



(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)



1-0032993

(51)⁷ A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2016-04476

(22) 09/06/2014

(86) PCT/JP2014/065272 09/06/2014

(87) WO/2015/189904 A1 17/12/2015

(45) 25/08/2022 413

(43) 27/03/2017 348A

(73) YKK CORPORATION (JP)

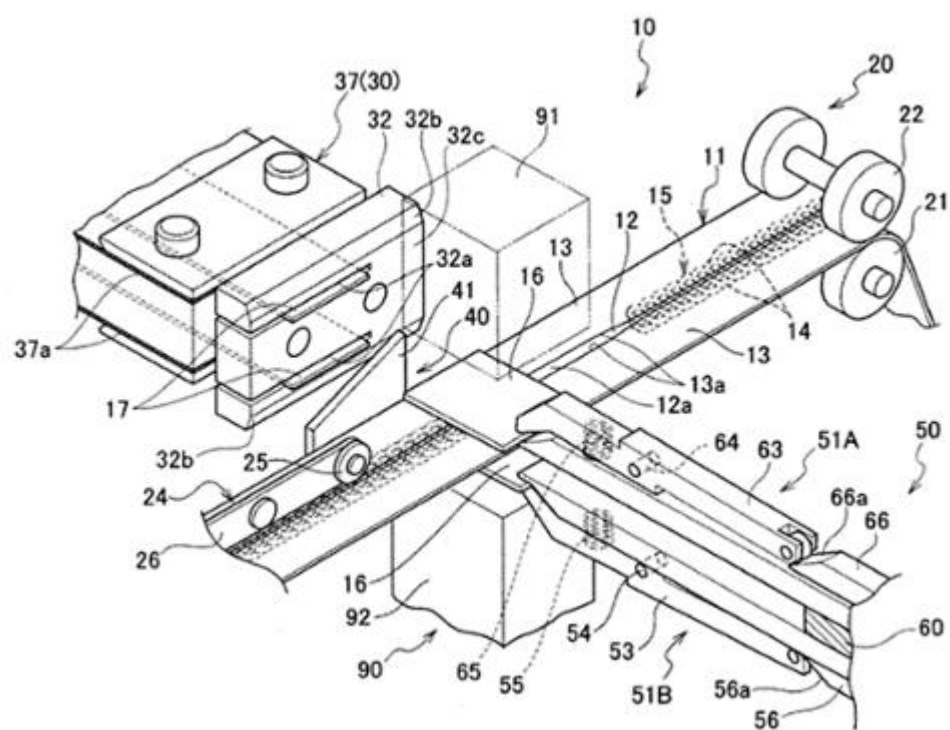
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642, Japan

(72) UMINO, Mitsugu (JP); KUSE, Kazuki (JP).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP DÍNH MÀNG GIA CỐ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị dính màng gia cố và phương pháp dính màng gia cố. Thiết bị dính màng gia cố (10) bao gồm: phương tiện vận chuyển dải khóa kéo (20), phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) để cung cấp dải băng màng gia cố (17), cơ cấu cắt (40) để cắt dải băng màng gia cố (17) tạo ra miếng màng gia cố (16), phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) để vận chuyển miếng màng gia cố (16) được giữ bởi các chi tiết kẹp trên và kẹp dưới (51A, 51B) vào dải khóa kéo (11), thiết bị hàn siêu âm (90) hàn nối cặp miếng màng gia cố (16) vào dải khóa kéo (11). Phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) được cấu tạo bao gồm đế di chuyển (60) đỡ chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo cách có thể di chuyển được tương đối, và chi tiết kẹp thứ hai (51B) được gắn chặt vào đó, lò xo cuộn (78) tỳ vào chi tiết kẹp thứ nhất (51A) sao cho phần đầu trước (62c) của chi tiết kẹp thứ nhất (51A) nhô ra một khoảng định trước (2H) từ phần đầu trước (52c) của chi tiết kẹp thứ hai (51B), phương tiện dẫn động tấm đế (80) để di chuyển đế di chuyển (60), và phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) di chuyển chi tiết kẹp thứ nhất (51A) tương đối trên đế di chuyển (60). Theo cách này, các bề mặt đầu theo chiều rộng của miếng màng gia cố được xếp thẳng hàng để dính mà không tạo thành chất đục trắng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dính màng gia cố và phương pháp dính màng gia cố. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến, ví dụ, phương pháp dính màng gia cố và thiết bị dính màng gia cố để gắn màng gia cố làm bằng nhựa tổng hợp vào khoảng trống của dải khóa kéo mà chốt chặn dưới cùng có thể tách ra để gắn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, băng tải gián đoạn đã được bộc lộ. Băng tải gián đoạn hàn siêu âm miếng màng gia cố vào các bề mặt trên và dưới của dải khóa kéo tại các khoảng trống của dải khóa kéo mà được vận chuyển gián đoạn (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1). Trong băng tải gián đoạn, chi tiết kẹp kéo dải băng cũng như màng gia cố từ chiều trục giao với chiều vận chuyển dải khóa kéo, và cắt dải băng để sắp xếp các miếng màng gia cố được cắt trong khoảng trống của dải khóa kéo. Sau đó, đầu hàn siêu âm và đe gắn với miếng màng gia cố được sắp xếp trong khoảng trống, từ đó hàn miếng màng gia cố với dải khóa kéo.

Tài liệu kỹ thuật trước đây

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JPS 58-188249

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong khi đó, thiết bị vận chuyển gián đoạn dải băng được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, cặp chi tiết kẹp mà kẹp miếng màng gia cố trên và dưới được tạo tích hợp. Cặp chi tiết kẹp được sử dụng để kẹp cặp dải băng được vận chuyển trên đường vận chuyển của khung chính, và do đó dải băng được cắt để tạo thành các miếng màng gia cố. Theo đó, các miếng màng gia cố trên và dưới được hàn với bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo có cùng chiều dài.

Mặt khác, trên dải khóa kéo, sợi lõi được luồn vào bên trong răng khóa kéo được dính vào cạnh mép dải băng mà đối diện với băng khóa kéo. Trường hợp răng khóa kéo được làm bằng kim loại hoặc nhựa tổng hợp, sợi lõi gần như nhô đối xứng theo hướng trước sau đối với dải băng khóa kéo. Mặt khác, trong trường hợp mà răng khóa kéo có dạng vòng xoắn thì sợi lõi sẽ nhô về phía mặt trước hoặc mặt sau của dải băng khóa kéo.

Vì vậy, trường hợp dải khóa kéo sử dụng răng khóa kéo kiểu vòng xoắn nếu cặp miếng màng gia cố có cùng độ dài như được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 được dính chặt vào khoảng trống của dải khóa kéo, một miếng màng gia cố sẽ được uốn cong miếng bởi sợi

lỗi, và cặp mặt đầu theo chiều rộng của cặp miếng màng gia cố không được sắp xếp trên mặt trước và mặt sau của dải băng khóa kéo. Vì vậy, gặp vấn đề là phần mặt đầu của miếng màng gia cố không bám dính, và chuyển màu trắng đục, việc mất tính thẩm mỹ là vấn đề cần phải giải quyết.

Sáng chế được đề xuất theo quan điểm của các vấn đề nêu trên, và nhằm mục đích tạo ra thiết bị dính màng gia cố và phương pháp dính màng gia cố như được mô tả dưới đây: trong đó cho phép các phần mặt đầu theo chiều rộng của các miếng màng gia cố được khớp nhau để có thể dính chặt mà không bị chuyển màu trắng đục ngay cả trong trường hợp sợi lõi nhô ra phía mặt trước hoặc mặt sau của dải băng khóa kéo.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất cấu hình sau đây:

(1) Thiết bị dính màng gia cố (10) bao gồm: phương tiện vận chuyển dải khóa kéo (20) để vận chuyển dải khóa kéo (11); phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) để cung cấp cặp dải băng màng gia cố (17); cơ cấu cắt (40) để cắt dải băng màng gia cố (17) để tạo ra cặp miếng màng gia cố (16); phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) bao gồm các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và thứ hai (51B) kẹp giữ cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16) tương ứng, sao cho chi tiết kẹp thứ nhất và chi tiết kẹp thứ hai di chuyển theo chiều trục giao trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo và vận chuyển cặp dải băng màng gia cố hoặc cặp miếng màng gia cố; và thiết bị hàn miếng màng gia cố (90) được tạo cấu hình để hàn nối cặp miếng màng gia cố (16) với bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11), trong đó phương tiện dính miếng màng gia cố dính cặp miếng màng gia cố với các bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo có sợi lõi (18) nhô ra từ phía trước hoặc phía sau của dải băng khóa kéo (13).

Cụ thể, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) bao gồm:

để di chuyển (60) đỡ chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo cách để có thể di chuyển tương đối theo chiều trục giao, và chi tiết kẹp thứ hai (51B) được cố định vào đế;

chi tiết đàn hồi tác động lên chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo chiều trục giao đối với đế di chuyển (60) sao cho phần đầu trước của chi tiết kẹp thứ nhất (51A) nhô ra một khoảng cách định trước (2H) xa hơn so với phần đầu trước của chi tiết kẹp thứ hai (51B);

phương tiện dẫn động tám đế (80) để di chuyển đế di chuyển (60) dọc theo các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) theo chiều trục giao; và

phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) để làm cho chi tiết kẹp thứ nhất (51A) chống lại lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi (78) để di chuyển tương đối với đế di chuyển (60) theo chiều trục giao.

(2) Thiết bị dính màng gia cố (10) theo mục (1), trong đó chi tiết kẹp thứ hai (51B) kẹp giữ miếng màng gia cố (16), và miếng màng gia cố (16) được dính với các bề mặt của dải băng khóa kéo (13) mà có sợi lõi nhô ra.

(3) Thiết bị dính màng gia cố (10) theo mục (1) hoặc (2), trong đó phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) di chuyển chi tiết kẹp thứ nhất (51A) so với đế di chuyển (60) một khoảng cách bằng $1/2$ khoảng cách định trước.

(4) Thiết bị dính màng gia cố (10) theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến mục (3), phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) bao gồm: xi lanh (82b) được cố định vào tấm gắn được gắn trên chi tiết kẹp thứ nhất (51A); trục pittông (82a) di chuyển tiến và lùi từ xi lanh (82b) theo chiều trục giao; trong đó trục pittông (82a) kéo dài ra trong khi tỳ vào mẫu lõi (81) được bố trí trên đế di chuyển (60), nhờ đó chi tiết kẹp thứ nhất (51A) di chuyển theo chiều ra xa dải khóa kéo (11) chống lại lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi (78).

(5) Thiết bị dính màng gia cố (10) theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (4), phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) bao gồm: chi tiết dẫn hướng mà dẫn hướng dải băng màng gia cố (17) theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo (11), đầu dẫn hướng (32) được đặt trên phía đầu theo hướng kéo ra của chi tiết dẫn hướng (31) và có thể di chuyển theo hướng kéo ra của dải băng màng gia cố (17) tương ứng với chi tiết dẫn hướng (31), và có khe hở (32a) mà dải băng màng gia cố (17) được luồn qua đó; và chi tiết đàn hồi (34) cho đầu dẫn hướng (32) mà tác động vào đầu dẫn hướng (32) theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố (17) đối với chi tiết dẫn hướng (31).

(6) Thiết bị dính màng gia cố (10) theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (5), trong đó răng khóa kéo kiểu vòng xoắn được gắn với dải khóa kéo.

(7) Phương pháp dính màng gia cố, mà sử dụng thiết bị dính màng gia cố (10) để dính cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11) có sợi lõi (18) nhô ra từ phía trước hoặc phía sau của dải băng khóa kéo (13), trong đó thiết bị dính màng gia cố bao gồm: phương tiện vận chuyển dải khóa kéo (20) để vận chuyển dải khóa kéo (11); phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) để cung cấp dải băng màng gia cố (17); cơ cấu cắt (40) để cắt dải băng màng gia cố (17) tạo ra cặp miếng màng gia cố (16); phương tiện vận chuyển các miếng màng gia cố (50) có các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và

thứ hai (51B) kẹp giữ cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16) tương ứng, trong đó chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) theo chiều trục giao trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo (11) và vận chuyển cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố; và thiết bị dính miếng màng gia cố (90) được tạo cấu hình để dính cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11);

và chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) có thể được dẫn động theo chiều trục giao độc lập với nhau,

Phương pháp dính màng gia cố đặc trưng ở chỗ bao gồm các bước:

sử dụng các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) để giữ cặp màng gia cố (17);

kéo cặp màng gia cố được giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) với độ dài nhất định khác nhau;

cắt cặp màng gia cố (17) thành các độ dài nhất định khác nhau để tạo ra cặp miếng màng gia cố (16);

đặt tâm của cặp miếng màng gia cố (16) được giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B), trong khi vận chuyển cặp miếng màng gia cố (16) giữa dải khóa kéo (11) và phương tiện dính miếng màng gia cố (90), và

sử dụng phương tiện dính miếng màng gia cố (90) để dính cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11).

(8) Phương pháp dính màng gia cố theo mục (7), trong đó chi tiết kẹp thứ hai (51B) kẹp giữ các miếng màng gia cố (16), và miếng màng gia cố được dính với bề mặt của dải băng khóa kéo (13) mà có sợi lõi (18) nhô ra.

(9) Phương pháp dính màng gia cố theo mục (7) hoặc (8), trong đó việc đặt tâm được thực hiện bằng cách di chuyển tương đối chi tiết kẹp thứ nhất (51A) đối với chi tiết kẹp thứ hai (51B) một khoảng bằng $1/2$ khoảng cách định trước.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo thiết bị dính màng gia cố được đề xuất cùng với phương tiện vận chuyển dải khóa kéo, phương tiện cung cấp dải băng gia cố để cung cấp dải băng gia cố, cơ cấu cắt để cắt dải băng màng gia cố và tạo ra các miếng màng gia cố, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố để vận chuyển các miếng màng gia cố được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp thứ nhất và thứ hai, và phương tiện hàn miếng màng gia cố để hàn các miếng màng gia cố vào dải khóa

kéo. Phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố được bố trí với đế di chuyển mà đỡ chi tiết kẹp thứ nhất theo cách để có thể di chuyển tương đối, và chi tiết kẹp thứ hai được gắn vào đó; chi tiết đàn hồi để đẩy chi tiết kẹp thứ nhất sao cho phần đầu trước của chi tiết kẹp thứ nhất nhô ra một khoảng cách định trước xa hơn so với phần đầu trước của chi tiết kẹp thứ hai, phương tiện dẫn động tám để có chức năng di chuyển tám để dịch chuyển; và phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất để di chuyển chi tiết kẹp thứ nhất tương đối với đế di chuyển. Với kết cấu này, có thể tạo ra cặp miếng màng gia cố có các chiều dài khác nhau, mà cho phép hai mặt đầu theo hướng chiều rộng của miếng màng gia cố để được gắn để dính mà không bị chuyển sang màu trắng đục ngay cả trong trường hợp sợi lõi nhô ra về phía trước hoặc phía sau của dải băng khóa kéo, và bề ngoài có thể cải thiện có tính thẩm mỹ tốt hơn.

Ngoài ra, theo phương pháp dính màng gia cố của sáng chế, cặp dải băng màng gia cố được kẹp giữ bằng cách sử dụng các chi tiết kẹp thứ nhất và thứ hai, và cặp dải băng màng gia cố được kẹp giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất và thứ hai được kéo ra với các chiều dài định trước và được cắt, sao cho chi tiết kẹp thứ nhất và thứ hai được sử dụng để tạo thành các cặp màng gia cố với các độ dài định trước khác nhau. Sau đó việc đặt tâm của cặp miếng màng gia cố được thực hiện, trong khi cặp miếng màng gia cố được vận chuyển giữa dải khóa kéo và phương tiện dính miếng màng gia cố. Sau đó, phương tiện dính miếng màng gia cố được sử dụng để dính cặp miếng màng gia cố vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải băng khóa kéo. Theo cách này, có thể tạo ra cặp miếng màng gia cố có chiều dài khác nhau, mà cho phép hai mặt đầu theo chiều rộng của miếng màng gia cố được gắn để dính mà không bị chuyển sang màu trắng đục ngay cả khi sợi lõi nhô về phía mặt trước hoặc mặt sau của dải băng khóa kéo, và bề ngoài có thể được có tính thẩm mỹ tốt hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của phần chính của thiết bị dính màng gia cố theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt trước của thiết bị dính màng gia cố được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bằng của phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố được thể hiện trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt theo đường cắt IV-IV trên Fig.3;

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt theo đường cắt V-V trên Fig.4;

Fig.6 là hình chiếu cạnh của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên;

Fig.7a đến Fig.7d là các sơ đồ mẫu mô tả nửa đầu quá trình hoạt động của thiết bị dính màng gia cố;

Fig.8a đến Fig.8c là các sơ đồ mẫu mô tả nửa sau quá trình hoạt động của thiết bị dính màng gia cố;

Fig.9a là hình chiếu bằng thể hiện sự thay đổi của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên, và Fig.9b là hình chiếu cạnh của Fig.9a.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương pháp dính màng gia cố và thiết bị dính màng gia cố của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ.

Fig.1 là hình phối cảnh của phần chính của thiết bị dính màng gia cố theo phương án của sáng chế. Thiết bị dính màng gia cố 10 là thiết bị kết dính mà dính nối các miếng màng gia cố 16 vào khoảng trống 12 mà dải khóa kéo 11 (không thể hiện) được gắn với đoạn cuối mà có thể được tách ra. Thiết bị dính màng gia cố 10 gồm có phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20, phương tiện cảm biến 24, phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố 30, cơ cấu cắt 40, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố 50, và thiết bị hàn siêu âm 90 đóng vai trò như là phương tiện dính miếng màng gia cố.

Dải khóa kéo 11 có cặp dải băng khóa kéo 13 được kéo dài và dây răng khóa kéo 15 được gắn dọc theo cạnh mép dải băng 13a của các dải băng khóa kéo 13 đối diện. Dây răng khóa kéo 15 có nhiều răng khóa kéo 14 kiểu vòng xoắn liên kế theo chiều dài dải khóa kéo 11. Răng khóa kéo 14 có sợi lõi 18 được chèn vào trong (xem Fig.7a), và sợi lõi 18 được khâu vào bề mặt dưới của cạnh mép dải băng 13a bởi chỉ khâu. Sợi lõi 18 nhô về phía bề mặt sau của dải băng khóa kéo 13.

Ngoài ra, trong dải khóa kéo 11, mọi khoảng xác định trước của dây răng khóa kéo 15 được tạo thành khoảng trống 12 mà từ đó răng khóa kéo 14 được tháo bỏ.

Ngoài ra, trong sự mô tả sau đây, liên quan đến dải khóa kéo, theo chiều vận chuyển, phía trên cùng là phía trước của chiều vận chuyển, phía dưới cùng là phía sau của chiều vận chuyển. Ngoài ra, dải khóa kéo 11 được vận chuyển ở trạng thái mà bề mặt của dải băng khóa kéo 13 đóng vai trò là bề mặt bên dưới, và bề mặt sau của nó đóng vai trò là bề mặt bên trên.

Phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 được lắp đặt gần với phía dưới cùng của chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11 so với vị trí cấu hình của thiết bị hàn siêu âm 90. Phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 gồm có con lăn dẫn động 21 và con lăn được dẫn

động 22 được lắp đặt hướng về nhau theo chiều thẳng đứng. Con lăn dẫn động 21 được kết nối với động cơ (không thể hiện). Con lăn được dẫn động 22 ép dải khóa kéo 11 về phía con lăn dẫn động 21. Tức là, con lăn dẫn động 21 và con lăn được dẫn động 22 kẹp dải khóa kéo 11. Phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 làm con lăn dẫn động 21 quay khiến con lăn được dẫn động 22 quay theo, và vận chuyển dải khóa kéo 11 về phía dưới cùng theo chiều vận chuyển.

Phương tiện cảm biến 24 được lắp đặt gần phía trước theo hướng vận chuyển của dải khóa kéo 11 so với vị trí lắp đặt của thiết bị hàn siêu âm 90. Phương tiện cảm biến 24 bao gồm con lăn cảm biến 25 được bố trí bên trên dải băng khóa kéo 13, và cần xoay 26 đỡ con lăn cảm biến 25 xoay theo chiều thẳng đứng. Con lăn cảm biến 25 quay trong khi tiếp xúc với dải băng khóa kéo 13 của dải khóa kéo 11 đang được vận chuyển. Con lăn cảm biến 25 lăn vào khoảng trống 12 khi khoảng trống 12 của dải khóa kéo 11 đến vị trí dưới của con lăn cảm biến 25. Khi đó, con lăn cảm biến 25 sẽ được đi vào khe hở 12a được tạo ra giữa cạnh mép dải băng 13a của cặp dải băng khóa kéo 13. Kết quả, trong phương tiện cảm biến 24, con lăn cảm biến 25 di chuyển xuống dưới, và cần xoay 26 xoay xuống dưới, nhờ đó phát hiện khoảng trống 12.

Khi khoảng trống 12 được phát hiện bởi phương tiện cảm biến 24, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 tiếp tục vận chuyển dải khóa kéo 11 thêm một khoảng định trước. Khi khoảng trống 12 di chuyển tới vị trí trùng với vị trí phía trên của thiết bị hàn siêu âm 90, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 dừng việc vận chuyển của dải khóa kéo 11. Tiếp theo, sau khi hoàn thành việc kết dính của thiết bị hàn siêu âm 90 như sẽ được mô tả dưới đây, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 lặp lại các hoạt động vận chuyển dải khóa kéo 11.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố 30 được bố trí ở bên cạnh theo chiều chiều rộng của dải khóa kéo 11. Phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố 30 gồm có chi tiết dẫn hướng màng gia cố 31 và phương tiện đỡ 36 mà đỡ chi tiết dẫn hướng màng gia cố 31 theo kiểu có thể tháo rời.

Chi tiết dẫn hướng màng gia cố 31 bao gồm: cặp tang quán 38a và 38b mà quán quanh dải băng màng gia cố 17, phần đỡ tang quán 39 mà đỡ tang quán 38a và tang quán 38b, và trục dẫn hướng 35 và đầu dẫn hướng 32 mà dẫn hướng dải băng màng gia cố 17 mà được kéo ra từ các tang quán 38a và tang quán 38b.

Phần đỡ tang quần 39 đỡ kiểu xoay tang quần thứ nhất 38a ở đầu này theo chiều dọc của nó, và tang quần thứ hai 38b ở đầu kia đối diện với đầu này. Trục dẫn hướng 35 được gắn cố định tại phần giữa theo chiều dọc của phần đỡ tang quần 39 và kéo dài theo chiều trục giao với chiều dọc của phần đỡ tang quần 39. Tức là, trục dẫn hướng 35 kéo dài theo chiều kéo của dải băng màng gia cố 17. Đầu dẫn hướng 32 được bố trí ở phía đầu trước của trục dẫn hướng 35, và được bố trí theo kiểu tương đối và có thể di chuyển theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17 tương ứng với trục dẫn hướng 35.

Ngoài ra, dải băng màng gia cố 17 là dải băng màng được làm thành bởi nhựa tổng hợp có điểm nóng chảy thấp chẳng hạn như nilon hoặc polyeste.

Tham chiếu các hình từ Fig.7(a) tới Fig.7(d), cặp trục 33 được cố định vào đầu dẫn hướng 32. Cặp trục 33 được lắp có thể trượt được vào phần đỡ đầu dẫn hướng 37 được bố trí tại phần đỉnh của trục dẫn hướng 35. Theo đó, đầu dẫn hướng 32 được đỡ và có thể được di chuyển tới một vị trí gần và vị trí cách xa với phần đỡ đầu dẫn hướng 37. Ngoài ra, đầu dẫn hướng 32 luôn luôn được đẩy đi ra xa khỏi phần đỡ đầu dẫn hướng 37 (theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17) nhờ lực đàn hồi của lò xo cuộn 34 (chi tiết đàn hồi cho đầu dẫn hướng).

Như được thể hiện trên Fig.1, cặp đầu trượt 37a mà dải băng màng gia cố 17 được kéo ra từ dải tang quần 38 được chèn được tạo tại phần đỡ đầu dẫn hướng 37. Các đầu trượt 37a dẫn dải băng màng gia cố 17 theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17.

Ngoài ra, cặp khe hở 32a mà dải băng màng gia cố 17 được chèn vào được tạo trong đầu dẫn hướng 32. Các khe hở 32a được bố trí song song nhau theo các khoảng cách nhau theo chiều thẳng đứng. Các khe hở 32a dẫn dải băng màng gia cố 17 dọc theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17. Hơn nữa, phần mép theo chiều thẳng đứng của mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng 32 được tạo thành mặt vát cạnh 32b. Mặt vát cạnh 32b được tạo ra để hỗ trợ chức năng cắt của cơ cấu cắt 40, và sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Cơ cấu cắt 40 cắt các dải băng màng gia cố 17 để tạo ra các miếng màng gia cố 16 có chiều dài định trước. Tham chiếu các hình Fig.2 và Fig.8(a), cơ cấu cắt 40 được lắp đặt bên dưới đầu dẫn hướng 32, và bao gồm dao di động 41 mà được dẫn động theo chiều thẳng đứng bởi phương tiện dẫn động 42 chẳng hạn xi lanh. Tức là, dao di động 41 có khả năng di động từ vị trí gần đến vị trí xa khỏi đầu dẫn hướng 32. Dao di động 41 được đẩy theo chiều kim đồng hồ với chốt đỡ 43 xuyên qua tâm của chi tiết đàn hồi 44. Khi dao di động 41 di chuyển lên và xuống, dao di động 41 trượt tiếp xúc với mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng

32. Lúc này, lực ép của chi tiết đàn hồi 44 tác động lên dao di động 41 để ép đầu dẫn hướng 32 theo chiều di chuyển ngược với chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17.

Bề mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng 32 có chức năng như là bộ giữ dao. Dao di động 41 kết hợp với đầu dẫn hướng 32 để cắt cặp dải băng màng gia cố 17 được kéo ra khỏi cặp khe hở 32a của đầu dẫn hướng 32 để tạo ra miếng màng gia cố 16.

Hơn nữa, mặt vát cạnh 32b được tạo ra tại các phần cạnh mép trên và dưới của mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng 32 để dẫn hướng dao di động 41 trượt dọc theo mặt đầu trước 32c. Sau đó, dao di động 41 và đầu dẫn hướng 32 tỳ ép vào nhau khi dao di động 41 di chuyển lên trên mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng 32. Theo đó, dao di động 41 và đầu dẫn hướng 32 có thể cắt các dải băng màng gia cố 17 với độ chính xác cao.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.6, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố 50 được bố trí ở phía đối diện với phương tiện cấp dải băng màng gia cố 30 so với dải khóa kéo 11. Phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố 50 bao gồm cặp các chi tiết kẹp 51A và 51B mà có thể giữ cặp dải băng màng gia cố 17 hoặc cặp miếng màng gia cố 16, để cặp chi tiết kẹp 51A và 51B di chuyển dọc theo chiều kéo ra của cặp dải băng màng gia cố 17, từ đó vận chuyển cặp dải băng màng gia cố 17 hoặc cặp miếng màng gia cố 16.

Bộ kẹp 51 bao gồm chi tiết kẹp trên (chi tiết kẹp thứ nhất) 51A được bố trí trên mặt trên của đế di chuyển 60 sẽ được mô tả sau, và chi tiết kẹp dưới (chi tiết kẹp thứ hai) 51B được cố định vào mặt dưới của đế di chuyển 60. Chi tiết kẹp trên 51A được lắp đặt để có thể di chuyển tương đối theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17 so với đế di chuyển 60. Chi tiết kẹp dưới 51B được cố định vào đế di chuyển 60 và di chuyển cùng với đế di chuyển 60.

Phương tiện dẫn động để 80 để di chuyển đế di chuyển 60, bao gồm động cơ servo 72 được gắn vào thành trước 71a của khung đỡ 71, cặp trục dẫn 73 được cố định giữa thành trước 71a và thành sau 71b của khung đỡ 71, và cơ cấu trục vít-đai ốc 76 có trục vít 75 và đai ốc cầu 74.

Cặp trục dẫn 73 được cố định giữa thành trước 71a và thành sau 71b theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11 (chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17). Đế di chuyển 60 được lắp có thể di chuyển được trên cặp trục dẫn 73.

Hơn nữa, trục vít 75 được đỡ quay được giữa thành trước 71a và thành sau 71b của khung đỡ 71, và được dẫn động để quay bởi động cơ servo 72 thông qua cặp bánh răng 77A và 77B được lắp khớp với nhau. Đai ốc cầu 74 được vặn vào trục vít 75 được cố định vào đế

di chuyển 60 thông qua tấm nối 79. Do đó, khi trục vít 75 quay nhờ động cơ servo 72, để di chuyển 60 mà được nối với đai ốc cầu 74 được dẫn hướng bởi cặp trục dẫn 73 theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11, tức là, di chuyển cùng với chi tiết kẹp 51 theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, cỡ chặn 87 được gắn vào thành sau 71b để hạn chế sự di chuyển của đế di chuyển 60.

Bởi chi tiết kẹp 51 được di chuyển bởi động cơ servo 72, có thể dừng tự do tại vị trí bất kỳ dọc theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.2, nó có khả năng tạm dừng tại bốn điểm, gọi là, vị trí giữ P1 kẹp giữ đầu đỉnh của cặp dải băng gia cố 17 được dẫn hướng bởi khe hở 32a được giữ bởi bộ kẹp 51, vị trí cắt P2 là vị trí khi cắt dải băng màng gia cố 17, vị trí hàn P3 là vị trí khi nhả sự kẹp giữ các miếng màng gia cố 16 khi được hàn với dây khóa kéo 11 bởi thiết bị hàn siêu âm 90, và vị trí thu lại P4 để thu lại khỏi thiết bị hàn siêu âm 90.

Như được thể hiện trong các hình Fig.4 và Fig.5, chi tiết kẹp dưới 51B gồm có má kẹp cố định dưới 52 và má kẹp dưới có thể di chuyển 53. Má kẹp cố định dưới 52 được lắp khớp và cố định vào rãnh dưới 60a được tạo ra trong đế di chuyển 60. Rãnh dưới 60a được tạo ra dọc theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17 tại tâm mặt dưới của đế di chuyển 60 theo chiều trái-phải. Má kẹp dưới có thể di chuyển 53 được lắp khớp trong rãnh 52a được tạo ra trong má kẹp cố định dưới 52. Rãnh 52a được tạo ra trên mặt dưới của má kẹp cố định dưới 52 dọc theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17.

Má kẹp dưới có thể di chuyển 53 có phần trung tâm được đỡ lắc xoay được bởi trục hỗ trợ 54. Má kẹp dưới có thể di chuyển 53 có đầu trước được ép bởi lò xo 55 để tách khỏi đầu xa tâm của má kẹp cố định dưới 52. Tức là, đầu trước của má kẹp dưới có thể di chuyển 53 tách ra xa đầu xa tâm của má kẹp cố định dưới 52 để tạo ra khe hở 59 để kẹp giữ các miếng màng gia cố 16.

Ngoài ra, cam dưới 56 cũng được lắp khớp có thể trượt được trong rãnh 52a của má kẹp cố định dưới 52. Cam dưới 56 được bố trí ở phía sau của má kẹp dưới có thể di chuyển 53 (phía bên trái của Fig.4). Cam dưới 56 được tạo dưới dạng thanh hình chữ L, và được lắp một bề mặt cam nghiêng 56a tại đầu trước của nó, bề mặt cam nghiêng 56a được cấu tạo nghiêng sao cho chiều cao giảm dần về phía đầu trước. Bề mặt cam nghiêng 56a tiếp xúc với phần được dẫn động 58 được lắp tại phần sau của má kẹp dưới có thể di chuyển 53. Ngoài ra, phần đứng 56b trục giao với đầu sau của cam dưới 56 để được kết nối với trục pittông 57a

của xi lanh dưới 57 thông qua tấm nối 56c. Xi lanh dưới 57 được gắn vào tấm gắn dưới 70D được cố định vào mặt dưới của đế di chuyển 60.

Ngoài ra, vít điều chỉnh vị trí 85a cho các nút chặn được bắt vào tấm nối 56c. Vít điều chỉnh vị trí 85a cho các nút chặn được điều chỉnh đối diện với nút chặn 85c, và nút chặn 85c được bắt vào tấm cố định hình chữ L 85b mà được cố định vào tấm gắn dưới 70D. Do đó, nút chặn 85c giới hạn sự chuyển động của trục pittông 57a của xi lanh dưới 57, tức là, hạn chế sự chuyển động của cam dưới 56.

Xi lanh khí dưới 57 hoạt động bằng khí nén để đẩy cam dưới 56 bằng cách kéo trục pittông 57a (di chuyển sang phải trên Fig.4). Bề mặt cam nghiêng 56a của cam dưới 56 ép phần được dẫn động 58 để quay má kẹp dưới có thể di chuyển 53 xoay ngược chiều kim đồng hồ trên trục đỡ 54 để đóng kín khe hở 59.

Chi tiết kẹp trên 51A bao gồm má kẹp cố định trên 62 và má kẹp trên có thể di chuyển 63. Má kẹp cố định trên 62 được lắp khớp vào rãnh trên 60b được tạo ra tại mặt trên của đế di chuyển 60. Các rãnh dẫn hướng 62b được tạo trên tất cả các mặt của má kẹp cố định trên 62, và các rãnh dẫn hướng 62b được bố trí cho tấm dẫn hướng 61 được cố định trên đế di chuyển 60 để khớp vào trong. Má kẹp cố định trên 62 được đỡ trượt so với đế di chuyển 60 dọc theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17.

Má kẹp trên có thể di chuyển 63 được lắp khớp vào rãnh trên 62a được tạo ra trên má kẹp cố định trên 62. Rãnh trên 62a được tạo ra trên mặt trên của má kẹp cố định trên 62 dọc theo chiều kéo ra của dải băng màng gia cố 17. Má kẹp trên có thể di chuyển 63 có phần trung gian theo chiều dọc được đỡ xoay được bởi trục đỡ 64. Má kẹp trên có thể di chuyển 63 có đầu đỉnh được đẩy nghiêng bởi lò xo 65 để tách khỏi đầu xa tâm của má kẹp cố định trên 62. Tức là, đầu trước của má kẹp trên có thể di chuyển 63 hướng ra khỏi đầu trước của má kẹp cố định trên 62 để tạo ra khe hở 69 để kẹp giữ các miếng màng gia cố 16.

Má kẹp cố định trên 62 có khoang chứa lò xo 62d ở đầu sau. Khoang chứa lò xo 62d, lò xo cuộn 78 nằm giữa tấm nối 79 và đế di chuyển 60. Lò xo cuộn 78 đẩy má kẹp cố định trên 62 về phía đế di chuyển 60 (chiều sang bên phải trên Fig.4). Má kẹp cố định trên 62 được định vị trí khi trục pittông 82a của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 (phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất) tỳ vào vít định vị 81 nhờ lò xo cuộn 78, sẽ được mô tả sau. Vít định vị 81 nhô ra từ đế di chuyển 60. Khi đó, phần đầu trước 62c của má kẹp cố định trên 62 (chi tiết kẹp trên) nhô ra một khoảng cách định trước 2H về phía dải khóa kéo 11 xa hơn so với phần đầu trước 52c của má kẹp cố định dưới 52 (chi tiết kẹp dưới).

Cam trên 66 được lắp khớp có thể trượt được vào rãnh trên 62a của má kẹp cố định trên 62. Cam trên 66 được tạo có dạng thanh hình chữ L, bề mặt cam nghiêng 66a nghiêng với sao cho chiều cao giảm dần về phía đầu trước. Bề mặt cam nghiêng 66a tiếp xúc với phần được dẫn động 68 được tạo ra ở đầu sau của má kẹp trên có thể di chuyển 63. Ngoài ra, phần đứng 66b trục giao thẳng đứng tại đầu sau của cam trên 66 sẽ được nối với trục pittông 67a của xi lanh trên 67 thông qua tấm nối 66c. Xi lanh trên 67 được gắn vào tấm gắn trên 70U được cố định vào mặt trên của má kẹp cố định trên 62.

Ngoài ra, tấm nối 66c có vít điều chỉnh định vị 86a. Vít điều chỉnh định vị 86a cho nút chặn được điều chỉnh ngược với chi tiết chặn 86c, và chi tiết chặn 86c được gắn vào tấm cố định hình chữ L 86b được cố định vào tấm gắn trên 70U. Chi tiết chặn 86c ngăn chuyển động của trục pittông 67a của xi lanh trên 67, tức là, ngăn chuyển động của cam trên 66.

Xi lanh trên 67 hoạt động bằng khí nén để đẩy cam trên 66 bằng cách kéo trục pittông 67a (di chuyển sang bên phải trên Fig.4). Cam trên 66 ép phần được dẫn động 68 theo bề mặt cam nghiêng 66a. Nhờ đó, má kẹp trên có thể di chuyển 63 sẽ xoay trên trục đỡ 64 theo chiều ngược kim đồng hồ để đóng kín khe hở 69. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4, để dễ dàng hiểu, chi tiết kẹp dưới 51B được thể hiện trong trạng thái mà khe hở 59 mở, chi tiết kẹp trên 51A thể hiện trạng thái mà khe hở 69 đóng. Trong vận hành thực tế, chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B đóng và mở đồng bộ.

Khe hở 59 của chi tiết kẹp dưới 51B và khe hở 69 của chi tiết kẹp trên 51A ở vị trí tương ứng đối diện với từng cặp khe hở 32a của đầu dẫn hướng 32. Theo đó, các đầu trước của cặp dải băng màng gia cố 17 được dẫn hướng bởi khe hở 32a có thể được lồng vào trong các khe hở 59 và khe hở 69 tương ứng.

Sau đó, khi cặp dải băng màng gia cố 17 được lồng vào trong các khe hở 59 và khe hở 69, xi lanh dưới 57 và xi lanh trên 67 sẽ kéo trục pittông 57a và kéo trục pittông 67a. Khi đó, bề mặt cam nghiêng 56a và bề mặt cam nghiêng 66a của cam dưới 56 và cam trên 66 tương ứng có thể làm xoay má kẹp dưới có thể di chuyển 53 và má kẹp trên có thể di chuyển 63 thông qua sự tiếp xúc với phần được dẫn động 58 và phần được dẫn động 68 để đóng khe hở 59 và khe hở 69. Theo đó, khe hở 59 và khe hở 69 ở gần nhau. Khe hở 59 và khe hở 69 kẹp giữ cặp dải băng màng gia cố 17 đã được chèn vào đó.

Như được thể hiện trên các hình Fig.3, Fig.5 và Fig.6, phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 được cố định trên tấm gắn trên 70U. Phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 có trục pittông 82a và xi lanh 82b. Trục pittông 82a hướng theo chiều kéo ra của dải băng màng

gia cổ 17, tức là, phương tiện cung cấp dải băng màng gia cổ 30 có đầu trước đối diện với vị trí của vít định vị 81.

Trục pittông 82a bao gồm đai ốc điều chỉnh chiều dài 87 mà được vặn vào phần có ren ngoài được tạo ra tại phần đầu trước của trục pittông 82a. Đai ốc điều chỉnh chiều dài 87 có thể thay đổi chiều dài của trục pittông 82a. Bằng cách điều chỉnh độ dài của trục pittông 82a, khoảng cách giữa phần đầu trước 52c của má kẹp cố định dưới 52 và phần đầu trước 62c của má kẹp cố định trên 62 được điều chỉnh đến một khoảng cách định trước 2H.

Vít định vị 81 được cố định vào để di chuyển 60, đối diện với trục pittông 82a, và nhô lên trên từ phần cắt khuyết 70a của tấm gắn trên 70U.

Ngoài ra, phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 kéo dài trục pittông 82a được kích hoạt nhờ áp suất không khí để ép vào vít định vị 81. Khi đó, phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 tự di chuyển, tức là, làm cho tấm gắn trên 70U và má kẹp cố định trên 62 tỷ ngược vào lực đàn hồi của lò xo cuộn 78, và di chuyển theo chiều ra xa dải khóa kéo 11.

Khoảng cách di chuyển của má kẹp cố định trên 62 bởi phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 được đặt là khoảng cách H bằng $1/2$ khoảng cách định trước 2H của phần đầu trước 62c của má kẹp cố định trên 62 và phần đầu trước 52c của má kẹp cố định dưới 52.

Trở lại Fig.1, thiết bị hàn siêu âm 90 được lắp đặt tại vị trí mà cặp dải băng màng gia cổ 17 và dải khóa kéo 11 được kéo ra từ đầu dẫn hướng 32 giao nhau khi quan sát từ trên xuống.

Thiết bị hàn siêu âm 90 gồm có đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 được bố trí đối diện với nhau qua đường vận chuyển của dải khóa kéo 11. Đầu hàn siêu âm 91 được bố trí ở phía trên của dải khóa kéo 11. Đe 92 được bố trí ở phía dưới của dải khóa kéo 11. Rãnh thoát 93 được tạo ra dọc trên mặt trên của đe 92 và theo chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11 (xem Fig.8(c)).

Rãnh thoát 93 chứa sợi lõi 18 nhô ra từ mặt sau của dải băng khóa kéo 13 khi kẹp dải khóa kéo 11 giữa đầu hàn siêu âm 91 và đe 92. Thiết bị hàn siêu âm 90 kẹp dải khóa kéo 11 và cặp miếng màng gia cổ 16 được bố trí hướng về nhau trên các mặt trên và dưới của dải khóa kéo 11 bằng cách sử dụng đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 để xử lý hàn siêu âm. Lúc đó, các miếng màng gia cổ 16 được hàn vào các bề mặt trên và bề mặt dưới của dải khóa kéo 11.

Tiếp theo, bằng việc tham chiếu các hình từ Fig.7(a) đến Fig.7(d) và Fig.8(a) đến Fig.8(c), phương pháp dính màng gia cổ của phương án này sẽ được mô tả.

Hơn nữa, thiết bị dính màng gia cố 10 sẽ được mô tả trong trường hợp mà nó hoạt động từ trạng thái ban đầu sau đây. Tức là, bộ kẹp 51 được định vị tại vị trí thu lại P4 cách xa dải khóa kéo 11. Hơn nữa, xi lanh dưới 57, xi lanh trên 67 và phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 ở trạng thái không hoạt động. Tức là, xi lanh dưới 57 và xi lanh trên 67 ở trạng thái mà khe hở 59 và khe hở 69 của chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B mở trong khi trục pittông 57a và trục pittông 67a ở trạng thái được kéo ra. Ngoài ra, phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 tiếp xúc với vị trí của vít định vị 81 nhờ lực đàn hồi của lò xo cuộn 78 ở trạng thái trục pittông 82a được thu ngắn lại. Do đó, như được thể hiện trên Fig.7(a), chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B được cố định ở vị trí thu lại P4, và chi tiết kẹp trên 51A nhô ra phía trước một khoảng cách $2H$ so với chi tiết kẹp dưới 51B được ép bởi lực đàn hồi của lò xo cuộn 78.

Thứ nhất, con lăn dẫn động 22 của phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 được dẫn động, và dải khóa kéo 11 được vận chuyển. Khi khoảng trống 12 của dải khóa kéo 11 đi đến vị trí của con lăn cảm biến 25, khi xoay con lăn cảm biến 25 đi xuyên qua khe hở 12a của khoảng trống 12, cần xoay 26 xoay và khoảng trống 12 được phát hiện.

Khi khoảng trống 12 được phát hiện bởi phương tiện cảm biến 24, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 tiếp tục vận chuyển dải khóa kéo 11 cho đến khoảng trống 12 được định vị ở giữa đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 của thiết bị hàn siêu âm 90 và dừng lại. Lúc đó, khoảng trống 12 của dải khóa kéo 11 được bố trí tại vị trí trùng với dải băng màng gia cố 17 đang được kéo ra từ phương tiện cấp dải băng màng gia cố 30 hoặc các miếng màng gia cố 16 ở góc quan sát trên cùng.

Động cơ servo 72 dẫn động và quay trục vít 75 đồng thời dải khóa kéo 11 được vận chuyển thông qua phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20. Khi đó, để di chuyển 60 được cố định với đai ốc cầu 74 di chuyển theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11, và các chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B cũng được di chuyển cùng với để di chuyển 60. Khi đó, như được thể hiện trên Fig.7(a), đầu trước của chi tiết kẹp trên 51A được đẩy về phía trước bởi lực đàn hồi của lò xo cuộn 78 duy trì trạng thái trái mà nhô ra hơn so với đầu trước của chi tiết kẹp dưới 51B một khoảng cách $2H$.

Như được thể hiện trên Fig.7b, chi tiết kẹp 51A và chi tiết kẹp dưới 51B di chuyển đến vị trí kẹp giữ P1 nơi mà dải băng màng gia cố 17 có thể được kẹp trong khi đang duy trì ở phía trước và phía sau của các đầu trước một khoảng cách $2H$. Trong trường hợp này, đầu

tiên bộ kẹp 51 làm phần đầu trước 62c của chi tiết kẹp trên 51A tiếp xúc với đầu dẫn hướng 32 của phương tiện cấp dải băng màng gia cố 30.

Bộ kẹp 51 và đế di chuyển 60 cùng tiến về phía trước. Tuy nhiên, lực đàn hồi của lò xo cuộn 34 đẩy đầu dẫn hướng 32 ở sang bên trái trong Fig.7(b) được thiết lập lớn hơn lực đàn hồi của lò xo cuộn 78 mà đẩy chi tiết kẹp trên 51A sang bên phải, và vì vậy chi tiết kẹp trên 51A tiếp xúc với đầu dẫn hướng 32 không di chuyển, đế di chuyển 60 và chi tiết kẹp dưới 51B di chuyển về phía trước trong khi đang nén lò xo cuộn 78 lại với nhau. Nói cách khác, trong khi đang nén lò xo cuộn 78, chi tiết kẹp trên 51A di chuyển tương đối theo chiều sang bên trái như trên hình vẽ đối với chi tiết kẹp dưới 51B. Cùng với sự di chuyển này, trục pittông 82a của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 hướng ra xa khỏi vít định vị 81.

Không lâu sau, phần đầu trước 52c của chi tiết kẹp dưới 51B cũng tỳ vào đầu dẫn hướng 32 và nén đầu dẫn hướng 32. Đầu dẫn hướng 32 di chuyển theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11 (Fig.7c) và tác động ngược với lực đàn hồi của lò xo cuộn 34. Khi đó, các đầu trước của cặp dải băng màng gia cố 17 nhô ra khỏi cặp khe hở 32a một khoảng mà đầu dẫn hướng 32 di chuyển, và được chèn vào khe hở 59 và khe hở 69 của bộ kẹp 51.

Tại đây, xi lanh dưới 57 và xi lanh trên 67 kéo trong trục pittông 57a và trục pittông 67a. Theo cách này, bề mặt cam nghiêng 56a và bề mặt cam nghiêng 66a của cam dưới 56 và cam trên 66 đi vào tiếp xúc với phần được dẫn động 58 và phần được dẫn động 68 tương ứng. Má kẹp dưới có thể di chuyển 53 và má kẹp trên có thể di chuyển 63 xoay chống lại lực đàn hồi của lò xo 55 và lò xo 56 để đóng kín khe hở 59 và khe hở 69 bằng cách. Theo đó, chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B kẹp giữ đầu đỉnh của cặp dải băng màng gia cố 17 mà nhô ra từ cặp khe hở 32a của đầu dẫn hướng 32.

Sau đó, động cơ servo 72 được quay theo chiều ngược lại, sao cho đế di chuyển 60 chi tiết kẹp 51 di chuyển ngược lại với nhau. Đầu dẫn hướng 32 mà trên đó lực đàn hồi của lò xo cuộn 34 được tác động để duy trì trạng thái tiếp xúc chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B và di chuyển dọc theo sự dịch chuyển của chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B, do đó quay lại vị trí ban đầu và tiếp xúc với nút chặn không hiển thị trên các hình vẽ, từ đó được dừng lại. Ngoài ra, khi đế di chuyển 60 được lùi lại, phần đầu trước 52c của chi tiết kẹp dưới 51B được hướng ra khỏi đầu dẫn hướng 32. Tuy nhiên, chi tiết kẹp trên 51A được đẩy về phía trước (theo chiều của đầu dẫn hướng 32) bởi lò xo cuộn 78, vì vậy phần đầu

trước 62c duy trì ở trạng thái tiếp xúc với đầu dẫn hướng 32, chỉ có đế di chuyển 60 và chi tiết kẹp dưới 51B được lùi lại.

Hơn nữa, khi chi tiết kẹp dưới 51B lùi lại với khoảng cách $2H$, vít định vị 81 được cố định vào đế di chuyển 60 đi vào tiếp xúc với trục pittông 82a của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82. Sau đó, chi tiết kẹp trên 51A được ép tỳ vào vít định vị 81 được cố định vào đế di chuyển 60 và bắt đầu lùi lại, và phần đầu trước 62c của chi tiết kẹp trên 51A hướng ra xa khỏi đầu dẫn hướng 32.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.7(d), bộ kẹp 51 kẹp giữ cặp dải băng màng gia cố 17 tại vị trí giữ P1 sau đó lùi lại và tạm dừng ở vị trí cắt P2 bằng cách dẫn động của động cơ servo 72. Kết quả là, cặp dải băng màng gia cố 17 được kéo ra khỏi khe hở 32a với chiều dài định trước từ ở trạng thái mà tại đó đầu trước được kẹp giữ bởi bộ kẹp 51. Cụ thể, chiều dài của dải băng màng gia cố 17 được kéo ra bởi chi tiết kẹp dưới 51B là dài hơn chiều dài của dải băng màng gia cố 17 được kéo ra bởi chi tiết kẹp trên 51A với khoảng cách $2H$. Khoảng cách $2H$ được đặt xấp xỉ bằng hai lần chiều cao H của sợi lõi 18 nhô ra từ mặt dưới của dải băng khóa kéo 13.

Tại đây, như được thể hiện trên Fig.8(a), cơ cấu cắt 40 nâng dao cắt di động 41 bởi thiết bị dẫn động 42. Khi đó, cặp dải băng màng gia cố 17 được kẹp giữ bởi bộ kẹp 51 được cắt dọc theo mặt đầu trước 32c của đầu dẫn hướng 32 để tạo ra thành cặp miếng màng gia cố 16.

Chiều dài của các miếng màng gia cố 16 được cắt bởi cơ cấu cắt 40 (chiều dài theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11), chiều dài của các miếng màng gia cố 16 được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp trên 51A và được kéo ra ngoài hướng về phía mặt trên của dải khóa kéo 11 hơi ngắn hơn so với chiều rộng của dải khóa kéo 11. Ngoài ra, chiều dài của các miếng màng gia cố 16 được kéo hướng về phía mặt dưới của dải khóa kéo 11 được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp trên 51B dài hơn khoảng cách $2H$ so với chiều dài của dải khóa kéo 11.

Hơn nữa, bộ kẹp 51 kẹp giữ cặp miếng màng gia cố 16 di chuyển đến vị trí hàn P3 nơi mà miếng màng gia cố 16 được hàn bởi thiết bị hàn siêu âm 90 bằng cách tiếp tục dẫn động của động cơ servo 72. Khi đó, bộ kẹp 51 kẹp giữ cặp miếng màng gia cố 16 (16a, 16b) di chuyển vào giữa đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 ở trạng thái tương ứng đối diện với các mặt trên và dưới của dải khóa kéo 11. Trong trường hợp này, các bề mặt đầu được sắp xếp theo chiều rộng của cặp miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b ở phía gần với đầu dẫn

hướng 32. Tức là, bề mặt đầu theo chiều rộng đối diện với đầu dẫn hướng 32 ở trạng thái lệch với khoảng cách $2H$.

Tại đây, như được thể hiện trên Fig.8(b), trục pittông 82a của phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 được kéo dài ra để ép vít định vị 81. Do đó, chi tiết kẹp trên 51A được thu ngắn lại một khoảng cách H bằng $1/2$ khoảng cách định trước $2H$ tỷ ngược vào lực đàn hồi của lò xo cuộn 78 để kẹp giữ các miếng màng gia cố 16a. Do đó, cả hai đầu của các miếng màng gia cố 16a được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp trên 51A nằm ở bên trong khoảng cách $2H$ tính từ hai đầu của các miếng màng gia cố 16b được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp dưới 51B. Tức là, miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b được căn chỉnh ở chính giữa, cụ thể, phần giữa theo chiều rộng của miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b được sắp xếp với vị trí giữa mà khoảng trống 12a được đặt theo chiều rộng của dải khóa kéo 11.

Tiếp theo, cặp miếng màng gia cố 16 được ép tạm thời bởi cơ cấu ép (không được hiển thị trên hình vẽ) được trang bị trong đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 để không bị lệch khỏi vị trí trùng nhau của dải khóa kéo 11. Tại đây, trục pittông 57a và trục pittông 67a tương ứng được kéo dài ra bởi xi lanh dưới 57 và xi lanh trên 67. Khi đó, bộ kẹp 51 giải phóng sự kẹp giữ cặp miếng màng gia cố 16 và mở khe hở 59 và khe hở 69. Sau đó, động cơ servo 72 làm cho trục vít 75 quay, sao cho bộ kẹp 51 cùng với đế di chuyển 60 rút lui về vị trí thu lại P4.

Tiếp theo, như được thể hiện trong Fig.8(c), thiết bị hàn siêu âm 90 nâng cao đe 92 đồng thời hạ thấp đầu hàn siêu âm 91. Đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 được sử dụng để giữ cặp các miếng màng gia cố 16a và 16b cũng như dải khóa kéo 11 cùng với nhau. Trong trường hợp này, miếng màng gia cố 16b được bố trí ở phía bề mặt dưới của dải khóa kéo 11 sẽ được làm cong gần giống hình chữ U bởi sợi lõi 18 của dải khóa kéo 11. Phần cong của sợi lõi 18 và miếng màng gia cố 16b được chứa bên trong rãnh thoát 93 của đe 92.

Theo đó, cả hai đầu của miếng màng gia cố 16b được kéo về phía tâm của miếng màng gia cố 16b một đoạn bằng chiều cao H của sợi lõi 18. Vì vậy, hai bề mặt đầu theo chiều rộng của các miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b được lắp trên phía mặt trên và phía mặt dưới của dải khóa kéo 11 được căn chỉnh.

Ở trạng thái mà hai bề mặt đầu theo chiều rộng của miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b được căn chỉnh, chúng cùng được giữ với dây kéo 11 bởi đầu hàn siêu âm 91 và đe 92, và được xử lý bởi quá trình xử lý siêu âm để được hàn vào bề mặt trên và dưới của dải khóa kéo 11.

Hơn nữa, khi việc hàn của thiết bị hàn siêu âm 90 tại vị trí hàn P3 được hoàn thành, đầu hàn siêu âm 91 và đe 92 hướng ra khỏi khỏi dải khóa kéo 11 theo chiều thẳng đứng. Tiếp theo, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20 được hoạt động lại, và vận chuyển dải khóa kéo 11 cho tới khi phương tiện cảm biến 24 để phát hiện ra khoảng trống 12. Sau đó, thực hiện lặp lại hoạt động nêu trên để cặp miếng màng gia cố 16 được hàn liên tục vào các mặt trên và dưới của dải khóa kéo 11.

Như đã mô tả bên trên, theo phương án này của sáng chế, phương tiện vận chuyển dải khóa kéo 20, phương tiện cặp dải băng màng gia cố 30 để cung cấp dải băng màng gia cố 17, cơ cấu cắt 40 để cắt dải băng màng gia cố 17 và tạo thành các miếng màng gia cố 16, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố 50 để vận chuyển miếng màng gia cố 16 được kẹp giữ bởi chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B tới khóa kéo 11, và miếng màng gia cố 16 được hàn vào dải khóa kéo 11 bằng thiết bị hàn siêu âm 90. Phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố 50 gồm có để di chuyển 60 mà đỡ chi tiết kẹp trên 51A theo cách có thể di chuyển tương đối được, và chi tiết kẹp dưới 51B được cố định và đỡ; lò xo cuộn 78 tác động vào chi tiết kẹp trên 51A so với để di chuyển 60 sao cho phần đầu trước 62c của chi tiết kẹp trên 51A nhô ra thêm với khoảng cách định trước 2H so với phần đầu trước 52c của chi tiết kẹp dưới 51B; phương tiện dẫn động tám đế 80 để dịch chuyển để di chuyển 60; chi tiết kẹp trên 51A được dẫn dịch chuyển tương đối so với để di chuyển 60 nhờ phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 tác động chống lại lực đàn hồi của lò xo cuộn 78.

Ngoài ra, theo phương án này, phương pháp dính màng gia cố được thực hiện bao gồm những bước sau: bước giữ cặp dải màng gia cố 17 bằng các chi tiết kẹp trên 51A và kẹp dưới 51B; bước kéo cặp dải màng gia cố 17 được giữ bởi chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B với độ dài nhất định khác nhau; bước cắt cặp dải màng gia cố 17 có độ dài nhất định khác nhau thành từng cặp để tạo thành cặp miếng màng gia cố 16; bước đặt cặp miếng màng gia cố 16 được giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất và thứ hai 51A và 51B vào chính giữa và đồng thời chuyển vào giữa dải khóa kéo 11 và thiết bị hàn dính siêu âm 90; bước dính cặp miếng màng gia cố 16 vào mặt trên và mặt dưới của dải khóa kéo 11 nhờ thiết bị hàn dính siêu âm 90. Khi đó, ngay cả trong trường hợp sợi lõi 18 bị lệch nhô ra khỏi mặt dưới của dải băng khóa kéo 13, khi cho khớp hai mép theo phương ngang của miếng màng gia cố 16 có thể dính mà không bị chuyển màu trắng đục, và có thể nâng cao tính thẩm mỹ.

Ngoài ra, chi tiết kẹp dưới 51B kẹp giữ miếng màng gia cố 16b được dính vào bề mặt mà trên đó sợi lõi 18 của dải băng khóa kéo 13 nhô ra. Phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên

82 khiến chi tiết kẹp trên 51A di chuyển tương ứng với chi tiết kẹp dưới 51B bằng một khoảng cách xấp xỉ $1/2$ khoảng cách định trước $2H$ như là mức chênh lệch chiều dài giữa phần đầu trước 62c và phần đầu trước 52c của chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B. Do đó, chi tiết kẹp trên 51A và chi tiết kẹp dưới 51B có thể điều chỉnh tâm của cặp miếng màng gia cố 16a và miếng màng gia cố 16b được kẹp có sự chênh lệch chiều dài, tương ứng, và miếng màng gia cố 16a và 16b có thể được dính vào bề mặt trên và bề mặt dưới của dải khóa kéo 11 ở trạng thái mà hai bề mặt đầu theo hướng chiều rộng của miếng gia cố 16 được căn chỉnh.

Hơn nữa, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án được mô tả ở trên, và có thể có được sửa đổi và cải biến thích hợp.

Ví dụ, phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên 82 của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên, và có thể được tạo cấu hình theo ví dụ cải biến như được thể hiện trên các hình Fig.9(a) và Fig.9(b). Tức là, chốt 97 của phần cố định chốt 96 tiến đến để di chuyển 60 được lồng vào lỗ dài 95a của chi tiết chứa chốt 95 được gắn vào phần đầu trước của trục pittông 82a. Sau đó, khi trục pittông 82a được kéo và chốt 97 tiếp xúc với lỗ dài 95a, tấm gắn trên 70U và má kẹp cố định trên 62 di chuyển theo chiều đi ra xa dải khóa kéo 11 chống lại đàn hồi của lò xo cuộn 78.

Ngoài ra, thiết bị dính màng gia cố của sáng chế tạo thành cơ cấu dẫn động bộ kẹp được cấu thành bởi động cơ servo và nhiều xi lanh, nhưng không bị giới hạn ở đó, và có thể áp dụng cho bất kỳ thiết bị dẫn động nào. Ngoài ra, phương tiện dính các miếng màng gia cố có thể là thiết bị hàn nhiệt chẳng hạn bộ gia nhiệt và thiết bị hàn tần số cao, và không giới hạn chỉ với thiết bị hàn siêu âm.

Hơn nữa, phương pháp dính màng gia cố của sáng chế không bị giới hạn để được thực hiện bởi thiết bị dính màng gia cố của phương án này, và cũng có thể được thực hiện bởi thiết bị dính màng gia cố mà có cơ cấu mà nhờ đó chi tiết kẹp thứ nhất 51A và thứ hai 51B được dẫn động độc lập theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo 11.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: Thiết bị dính màng gia cố

11: Dải khóa kéo

13: Dải băng khóa kéo

13a: Cạnh mép dải băng

- 14: Răng khóa kéo
- 16, 16a, 16b: Miếng màng gia cố
- 17: Dải băng màng gia cố
- 18: Sợi lõi
- 20: Phương tiện vận chuyển dải khóa kéo
- 30: Phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố
- 31: Chi tiết dẫn hướng màng gia cố (chi tiết dẫn hướng)
- 32: Đầu dẫn hướng
- 32a: Khe hở
- 34: Lò xo cuộn (chi tiết đàn hồi của đầu dẫn hướng)
- 40: Cơ cấu cắt
- 50: Phương tiện vận chuyển màng gia cố
- 51: Bộ kẹp
- 51A: Chi tiết kẹp trên (chi tiết kẹp thứ nhất)
- 51B: Chi tiết kẹp dưới (chi tiết kẹp thứ hai)
- 52: Má kẹp cố định dưới
- 52c: Phần đầu trước của chi tiết kẹp dưới
- 53: Má kẹp dưới có thể di chuyển
- 60: Đế có thể di chuyển được
- 62: Má kẹp cố định trên
- 62c: Phần đầu trước của chi tiết kẹp trên
- 63: Má kẹp trên có thể di chuyển
- 70U: Tấm gắn trên (tấm gắn)
- 78: Lò xo cuộn (chi tiết đàn hồi)
- 80: Phương tiện dẫn động tấm đế
- 81: Vít định vị (phần mấu lồi của đế di chuyển)
- 82: Phương tiện dẫn động chi tiết kẹp trên (phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất)
- 82a: Trục pittông
- 82b: Xi lanh

90: Thiết bị hàn siêu âm (thiết bị hàn miếng màng gia cố)

2H: Khoảng cách định trước

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Thiết bị dính màng gia cố (10) bao gồm:**

phương tiện vận chuyển dải khóa kéo (20) để vận chuyển dải khóa kéo (11);

phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) để cung cấp dải băng màng gia cố (17);

cơ cấu cắt (40) cắt dải băng màng gia cố (17) để tạo ra cặp miếng màng gia cố (16);

phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) bao gồm chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) mà kẹp giữ dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16) tương ứng, trong đó chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) di chuyển theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo (11); và vận chuyển cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16); và

phương tiện dính miếng màng gia cố (90), được tạo cấu hình để dính cặp miếng màng gia cố (16) ở bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11),

trong đó, thiết bị dính màng gia cố (10) dính cặp miếng màng gia cố (16) với mặt trước và mặt sau của dải khóa kéo (11) có sợi lõi (18) nhô ra từ mặt trước hoặc mặt sau của dải băng khóa kéo (13),

trong đó, thiết bị dính màng gia cố (10) đặc trưng ở chỗ, phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) bao gồm:

để di chuyển (60) đỡ chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo cách để có thể di chuyển tương đối được theo chiều trục giao, và để chi tiết kẹp thứ hai (51B) được cố định;

chi tiết đàn hồi (78) tác động vào chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo chiều trục giao so với để di chuyển (60) sao cho phần đầu trước (62c) của chi tiết kẹp thứ nhất (51A) nhô ra xa hơn một khoảng cách định trước (2H) so với phần đầu trước (52c) của chi tiết kẹp thứ hai (51B),

phương tiện dẫn động tấm đế (80) để di chuyển để di chuyển (60) cùng với chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) theo chiều trục giao; và

phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) để làm cho chi tiết kẹp thứ nhất (51A) chống lại lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi (78) để di chuyển tương đối với để di chuyển (60) theo chiều trục giao.

2. Thiết bị dính màng gia cố (10) theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ chi tiết kẹp thứ hai (51B) kẹp giữ một miếng trong cặp miếng màng gia cố (16), và một miếng màng gia cố trong cặp

miếng màng gia cố (16) được dính với bề mặt của dải băng khóa kéo (13) ở chỗ sợi lõi (18) nhô ra.

3. Thiết bị dính màng gia cố (10) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) di chuyển chi tiết kẹp thứ nhất (51A) theo để di chuyển (60) một khoảng bằng $1/2$ khoảng cách định trước.

4. Thiết bị dính màng gia cố (10) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ phương tiện dẫn động chi tiết kẹp thứ nhất (82) bao gồm:

xi lanh (82b), được cố định vào chi tiết gắn (70U) được gắn trên chi tiết kẹp thứ nhất (51A), và

trục pittông (82a), mà di chuyển tiến và lùi khỏi xi lanh (82b) theo chiều trục giao,

trong đó trục pittông (82a) kéo giãn trong khi đang ép vào mẫu lõi (81) được tạo trên để di chuyển (60), nhờ đó chi tiết kẹp thứ nhất (51A) di chuyển theo chiều ra xa dải khóa kéo (11) chống lại lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi (78).

5. Thiết bị dính màng gia cố (10) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) bao gồm:

chi tiết dẫn hướng (31) dẫn hướng dải băng màng gia cố (17) theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo (11);

đầu dẫn hướng (32), được tạo ra ở phía mép theo hướng kéo ra của chi tiết dẫn hướng (31) và có khả năng di chuyển theo hướng kéo dải băng gia cố đối với chi tiết dẫn hướng (31), và có khe hở (32a) mà qua đó dải băng màng gia cố (17) được chèn vào; và

chi tiết đàn hồi (34) cho đầu dẫn hướng, mà tác động vào đầu dẫn hướng (32) theo hướng kéo ra của dải băng màng gia cố (17) tương ứng với chi tiết dẫn hướng (31).

6. Thiết bị dính màng gia cố (10) theo điểm 1 hoặc 2, đặc trưng ở chỗ, trong đó răng khóa kéo kiểu vòng xoắn được gắn vào dải khóa kéo (11).

7. Phương pháp dính màng gia cố, mà sử dụng thiết bị dính màng gia cố (10) để dính cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11) có sợi lõi (18) nhô ra từ mặt trước hoặc mặt sau của dải băng khóa kéo (13), trong đó thiết bị dính màng gia cố (10) bao gồm:

phương tiện vận chuyển dải khóa kéo (20) để vận chuyển dải khóa kéo (11);

phương tiện cung cấp dải băng màng gia cố (30) để cung cấp cặp dải băng màng gia cố (17);

cơ cấu cắt (40) để cắt cặp dải băng màng gia cố (17) để tạo ra cặp miếng màng gia cố (16);

phương tiện vận chuyển miếng màng gia cố (50) có chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) mà kẹp giữ cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16) tương ứng, trong đó chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) di chuyển theo chiều trục giao với chiều vận chuyển của dải khóa kéo (11) và vận chuyển cặp dải băng màng gia cố (17) hoặc cặp miếng màng gia cố (16); và

thiết bị hàn miếng màng gia cố (90), được tạo cấu hình để hàn cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11), và

chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) có thể được dẫn động theo chiều trục giao một cách độc lập với nhau,

trong đó phương pháp dính màng gia cố đặc trưng ở chỗ bao gồm các bước:

sử dụng các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và thứ hai (51B) để giữ cặp màng gia cố (17),

kéo cặp màng gia cố được giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B) với độ dài nhất định khác nhau;

cắt cặp màng gia cố (17) thành các độ dài nhất định khác nhau để tạo ra cặp miếng màng gia cố (16);

đặt tâm của cặp miếng màng gia cố (16) được giữ bởi các chi tiết kẹp thứ nhất (51A) và chi tiết kẹp thứ hai (51B), trong khi đang vận chuyển cặp miếng màng gia cố (16) giữa dải khóa kéo (11) và thiết bị hàn miếng màng gia cố (90), và

sử dụng thiết bị hàn miếng màng gia cố (90) để dính cặp miếng màng gia cố (16) vào bề mặt trước và bề mặt sau của dải khóa kéo (11).

8. Phương pháp dính màng gia cố theo điểm 7, đặc trưng ở chỗ chi tiết kẹp thứ hai (51B) kẹp giữ một miếng màng gia cố trong cặp miếng màng gia cố (16), và một miếng màng gia cố trong cặp miếng màng gia cố (16) đó được dính với bề mặt của dải băng khóa kéo (13) ở chỗ mà có sợi lõi (18) nhô ra.

9. Phương pháp dính màng gia cố theo điểm 7 hoặc 8, đặc trưng ở chỗ bước đặt tâm được thực hiện bằng cách di chuyển tương đối chi tiết kẹp thứ nhất (51A) so với chi tiết kẹp thứ hai (51B) xấp xỉ một khoảng bằng $1/2$ khoảng cách định trước.

Fig.1

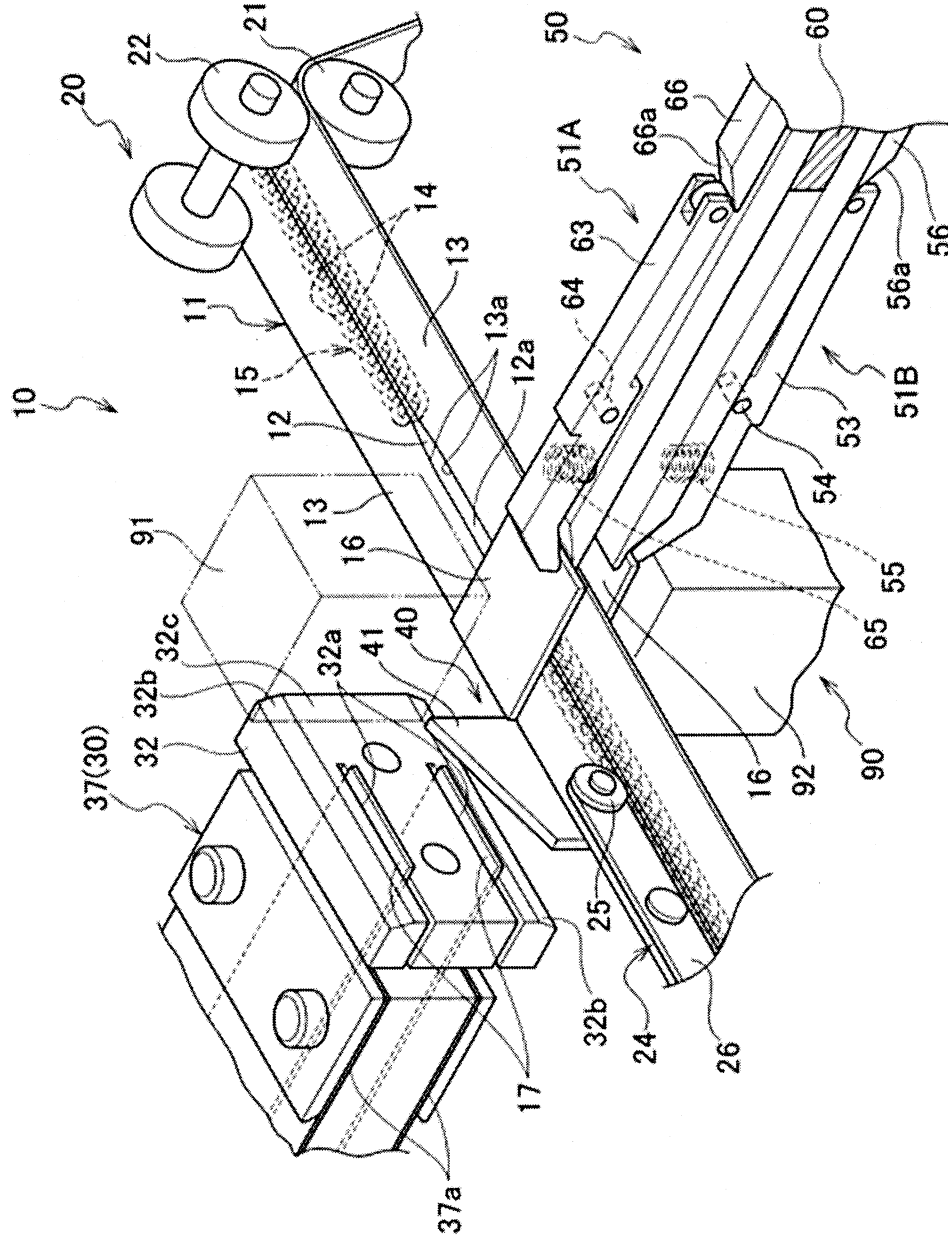


Fig.2

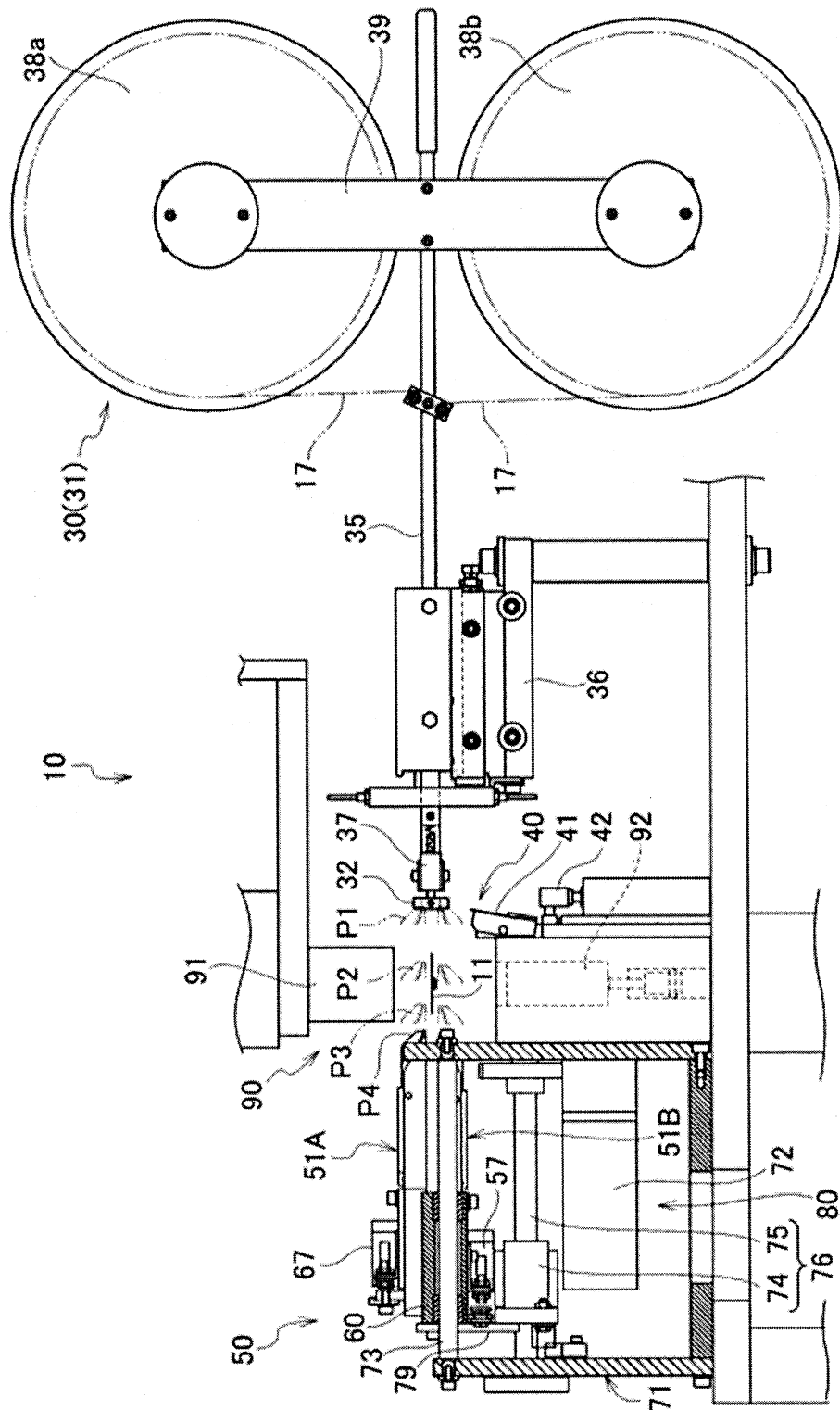


Fig.3

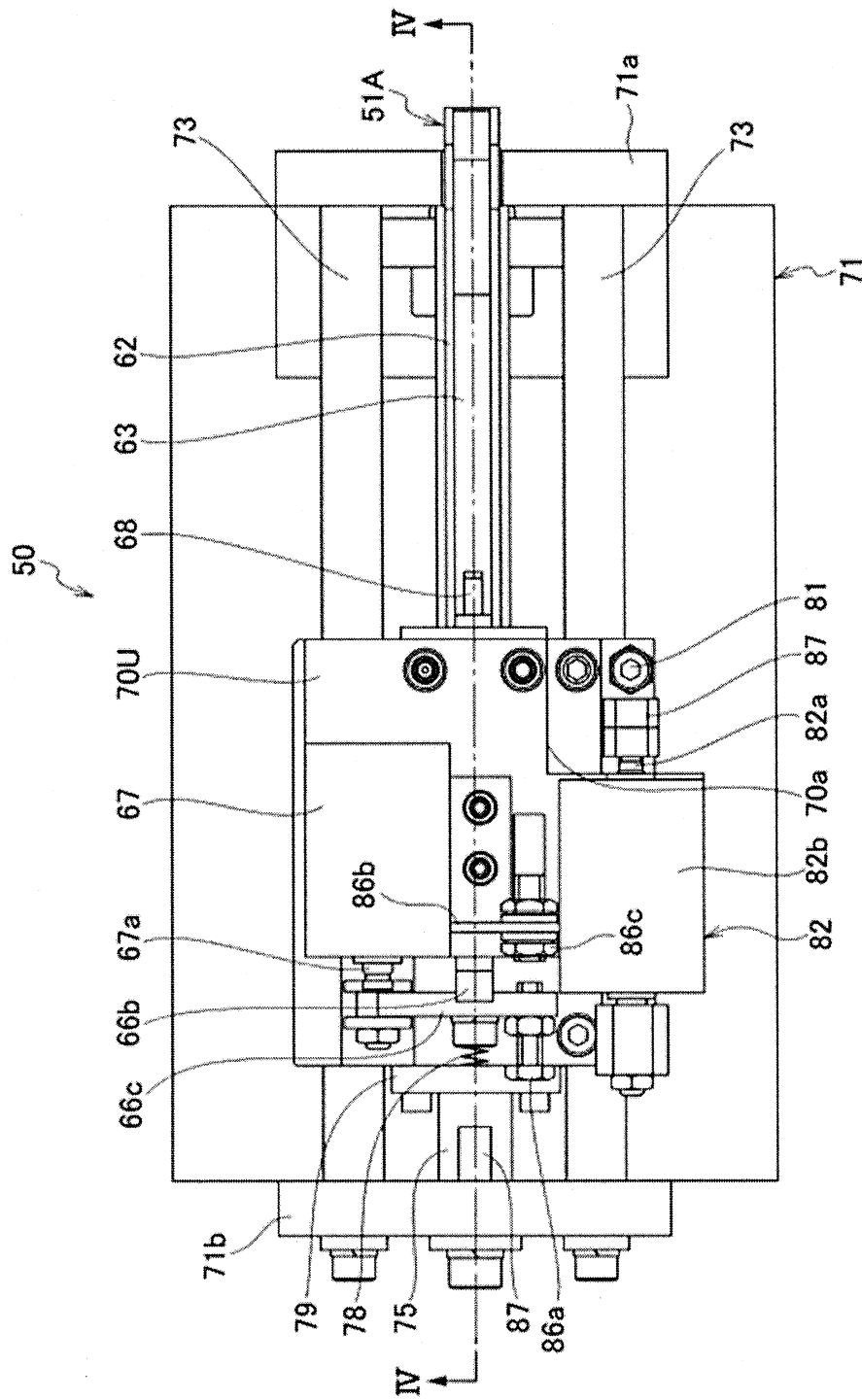


Fig.4

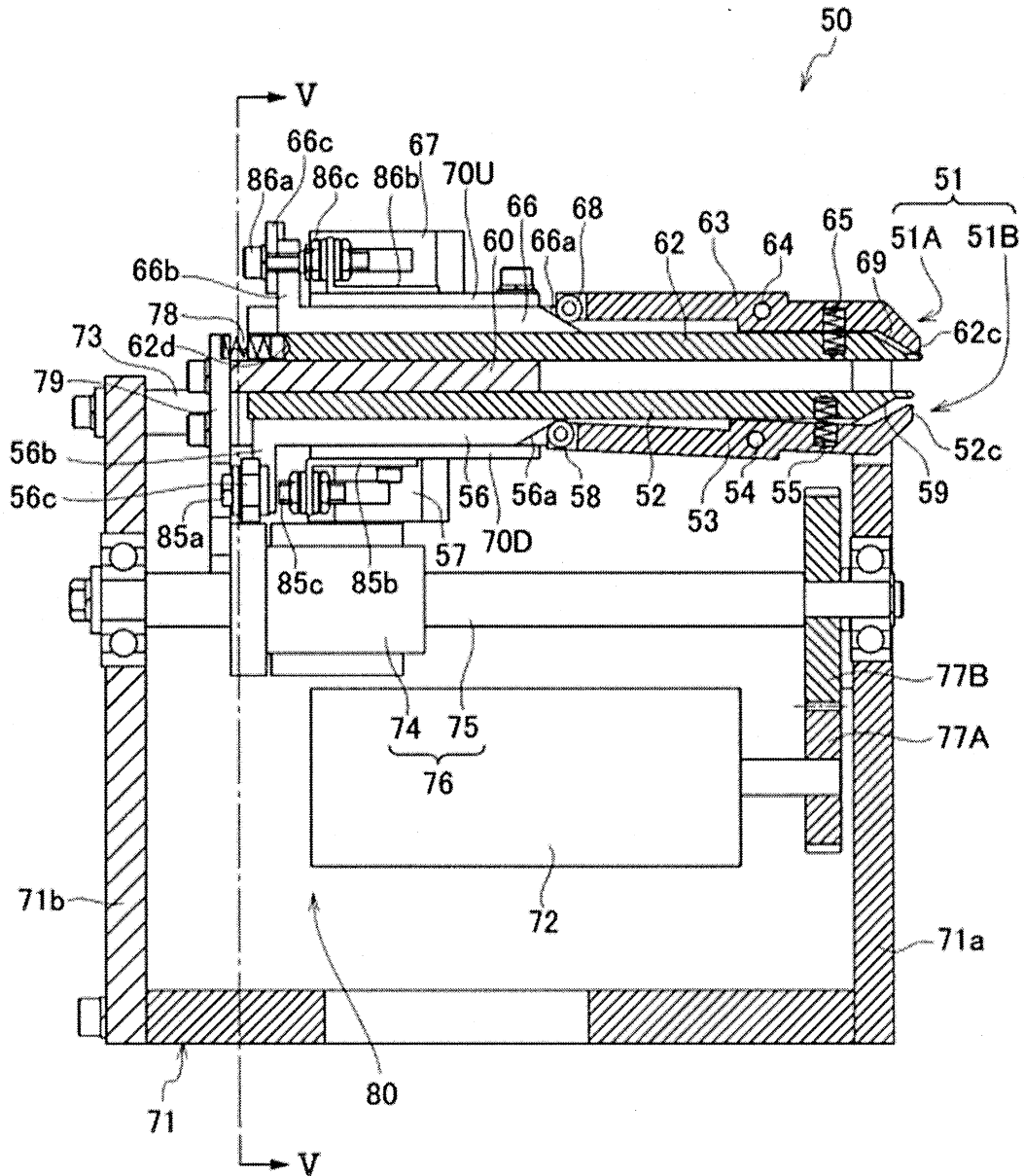


Fig.5

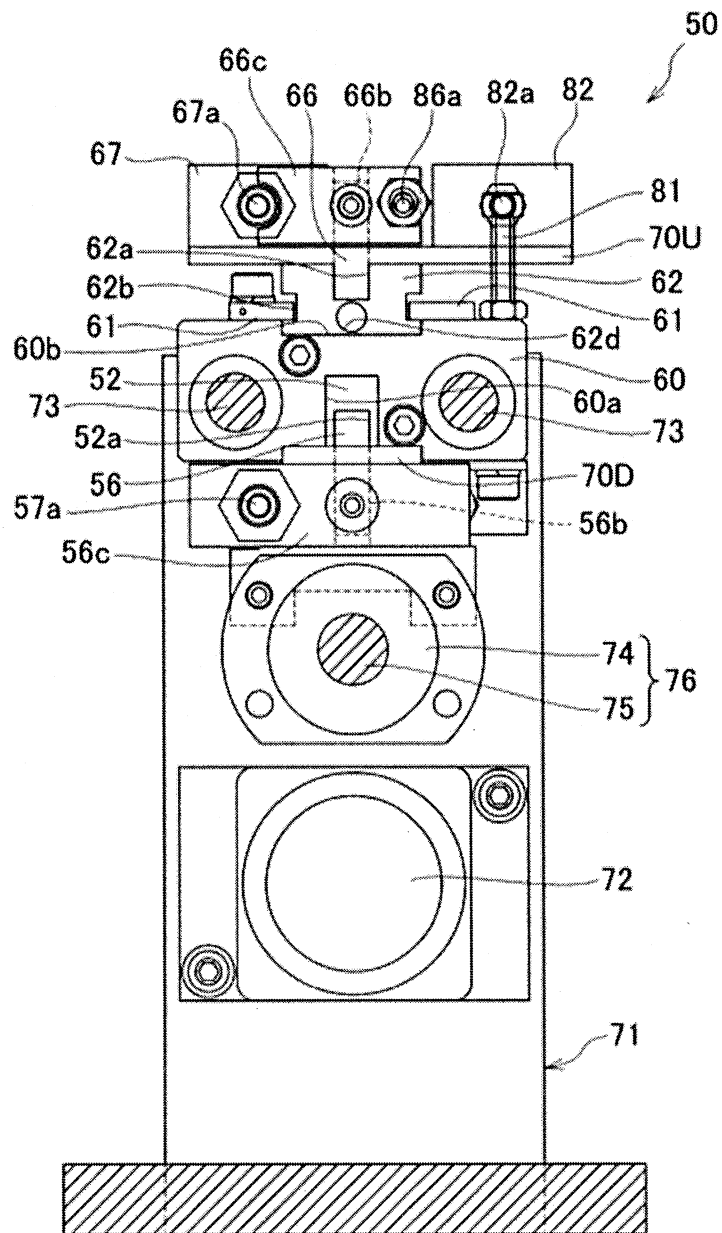


Fig.6

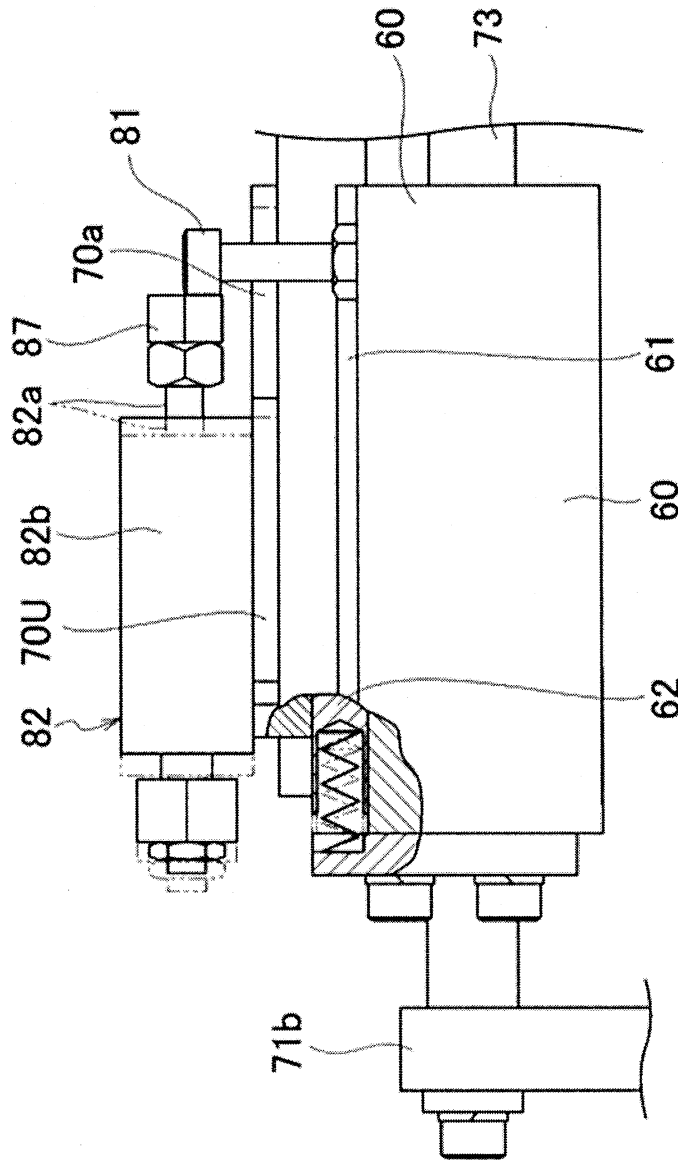


Fig.7

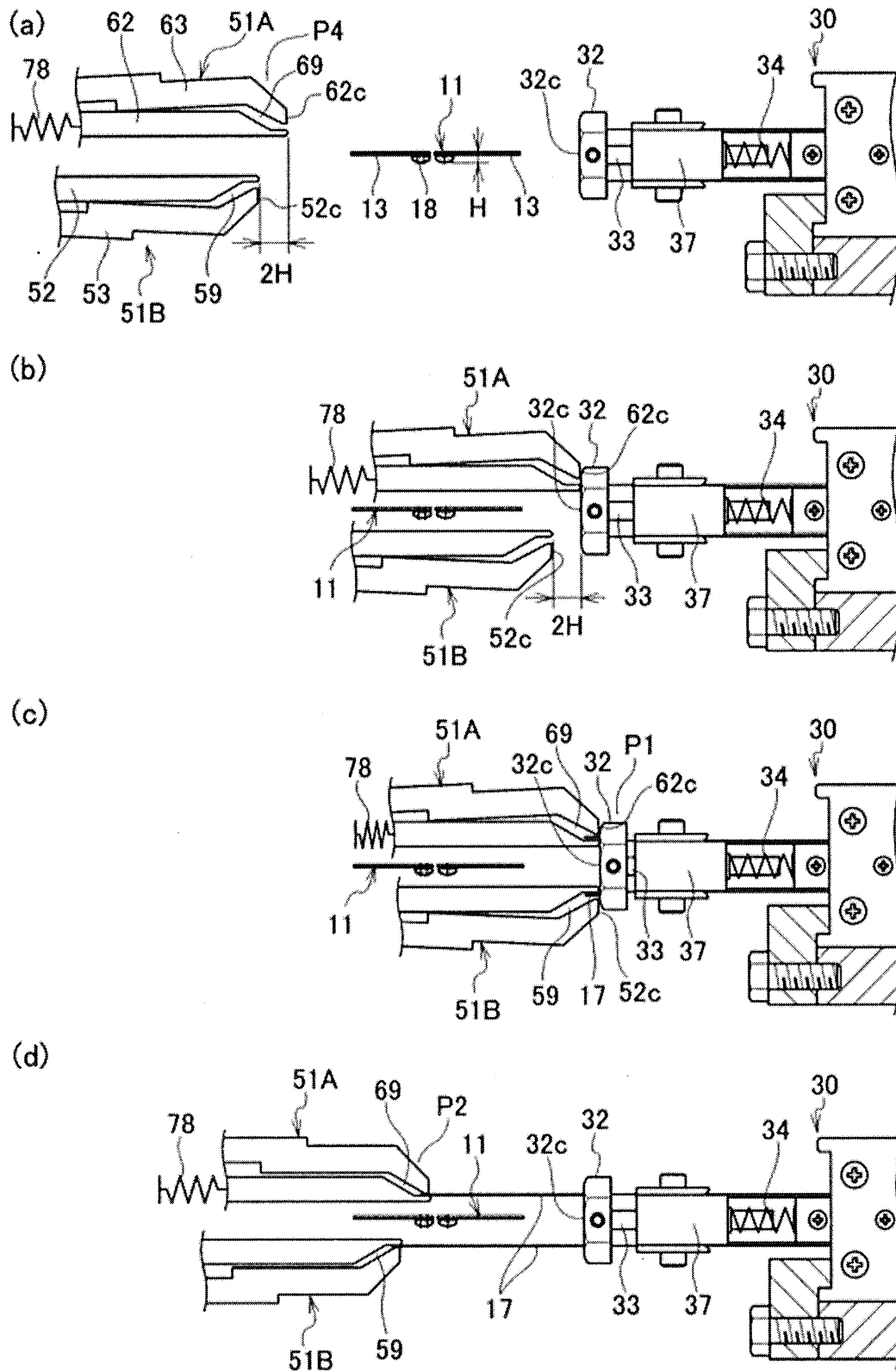


Fig.8

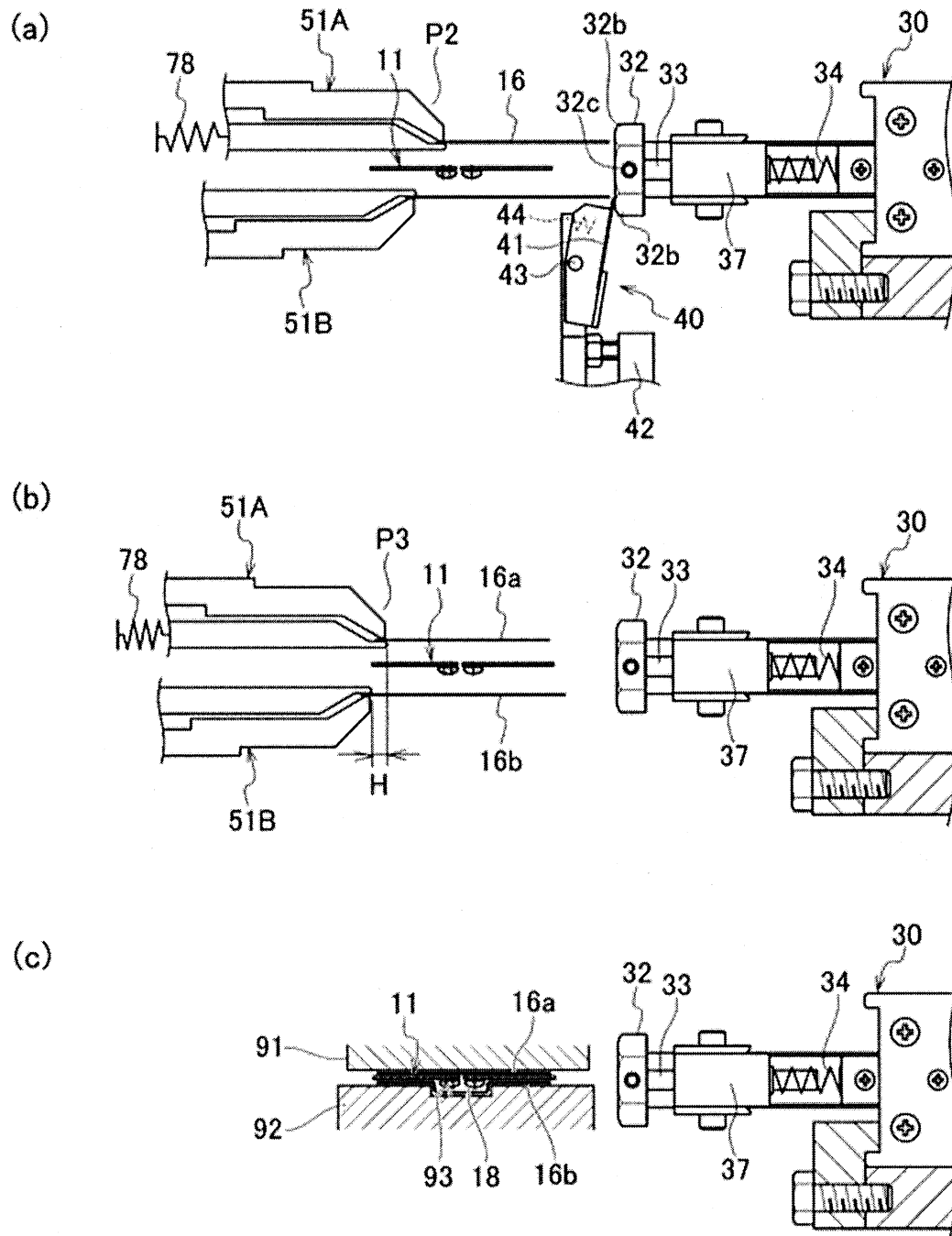


Fig.9

