

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu đánh dấu, thiết bị xử lý dây khóa kéo và phương pháp hoàn thiện dây khóa kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có nhu cầu đối với việc đánh dấu tạo hình trước ở các vị trí mong muốn trên dây khóa kéo kéo dài và nhờ đó các vị trí khâu cụ thể của khóa kéo trượt tương ứng với các vị trí định trước trên vật liệu phủ để phủ ghế ô tô, ghế sofa hoặc tương tự.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị dùng để đánh dấu trên khóa kéo trượt. Theo tài liệu sáng chế này, một kỹ thuật được bộc lộ trong đó khoảng cách vận chuyển của dây khóa kéo được đo và sau đó vị trí mà việc in được thực hiện trên đó được điều chỉnh dựa trên kết quả đo. Fig.4 trên tài liệu này thể hiện kết cấu của đầu in. Cụm ép nóng 143 được di chuyển về phía dây khóa kéo và sau đó cụm ép nóng 143 ép lá mực 144 tỳ vào dây khóa kéo, bằng cách đó chuyển ảnh 144 trên đó lên dây khóa kéo (xem đoạn 0021 trong tài liệu sáng chế này).

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ dụng cụ đánh dấu sử dụng bút.

Có mong muốn đơn giản hoá việc truyền dấu lên cả hai bề mặt dài của dải khóa kéo chứa trong dây khóa kéo.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Châu Âu số 1 253 010 A1

Tài liệu sáng chế 2: Công bố bằng độc quyền giải pháp hữu ích Trung Quốc số 203789293 U.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến cơ cấu đánh dấu (105) được hợp nhất trong thiết bị xử lý dây khóa kéo (3), bao gồm: cơ cấu đỡ (110) đặt trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10) với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được

gài với nhau, trong đó cơ cấu đỡ (110) được tạo kết cấu để đỡ dây khóa kéo (10) theo cách sao cho dải khóa kéo (31) của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) chứa trong vùng (10j) của dây khóa kéo (10), mà đi qua cơ cấu đỡ (110), được định hướng dọc theo hướng thẳng đứng; và phương tiện truyền động bút đánh dấu (120) được tạo kết cấu để di chuyển bút đánh dấu (6) để đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31), trong đó hướng được thay đổi để được bố trí dọc theo phương thẳng đứng trên đường vận chuyển bởi cơ cấu đỡ (110).

Theo một số khía cạnh, cơ cấu đỡ (110) được tạo kết cấu để đỡ dây khóa kéo (10) theo cách sao cho dải khóa kéo (31) của mỗi các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

Theo một số khía cạnh, cơ cấu đỡ (110) bao gồm ít nhất một phần bệ (111) và ít nhất một bộ ép (112), được bố trí đối diện với nhau trong khi đặt xen giữa chúng dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

Theo một số khía cạnh, mỗi phần bệ (111) và bộ ép (112) có rãnh được dự định để tránh hiện tượng kẹt với các răng khóa kéo (32) được gài với nhau.

Theo một số khía cạnh, phần bệ (111) bao gồm tấm cao su (111r) dùng để định vị dải khóa kéo (31) giữa tấm cao su (111r) và bút đánh dấu (6), được định vị để có thể đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31).

Theo một số khía cạnh, phương tiện truyền động bút đánh dấu (120) bao gồm cụm giữ bút (121) để giữ bút đánh dấu (6), và cụm truyền động (122) để di chuyển cụm giữ bút (121) đến dấu trên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

Theo một số khía cạnh, cụm giữ bút (121) được luân chuyển trên mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của dây khóa kéo (10).

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý dây khóa kéo, bao gồm: cơ cấu đánh dấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh nêu trên; và phương tiện làm gãy (131) để làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và chứa trong dây khóa kéo (10) trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10).

Theo một số khía cạnh, phương tiện làm gãy (131) được lắp liền kề với cơ cấu đỡ (110) theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo (10).

Theo một số khía cạnh, phương tiện làm gãy (131) được tạo kết cấu để làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và được định hướng dọc theo phương thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ (110).

Theo một số khía cạnh, thiết bị xử lý dây khóa kéo bao gồm cụm lồng qua con trượt (150) để lồng dây khóa kéo (10) qua ít nhất một con trượt, thay cho hoặc bổ sung với phương tiện làm gãy (131).

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến phương pháp hoàn thiện dây khóa kéo, bao gồm các bước: đỡ dây khóa kéo (10) với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được gài với nhau nhờ cơ cấu đỡ (110) và thay đổi hướng của dải khóa kéo (31) của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10) thành hướng dọc theo hướng thẳng đứng nhờ cơ cấu đỡ (110); đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng nhờ sự thay đổi hướng bằng bút đánh dấu (6); và làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và chứa trong dây khóa kéo (10).

Theo một số khía cạnh, phương pháp hoàn thiện này bao gồm bước lồng dây khóa kéo (10) qua ít nhất một con trượt, thay cho hoặc bổ sung với bước làm gãy.

Theo các dấu hiệu của sáng chế, kỹ thuật, mà cho phép dấu được đánh dấu lên cả hai bề mặt dải của dải khóa kéo chứa trong dây khóa kéo, được đề cập đến.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện khóa kéo trượt theo một ví dụ không giới hạn, minh họa khóa kéo trượt ở trạng thái trong đó dây khóa kéo với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai được gài với nhau được lồng qua một con trượt;

Fig.2A-Fig.2D là các biểu đồ thể hiện các bước xử lý cần được thực hiện liên tục trên dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, trên Fig.2A, dây khóa kéo được vận chuyển và được cấp đến cơ cấu đánh dấu và cụm tạo khoảng trống, trên Fig.2B, các dấu được đánh dấu lên bề mặt dải của dải khóa kéo của mỗi chuỗi khóa kéo của dây khóa kéo đi qua cơ cấu đánh dấu, Trên Fig.2C, phần răng khóa đã gài của dây

khóa kéo đi qua cụm tạo khoảng trống được làm gãy một phần và được loại bỏ và nhờ đó phần khoảng trống được tạo trong dây khóa kéo, trên Fig.2D, đầu cắt của dây khóa kéo cắt ở phần khoảng trống được lồng qua con trượt;

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, minh họa dưới dạng sơ đồ việc các dấu được đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo, được đỡ dọc theo hướng thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ, bằng các bút đánh dấu;

Fig.5 là hình chiếu bằng một phần thể hiện thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, minh họa dưới dạng sơ đồ việc dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo được thay đổi từ dáng điệu nằm ngang sang dáng điệu thẳng đứng;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí ban đầu về phía các bề mặt dải của các dải khóa kéo và sau đó đến vị trí bắt đầu đánh dấu;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí bắt đầu đánh dấu đi xuống theo phương thẳng đứng và sau đó đến vị trí kết thúc đánh dấu;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí kết thúc đánh dấu theo hướng ra xa khỏi các bề mặt dải của các dải khóa kéo và sau đó đến vị trí thu lại;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí thu lại đi lên theo phương thẳng đứng và sau đó đến vị trí ban đầu;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của phương tiện làm gãy của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cụm lồng qua con trượt của thiết bị xử lý dây khóa kéo theo một khía cạnh không giới hạn của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu phối cảnh riêng phần thể hiện thiết bị xử lý theo biến thể thứ nhất của sáng chế, minh họa việc các dấu được đánh dấu lên các bề mặt dải thứ hai của các dải khóa kéo;

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý theo biến thể thứ nhất thể hiện trên Fig.12;

Fig.14 là hình chiếu phối cảnh riêng phần thể hiện thiết bị xử lý theo biến thể thứ hai của sáng chế, minh họa rằng chỉ một bút đánh dấu được dùng và dấu được đánh dấu lên bề mặt dải thứ hai của dải khóa kéo của một chuỗi khóa kéo. Cơ cấu đỡ không đỡ dây khóa kéo trên toàn bộ chiều rộng dây, mà chỉ đỡ một chuỗi khóa kéo của dây khóa kéo; và

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý theo biến thể thể hiện trên Fig.14.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án không giới hạn của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết trong phần mô tả dưới đây cùng Fig.1-Fig.15. Một hoặc nhiều phương án bộc lộ trong bản mô tả này và các dấu hiệu chứa trong các phương án này không được tính là độc lập với nhau. Không cần phải mô tả thừa thãi, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cũng có thể kết hợp mỗi phương án và/hoặc mỗi dấu hiệu. Hơn nữa, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu các hiệu quả đồng vận theo các kết hợp này. Nói chung, việc mô tả giữa các phương án sẽ được bỏ qua. Các hình vẽ tham chiếu được dùng để mô tả mục đích chính của sáng chế và đôi khi được đơn giản hóa để thuận tiện cho việc thể hiện.

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện khóa kéo trượt ở trạng thái trong đó dây khóa kéo có các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai được gài với nhau được lồng qua một con trượt. Fig.2 là biểu đồ quá trình dưới dạng giản đồ thể hiện các bước xử lý cần thực hiện

liên tục trên dây khóa kéo. Trên Fig.2(a), dây khóa kéo được vận chuyển và được cấp đến cơ cấu đánh dấu và cụm tạo khoảng trống. Trên Fig.2(b), các dấu được đánh dấu trên bề mặt dải của dải khóa kéo của mỗi chuỗi khóa kéo của dây khóa kéo đi qua cơ cấu đánh dấu. Trên Fig.2(c), phần răng khóa đã gài của dây khóa kéo đi qua cụm tạo khoảng trống được làm gãy một phần và được loại bỏ và nhờ đó phần khoảng trống được tạo trong dây khóa kéo. Trên Fig.2(d), đầu cắt của dây khóa kéo cắt ở phần khoảng trống được lồng qua con trượt. Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị xử lý. Fig.4 là hình chiếu phối cảnh thể hiện thiết bị xử lý dây khóa kéo, minh họa dưới dạng sơ đồ việc các dấu được đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo, được đỡ dọc theo hướng thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ, bằng các bút đánh dấu. Fig.5 là hình chiếu bằng một phần thể hiện thiết bị xử lý dây khóa kéo, minh họa dưới dạng sơ đồ việc dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo được thay đổi từ dáng điệu nằm ngang sang dáng điệu thẳng đứng. Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí ban đầu về phía các bề mặt dải của các dải khóa kéo và sau đó đến vị trí bắt đầu đánh dấu. Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí bắt đầu đánh dấu đi xuống theo phương thẳng đứng và sau đó đến vị trí kết thúc đánh dấu. Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí kết thúc đánh dấu theo hướng ra xa khỏi các bề mặt dải của các dải khóa kéo và sau đó đến vị trí thu lại. Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý dây khóa kéo, trong đó cụm giữ bút di chuyển từ vị trí thu lại đi lên theo phương thẳng đứng và sau đó đến vị trí ban đầu. Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của phương tiện làm gãy của thiết bị xử lý dây khóa kéo. Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cụm lồng qua con trượt của thiết bị xử lý dây khóa kéo. Fig.12 là hình chiếu phối cảnh riêng phần thể hiện thiết bị xử lý theo biến thể thứ nhất, minh họa việc các dấu được đánh dấu lên các bề mặt dải thứ hai của các dải khóa kéo. Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý theo biến thể thứ nhất thể hiện trên Fig.12. Fig.14 là hình chiếu phối cảnh riêng phần thể hiện thiết bị xử lý theo biến thể thứ hai, minh họa

rằng chỉ một bút đánh dấu được dùng và dấu được đánh dấu lên bề mặt dải thứ hai của dải khóa kéo của một chuỗi khóa kéo. Cơ cấu đỡ không đỡ dây khóa kéo trên toàn bộ chiều rộng dây, mà chỉ đỡ một chuỗi khóa kéo của dây khóa kéo. Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quá trình vận hành của phương tiện truyền động bút đánh dấu của thiết bị xử lý theo biến thể thể hiện trên Fig.14.

Một ví dụ về khóa kéo trượt 5 thể hiện trên Fig.1 có kết cấu trong đó dây khóa kéo 10 được lồng qua một con trượt 40. Một ví dụ khác trong đó khóa kéo trượt 5 được lồng qua hai con trượt 40 cũng có thể được nghĩ ra. Dây khóa kéo 10 bao gồm chuỗi khóa kéo thứ nhất 11 và chuỗi khóa kéo thứ hai 21. Dây khóa kéo 10 được cấu tạo gồm chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 được gài với nhau. Chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 có thể được xem như hai chuỗi khóa kéo phải và trái. Trong trường hợp này, ví dụ, chuỗi khóa kéo thứ nhất 11 là chuỗi khóa kéo bên trái và chuỗi khóa kéo thứ hai 21 là chuỗi khóa kéo bên phải, và ngược lại. Các từ bỏ nghĩa như thứ nhất và thứ hai được sử dụng chỉ để phân biệt giữa các răng khóa có cùng tên và có thể được bỏ qua để đơn giản hóa việc mô tả. Điều này cũng được áp dụng theo cách tương tự với các chi tiết bất kỳ khác với các chuỗi khóa kéo.

Mỗi các chuỗi khóa kéo 11, 21 bao gồm dải khóa kéo 31 và răng khóa kéo 32. Dải khóa kéo 31 là tấm uốn được hoặc vải uốn được và có thể là vải dệt hoặc vải dệt kim hoặc hỗn hợp của chúng. Theo ví dụ đã thể hiện, răng khóa kéo 32 là răng khóa kéo dạng cuộn kéo dài theo hướng dọc của dây khóa kéo 10, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các răng khóa dạng khối, như các răng khóa bằng kim loại hoặc các răng khóa bằng nhựa, xếp thành hàng theo hướng dọc của dây khóa kéo 10 có thể được sử dụng.

Dải khóa kéo 31 có các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n là hai bề mặt dải tạo ra chiều dày của dải khóa kéo 31. Như được thể hiện trên phần mô tả dưới đây, các dấu được đánh dấu trên cả hai bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n của dải khóa kéo 31 định hướng dọc theo hướng thẳng đứng nhờ các bút đánh dấu 6 của phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 như được mô tả dưới đây. Bề mặt dải, trên đó các dấu được đánh dấu, có thể được chuyển giữa các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n bằng cách xoay dây khóa kéo 10, được vận chuyển không song song với phương thẳng đứng, theo chiều kim đồng hồ hoặc chiều ngược chiều kim đồng hồ. Đã đẩy mạnh việc

giảm mức xoắn dây khóa kéo 10 khi chuyển bề mặt dải, trên đó các dấu được đánh dấu, giữa các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n.

Răng khóa kéo 32, mà là răng khóa dạng cuộn, được tạo trên bề mặt dải thứ nhất 31m của mỗi dải khóa kéo 31. Khi khóa kéo trượt 5 được đóng, các răng khóa kéo 32 không bị nhìn thấy từ phía bề mặt dải thứ hai 31n của các dải khóa kéo 31, ngoại trừ qua khoảng trống nhỏ giữa các dải khóa kéo liền kề 31. Tùy thuộc vào các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n của các dải khóa kéo 31, quần áo hoặc tương tự được xếp chồng và được khâu lên đó, mức lộ ra của các răng khóa kéo 32 ra bên ngoài được xác định. Có ưu điểm khi đưa ra kỹ thuật cho phép bề mặt dải, trên đó các dấu được đánh dấu, được chuyển giữa bề mặt dải thứ nhất 31m và bề mặt dải thứ hai 31n.

Trước khi được đưa qua con trượt 40, dây khóa kéo 10 được tạo kết cấu sao cho các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 ở trong trạng thái gài và nhờ đó răng khóa kéo 32 của chuỗi khóa kéo thứ nhất 11 và răng khóa kéo 32 của chuỗi khóa kéo 21 được gài với nhau. Trên Fig.1, phần răng khóa đã gài 33, trong đó các răng khóa kéo 32 ở trong trạng thái gài, được thể hiện.

Con trượt 40 có thể là con trượt làm bằng vật liệu bất kỳ, như kim loại hoặc nhựa. Con trượt 40 bao gồm lưỡi trên, lưỡi dưới, và trụ nối nối lưỡi trên với lưỡi dưới. Con trượt 40 có đường dẫn răng khóa dạng chữ Y tạo ra bởi lưỡi trên, lưỡi dưới và trụ nối. Trong một số trường hợp, lưỡi trên và/hoặc lưỡi dưới có hai phần gờ phải và trái. Đường dẫn răng khóa được phân định theo hướng phải và trái bởi các phần gờ. Khi con trượt 40 được di chuyển về phía trước, các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 được đóng và nhờ đó các răng khóa kéo của các chuỗi khóa kéo 11, 21 được gài với nhau. Khi con trượt 40 được di chuyển về phía sau, các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 được mở và nhờ đó các răng khóa kéo của các chuỗi khóa kéo 11, 21 được nhả gài ra khỏi nhau.

Như được thể hiện trên Fig.2A-Fig.2D, dây khóa kéo 10 được xử lý theo thứ tự, trong thiết bị xử lý dây khóa kéo và bằng phương pháp hoàn thiện dây khóa kéo theo phương án của sáng chế. Trên Fig.2, dây khóa kéo 10 được vận chuyển và được cấp đến cơ cấu đánh dấu 105 và cụm tạo khoảng trống 130. Trên Fig.2B, các dấu được đánh dấu lên bề mặt dải thứ nhất 3m của dải khóa kéo 31 của mỗi các chuỗi khóa kéo 11, 21 của

dây khóa kéo 10 đi qua cơ cấu đánh dấu 105. Trên Fig.2C, phần răng khóa đã gài 33 của dây khóa kéo 10 đi qua cụm tạo khoảng trống 130 được làm gãy một phần và được loại bỏ và nhờ đó phần khoảng trống 9 được tạo ra trong dây khóa kéo 10. Trong lúc đó, phần khoảng trống 9 là vùng của dây khóa kéo 10, từ đó phần răng khóa đã gài 33 được loại bỏ một phần. Trên Fig.2, đầu cắt 10k của dây khóa kéo 10 cắt ở phần khoảng trống 9 được lồng qua con trượt 40.

Như được thể hiện trên Fig.3, thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 theo phương án của sáng chế bao gồm cơ cấu đánh dấu 105, cụm tạo khoảng trống 130, cụm role 139 và cụm lồng qua con trượt 150. Thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 là máy được dự tính để xử lý dây khóa kéo 10 khi kết thúc quá trình chế tạo khóa kéo trượt 5. Thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 không cần phải có cả cụm tạo khoảng trống 130 lẫn cụm lồng qua con trượt 150. Nghĩa là, kết cấu trong đó thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 có cả cụm tạo khoảng trống 130 lẫn cụm lồng qua con trượt 150 cũng có thể được nghĩ ra.

Theo phương án này của sáng chế, cơ cấu đánh dấu 105 được hợp nhất trong thiết bị xử lý dây khóa kéo 3. Thông thường, để đánh dấu lên dây khóa kéo 10, máy đánh dấu độc lập được chuẩn bị một cách riêng biệt với thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 có một hoặc nhiều cụm xử lý như được lấy ví dụ bởi cụm tạo khoảng trống 130 và cụm lồng qua con trượt 150. Theo phương án này, do cơ cấu đánh dấu 105 được hợp nhất trong thiết bị xử lý dây khóa kéo 3, máy đánh dấu độc lập riêng biệt có thể được bỏ qua. Việc tiết kiệm khoảng trống cho các máy và bỏ qua các phần giống nhau giữa các máy được tạo điều kiện thuận lợi.

Thiết bị xử lý dây khóa kéo không cần thiết phải có cả cụm tạo khoảng trống 130 lẫn cụm lồng qua con trượt 150 là các chi tiết cấu thành chính. Phụ thuộc vào các phương án, cả cụm tạo khoảng trống 130 lẫn cụm lồng qua con trượt 150 có thể được loại bỏ, và được thay thế, các cụm xử lý dây khóa kéo khác, như cụm tạo màng phủ để tạo màng phủ lên các răng khóa kéo, có thể được trang bị. Nghĩa là, cơ cấu đánh dấu 105 có thể được hợp nhất trong các thiết bị xử lý dây khóa kéo, mà không có cả cụm tạo khoảng trống 130 lẫn cụm lồng qua con trượt 150. Tại thời điểm này, cơ cấu đánh dấu 150 được lắp ở đầu vào hoặc đầu ra của cụm xử lý dây khóa kéo 10.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 có cơ cấu đánh dấu 105 và cụm tạo khoảng trống 130 dọc theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, cơ cấu đánh dấu 105 có cơ cấu đỡ 110 và phương tiện truyền động bút đánh dấu 120. Cơ cấu đỡ 110 được đặt trên đường vận chuyển dùng cho dây khóa kéo 10 với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 được gài với nhau. Cơ cấu đỡ 110 được tạo kết cấu để đỡ dây khóa kéo 10 theo cách sao cho dải khóa kéo 31 của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 nằm trong vùng 10j (xem Fig.5) của dây khóa kéo 10, mà đi qua cơ cấu đỡ 110, được định hướng dọc theo phương thẳng đứng. Theo ví dụ này, dải khóa kéo 31 của mỗi các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 nằm trong phần 10j của dây khóa kéo 10, mà đi qua cơ cấu đỡ 110, được định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

Khi dải khóa kéo 31 được định hướng dọc theo phương thẳng đứng, dải khóa kéo 31 song song hoặc gần như song song với hướng thẳng đứng, hoặc giao nhau với phương thẳng đứng ở một góc nhọn. Góc giao nhau này có thể bằng 20° hoặc nhỏ hơn, 10° hoặc nhỏ hơn, hoặc 5° hoặc nhỏ hơn. Khi dải khóa kéo 31 được định hướng dọc theo phương thẳng đứng, dải khóa kéo 31 vuông góc với mặt phẳng nằm ngang vuông góc với phương thẳng đứng hoặc giao nhau với phương thẳng đứng ở một góc tù. Góc giao nhau này có thể bằng 70° hoặc lớn hơn, 80° hoặc lớn hơn, hoặc 85° hoặc lớn hơn.

Khi dải khóa kéo 31 được định hướng dọc theo phương thẳng đứng, các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n của dải khóa kéo 31 được định hướng theo cách tương tự dọc theo phương thẳng đứng và nhờ đó phần mô tả nêu trên như được mô tả với dải khóa kéo 31 cũng được áp dụng theo cách tương tự.

Phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được tạo kết cấu để di chuyển các bút đánh dấu 6 để đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31, trong đó hướng được thay đổi để được bố trí dọc theo phương thẳng đứng trên đường vận chuyển dùng cho dây khóa kéo 10 bởi cơ cấu đỡ 110. Theo ví dụ này, phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được tạo kết cấu để di chuyển các bút đánh dấu 6 để đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31 nằm trong dây khóa kéo 10, được đỡ để được định hướng dọc theo phương thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ 110. Cơ cấu đỡ 110 và phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được bố trí trên mặt phẳng chung vuông góc với hướng vận chuyển của dây

khóa kéo 10, nhưng không cần thiết bị giới hạn ở đó. Các dấu cần được đánh dấu lên các bề mặt dải có thể là các dấu chấm, các đường thẳng, các hình đa giác, các hình tròn và các hình tương tự.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, các dấu được đánh dấu lên cả hai bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n của các dải khóa kéo 31 định hướng dọc theo phương thẳng đứng nhờ các bút đánh dấu 6 của phương tiện truyền động bút đánh dấu 120. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, dây khóa kéo 10 được xoắn trên đường vận chuyển dùng cho dây khóa kéo 10, khiến cho hướng và dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 được thay đổi. Cụ thể là, dây khóa kéo 10 được xoắn ở hai vị trí, lần lượt, ở đầu vào và đầu ra của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10, khiến cho hướng và dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 được thay đổi.

Ở đầu vào của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10, dây khóa kéo 10 được xoắn 90° theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn theo hướng mũi tên từ điểm quan sát P1 thể hiện trên Fig.4. Kết quả là, dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 được thay đổi từ dáng điệu nằm ngang sang dáng điệu thẳng đứng. Hơn nữa, ở đầu ra của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10, dây khóa kéo 10 được xoắn 90° theo chiều theo chiều kim đồng hồ khi nhìn theo hướng mũi tên từ điểm quan sát P1. Kết quả là, dáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 được thay đổi từ dáng điệu thẳng đứng sang dáng điệu nằm ngang ban đầu.

Trong trường hợp được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, các dấu được đánh dấu lên bề mặt dải thứ nhất 31m của các dải khóa kéo 31. Khi cần phải truyền các dấu vào các bề mặt dải thứ hai 31n của các dải khóa kéo 31, dây khóa kéo 10 được xoắn 90° theo chiều theo chiều kim đồng hồ, khi nhìn theo hướng mũi tên từ điểm quan sát P1 thể hiện trên Fig.4, ở đầu vào của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Hơn nữa, ở đầu ra của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10, dây khóa kéo 10 được xoắn 90° theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn theo hướng mũi tên từ điểm quan sát P1. Theo cách này, theo phương án này, bề mặt dải, trên đó các dấu được đánh dấu, có thể được chuyển một cách đơn giản giữa các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n. Đã đẩy mạnh việc giảm mức xoắn dây khóa kéo 10 khi chuyển bề mặt dải, trên đó các dấu được đánh dấu, giữa các bề mặt dải thứ nhất và thứ hai 31m, 31n.

Kết cấu hoặc đặc điểm bố trí cụ thể của cơ cấu đỡ 110 có thể được thay đổi. Trong một số trường hợp, cơ cấu đỡ 110 có ít nhất một phần bệ 111 và ít nhất một bộ ép 112, được bố trí đối diện với nhau trong khi đặt xen giữa chúng các dải khóa kéo 31 định hướng dọc theo phương thẳng đứng. Theo ví dụ này, cơ cấu đỡ 110 có một phần bệ 111 và hai bộ ép 112. Phần bệ 111 và mỗi các bộ ép 112 được bố trí đối diện với nhau trong khi nằm cách nhau bởi khoảng trống cho phép dây khóa kéo 10 đi qua đó. Phần bệ 111 có bề mặt chính đối mặt với các bộ ép 112. Mỗi bộ ép 112 có bề mặt ép đối mặt với phần bệ 111. Khi dây khóa kéo 10 đi qua khoảng trống giữa phần bệ 111 và các bộ ép 112, các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31, mà nằm trong vùng 10j của dây khóa kéo 10 và được định hướng dọc theo phương thẳng đứng, lần lượt có thể đến tiếp xúc với bề mặt chính của phần bệ 111 và bề mặt ép của các bộ ép 112. Trong một số trường hợp, khoảng cách giữa phần bệ 111 và các bộ ép 112 được thiết lập để cho phép các dải khóa kéo 31 di chuyển tự do giữa phần bệ 111 và các bộ ép.

Phần bệ 111 là chi tiết dạng hình hộp chữ nhật và có chiều rộng lớn hơn chiều rộng dây của dây khóa kéo 10. Các bộ ép 112 là các thanh kéo dài theo phương thẳng đứng và được tạo kết cấu để được làm cong bởi bề mặt nghiêng tạo trên đầu xa của nó. Hai bộ ép 112 được bố trí cạnh nhau theo hướng vận chuyển dây khóa kéo 10. Khoảng trống kéo dài theo phương thẳng đứng tồn tại giữa hai bộ ép 112. Các đầu bút của các bút đánh dấu 6 được bố trí trong khoảng trống này và được di chuyển đi xuống theo phương thẳng đứng. Dấu hiệu khác trong đó trong đó cụm giữ bút 121 và nhờ đó các bút đánh dấu 6 được di chuyển đi lên theo phương thẳng đứng có thể được thực hiện.

Như được thể hiện trên Fig.4, mỗi các bộ ép 112 có rãnh 112j được dự định để tránh hiện tượng kẹt với các răng khóa kéo 32 trong trạng thái gài. Bề mặt ép của bộ ép 112 được tạo có rãnh 112j lõm theo phương nằm ngang. Rãnh 112j được tạo kết cấu để kéo dài theo đường thẳng theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Bằng cách tạo rãnh 112j trên bộ ép 112, sự va chạm giữa phần răng khóa đã gài 32 của dây khóa kéo 10 và bộ ép 112 được ngăn ngừa.

Như được thể hiện trên Fig.5, phần bệ 111 bao gồm tấm cao su 111r để định vị các dải khóa kéo 31 giữa tấm cao su 111r và các bút đánh dấu 6, được định vị để có khả năng đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31. Theo ví dụ này, tấm cao su

111r được kẹp giữa nhóm gồm các tấm kim loại 111p, 111q. Các dấu được đánh dấu lên các dải khóa kéo 31 bố trí tạm thời trên tấm cao su 111r nhờ các bút đánh dấu 6, bằng cách đó giảm hoặc ngăn ngừa sự lệch của các dải khóa kéo 31 trên phần bộ 111 và nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc đánh dấu chính xác hơn.

Phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 bao gồm cụm giữ bút 121 để giữ các bút đánh dấu 6, và cụm truyền động 122 để di chuyển cụm giữ bút 121 đến dấu trên các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31 định hướng dọc theo phương thẳng đứng. Các bút đánh dấu 6 là các bút có khả năng phun mực ra từ đầu bút của nó. Theo ví dụ này, cụm giữ bút 121 được tạo kết cấu để giữ các bút đánh dấu 6 theo dáng điệu trong đó các bút đánh dấu 6 được nghiêng theo phương thẳng đứng. Nhờ đó, việc phun mực theo cách êm ra khỏi đầu bút của các bút đánh dấu 6 được cải thiện. Trong một số trường hợp, cụm giữ bút 121 được tạo kết cấu để giữ nhiều bút đánh dấu 6. Hai bút đánh dấu 6 theo ví dụ này được bố trí song song với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.6-Fig.9, cụm truyền động 122 được tạo kết cấu để di chuyển cụm giữ bút 121 đến dấu trên bề mặt dải thứ nhất 31m của các dải khóa kéo 31 trên bề mặt chính của phần bộ 111. Như được thể hiện trên Fig.6, cụm giữ bút 121 được di chuyển theo phương nằm ngang để tiếp cận phần bộ 111 và nhờ đó được di chuyển từ vị trí ban đầu đến vị trí bắt đầu đánh dấu. Khi cụm giữ bút 121 được định vị ở vị trí bắt đầu đánh dấu, đầu bút của mỗi các bút đánh dấu 6 tiếp xúc với các bề mặt dải tương ứng trên phần bộ 111, khiến cho dấu dạng chấm được đánh dấu lên các dải khóa kéo tương ứng 31. Mực phun ra từ đầu bút của các bút đánh dấu 6 được phủ lên bề mặt dải thứ nhất 31m của các dải khóa kéo 31.

Như được thể hiện trên Fig.7, cụm giữ bút 121 được di chuyển đi xuống theo phương thẳng đứng dọc theo bề mặt chính của phần bộ 111 và nhờ đó được di chuyển từ vị trí bắt đầu đánh dấu đến vị trí kết thúc đánh dấu. Nhờ đó, các bút đánh dấu 6 được di chuyển trên các dải khóa kéo 31 theo hướng chiều rộng của các dải khóa kéo 31, và kết quả là, dấu dạng đường thẳng được đánh dấu lên các dải khóa kéo tương ứng 31. Do các bút đánh dấu 6 được di chuyển dọc theo hướng chiều rộng của các dải khóa kéo 31, các dấu cần được đánh dấu lên các bề mặt dải của các dải khóa kéo 31 có thể được tăng về

kích thước, và nhờ đó các vị trí khâu của nó cũng có thể được xác định một cách chính xác.

Như được thể hiện trên Fig.8, cụm giữ bút 121 được di chuyển theo phương nằm ngang để được tách biệt với bề mặt chính của phần bệ 111 và nhờ đó được di chuyển từ vị trí kết thúc đánh dấu đến vị trí thu lại. Như được thể hiện trên Fig.9, cụm giữ bút 121 được di chuyển đi lên theo phương thẳng đứng dọc theo bề mặt chính của phần bệ 111 và nhờ đó được di chuyển từ vị trí thu lại đến vị trí ban đầu.

Như sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dựa vào Fig.6-Fig.9, cụm truyền động 122 của phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được tạo kết cấu để di chuyển cụm giữ bút 121 dọc theo hai trục trên mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10, bằng cách đó đạt được sự luân chuyển cụm giữ bút 121. Ngoài ra, sự luân chuyển cụm giữ bút 121 không bị giới hạn ở cách được mô tả trên đây theo hình bốn góc, mà còn có thể bao gồm chuyển động tròn bao gồm hình tròn chuẩn hoặc hình elip. Theo cách lựa chọn, sự luân chuyển cụm giữ bút 121 cũng có thể bao gồm chuyển động dạng đa giác, như dạng tam giác và dạng ngũ giác. Cụm giữ bút 121 được luân chuyển trên mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10.

Trong một số trường hợp, sự kết hợp của xi lanh thứ nhất có khả năng kéo dài và thu lại theo phương thẳng đứng và xi lanh thứ hai có khả năng kéo dài và thu lại theo phương nằm ngang được sử dụng. Mỗi các xi lanh được điều khiển bằng điện, khiến cho lượng nhô của thanh đẩy xi lanh từ thân chính xi lanh của nó được điều khiển bằng điện. Ví dụ, thân chính xi lanh của xi lanh thứ nhất được cố định trên vỏ của thiết bị xử lý dây khóa kéo 3. Thân chính xi lanh của xi lanh thứ hai được cố định trên thanh đẩy xi lanh của xi lanh thứ nhất. Cụm giữ bút 121 được cố định trên thanh đẩy xi lanh của xi lanh thứ hai. Kết cấu khác trong đó các vít me bi được sử dụng thay cho các xi lanh có thể được nghĩ ra.

Phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được tạo kết cấu để đánh dấu lên bề mặt dải thứ nhất 31m của các dải khóa kéo 31 theo chu kỳ hoặc quy tắc định trước. Quy tắc hoặc chu kỳ đánh dấu có thể được thay đổi phụ thuộc vào các phương án và có thể được quyết định theo các nhu cầu riêng biệt. Ví dụ, phương tiện truyền động bút đánh

dấu 120 có thể được tạo kết cấu để đánh năm dấu cách nhau 2cm trong chiều dài cụm bằng 10cm hoặc để đánh ba dấu ở các vị trí 4cm, 5cm và 6cm trong chiều dài cụm bằng 10cm. Phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 được tạo kết cấu để đánh các dấu ở các khoảng định trước theo tín hiệu đo chiều dài cấp từ cụm đo chiều dài 140 lắp trên đường vận chuyển dây khóa kéo 10.

Cụm đo chiều dài 140 bao gồm hai con lăn 141, 142 và bộ mã hóa để đo lượng quay của ít nhất một trong số các con lăn. Đầu ra của bộ mã hóa thể hiện khoảng cách vận chuyển của dây khóa kéo 10. Cụm truyền động 122 có thể dò lượng vận chuyển của dây khóa kéo 10 bằng cách trừ khoảng cách vận chuyển của dây khóa kéo 10 khi các dấu cuối cùng được đánh dấu lên đó từ khoảng cách vận chuyển hiện tại của dây khóa kéo 10. Khi lượng vận chuyển của dây khóa kéo 10 đạt đến giá trị định trước, cụm truyền động 122 lệnh cho phương tiện vận chuyển dừng cho dây khóa kéo 10 dừng vận chuyển dây khóa kéo 10 và sau đó đánh dấu lên dây khóa kéo đã dừng 10 bằng cách truyền động một cách chính xác cụm giữ bút 121. Các dấu có thể được đánh dấu để kéo dài theo đường thẳng theo hướng chiều rộng dải của các dải khóa kéo 31. Một ví dụ khác trong đó việc vận chuyển dây khóa kéo 10 được tiếp tục trong khi cụm giữ bút 121 di chuyển từ vị trí bắt đầu đánh dấu đến vị trí kết thúc đánh dấu cũng có thể được nghĩ ra.

Trong một số trường hợp, ít nhất một con lăn được trang bị ở đầu vào của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10 và cũng có ít nhất một con lăn được trang bị ở đầu ra của chi tiết đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Vùng trong đó đáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 là đáng điệu thẳng đứng được tạo ra bởi các con lăn ở đầu vào và đầu ra của cơ cấu đỡ 110.

Theo ví dụ này, hai con lăn 143, 144 được trang bị ở đầu vào của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10 và hai con lăn 141, 142 cũng được trang bị ở đầu ra của chi tiết đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Đáng điệu vận chuyển của dây khóa kéo 10 được thay đổi từ đáng điệu nằm ngang sang đáng điệu thẳng đứng giữa hai con lăn 143, 144 và hai con lăn 141, 142. Trong khi đó, Fig.5 cũng thể hiện phần bệ 111 và các con lăn 143, 144 lắp trên tấm phẳng chung 160.

Cụm tạo khoảng trống 130 có phương tiện làm gãy 131 để làm gãy một phần các răng khóa kéo gài 32, mà chứa trong dây khóa kéo 10, trên đường vận chuyển cho dây

khóa kéo 10. Cụm tạo khoảng trống 130 bao gồm cụm truyền động 132 để di chuyển phương tiện làm gãy 131. Phương tiện làm gãy 131 có thể là, ví dụ, máy đục hoặc dao cắt. Cụm truyền động 132 có thể là xi lanh. Như được thể hiện trên Fig.10, các đầu gài 32j của các răng khóa kéo 32, mà là răng khóa dạng cuộn, được cắt bởi dao cắt. Phương tiện làm gãy có thể được chọn một cách chính xác theo các kiểu của các răng khóa kéo.

Trong một số trường hợp, phương tiện làm gãy 131 được lắp liền kề với cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Trong một số trường hợp, phương tiện làm gãy 131 được tạo kết cấu để làm gãy một phần các răng khóa kéo gài 32, được định hướng dọc theo phương thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ 110. Bằng cách lắp phương tiện làm gãy 131 liền kề với cơ cấu đỡ 110, khoảng cách cần để thay đổi dáng điệu của dây khóa kéo 10 từ dáng điệu nằm ngang sang dáng điệu thẳng đứng có thể được ấn định cho phương tiện làm gãy 131.

Theo ví dụ này, cụm tạo khoảng trống 130 và phương tiện làm gãy 131 được lắp ở đầu ra của và cũng liền kề với cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10. Phương tiện làm gãy 131 làm gãy một phần phần răng khóa đã gài 33 định hướng dọc theo phương thẳng đứng, và nhờ đó phần gãy của các răng khóa kéo 32 có thể được loại bỏ khỏi các dải khóa kéo 31.

Trường hợp trong đó cụm tạo khoảng trống 130 được lắp ở đầu vào của cơ cấu đỡ 110 theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo 10 cũng có thể được nghĩ ra. Hơn nữa, kết cấu trong đó phương tiện làm gãy 131 được trang bị để làm gãy một phần phần răng khóa đã gài 33 của dây khóa kéo 10 theo dáng điệu nằm ngang có thể được nghĩ ra. Trong một số trường hợp, lực truyền động từ nguồn truyền động chung được cấp đến phương tiện truyền động bút đánh dấu 120 và phương tiện làm gãy 131. Nếu phương tiện làm gãy 131 được lắp liền kề với phương tiện truyền động bút đánh dấu 120, có thể dễ dàng phân phối lực truyền động từ nguồn truyền động chung đến chúng một cách riêng biệt.

Phần trung gian 139 được thể hiện trên Fig.3 là phần trong đó dây khóa kéo đã nối lỏng 10 được chứa. Dây khóa kéo 10 cấp ở tốc độ không đổi từ cụm tạo khoảng trống 130 được chứa tạm thời. Nhờ đó, nhu cầu vận chuyển dây khóa kéo 109 trong cụm lồng qua con trượt 150 ở cùng tốc độ với tốc độ trong cụm tạo khoảng trống 130 được tránh.

Cụm lồng qua con trượt 150 thể hiện trên Fig.3 được tạo kết cấu để lồng dây khóa kéo 10 qua ít nhất một con trượt 40. Cụm lồng qua con trượt 150 có hai phần kẹp 151, 152 để kẹp các dải khóa kéo tương ứng của các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 ở đầu cắt 10k của dây khóa kéo 10 cắt ở phần khoảng trống 9. Các phần kẹp 151, 152 được tạo kết cấu để chuyển động dọc theo các quỹ đạo L1, L2, lần lượt, khiến cho mỗi các răng khóa kéo 32 được di chuyển dọc theo các quỹ đạo tương ứng L3, L4, bằng cách đó lồng dây khóa kéo 10 qua con trượt 40 giữ bởi phần giữ con trượt 156. Các phần kẹp 151, 152 được tạo kết cấu để kẹp các dải khóa kéo 31 ở giữa chúng và để mở các dải khóa kéo 31. Chuyển động của các phần kẹp 151, 152 có thể được xây dựng một cách chính xác bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này nhờ sử dụng sự kết hợp của các vít me bi hoặc các xi lanh, hoặc các phương pháp khác.

Như được thể hiện trên phần mô tả trên đây, sáng chế này bộc lộ phương pháp hoàn thiện, phương pháp này bao gồm các bước:

đỡ dây khóa kéo 10 với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 được gài với nhau nhờ cơ cấu đỡ 110 và còn thay đổi hướng của dải khóa kéo 31 của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai 11, 21 trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo 10 thành hướng dọc theo hướng thẳng đứng nhờ cơ cấu đỡ 110;

đánh dấu lên bề mặt dải 31m, 31n của dải khóa kéo 31 định hướng dọc theo phương thẳng đứng nhờ sự thay đổi hướng bằng bút đánh dấu 6; và

làm gãy một phần các răng khóa kéo 32 được gài với nhau và chứa trong dây khóa kéo 10.

Phương pháp hoàn thiện này có thể bao gồm bước lồng dây khóa kéo 10 qua ít nhất một con trượt, thay cho hoặc bổ sung với bước làm gãy.

Phương pháp hoàn thiện được thực hiện bởi thiết bị xử lý dây khóa kéo 3 như được mô tả trên đây. Phương pháp hoàn thiện được thực hiện bởi một thiết bị xử lý dây khóa kéo.

Fig.12 và Fig.13 thể hiện trường hợp trong đó các dấu được đánh dấu lên các bề mặt dải thứ hai 31n của các dải khóa kéo 31. Như được thể hiện trên Fig.13, phần bộ 111 như được mô tả trên đây có rãnh được dự định để tránh hiện tượng kẹt với các răng khóa

kéo 32 trong trạng thái gài. Theo phương án đã bộc lộ, để tránh hiện tượng kẹt với phần răng khóa đã gài 33, cả các bộ ép 112 lẫn phần bộ 111 có rãnh được dự định để tránh hiện tượng kẹt với các răng khóa kéo 32 trong trạng thái gài.

Fig.14 và Fig.15 thể hiện một biến thể trong đó một bút đánh dấu 6 được sử dụng. Cụm giữ bút 121 giữ một bút đánh dấu 6. Kết quả là, dấu được đánh dấu lên chỉ một chuỗi khóa kéo của dây khóa kéo 10. Cơ cấu đỡ 110 được tạo kết cấu để giữ dây khóa kéo 10 theo cách sao cho chỉ dải khóa kéo của chuỗi khóa kéo, trên đó đầu bút của bút đánh dấu 6 chạm vào, được định hướng một cách tin cậy dọc theo phương thẳng đứng. Trong trường hợp này, cũng có thể thu được các hiệu quả tương tự với các hiệu quả của phương án nêu trên với các kết cấu khác với các thay đổi này.

Dựa trên phần mô tả trên đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể thực hiện các biến thể khác nhau với mỗi các phương án nêu trên. Các số chỉ dẫn bổ sung vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo chỉ nhằm mục đích tham chiếu và do đó không được xem như sự giới hạn với phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu đánh dấu (105) được hợp nhất trong thiết bị xử lý dây khóa kéo (3), bao gồm:

 cơ cấu đỡ (110) đặt trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10) với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được gài với nhau, trong đó cơ cấu đỡ (110) được tạo kết cấu để đỡ dây khóa kéo (10) theo cách sao cho dải khóa kéo (31) của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) chứa trong vùng (10j) của dây khóa kéo (10), mà đi qua cơ cấu đỡ (110), được định hướng dọc theo hướng thẳng đứng; và

 phương tiện truyền động bút đánh dấu (120) được tạo kết cấu để di chuyển bút đánh dấu (6) để đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31), trong đó hướng được thay đổi để được bố trí dọc theo phương thẳng đứng trên đường vận chuyển bởi cơ cấu đỡ (110).

2. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu đỡ (110) được tạo kết cấu để đỡ dây khóa kéo (10) theo cách sao cho dải khóa kéo (31) của mỗi các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

3. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu đỡ (110) bao gồm ít nhất một phần bệ (111) và ít nhất một bộ ép (112), được bố trí đối diện với nhau trong khi đặt xen giữa chúng dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

4. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 3, trong đó các răng khóa kéo (32) của các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được gài với nhau và mỗi phần bệ (111) và bộ ép (112) có rãnh được dự định để tránh hiện tượng kẹt với các răng khóa kéo (32) được gài với nhau.

5. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 3, trong đó phần bệ (111) bao gồm tấm cao su (111r) dùng để định vị dải khóa kéo (31) giữa tấm cao su (111r) và bút đánh dấu (6), được định vị để có thể đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31).

6. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phương tiện truyền động bút đánh dấu (120) bao gồm cụm giữ bút (121) để giữ bút đánh dấu (6), và cụm truyền động (122) để di chuyển cụm giữ bút (121) đến dấu trên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng.

7. Cơ cấu đánh dấu theo điểm 6, trong đó cụm giữ bút (121) được luân chuyển trên mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của dây khóa kéo (10).

8. Thiết bị xử lý dây khóa kéo, bao gồm cơ cấu đánh dấu theo điểm 1 hoặc 2; và phương tiện làm gãy (131) để làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và chứa trong dây khóa kéo (10) trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10).

9. Thiết bị xử lý dây khóa kéo theo điểm 8, trong đó phương tiện làm gãy (131) được lắp liền kề với cơ cấu đỡ (110) theo hướng vận chuyển của dây khóa kéo (10).

10. Thiết bị xử lý dây khóa kéo theo điểm 9, trong đó phương tiện làm gãy (131) được tạo kết cấu để làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và được định hướng dọc theo phương thẳng đứng bởi cơ cấu đỡ (110).

11. Thiết bị xử lý dây khóa kéo theo điểm 8, trong đó thiết bị này bao gồm cụm lồng qua con trượt (150) để lồng dây khóa kéo (10) qua ít nhất một con trượt, thay cho hoặc bổ sung với phương tiện làm gãy (131).

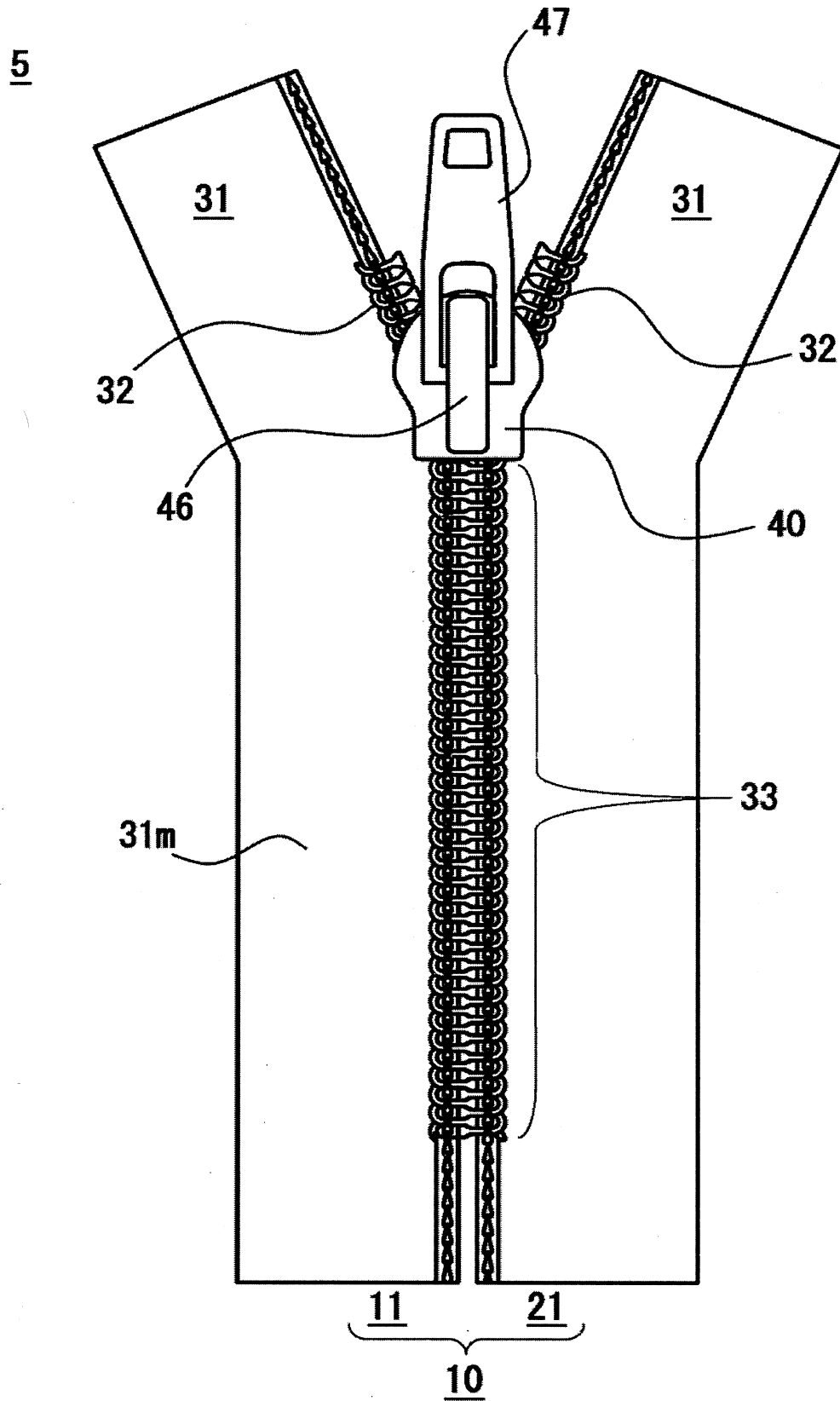
12. Phương pháp hoàn thiện dây khóa kéo, phương pháp này bao gồm các bước:

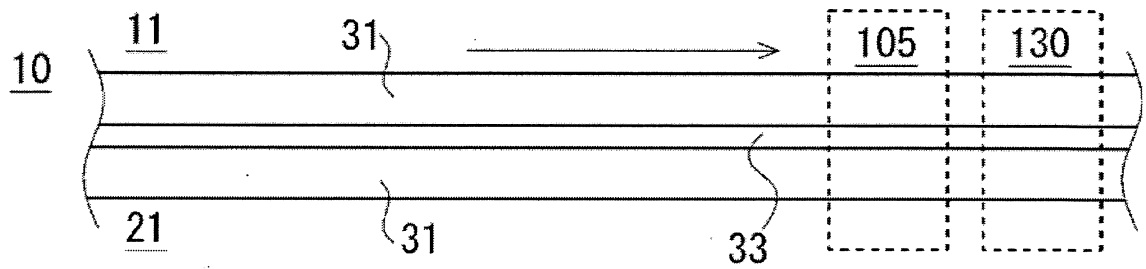
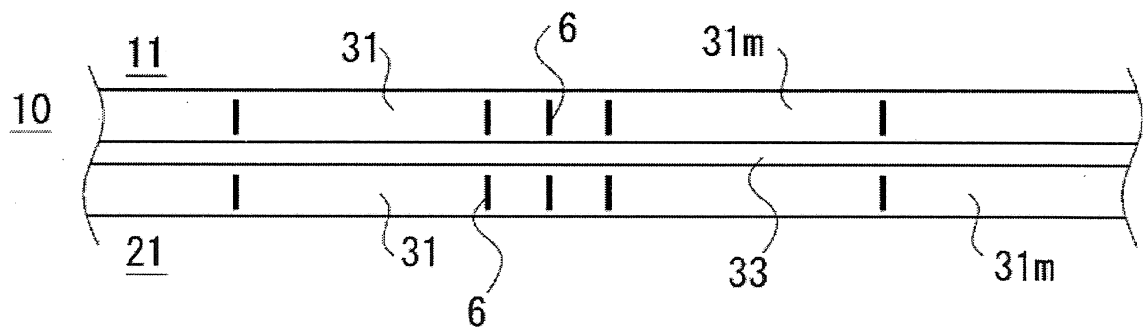
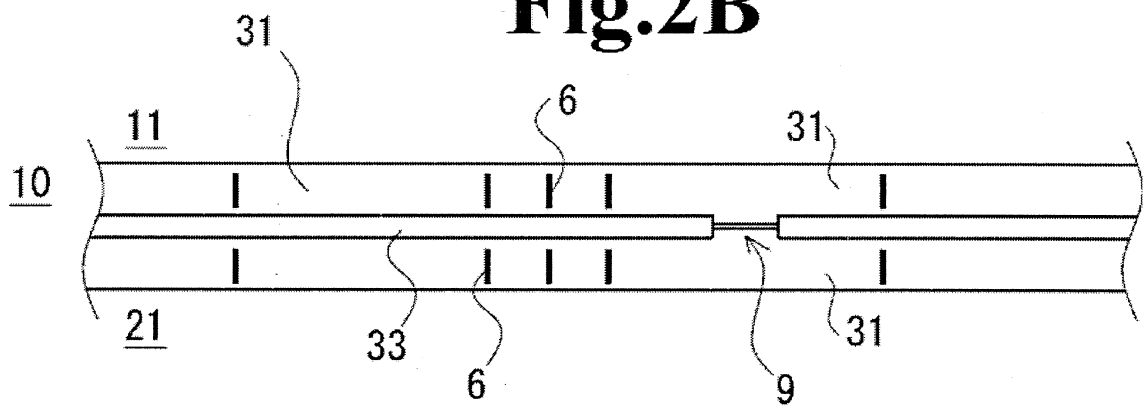
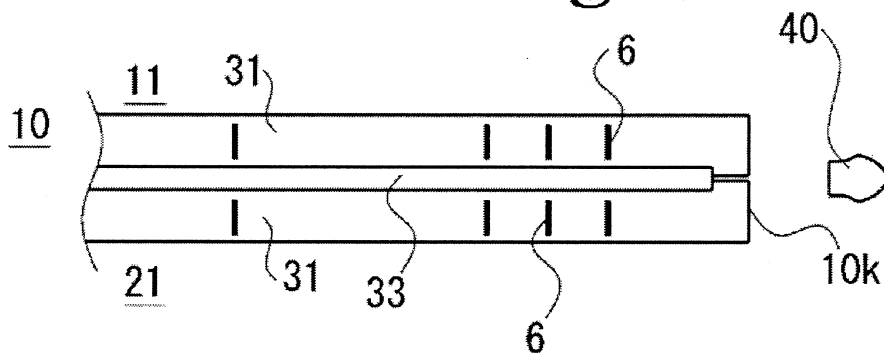
đỡ dây khóa kéo (10) với các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) được gài với nhau nhờ cơ cấu đỡ (110) và thay đổi hướng của dải khóa kéo (31) của ít nhất một trong số các chuỗi khóa kéo thứ nhất và thứ hai (11, 21) trên đường vận chuyển cho dây khóa kéo (10) thành hướng dọc theo hướng thẳng đứng nhờ cơ cấu đỡ (110);

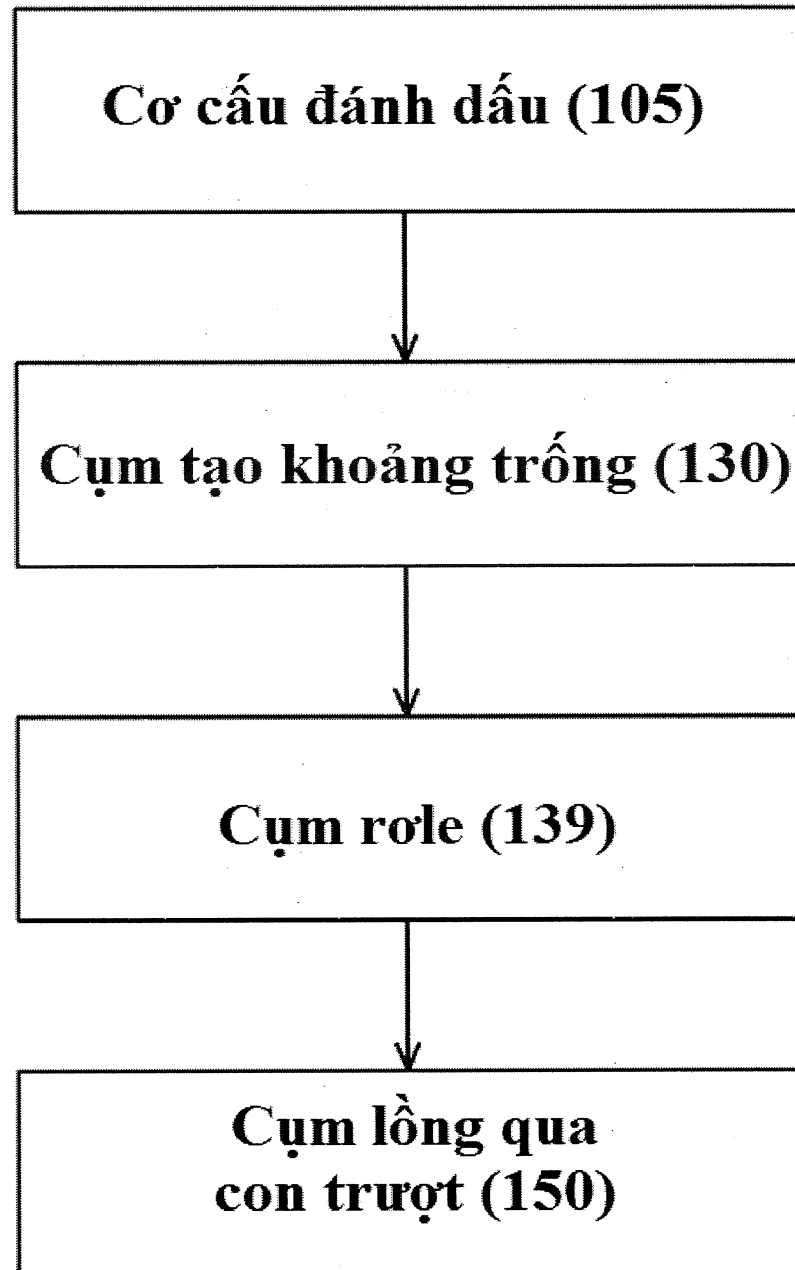
đánh dấu lên bề mặt dải (31m, 31n) của dải khóa kéo (31) định hướng dọc theo phương thẳng đứng nhờ sự thay đổi hướng bằng bút đánh dấu (6); và

làm gãy một phần các răng khóa kéo (32) được gài với nhau và chứa trong dây khóa kéo (10).

13. Phương pháp hoàn thiện theo điểm 12, trong đó phương pháp này bao gồm bước lồng dây khóa kéo (10) qua ít nhất một con trượt, thay cho hoặc bổ sung cho bước làm gãy.

**Fig.1**

**Fig.2A****Fig.2B****Fig.2C****Fig.2D**

3

6

Fig.3

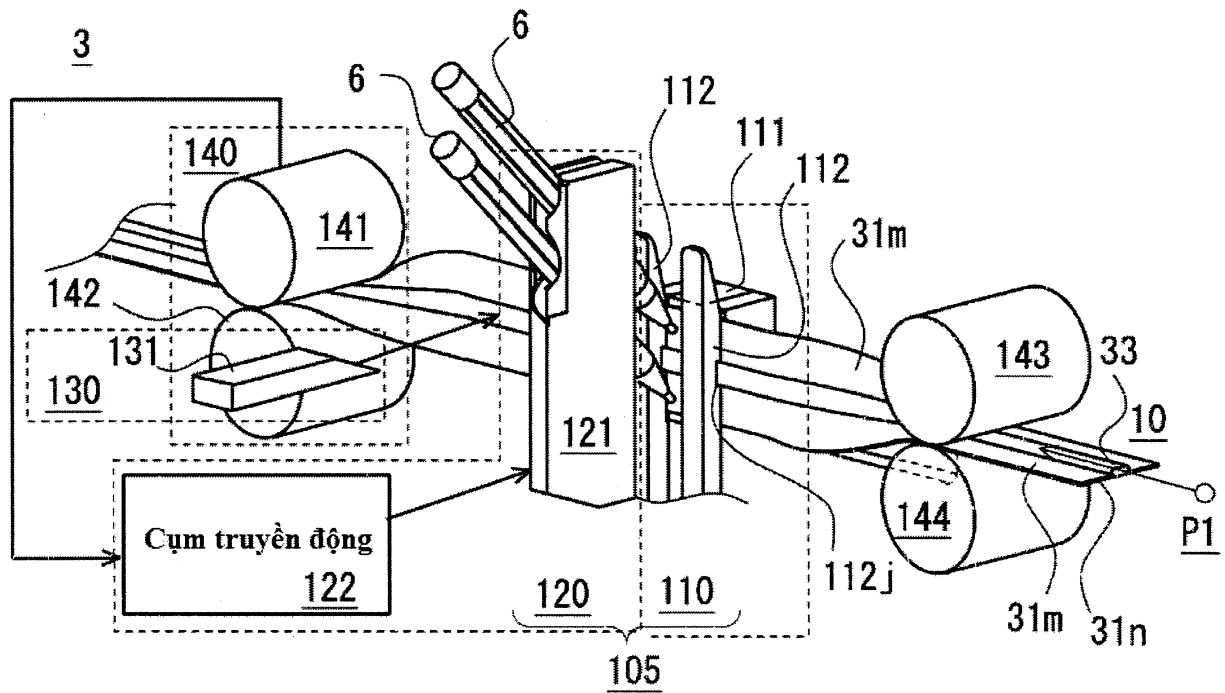


Fig.4

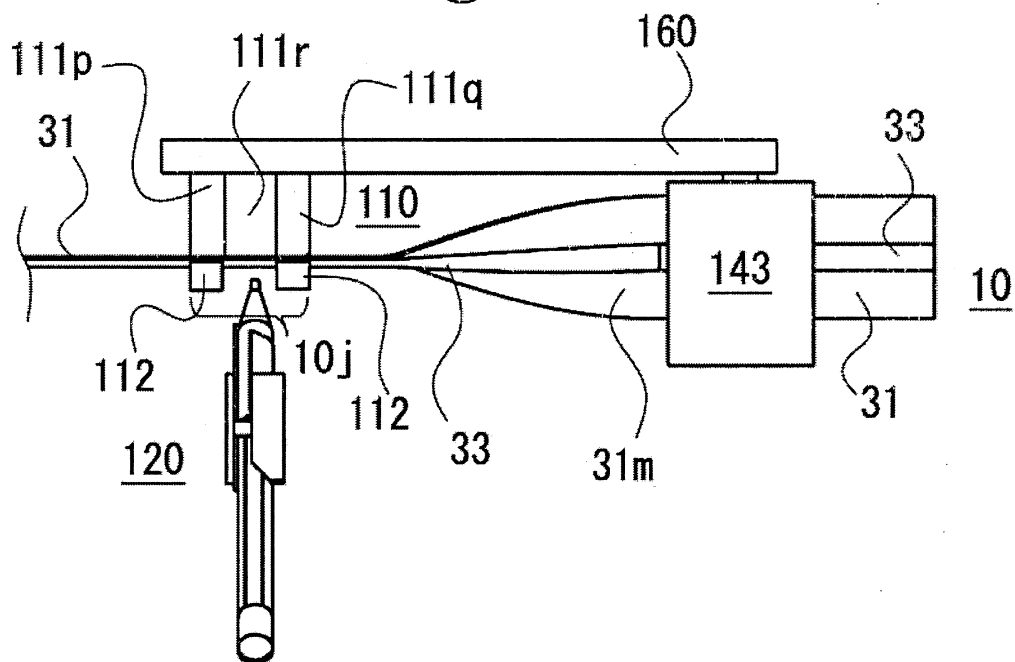
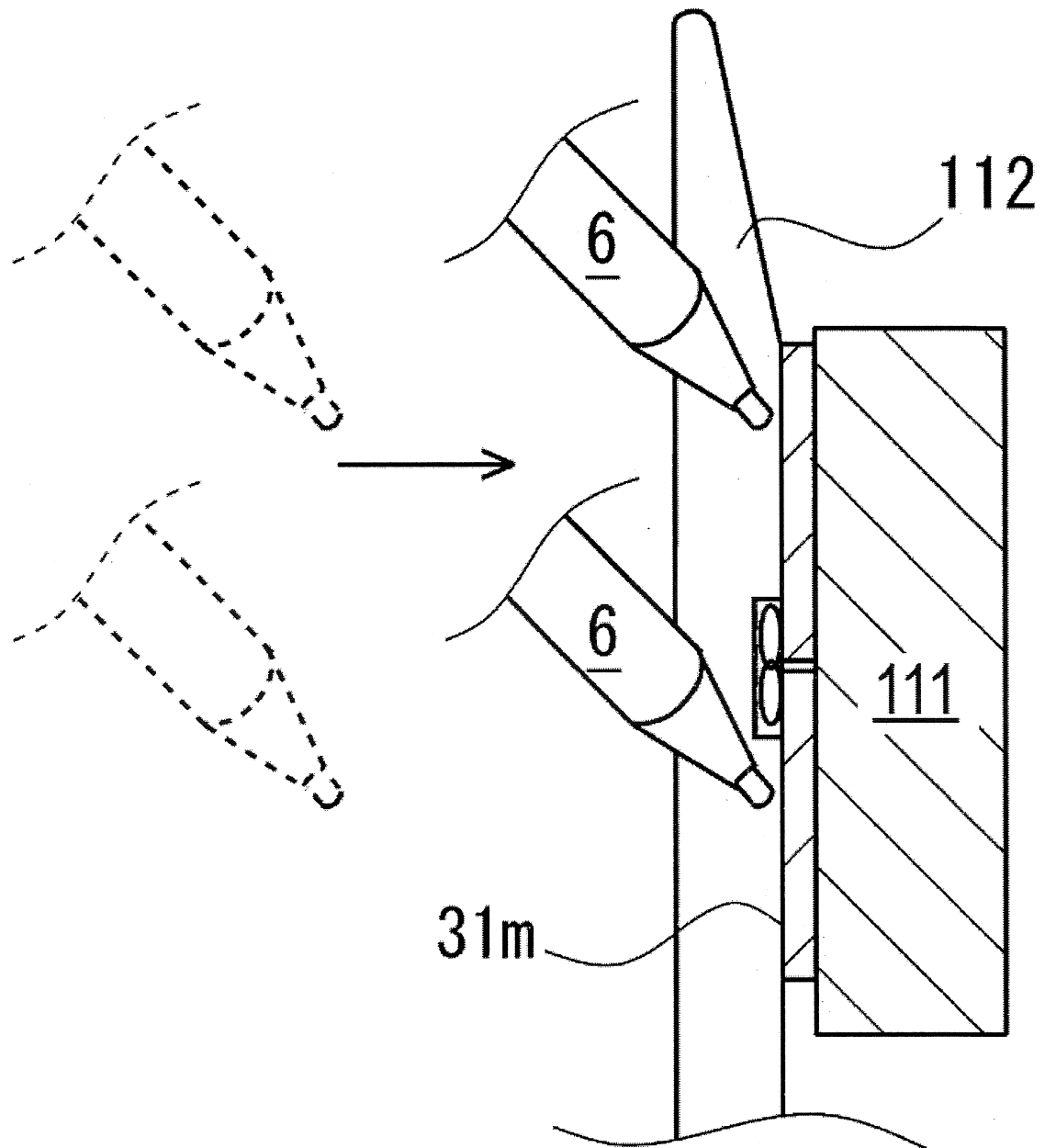
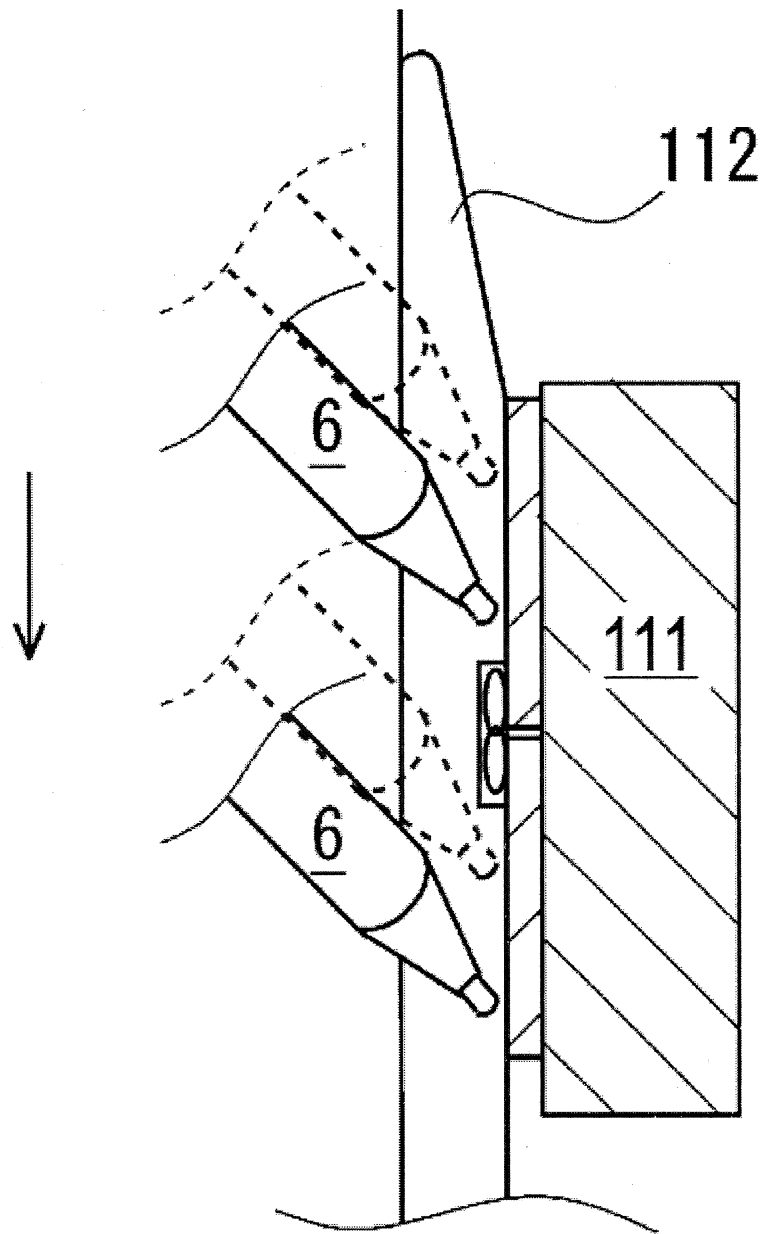
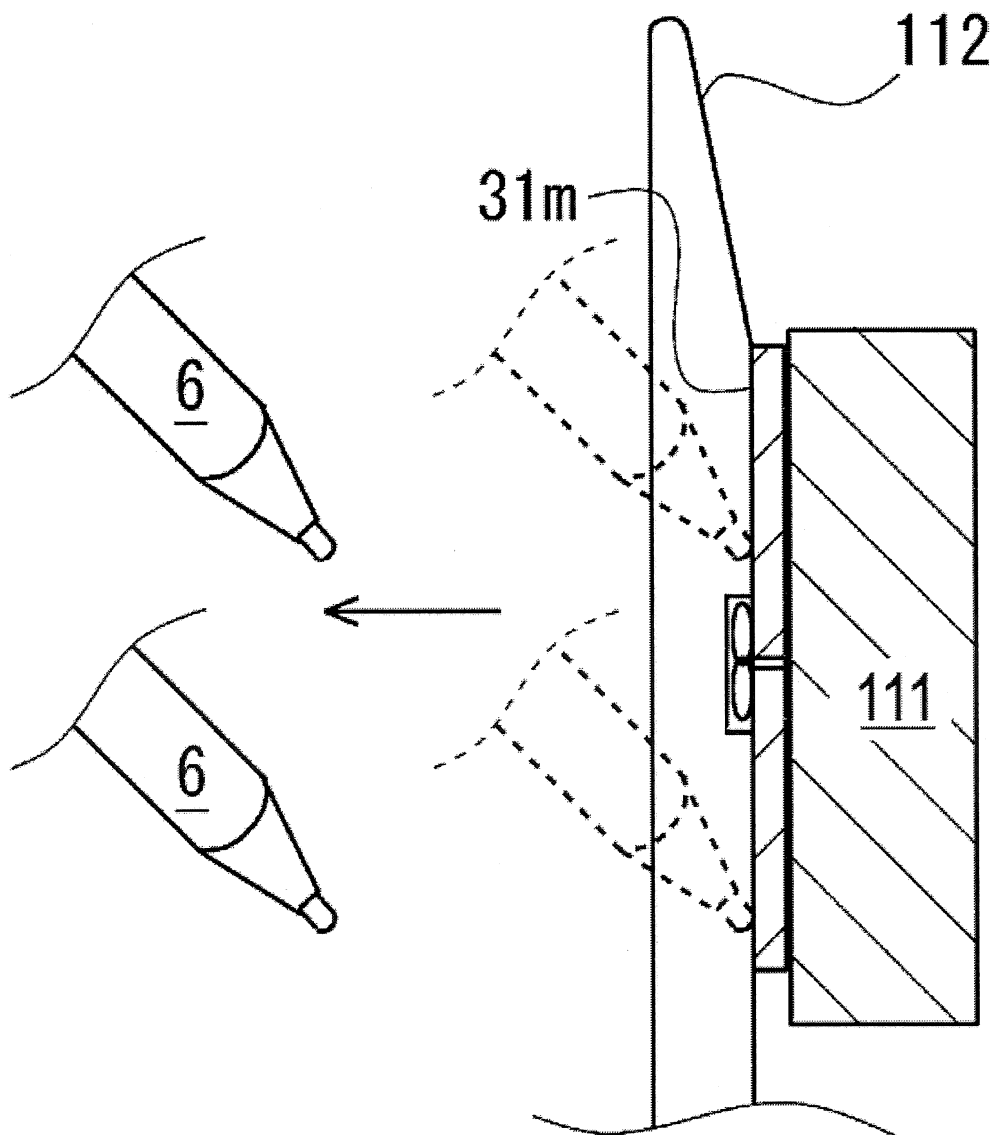
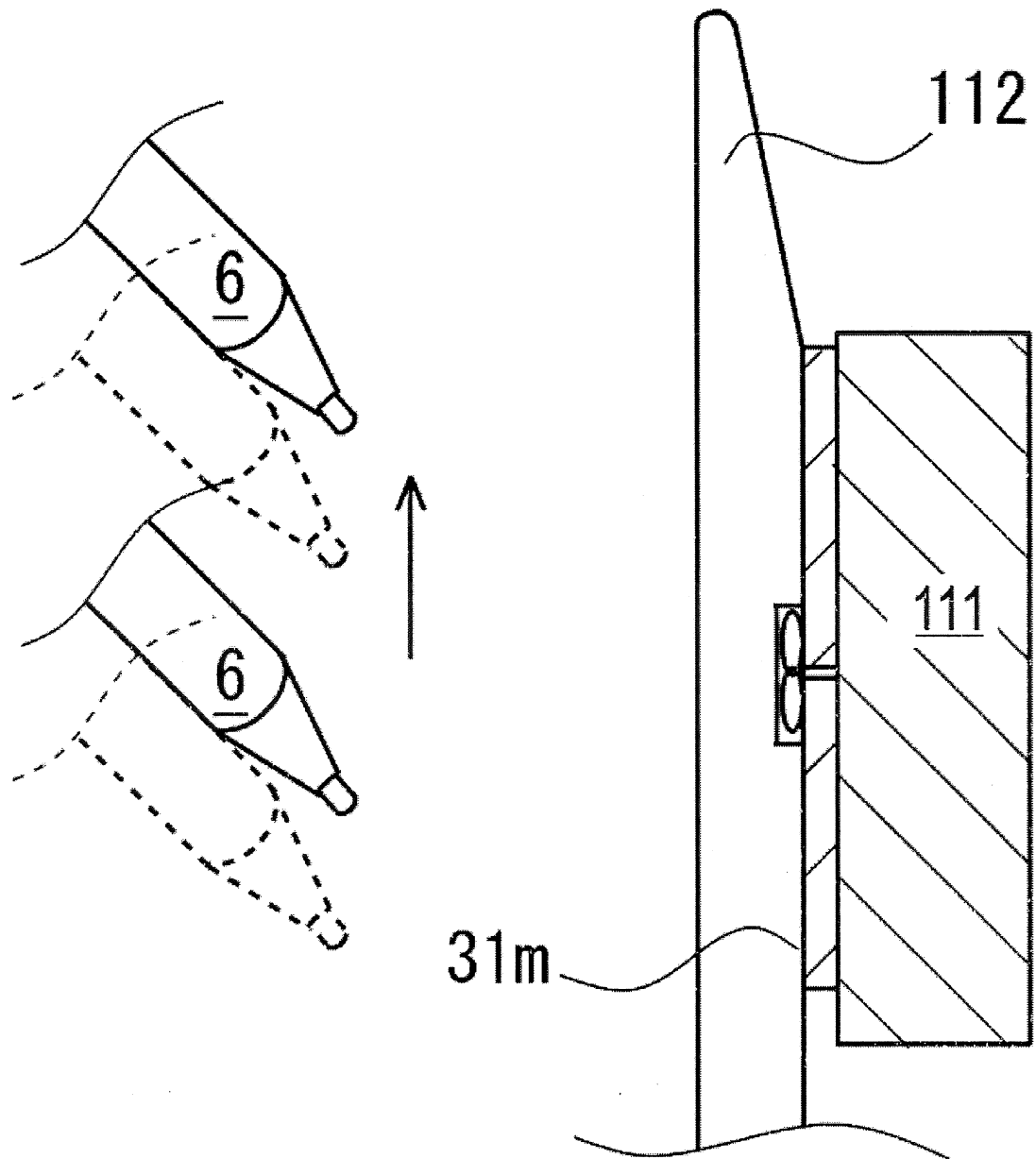


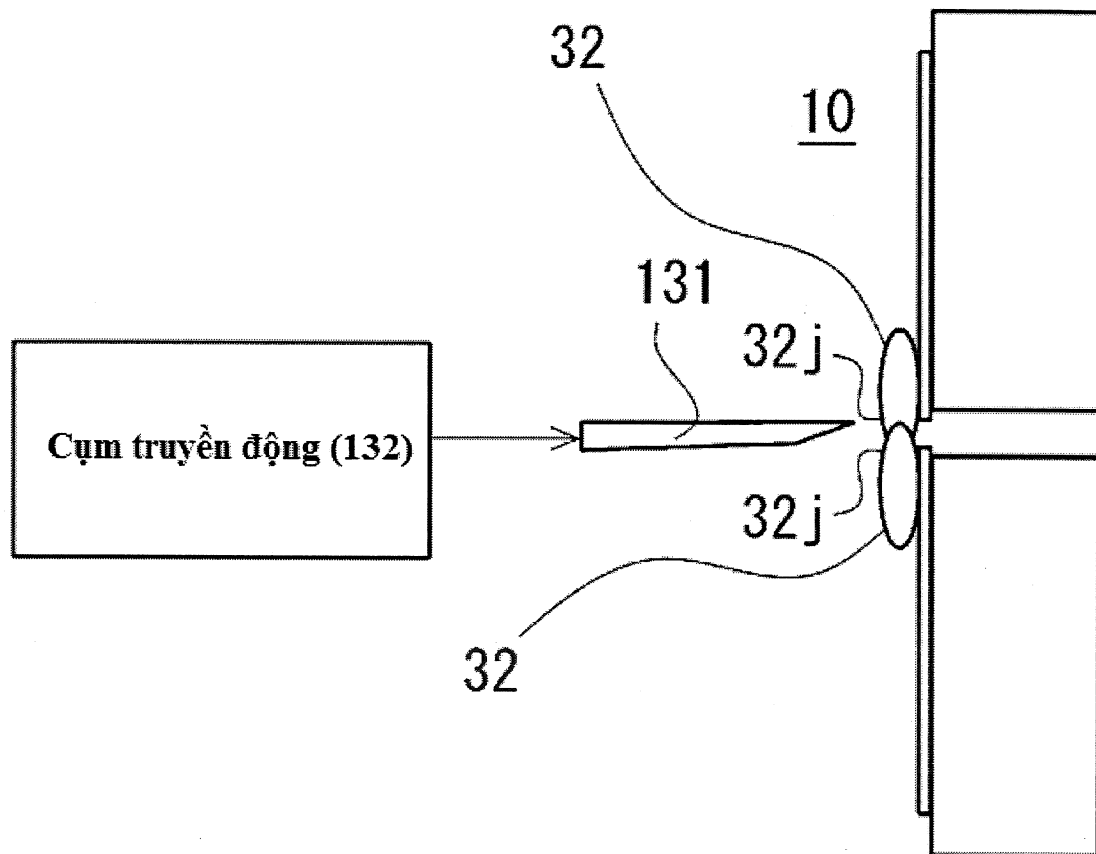
Fig.5

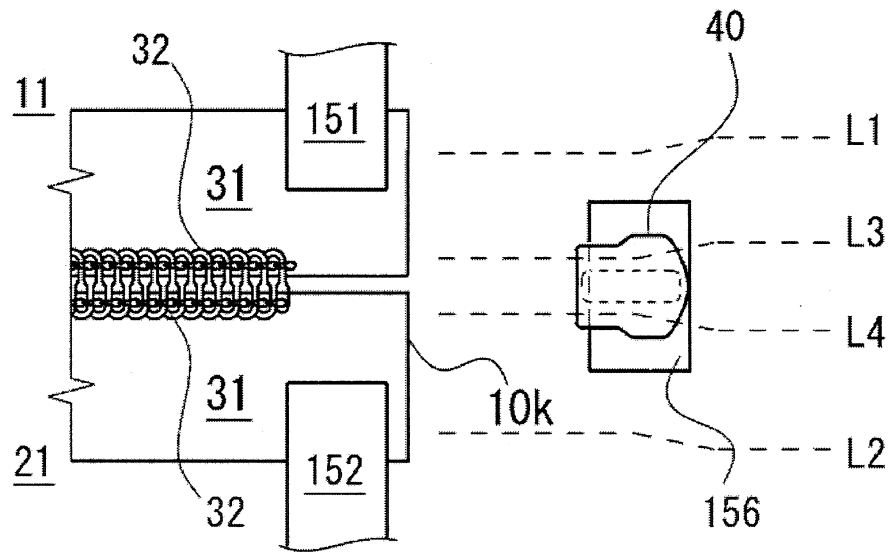
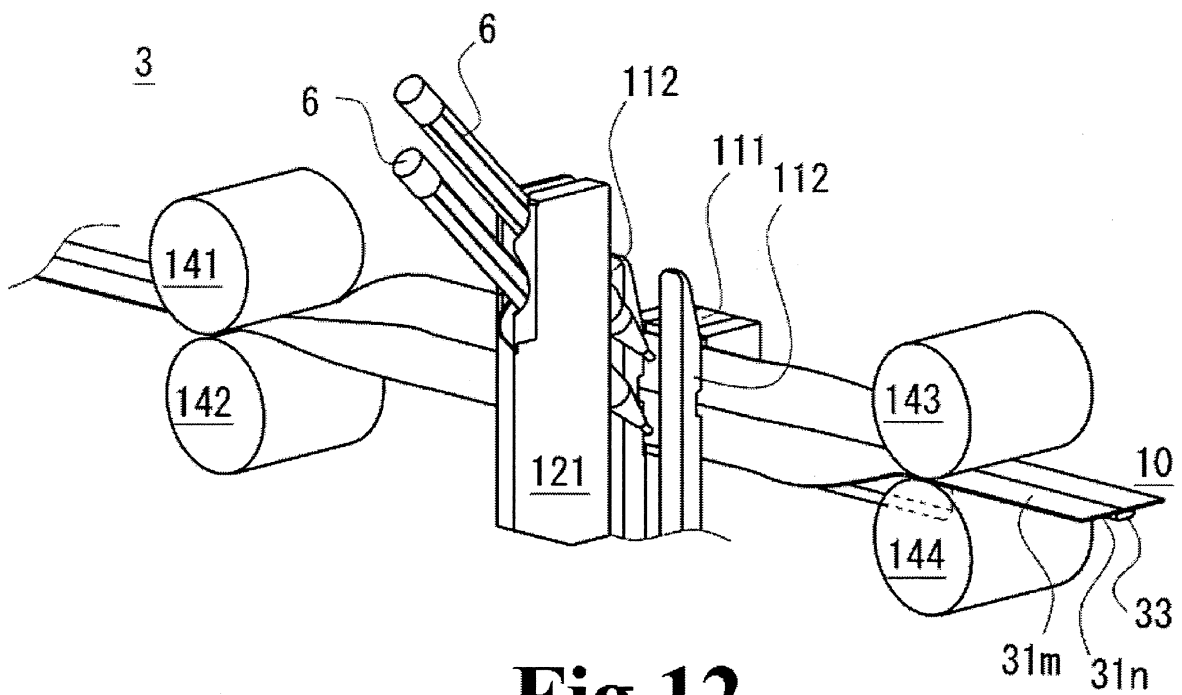
**Fig.6**

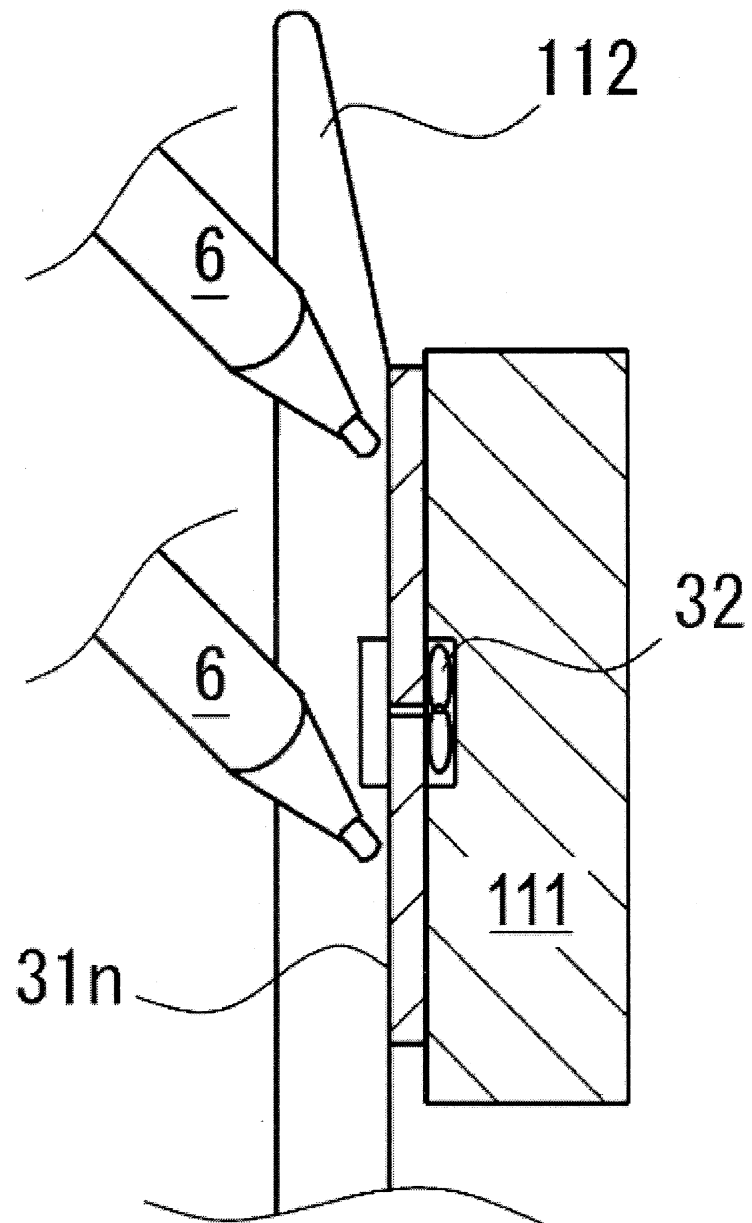
**Fig.7**

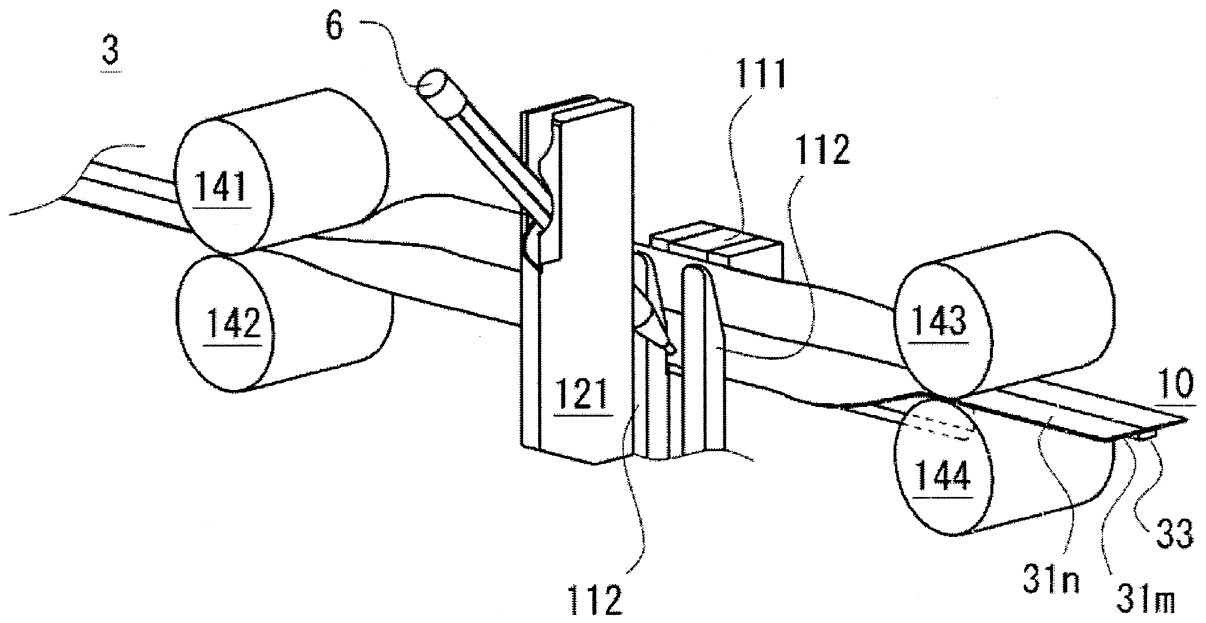
**Fig.8**

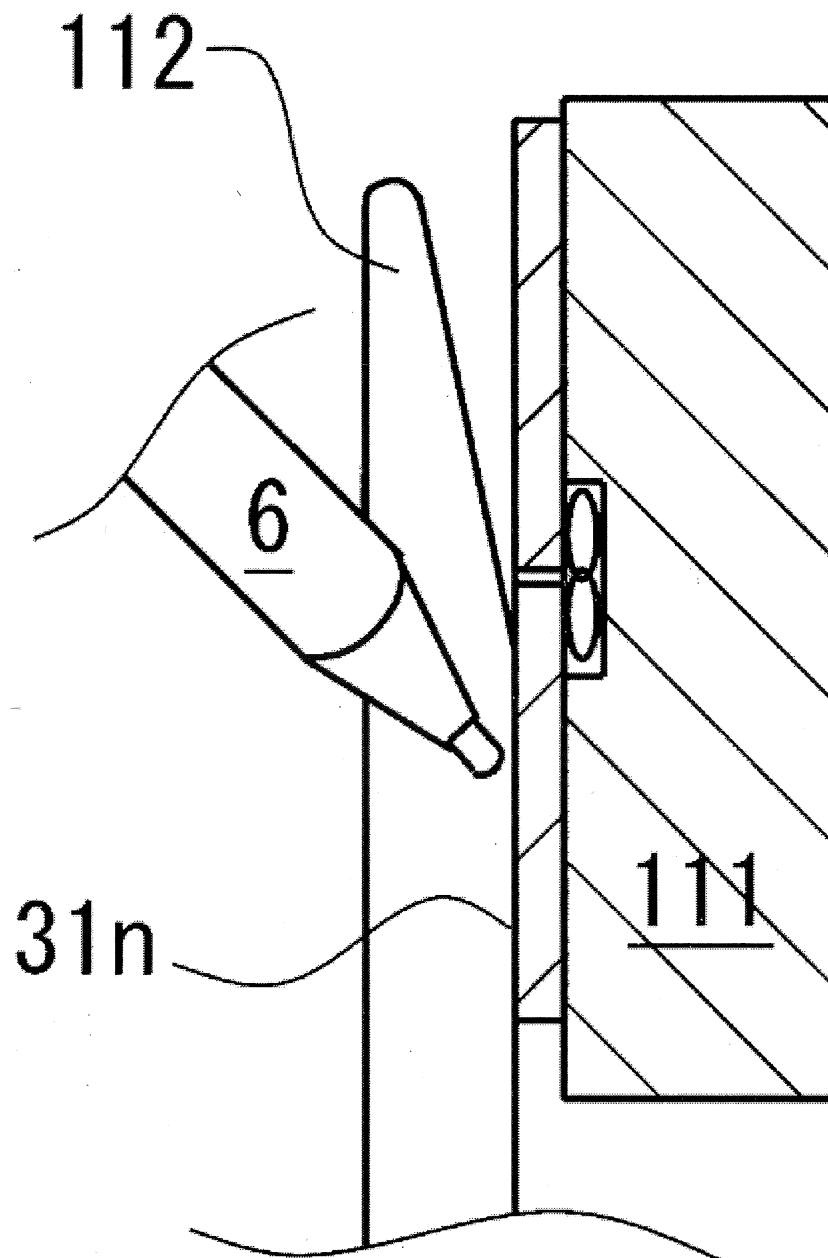
**Fig.9**

**Fig.10**

150**Fig.11****Fig.12**

**Fig.13**

**Fig.14**

**Fig.15**