



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0027402

(51)⁷ **B32B 37/00**; B29C 65/78; B29K 105/00; (13) **B**
B29C 65/08; B29K 101/12

(21) 1-2015-01559

(22) 05/11/2013

(86) PCT/JP2013/079842 05/11/2013

(87) WO 2014/077152 22/05/2014

(30) 2012-249097 13/11/2012 JP

(45) 25/02/2021 395

(43) 25/08/2015 329A

(73) ZUIKO CORPORATION (JP)

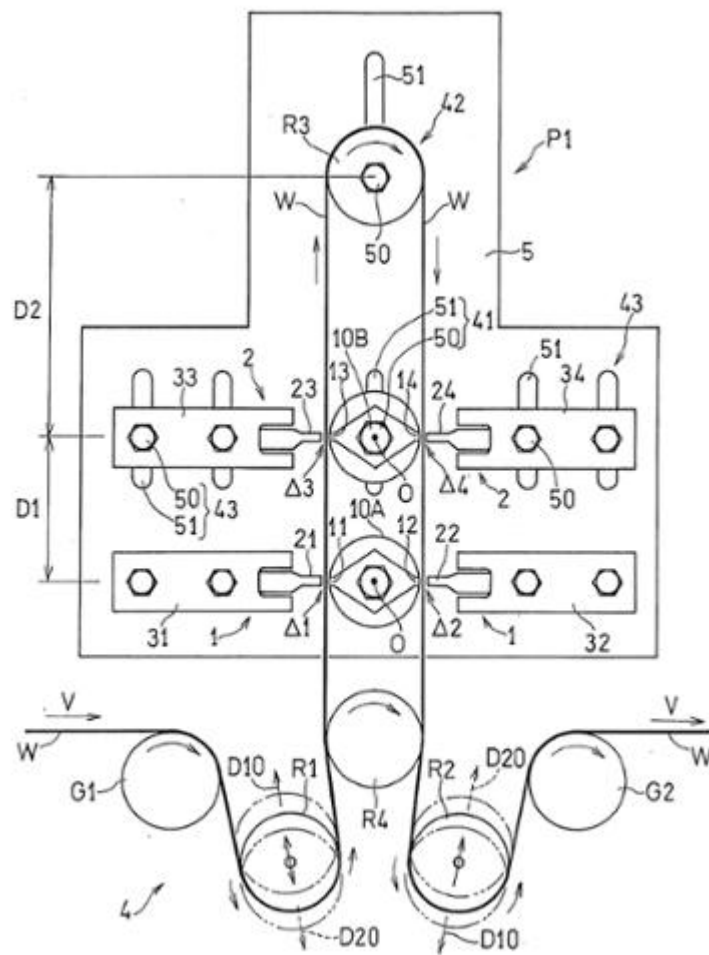
15-21, Minamibefu-cho, Settu-Shi, Osaka 5660045, Japan

(72) Takahiro SHIMADA (JP).

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

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP HÀN CÁC TẮM VẢI

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp hàn các tấm vải, trong đó các con lăn cũ chặn thứ nhất và thứ hai (10A, 10B) được bố trí để hàn các tấm vải, các tấm vải di chuyển qua khe hở thứ nhất ($\Delta 1$) giữa con lăn cũ chặn thứ nhất (10A) và đầu hàn thứ nhất (21), khe hở thứ ba ($\Delta 3$) giữa con lăn cũ chặn thứ hai (10B) và đầu hàn thứ ba (23), khe hở thứ tư ($\Delta 4$) giữa con lăn cũ chặn thứ hai (10B) và đầu hàn thứ tư (24) và khe hở thứ hai ($\Delta 2$) giữa con lăn cũ chặn thứ nhất (10A) và đầu hàn thứ hai (22) theo thứ tự.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống hàn các tấm vải và phương pháp hàn chủ yếu là cho sản phẩm may mặc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để ví dụ, hệ thống hàn đã biết được sử dụng để làm kín (hàn) nhiều lớp liên tiếp cho mỗi phần của quần dùng một lần, một cặp đầu hàn siêu âm và một cặp cữ chặn (WO 05/080065A1).

Trong các kỹ thuật đã biết, các tấm vải liên tục được đảo chiều bằng con lăn đảo chiều và con lăn cữ chặn gồm một cặp cữ chặn có thể tiếp xúc với các tấm vải trong cả hai phía ngược chiều và xuôi chiều tương ứng với con lăn đảo chiều. Cùng với đầu hàn siêu âm tương ứng với mỗi cữ chặn, quá trình làm kín được thực hiện trên các tấm vải trước và sau khi các tấm vải đi qua con lăn đảo chiều.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế: WO 05/080065A1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong kỹ thuật đã biết, một cặp đầu hàn hoạt động đồng thời, do đó tải trọng trên con lăn cữ chặn giảm và độ chính xác về vị trí hàn tăng lên.

Tuy nhiên, kỹ thuật đã biết không công bố hoặc không chỉ ra rằng có nhiều con lăn cữ chặn được sử dụng.

Mục đích của sáng chế là cung cấp hệ thống hàn tấm vải và phương pháp hàn tấm vải giúp giảm thời gian cần thiết để hàn và có thể tăng tốc độ hàn.

Thiết bị theo sáng chế bao gồm: con lăn cữ chặn thứ nhất bao gồm một cặp cữ chặn; các đầu hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai làm việc cùng với cặp cữ

chặn này để tác động năng lượng rung động tới các tấm vải; con lăn cỡ chặn thứ hai bao gồm một cặp cỡ chặn khác; các đầu hàn siêu âm thứ ba và thứ tư làm việc cùng với cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai để tác động năng lượng rung động tới các tấm vải, trong đó các đầu hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai được bố trí để cỡ chặn bất kỳ của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất đối diện với đầu hàn thứ nhất và đồng thời để cỡ chặn còn lại của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất có thể đối diện với đầu hàn thứ hai, các đầu hàn siêu âm thứ ba và thứ tư được bố trí sao cho cỡ chặn bất kỳ của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai đối diện với đầu hàn thứ ba và đồng thời để cỡ chặn còn lại của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai có thể đối diện với đầu hàn thứ tư, và các con lăn cỡ chặn thứ nhất và thứ hai được bố trí sao cho các tấm vải chuyển tải qua khe hở thứ nhất giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và đầu hàn thứ nhất, khe hở thứ ba giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và đầu hàn thứ ba, khe hở thứ tư giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và đầu hàn thứ tư, và khe hở thứ hai giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và đầu hàn thứ hai, theo thứ tự đó.

Trong sáng chế, một cặp cỡ chặn được lắp tương ứng với một cặp con lăn cỡ chặn, và việc hàn siêu âm được thực hiện đồng thời với bốn đầu hàn (ít nhất là hai) làm việc với các cỡ chặn. Do đó, thời gian cần thiết để hàn có thể được rút ngắn.

Phương pháp hàn các tấm vải nhờ sử dụng thiết bị theo sáng chế bao gồm: bước di chuyển (chuyển tải) các tấm vải sao cho các tấm vải lần lượt đi qua khe hở thứ nhất, thứ ba, thứ tư và thứ hai; bước hàn siêu âm phần thứ nhất và phần thứ hai của các tấm vải tương ứng bằng các đầu hàn thứ ba và thứ nhất; bước hàn siêu âm phần thứ ba và phần thứ tư của các tấm vải, ở phía xuôi chiều với phần thứ hai, tương ứng bằng các đầu hàn thứ ba và thứ nhất; và bước hàn siêu âm phần thứ năm và phần thứ sáu của các tấm vải, giữa phần thứ hai và phần thứ ba tương ứng bằng các đầu hàn thứ hai và thứ tư.

Trong trường hợp này, các đầu hàn thứ ba và thứ nhất hàn phần thứ nhất và phần thứ hai, sau đó di chuyển (chuyển tải) các tấm vải, các đầu hàn thứ ba

và thứ nhất hàn phần thứ ba và phần thứ tư ở phía xuôi chiều tương ứng với phần thứ hai, và sau đó các đầu hàn thứ hai và thứ tư hàn phần thứ năm và phần thứ sáu giữa phần thứ hai và phần thứ ba.

Nói cách khác, cho đến khi phần thứ ba và phần thứ tư được hàn sau khi các đầu hàn thứ ba và thứ nhất hàn xong phần thứ nhất và phần thứ hai, các tấm vải có thể được di chuyển (chuyển tải) bằng cách trượt các phần trong hai vị trí đã hàn (phần thứ năm và phần thứ sáu được hàn bởi các đầu hàn thứ hai và thứ tư ở phía xuôi chiều). Do đó, có thể tăng tốc độ hàn.

Tốt hơn là, hệ thống hàn các tấm vải theo sáng chế bao gồm thêm phương tiện điều chỉnh kích thước thứ nhất có thể thay đổi (điều chỉnh) khoảng cách thứ nhất giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và con lăn cỡ chặn thứ hai. Khoảng cách thứ nhất là khoảng cách giữa đường trục của hai con lăn cỡ chặn.

Khoảng cách thứ nhất giữa hai con lăn cỡ chặn có thể thay đổi, và do đó nó có thể thay đổi kích thước như cỡ nhỏ, cỡ vừa và cỡ lớn của sản phẩm may mặc chẳng hạn.

Tốt hơn nữa, hệ thống theo sáng chế bao gồm thêm con lăn đảo chiều được bố trí bên phía con lăn cỡ chặn thứ hai đối diện với con lăn cỡ chặn thứ nhất và dùng để đảo chiều của các tấm vải đi qua khe hở thứ ba hướng đến khe hở thứ tư; và phương tiện điều chỉnh kích thước thứ hai có thể thay đổi (điều chỉnh) khoảng cách thứ hai giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và con lăn đảo chiều. Khoảng cách thứ hai là khoảng cách giữa đường trục của con lăn cỡ chặn thứ hai và con lăn đảo chiều.

Khoảng cách thứ hai giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và con lăn đảo chiều có thể thay đổi được, và do đó có thể dễ dàng thực hiện việc thay đổi kích cỡ đã được mô tả ở trên.

Tốt hơn nữa, cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất được lắp đối xứng so với đường trục của con lăn cỡ chặn thứ nhất, và cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai được lắp đối xứng so với đường trục của con lăn cỡ chặn thứ

hai.

Trong hệ thống này, đối với mỗi con lăn cỡ chặn, các tấm vải được hàn đồng thời tại hai vị trí. Tại đó, con lăn cỡ chặn đồng thời tiếp nhận hai lực từ hai chiều đối diện hướng vào gần tâm của con lăn cỡ chặn qua các tấm vải từ đầu hàn siêu âm.

Con lăn cỡ chặn đồng thời tiếp nhận hai lực từ hai chiều đối diện, và do đó tải trọng đặt lên con lăn cỡ chặn do sự tương tác của năng lượng siêu âm giảm, và mặc dù khi năng lượng siêu âm tác dụng bởi đầu hàn siêu âm tới con lăn cỡ chặn, sự thay đổi vị trí (sai lệch vị trí) của cỡ chặn gần như không xuất hiện. Do đó, độ chính xác về vị trí trong khi hàn được nâng lên.

Hơn nữa, hệ thống hàn bao gồm thêm thiết bị di chuyển (chuyển tải) để di chuyển các tấm vải đi vào khe hở thứ nhất và tiếp nhận các tấm vải từ khe hở thứ hai. Thiết bị này thực hiện di chuyển tốc độ cao và di chuyển tốc độ thấp các tấm vải lặp đi lặp lại trong một chu kỳ nhất định. Phương pháp hàn bao gồm thêm bước di chuyển tốc độ cao các tấm vải và di chuyển tốc độ thấp các tấm vải lặp đi lặp lại với giả thiết rằng chiều dài gấp bốn lần bước hàn được xác định bởi khoảng cách thứ nhất giữa khe hở thứ nhất và khe hở thứ ba là một chu kỳ, và bước hàn siêu âm được thực hiện khi thực hiện sự di chuyển tốc độ thấp.

Trong trường hợp này, do sự di chuyển tốc độ cao và di chuyển tốc độ thấp các tấm vải được thực hiện lặp đi lặp lại với giả thiết rằng chiều dài của một phần tấm vải gấp bốn lần bước cần được hàn là một chu kỳ di chuyển, có thể giảm thời gian trong quá trình mà sự di chuyển tốc độ thấp được thực hiện, nhờ đó có thể nâng cao tốc độ sản xuất.

Do hệ thống theo sáng chế có bốn đầu hàn siêu âm, nên mặc dù khi giả sử rằng chiều dài của phần tấm vải gấp bốn lần bước cần được hàn là một chu kỳ di chuyển, nó có thể hàn các tấm vải này với một bước xác định trước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng từ sự mô tả phương án thực hiện của sáng chế cùng với sự tham chiếu tới các hình vẽ dưới đây. Tuy nhiên, phương án thực hiện sáng chế và các hình vẽ này chỉ đơn giản để thể hiện và minh họa, và không phải dùng để xác định phạm vi của sáng chế. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau dùng để chỉ các phần giống nhau hoặc tương đương.

Fig.1 là sơ đồ thể hiện hệ thống hàn khi sản phẩm may mặc có kích thước trung bình được sản xuất theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ thể hiện hệ thống hàn khi sản phẩm may mặc có kích thước lớn hơn được sản xuất.

Fig.3(a) tới Fig.3(c) là hình chiếu đứng thể hiện ví dụ sản phẩm may mặc trước khi bị cắt thành các sản phẩm riêng biệt.

Fig.4(a) tới Fig.4(d) là sơ đồ khái lược thể hiện các bước hàn theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả cùng sự tham chiếu đến các hình vẽ.

Trong phần mô tả sau đây, các phần chính của hệ thống hàn theo sáng chế sẽ được mô tả trước, sau đó là thiết bị thay đổi tốc độ được lắp trong hệ thống hàn.

Hệ thống hàn bao gồm một cặp thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 và thứ hai 2 để cùng hàn nhiều tấm vải hình chữ W xếp chồng lên nhau, trong khi hệ thống đang di chuyển (chuyển tải) các tấm vải hình chữ W. Thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 và thứ hai 2 ngăn cách với nhau theo chiều dòng di chuyển của các tấm vải hình chữ W.

Thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 bao gồm: con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A có một cặp cỡ chặn 11 và 12; đầu hàn siêu âm thứ nhất 21 và thứ hai 22 làm việc

cùng với cặp cữ chặn 11 và 12 để đưa năng lượng rung động tới các tấm vải hình chữ W; và thân chính bộ cộng hưởng thứ nhất 31 và thứ hai 32 tương ứng dùng để tạo rung động siêu âm trong đầu hàn siêu âm 21 và 22.

Thiết bị hàn siêu âm thứ hai 2 bao gồm: con lăn cữ chặn thứ hai 10B có một cặp cữ chặn 13 và 14; đầu hàn siêu âm thứ ba 23 và thứ tư 24 làm việc cùng với cặp cữ chặn 13 và 14 để đưa năng lượng rung động tới các tấm vải hình chữ W; và thân chính bộ cộng hưởng thứ ba 33 và thứ tư 34 tương ứng dùng để tạo rung động siêu âm trong đầu hàn siêu âm 23 và 24.

Các rung động cơ khí có tần số cao được đưa tới đầu hàn 21 tới 24, và do đó nhiều tấm vải hình chữ W đi qua giữa các đầu hàn siêu âm 21 tới 24 và cữ chặn 11 tới 14 được hàn bằng nhiệt do ma sát.

Đối với các đầu hàn siêu âm 21 tới 24, ví dụ, đầu hàn siêu âm được bộc lộ trong công bố đơn sáng chế chưa xét nghiệm Nhật Bản số 10-513128 có thể sử dụng được. Như đã biết, trong bề mặt của đầu hàn 21 tới 24, ví dụ, khuôn làm kín bao gồm một số lượng lớn các phần lồi được tạo hình.

Thay vì việc tạo hình khuôn làm kín trong bề mặt của đầu hàn 21 tới 24, khuôn hàn kín có thể được tạo hình trong bề mặt của cữ chặn 11 tới 14.

Các tấm vải hình chữ W được tạo hình bằng cách xếp chồng nhiều tấm vải nhựa dẻo nóng để hàn với nhau. Khu vực hàn Sa1, Sa2, Sa3, và Sa4 được làm kín bằng thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 và thứ hai 2, ví dụ, các phần đầu của sản phẩm giống như quần sử dụng một lần (một ví dụ về sản phẩm may mặc) được thể hiện trên Fig.3(a) tới Fig.3(c).

Bước giữa các khu vực đã hàn Sa1, Sa2, Sa3, và Sa4 được chọn trong các bước Spm và Spl xác định trước tương ứng với kích cỡ vừa và kích cỡ lớn.

Ví dụ, cặp cữ chặn 11 và 12 của con lăn cữ chặn 10A trên Fig.1 được lắp đối xứng so với đường trục (đường kéo dài dọc theo tâm quay O của con lăn cữ chặn thứ nhất 10A) của con lăn cữ chặn thứ nhất 10A. Mặt khác, cặp cữ chặn 11 và 12 được lắp trong con lăn cữ chặn 10A với bước là 180° .

Ví dụ, đầu hàn siêu âm 21 và đầu hàn siêu âm 22 được bố trí đối xứng so với tâm quay (đường trục được mô tả ở trên) O của con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A ở tâm.

Mặt khác, cặp đầu hàn siêu âm 21 và 22 được bố trí sao cho khi một trong số hai cỡ chặn 11 và 12 đối diện với đầu hàn siêu âm thứ nhất 21, thì đồng thời một trong số hai cỡ chặn 11 và 12 còn lại có thể đối diện với đầu hàn siêu âm thứ hai 22.

Ví dụ, cặp cỡ chặn 13 và 14 của con lăn cỡ chặn 10B trên Fig.1 được lắp đối xứng so với đường trục (đường kéo dài dọc theo tâm quay O của con lăn cỡ chặn thứ hai 10B) của con lăn cỡ chặn thứ hai 10B. Mặt khác, cặp cỡ chặn 13 và 14 được lắp trong con lăn cỡ chặn 10A với bước là 180° .

Ví dụ, đầu hàn siêu âm 23 và đầu hàn siêu âm 24 được bố trí đối xứng so với tâm quay (đường trục được mô tả ở trên) O của con lăn cỡ chặn thứ hai 10B ở tâm.

Mặt khác, cặp đầu hàn siêu âm 21 và 22 được bố trí sao cho khi một trong số hai cỡ chặn 13 và 14 đối diện với đầu hàn siêu âm thứ ba 23, thì đồng thời một trong số hai cỡ chặn 13 và 14 còn lại có thể đối diện với đầu hàn siêu âm thứ tư 24.

Với mỗi cặp cỡ chặn 11 và 12 của con lăn cỡ chặn 10A đối diện với đầu hàn siêu âm thứ nhất 21 hoặc đầu hàn siêu âm thứ hai 22 và với mỗi cặp cỡ chặn khác 13 và 14 của con lăn cỡ chặn thứ hai 10B đối diện với đầu hàn siêu âm thứ ba 23 hoặc đầu hàn siêu âm thứ tư 24, các đầu hàn siêu âm 21 tới 24 đồng thời tác động năng lượng rung động tới tám vải hình chữ W. Do đó, đối với con lăn cỡ chặn 10A và 10B, tám vải hình chữ W đồng thời được hàn tại hai vị trí.

Ở đây, mỗi con lăn cỡ chặn 10A và 10B đồng thời tiếp nhận hai lực từ hai chiều đối diện hướng vào các tâm O của con lăn cỡ chặn 10A và 10B qua các tám vải hình chữ W từ các đầu hàn siêu âm 21 tới 24.

Như được mô tả trên đây, do các con lăn cỡ chặn 10A và 10B đồng thời

tiếp nhận các lực theo chiều đối diện nhau, ngay cả khi các đầu hàn siêu âm 21 tới 24 tác động năng lượng rung động lớn vào các con lăn cỡ chặn 10A và 10B, sự thay đổi vị trí (sai lệch vị trí) của các cỡ chặn 11 tới 14 gần như không xảy ra.

Trong mỗi con lăn cỡ chặn 10A và 10B, có thêm các cặp cỡ chặn, cặp khác hoặc nhiều cặp cỡ chặn có thể được sử dụng.

Con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và thứ hai 10B được bố trí sao cho các tấm vải di chuyển qua tuần tự: khe hở thứ nhất $\Delta 1$ giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và đầu hàn thứ nhất 21, khe hở thứ ba $\Delta 3$ giữa con lăn cỡ chặn thứ hai 10B và đầu hàn thứ nhất 21, khe hở thứ ba $\Delta 3$ giữa con lăn cỡ chặn thứ hai 10B và đầu hàn thứ hai 22, khe hở thứ tư $\Delta 4$ giữa con lăn cỡ chặn thứ hai 10B và đầu hàn thứ tư 24, và khe hở thứ hai $\Delta 2$ giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và đầu hàn thứ hai 22.

Hệ thống theo sáng chế bao gồm thiết bị di chuyển (phương tiện di chuyển) 4. Thiết bị di chuyển 4 có con lăn đảo chiều R3 bên cạnh con lăn cỡ chặn thứ hai 10B đối diện với con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A. Con lăn đảo chiều R3 đảo chiều của các tấm vải đi qua khe hở thứ ba $\Delta 3$ hướng tới khe hở thứ tư $\Delta 4$.

Các tấm vải hình chữ W đi qua từ khe hở thứ nhất $\Delta 1$ qua khe hở thứ ba $\Delta 3$ tới con lăn đảo chiều R3. Sau đó chạy dọc theo bề mặt ngoài của con lăn đảo chiều R3, sau đó các tấm vải hình chữ W đi qua khe hở thứ tư $\Delta 4$ và được di chuyển qua khe hở thứ hai $\Delta 2$.

Trong hệ thống theo sáng chế, thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 và thứ hai 2, thiết bị di chuyển 4 và thiết bị tương tự được bố trí sao cho vị trí của nó ở phía ngược chiều và vị trí của nó ở phía xuôi chiều cơ bản đối xứng với một mặt phẳng.

Hệ thống theo sáng chế bao gồm các phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ

nhất tới thứ ba 41 tới 43.

Các phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ nhất 41 có thể thay đổi khoảng cách thứ nhất (bước) D1 giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và con lăn cỡ chặn thứ hai 10B.

Các phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ hai 42 có thể thay khoảng cách (bước) D2 giữa con lăn cỡ chặn thứ hai 10B và con lăn đảo chiều R3.

Các phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ ba 43 có thể thay đổi khoảng cách D1 giữa thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 1 và thiết bị hàn siêu âm thứ nhất 2.

Khoảng cách thứ hai D2 là khoảng cách giữa tâm trục của con lăn đảo chiều R3 và con lăn cỡ chặn thứ hai 10B, còn khoảng cách thứ nhất D1 là khoảng cách giữa tâm trục của con lăn cỡ chặn thứ hai 10B và con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A.

Con lăn đảo chiều R3 và con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và thứ hai 10B liên kết quay với khung 5 thông qua khối liên kết 50. Con lăn đảo chiều R3, con lăn cỡ chặn thứ hai 10B, và các thân chính bộ tạo âm thứ ba 33 và thứ tư 34 liên kết với khung 55 thông qua lỗ dọc 51 được tạo hình trên khung 5 sao cho vị trí liên kết trong chiều chạy qua của các tấm vải hình chữ W có thể thay đổi được.

Lỗ dọc 51 kéo dài dọc theo chiều chạy của các tấm vải hình chữ W.

Khi sản phẩm may mặc có kích cỡ thứ nhất (ví dụ cỡ vừa) trên Fig.3(a) và Fig.3(b) được sản xuất, con lăn đảo chiều R3, con lăn cỡ chặn thứ hai 10B, và các thân chính bộ tạo âm thứ ba 33 và thứ tư 34 được đỡ bởi phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ nhất 41 tới thứ ba 43 trên Fig.1 ở vị trí thứ nhất P1 thể hiện trên Fig.1.

Mặt khác, khi sản phẩm may mặc có kích cỡ thứ hai (ví dụ, cỡ lớn) trên Fig.3(c) được sản xuất, con lăn đảo chiều R3, con lăn cỡ chặn thứ hai 10B, và các thân chính bộ tạo âm thứ ba 33 và thứ tư 34 được đỡ bởi phương tiện điều chỉnh kích cỡ thứ nhất 41 tới thứ ba 43 trên Fig.2 ở vị trí thứ nhất P2 thể hiện trên Fig.2.

Nói cách khác, khi so sánh khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ hai D2 được thể hiện trên Fig.1, khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ hai D2 được thể hiện trên Fig 2 là rộng hơn chúng.

Khu vực đã hàn Sa1, Sa2, Sa3, và Sa4 của sản phẩm may mặc N trên Fig.4(a) tới Fig.4(d) đã được hàn khi các tấm vải hình chữ W đi qua khe hở thứ nhất tới khe hở thứ tư $\Delta 1$ tới $\Delta 4$ trên Fig.1.

Mặt khác, quá trình hàn đã được mô tả ở trên được thực hiện đồng thời trong các khe hở từ thứ nhất tới thứ tư $\Delta 1$ tới $\Delta 4$.

Do vậy, chiều dài của các tấm vải hình chữ W từ khe hở thứ nhất $\Delta 1$ tới khe hở thứ ba $\Delta 3$ (hoặc chiều dài của phần từ khe hở thứ hai $\Delta 2$ tới khe hở thứ tư $\Delta 4$), chính là khoảng cách thứ nhất D1 cần để thiết đặt độ lớn các bước Spm hoặc Spl sản phẩm may mặc N trên các hình vẽ từ Fig.3(a) tới Fig.3(c).

Sau đó, như đã được mô tả ở trên, con lăn đảo chiều R3 và thiết bị hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai 1, 2 trên Fig.1 được chọn đỡ ở một trong các vị trí thứ nhất P1 và vị trí thứ hai P2, nhờ đó có thể sản xuất vật phẩm may mặc ở hai kích thước hoặc nhiều hơn.

Thiết bị thay đổi tốc độ 4 bao gồm con lăn di động thứ nhất R1, con lăn di động thứ hai R2, con lăn chủ động R4, và một số con lăn dẫn hướng G1 và G2. Con lăn di động thứ nhất R1 trên Fig.1 tiếp nhận các tấm vải hình chữ W đang chạy qua ở phía ngược chiều, và nhả các tấm vải hình chữ W ra hướng về khe hở thứ nhất $\Delta 1$. Con lăn di động thứ hai R2 tiếp nhận các tấm vải hình chữ W được nhả ra từ khe hở thứ hai $\Delta 2$, và nhả các tấm vải hình chữ W hướng về phía xuôi chiều.

Các con lăn di động thứ nhất R1 và thứ hai R2 chuyển động qua lại (lắc) như được thể hiện theo đường thẳng ảo và đường thẳng liền. Con lăn di động thứ nhất R1 và thứ hai R2 quay với tốc độ bằng nhau (tốc độ tròn) bởi thiết bị

dẫn động không được thể hiện.

Ở phía ngược chiều của con lăn di động thứ nhất R1, con lăn dẫn hướng thứ nhất G1 được lắp có thể quay được. Mặt khác, ở phía xuôi chiều của con lăn di động thứ hai R2, con lăn dẫn hướng thứ hai G2 được lắp có thể quay được.

Con lăn dẫn hướng thứ nhất G1 dẫn hướng các tấm vải hình chữ W chạy tới con lăn di động thứ nhất R1. Mặt khác, con lăn dẫn hướng thứ hai G2 dẫn hướng các tấm vải hình chữ W chạy từ con lăn di động thứ hai R2.

Trong vị trí trên khu vực giữa hai con lăn di động R1 và R2, con lăn chủ động R4 được bố trí. Năm con lăn R1, R2, G1, G2, và R4 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 được quay đồng tốc với nhau.

Thiết bị dẫn động cho năm con lăn đã được công bố trong công bố đơn sáng chế WO 2005/080065A1, và tất các mô tả về chúng đã được kết hợp ở đây.

Giữa hai con lăn di động R1 và R2, thiết bị thay đổi tốc độ 4 lần lượt di chuyển tốc độ cao và di chuyển tốc độ thấp các tấm vải hình chữ W lặp đi lặp lại. Trong khi di chuyển tốc độ cao, tốc độ di chuyển của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động R1 và R2 là cao hơn tốc độ V của các tấm vải hình chữ W chạy vào trong con lăn di động thứ nhất R1.

Mặt khác, trong khi di chuyển tốc độ thấp, tốc độ di chuyển của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động R1 và R2 thấp hơn tốc độ V.

Nói cách khác, trong khi di chuyển tốc độ cao, như được thể hiện bằng mũi tên liền D10, cả hai con lăn di động R1 và R2 đều di chuyển sao cho con lăn di động thứ nhất R1 tiếp cận với con lăn cỡ chặn 10A và tại cùng thời điểm, con lăn di động thứ hai R2 di chuyển theo đường từ con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A, nhờ đó các tấm vải hình chữ W được di chuyển với tốc độ cao giữa hai con lăn di động R1 và R2.

Mặt khác, trong khi di chuyển tốc độ thấp, như được thể hiện bằng mũi tên đứt nét D20, cả hai con lăn di động R1 và R2 đều di chuyển sao cho con lăn di động thứ nhất R1 di chuyển theo đường từ con lăn cỡ chặn 10A và cùng thời

điểm đó con lăn cỡ chặn R2 tiếp cận với con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A, nhờ đó các tấm vải hình chữ W được di chuyển với tốc độ thấp giữa hai con lăn di động R1 và R2.

Khi các cỡ chặn 11 tới 14 tương ứng đối diện với các đầu hàn siêu âm 21 tới 24, thiết bị điều khiển (không được thể hiện) thực hiện điều khiển sao cho tốc độ của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và con lăn di động thứ hai R2 thấp hơn V của các tấm vải hình chữ W đang chạy vào con lăn di động thứ nhất R1, và việc hàn sử dụng năng lượng siêu âm được thực hiện.

Mặt khác, khi các cỡ chặn 11 tới 14 không đối diện với các đầu hàn siêu âm 21 tới 24, thiết bị điều khiển (không được thể hiện) thực hiện điều khiển sao cho tốc độ V của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và con lăn di động thứ hai R2 cao hơn tốc độ V của các tấm vải hình chữ W chạy vào con lăn di động thứ nhất R1.

Cả hai con lăn di động R1 và R2 di chuyển lặp đi lặp lại (lắc) theo chiều của mũi tên D10 và D20, và do vậy sự di chuyển tốc độ cao và di chuyển tốc độ thấp được lặp lại.

Như đã được mô tả ở trên, khi các đầu hàn siêu âm 21 tới 24 tác động năng lượng rung động tới các tấm vải hình chữ W, tốc độ của các tấm vải hình chữ W đi qua giữa các đầu hàn siêu âm 21 tới 24 và các cỡ chặn 11 tới 14 thấp. Do đó, khoảng thời gian trong đó các tấm vải hình chữ W tiếp nhận năng lượng rung động tăng lên, và năng lượng trên một đơn vị diện tích tác động tới các tấm vải hình chữ W tăng lên. Bởi vậy, độ ổn định của quá trình hàn tăng lên.

Hoạt động của hệ thống theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Các tấm vải hình chữ W trên Fig.1 chạy với tốc độ gần như không đổi V từ con lăn dẫn hướng thứ nhất G1 tới con lăn di động thứ nhất R1. Sau khi chạy dọc theo bề mặt chu vi ngoài của con lăn di động thứ nhất R1, các tấm vải hình chữ W đi qua khe hở thứ nhất $\Delta 1$ và khe hở thứ ba $\Delta 3$. Các tấm vải hình chữ W bị đảo chiều bởi con lăn đảo chiều R3. Các tấm vải hình chữ W tiếp tục di

chuyển qua khe hở thứ tư $\Delta 4$ và khe hở thứ hai $\Delta 2$ tới con lăn di động thứ hai R2. Sau khi chạy dọc theo bề mặt chu vi ngoài của con lăn di động thứ hai R2, các tấm vải hình chữ W được di chuyển dọc theo con lăn dẫn hướng thứ hai G2 ở tốc độ gần như không đổi V.

Con lăn di động thứ nhất R1 di chuyển theo chiều của mũi tên D20 sao cho chiều dài của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và khe hở thứ nhất $\Delta 1$ tăng, trong khi đó con lăn di động thứ hai R2 di chuyển theo chiều mũi tên D20 sao cho chiều dài của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ hai R2 và khe hở thứ hai $\Delta 2$ tăng lên.

Theo cách thức này, tốc độ của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và con lăn di động thứ hai R2 thấp hơn tốc độ V của các tấm vải hình chữ W chạy vào con lăn di động thứ nhất R1.

Khi các tấm vải hình chữ W được di chuyển với tốc độ thấp, các cỡ chận 11 tới 14 tương ứng đối diện với các đầu hàn siêu âm 21 tới 24, và các thân chính bộ tạo âm 31 tới 34 được làm việc, nhờ đó, ví dụ, khu vực đã hàn Sa3, Sa3 nằm ngay với khu vực đã hàn khác trong các tấm vải hình chữ W trên Fig.3(a) được hàn (làm kín) đồng thời.

Con lăn di động thứ nhất R1 di chuyển theo chiều mũi tên D10 sao cho chiều dài các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và khe hở thứ nhất $\Delta 1$ trên Fig.1 giảm xuống, trong khi đó con lăn di động thứ hai R2 di chuyển theo chiều mũi tên D10 sao cho chiều dài các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ hai R2 và khe hở thứ hai $\Delta 2$ tăng lên.

Theo cách thức đó, tốc độ của các tấm vải hình chữ W giữa con lăn di động thứ nhất R1 và con lăn di động thứ hai R2 cao hơn tốc độ V của các tấm vải hình chữ W chạy vào con lăn di động thứ nhất R1.

Đối với quá trình hàn đã được trình bày ở trên, như được thể hiện trên

Fig.3(a), một khu vực đã hàn Sa3 có thể được hàn lần thứ hai với hai hoặc nhiều hơn các đầu hàn siêu âm 21 tới 24.

Nói cách khác, khi bốn cỡ chặn 11 tới 14 trên Fig.1 tương ứng đối diện với bốn đầu hàn siêu âm 21 tới 24, bốn đầu hàn siêu âm 21 tới 24 tác động năng lượng rung động tới một phần nhất định (khu vực đã hàn Sa3 trên Fig.3(a)) của các tấm vải hình chữ W. Sau đó, khi bốn cỡ chặn 11 tới 14 tương ứng đối diện với các đầu hàn siêu âm 21 tới 24, các đầu hàn siêu âm thứ hai đến thứ tư 22 tới 24 tác động năng lượng rung động tới một phần nhất định khác (khu vực đã hàn Sa3) để đưa năng lượng rung động đã tác động bằng đầu hàn siêu âm thứ nhất 21.

Như được thể hiện trên Fig.3(a), khu vực đã hàn Sa3 tạo thành một đầu của sản phẩm ví dụ như sản phẩm may mặc.

Trong trường hợp này, tốc độ di chuyển của các tấm vải hình chữ W và tốc độ góc của con lăn cỡ chặn 10 được điều khiển sao cho khu vực đã hàn Sa3 (Fig.3(a)) được hàn trong khe hở thứ nhất $\Delta 1$ trên Fig.1 bằng đầu hàn siêu âm thứ nhất 21 đã được hàn trong bất kỳ khe hở nào từ khe hở thứ hai tới khe hở thứ tư $\Delta 2$ tới $\Delta 4$ bằng các đầu hàn siêu âm 22 tới 24.

Trong quá trình hàn đã được mô tả ở trên, năng lượng rung động đã tác động tới một vị trí của các tấm vải lần thứ hai, và do vậy độ tin cậy của quá trình hàn được nâng cao.

Mặt khác, như đã được thể hiện trên Fig.3(b), mỗi khu vực đã hàn Sa1 tới Sa4 có thể được hàn với chỉ bất kỳ một trong các đầu hàn siêu âm 21 tới 24.

Trong trường hợp này, như đã được thể hiện trên Fig.3(b), khu vực đã hàn Sa1 tới Sa4 được hàn bằng các đầu hàn siêu âm thứ nhất tới thứ tư 21 tới 24 lặp đi lặp lại trong các tấm vải hình chữ W.

Một ví dụ như vậy sẽ được mô tả dưới đây.

Trên Fig.1, khoảng cách thứ nhất D1 giữa khe hở thứ nhất $\Delta 1$ và khe hở

thứ ba $\Delta 3$ cũng như khoảng cách thứ nhất $D1$ giữa khe hở thứ tư $\Delta 4$ và khe hở thứ hai $\Delta 2$ được thiết lập riêng với chiều dài S_{pm} của cỡ vừa trên Fig.3(a).

Mặt khác, con lăn đảo chiều $R3$ liên kết với khung 5 trong vị trí thứ nhất $P1$ sao cho khoảng cách di chuyển từ khe hở thứ ba $\Delta 3$ tới khe hở thứ tư $\Delta 4$ bằng năm lần khoảng cách thứ nhất $D1$. Theo cách bố trí này, quá trình hàn được thực hiện như sau.

Theo các hình vẽ từ Fig.4(a) tới Fig.4(d), các tấm vải hình chữ W được di chuyển với tốc độ thay đổi sao cho các tấm vải hình chữ W đi qua khe hở thứ nhất $\Delta 1$, khe hở thứ ba $\Delta 3$, khe hở thứ tư $\Delta 4$, và khe hở thứ hai $\Delta 2$ theo thứ tự này, phần thứ nhất $S1$ và phần thứ hai $S2$ của các tấm vải hình chữ W tương ứng được hàn siêu âm bằng các đầu hàn thứ ba 23 và thứ nhất 21 trên Fig.4(a) trong quá trình di chuyển tốc độ thấp.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.4(b), các tấm vải hình chữ W được di chuyển với tốc độ cao bằng bốn lần khoảng cách thứ nhất $D1$, và sau đó, phần thứ ba $S3$ và phần thứ tư $S4$ của các tấm vải hình chữ W bên phía xuôi chiều so với phần thứ hai $S2$ tương ứng được hàn siêu âm bằng các đầu hàn thứ ba 23 và thứ nhất 21 trong chuyển tốc độ thấp.

Trên các hình vẽ từ Fig.4(a) tới 4(d), các phần của tấm vải hình chữ W đã được hàn siêu âm tô màu đen.

Sau đó, mặt khác, trên Fig.4(c), các tấm vải hình chữ W được di chuyển ở tốc độ cao bằng chiều dài gấp bốn lần khoảng cách thứ nhất $D1$, và sau đó, phần thứ năm $S5$ và phần thứ sáu $S6$ của các tấm vải hình chữ W giữa phần thứ hai $S2$ và phần thứ ba $S3$ được mô tả ở trên tương ứng được hàn bằng đầu hàn siêu âm thứ hai 22 và thứ tư 24 trong di chuyển tốc độ thấp.

Ở đây, phần thứ bảy $S7$ và phần thứ tám $S8$ của các tấm vải hình chữ W tương ứng đối diện với phần thứ sáu $S6$ và phần thứ năm $S5$ đã mô tả ở trên được hàn siêu âm bằng đầu hàn thứ ba 23 và đầu hàn thứ nhất 21 trong di

chuyển tốc độ thấp đã mô tả ở trên.

Nói cách khác, thời gian tại đó phần thứ sáu S6 và phần thứ năm S5 được hàn siêu âm là bằng với thời gian tại đó phần thứ bảy S7 và phần thứ tám S8 được hàn siêu âm.

Sau đó, mặt khác, như trên Fig.4(c), các tấm vải hình chữ W được di chuyển ở tốc độ cao bằng chiều dài gấp bốn lần khoảng cách thứ nhất D1, và sau đó, phần thứ chín S9 và phần thứ mười S10 của các tấm vải hình chữ W giữa phần thứ tư S4 và phần thứ bảy S7 được mô tả ở trên tương ứng được hàn bằng đầu hàn siêu âm thứ hai 22 và thứ tư 24.

Ở đây, phần thứ mười một S11 và phần thứ mười hai S12 của các tấm vải hình chữ W tương ứng đối diện với phần thứ mười S10 và phần thứ chín S9 đã mô tả ở trên được hàn siêu âm bằng đầu hàn thứ ba 23 và đầu hàn thứ nhất 21 trong di chuyển tốc độ thấp đã mô tả ở trên.

Lưu ý rằng, khi các phần thứ nhất tới thứ tư S1 tới S4 được hàn siêu âm, các phần của các tấm vải hình chữ W tương ứng đối diện với chúng qua con lăn cỡ chặn được hàn siêu âm. Để mô tả các bước trên được thực hiện dễ dàng, trên các hình vẽ từ Fig.4(a) tới Fig.4(b), các phần đã được hàn của các tấm vải hình chữ W đối diện với phần thứ nhất S1 tới phần thứ tư S4 không được mô tả (không được bôi đen).

Trong ví dụ này, thời gian quá trình di chuyển tốc độ cao được thực hiện tăng, và do vậy nó có thể nâng cao tốc độ sản xuất.

Phương pháp thay đổi kích cỡ của sản phẩm may mặc N từ cỡ vừa trên Fig.3(b) tới cỡ lớn trên Fig.3(c) sẽ được mô tả dưới đây.

Trong cỡ vừa theo Fig.3(b), con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và thứ hai 10B, và các thân chính bộ tạo âm từ thứ nhất tới thứ tư 31 tới 34 được liên kết với khung 5 sao cho khoảng cách thứ nhất D1 giữa khe hở thứ nhất $\Delta 1$ và khe hở thứ ba $\Delta 3$ cũng như khoảng cách thứ nhất D1 giữa khe hở thứ hai $\Delta 2$ và khe hở

thứ tư $\Delta 4$ là bằng nhau để tạo thành chiều dài sản phẩm Spm như Fig.3(b).

Mặt khác, con lăn đảo chiều R3 được liên kết với khung 5 sao cho chiều dài của các tấm vải hình chữ W từ khe hở thứ ba $\Delta 3$ tới khe hở thứ tư $\Delta 4$ gấp bội lần (ví dụ, 5 lần) khoảng cách thứ nhất D1. Trong trạng thái này, như đã được mô tả ở trên, việc hàn siêu âm được thực hiện không liên tục, và do vậy có thể thu được sản phẩm may mặc N kích thước vừa trên Fig. 3(b).

Mặt khác, khi sản phẩm may mặc N với cỡ lớn trên Fig.3(b) được sản xuất, con lăn cỡ chặn thứ nhất 10A và thứ hai 10B, và các thân chính bộ tạo âm từ thứ nhất tới thứ tư 31 tới 34 được liên kết với khung 5 sao cho khoảng cách thứ nhất D1 bằng chiều dài sản phẩm Spl như Fig.3(c).

Mặt khác, con lăn đảo chiều R3 được liên kết với khung 5 sao cho chiều dài của các tấm vải hình chữ W từ khe hở thứ ba $\Delta 3$ tới khe hở thứ tư $\Delta 4$ gấp bội lần (ví dụ, 5 lần) khoảng cách thứ nhất D1. Trong trạng thái này, như đã được mô tả ở trên, việc hàn siêu âm được thực hiện không liên tục, và do vậy có thể thu được sản phẩm may mặc N kích thước lớn trên Fig. 3(c).

Phương án ưu tiên đã được mô tả trên đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng xây dựng các biến thể và thay đổi khác nhau trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, con lăn đảo chiều và/hoặc thiết bị thay đổi tốc độ không cần yêu cầu sử dụng.

Con lăn đảo chiều có thể được lắp cố định vị trí.

Trong phương pháp thay đổi kích cỡ của sản phẩm may mặc, con lăn đảo chiều, con lăn cỡ chặn thứ hai, và thân chính bộ tạo âm thứ ba và thứ tư có thể di chuyển dọc theo lỗ nhờ nguồn động lực sản sinh bởi động cơ điện, xy lanh hoặc nguồn động lực tương tự. Ngoài ra, thay vì lỗ dọc, có thể sử dụng bộ dẫn hướng như dẫn hướng đường thẳng.

Con lăn đảo chiều, con lăn cỡ chặn thứ nhất, con lăn cỡ chặn thứ hai, và

các thân chính bộ tạo âm có thể có phương tiện có thể tinh chỉnh vị trí ở vị trí thứ nhất và thứ hai.

Con lăn di động có thể lắc không chỉ lắc thẳng mà có thể cả lắc xiên.

Do đó, các biến thể và sự thay đổi đã được giải thích nằm trong phạm vi của sáng chế được xác định theo phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Hệ thống hàn theo sáng chế có thể dùng trong sản xuất các sản phẩm may mặc dùng một lần như quần dùng một lần, tã lót và khăn vệ sinh.

Danh mục số chỉ dẫn

1, 2: thiết bị hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai

10A: con lăn cỡ chặn thứ nhất, 10B: con lăn cỡ chặn thứ hai, 11 tới 14: cỡ chặn thứ nhất tới thứ tư

21 tới 24: đầu hàn siêu âm thứ nhất tới thứ tư

31 tới 34: thân chính bộ siêu âm thứ nhất tới thứ tư

4: thiết bị chuyển tải, 41, 42: phương tiện điều chỉnh kích thước thứ nhất và thứ hai

5: khung, 50: khối liên kết, 51: lỗ dài

N: sản phẩm may mặc, P1: vị trí thứ nhất, P2: vị trí thứ hai

R1: con lăn di động thứ nhất, R2: con lăn di động thứ hai

R3: con lăn đảo chiều, R4: con lăn dẫn động

S1 tới S10: phần thứ nhất tới thứ mười, Sa1 tới Sa4: khu vực đã hàn

$\Delta 1$ tới $\Delta 4$: khe hở thứ nhất tới thứ tư

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống hàn các tấm vải bao gồm thiết bị hàn siêu âm dùng để hàn nhiều tấm vải với nhau trong khi hệ thống đang di chuyển các tấm vải, thiết bị hàn siêu âm này bao gồm:

con lăn cỡ chặn thứ nhất gồm có một cặp cỡ chặn;

các đầu hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai làm việc cùng với cặp cỡ chặn nêu trên để tác động năng lượng rung động tới các tấm vải;

con lăn cỡ chặn thứ hai bao gồm cặp cỡ chặn khác; và

các đầu hàn siêu âm thứ ba và thứ tư làm việc cùng với cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai để tác động năng lượng rung động tới các tấm vải;

trong đó các đầu hàn siêu âm thứ nhất và thứ hai được bố trí sao cho khi cỡ chặn bất kỳ của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất đối diện với đầu hàn thứ nhất, thì đồng thời cỡ chặn còn lại của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất đối diện với đầu hàn thứ hai,

các đầu hàn siêu âm thứ ba và thứ tư được bố trí sao cho khi cỡ chặn bất kỳ của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai đối diện với đầu hàn thứ ba, thì đồng thời cỡ chặn còn lại của cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai đối diện với đầu hàn thứ tư, và

các con lăn cỡ chặn thứ nhất và thứ hai được bố trí sao các tấm vải được di chuyển qua tuần tự từ khe hở thứ nhất giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và đầu hàn thứ nhất, khe hở thứ ba giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và đầu hàn thứ ba, khe hở thứ tư giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và đầu hàn thứ tư, và khe hở thứ hai giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và đầu hàn thứ hai.

2. Hệ thống hàn theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm:

phương tiện điều chỉnh kích thước thứ nhất để điều chỉnh khoảng cách thứ nhất giữa con lăn cỡ chặn thứ nhất và con lăn cỡ chặn thứ hai.

3. Hệ thống hàn theo điểm 2, trong đó hệ thống này còn bao gồm:

con lăn đảo chiều được bố trí bên cạnh con lăn cỡ chặn thứ hai đối diện với con lăn cỡ chặn thứ nhất và để đảo chiều của các tấm vải đi qua khe hở thứ ba hướng đến khe hở thứ tư; và

phương tiện điều chỉnh kích thước thứ hai để điều chỉnh khoảng cách thứ hai giữa con lăn cỡ chặn thứ hai và con lăn đảo chiều.

4. Hệ thống hàn theo điểm 3, trong đó:

cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ nhất được lắp đối xứng với đường trục của con lăn cỡ chặn thứ nhất, và

cặp cỡ chặn trong con lăn cỡ chặn thứ hai được lắp đối xứng với đường trục của con lăn cỡ chặn thứ hai.

5. Phương pháp hàn các tấm vải sử dụng hệ thống hàn theo điểm 1, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

bước di chuyển các tấm vải sao cho các tấm vải đi qua tuần tự từ khe hở thứ nhất, khe hở thứ ba, khe hở thứ tư và khe hở thứ hai;

bước hàn siêu âm phần thứ nhất và phần thứ hai của các tấm vải tương ứng bằng đầu hàn thứ ba và đầu hàn thứ nhất;

bước hàn siêu âm phần thứ ba và phần thứ tư của các tấm vải tương ứng bằng đầu hàn thứ ba và đầu hàn thứ nhất ở phía xuôi chiều di chuyển với phần thứ hai; và

bước hàn siêu âm phần thứ năm và phần thứ sáu của các tấm vải tương ứng bằng đầu hàn thứ hai và đầu hàn thứ tư giữa phần thứ hai và phần thứ ba.

6. Phương pháp hàn các tấm vải theo điểm 5, trong đó:

hệ thống hàn còn bao gồm thiết bị chuyển tải để đưa các tấm vải vào khe hở thứ nhất và tiếp nhận các tấm vải này từ khe hở thứ hai, và để thực hiện chuyển tải tốc độ cao và chuyển tải tốc độ thấp các tấm vải lặp đi lặp lại trong

một chu kỳ nhất định,

phương pháp hàn còn bao gồm bước thực hiện lặp đi lặp lại chuyển tải tốc độ cao các tấm vải và chuyển tải tốc độ thấp các tấm vải với giả thiết rằng chiều dài gấp bốn lần bước hàn được xác định bởi khoảng cách thứ nhất giữa khe hở thứ nhất và khe hở thứ ba là một chu kỳ, và

các bước hàn siêu âm được thực hiện khi sự chuyển tải tốc độ thấp được thực hiện.

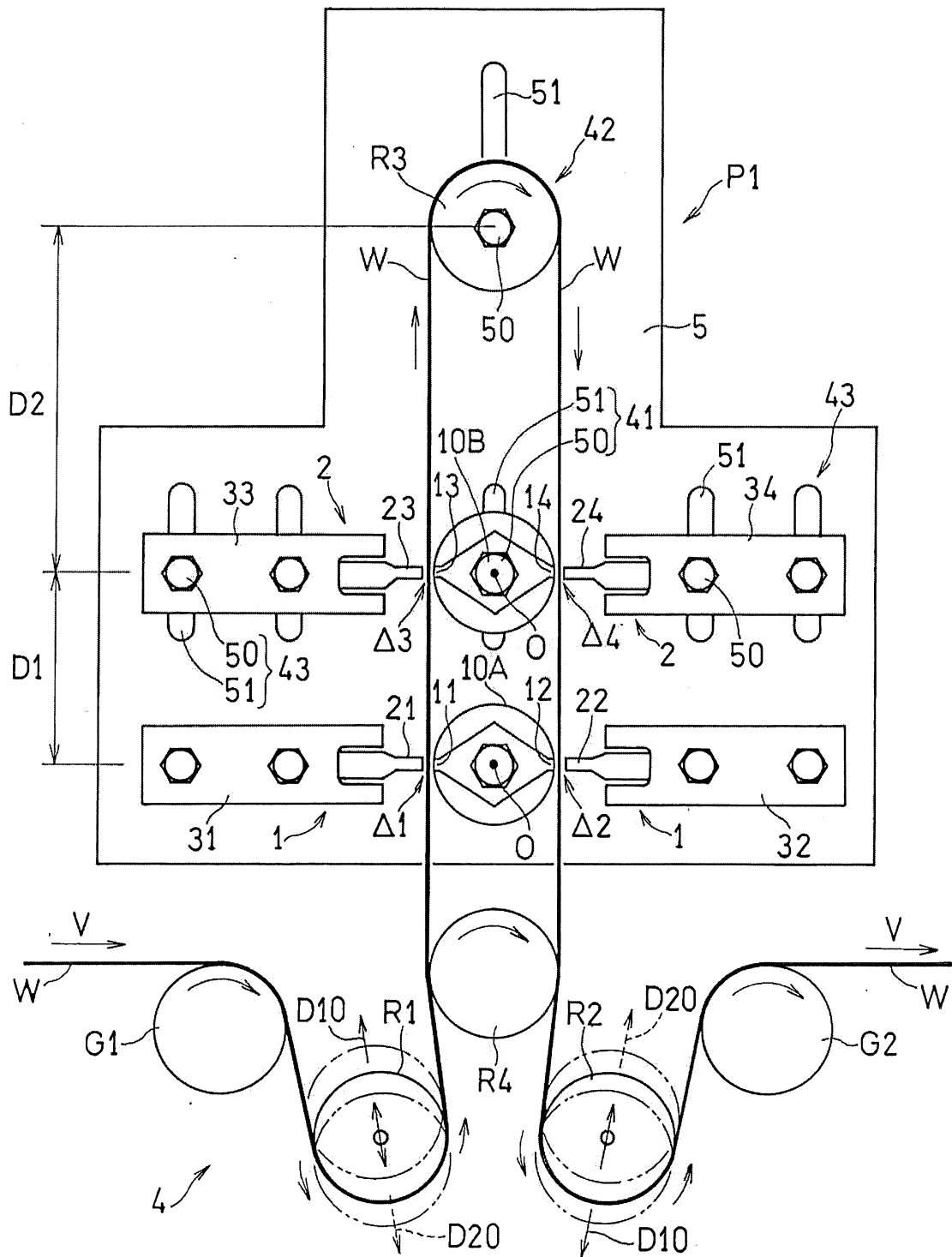


Fig.1

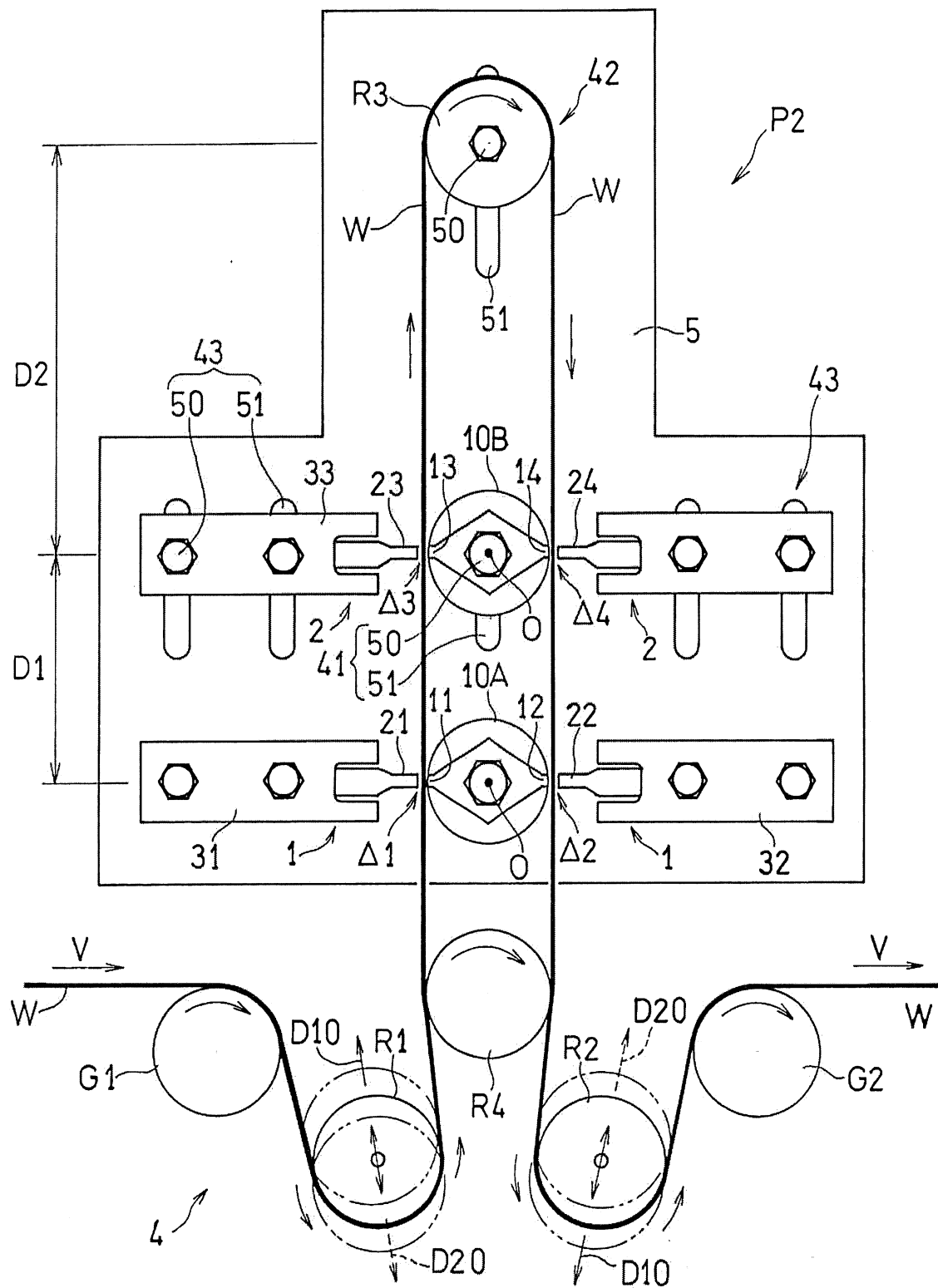


Fig.2

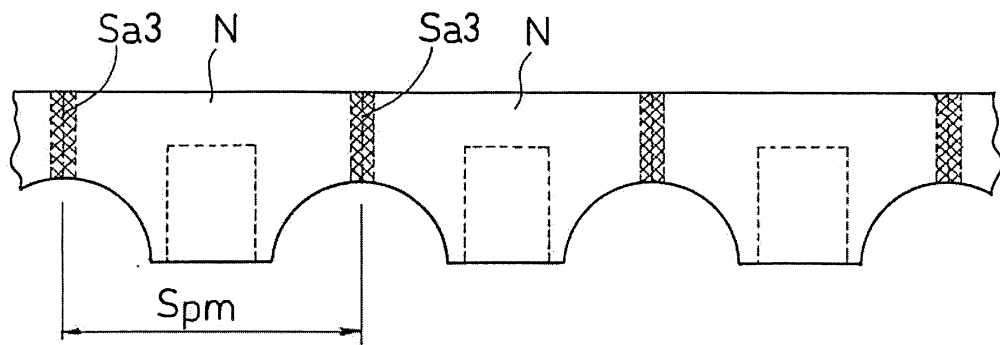


Fig.3(a)

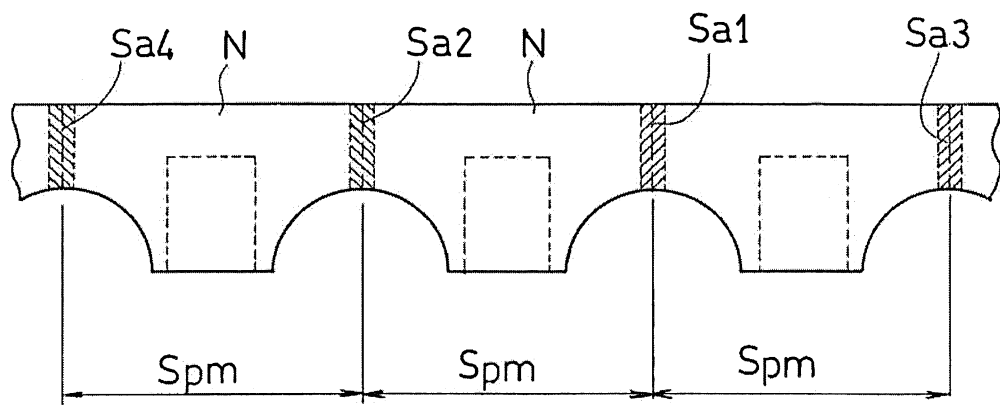


Fig.3(b)

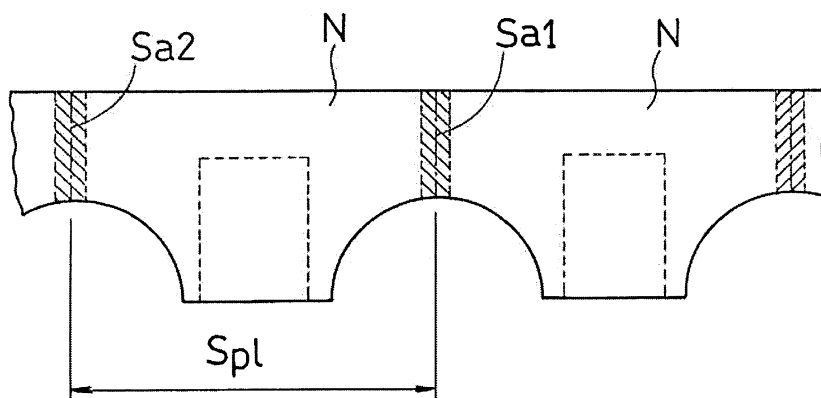


Fig.3(c)

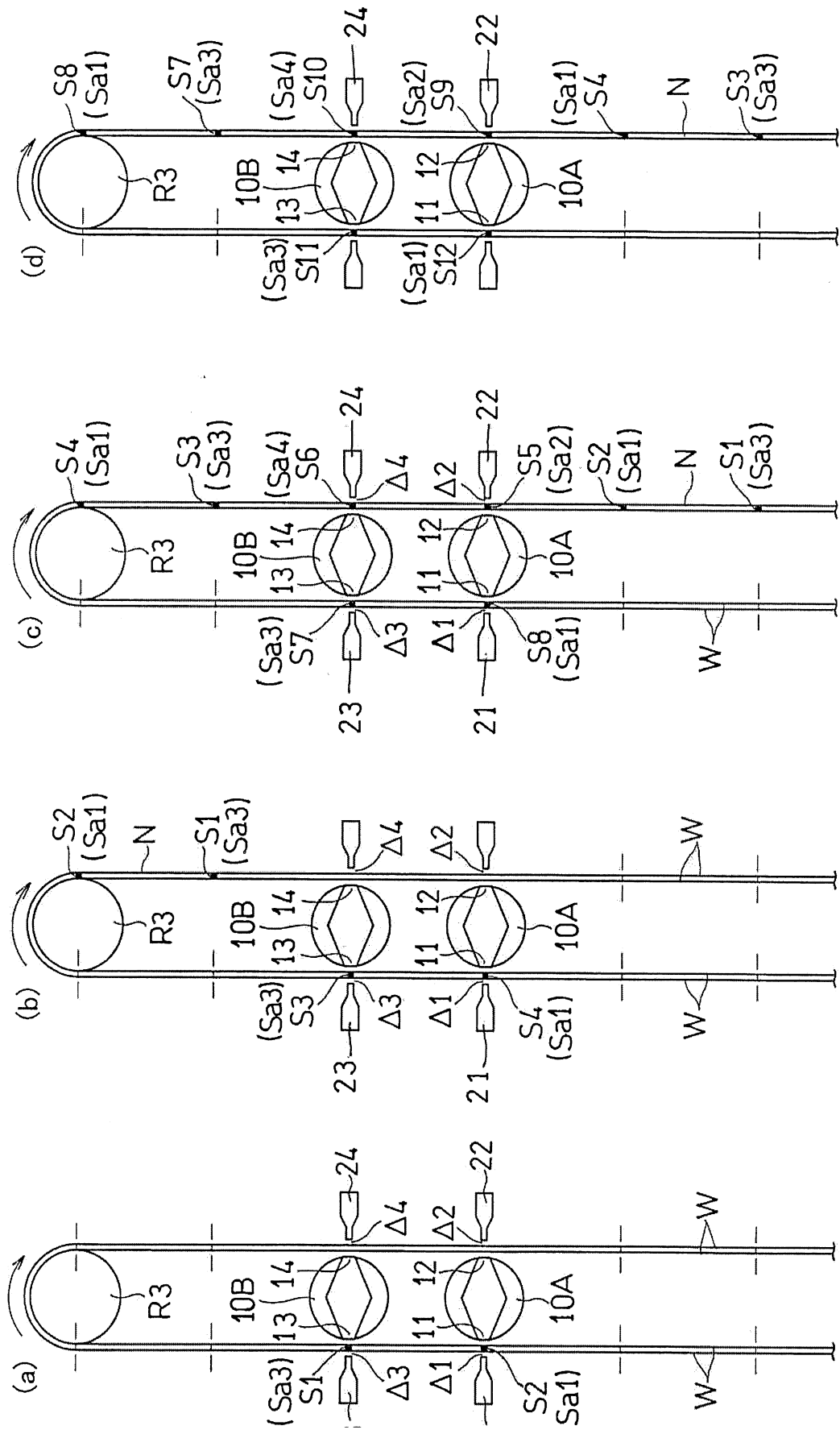


Fig.4