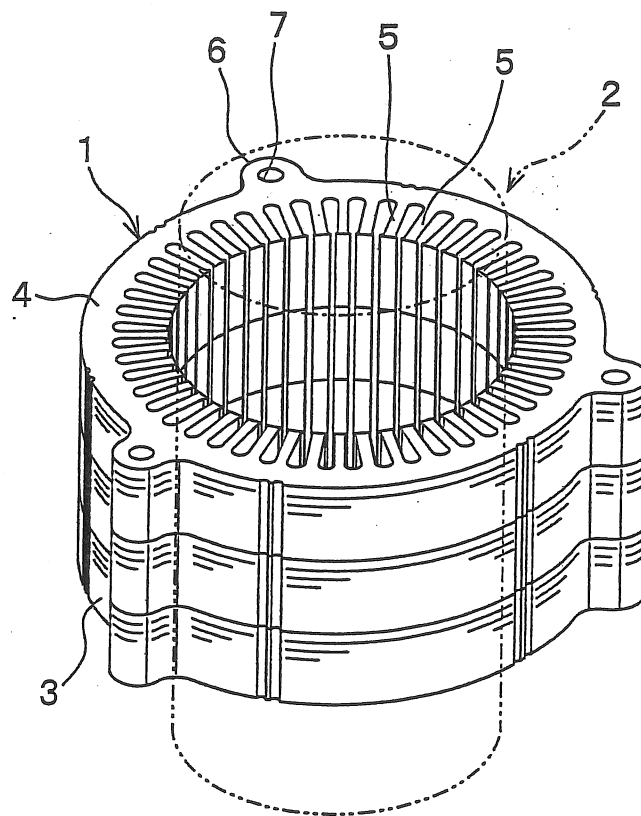
tạo nên bề mặt cắt thứ nhất được làm nghiêng đối với chiều trong đó tấm có dạng dài được cấp trên tấm có dạng dài bằng cách cắt chéo, đối với chiều trong đó tấm có dạng dài được cấp, đầu của tấm có dạng dài được đặt theo chiều đối diện với chiều trong đó tấm có dạng dài được cấp, và

tạo nên bề mặt cắt thứ hai được định hướng dọc theo bề mặt cắt thứ nhất trên tấm có dạng dài mới bằng cách cắt đầu của tấm có dạng dài mới được đặt theo chiều trong đó tấm có dạng dài mới được cấp theo chiều được định hướng dọc theo bề mặt cắt thứ nhất,

trong đó bước liên kết phủ băng lên các đầu của hai tấm có dạng dài để được định hướng dọc theo bề mặt cắt thứ nhất và bề mặt cắt thứ hai.

5. Phương pháp xử lý liên tục theo điểm 1, trong đó bước liên kết phủ băng lên một phía của tấm có dạng dài và một phía của tấm có dạng dài mới ở phía giống với tấm có dạng dài.

6. Phương pháp xử lý liên tục theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước làm thẳng tấm có dạng dài mới trước khi ép tấm có dạng dài mới, trong đó bước liên kết được thực hiện sau bước làm thẳng tấm có dạng dài mới.

**FIG. 1**

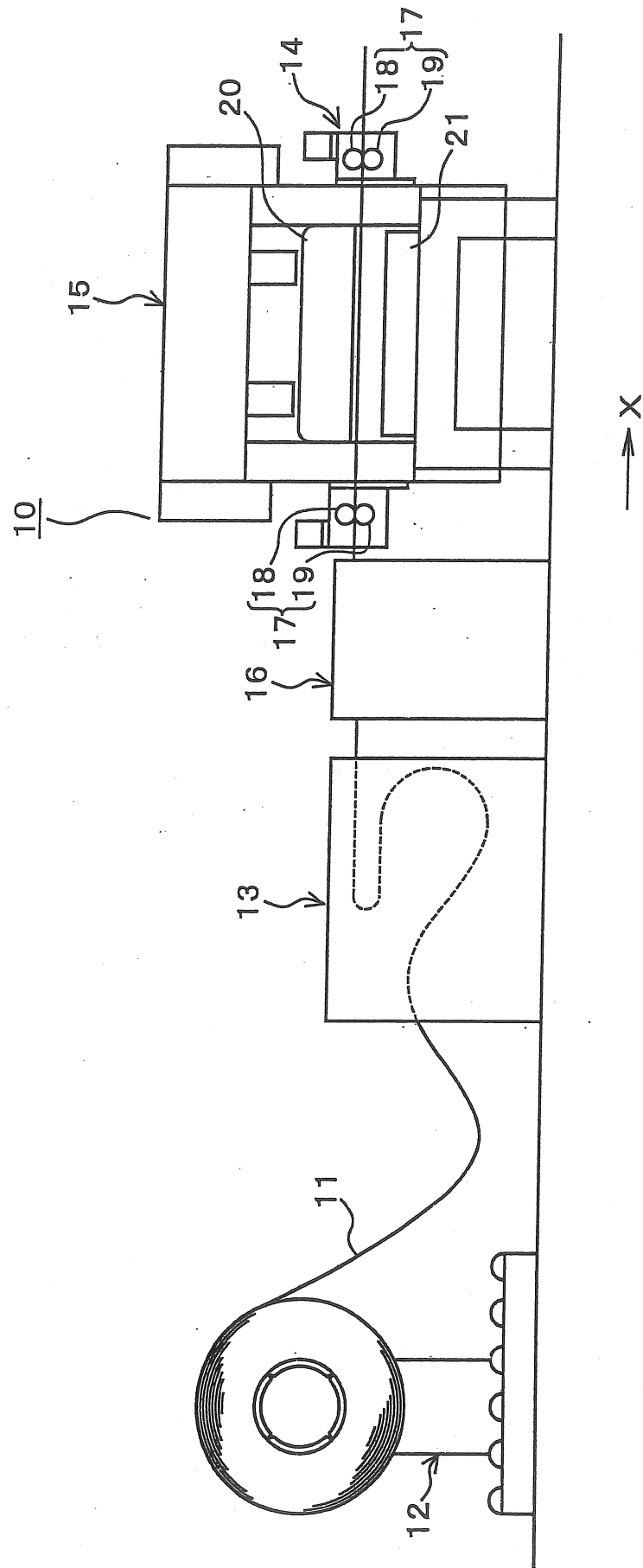


FIG. 2.

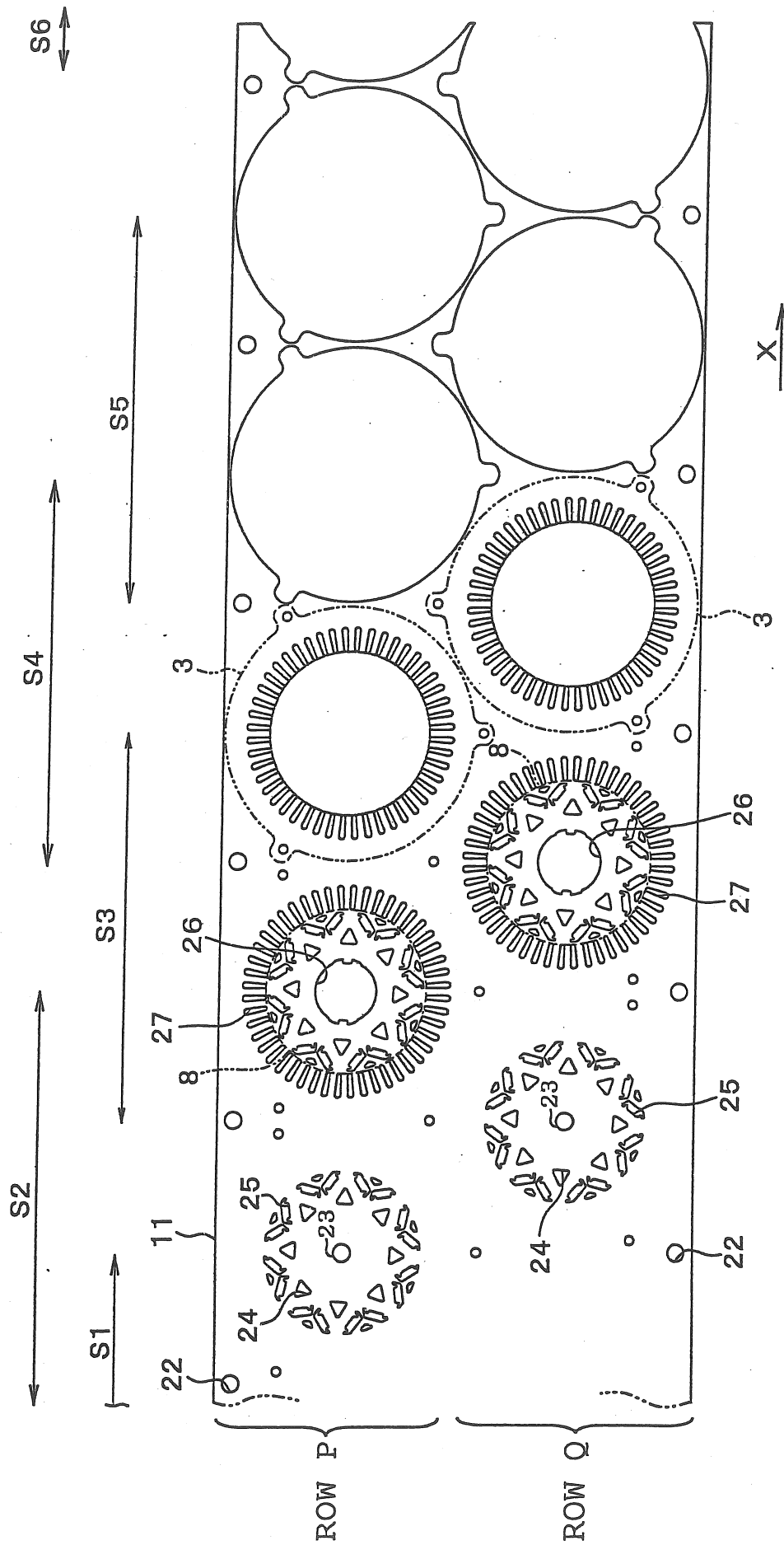


FIG. 3

FIG. 4A

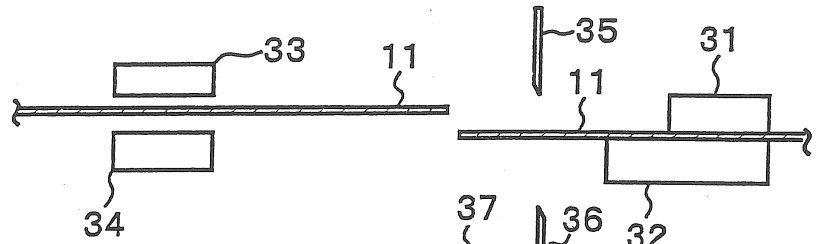


FIG. 4B

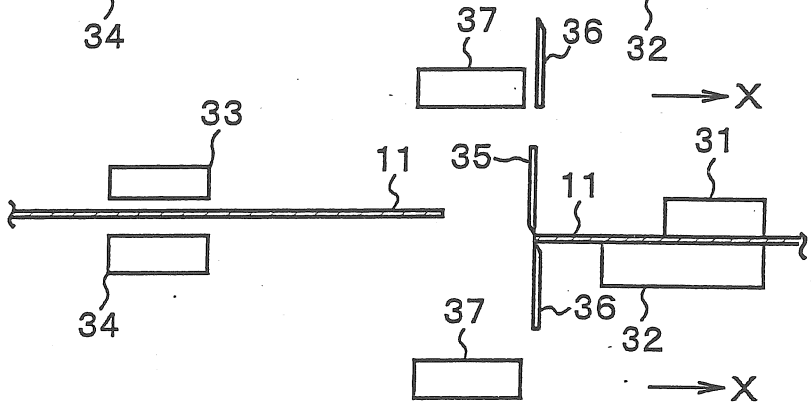


FIG. 4C

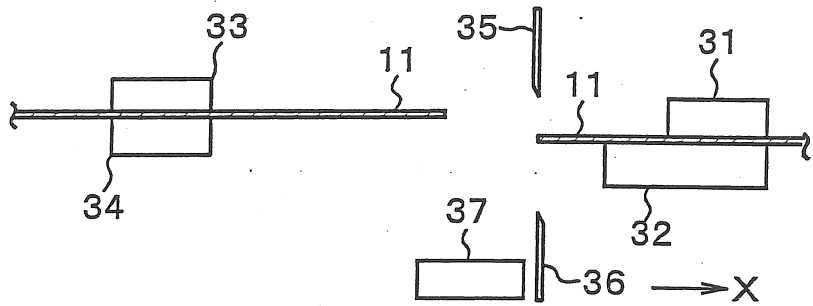


FIG. 4D

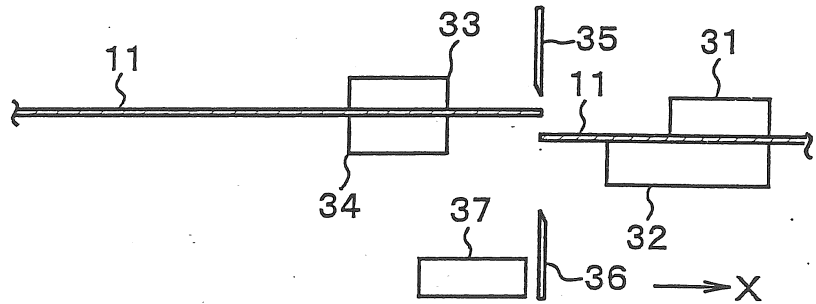


FIG. 4E

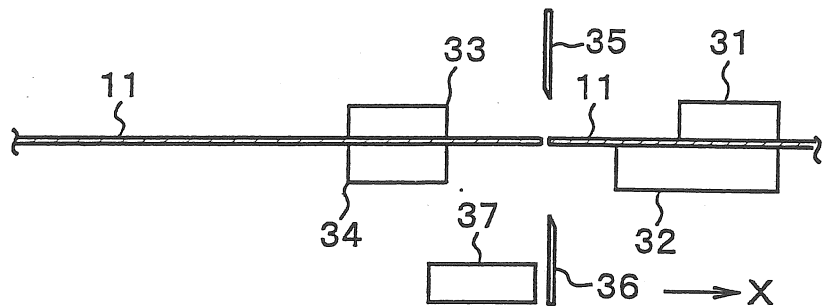
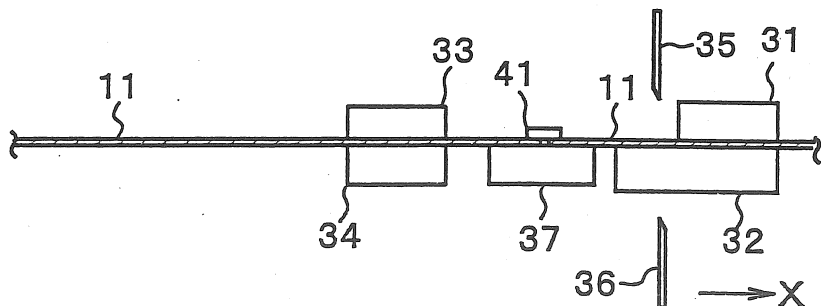


FIG. 4F



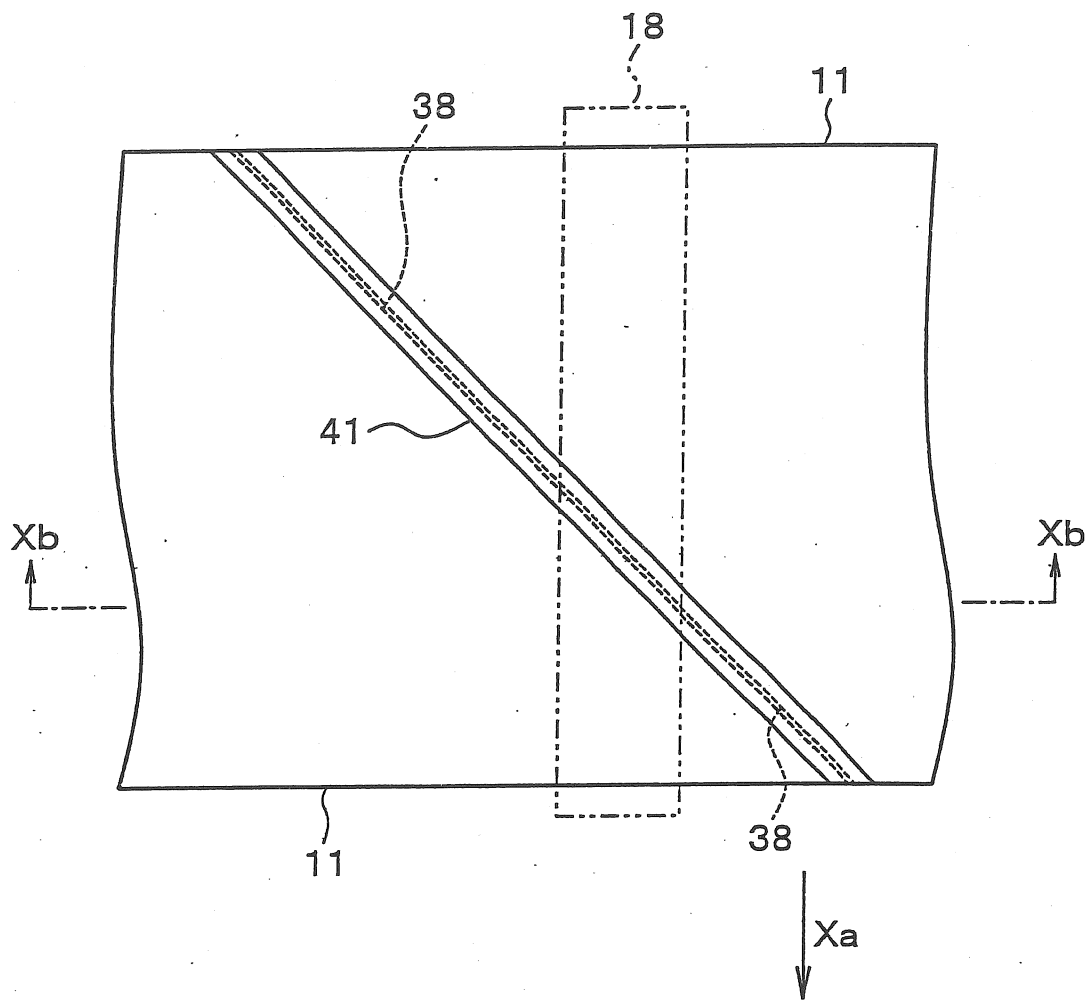


FIG. 5A

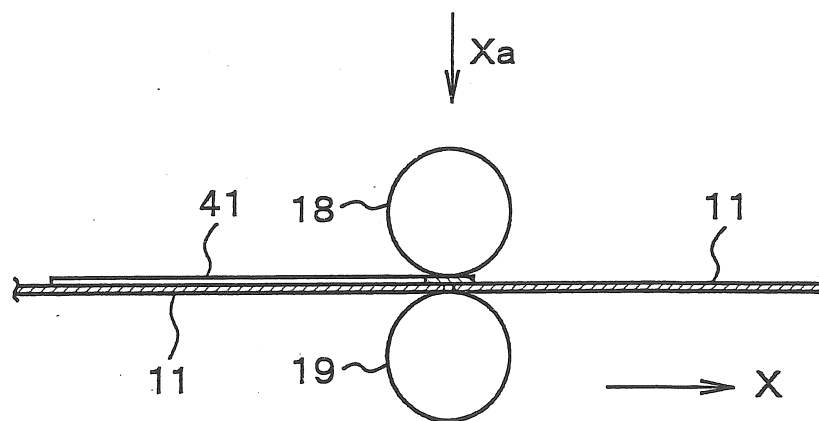


FIG. 5B

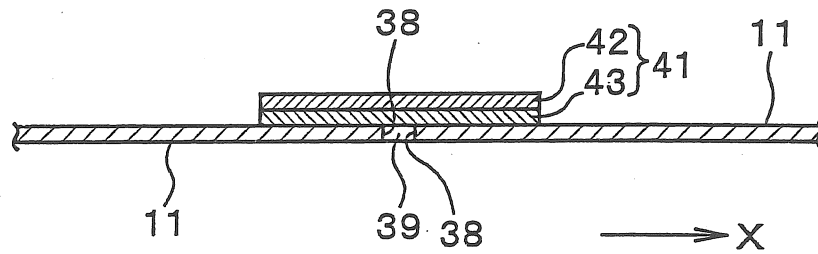


FIG. 6

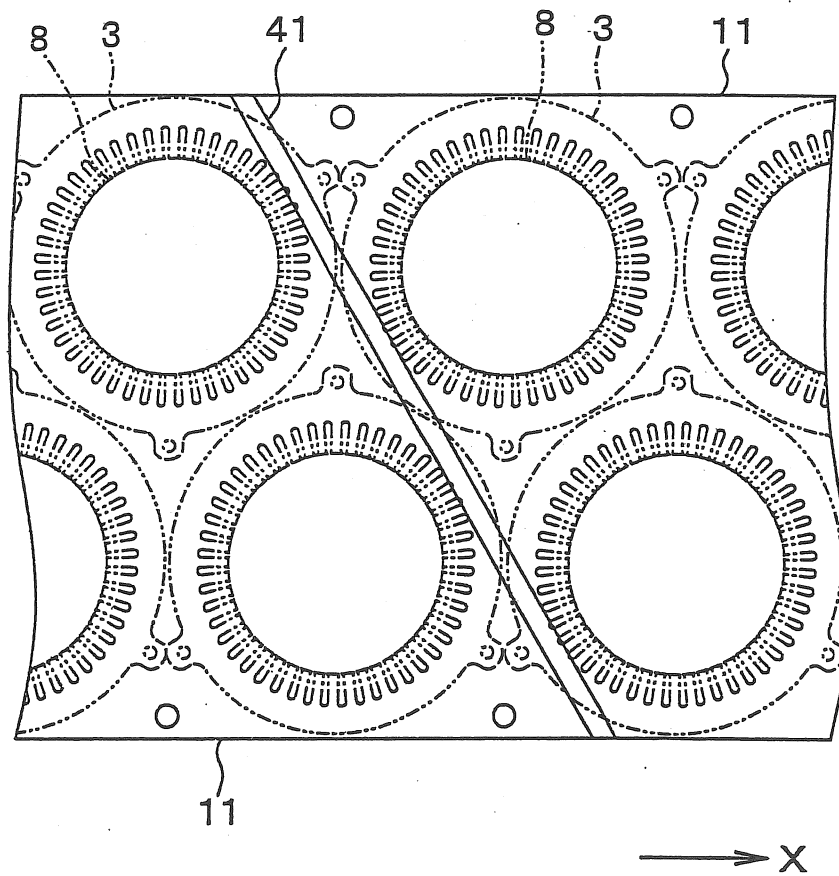
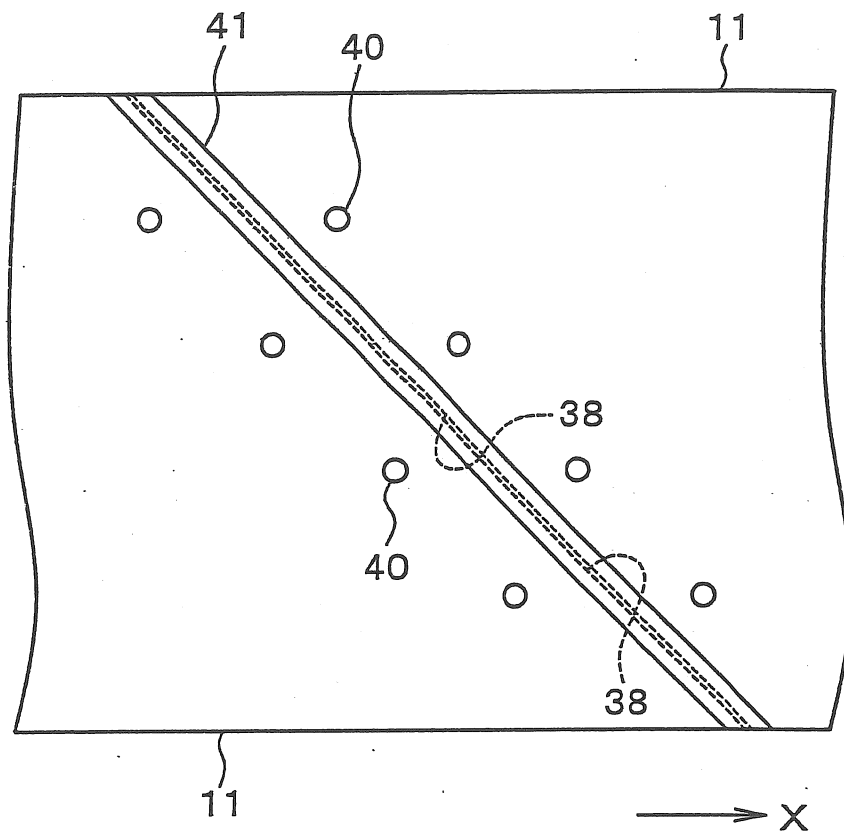


FIG. 7

**FIG. 8**