



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

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

(11)



1-0034840

(51)⁸ B29C 65/02; B29L 9/00

(13) B

(21) 1-2019-00446

(22) 30/06/2017

(86) PCT/JP2017/024217 30/06/2017

(87) WO 2018/003987 04/01/2018

(30) 2016-132065 01/07/2016 JP

(45) 27/02/2023 419

(43) 25/07/2019 376A

(73) ESTEE POLY-INDUSTRIAL CORPORATION (JP)

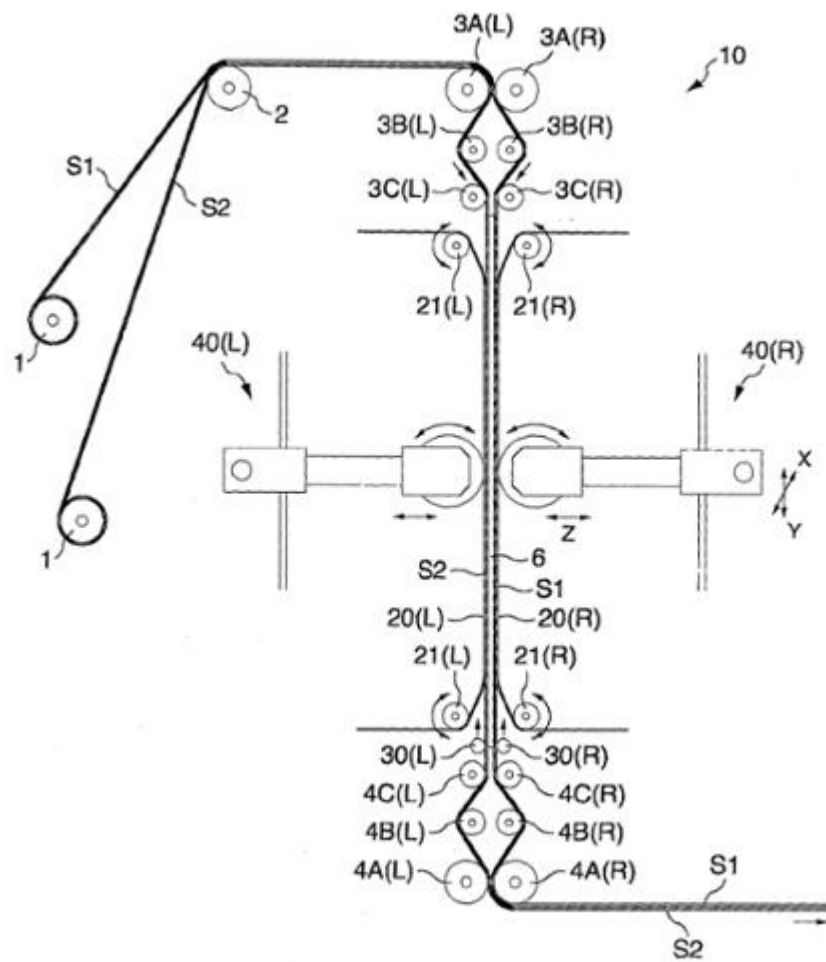
2-6-4 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 2360004, Japan

(72) SHUDO Jun (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ HÀN TẮM

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn nhiệt tấm kiểu mới mà cho phép sản xuất có hiệu quả và có khả năng xử lý linh hoạt các mẫu hàn có các hình dạng khác nhau. Đối với tấm có ít nhất hai đa lớp có các bề mặt đối nhau không được nối với nhau, thiết bị hàn tấm này để nối các bề mặt đối nhau của tấm theo mẫu định trước bằng cách hàn nhiệt. Thiết bị hàn tấm bao gồm: đế có bề mặt treo; bộ phận vận chuyển tấm được tạo ra để cấp tấm xuống dưới dọc theo bề mặt của đế; tấm bảo vệ được tạo kết cấu để giữ theo cách phối hợp tấm giữa tấm bảo vệ và bề mặt của đế; và bộ phận ép nhiệt được tạo kết cấu để di chuyển theo hai chiều trên tấm bảo vệ dùng cho mục đích hàn ít nhất hai đa lớp của tấm tương ứng theo mẫu định trước bằng cách tác dụng lực ép từ bề mặt bên ngoài của tấm bảo vệ về phía bề mặt của đế và tác dụng nhiệt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn tấm. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến thiết bị hàn tấm để nối các tấm nhiều lớp hàn được bằng nhiệt như tấm nhựa bằng cách hàn nhiệt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trên thực tế, đã sử dụng ít nhất hai màng nhựa được nối riêng phần với nhau theo mục đích sử dụng. Đối với phương tiện nối riêng phần, đã biết một phương tiện dùng tính chất nóng chảy do nhiệt của chính màng nhựa hoặc lớp được phủ trên màng nhựa để liên kết bằng phương pháp hàn được gọi là phương pháp dán kín bằng nhiệt.

Như một phương pháp điển hình cho phương pháp dán kín bằng nhiệt này, đã biết phương pháp mà trong đó bộ phận làm nóng có khuôn tương hợp với phần nối đích được tạo ra trước và màng nhựa được ép tỳ vào một đế trong số các đế bởi bộ phận làm nóng, khiến cho phần nối có hình dạng định trước theo khuôn được tạo ra.

Ví dụ, JP-A-2012-024951 bộc lộ phương pháp sản xuất túi kiểu đứng nhờ dùng màng hai lớp, mà trong đó nhựa giống như màng được ép đùn theo dạng ống được làm phẳng bằng cách đúc tấm thổi phồng.

FIG.8 của JP-A-2012-024951 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của thiết bị sản xuất túi kiểu đứng, mà trong đó các tấm dán kín 64A và 64B dùng làm khuôn của phần hàn được ép tỳ vào nhau khiến cho các phần nhô dán kín 64A-1 và 64B-1 của các tấm dán kín 64A và 64B tiếp xúc trên tấm tiếp nhận 65, và các bề mặt tiếp xúc đối diện được hàn vào nhau.

Tuy nhiên, khi bộ phận làm nóng có khuôn nhất định được dùng, kích thước của bộ phận làm nóng bị giới hạn và khó hàn hình dạng tự do.

Đối với phương pháp dán kín bằng nhiệt khác, phương pháp thông thường được bộc lộ trong JP-A-05-112333, như được thể hiện theo hình dạng bên ngoài của nó trên FIG.5, gấp vật liệu bao gói dạng dải 101 thành hai phần và phần mép phía chồng lên tấm được kẹp xen từ cả hai phía bởi cặp khuôn ép 106, mà được tạo ra theo hướng chu vi của con lăn làm nóng quay 105 để liên tục tạo ra phần liên kết nhiệt 102 theo phương pháp dọc (hướng cấp) của tấm, và còn một con lăn làm nóng 107 khác được bố trí theo hướng nằm ngang so với hướng cấp của tấm và phần mép phía chồng lên tấm được kẹp xen từ cả hai phía bởi cặp khuôn ép 108, mà được tạo ra trên con lăn làm nóng quay 107 để tạo ra các phần liên kết nhiệt 103 theo hướng nằm ngang ở các khoảng cách đều.

Mặc dù phương pháp này có hiệu quả để liên tục tạo ra các phần nối cố định

nhất định, để xử lý các tấm lớn, như theo giải pháp kỹ thuật đã biết được bộc lộ trong JP-A-2012-024951, cần phải tạo ra con lăn có kích thước tương ứng với các tấm, và cũng tạo ra khuôn ép theo mỗi kiểu nổi. Hơn nữa, ngay cả khi hình dạng của sản phẩm và vị trí của phần nổi bị thay đổi chút ít, cần phải tái tạo lại các con lăn theo đó, và cần chi phí lớn.

Hơn nữa, vì nhựa bị nóng chảy do nhiệt dán kín chạy quanh khuôn ép, độ dày của nhựa bị thay đổi ở phần nổi, đó là yếu tố gây ra các khuyết tật và làm giảm chất lượng.

Ngoài ra, theo phương pháp thông thường, trong một số trường hợp, cần phải nổi phần hàn bằng mỗi nổi, điều này gây ra phần lớn lỗi đối với màng nhựa. Cụ thể là, để tạo ra túi đựng lớn, khó tránh mỗi nổi như vậy. Do đó, có nhu cầu về túi đựng chắc chắn, an toàn, và rẻ tiền, mà có kích thước lớn và không có mỗi nổi, có khả năng vận chuyển lượng lớn vật liệu nạp đầy dạng lỏng.

Danh mục các tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2012-024951

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-05-112333.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị hàn tấm kiểu mới, mà cũng có thể được áp dụng cho các màng nhựa có các kích thước khác nhau và có thể thay đổi một cách linh hoạt vùng nổi giữa các màng và hàn nhiệt màng hoặc tấm kích thước lớn mà không tạo ra mỗi nổi.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị hàn tấm kiểu mới có khả năng điều chỉnh tinh vùng cần được nối.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị hàn tấm kiểu mới, mà cũng có thể được điều chỉnh đối với độ co của màng gây ra bởi nhiệt, và có khả năng duy trì độ phẳng của phần nổi và lực liên kết giữa các màng ở mức cao ngay cả đối với màng đa năng.

Sáng chế đề xuất thiết bị hàn tấm để nối các bề mặt đối nhau của ít nhất hai đa lớp của các tấm bằng cách hàn nhiệt theo mẫu định trước, mà trong đó ít nhất hai đa lớp chưa được nối với nhau. Thiết bị hàn tấm này bao gồm để có ít nhất một bề mặt kéo dài theo hướng thẳng đứng, phần vận chuyển tấm bao gồm, ví dụ, con lăn, và được bố trí để vận chuyển tấm từ trên xuống dưới bên trên hoặc trên ít nhất một phía bề mặt của đế, tấm bảo vệ được tạo kết cấu để kẹp xen tấm kết hợp với bề mặt của đế, và

phần ép nhiệt được tạo kết cấu để ép và di chuyển hai chiều trên bề mặt của tấm bảo vệ để hàn ít nhất hai đa lớp của tấm bằng cách ép và tác dụng nhiệt vào tấm bảo vệ từ bề mặt bên ngoài của tấm bảo vệ theo hướng của bề mặt của đế trong khi

kẹp xen tấm.

Hơn nữa, theo thiết bị hàn tấm theo sáng chế, để bao gồm tấm giữa treo thẳng đứng, và tấm được đặt để kéo dài thẳng đứng bên trên hoặc trên ít nhất một phía bề mặt của tấm giữa.

Hơn nữa, theo thiết bị hàn tấm theo sáng chế, phần vận chuyển tấm được tạo kết cấu để vận chuyển mỗi tấm trong số hai tấm từ trên xuống dưới dọc theo các bề mặt riêng biệt trên cả hai phía của tấm giữa, tấm bảo vệ có ít nhất một cặp tấm bảo vệ, mỗi tấm được bố trí trên bề mặt bên ngoài của hai tấm với tấm giữa nằm ở giữa, và phần ép nhiệt có ít nhất một cặp phần ép nhiệt, mà được tạo kết cấu để di chuyển ít nhất hai chiều trên tấm bảo vệ để hàn ít nhất hai đa lớp của mỗi tấm trong số hai tấm tương ứng theo mẫu định trước trong khi ép mỗi tấm trong số các tấm bảo vệ từ bề mặt bên ngoài về phía tấm giữa và tác dụng nhiệt.

Thiết bị hàn tấm theo sáng chế còn bao gồm phần bóc, mà có, ví dụ, thanh bóc, và di chuyển theo phương nằm ngang giữa tấm và tấm bảo vệ để tách tấm và tấm bảo vệ ra sau khi tấm được hàn theo mẫu định trước.

Hơn nữa, sáng chế còn đề xuất thiết bị, mà trong đó phần vận chuyển tấm có ít nhất cặp con lăn phụ, các con lăn phụ này được bố trí ở vùng lân cận tấm giữa và được tạo kết cấu để mang hai tấm trên cả hai bề mặt của tấm giữa ở trạng thái mà trong đó hai tấm về cơ bản được tách ra khỏi nhau.

Hơn nữa, sáng chế còn đề xuất thiết bị, mà trong đó phần ép nhiệt có đầu con lăn để làm nóng, đầu dạng bi quay được quanh trục, hoặc đầu có mũi tròn, và, tốt hơn là con lăn có thể thay đổi việc định hướng của đầu con lăn theo hướng di chuyển hai chiều.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất thiết bị, mà trong đó phần ép nhiệt được tạo kết cấu để di chuyển dọc theo hai thanh vuông góc với nhau, và vị trí của mẫu hàn tạo ra trên tấm được xác định theo vị trí của phần ép nhiệt trên mỗi thanh.

Hơn nữa, sáng chế còn đề xuất thiết bị, mà trong đó hai tấm được phép chồng lên nhau theo cách sao cho các bề mặt được tiếp xúc chặt khít bởi phần vận chuyển tấm trước khi được vận chuyển đến tấm giữa.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Bằng cách tạo kết cấu thiết bị hàn tấm theo sáng chế, thậm chí có thể vận chuyển màng kích thước lớn cũng bằng cách dùng lực của tấm kéo dài theo hướng thẳng đứng do trọng lượng của chính nó và dễ dàng đặt tấm vào vùng lân cận của bề mặt của đế. Do đó, kết cấu kẹp xen tấm giữa bề mặt của đế và tấm bảo vệ có thể được tạo ra dễ dàng. Sau đó, do việc hàn nhiệt có thể được thực hiện trên tấm bảo vệ theo đường cong dạng tự do theo hai hướng bởi phần ép nhiệt, có thể tạo ra tấm hàn nhiệt không có mối nối ngay cả đối với tấm lớn, và túi đựng kích thước lớn, mà có thể dùng tấm màng an toàn và rẻ tiền thông thường, có thể được tạo ra. Ngoài ra, do

bề mặt của đế, toàn bộ tấm, tấm bảo vệ, và các tấm tương tự được tạo kết cấu theo hướng thẳng đứng, việc bảo dưỡng thiết bị và tấm dùng cho việc ép nhiệt có thể được thực hiện cực dễ.

Thiết bị theo sáng chế còn làm nóng và ép bề mặt của tấm giữa treo từ một phía hoặc từ cả hai hướng với tấm giữa nằm ở giữa, khiến cho nhóm đa lớp hàn được bằng nhiệt, mà được đặt ở một hoặc cả hai phía của tấm giữa, có thể được hàn theo mẫu định trước. Hơn nữa, nếu chiều rộng của đoạn vận chuyển được tăng, không chỉ quy trình hàn nhiệt có thể được thực hiện trên tấm rộng mà còn các nhóm tấm có thể được đặt liền kề với nhau theo hướng chiều dài của con lăn. Kết quả là, hiệu quả sản xuất có thể được tăng đáng kể.

Hơn nữa, do tấm giữa có thể là bề mặt đỡ đỡ các phần ép nhiệt của nhau, các tấm trên cả hai phía có thể được đỡ trên các bề mặt của cùng một tấm giữa và việc hàn có thể được thực hiện với cùng một mức độ liên kết ép. Do vậy, việc sản xuất có thể được thực hiện với chất lượng định trước cho hai tấm.

Ngoài ra, bằng cách tạo ra tấm bảo vệ, có thể ngăn không cho tiếp xúc trực tiếp giữa phần ép nhiệt và tấm. Vì lý do này, có thể ngăn không cho phần nóng chảy do nhiệt của tấm dính vào phần ép nhiệt và được bóc ra khiến cho tấm có lỗ, và ngăn không cho độ dày của lớp tấm bị không đồng đều.

Cụ thể là, thấy rõ rằng, trong trường hợp mà trong đó phần ép nhiệt có đầu con lăn, mà việc định hướng của nó thay đổi được, ngay cả khi việc định hướng của con lăn được thay đổi để hàn theo mẫu định trước, phần hàn của tấm không có lỗ bằng cách được vận hoặc không bị làm mỏng trên bề mặt của con lăn. Sau đó, cũng có thể thực hiện việc điều chỉnh nhiệt để hàn nhiệt linh hoạt hơn.

Nếu quy trình hàn được thực hiện trên tấm bởi phần ép nhiệt, có thể có trường hợp mà trong đó tấm bảo vệ và tấm bị liên kết với nhau. Nếu tấm được vận chuyển và di chuyển ở trạng thái này, tấm và tấm bảo vệ bị cạo, không mong muốn điều này vì ảnh hưởng đến chất lượng.

Theo kết quả thử nghiệm và sai của các phương pháp khác nhau, đã biết được rằng chỉ bằng cách di chuyển phần bóc ngang qua toàn bộ khoảng mà trong đó mẫu định trước được tạo ra giữa tấm và tấm bảo vệ, việc liên kết giữa tấm và tấm bảo vệ có thể được bóc ra dễ dàng mà không có ảnh hưởng xấu đến phần liên kết của tấm. Ví dụ, phần bóc này là thanh bóc, thanh bóc này có chiều rộng bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của tấm giữa và được tạo ra nằm song song với bề mặt của tấm giữa theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển của tấm.

Tốt hơn là, phần bóc được bố trí vuông góc với hướng vận chuyển của tấm, và tốt hơn là có dạng thanh bóc hình trụ, hoặc thanh bóc có bề mặt có dạng gần như hình trụ theo hướng di chuyển ít nhất để bóc.

Hơn nữa, bằng cách trang bị ít nhất một cặp con lăn phụ, mà được bố trí ở

vùng lân cận thiết bị của tấm giữa và cho phép hai tấm được vận chuyển trên cả hai bề mặt của tấm giữa trong khi về cơ bản được tách ra khỏi nhau, hai tấm có thể được vận chuyển trơn tru trên cả hai bề mặt của tấm giữa, và tấm không bị cào xước do sự tiếp xúc quá mức với tấm giữa.

Bằng cách tạo kết cấu phần ép nhiệt từ đầu con lăn, có thể làm trong khi quay theo hướng gần như vuông góc trên tấm bảo vệ, và bằng cách quay con lăn quanh hướng vuông góc với tấm như trục tâm, dễ thay đổi việc định hướng của con lăn. Kết quả là, dễ di chuyển con lăn cùng với đầu con lăn đối diện. Do đó, cũng có thể thực hiện quy trình hàn dùng cho hai tấm cùng một lúc và theo cùng một mẫu.

Hơn nữa, bằng cách tạo kết cấu phần ép nhiệt, phần này trượt dọc theo hai thanh vuông góc, phần ép nhiệt có thể di chuyển theo hai hướng trên bề mặt của tấm bảo vệ.

Hơn nữa, bằng cách tạo kết cấu phần ép nhiệt được dẫn động giữa vị trí ép mà tại đó để ép theo hướng của bề mặt của tấm giữa và vị trí chờ nằm theo hướng cách xa khỏi bề mặt của tấm giữa, tấm có thể được đặt dễ dàng bên trên hoặc trên bề mặt của tấm giữa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của thiết bị dán kín bằng nhiệt 10 theo sáng chế.

FIG.2 là hình chiếu cạnh riêng phần của thiết bị dán kín bằng nhiệt 10 được thể hiện trên FIG.1.

FIG.3 là hình chiếu cạnh thể hiện ví dụ mà trong đó cặp thanh bóc dùng làm các phần bóc 30 được di chuyển đồng thời trên các tấm S1 và S2 để bóc các tấm S1 và S2 ra khỏi tấm bảo vệ 20.

FIG.4A là hình chiếu bằng của phần liên kết nhiệt 40 theo một phương án.

FIG.4B là hình chiếu từ dưới lên của phần liên kết nhiệt 40 theo một phương án.

FIG.4C là hình chiếu từ phía sau của phần liên kết nhiệt 40 theo một phương án.

FIG.5 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu của thiết bị hàn tấm 10.

FIG.6 là hình chiếu bằng của phần liên kết nhiệt 40, mà trong đó hình dạng của đầu làm nóng khác với hình dạng được thể hiện trên FIG.4.

Mô tả chi tiết sáng chế

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ để thể hiện trạng thái mà trong đó hai tấm S1 và S2 được lắp vào thiết bị dán kín bằng nhiệt 10 theo sáng chế và được hàn bằng đầu con lăn làm nóng 41, là phần liên kết nhiệt. FIG.2 là hình chiếu cạnh dạng

sơ đồ của thiết bị trên FIG.1.

Mỗi tấm S1 và S2 được tạo kết cấu với hai hoặc nhiều lớp màng hoặc lớp tấm (dưới đây còn được gọi là lớp hỗn hợp theo sáng chế) (ngoài ra, theo sáng chế, màng và tấm được gọi và dùng chung là “tấm”), mà trong đó ít nhất một phía bề mặt cần được nối trong lớp hỗn hợp chưa được nối. Thiết bị hàn tấm 10 được bố trí để nối các lớp, mà chưa được nối bằng cách hàn nhiệt theo mẫu định trước.

Các tấm S1 và S2 có thể làm bằng nhựa hàn được bằng nhiệt, ví dụ, màng bằng nhựa polyetylen, hỗn hợp màng bằng vật liệu trên cơ sở nhôm, hoặc màng nhiều lớp, nhưng không bị giới hạn ở chúng.

Trên FIG.1, các nguyên liệu của các tấm S1 và S2 bao gồm hai lớp hỗn hợp, mà được quấn dưới dạng hai cuộn, được lắp vào thiết bị cấp nguyên liệu 1, mỗi một đầu của các nguyên liệu được kéo ra từ thiết bị cấp nguyên liệu 1 và được vận chuyển bởi phần vận chuyển tấm 50 (xem FIG.5). Theo ví dụ này, phần vận chuyển tấm 50 được tạo kết cấu với con lăn chuyển tiếp 2, con lăn đưa vào 3, và con lăn dẫn 4, và các tấm S1 và S2 được chồng lên bởi con lăn chuyển tiếp 2 và kéo dài ở trạng thái chồng lên con lăn đưa vào 3 qua con lăn chuyển tiếp 2.

Thiết bị hàn tấm 10 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.2.

Thiết bị hàn tấm 10 bao gồm thiết bị cấp nguyên liệu 1, phần vận chuyển tấm 50 bao gồm con lăn chuyển tiếp 2, con lăn đưa vào 3, và con lăn dẫn 4, tấm giữa 6 dùng làm để được đặt xen giữa con lăn đưa vào 3 và con lăn dẫn 4.

Một bề mặt trong số hai bề mặt của tấm giữa 6 được dùng để hàn trong lớp hỗn hợp của bề mặt này, tấm S1, trong số các tấm S1 và S2 và bề mặt kia trong số hai bề mặt của tấm giữa 6 được dùng để hàn trong lớp hỗn hợp của của bề mặt kia, tấm S2, trong số các tấm S1 và S2. Tức là, kết cấu cho phép hai tấm, mỗi tấm có lớp hỗn hợp, được hàn nhiệt cùng một lúc trong một quy trình vận chuyển với tấm giữa 6 nằm ở giữa dùng làm bộ phận đỡ. Lưu ý rằng, ví dụ này thể hiện kết cấu mà trong đó hai tấm có thể được hàn cùng một lúc có hiệu quả trên cả hai bề mặt của tấm giữa dùng làm đế. Tuy nhiên, phần vận chuyển tấm 50 có thể được tạo kết cấu theo cách sao cho để có ít nhất một bề mặt kéo dài theo hướng thẳng đứng, và tấm được cấp đến phía bề mặt khiến cho việc hàn trong lớp hỗn hợp của tấm có thể được thực hiện trên bề mặt này.

Cụ thể hơn, thiết bị hàn tấm 10 có thể được tạo kết cấu với cặp phần liên kết nhiệt 40 được bố trí đối xứng so với tấm giữa 6 dùng cho các tấm S1 và S2 để hàn nhiệt các lớp hỗn hợp, mỗi lớp tạo thành các tấm S1 và S2 (FIG.4 và FIG.5), cặp tấm bảo vệ 20 được đặt xen giữa phần liên kết nhiệt 40 và các tấm S1 và S2 trong quy trình hàn nhiệt và truyền nhiệt từ phần liên kết nhiệt 40 đến các tấm S1 và S2, và cặp phần bóc 30 bóc tấm bảo vệ 20 ra khỏi các tấm S1 và S2. Lưu ý rằng, FIG.2 thể hiện dưới dạng sơ đồ trạng thái tiếp xúc giữa tấm bảo vệ 20 và các tấm S1 và S2 sau khi

hoạt động hàn bởi các phần liên kết nhiệt 40. Do đó, tỷ lệ kích thước thực của mỗi chi tiết trên hình vẽ, và dạng các chi tiết, như mỗi tấm, khác với các mặt cắt trên thực tế.

Lưu ý rằng, ví dụ này thể hiện trường hợp, mà trong đó các tấm S1 và S2 đã được tạo ra thành lớp hỗn hợp trước, được dùng cho thiết bị cấp nguyên liệu 1. Tuy nhiên, như có thể hiểu được từ phần mô tả nêu trên, kết cấu có thể được tạo ra sao cho các tấm riêng biệt (ví dụ, bốn tấm) được đặt trong thiết bị cấp nguyên liệu 1, và các tấm được đặt trên nhau khiến cho thu được các tấm S1 và S2 (ví dụ, cả tấm S1 và tấm S2 được tạo ra từ hai tấm) trong quy trình vận chuyển chúng đến tấm giữa 6

Theo ví dụ này, như được thể hiện trên FIG.2, con lăn đưa vào 3 của thiết bị hàn tấm 10 trên FIG.1 có thể được tạo kết cấu với sự kết hợp của các con lăn. Ví dụ, con lăn đưa vào 3 được tạo kết cấu với con lăn đưa vào thứ nhất 3A, con lăn đưa vào thứ hai 3B, và con lăn đưa vào thứ ba 3C.

Các con lăn đưa vào thứ nhất 3A, thứ hai 3B, và thứ ba 3C có thể có cặp con lăn được định vị theo các hướng đối nhau so với trục tâm theo hướng thẳng đứng, và ở đây, để thuận tiện, một cặp được thể hiện là L và R cho bên trái và bên phải, và các con lăn được biểu thị bởi các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L), các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L), và các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L). Mỗi con lăn kéo dài song song theo hướng gần như vuông góc với mặt phẳng trên FIG.2.

Các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L) được định vị ở phần trên của thiết bị hàn tấm 10 và có vai trò thay đổi việc định hướng của các tấm S1 và S2 từ con lăn chuyển tiếp 2 và treo chúng.

Các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L) được bố trí sao cho cả hai con lăn (R, L) kẹp xen các tấm S1 và S2 giữa chúng và quay quanh các trục của chúng theo hướng vuông góc so với mặt phẳng trên hình vẽ, và tấm S1 và S2 được mang đến các con lăn đưa vào thứ hai tiếp theo 3B (R, L).

Các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L) là các con lăn phụ, mà được bố trí bên dưới các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L) và tách các tấm S1 và S2 đã được cấp ra khỏi các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L). Tấm S1 trong số các tấm S1 và S2 được vận chuyển đến bề mặt bên ngoài của các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R), là một con lăn trong số các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L), và tấm S2 kia được vận chuyển đến bề mặt bên ngoài của con lăn đưa vào thứ hai 3B (L) ở phía đối diện.

Các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L) cũng được bố trí bên dưới các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L). Các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L) là các con lăn phụ, mà đóng vai trò vận chuyển mỗi tấm S1 và S2 được tách ra bởi các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L) đến vùng lân cận của cả hai bề mặt của tấm giữa 6 được định vị bên dưới chúng.

Tấm giữa 6 được bố trí để treo từ vùng lân cận của các con lăn đưa vào 3

trong phần trên của thiết bị hàn tấm 10 ở trạng thái mà trong đó bề mặt gần như phẳng của tấm gần như song song với hướng của trục của các con lăn đưa vào 3, và kéo dài đến các con lăn dẫn 4, mà được định vị trong phần dưới của thiết bị hàn tấm 10.

Các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L) trong số các con lăn dẫn 4 là các con lăn phụ, mà tiếp nhận mỗi tấm S1 và S2, đã được mang trên bề mặt của tấm giữa 6.

Mỗi tấm S1 và S2 được đặt trên bề mặt bên trong của mỗi con lăn trong số các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L). Theo cách này, tốt hơn là các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L) và các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L), mà được bố trí bên trên chúng, được bố trí theo cách sao cho các bề mặt con lăn theo các cặp được tách ra. Do đó, các tấm S1 và S2 kéo dài theo hướng di chuyển bởi di chuyển vận chuyển xuống dưới ở trạng thái được tách ra khỏi nhau dọc theo các bề mặt bên trong đối diện của con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L), và các tấm S1 và S2 di chuyển gần như song song với nhau ở vùng lân cận của mỗi bề mặt của tấm giữa 6 và được mang đến bề mặt bên trong đối diện của các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L).

Do cặp bề mặt của các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L) và con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L) được tách ra khỏi nhau, các tấm S1 và S2 được đỡ bởi các bề mặt không cọ tỳ vào bề mặt của tấm giữa 6 trong khi được mang, điều này cho phép vận chuyển trơn tru mà không có cào xước bất kỳ vào các tấm S1 và S2. Tất nhiên, mức độ kéo căng của các tấm S1 và S2 có thể được thay đổi theo các thông số kỹ thuật cần thiết, như độ chính xác của các sản phẩm, và cũng có thể có việc vận chuyển ở trạng thái hơi chùng. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp như vậy, các cặp con lăn tách nhau khiến cho có thể giảm mức độ tiếp xúc với tấm giữa 6 khiến cho việc phá hỏng do ma sát được giảm.

Ngoài ra, do tấm giữa 6 tách hai tấm S1 và S2 ra, ngay cả khi các tấm S1 và S2 bị nạp tĩnh điện vì một số lý do, sự ảnh hưởng của điện tĩnh tác động lẫn nhau cũng được giảm, và việc điều chỉnh khoảng cách của tấm giữa 6 và các tấm S1 và S2 trên cả hai phía cũng có thể được thực hiện dễ dàng hơn vì lực treo, mà được tạo ra bởi trọng lượng của chính nó của các tấm có thể được dùng.

Hơn nữa, để điều chỉnh khoảng cách giữa tấm giữa 6 và các tấm S1 và S2, khoảng cách giữa cặp con lăn bên trái và bên phải trong số các con lăn đưa vào thứ ba 3C (R, L) và các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L) được tạo kết cấu để điều chỉnh được. Điều này khiến cho có thể xử lý linh hoạt các tấm bằng các loại vật liệu và độ dày khác nhau. Tất nhiên, trong các con lăn khác bao gồm các con lăn nêu trên, khoảng cách giữa cặp con lăn và lực ép của mỗi cặp khi chúng tiếp xúc với nhau để điều chỉnh mức kéo căng của mỗi tấm S1 và S2. Đối với con lăn này, việc điều chỉnh vị trí cần được thực hiện, có thể được chọn và thiết kế tùy ý.

Các tấm S1 và S2 được tiếp nhận bởi các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L) sau khi

đi qua tấm giữa 6 được cấp đến các con lăn dẫn thứ hai 4B (R, L), mà được bố trí bên dưới chúng. Các con lăn dẫn thứ hai 4B (R, L) tương tự như các con lăn đưa vào thứ hai 3B (R, L) về quan điểm là các con lăn dẫn thứ hai 4B (R, L) được tạo ra có các bề mặt bên ngoài, mà được đặt cách ra ngoài xa hơn để duy trì khoảng cách giữa các tấm S1 và S2, mà được tiếp nhận bởi các con lăn dẫn thứ ba 4C (R, L).

Các tấm S1 và S2 được cấp đến các con lăn dẫn thứ nhất 4A (R, L) được định vị xuống dưới hơn nữa, và các tấm S1 và S2 được vận chuyển sau khi hướng vận chuyển của các tấm S1 và S2 được thay đổi theo hướng nằm ngang một góc khoảng 90 độ.

Như có thể hiểu được dựa vào FIG.1, thiết bị hàn tấm 10 theo sáng chế có thể có đủ chiều rộng, mà cho phép các tấm được vận chuyển liên kề với nhau khiến cho quy trình hàn nhiệt (dán kín bằng nhiệt) có thể được thực hiện đối với các tấm cùng một lúc. Tức là, các tấm S1 và S2 có thể là các tấm liên kề với nhau theo hướng dọc của đoạn vận chuyển (ví dụ, con lăn).

Mỗi tấm có thể là màng hai lớp thu được bằng cách làm phẳng nhựa giống như màng được ép đùn theo dạng hình trụ, và có thể là màng đã biết dưới dạng màng thổi phồng, màng dạng ống, hoặc màng thổi (dưới đây được gọi chung là "màng thổi phồng").

Do màng thổi phồng được tạo ra trước dưới dạng hai lớp, nó được dùng để sản xuất các màng khác nhau, như màng bao gói. Tất nhiên, như được giải thích trên đây, mỗi tấm S1 và S2 có thể được tạo ra bằng cách kết hợp các màng, mà được chồng lên nhau trong thiết bị cấp nguyên liệu 1 hoặc trong quy trình vận chuyển tấm từ thiết bị cấp nguyên liệu 1, thay cho tấm tạo ra từ ít nhất hai màng, mà được tạo ra trước, như màng thổi phồng.

Thiết bị hàn tấm 10 làm nóng chảy bằng nhiệt và nối các bề mặt ở vị trí tùy ý giữa các màng hoặc lớp tấm tạo ra tấm. Do vậy, lớp hỗn hợp tạo ra chính tấm này có thể là vật liệu có tính chất nóng chảy do nhiệt, hoặc có thể thu được bằng cách bổ sung hoặc gắn vật liệu có các đặc tính nóng chảy do nhiệt vào vị trí nối đích, hoặc dính vật liệu như vậy vào màng ở vị trí mong muốn.

Tiếp theo, mối quan hệ giữa các tấm S1 và S2 và thiết bị hàn tấm 10 sẽ được mô tả.

Như có thể hiểu được trên hình chiếu cạnh trên FIG.2, các tấm S1 và S2 được treo từ các con lăn đưa vào 3 đến các con lăn dẫn 4 khiến cho tấm S1 và tấm S2 kẹp xen tấm giữa 6. Hơn nữa, tấm bảo vệ 20 được tạo ra ở các vị trí đối diện (các bề mặt bên ngoài của các tấm S1 và S2) để kẹp xen các tấm S1 và S2 với tấm giữa 6 ở tâm. Bề mặt của tấm bảo vệ 20 nằm gần như song song với bề mặt của tấm giữa 6. Tấm bảo vệ 20 có tính chất chịu nhiệt không bị nóng chảy ngay cả khi được làm nóng bởi phần liên kết nhiệt 40 và độ mềm, mà cho phép lực ép của phần liên kết nhiệt 40 ép

tấm bảo vệ 20 để truyền đến các tấm S1 và S2 và tấm giữa 6, và được tạo kết cấu với vật liệu và độ dày, mà được làm nóng từ phần liên kết nhiệt 40, để được truyền đến các tấm S1 và S2. Lưu ý rằng, các đặc tính cần thiết của tấm bảo vệ 20, sẽ được mô tả dưới đây, được chọn có tính độ bền và độ trượt đến mức mà việc hàn nhiệt của các tấm S1 và S2 không bị cản trở do việc vận quá mức của tấm bảo vệ 20 đáp lại phần liên kết nhiệt 40, cụ thể là, việc di chuyển và thay đổi định hướng của đầu con lăn làm nóng 41 trên tấm bảo vệ 20 khi đầu con lăn làm nóng 41 được dùng làm phần liên kết nhiệt 40.

Tốt hơn là, tấm bảo vệ 20 được kéo chùng bằng cách được đi qua con lăn 21 dùng cho tấm bảo vệ 20, mà được định vị ở vùng lân cận các con lăn đưa vào 3 và các con lăn dẫn 4. Khi phần liên kết nhiệt 40 nằm ở vị trí chờ trước khi ép và làm nóng khiến cho phần liên kết nhiệt 40 có thể ép tấm bảo vệ 20 theo hướng của tấm giữa 6 để hàn nhiệt lớp hỗn hợp tạo thành các tấm S1 và S2, tấm giữa 6, các tấm S1 và S2, và tấm bảo vệ 20 không cần thiết phải đến gần nhau.

Trên FIG.1 và FIG.2, tấm bảo vệ 20 được tạo kết cấu để có thể vận được chuyển qua bốn con lăn 21 dùng cho tấm bảo vệ cho các phía bên trái và bên phải (L, R). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu nêu trên, và kết cấu có thể được tạo ra sao cho hai con lăn trong số các con lăn 21 dùng cho tấm bảo vệ được bố trí cho mỗi tấm trong số các tấm bên trái S1 và bên phải S2 ở vùng lân cận các con lăn đưa vào 3 và các con lăn dẫn 4, mà được tạo ra trong các phần trên và phần dưới của thiết bị hàn tấm 10, và tấm bảo vệ 20 được quấn quanh các con lăn 21 dùng cho tấm bảo vệ, khiến cho tấm bảo vệ 20 được kéo dọc theo bề mặt của tấm giữa 6. Để kéo chùng tấm bảo vệ 20, chức năng lò xo cũng có thể được tạo ra trên tấm bảo vệ con lăn 21.

Như có thể dễ hiểu dựa vào FIG.2 và FIG.3, thanh bóc 30, là phần bóc 30, được bố trí để có trục của nó gần như song song với hướng dọc trục của con lăn đưa vào thứ ba và con lăn dẫn thứ tư, là hướng vuông góc so với mặt phẳng trên hình vẽ, và được tạo kết cấu để di chuyển được thẳng đứng trên bề mặt của tấm giữa 6. FIG.3 thể hiện quy trình ở giữa khoảng bóc phần hàn bằng nhiệt giữa các tấm S1 và S2 và tấm bảo vệ 20 bằng cách di chuyển thanh bóc 30, là phần bóc 30, từ dưới lên trên theo vết nơi mà các tấm S1 và S2 được hàn, rõ ràng rằng có thể bóc nhanh bởi công việc thực tế.

Ví dụ về phần liên kết nhiệt (phần ép nhiệt) 40 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C.

Thiết bị hàn tấm 10 có hai thanh trượt 61 và 62, các thanh trượt này kéo dài vuông góc với nhau. Các thanh trượt 61 và 62 được bố trí theo các cặp ở các khoảng cách đều cách ra từ cả hai phía của tấm giữa 6.

Phần liên kết nhiệt 40 có các bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng 43a và 43b được

tạo kết cấu để trượt trên các thanh trượt 61 và 62. Các bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng 43a và 43b được lắp ráp liền khối để đỡ các đầu con lăn làm nóng 41 khiến cho các đầu con lăn làm nóng 41 di chuyển tự do trên các bề mặt của các tấm S1 và S2 theo hai hướng (các hướng X-Y) gần như song song.

Thiết bị dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ), mà tạo ra lực di chuyển theo các hướng X-Y, có thể được tạo kết cấu với, ví dụ, các động cơ có khả năng chuyển động quay tiến và ngược lại ứng với mỗi hướng X-Y và có khả năng điều khiển vị trí, và đai 45 để truyền chuyển động quay của động cơ, và dẫn động sự di chuyển của các bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng 43a và 43b. Đối với các động cơ, động cơ trợ động và động cơ bước, cũng như các phương pháp khác có khả năng cấp lực mà, nhờ nó việc điều khiển vị trí có thể được thực hiện, có thể được dùng.

Hơn nữa, phần liên kết nhiệt 40 có phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42, phần này được tạo kết cấu để có khả năng đỡ đầu con lăn làm nóng 41 và di chuyển đầu con lăn làm nóng 41 này giữa vị trí ép và vị trí chờ, khiến cho việc định hướng có thể được thay đổi đối với đầu con lăn làm nóng 41. Ví dụ, phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42 kết hợp với van điện từ điều khiển được bằng điện, và có thể chuyển động tịnh tiến qua lại giữa các vị trí qua lại bằng cách bật và tắt van điện từ điều khiển được bằng điện này. Lưu ý rằng, để mức độ ép bởi đầu con lăn làm nóng 41 và vị trí từ tấm bảo vệ 20 có thể được điều chỉnh tinh hơn nữa, phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42 có thể được tạo kết cấu để điều chỉnh được theo cách kéo được theo hai mức hoặc nhiều hơn hoặc liên tục.

Ngay cả khi bề mặt của tấm giữa 6 không phẳng hoặc ví dụ, tấm giữa 6 có bề mặt cong theo các yêu cầu của sản phẩm hoàn chỉnh, phần ép nhiệt 40, mà có thể điều chỉnh tinh vị trí của đầu làm nóng 41, có thể thực hiện việc hàn nhiệt bằng cách ép dọc theo bề mặt cong này. Bề mặt cong của tấm giữa 6, tốt hơn là đối xứng so với trục tâm, không cần phải đối xứng. Hơn nữa, như đã mô tả trên đây, sáng chế có thể thực hiện việc hàn nhiệt ngay cả trong trường hợp mà trong đó việc ép bởi phần ép nhiệt chỉ được thực hiện từ một bề mặt của đế. Hơn nữa, bằng cách tạo ra chức năng điều chỉnh vị trí theo hướng được thể hiện bằng hướng Z trên FIG.2, ngay cả khi bề mặt của đế được thay đổi theo hướng Z, vị trí được điều chỉnh để đi theo sự thay đổi này, và có thể thực hiện việc hàn mà không có đường cắt hoặc mối nối bất kỳ.

Phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42, cũng là phần đỡ của đầu con lăn làm nóng 41, được gắn vào các bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng 43a và 43b thông qua trục của đầu con lăn làm nóng 41 để quay được quanh trục vuông góc với bề mặt theo các hướng X-Y. Do chuyển động quay của phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42 trên trục quay 42a, đầu con lăn làm nóng 41 có thể tự do thay đổi việc định hướng của nó trên tấm bảo vệ 20.

Để cho phép việc định hướng của đầu con lăn làm nóng 41 được điều chỉnh

tinh và chính xác, động cơ 46 có khả năng điều khiển góc quay, như động cơ bước một chiều, được gắn vào các bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng 43a và 43b, và chuyển động quay của động cơ 46 được truyền bằng cách được móc vào trục 42a của phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42 qua đai 45.

Đầu con lăn làm nóng 41 được thể hiện làm ví dụ thích hợp về đầu hàn nhiệt của phần liên kết nhiệt 40 làm quay phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42, khiến cho việc định hướng của con lăn được thay đổi theo hướng di chuyển theo hai hướng của đầu con lăn làm nóng 41.

Ví dụ, trong trường hợp thực hiện việc hàn nhiệt với mẫu cong, tốt hơn là đầu con lăn làm nóng quay về hướng chuyển động tiến trên tấm bảo vệ 20 theo sự di chuyển dọc theo mẫu cong này. Hơn nữa, khi thực hiện việc hàn với mẫu uốn cong theo góc vuông, việc di chuyển của đầu con lăn làm nóng 41 được dừng ở phần góc tại góc vuông trên tấm bảo vệ 20 để thay đổi việc định hướng của nó theo góc vuông theo mẫu. Lúc này, để ngăn không cho tấm bảo vệ 20 bị vụn đáng kể bởi đầu con lăn làm nóng 41 do sự thay đổi về việc định hướng của đầu con lăn làm nóng 41 trên tấm bảo vệ 20, mức độ ép bởi đầu con lăn làm nóng 41 đối với tấm bảo vệ 20 được điều chỉnh trước. Ngoài ra, vật liệu, mà không làm cho ma sát với đầu con lăn làm nóng 41 không bị tăng, được chọn, hoặc vật liệu thích hợp xử lý bề mặt được dùng cho chính tấm bảo vệ 20. Ví dụ, tấm sợi thủy tinh được phủ Teflon (nhãn hiệu đã đăng ký) hoặc các tấm tương tự có thể được dùng.

Bằng cách kẹp xen các tấm S1 và S2 bởi cặp đầu con lăn làm nóng 41 và cho phép các đầu con lăn làm nóng 41 này di chuyển trơn tru trên các tấm bảo vệ 20 trong các điều kiện ép và làm nóng đủ như đã mô tả trên đây, quy trình hàn có thể được thực hiện theo mẫu mong muốn trên cặp tấm S1 và S2 như lớp dưới của các tấm bảo vệ 20.

Theo ví dụ này, cặp đầu con lăn làm nóng bên trái và bên phải 41 đồng thời được di chuyển theo hai hướng trong khi quay vào nhau, khiến cho cùng một mẫu hàn nhiệt có thể được tạo ra trên cả hai tấm S1 và S2. Nhờ kết cấu cơ bản của thiết bị theo sáng chế, năng suất có thể được tăng hơn nữa. Ví dụ, các chiều dài theo hướng dọc của các con lăn vận chuyển 2, 3, và 4 được tạo ra dài hơn, và các tấm được đặt liền kề với nhau theo hướng dọc để xử lý. Lúc này, cặp phần liên kết nhiệt 40 bổ sung được tạo ra cho các tấm liền kề và được tạo kết cấu để di chuyển trượt được trên cùng các thanh trượt 61 và 62, khiến cho việc dán kín bằng nhiệt các sản phẩm có kích thước lớn với chất lượng tương tự và theo cùng một mẫu có thể được thực hiện chung.

FIG.5 là sơ đồ khối của thiết bị điều khiển của thiết bị hàn tấm 10. Thiết bị hàn tấm 10 có tấm bảo vệ 20, phần bóc 30, phần ép nhiệt 40, và phần vận chuyển tấm 50, và được nối với thiết bị điều khiển 70. Thiết bị điều khiển 70 được tạo cấu

hình có bộ nhớ 80, bộ nhớ này lưu trữ chương trình vận hành, điều khiển hoàn toàn theo chương trình vận hành, bộ phận dẫn động quán 20a để kéo tấm bảo vệ 20, bộ phận dẫn động béc 30a vận hành phần béc 30 để béc các tấm S1 và S2 ra khỏi tấm bảo vệ 20, bộ phận dẫn động 40a để di chuyển hai chiều theo các hướng X-Y, hoạt động di chuyển giữa vị trí ép và vị trí chờ (hoạt động điều chỉnh vị trí từng bước hoặc liên tục), hoạt động quay, và làm nóng phần ép nhiệt 40, và bộ phận dẫn động vận chuyển tấm 50a thực hiện việc dẫn động vận chuyển để vận chuyển tấm bởi phần vận chuyển tấm 50, và có thể đạt được các chức năng của tấm bảo vệ 20, phần béc 30, phần ép nhiệt 40, và phần vận chuyển tấm 50.

Thiết bị điều khiển 17 có thể dùng máy tính cá nhân thông thường (PC - personal computer) để thực hiện việc điều khiển dẫn động mỗi thiết bị ngoại vi bằng cách dùng giao diện đa năng. Lưu ý rằng, mặc dù ví dụ này thể hiện trường hợp mà trong đó các tấm S1 và S2 được vận chuyển bởi chuyển động quay của các con lăn đưa vào 3 và các con lăn dẫn 4, việc dẫn động vận chuyển cũng có thể được thực hiện bởi các con lăn khác với các con lăn đưa vào 3 và các con lăn dẫn 4. Hơn nữa, theo ví dụ này, các con lăn đưa vào 3 và các con lăn dẫn 4 được tạo kết cấu với các bộ con lăn. Tuy nhiên, kết cấu có thể được tạo ra sao cho chỉ một bộ trong số chúng, ví dụ, các con lăn đưa vào thứ nhất 3A (R, L) và các con lăn dẫn thứ nhất 4A (R, L), được quay bởi lực của động cơ hoặc các bộ phận tương tự để thực hiện việc dẫn động vận chuyển, hoặc con lăn chính khác được tạo ra dưới dạng con lăn để dẫn động vận chuyển.

Ví dụ về quy trình để thực hiện việc hàn nhiệt tấm bằng cách thực thi chương trình vận hành nhờ thiết bị điều khiển 70 sẽ được mô tả.

Ở giai đoạn ban đầu, phần liên kết nhiệt 40 được đặt ở vị trí chờ. Khi các tấm S1 và S2, mà được kéo ra từ thiết bị cấp nguyên liệu 1, được đặt trên các con lăn đưa vào 3 qua con lăn chuyển tiếp 2 và giữa tấm giữa 6 và tấm bảo vệ 20 và trên các con lăn dẫn 4, việc liên kết ép nhiệt có thể được bắt đầu.

Khi thực thi việc liên kết ép nhiệt bởi thiết bị điều khiển 70 được bắt đầu, điện năng để làm nóng được cấp vào phần ép nhiệt 40. Bộ phận làm nóng có thể được tạo kết cấu với bộ gia nhiệt, mà kết hợp trong đầu con lăn làm nóng 41. Bề mặt của đầu con lăn làm nóng 41 được làm nóng bởi bộ gia nhiệt tiếp nhận điện năng lên đến nhiệt độ hàn được bằng nhiệt. Cảm biến (không được thể hiện trên hình vẽ) để phát hiện nhiệt độ được tạo ra trên đầu con lăn làm nóng 41. Khi nhiệt độ đạt đến nhiệt độ nhất định hoặc cao hơn, việc làm nóng được dừng, và khi nhiệt độ đạt đến nhiệt độ nhất định hoặc thấp hơn, việc làm nóng được thực hiện. Theo cách này, nhiệt độ làm nóng, mà được tạo ra bởi bộ gia nhiệt, được điều khiển khiến cho nhiệt độ được đặt trong khoảng định trước thích hợp để hàn nhiệt. Do nhiệt độ nóng chảy thay đổi phụ thuộc vào sự khác nhau về các vật liệu của tấm được dùng, khoảng của các nhiệt độ

cần được điều khiển có thể được thay đổi tùy ý bởi chương trình.

Khi thiết bị điều khiển 70 phát hiện ra rằng đầu con lăn làm nóng 41 đã đạt đến khoảng nhiệt độ thích hợp để hàn nhiệt, cặp phần liên kết nhiệt đối nhau 40 được di chuyển để hàn mẫu đích.

Sau những điều nêu trên, đầu con lăn làm nóng 41 của mỗi phần liên kết nhiệt 40 được di chuyển từ vị trí chờ đến vị trí ép để ép theo hướng của tấm giữa 6 và làm nóng, và được di chuyển theo hai chiều trên tấm bảo vệ 20 theo mẫu hàn, mà được lưu trữ trong bộ nhớ 80 khiến cho các tấm S1 và S2 được hàn nhiệt đối xứng quanh tấm giữa 6.

Sau khi hoàn thành quy trình nối đối với một bề mặt hàn, việc vận chuyển tấm được thực hiện để hàn nhiệt, mà sau đó được thực hiện trên bề mặt tấm tiếp theo, bề mặt tiếp theo mới cần được hàn của các tấm S1 và S2 được vận chuyển lên trên bề mặt của tấm giữa 6, và công việc hàn tương tự có thể được thực thi.

Khi hoàn thành quy trình hàn trên tấm, tấm có chiều dài định trước được vận chuyển, và tấm cần được xử lý có thể được lấy ra khỏi thiết bị hàn tấm 10.

Như được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này từ phần mô tả trên đây, việc hàn cùng một mẫu có thể được thực hiện lặp lại trên tấm, và quy trình hàn mẫu khác có thể được chuyển bằng cách tải dữ liệu xử lý cho mẫu hàn khác vào trong bộ nhớ 80 để hàn liên tục tấm có dạng dải.

FIG.6 thể hiện ví dụ mà trong đó đầu làm nóng 41 được dùng cho phần liên kết nhiệt 40 được tạo ra theo dạng khác. Đầu con lăn làm nóng 41 được mô tả trên đây có kết cấu sao cho toàn bộ bề mặt của bề mặt con lăn được dùng làm bộ phận làm nóng trong khi quay giống như lốp xe ô tô. Tuy nhiên, theo các kết quả thử nghiệm và sai được thực hiện bởi tác giả sáng chế, đã biết được rằng, bằng cách điều chỉnh các điều kiện như các điều kiện dùng cho vật liệu và việc xử lý bề mặt của các tấm S1 và S2 cần được dùng, và lực ép bởi phần liên kết nhiệt 40, đầu làm nóng chạy trơn tru trên tấm bảo vệ 20, như vải thủy tinh chịu nhiệt, trong khi ngăn không cho tấm bảo vệ 20 bị dịch chuyển, các tấm S1 và S2 bên dưới tấm bảo vệ 20 bị bóc ra và bị nhăn.

Như đã mô tả trên đây, cũng có thể dùng đầu làm nóng 41 có hình dạng khác theo mục đích sử dụng. Đầu con lăn làm nóng 41 có thể là con lăn làm nóng, con lăn này không quay quanh trục của nó, và chiều rộng của con lăn cần được dùng để làm nóng cũng có thể được thay đổi phụ thuộc vào các điều kiện sử dụng. Hơn nữa, mũi của đầu con lăn làm nóng 41 có thể có dạng hình bán cầu như được thể hiện trên FIG.6 hoặc có thể là đầu hình cầu được gắn xoay được vào bộ phận đỡ đầu làm nóng (không được thể hiện trên hình vẽ). Khi đầu có thân hình cầu như đầu của bút bi hoặc đầu có bề mặt tiếp xúc với tấm bảo vệ 20 có dạng hình đa giác, như dạng hình elip, dạng hình chữ nhật, hoặc dạng hình tam giác, chiều rộng của bề mặt tiếp xúc so

với hướng chuyển động tiến của đầu làm nóng 41 có thể được thay đổi. Bằng cách quay phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42 đỡ đầu làm nóng nhờ đai 45 trên FIG.4B, chiều rộng đường hàn theo hướng chuyển động tiến có thể được thay đổi theo ý muốn.

Hơn nữa, bằng cách cho phép đầu được gắn cố định thay thế được vào phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ 42, đầu có thể được làm thích ứng với các tấm dùng cho các mục đích khác nhau. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần hiểu rằng từ phần mô tả này, phương pháp làm nóng bất kỳ có thể được áp dụng cho đầu làm nóng với điều kiện là điện năng được cấp và nhiệt độ làm nóng được điều khiển.

Rõ ràng là, thiết bị hàn tám 10 theo sáng chế cho phép hàn mẫu thẳng tự do có các chiều rộng khác nhau.

Thiết bị hàn tám 10 theo sáng chế có thể tạo ra được hàn nhiệt túi đựng bằng cách thực hiện việc hàn theo đường cong dạng tự do với đầu, đầu này di chuyển hai chiều đối với các màng có kích thước rất lớn, ví dụ, các màng nhiều lớp có chiều rộng khoảng 2m và chiều dài khoảng 5m. Ví dụ, có thể tạo ra phần là lỗ phun hoặc lỗ xả dùng cho sản phẩm hoàn chỉnh có hình dạng ba chiều lớn với đầu làm nóng theo cách một hành trình.

Tuy nhiên, không thể tránh “các mối nối” trong phần hàn để tạo ra túi đựng lớn như vậy bằng phương pháp thông thường.

“Mối nối” này là yếu tố lớn nhất gây ra lỗi túi đựng đối với màng nhựa, và kỹ thuật mới để tạo ra túi đựng, mà có thể được mang an toàn ngay cả khi vật liệu nạp đầy là chất lỏng được yêu cầu. Thiết bị hàn tám 10 theo sáng chế không tạo ra “mối nối” như vậy, và có thể tăng đáng kể độ tin cậy của chính túi đựng.

Danh mục các số chỉ dẫn

S1, S2 Tấm hàn nhiệt

1 Thiết bị cấp nguyên liệu

2 Con lăn chuyển tiếp

3 Con lăn đưa vào

4 Con lăn dẫn

6 Tấm giữa

10 Thiết bị hàn tám

20 Tấm bảo vệ

20a Bộ phận dẫn động quán

21 Con lăn dùng cho tấm bảo vệ

30 Phần bóc, thanh bóc

30a Bộ phận dẫn động bóc

40 Phần liên kết nhiệt

- 40a Bộ phận dẫn động di chuyển và quay
- 41 Đầu làm nóng
- 42 Phần điều chỉnh vị trí ép và vị trí chờ
- 43a, 43b Bộ phận trượt đỡ đầu làm nóng
- 45 Dai
- 46 Động cơ
- 50a Bộ phận dẫn động vận chuyển tấm
- 61, 62 Thanh trượt
- 70 Thiết bị điều khiển
- 80 Bộ nhớ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hàn tấm để nối các bề mặt đối nhau của ít nhất hai đa lớp của tấm bằng cách hàn nhiệt theo mẫu định trước, thiết bị hàn tấm này bao gồm:

để có ít nhất một bề mặt kéo dài theo hướng thẳng đứng;

phần vận chuyển tấm được bố trí để vận chuyển tấm từ trên xuống dưới bên trên hoặc trên ít nhất một phía bề mặt của đế;

tấm bảo vệ được tạo kết cấu để kẹp xen tấm kết hợp với bề mặt của đế; và

phần ép nhiệt được tạo kết cấu để ép và di chuyển hai chiều trên bề mặt của tấm bảo vệ để hàn ít nhất hai đa lớp của tấm bằng cách ép và tác dụng nhiệt vào tấm bảo vệ từ bề mặt bên ngoài của tấm bảo vệ theo hướng của bề mặt của đế trong khi kẹp xen tấm.

2. Thiết bị hàn tấm theo điểm 1, trong đó đế bao gồm tấm giữa treo thẳng đứng, và tấm được đặt để kéo dài thẳng đứng bên trên hoặc trên ít nhất một phía bề mặt của tấm giữa.

3. Thiết bị hàn tấm theo điểm 2, trong đó phần vận chuyển tấm được tạo kết cấu để vận chuyển mỗi tấm trong số hai tấm từ trên xuống dưới dọc theo các bề mặt riêng biệt trên cả hai phía của tấm giữa, tấm bảo vệ có ít nhất một cặp tấm bảo vệ, mỗi tấm được bố trí trên bề mặt bên ngoài của hai tấm với tấm giữa nằm ở giữa, và

phần ép nhiệt có ít nhất một cặp phần ép nhiệt, mà được tạo kết cấu để di chuyển ít nhất hai chiều trên tấm bảo vệ để hàn ít nhất hai đa lớp của mỗi tấm trong số hai tấm tương ứng theo mẫu định trước trong khi ép mỗi tấm trong số các tấm bảo vệ từ bề mặt bên ngoài về phía tấm giữa và tác dụng nhiệt.

4. Thiết bị hàn tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thiết bị này còn có phần bóc, mà di chuyển theo phương nằm ngang giữa tấm và tấm bảo vệ để tách tấm và tấm bảo vệ ra sau khi tấm được hàn theo mẫu định trước.

5. Thiết bị hàn tấm theo điểm 4, trong đó phần bóc bao gồm thanh bóc.

6. Thiết bị hàn tấm theo điểm 2 hoặc 3, trong đó phần vận chuyển tấm có ít nhất cặp con lăn phụ, các con lăn phụ này được bố trí ở vùng lân cận tấm giữa và được tạo kết cấu để mang hai tấm trên cả hai bề mặt của tấm giữa ở trạng thái mà trong đó hai tấm về cơ bản được tách ra khỏi nhau.

7. Thiết bị hàn tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần ép nhiệt có đầu con lăn để làm nóng, đầu dạng bi quay được quanh trục, hoặc đầu có mũi tròn.
8. Thiết bị hàn tấm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần ép nhiệt được tạo kết cấu để di chuyển dọc theo hai thanh vuông góc với nhau, và vị trí của mẫu hàn tạo ra trên tấm được xác định theo vị trí của phần ép nhiệt trên mỗi thanh.
9. Thiết bị hàn tấm theo điểm 2 hoặc 3, trong đó hai tấm được phép chồng lên nhau theo cách sao cho các bề mặt được tiếp xúc chặt khít bởi phần vận chuyển tấm trước khi được vận chuyển đến tấm giữa.
10. Thiết bị hàn tấm theo điểm 7, trong đó việc định hướng của đầu con lăn làm nóng thay đổi được theo hướng mà theo đó đầu con lăn làm nóng di chuyển hai chiều.

FIG. 1

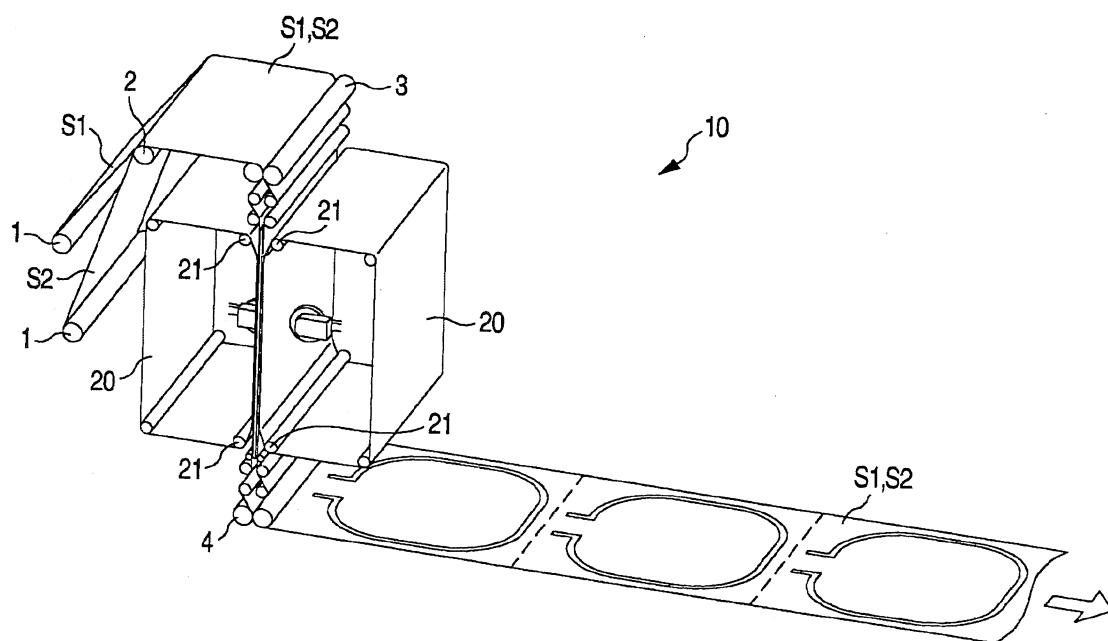


FIG.2

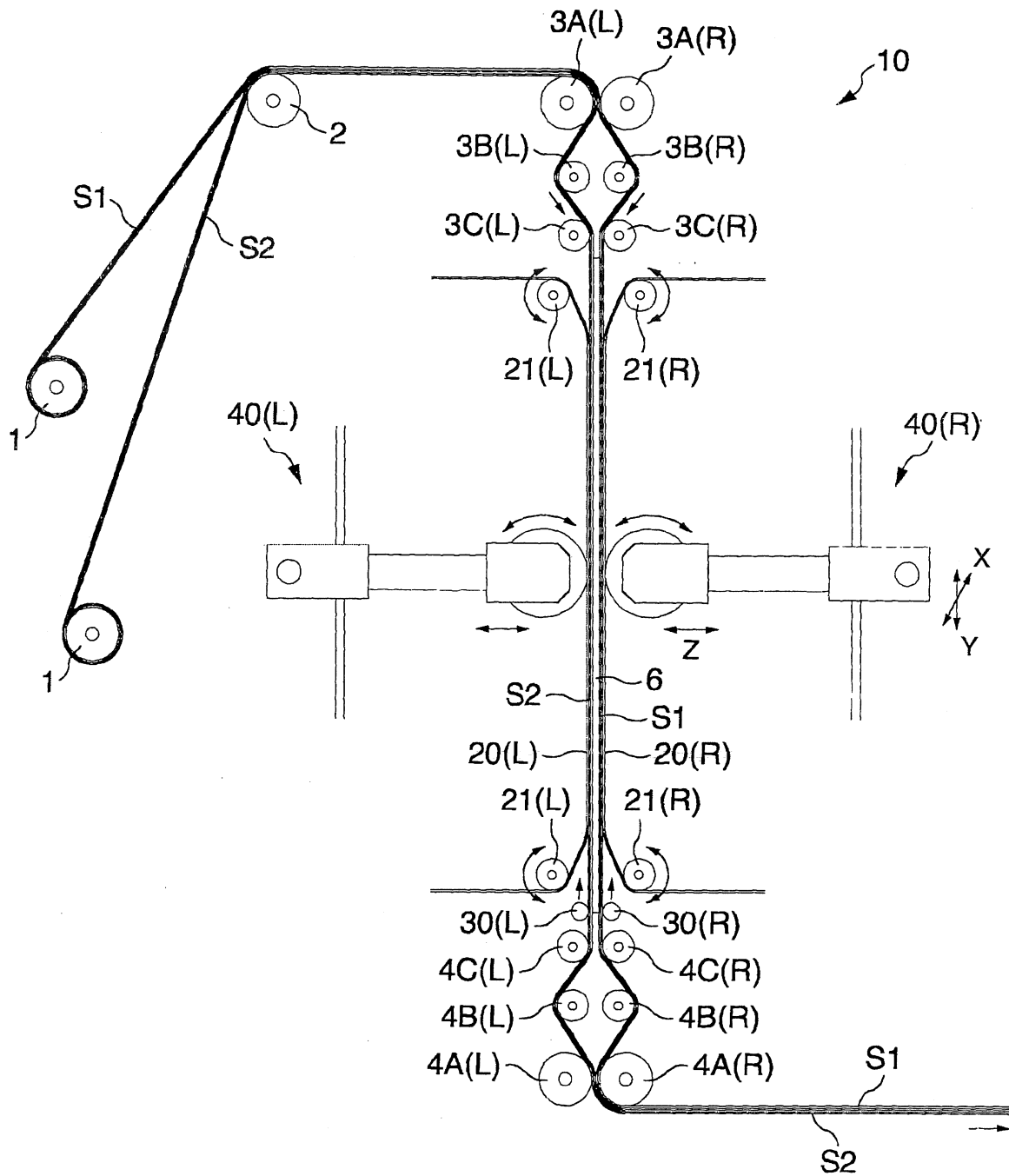
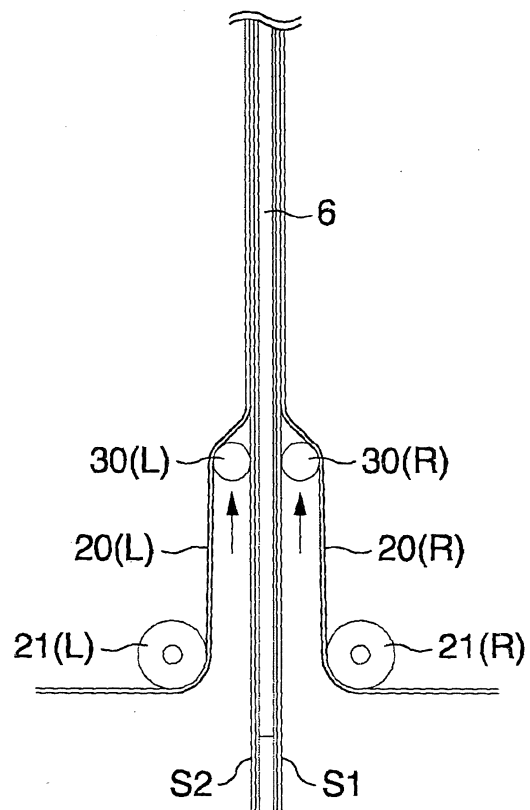


FIG.3



4/6

FIG.4A

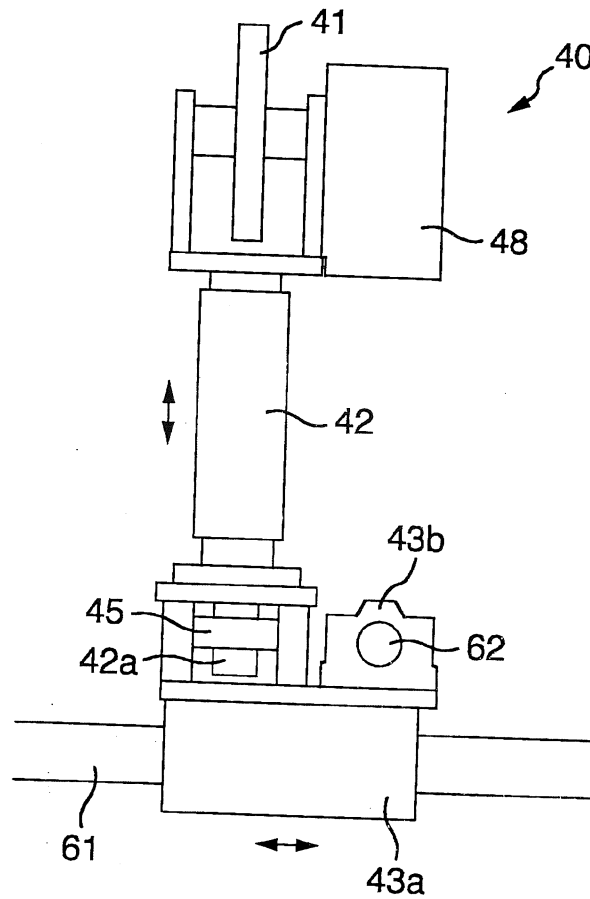
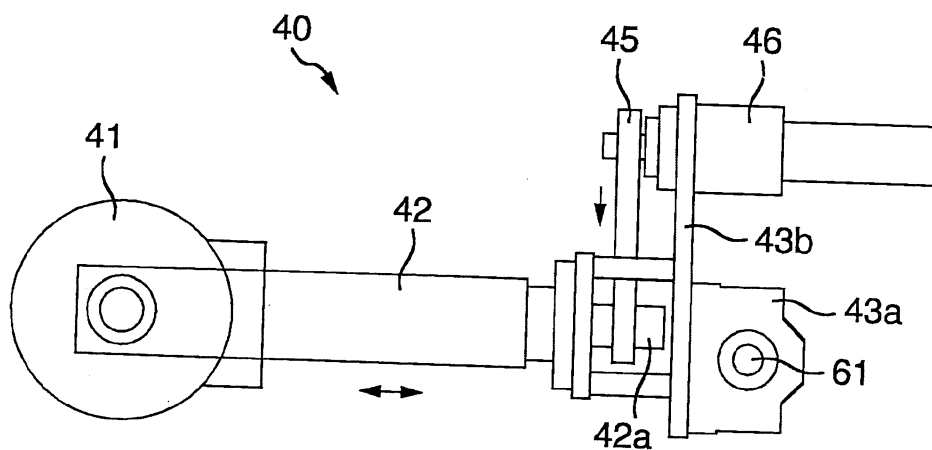


FIG.4B



5/6

FIG.4C

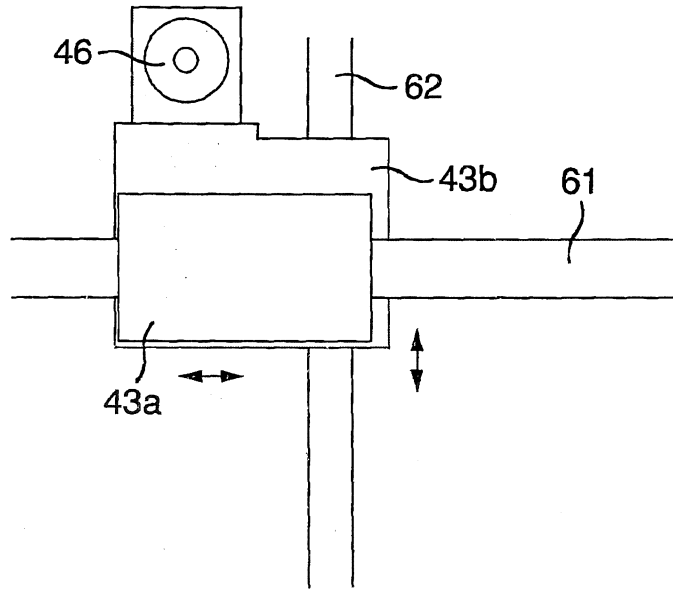


FIG.5

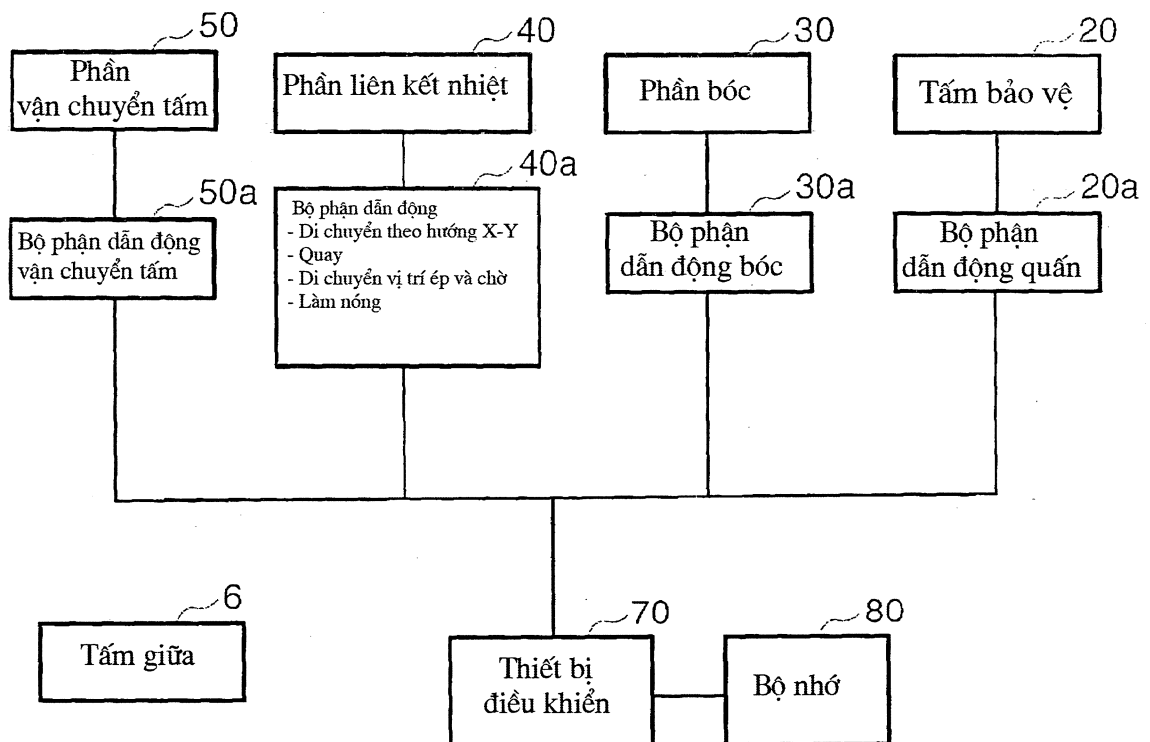


FIG.6

