



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

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

(11)



1-0030562

(51)^{2020.01} A44B 19/42; A44B 19/40; B29D 5/06; (13) B
A44B 19/50; A44B 19/12

(21) 1-2016-05138

(22) 03/06/2014

(86) PCT/JP2014/064785 03/06/2014

(87) WO 2015/186200 10/12/2015

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/05/2017 350A

(73) YKK CORPORATION (JP)

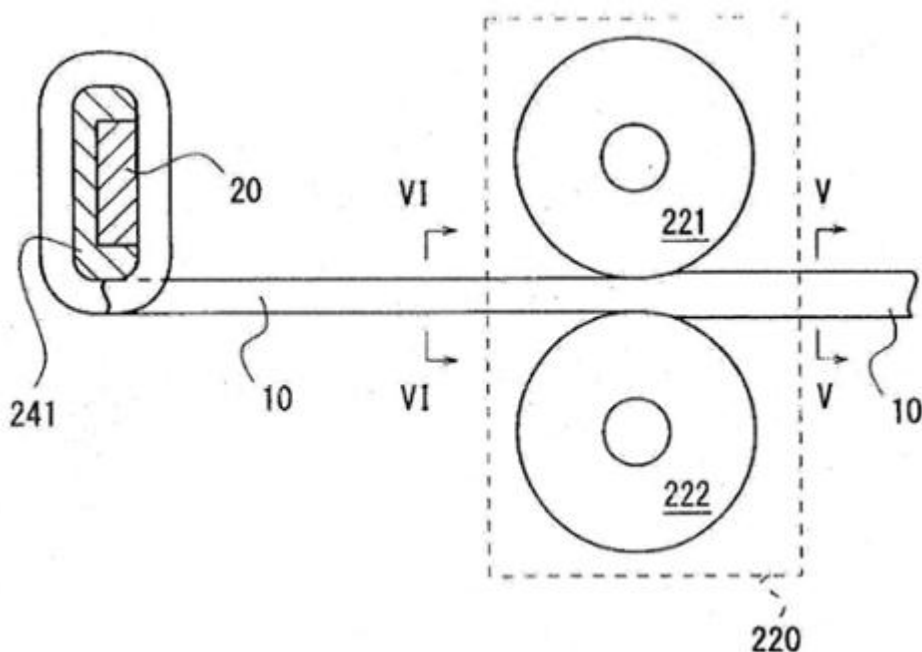
1, Kandaizumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

(72) ARAI, Takumi (JP); KOHSAKA, Yoshihiro (JP); AOKI, Takahiko (JP); MORI, Takashi (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO RĂNG KHÓA KÉO, CHUỖI KHÓA KÉO VÀ KHÓA KÉO TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo răng khóa kéo trong đó, tơ đơn (10) có, theo mặt cắt ngang, chiều rộng thứ nhất (W11) và chiều rộng thứ hai (W12) vuông góc với chiều rộng thứ nhất (W11) và lớn hơn chiều rộng thứ nhất (W11) được cuốn xoắn ốc quanh bề mặt chu vi của lõi. Mỗi cụm xoắn ốc chứa trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10) bao gồm hai chân (13), phần ghép thứ nhất (14) ghép giữa hai các chân (13) này, và phần ghép thứ hai (15) ghép giữa một chân trong số hai chân (13) và chân kia trong số hai chân (13) trong cụm xoắn ốc liền kề. Chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) được định hướng dọc theo hướng dọc trục của lõi (241). Phần ghép thứ nhất (14) trong mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc được ép sao cho chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) được mở rộng theo hướng chiều rộng của nó, nhờ đó tạo thành đầu gài (16). Sáng chế cũng đề cập đến chuỗi khóa kéo và khóa kéo trượt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo răng khóa kéo, thiết bị chế tạo răng khóa kéo này, và sản phẩm. Sản phẩm có thể là chuỗi khóa kéo hoặc khóa kéo trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 đề cập đến phương pháp và thiết bị chế tạo răng khóa kéo xoắn ốc từ tơ đơn làm bằng nhựa tổng hợp. Như được thể hiện trên Fig.2 của Tài liệu sáng chế 1, tơ đơn 4 được cấp vào lõi 21 và, dựa trên sự vận hành của guồng xoắn 22 minh họa bằng đường nét đứt hai chấm, tơ đơn được cuốn xoắn ốc quanh bề mặt chu vi của lõi 21 theo hướng dọc trục của lõi 21. Đầu gai được tạo bằng tám hình tròn tạo hình đầu gai 23b, bố trí liền kề với lõi 21, với sự kết hợp của khuôn 23a. Bổ sung cho kết cấu này, phương tiện dùng để tạo hình chân được cung cấp trong Tài liệu sáng chế 1.

Tài liệu sáng chế 1 mô tả, ở cột 1, các dòng từ 65 đến 67, rằng một mục đích của nó là tăng độ đàn hồi của khóa kéo trượt mà không làm giảm độ bền của khóa kéo trượt và, mô tả rằng hai tơ đơn trong dạng ôvan được cuốn quanh lõi chung sao cho các hình dạng của chúng được cố định, theo một phương án. Tài liệu này cũng mô tả, ở cột 3, các dòng từ 57 đến 67, rằng răng khóa gai 12 hơi dài hơn dọc theo đường trục dọc như được thể hiện trên Fig.13 trong cùng tài liệu, mô tả rằng điều này là do thiết bị dùng để cuốn cuộn dây. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.24 trong cùng tài liệu, phần ghép 18 của một sợi tơ được bố trí trên sợi tơ khác.

Tài liệu sáng chế 3 đề cập đến phương pháp trong đó dải khóa kéo được dệt trong khi răng khóa kéo được hợp nhất vào dải khóa kéo. Như được thể hiện trên Fig.19 trong cùng tài liệu, con lăn tạo hình 118 mà dùng để làm phẳng tơ đơn 106 bằng nhựa tổng hợp được hợp nhất vào máy dệt. Tài liệu này cũng mô tả, ở Fig.13 và cột 10, các dòng từ 7 tới 10, rằng tơ đơn có mặt cắt hình tròn được làm phẳng liên tục bởi cụm cán 15 sao cho thu được mặt cắt gần như dạng ôvan.

Tài liệu sáng chế 4 cũng đề cập đến phương pháp chế tạo tương tự với Tài liệu sáng chế 3.

Đã có mong muốn giảm trọng lượng của khóa kéo trượt để đáp lại mong muốn

giảm trọng lượng của quần áo. Các thành phần của khóa kéo trượt có thể bao gồm dải khóa kéo, răng khóa kéo, con trượt của khóa kéo, phần chặn v.v., và do đó việc giảm trọng lượng của các thành phần tương ứng phải được tính đến trước tiên. Tuy nhiên, khó có giải pháp hiệu quả vì có mong muốn cao trong việc đảm bảo các khả năng cốt yếu của khóa kéo trượt, ví dụ, sức bền của nó, khả năng duy trì trạng thái đóng, khả năng chịu được số lần mở và đóng đáng kể và khả năng tương tự. Đã có mong muốn giảm trọng lượng của khóa kéo trượt trong khi ngăn ngừa việc làm mất các khả năng của khóa kéo trượt.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2000-094535

Tài liệu sáng chế 2: Bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 3,906,595

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 56-000044

Tài liệu sáng chế 4: Bằng độc quyền sáng chế Đức số 3413253

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp chế tạo răng khóa kéo xoắn ốc (912) từ tờ đơn riêng lẻ (10) bao gồm các bước:

cuộn xoắn ốc tờ đơn riêng lẻ đã làm phẳng (10) quanh bề mặt chu vi của lõi (241) dọc theo hướng dọc trục của lõi (241), tờ đơn riêng lẻ đã làm phẳng (10) có, theo mặt cắt ngang, chiều rộng thứ nhất (W11) và chiều rộng thứ hai (W12) vuông góc với chiều rộng thứ nhất (W11) và lớn hơn chiều rộng thứ nhất (W11), sao cho đường xoắn ốc của tờ đơn (10) được tạo kết cấu trong đó mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc bao gồm hai chân (13), phần ghép thứ nhất (14) ghép giữa hai chân (13), và phần ghép thứ hai (15) ghép giữa một chân trong số hai chân (13) và chân kia trong số hai chân (13) trong cụm xoắn ốc liền kề. và sao cho ít nhất chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) được định hướng dọc theo hướng dọc trục của lõi (241); và

ép phần ghép thứ nhất (14) trong mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc của tờ đơn (10) để tạo đầu gài (16) có chiều rộng thứ ba (W13) mà là chiều rộng mở rộng của

chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) theo hướng chiều rộng của chiều rộng thứ hai (W12).

Theo một số phương án, phương pháp này có thể còn bao gồm bước ép tơ đơn (10) có mặt cắt ngang dạng hình tròn giữa hai con lăn (221, 222) để thu được tơ đơn đã làm phẳng (10).

Theo một số phương án, tơ đơn (10) có thể được cuốn xoắn ốc quanh lõi (241) trong khi chỉ lõi (20) được cấp tới rãnh ở lõi (241), rãnh này kéo dài theo hướng dọc trục của lõi (241).

Theo một số phương án, tơ đơn đã làm phẳng (10) có thể bao gồm một hoặc nhiều bề mặt phẳng (12), và trong đó bề mặt phẳng (12) của tơ đơn đã làm phẳng (10) tiếp xúc với bề mặt chu vi của lõi (241) khi tơ đơn đã làm phẳng (10) được cuốn quanh lõi (241).

Theo một số phương án, tơ đơn đã làm phẳng (10) có thể có dạng làm phẳng trong đó hai bề mặt phẳng (12) được tạo ở các mặt đối diện.

Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp chế tạo chuỗi khóa kéo, bao gồm các bước:

chế tạo răng khóa kéo (912) theo điểm bất kỳ trong số các điểm của các phương pháp nêu trên; và

may răng khóa kéo đã chế tạo (912) lên trên dải khóa kéo (911) bằng cách sử dụng chỉ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế cũng đề cập đến thiết bị chế tạo răng khóa kéo xoắn ốc (912) từ tơ đơn (10) theo khía cạnh khác của sáng chế có thể bao gồm:

cụm làm phẳng (220) sẽ làm phẳng tơ đơn (10) để tơ đơn (10) có, theo mặt cắt ngang, chiều rộng thứ nhất (W11) và chiều rộng thứ hai (W12) vuông góc với chiều rộng thứ nhất (W11) và lớn hơn chiều rộng thứ nhất (W11);

lõi (241) mà tơ đơn (10) được làm phẳng bởi cụm làm phẳng (220) được cấp vào đó và tơ đơn đã cấp (10) được cuốn xoắn ốc quanh đó dọc theo hướng dọc trục của lõi (241), trong đó mỗi cụm xoắn ốc chứa trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10) cấu thành ở lõi (241) bao gồm hai chân (13), phần ghép thứ nhất (14) ghép giữa hai chân (13), và phần ghép thứ hai (15) ghép giữa một chân trong số hai chân (13) và chân kia trong số

hai chân (13) trong cụm xoắn ốc liền kề, và trong đó chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) được định hướng dọc theo hướng dọc trục của lõi (241); và

cụm tạo đầu (249) mà ép phần ghép thứ nhất (14) trong mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10) để tạo đầu gài (16) có chiều rộng thứ ba (W13) mà là chiều rộng mở rộng của chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) theo hướng chiều rộng của chiều rộng thứ hai (W12).

Theo một số phương án, chiều rộng thứ hai (W12) của phần ghép thứ nhất (14) có thể được hướng dọc theo hướng dọc trục của lõi (241) dựa trên vị trí tương đối giữa cụm làm phẳng (220) và lõi (241). Theo một số phương án, cụm làm phẳng (220) có thể bao gồm ít nhất một cặp con lăn (221, 222), và trong đó tơ đơn (10) được ép giữa cặp con lăn (221, 222) này.

Theo một số phương án, thiết bị này còn có thể bao gồm một hoặc nhiều guồng xoắn (245, 246) trong đó trục quay được bố trí song song với hướng dọc trục của lõi (241), trong đó guồng xoắn (245, 246) bao gồm gờ xoắn ốc, và trong đó tơ đơn (10) được chuyển xoắn ốc quanh lõi (241) bằng cách quay guồng xoắn.

Theo một số phương án, chỉ lõi (20) có thể được cấp tới lõi (241), và trong đó chỉ lõi (20) được bố trí bên trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10) bởi tơ đơn (10) được cuốn quanh lõi (241).

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến chuỗi khóa kéo bao gồm:

dải khóa kéo kéo dài (911); và

răng khóa kéo (912) kéo dài dọc theo hướng kéo dài của dải khóa kéo (911) và được may với phần mép bên của dải khóa kéo (911), răng khóa kéo (912) bao gồm đường xoắn ốc của tơ đơn (10) trong đó tơ đơn (10) được cuốn xoắn ốc dọc theo hướng kéo dài của dải khóa kéo (911), và mỗi cụm xoắn ốc chứa trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10) bao gồm hai chân (13), đầu gài (16) ghép giữa hai chân (13) này, và phần đảo (15) ghép giữa một chân trong số hai chân (13) và chân kia trong số hai chân (13) trong cụm xoắn ốc liền kề, trong đó

tơ đơn (10) bao gồm, theo mặt cắt ngang, chiều rộng thứ nhất (W11) và chiều rộng thứ hai (W12) vuông góc với chiều rộng thứ nhất (W11) và lớn hơn chiều rộng thứ nhất (W11), và còn bao gồm ít nhất một bề mặt phẳng (12) ở bề mặt chu vi của tơ đơn (10), bề

mặt phẳng (12) này được bố trí vuông góc với chiều rộng thứ nhất (W11) và song song với chiều rộng thứ hai (W12), và trong đó

bề mặt phẳng (12) của tơ đơn (10) được bố trí ở mặt trong của đường xoắn ốc của tơ đơn (10), và các bề mặt phẳng tương ứng ở hai chân (13) thuộc cùng cụm xoắn ốc được bố trí đối mặt với nhau.

Theo một số phương án, tơ đơn (10) có thể có dạng làm phẳng trong đó hai bề mặt phẳng (12) được tạo ở các mặt đối diện theo mặt cắt ngang.

Theo một số phương án, thiết bị này có thể còn bao gồm chỉ lõi (20) bố trí bên trong đường xoắn ốc của tơ đơn (10), chỉ lõi (20) được định vị giữa các bề mặt phẳng tương ứng (12) ở hai chân (13) thuộc cùng cụm xoắn ốc.

Sáng chế cũng đề cập đến khóa kéo trượt bao gồm:

hai chuỗi khóa kéo theo phương án bất kỳ trong số các chuỗi khóa kéo nêu trên;

con trượt của khóa kéo (920) gài và nhả gài hai răng khóa kéo (912) lần lượt tạo ở hai chuỗi khóa kéo.

Theo một khía cạnh của sáng chế, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc giảm trọng lượng của khóa kéo trượt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo chuỗi khóa kéo, theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế, và là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo ở một giai đoạn;

Fig.3 là hình vẽ minh họa cơ cấu vận chuyển dùng cho tơ đơn dạng xoắn ốc trong thiết bị chế tạo răng khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu của cụm làm phẳng của thiết bị chế tạo răng khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế, cách tơ đơn đã làm phẳng cuốn quanh lõi cũng được minh họa cùng;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hình dạng mặt cắt của tơ đơn theo đường V-

V trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hình dạng mặt cắt của tơ đơn theo đường VI-VI trên Fig.4;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế, và là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ minh họa thiết bị chế tạo răng khóa kéo ở một giai đoạn;

Fig.8 là hình vẽ phóng to dạng sơ đồ của một phần thể hiện trên Fig.7, minh họa theo cách phóng to cách các đầu gài được tạo bởi con lăn ép;

Fig.9 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của khóa kéo trượt theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt riêng phần dạng sơ đồ của chuỗi khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường X-X trên Fig.10 và, để thuận tiện cho việc mô tả, các vùng tương ứng của các cụm xoắn ốc liên kế được minh họa với nhau; và

Fig.12 là hình vẽ so sánh dạng sơ đồ đối với răng khóa kéo theo phương án so sánh và răng khóa kéo theo một phương án sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Các phương án tương ứng không loại trừ lẫn nhau, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể kết hợp chúng một cách chính xác mà không vượt quá phần mô tả và có thể hiểu được các hiệu quả đồng vận bởi các kết hợp này. Sự mô tả trùng nhau trong số các phương án về cơ bản sẽ được bỏ qua. Các hình vẽ viện dẫn chủ yếu nhằm mục đích minh họa sáng chế và có thể được đơn giản hóa theo cách thích hợp.

Phương án thứ nhất

Phương án thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.12. Fig.1 là sơ đồ khối minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo chuỗi khóa kéo. Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo, và là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo ở một giai đoạn. Fig.3 là hình

vẽ minh họa cơ cấu vận chuyển dùng cho tơ đơn dạng xoắn ốc trong thiết bị chế tạo răng khóa kéo. Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu của cụm làm phẳng của thiết bị chế tạo răng khóa kéo theo phương án thứ nhất của sáng chế, cách tơ đơn đã làm phẳng cuốn quanh lõi được minh họa cùng nhau. Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hình dạng mặt cắt của tơ đơn theo đường V-V trên Fig.4. Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa hình dạng mặt cắt của tơ đơn theo đường VI-VI trên Fig.4. Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị chế tạo răng khóa kéo, và là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ minh họa thiết bị chế tạo răng khóa kéo ở một giai đoạn. Fig.8 là hình vẽ phóng to dạng sơ đồ của một phần thể hiện trên Fig.7, minh họa theo cách phóng to cách các đầu gài được tạo bởi con lăn ép. Fig.9 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của khóa kéo trượt. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt riêng phần dạng sơ đồ của chuỗi khóa kéo. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường X-X trên Fig.10 và, để thuận tiện cho việc mô tả, các vùng tương ứng của các cụm xoắn ốc liên kế được minh họa với nhau. Fig.12 là hình vẽ so sánh dạng sơ đồ đối với răng khóa kéo theo phương án so sánh và răng khóa kéo theo một phương án sáng chế..

Như được mô tả nêu trên, có yêu cầu đáp ứng lại mong muốn giảm trọng lượng của khóa kéo trượt. Đối với vấn đề kỹ thuật này, các tác giả sáng chế đã khám phá ra cách để giảm lượng răng khóa kéo xoắn ốc chứa trong một đơn vị chiều dài của chuỗi khóa kéo. Như một kết quả, nghiên cứu này phát hiện ra ý nghĩa kỹ thuật của phương pháp sử dụng tơ đơn có mặt cắt dạng làm phẳng và sự mở rộng chiều rộng kéo dài (chiều rộng thứ hai W12 được mô tả dưới đây) của tơ đơn đã làm phẳng trong mặt cắt để tạo đầu gài. Nhờ đó, khoảng cách giữa các phần tơ đơn khi tơ đơn được cuốn xoắn ốc có thể được mở rộng; khoảng trống giữa các chân của các cụm xoắn ốc liên kế có thể được mở rộng; và việc giảm trọng lượng răng khóa kéo, lần lượt việc giảm trọng lượng của khóa kéo trượt có thể trở nên dễ dàng.

Trong chuỗi khóa kéo cải tiến này, trọng lượng của răng khóa kéo chứa trong một đơn vị chiều dài của chuỗi khóa kéo nhỏ hơn trọng lượng của răng khóa kéo chứa trong một đơn vị chiều dài của chuỗi khóa kéo không cải tiến trước theo cùng loại. Ngay cả trong trường hợp này, lực gài thích hợp có thể được đảm bảo một cách dễ dàng, vì đầu gài có chiều rộng mở rộng (chiều rộng thứ ba W13 được mô tả dưới đây) của chiều rộng kéo dài của tơ đơn theo hướng chiều rộng của chiều rộng kéo dài.

Việc chỉ giảm chiều rộng sợi tơ của tơ đơn có thể làm cho khó duy trì sức bền của răng khóa kéo, và sự giảm khả năng duy trì trạng thái đóng của khóa kéo trượt có thể nhìn thấy được. Ngay cả khi chỉ tăng khoảng cách của các phần tơ đơn khi tơ đơn được cuộn xoắn ốc, sự mở rộng chiều rộng sợi tơ của tơ đơn để có đầu gài rộng hơn có thể được yêu cầu. Kết quả là, không thể dễ dàng giảm trọng lượng.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị 100 dùng để chế tạo chuỗi khóa kéo có thể bao gồm thiết bị chế tạo răng khóa kéo 200, máy may sẽ may răng khóa kéo lên trên dải khóa kéo cấp từ cụm cấp dải khóa kéo 310, và một cách tùy ý thiết bị xử lý sau 400 mà có thể thực hiện việc cắt, tạo thành liên khối phân chặn, nhuộm màu v.v. nếu cần.

Thiết bị chế tạo răng khóa kéo 200 có thể bao gồm cụm cấp tơ đơn 210, cụm làm phẳng 220, cụm cấp chỉ lõi 230, và cụm tạo xoắn ốc 240. Cụm cấp tơ đơn 210 có thể là thiết bị sẽ cấp tơ đơn và, ví dụ, có thể là ống cuộn sợi mà tơ đơn được cuộn quanh đó. Tơ đơn có thể là chi tiết thẳng uốn được làm bằng nhựa tổng hợp, và vật liệu cụ thể bất kỳ có thể được sử dụng cho tơ đơn. Cụm làm phẳng 220 có thể là thiết bị sẽ thực hiện quá trình làm phẳng cho tơ đơn. Cụm cấp chỉ lõi 230 có thể là thiết bị sẽ cấp chỉ lõi, và ví dụ, có thể là ống sợi mà chỉ lõi được cuộn quanh đó. Chỉ lõi có thể là chỉ uốn được làm bằng ví dụ, một lượng các sợi xoắn và liên kết.

Cụm tạo xoắn ốc 240 có thể là thiết bị sẽ tạo ra đường xoắn ốc bằng cách cấu thành sợi tơ thành dạng xoắn ốc, và có thể được tạo kết cấu để bao gồm lõi như được mô tả dưới đây. Cụm cấp dải khóa kéo 310 có thể là thiết bị sẽ cấp dải khóa kéo đã được dệt, và có thể là ví dụ, ống cuộn sợi mà dải khóa kéo được cuộn quanh đó. Máy may 300 có thể là máy may thông thường để sử dụng công nghiệp. Thiết bị xử lý sau 400 có thể là thiết bị sẽ thực hiện việc xử lý sau tùy chọn như được mô tả nêu trên, và có thể bao gồm ví dụ, thiết bị cắt, thiết bị tạo phân chặn, thiết bị nhuộm màu v.v..

Như được thể hiện trên Fig.2, cụm tạo xoắn ốc 240 có thể bao gồm lõi 241, và phần giữ lõi 242. Lõi 241 có thể là chi tiết hướng trục kéo dài theo hướng cụ thể. Lõi 241 có thể là cần có dạng mặt cắt có chiều rộng kéo dài và chiều rộng rút ngắn vuông góc với chiều rộng kéo dài, như dạng mặt cắt hình chữ nhật, dạng mặt cắt hình ôvan v.v.. Lõi 241 có thể được tạo có rãnh kéo dài theo hướng dọc trục của lõi 241, và chỉ lõi 20 có thể được cấp tới rãnh này, tuy nhiên không bị giới hạn ở đó. Tơ đơn 10 có thể được cuộn xoắn ốc quanh lõi 241 sao cho chỉ lõi 20 có thể được tạo bên trong đường xoắn ốc của tơ đơn, nhờ

đó đảm bảo hiệu quả chế tạo cao hơn.

Phần giữ lõi 242 có thể là phần đỡ sẽ đỡ lõi 241, và cũng có thể là chi tiết trung gian để cấp chỉ lõi 20 tới lõi 241. Phần giữ lõi 242 có thể là chi tiết rắn bao gồm đầu hình côn và thân dạng ống.

Các cách khác có thể được xem xét để cuốn xoắn ốc tơ đơn 10 quanh lõi 241. Theo một phương án không giới hạn, hai guồng xoắn 245, 246 có thể được tạo sao cho các trục quay tương ứng AX245, AX246 được bố trí song song với hướng dọc trục của lõi 241 như được thể hiện trên Fig.2, và sự quay của mỗi guồng xoắn có thể cuốn xoắn ốc tơ đơn 10 quanh bề mặt chu vi của lõi 241. Trong trường hợp này, lõi 241 có thể là cố định, và có thể được xem như chi tiết cố định tương đối với các chi tiết quay của các guồng xoắn. Các guồng xoắn 245, 246 quay theo cùng hướng sao cho tơ đơn 10 được chuyển xoắn ốc quanh bề mặt chu vi của lõi 241. Như được thể hiện trên Fig.3, mỗi guồng xoắn 245, 246 được tạo có gờ 248 cuốn xoắn ốc quanh bề mặt chu vi của trục 247 ở khoảng cách không đổi. Khoảng trống giữa các gờ ở guồng xoắn 245, 246 có thể được tăng lớn hơn bình thường sao cho khoảng cách giữa các cụm xoắn ốc trong tơ đơn 10 có thể được tăng lớn hơn bình thường.

Như được thể hiện trên Fig.2, tơ đơn 10 có thể được cấp tới lõi 241 sau khi tơ đơn 10 đã được làm phẳng bởi cụm làm phẳng 220. Tơ đơn 10 có thể được tạo dạng, từ mặt cắt hình tròn, để được làm phẳng theo mặt cắt bởi cụm làm phẳng 220.

Như được thể hiện trên Fig.4, cụm làm phẳng 220 có thể bao gồm hai con lăn ép 221, 222. Tơ đơn 10 có thể được cấp tới khe giữa các con lăn ép 221, 222. Các con lăn ép 221, 222 quay theo chiều ngược nhau để chuyển lõi 241 về phía lõi 241 khiến cho tơ đơn 10 có thể được ép để được làm phẳng theo mặt cắt từ mặt cắt hình tròn. Khe giữa các con lăn ép 221, 222 được chọn hơi nhỏ hơn đường kính của tơ đơn 10 có dạng mặt cắt hình tròn. Các con lăn ép 221, 222 có thể được làm ẩm nếu cần, và tơ đơn 10 có thể được làm ẩm trong khi được tạo hình.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, tơ đơn mặt cắt hình tròn 10 có đường kính R10 có thể được tạo dạng để trở thành tơ đơn mặt cắt phẳng 10 có chiều rộng thứ nhất W11 và chiều rộng thứ hai W12. Lưu ý rằng chiều rộng thứ nhất W11 và chiều rộng thứ hai W12 vuông góc với nhau. Hai bề mặt phẳng 12 và hai bề mặt cong 11 được tạo ở bề mặt chu vi của tơ đơn 10. Chiều rộng thứ nhất W11 có thể là chiều rộng theo hướng

vuông góc với bề mặt phẳng 12, và chiều rộng thứ hai W12 có thể là chiều rộng theo hướng song song với bề mặt phẳng 12. Theo nghĩa rộng, dạng làm phẳng có thể là dạng không tròn hoặc dạng bất kỳ có chiều rộng thứ nhất W11 và chiều rộng thứ hai W12. Theo cách giải thích này, dạng làm phẳng có thể bao gồm dạng ôvan hoặc dạng tương tự với dạng ôvan này. Dạng làm phẳng có thể bao gồm dạng có hai bề mặt phẳng như được thể hiện trên Fig.6. Dạng được thể hiện trên Fig.6 được tạo có bề mặt phẳng, và nhờ đó có thể được xem như dạng không ôvan.

Như được mô tả nêu trên, tơ đơn 10 có thể được ép bởi các con lăn ép 221, 222 từ hai hướng. Bề mặt phẳng 12 kéo dài liên tục theo hướng dọc của tơ đơn 10 có thể được tạo ở bề mặt chu vi của tơ đơn 10. Tương ứng với hai con lăn ép 221, 222, hai bề mặt phẳng 12 có thể được tạo ở bề mặt chu vi của tơ đơn 10. Các bề mặt phẳng 12 này được bố trí ở các mặt đối diện với nhau. Theo phương án khác, một con lăn ép có thể được sử dụng và một bề mặt phẳng có thể được tạo ở tơ đơn 10.

Sự tạo thành bề mặt phẳng 12 ở tơ đơn 10 có thể được điều chỉnh bằng cách chọn vật liệu của tơ đơn, tải trọng tác động vào tơ đơn bởi con lăn ép, khoảng thời gian trong khi tải trọng được tác động lên tơ đơn bởi con lăn ép, nhiệt độ của con lăn ép v.v.. Sự tạo thành bề mặt phẳng ở tơ đơn 10 có thể cũng có ích trong việc duy trì hướng dự tính của tơ đơn 10 quanh lõi 241.

Theo phương án cụ thể, hướng của tơ đơn 10 quanh lõi 241 có thể được điều chỉnh. Như được thể hiện trên ví dụ trên Fig.4, tơ đơn 10 có thể được cấp tới lõi 241 trong khi chiều rộng thứ hai W12 của tơ đơn 10 được hướng dọc theo, nghĩa là, song song với hướng dọc trục của lõi 241. Hơn nữa, tơ đơn 10 có thể được cấp tới lõi 241 trong khi chiều rộng thứ nhất W11 của tơ đơn 10 vuông góc với hướng dọc trục của lõi 241. Kết quả là, chiều rộng thứ hai W12 của tơ đơn 10 có thể được hướng dọc theo, nghĩa là, song song với hướng dọc trục của lõi 241. Kết quả là, chiều rộng thứ nhất W11 của tơ đơn 10 có thể được hướng vuông góc với hướng dọc trục của lõi 241.

Trong trường hợp được thể hiện trên Fig.4, cách mô tả nêu trên, trong đó chiều rộng thứ hai W12 của tơ đơn 10 song song với hướng dọc trục của lõi 241 và chiều rộng thứ nhất W11 của tơ đơn 10 vuông góc với hướng dọc trục của lõi 241, được duy trì trong toàn bộ dòng từ cụm làm phẳng 220 tới lõi 241, không yêu cầu thiết bị trung gian giữa cụm làm phẳng 220 và lõi 241. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật

này có thể tìm thấy kết cấu thích hợp.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, việc cuốn xoắn ốc của tơ đơn 10 quanh lõi 241 có thể đạt được và tơ đơn 10 có thể trong trạng thái cuốn xoắn ốc dọc theo hướng dọc trục của lõi 241. Ở thời điểm này, các cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc của tơ đơn 10 có thể được bố trí dọc theo hướng dọc trục của lõi 241. Cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc của tơ đơn 10 có thể bao gồm hai chân 13, phần ghép thứ nhất 14, và phần ghép thứ hai 15. Hai chân 13 có thể được ghép bởi phần ghép thứ nhất 14. Một trong số hai chân 13 được ghép, bởi phần ghép thứ hai 15, với chân kia 13 thuộc về cụm xoắn ốc liền kề.

Trong điều kiện trong đó tơ đơn 10 được cuốn xoắn ốc quanh lõi 241, tơ đơn 10 có thể bị biến dạng do sự vòng xoắn ốc của nó. Tuy nhiên, trong trường hợp trong đó một tơ đơn 10 được cuốn quanh lõi 241, tơ đơn 10 này có thể không bị ép bởi ngoại lực, và nhờ đó mỗi một trong số các chân 13, phần ghép thứ nhất 14, và phần ghép thứ hai 15 có thể duy trì dạng mặt cắt phẳng minh họa trên Fig.6, nghĩa là, duy trì để có chiều rộng thứ nhất W11 và chiều rộng thứ hai W12.

Tơ đơn dạng xoắn ốc 10 có thể được chuyển ra xa khỏi phần giữ lõi 242 theo hướng dọc trục của lõi 241 bằng cách quay các guồng xoắn. Như được thể hiện trên Fig.7, cụm tạo đầu 249 được tạo liền kề với lõi 241 khiến cho phần ghép thứ nhất 14 mô tả nêu trên có thể bị biến dạng để trở thành đầu gài 16, và chiều rộng thứ hai W12 mô tả nêu trên có thể được mở rộng để trở thành chiều rộng thứ ba W13. Lưu ý rằng chiều rộng thứ nhất W11 mô tả nêu trên có thể được thu hẹp để trở thành chiều rộng thứ tư W14.

Kết cấu đặc trưng bất kỳ cho cụm tạo đầu 249 có thể được sử dụng. Tuy nhiên, theo phương án không giới hạn, ít nhất một con lăn ép 249 có thể được sử dụng như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8. Con lăn ép 249 có thể là, ví dụ, con lăn làm bằng kim loại mà thể quay trong khi tiếp nhận động lực từ động cơ không được thể hiện trên hình vẽ. Theo một phương án để làm ví dụ, con lăn ép 249 có thể dịch chuyển tương đối với lõi 241, và kích thước của đầu gài cần được tạo có thể được điều chỉnh. Theo phương án khác, các con lăn ép có thể được bố trí dọc theo hướng dọc trục của lõi 241.

Bước trong đó phần ghép thứ nhất 14 được ép và được làm biến dạng bởi con lăn ép 249 có thể, theo một ví dụ, được thực hiện ở môi trường ẩm và, theo ví dụ khác, có thể được thực hiện ở nhiệt độ phòng. Theo một ví dụ khác nữa, con lăn ép 249 có thể được

làm âm và phần ghép thứ nhất 14 có thể được ép và được làm biến dạng trong khi nhiệt được truyền vào phần ghép thứ nhất 14. Sau quá trình tạo đầu minh họa trên Fig.8, hình dạng của răng khóa kéo có thể được cố định bằng cách làm nguội v.v.. Sau đó, răng khóa kéo thu được có thể được cấp tới máy may 300 ngay sau quá trình đó hoặc qua các quá trình bổ sung tùy chọn.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.9 tới Fig.11, việc mô tả sẽ được thực hiện cho kết cấu của khóa kéo trượt sử dụng răng khóa kéo và chuỗi khóa kéo thu được bằng phương pháp chế tạo và thiết bị chế tạo mô tả nêu trên. Khi phần mô tả được thực hiện có dựa vào các hình vẽ này, các thuật ngữ biểu thị hướng có thể được xác định như sau. Hướng trên-dưới có thể là hướng vuông góc với bề mặt chính của dải khóa kéo. Hướng trái-phải có thể vuông góc với hướng trước-sau và có thể là hướng dọc theo chiều rộng dải của dải khóa kéo. Hướng trước-sau có thể là hướng vuông góc với hướng trên- dưới và hướng trái-phải, và có thể đồng nhất với hướng di chuyển của con trượt của khóa kéo. Việc xác định lại các hướng là có thể có từ quan điểm khác dựa trên phần mô tả kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.9, khóa kéo trượt 900 có thể có hai chuỗi khóa kéo trái và phải 910, con trượt của khóa kéo 920 để mở và đóng hai chuỗi khóa kéo trái và phải 910, và các phần dừng 919. Mỗi chuỗi khóa kéo 910 có thể bao gồm dải khóa kéo 911 có hướng kéo dài trùng với hướng trước-sau, và răng khóa kéo 912 may với dải khóa kéo 911. Dải khóa kéo 911 có thể có phần mép bên 915 đối diện với dải khóa kéo kia 911 của cùng cặp, và răng khóa kéo 912 có thể được may với phần mép bên đối diện 915 này. Lưu ý rằng chiều rộng dải của dải khóa kéo 911 là chiều rộng song song với hướng trái-phải. Chiều dài của dải khóa kéo 911 là chiều dài song song với hướng trước-sau.

Dải khóa kéo 911 có thể là vật liệu dệt kim hoặc dệt kéo dài. Răng khóa kéo 912 có thể là đường xoắn ốc được tạo bởi tơ đơn 10 được cuốn xoắn ốc như được mô tả nêu trên, và trong đó các đầu gài 16 được tạo bằng cách làm biến dạng mỗi phần ghép thứ nhất 14. Chỉ lõi 20 chạy bên trong răng khóa kéo 912. Việc cấp chỉ lõi 20 bên trong răng khóa kéo 912 có thể đạt được đồng thời khi tơ đơn 10 được cuốn quanh lõi 241 tại đó chỉ lõi 20 đã được bố trí như được mô tả nêu trên. Răng khóa kéo 912 được may với dải khóa kéo 911 bằng chỉ 913. Các phần dừng 919 làm bằng kim loại hoặc nhựa có thể được tạo ở phần đầu trước và phần đầu sau của răng khóa kéo 912.

Con trượt của khóa kéo 920 có thể là con trượt thông thường được tạo để gài và

nhả gài hai răng khóa kéo trái và phải 912. Ví dụ, con trượt của khóa kéo 920 có thể bao gồm cánh trên, cánh dưới, và trụ ghép ghép cánh trên và cánh dưới, và có thể được tạo có đường dẫn răng khóa dạng chữ Y. chuyển động về phía trước của con trượt của khóa kéo 920 có thể đóng hai chuỗi khóa kéo trái và phải 910, và chuyển động về phía sau của con trượt của khóa kéo 920 có thể mở hai chuỗi khóa kéo trái và phải 910. Lưu ý rằng cánh trên và cánh dưới của con trượt của khóa kéo 910 có thể lần lượt được tạo có các gờ trái và phải để dẫn hướng chuyển động trước và sau của các răng khóa kéo 912 bên trong con trượt của khóa kéo 920. Phần kéo 925 có thể được gắn vào trụ gắn phần kéo ở con trượt của khóa kéo 920.

Chuỗi khóa kéo 910 được kéo dài theo hướng trước-sau, và răng khóa kéo 912 và chỉ lõi 20 mở rộng và được kéo dài theo cùng hướng. Cụm xoắn ốc của đường xoắn ốc của răng khóa kéo 912 bao gồm hai chân 13, phần đảo 15, và đầu gài 16. Phần đảo 15 giống với phần ghép thứ hai mô tả nêu trên, tuy nhiên tên khác nhau được sử dụng cho mục đích mô tả. Đầu gài 16 là phần tạo ra từ phần ghép thứ nhất 14 được làm biến dạng như được mô tả nêu trên. Tương tự với phần ghép thứ nhất, hai chân 13 được ghép qua đầu gài 16. Tương tự với phần ghép thứ hai, một trong số hai chân 13 được ghép với chân 13 kia của cụm xoắn ốc liền kề qua phần đảo 15.

Chân 13 và phần đảo 15 có dạng mặt cắt ngang bằng với dạng mặt cắt ngang của tơ đơn 10 làm phẳng bởi cụm làm phẳng 220. Đầu gài 16 có dạng mặt cắt ngang thu được bằng cách làm biến dạng và làm phẳng thêm nữa dạng mặt cắt ngang của tơ đơn 10 làm phẳng bởi cụm làm phẳng 220.

Chỉ 913 được may với dải khóa kéo 911 trong khi răng khóa kéo 912 được đặt trên dải khóa kéo 911, và răng khóa kéo 912 được đẩy tỳ vào dải khóa kéo 911 bởi chỉ 913, nhờ đó đảm bảo sự cố định của răng khóa kéo 912 trên dải khóa kéo 911.

Trong đường xoắn ốc của răng khóa kéo 912, một trong số các bề mặt phẳng 12 của tơ đơn 10 được định hướng ở bên trong đường xoắn ốc khiến cho các bề mặt phẳng tương ứng ở hai chân 13 của cùng cụm xoắn ốc đối mặt với nhau. Điều này là do bề mặt phẳng 12 của tơ đơn 10 được xoay quanh và dọc theo bề mặt chu vi của lõi 241 như được mô tả như được thể hiện trên Fig.4. Lưu ý rằng bên trong của đường xoắn ốc bằng với bên ở phía đường trục tâm của đường xoắn ốc.

Như sẽ hiểu được từ Fig.10, hai chân 13 bao gồm chân trên 13 và chân dưới 13.

Chân dưới 13 kéo dài theo hướng chiều rộng dài của dải khóa kéo 911 mà đồng nhất với hướng trái-phải, và chạm vào bề mặt trên của dải khóa kéo 911. Chân trên 13 kéo dài theo hướng chiều rộng dài của dải khóa kéo 911, và được đặt cách và không tiếp xúc với bề mặt trên của dải khóa kéo 911. Chân trên 13 và chân dưới 13 ở đỉnh và đáy kéo dài song song. Như được thể hiện trên Fig.9, khi chuỗi khóa kéo 910 được quan sát từ bên trên, sẽ không dễ dàng thấy chân dưới 13 khi chân dưới 13 gần như được che bởi cánh trên 13.

Bề mặt trên và bề mặt dưới của chân dưới 13 là các bề mặt phẳng 12 tạo ở bề mặt chu vi của tơ đơn 10. Theo cách tương tự, bề mặt trên và bề mặt dưới của chân trên 13 là các bề mặt phẳng 12 tạo ở bề mặt chu vi của tơ đơn 10. Chỉ lỗi 20 được kẹp giữa bề mặt dưới của chân trên 13 mà là bề mặt phẳng 12 và bề mặt trên của chân dưới 13 mà là bề mặt phẳng 12. Bề mặt chu vi của chỉ lỗi 20 chạm vào bề mặt phẳng của chân dưới 13, bề mặt phẳng của chân trên 13, và bề mặt phẳng của phần đảo 15, và không chạm vào bề mặt phẳng của đầu gài 16.

Đầu gài 16 có chiều rộng thứ ba W13 mà là chiều rộng mở rộng của chiều rộng thứ hai W12 của mỗi chân 13 theo hướng chiều rộng của chiều rộng thứ hai W12. Chiều rộng thứ ba W13 này là chiều rộng lớn nhất của đầu gài 16 theo hướng trước-sau, hướng kéo dài của dải khóa kéo, hướng kéo dài của răng khóa kéo, và hướng bố trí của các cụm xoắn ốc. Khoảng trống W75 giữa các đầu gài 16 trong các cụm xoắn ốc liền kề hẹp hơn khoảng trống W76 giữa các chân trên 13 hoặc các chân dưới 13 trong các cụm xoắn ốc liền kề, nhờ đó đảm bảo rằng các răng khóa kéo của các chuỗi khóa kéo ghép cặp gài với nhau theo cách tốt nhất.

Chiều rộng thứ hai W12 của chân 13 là chiều rộng dọc theo, nghĩa là, song song với bề mặt phẳng 12 của chân 13. Chiều rộng thứ hai W12 của chân 13 là chiều rộng dọc theo, nghĩa là, song song với hướng trước-sau. Theo cách tương tự với điều này, chiều rộng thứ ba W13 của các đầu gài 16 là chiều rộng dọc theo, nghĩa là, song song với bề mặt phẳng 12 của các đầu gài 16, và phần mô tả tương tự tương đối với hướng trước-sau sẽ được áp dụng. Lưu ý rằng khoảng trống W75 của các đầu gài 16 liền kề theo hướng trước-sau có thể được xem như khoảng cách bước của đầu gài 16. Khoảng trống W76 của các chân 13 liền kề theo hướng trước-sau có thể được xem như khoảng cách bước của chân 13.

Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.12, sự so sánh được thể hiện tương phản với phương án so sánh trong đó tơ đơn 10 không được làm phẳng bởi cụm làm phẳng 220. Fig.12(a) minh họa rằng khóa kéo mà được chế tạo từ tơ đơn được làm phẳng theo phương án sáng chế, và Fig.12(b) minh họa rằng khóa kéo mà được chế tạo từ tơ đơn không được xử lý để được làm phẳng. Trên Fig.12, đường tâm CL1 của răng khóa kéo theo hướng trước-sau thể hiện trên Fig.12(a) được biểu thị bằng đường nét đứt dài và ngắn xen kẽ trên Fig.12(a), và đường tâm CL2 của răng khóa kéo theo hướng trước-sau thể hiện trên Fig.12(b) được biểu thị bởi đường nét đứt dài và ngắn xen kẽ trên Fig.12(b). Đường tâm CL1 và đường tâm CL2 được bố trí đồng trục. Trên Fig.12(a), đường tâm được di chuyển song song về phía trước sao cho đường biên trước FL1 đi qua điểm trước nhất của đầu gài của răng khóa kéo được tạo ra. Theo cách tương tự, trên Fig.12(a), đường tâm được di chuyển song song về phía sau sao cho đường biên sau RL1 đi qua điểm sau cùng của đầu gài của răng khóa kéo được tạo ra. Tương tự với Fig.12(a), đường biên trước FL2 và đường biên sau RL2 được xác định trên Fig.12(b). Lưu ý rằng, trên Fig.12(a), chiều rộng lớn nhất của các đầu gài 16 được tạo ra bởi đường biên trước FL1 và đường biên sau RL1. Theo cách tương tự, trên Fig.12(b), chiều rộng lớn nhất của các đầu gài 16 được tạo ra bởi đường biên trước FL2 và đường biên sau RL2.

Như sẽ hiểu được từ sự so sánh trên Fig.12(a) và Fig.12(b), chiều rộng lớn nhất W66 của đầu gài 16 mà song song với hướng trước-sau theo phương án so sánh trên Fig.12(b) hơi hẹp hơn chiều rộng thứ ba W13 của đầu gài 16 mà song song với hướng trước-sau theo phương án sáng chế trên Fig.12(a). Lưu ý rằng công thức tương quan $W13=W66+(2*D67)$ được thiết lập. Ở đây, D67 bằng khoảng trống giữa đường biên trước FL1 trên Fig.12(a) và đường biên trước FL2 trên Fig.12(b). D67 bằng khoảng trống giữa đường biên sau RL1 trên Fig.12(a) và đường biên sau RL2 trên Fig.12(b).

Trong trường hợp của phương án so sánh trên Fig.12(b), khoảng cách bước của đầu gài 16 là nhất thiết hẹp hơn tương đối với phương án sáng chế trên Fig.12(a) khiến cho trọng lượng toàn phần của răng khóa kéo chứa trong một đơn vị chiều dài của chuỗi khóa kéo sẽ tăng lên, và do đó việc giảm trọng lượng của khóa kéo trượt sẽ không được thuận lợi. Ngược lại, theo phương án sáng chế, khoảng cách bước của đầu gài 16 được tăng lớn hơn phương án so sánh trên Fig.12(b) khiến cho trọng lượng toàn phần của răng khóa kéo chứa trong một đơn vị chiều dài của chuỗi khóa kéo có thể được giảm, và nhờ

đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc giảm trọng lượng của khóa kéo trượt.

Từ các mô tả nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể bổ sung các biến thể khác nhau vào các phương án tương ứng. Các số chỉ dẫn đưa vào trong các điểm yêu cầu bảo hộ chỉ nhằm để tham chiếu, và sẽ không được sử dụng để thu hẹp các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo xoắn ốc từ tơ đơn riêng lẻ, phương pháp này bao gồm các bước:

điều khiển hướng của tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng tương đối với lõi, tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng này có các chiều rộng thứ nhất và thứ hai theo mặt cắt ngang, và chiều rộng thứ hai vuông góc với và lớn hơn chiều rộng thứ nhất; và

cuốn xoắn ốc tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng quanh bề mặt chu vi của lõi theo hướng dọc trục của lõi, sao cho đường xoắn ốc của tơ đơn được tạo kết cấu trong đó mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc này bao gồm hai chân, phần ghép thứ nhất ghép giữa hai chân, và phần ghép thứ hai ghép giữa một chân trong số hai chân và chân kia trong số hai chân trong cụm xoắn ốc liền kề, ít nhất chiều rộng thứ hai của phần ghép thứ nhất được định hướng theo hướng dọc trục của lõi theo hướng đã điều khiển của tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng tương đối với lõi; và

ép phần ghép thứ nhất trong mỗi cụm xoắn ốc trong đường xoắn ốc của tơ đơn để tạo đầu gài mà có chiều rộng thứ ba mà là chiều rộng mở rộng của chiều rộng thứ hai của phần ghép thứ nhất theo hướng chiều rộng của chiều rộng thứ hai.

2. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước ép tơ đơn có mặt cắt ngang dạng hình tròn giữa hai con lăn để thu được tơ đơn đã làm phẳng, bước ép này được thực hiện ở vị trí liền kề với lõi.

3. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó tơ đơn được cuốn xoắn ốc quanh lõi trong khi chỉ lõi được cấp tới rãnh ở lõi, rãnh này kéo dài theo hướng dọc trục của lõi.

4. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó tơ đơn đã làm phẳng bao gồm một hoặc nhiều bề mặt phẳng, và trong đó bề mặt phẳng của tơ đơn đã làm phẳng tiếp xúc với bề mặt chu vi của lõi khi tơ đơn đã làm phẳng được cuốn quanh lõi.

5. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó tơ đơn đã làm phẳng có dạng đã làm phẳng trong đó hai bề mặt phẳng được tạo ở các mặt đối diện.

6. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó bước điều khiển hướng của tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng tương đối với lõi bao gồm cấp tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng tới lõi sao cho chiều rộng thứ hai của tơ đơn riêng lẻ đã làm phẳng được bố trí song song

với hướng dọc trục của lõi.

7. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó hai con lăn được sử dụng để tạo tờ đơn riêng lẻ đã làm phẳng từ tờ đơn có mặt cắt ngang dạng hình tròn, và các trục quay của các con lăn được bố trí song song với hướng dọc trục của lõi.

8. Phương pháp chế tạo răng khóa kéo theo điểm 1, trong đó góc giữa tờ đơn riêng lẻ đã làm phẳng đang được cấp vào lõi và hướng dọc trục của lõi bằng xấp xỉ 90 độ.

9. Chuỗi khóa kéo bao gồm:

dải khóa kéo kéo dài theo hướng kéo dài và bao gồm phần mép bên; và

răng khóa kéo kéo dài theo hướng kéo dài và được gắn vào phần mép bên, răng khóa kéo bao gồm đường xoắn ốc của tờ đơn mà bao gồm các cụm xoắn ốc, mỗi một trong số các cụm xoắn ốc bao gồm hai chân, đầu gài, và phần đảo, trong đó mặt phẳng bao gồm chân trên được tách biệt với và gần như song song với mặt phẳng bao gồm chân dưới, và trong đó:

tờ đơn bao gồm, theo mặt cắt ngang, chiều rộng thứ nhất và chiều rộng thứ hai vuông góc với chiều rộng thứ nhất và lớn hơn chiều rộng thứ nhất,

mỗi chân trong mỗi một trong số các cụm xoắn ốc bao gồm chiều rộng thứ hai theo hướng kéo dài, và

đầu gài trong mỗi một trong số các cụm xoắn ốc bao gồm chiều rộng thứ ba theo hướng kéo dài, chiều rộng thứ ba lớn hơn chiều rộng thứ hai.

10. Chuỗi khóa kéo theo điểm 9, trong đó tờ đơn còn bao gồm bề mặt phẳng bên trong, bề mặt phẳng bên trong này gần như song song với chiều rộng thứ hai.

11. Chuỗi khóa kéo theo điểm 10, trong đó trong mỗi một trong số các cụm xoắn ốc, các chân lần lượt có các bề mặt phẳng bên trong mà được bố trí đối mặt với nhau.

12. Chuỗi khóa kéo theo điểm 11, trong đó chuỗi khóa kéo này còn bao gồm chỉ lõi mà được kẹp giữa các bề mặt phẳng bên trong của các chân trong mỗi một trong số các cụm xoắn ốc.

13. Chuỗi khóa kéo theo điểm 10, trong đó tờ đơn có dạng đã làm phẳng.

14. Chuỗi khóa kéo theo điểm 10, trong đó chuỗi khóa kéo này còn bao gồm chỉ lõi bố trí

bên trong đường xoắn ốc của tơ đơn.

15. Chuỗi khóa kéo theo điểm 9, trong đó tơ đơn còn bao gồm bề mặt phẳng ngoài, bề mặt phẳng ngoài này gần như song song với chiều rộng thứ hai.

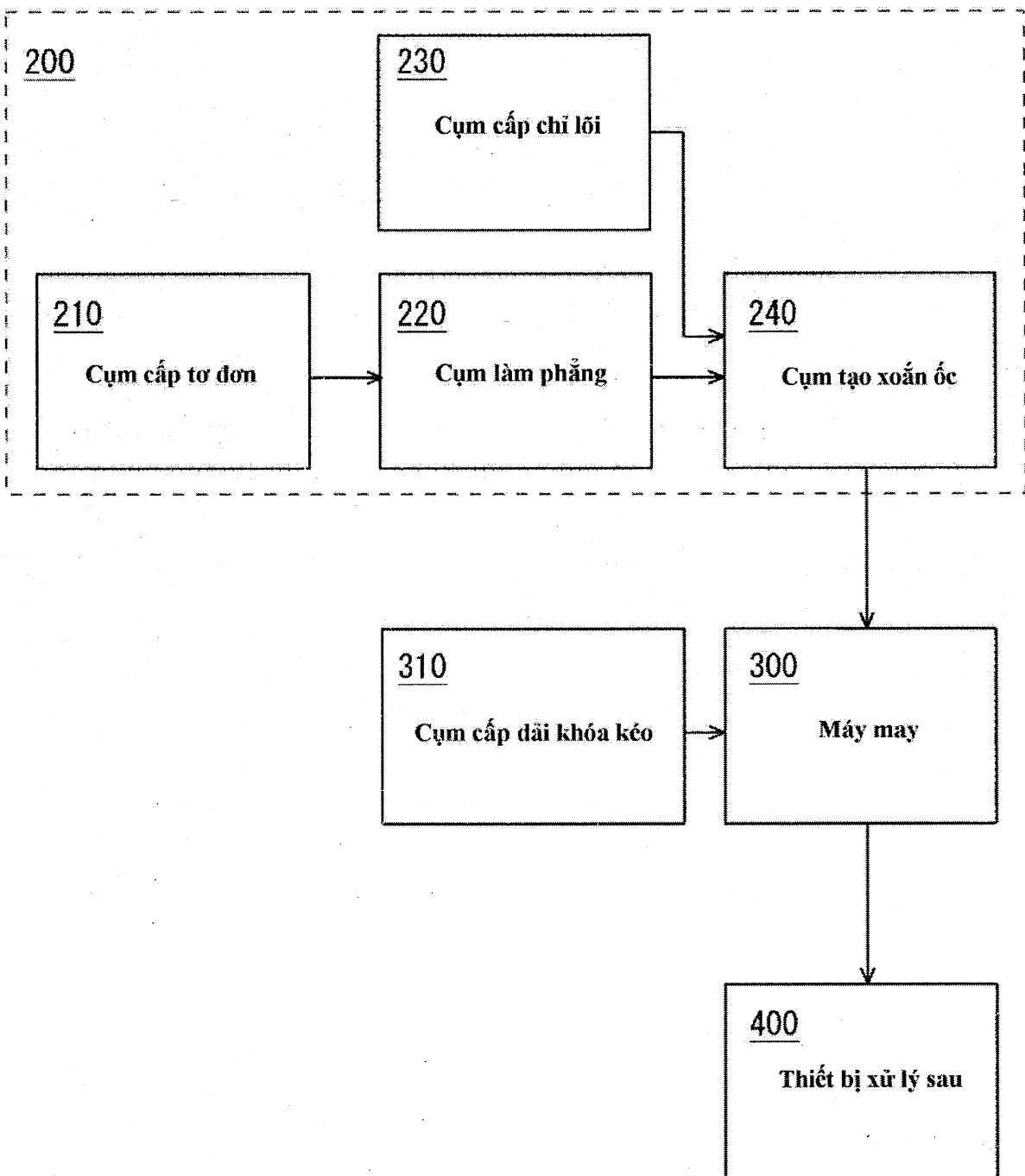
16. Chuỗi khóa kéo theo điểm 15, trong đó các chân trong mỗi một trong số các cụm xoắn ốc lần lượt có các bề mặt phẳng ngoài mà được bố trí quay mặt theo các hướng đối diện.

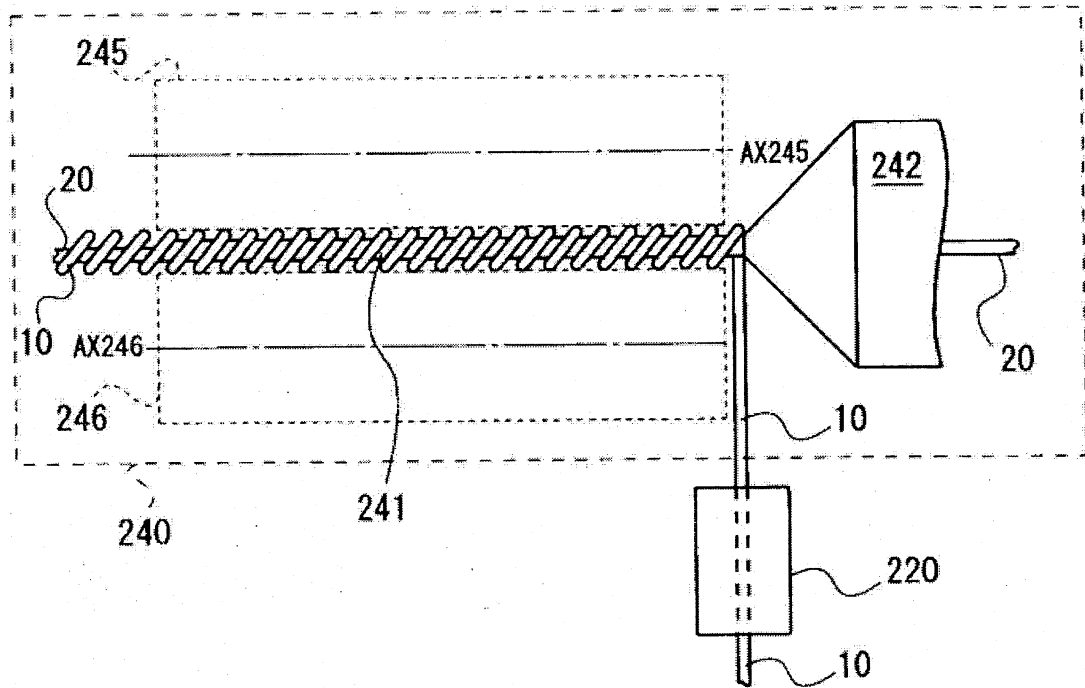
17. Chuỗi khóa kéo theo điểm 9, trong đó chuỗi khóa kéo này còn bao gồm chỉ lõi bố trí bên trong đường xoắn ốc của tơ đơn.

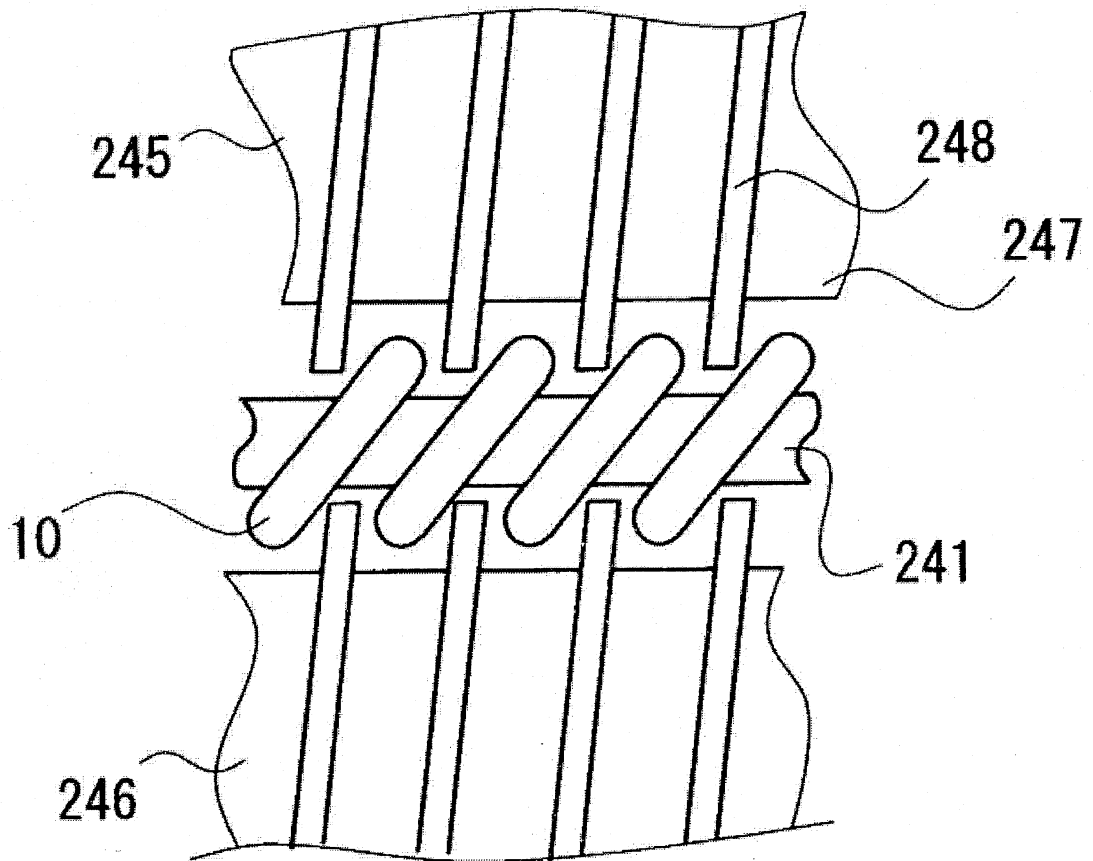
18. Chuỗi khóa kéo theo điểm 17, trong đó tơ đơn có dạng đã làm phẳng.

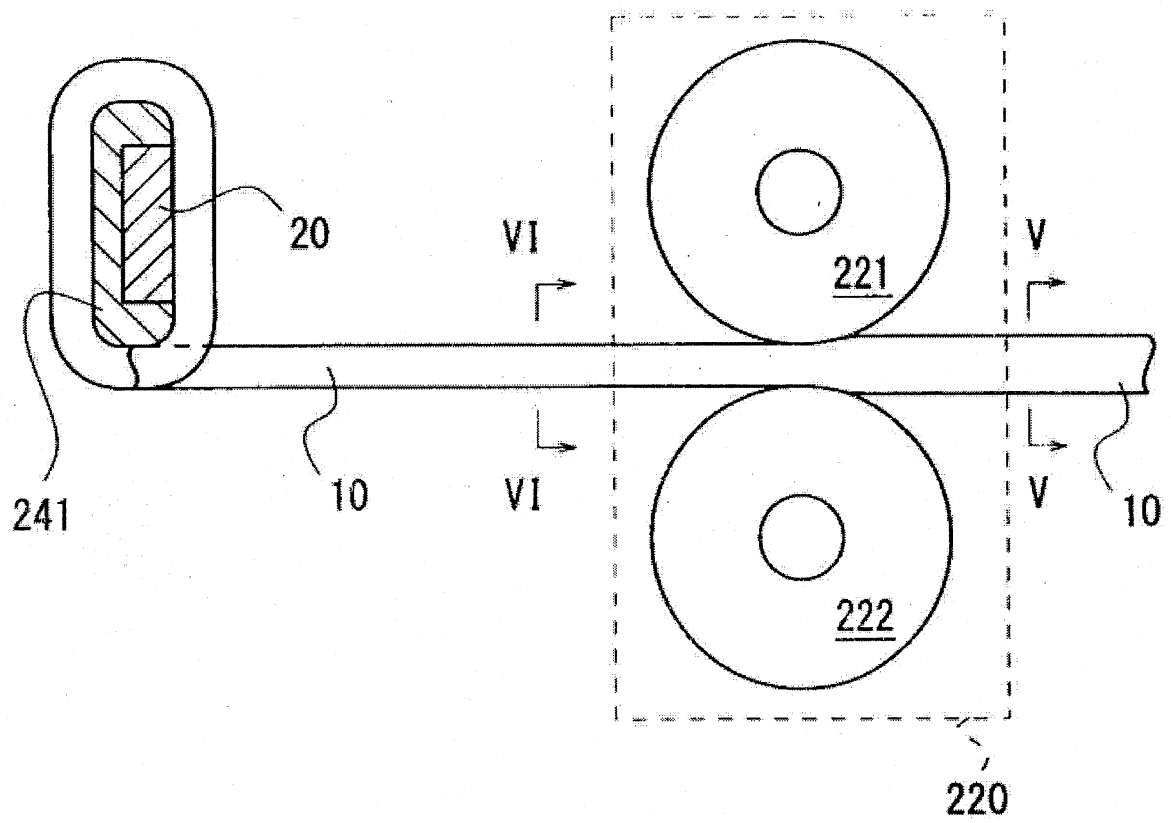
19. Chuỗi khóa kéo theo điểm 9, trong đó tơ đơn có dạng đã làm phẳng.

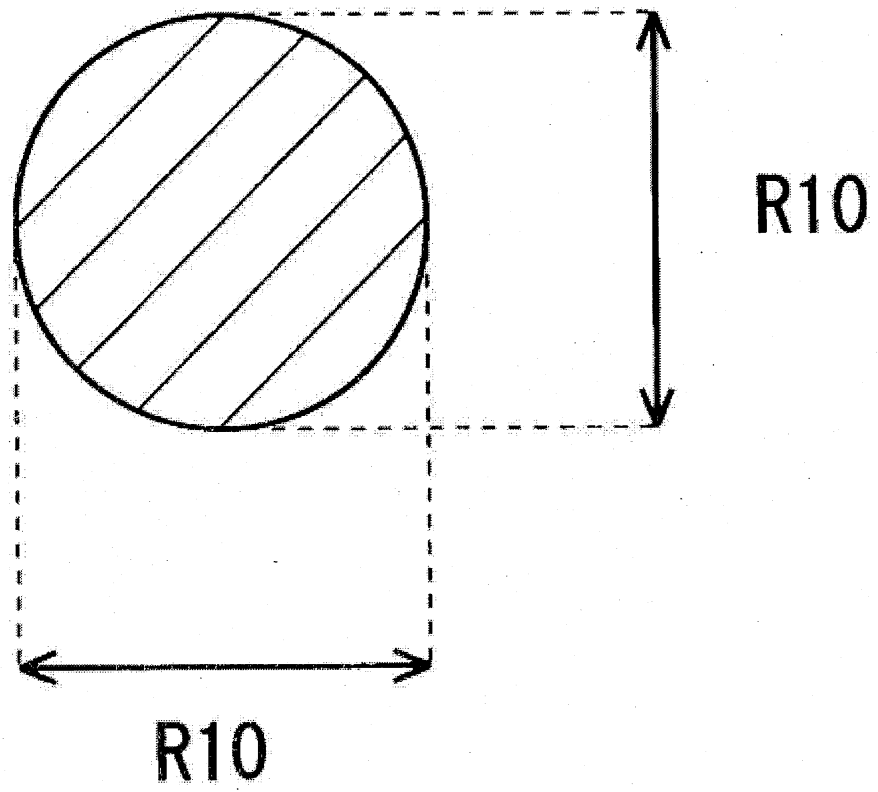
20. Khóa kéo trượt bao gồm hai chuỗi khóa kéo theo điểm 9; và con trượt của khóa kéo để gài và nhả gài hai răng khóa kéo của hai chuỗi khóa kéo.

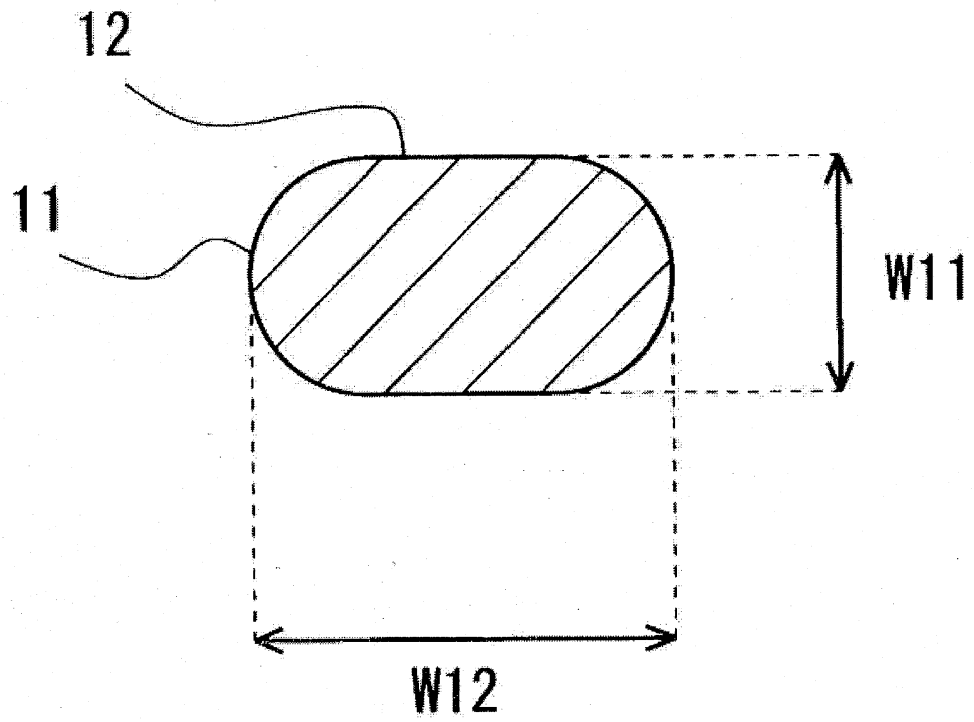
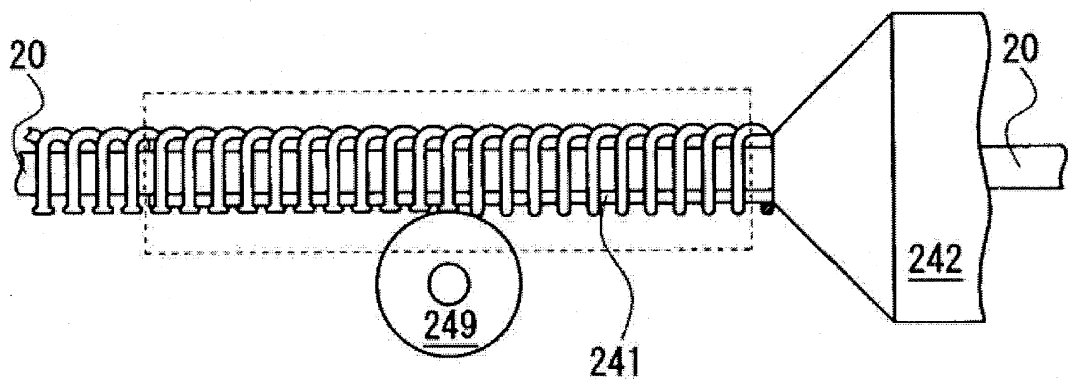
100**Fig.1**

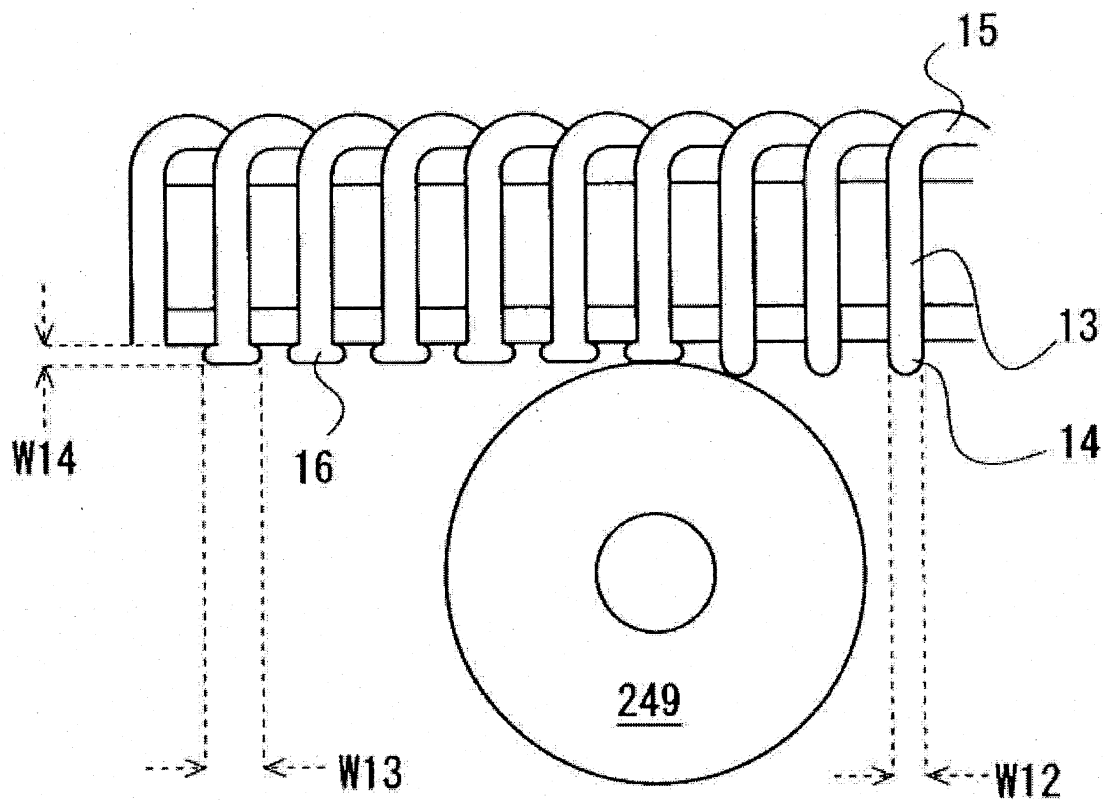
**Fig.2**

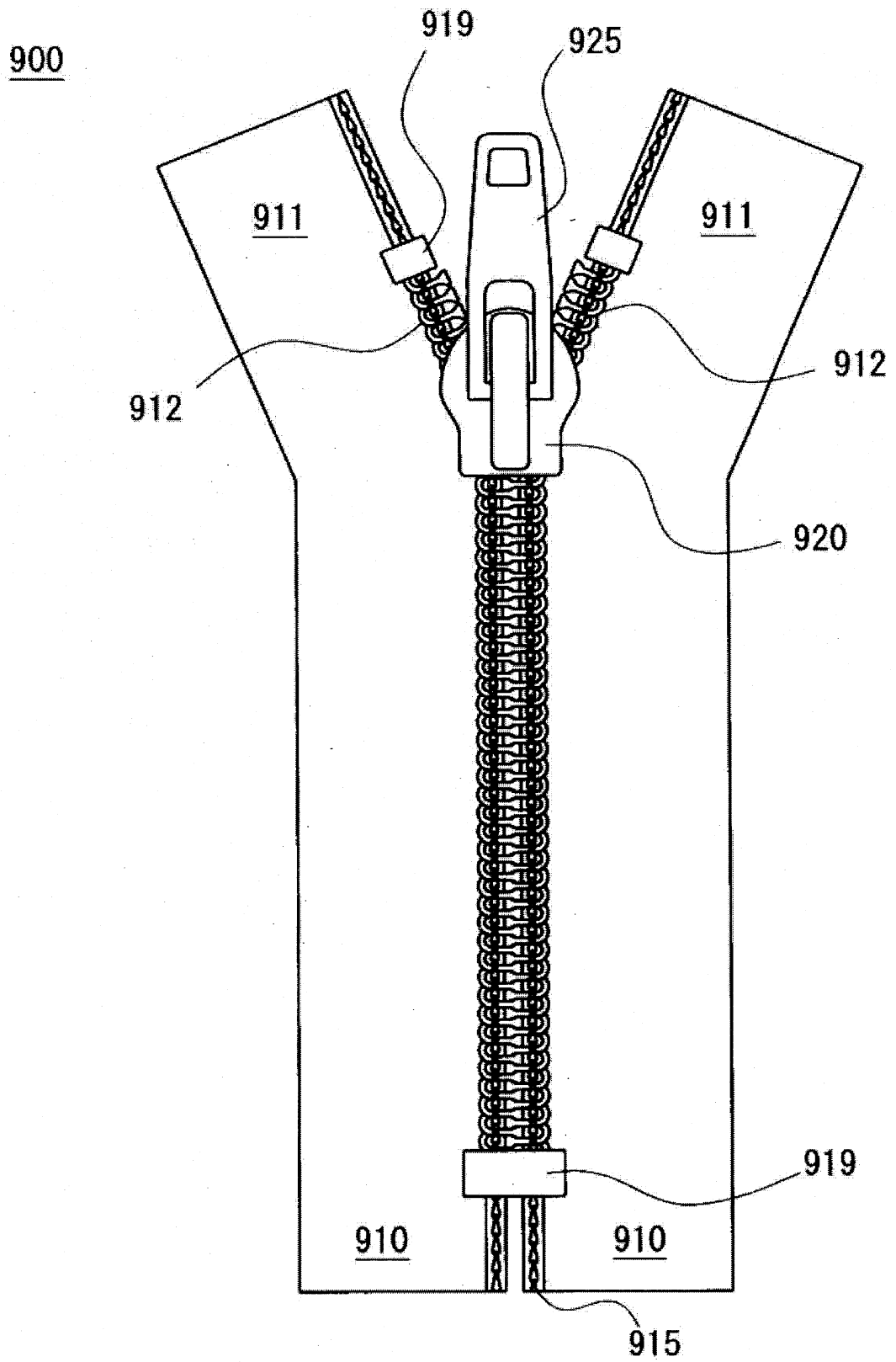
**Fig.3**

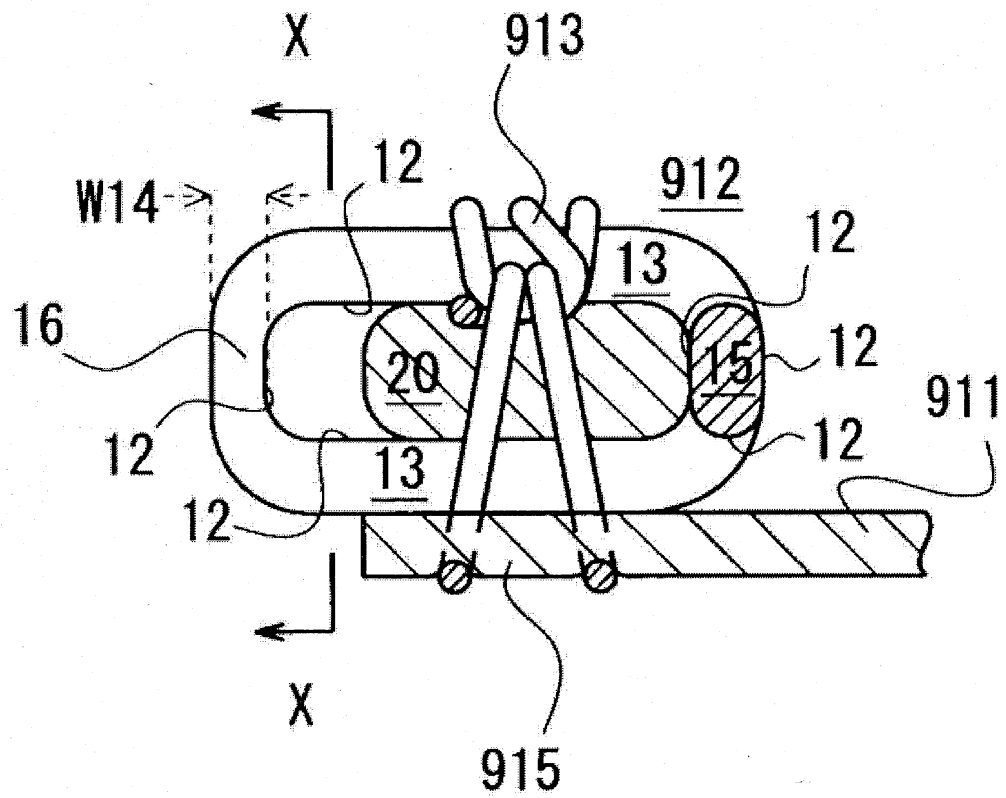
**Fig.4**

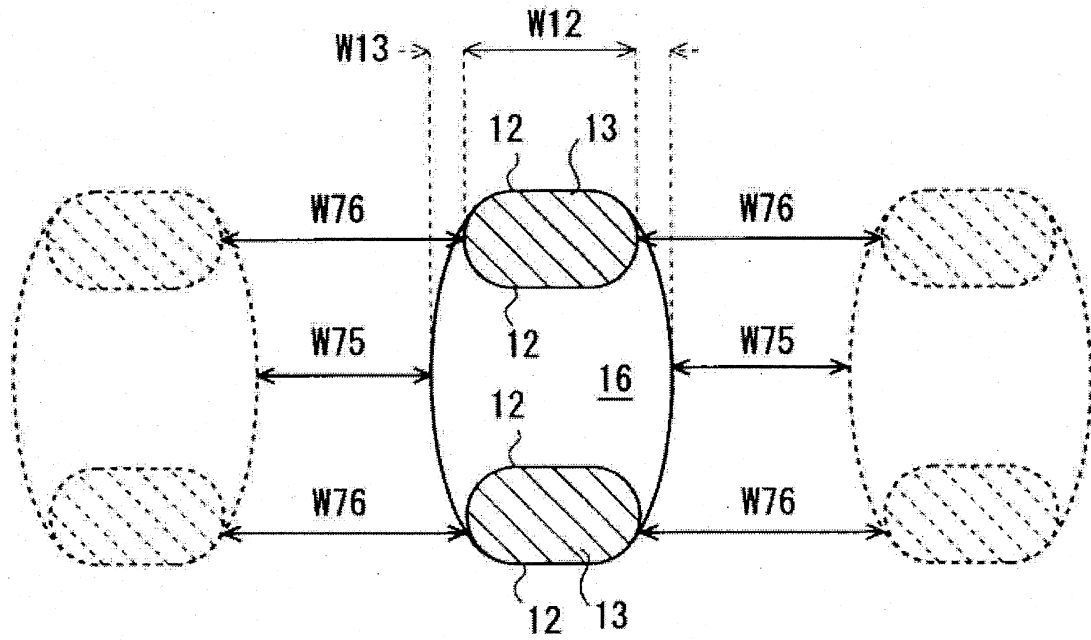
**Fig.5**

**Fig. 6****Fig. 7**

**Fig.8**

**Fig.9**

500**Fig.10**

**Fig.11**

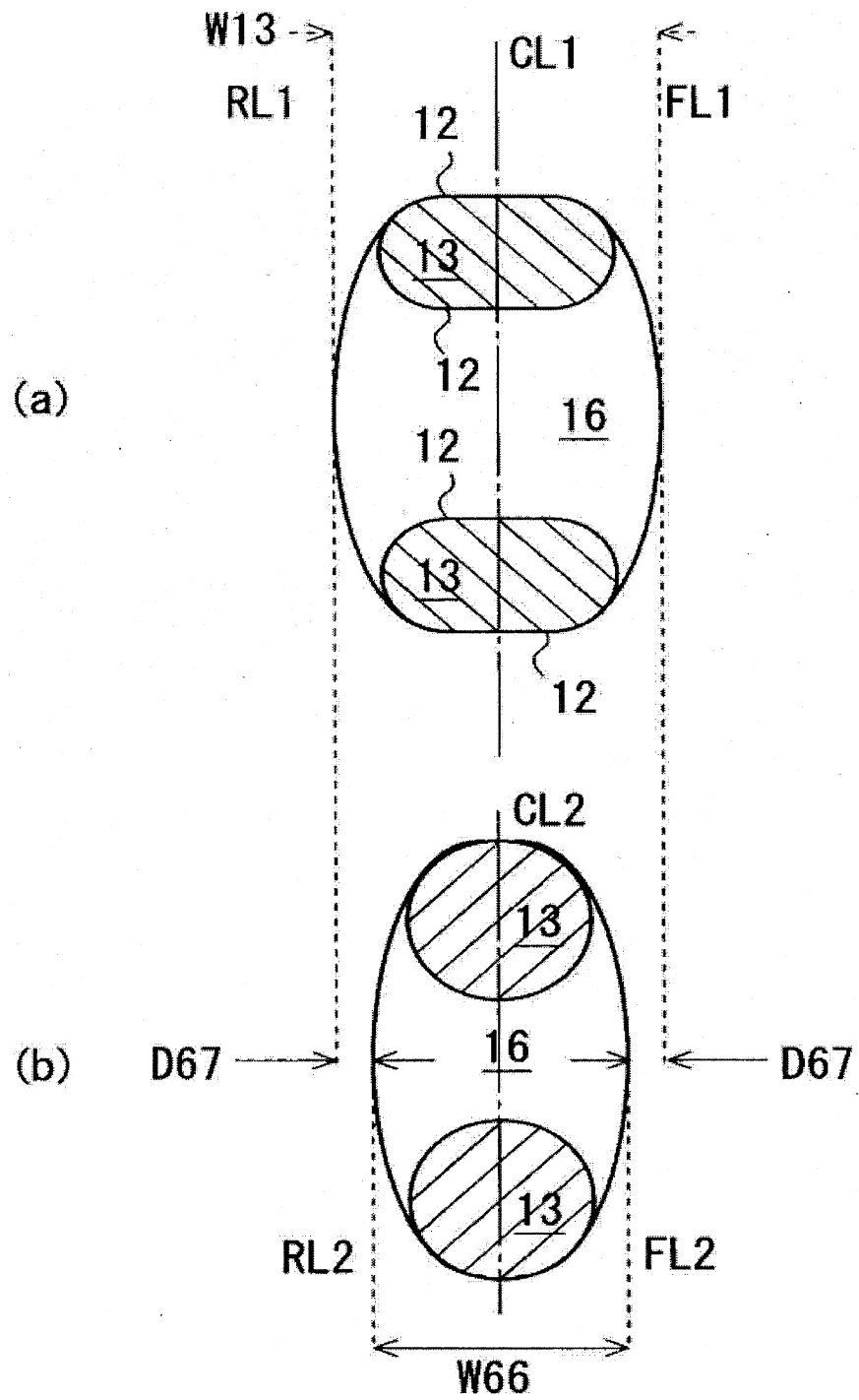


Fig.12