



(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)



1-0041972

(51)¹⁹ A44B 19/02

(13) B

(21) 1-2019-07142

(22) 17/05/2018

(86) PCT/JP2018/019194 17/05/2018

(87) WO2018/212304 22/11/2018

(30) PCT/JP2017/018926 19/05/2017 JP

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/02/2020 383A

(73) YKK CORPORATION (JP)

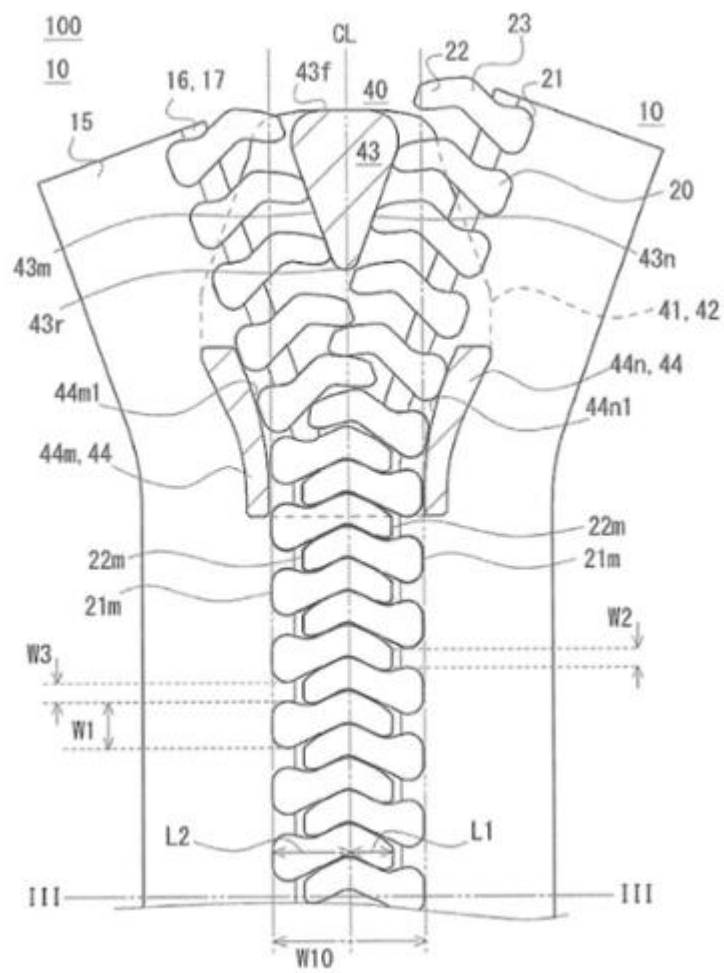
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642, Japan

(72) TUNG, Yu Chen (JP); TAKAZAWA, Shigeyoshi (JP); KOJIMA, Yoshinori (JP).

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

(54) KHÓA KÉO TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt (100) bao gồm răng khóa kéo (20) có phần trung gian (23) bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối (22) và phần chân (21). Phần trung gian (23) có phần nhô gài (24) và rãnh gài (25) tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục (CL) tương ứng với hướng chuyển động của con trượt (40). Theo hướng vuông góc với trục (CL), khoảng cách thứ nhất (L1) giữa trục (CL) và bề mặt đầu cuối (22m) của phần đầu cuối (22) nhỏ hơn khoảng cách thứ hai (L2) giữa trục (CL) và bề mặt đầu chân (21m) của phần chân (21).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ kỹ thuật để tạo ra khóa kéo trượt có chiều rộng hẹp hơn. Các răng khóa kéo trái và phải được ghép tương ứng dọc theo hướng chuyển động của con trượt. Chiều dài của mỗi răng khóa kéo nhỏ hơn chiều rộng, theo hướng trái-phải, của các răng khóa kéo trái và phải đã ghép tương ứng. Hình dạng của mỗi răng khóa kéo bao gồm dạng uốn hoặc cong.

Trong khóa kéo trượt thông thường thể hiện trên Fig.9 của đơn này, khi con trượt được kéo để ghép các răng khóa kéo trái và phải 500, đầu 510 của răng khóa kéo trái 500 được yêu cầu đi vào trong khoảng trống ở giữa các đầu 510 của các răng khóa kéo phải bố trí liền kề trong băng khóa kéo phải. Theo cách tương tự, đầu 510 của răng khóa kéo phải 500 được yêu cầu đi vào trong khoảng trống ở giữa các đầu 510 của các răng khóa kéo trái bố trí liền kề trong băng khóa kéo trái. Lực cần cho chuyển động này của con trượt làm cho sự gài của các răng khóa kéo 20 có thể là không nhỏ đối với người yếu về mặt thể chất như trẻ em hoặc người cao tuổi.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế UK số 442809

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các tác giả sáng chế đã phát hiện được giá trị của việc cung cấp khóa kéo trượt sẽ cho phép giảm lực để di chuyển con trượt để ghép các răng khóa kéo.

Theo một số khía cạnh, sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt bao gồm: cặp dây khóa kéo trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố định với băng khóa kéo và phần đầu cuối định vị đối diện với phần chân; và ít nhất một con trượt để mở và đóng cặp dây khóa kéo, con trượt bao gồm cánh trên, cánh dưới, trụ ghép và gờ, trụ ghép ghép cánh trên và cánh dưới, trụ ghép đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối của răng khóa kéo, gờ được tạo ra ít nhất một trong số cánh trên

và cánh dưới, và gờ đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu chân của phần chân của răng khóa kéo, trong đó răng khóa kéo có phần trung gian bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối và phần chân, phần trung gian có phần nhô gài và rãnh gài tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục tương ứng với hướng chuyển động của con trượt, và theo hướng vuông góc với trục, khoảng cách thứ nhất giữa trục và bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối nhỏ hơn khoảng cách thứ hai giữa trục và bề mặt đầu chân của phần chân .

Theo một số khía cạnh, sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt trong đó cặp dây khóa kéo được đóng bởi chuyển động về phía trước của con trượt và được mở bởi chuyển động về phía sau của con trượt, hướng trước-sau giống hệt với hướng chuyển động của con trượt dọc theo trục, trong đó răng khóa kéo có hốc thứ nhất được làm lõm ở phía đối diện của rãnh gài và ở cùng phía với phần nhô gài, và trong đó khoảng trống ở giữa vị trí đỉnh của phần nhô gài và vị trí đáy của hốc thứ nhất theo hướng trước-sau là gần như tương tự với khoảng trống ở giữa điểm sau cùng của phần đầu cuối và vị trí đáy của rãnh gài theo hướng trước-sau.

Theo một số khía cạnh, sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt bao gồm: cặp dây khóa kéo trái và phải trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố định với băng khóa kéo và phần đầu cuối định vị đối diện với phần chân; và ít nhất một con trượt di chuyển về phía trước để đóng cặp dây khóa kéo trái và phải và di chuyển về phía sau để mở cặp dây khóa kéo trái và phải, trong đó mỗi răng khóa kéo trái và phải được uốn hoặc làm cong để có phần nhô gài ở phía trước của răng khóa kéo và rãnh gài ở phía sau của răng khóa kéo, răng khóa kéo ở một bên trong số bên trái và bên phải được trang bị hốc thứ nhất giữa phần nhô gài và phần chân, hốc thứ nhất được tạo ra kết cấu để tiếp nhận phần nhô thứ nhất được làm nhô về phía sau và được tạo ra trên răng khóa kéo ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải, và trong các răng khóa kéo trái và phải tương ứng, phần nhô gài được tạo ra ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân so với phần nhô thứ nhất theo hướng trái-phải, và hốc thứ nhất được định vị ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân so với rãnh gài theo hướng trái-phải.

Theo một số khía cạnh, sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt bao gồm: cặp dây khóa kéo trái và phải trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố

định với băng khóa kéo và phần đầu cuối định vị đối diện với phần chân; và ít nhất một con trượt để mở và đóng cặp dây khóa kéo trái và phải, trong đó mỗi răng khóa kéo ở bên trái và bên phải có phần trung gian bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối và phần chân, phần trung gian có phần nhô gài và rãnh gài tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục tương ứng với hướng chuyển động của con trượt, và răng khóa kéo ở một bên trong số bên trái và bên phải có ít nhất một phần giới hạn dịch chuyển để ngăn chặn sự dịch chuyển, dọc theo hướng lên-xuống, của răng khóa kéo ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến khóa kéo trượt sẽ cho phép giảm lực để di chuyển con trượt để ghép các răng khóa kéo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế, trụ ghép và các con trượt được thể hiện trên mặt cắt và đường bao của các cánh trên và dưới của con trượt được thể hiện bởi đường nét đứt.

Fig.2 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện dây khóa kéo của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt theo đường III-III trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu cạnh thể hiện răng khóa kéo thể hiện bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối của răng khóa kéo.

Fig.5 là hình chiếu tham chiếu thể hiện quá trình cách các răng khóa kéo trái và phải được ghép.

Fig.6 là hình chiếu tham chiếu thể hiện quá trình cách các răng khóa kéo trái và phải được ghép.

Fig.7 là hình chiếu tham chiếu thể hiện quá trình cách các răng khóa kéo trái và phải được ghép.

Fig.8 là hình chiếu tham chiếu thể hiện quá trình cách các răng khóa kéo trái và phải được ghép.

Fig.9 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện khóa kéo trượt thông thường, thể hiện các răng khóa kéo đã ghép.

Fig.10 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện khóa kéo trượt theo khía cạnh của sáng chế trong đó con trượt được minh họa dưới dạng sơ đồ bằng đường chấm gạch.

Fig.11 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép.

Fig.12 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X12-X12 trên Fig.11.

Fig.13 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X13-X13 trên Fig.11.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo.

Fig.15 là hình chiếu mặt trước thể hiện răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo.

Fig.16 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X16-X16 trên Fig.15, thể hiện bề mặt nghiêng tạo trên phần đầu cuối của răng khóa kéo.

Fig.17 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X17-X17 trên Fig.15, thể hiện thành khóa tạo trên răng khóa kéo.

Fig.18 là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo.

Fig.19 là hình chiếu từ phía sau thể hiện răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo.

Fig.20 là hình chiếu cạnh thể hiện răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo, thể hiện bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối của răng khóa kéo.

Fig.21(a) thể hiện răng khóa kéo theo sáng chế, và Fig.21(b) thể hiện răng khóa kéo thông thường.

Fig.22 là hình chiếu mặt trước thể hiện răng khóa kéo trong đó thành khóa mà chốt khóa của con trượt có thể được khóa nhờ đó kéo dài lên đến bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối của răng khóa kéo.

Fig.23 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế, phần chân của răng khóa kéo có các chân thứ nhất và thứ hai.

Fig.24 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X24-X24 trên Fig.23.

Fig.25 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X25-X25 trên Fig.23.

Fig.26 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo.

Fig.27 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X27-X27 trên Fig.26.

Fig.28 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X28-X28 trên Fig.26.

Fig.29 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế trong đó chiều rộng của chân thứ nhất của phần chân của răng khóa kéo dường như có chiều rộng hẹp hơn.

Fig.30 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X30-X30 trên Fig.29.

Fig.31 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế trong đó chân thứ hai được bỏ ra.

Fig.32 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế trong đó phần chân được trang bị lỗ.

Fig.33 là hình chiếu bằng và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép của khóa kéo trượt theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.34 là hình chiếu nhìn từ dưới và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép của khóa kéo trượt theo khía cạnh của sáng chế.

Fig.35 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X35-X35 trên Fig.33.

Fig.36 là hình chiếu từ phía sau thể hiện rằng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo, thể hiện hốc tạo ở phần trung gian của răng khóa kéo.

Fig.37 là hình chiếu bằng thể hiện rằng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo, kết cấu phía dưới được thể hiện bởi đường nét đứt.

Fig.38 là hình chiếu nhìn từ dưới thể hiện rằng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo, kết cấu phía trên được thể hiện bởi đường nét đứt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án cụ thể không giới hạn của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.1-Fig.38. Một hoặc nhiều phương án cụ thể đã bộc lộ và các dấu hiệu tương ứng bao gồm trong các phương án cụ thể này không loại trừ lẫn nhau. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ có thể kết hợp các phương án cụ thể tương ứng và/hoặc các dấu hiệu tương ứng mà không mà không cần đến các phần mô tả khác nữa. Ngoài ra người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cũng sẽ hiểu rõ các hiệu ứng đồng vận của các kết hợp này. Các mô tả lặp lại trong số các phương án cụ thể về cơ bản sẽ được bỏ qua. Các hình vẽ tham khảo được chuẩn bị nhằm mục đích minh họa sáng chế, và có thể được đơn giản hóa để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả.

Trong phần mô tả dưới đây, nhiều dấu hiệu mô tả cho một khóa kéo trượt có thể được hiểu như sự kết hợp của các dấu hiệu này, nhưng cũng có thể được hiểu như các dấu hiệu độc lập độc lập với các dấu hiệu khác. Dấu hiệu độc lập có thể được hiểu như dấu hiệu độc lập mà không cần phải kết hợp với các dấu hiệu khác, nhưng cũng có thể được hiểu như sự kết hợp với một hoặc nhiều dấu hiệu độc lập khác. Sự kể lại tất cả sự kết hợp của các dấu hiệu độc lập là dư thừa đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, và do đó được bỏ qua. Dấu hiệu riêng biệt sẽ được nhấn mạnh rõ ràng bởi cụm từ như *“Trong một số trường hợp”*. Dấu hiệu độc lập sẽ được hiểu như dấu hiệu phổ biến có hiệu quả không chỉ đối với khóa kéo trượt bộc lộ trên các hình vẽ mà có cả hiệu quả đối với các khóa kéo trượt khác.

Trong bản mô tả này, các thuật ngữ về hướng xác định như sau sẽ được sử dụng. Hướng trước-sau tương ứng với hướng chuyển động của con trượt hoặc sẽ được nhận biết dựa trên hướng chuyển động của con trượt. Hướng trái-phải vuông góc với hướng trước-sau trên mặt phẳng trong đó cặp dây khóa kéo tồn tại. Hướng lên-xuống tương ứng vuông góc với hướng trước-sau và hướng trái-phải. Cần hiểu rằng, các thuật ngữ nêu trên có thể được xác định lại dựa trên phần mô tả dưới đây. Cần hiểu rằng các hướng trước- sau, trái-phải và lên-xuống nói đến trong bản mô tả này và/hoặc bộ yêu cầu bảo hộ không cần tương ứng với các tiêu chuẩn khác như các hướng lên-xuống, trái-phải và trước-sau nhận biết dựa trên, ví dụ hướng thẳng đứng hoặc người quan sát.

Như được thể hiện trên Fig.1, khóa kéo trượt 100 được trang bị cặp dây khóa kéo 10 và ít nhất một con trượt 40 để mở và đóng cặp dây khóa kéo 10. Được mô tả là các ví dụ trong đó khóa kéo trượt 100 được trang bị hai hoặc nhiều con trượt. Để thuận lợi cho việc mô tả, băng khóa kéo 15 và răng khóa kéo 20 của dây khóa kéo trái 10 của cặp có thể được xem như băng khóa kéo trái 15 và răng khóa kéo trái 20 tương ứng. Theo cách tương tự, băng khóa kéo 15 và răng khóa kéo 20 của dây khóa kéo phải 10 của cặp có thể được xem như băng khóa kéo phải 15 và răng khóa kéo phải 20 tương ứng.

Các dây khóa kéo trái và phải 10 được đóng bởi chuyển động về phía trước của con trượt 40, và các dây khóa kéo trái và phải 10 được mở bởi chuyển động về phía sau của con trượt 40. Các dây khóa kéo trái và phải đã đóng 10 dẫn đến các răng khóa kéo trái và phải đã ghép 20. Các dây khóa kéo trái và phải đã mở 10 dẫn đến các răng khóa kéo trái và phải đã tách 20.

Mỗi dây khóa kéo 10 bao gồm trong cặp dây khóa kéo 10 có băng khóa kéo 15 và các răng khóa kéo 20 được gắn với băng khóa kéo 15. Băng khóa kéo 15 là chi tiết mềm dẻo mỏng và có các bề mặt băng trên và dưới là cặp bề mặt băng. Băng khóa kéo 15 có mép bên 16 mà các răng khóa kéo 20 được gắn vào đó. Sợi lõi 17 có thể được tạo ra ở mép bên 16 để gia cường mối ghép của băng khóa kéo 15 và răng khóa kéo 20. Trong một số trường hợp, băng khóa kéo 15 là vải dệt hoặc vải dệt kim hoặc kết hợp của chúng. Sợi lõi 17 có thể được dệt cùng với băng khóa kéo 15 hoặc được may với băng khóa kéo 15.

Răng khóa kéo 20 có phần chân 21 được cố định với băng khóa kéo 15 và phần đầu cuối 22 định vị đối diện với phần chân 21. Phần đầu cuối 22 được bố trí hướng ra ngoài băng khóa kéo so với phần chân 21. Hướng ra ngoài của băng khóa kéo biểu thị hướng được hướng từ điểm trên bề mặt băng của băng khóa kéo 15 đến điểm ra khỏi bề mặt băng. Phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 tạo ở một băng khóa kéo 15 được bố trí gần hơn với băng khóa kéo khác 15 so với phần chân 21 của răng khóa kéo 20. Phần chân 21 tồn tại trên bề mặt băng của băng khóa kéo 15, một cách cụ thể trên mép bên 16 và sợi lõi 17 của băng khóa kéo 15. Phần đầu cuối 22 không tồn tại trên bề mặt băng của băng khóa kéo 15. Răng khóa kéo 20 kéo dài theo hướng trái-phải từ phần chân 21, được cố định với mép bên 16 của băng khóa kéo 15, về phía phần đầu cuối 22, không tồn tại trên bề mặt băng của băng khóa kéo 15.

Phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 có bề mặt đầu cuối 22m để đối diện với hoặc được chạm bởi trụ ghép 43 của con trượt 40. Trong một số trường hợp, bề mặt đầu cuối 22m chạm vào trụ ghép 43 của con trượt 40 và trượt trên bề mặt bên của nó. Phần chân 21 của răng khóa kéo 20 có bề mặt đầu chân 21m để đối diện với hoặc được chạm bởi gờ 44 của con trượt 40. Trong một số trường hợp, bề mặt đầu chân 21m chạm vào gờ 44 của con trượt 40 và trượt trên bề mặt trong của nó. Bề mặt đầu cuối 22m của răng khóa kéo 20 chạm vào và/hoặc trượt trên bề mặt bên của trụ ghép 43 sao cho đáng điều của răng khóa kéo 20 có thể được ổn định. Theo cách tương tự, bề mặt đầu chân 21m của răng khóa kéo 20 chạm vào và/hoặc trượt trên bề mặt trong của gờ 44 sao cho đáng điều của răng khóa kéo 20 có thể được ổn định. Trong một số trường hợp, bề mặt đầu chân 21m và/hoặc bề mặt đầu cuối 22m bao gồm ít nhất một phần bề mặt phẳng.

Phần chân 21 của răng khóa kéo 20 có phần trên tạo bên trên bằng khóa kéo 15 và phần dưới tạo bên dưới bằng khóa kéo 15. Bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21 được chia thành các vùng trên và dưới bởi bằng khóa kéo 15. Vùng trên của bề mặt đầu chân 21m đối diện với, hoặc chạm vào hoặc trong một số trường hợp trượt trên bề mặt trong của gờ trên của con trượt 40. Vùng dưới của bề mặt đầu chân 21m đối diện với, hoặc chạm vào hoặc trong một số trường hợp trượt trên bề mặt trong của gờ dưới của con trượt 40.

Khoảng trống ở giữa bề mặt đầu cuối 22m và bề mặt đầu chân 21m theo hướng trái-phải tương thích với chiều rộng của răng khóa kéo 20 theo hướng trái-phải. Răng khóa kéo 20 có các bề mặt trước và sau kéo dài giữa bề mặt đầu chân 21m và bề mặt đầu cuối 22m. Bề mặt trước kéo dài theo hướng trái-phải để tạo thành hốc thứ nhất 29 và phần nhô gài 24 mô tả bên dưới. Bề mặt trước là bề mặt quay mặt về phía trước của hướng chuyển động của con trượt. Bề mặt sau kéo dài theo hướng trái-phải để tạo thành rãnh gài 25 mô tả bên dưới. Bề mặt sau là bề mặt quay mặt về phía sau của hướng chuyển động của con trượt.

Như được thể hiện trên Fig.2, răng khóa kéo 20 có phần trung gian 23 được uốn hoặc được làm cong giữa phần đầu cuối 22 và phần chân 21. Phần trung gian 23 có phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục CL vốn tương ứng với hướng chuyển động của con trượt 40. Trong một số trường hợp bao gồm ví dụ đã minh họa, phần nhô gài 24 nhô ra ở mức độ vừa phải về phía trước. Đỉnh của phần nhô

gài 24 được định vị trên trục CL. Rãnh gài 25 được làm lõm ở mức độ vừa phải về phía trước. Điểm đáy của rãnh gài 25 được định vị trên trục CL. Như được thể hiện trên Fig.1, trục CL được định vị ở tâm của khoảng trống ở giữa W10 theo hướng trái-phải giữa các bề mặt đầu chân tương ứng 21m của các phần chân 21 của các răng khóa kéo đã ghép trái và phải 20. Trục CL song song với hướng kéo dài của băng khóa kéo 15. Tại phần nhô gài 24 của phần trung gian 23, bề mặt trước của răng khóa kéo 20 được uốn hoặc làm cong theo dạng cung để nhô ra về phía trước. Tại rãnh gài 25 của phần trung gian 23, bề mặt sau của răng khóa kéo 20 được uốn hoặc làm cong theo dạng cung để nhô ra về phía trước.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần nhô gài 24 được định vị về phía trước quá vùng xác định bởi chiều rộng W1 của phần chân 21 theo hướng trước-sau. Nghĩa là, đầu trước nhất của phần nhô gài 24 được định vị về phía trước so với đầu trước nhất của phần chân 21. Mặt khác, rãnh gài 25 được định vị gần tâm của chiều rộng W1 của phần chân 21 theo hướng trước-sau. Cụ thể là, đỉnh của phần nhô gài 24 được định vị ngoài chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21, và điểm đáy của rãnh gài 25 được định vị trong chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21. Chú ý rằng, điểm đáy của rãnh gài 25 được định vị trong chiều rộng lớn nhất W2 của phần đầu cuối 22. Răng khóa kéo 20 được uốn hoặc làm cong sao cho chiều rộng của răng khóa kéo 20 theo hướng trái-phải sẽ được giảm. Ngoài ra, sự kết không mong muốn giữa các răng khóa kéo cần được ghép 20 khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép sẽ được ngăn chặn, nhờ đó cải thiện mỗi ghép ở giữa chúng khi việc ghép được hoàn thành. Chú ý rằng, trong bản mô tả này, chỉ được minh họa là trường hợp trong đó răng khóa kéo 20 được uốn, và được bỏ qua là sự minh họa của trường hợp trong đó răng khóa kéo 20 được làm cong.

Trong một số trường hợp, ít nhất phần của phần đầu cuối 22 được định vị trong chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21. Trong một số trường hợp, bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 được định vị trong chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21.

Trong một số trường hợp, răng khóa kéo 20 có dạng uốn hình chữ V ngược khi quan sát trên hình chiếu đứng. Trong một số trường hợp, răng khóa kéo 20 có thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28. Biên giữa thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 có thể tồn tại trên trục CL. Phần ghép của thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 có thể bằng với phần trung gian mô tả trên đây 23. Thanh thứ hai 28 bao gồm phần đầu cuối mô tả trên

đây 22. Biên giữa thanh thứ nhất 27 và phần chân 21 có thể tồn tại trên trục AX mà song song với trục CL và được định vị ở tâm theo chiều rộng của sợi lõi 17 theo hướng trái-phải.

Khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, răng khóa kéo trái 20 được kẹp giữa các răng khóa kéo phải 20 định vị liền kề trên băng khóa kéo phải 15. Trong một số trường hợp, phần nhô gài 24 của răng khóa kéo trái 20 được gài với rãnh gài 25 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía trước. Theo cách tương tự, rãnh gài 25 của răng khóa kéo trái 20 được gài với phần nhô gài 24 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía sau.

Khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, bề mặt trước của thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo trái 20 và bề mặt sau của thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía trước có thể được làm đối diện với hoặc tiếp xúc với nhau. Bề mặt sau của thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo trái 20 và bề mặt trước của thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía sau có thể được làm đối diện với hoặc tiếp xúc với nhau.

Khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, bề mặt trước của thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo trái 20 và bề mặt sau của thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía trước có thể được làm đối diện với hoặc tiếp xúc với nhau. Bề mặt sau của thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo trái 20 và bề mặt trước của thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía sau có thể được làm đối diện với hoặc tiếp xúc với nhau.

Ngay cả khi răng khóa kéo trái 20 được di chuyển sang trái khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo trái 20 bị kẹt với thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía sau, và thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo trái 20 bị kẹt với thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo phải 20 định vị ở phía trước. Điều tương tự áp dụng với các răng khóa kéo phải 20 so với các răng khóa kéo trái 20.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, góc θ giữa thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 thỏa mãn $120^\circ < \theta < 140^\circ$. Trong trường hợp $120^\circ > \theta$, khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, các răng khóa kéo trái và phải 20 bị kẹt với nhau, cần phải tăng lực để di chuyển con trượt 40 hoặc khiến cho không thể ghép chúng một cách phù hợp. Trong trường hợp $\theta > 140^\circ$, khoảng trống ở giữa W3 giữa các phần chân liền kề

21 của các răng khóa kéo 20 định vị trên cùng băng khóa kéo 15 có thể nhỏ hơn, và các phần chân 21 của các răng khóa kéo 20 định vị trên cùng băng khóa kéo 15 có thể bị kẹt với nhau hoặc độ linh hoạt của mép bên 16 của băng khóa kéo 15 có thể bị giảm.

Mối quan hệ giữa thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 áp dụng với mối quan hệ giữa bề mặt trước của thanh thứ nhất 27 và bề mặt trước của thanh thứ hai 28 nhờ đó phần nhô gài 24 được tạo ra, và áp dụng theo cách tương tự với mối quan hệ giữa bề mặt sau của thanh thứ nhất 27 và bề mặt sau của thanh thứ hai 28 nhờ đó rãnh gài 25 được tạo hình dạng.

Trong một số trường hợp, hốc thứ nhất 29, mà là khác với rãnh gài 25 mô tả trên đây, có thể được định vị giữa thanh thứ nhất 27 và phần chân 21 và ở cùng phía với phần nhô gài 24 theo hướng trước-sau. Hốc thứ nhất 29 là hốc được làm lõm theo hướng đối diện với hướng nhô của phần nhô gài 24 ở cùng phía với phần nhô gài 24. Hốc thứ nhất 29 được định vị trên sợi lõi 17 của băng khóa kéo 15. Chi tiết hơn, điểm đáy của hốc thứ nhất 29 có thể được định vị trên trục AX. Sự tồn tại của hốc thứ nhất 29 có thể làm tăng chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21. Như có thể thấy rõ ràng từ Fig.2, khoảng trống ở giữa W4 giữa vị trí đỉnh của phần nhô gài 24 và vị trí đáy của hốc thứ nhất 29 theo hướng trước-sau là gần như bằng với khoảng trống ở giữa W5 giữa điểm sau cùng của phần đầu cuối 22 và vị trí đáy của rãnh gài 25. Nghĩa là, mức độ nhô ra của phần nhô gài 24 và mức độ sâu của rãnh gài 25 là bù nhau. Theo đó, sự ghép tốt hơn giữa các răng khóa kéo trái và phải 20 có cùng hình dạng sẽ được tạo ra điều kiện thuận lợi. Ngoài ra, như có thể thấy rõ ràng từ Fig.1, khi các dây khóa kéo trái và phải 10 được ghép, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo phải 20 đi vào trong hốc thứ nhất 29 của răng khóa kéo trái 20. Do đó, trong trường hợp trong đó hốc thứ nhất 29 được tạo ra, góc gài giữa các răng khóa kéo trái và phải 20 sẽ lớn hơn (hoặc sâu hơn) so với trường hợp trong đó hốc thứ nhất 29 không được tạo ra, nhờ đó tăng độ bền theo phương ngang của khóa kéo trượt 100.

Các bề mặt trước và sau của thanh thứ nhất 27 kéo dài gần như song song giữa trục AX và trục CL, nghiêng so với hướng trái-phải. Các bề mặt trước và sau của thanh thứ hai 28 kéo dài gần như song song từ trục CL về phía bên ngoài của băng khóa kéo, nghiêng so với hướng trái-phải.

Như được thể hiện trên Fig.2-Fig.4, trong một số trường hợp, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 được trang bị hốc chứa 26 để chứa sợi lõi 17 của băng khóa kéo 15 của dây khóa kéo cùng gài 10 khi cặp dây khóa kéo 10 được ghép. Hốc chứa 26 kéo dài theo hướng trước-sau, tương tự với sợi lõi 17. Hốc chứa 26 của răng khóa kéo 20 chứa sợi lõi 17 sao cho sự dịch chuyển lên-xuống của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 tại thời điểm ghép sẽ được giới hạn một cách hiệu quả. Như được thể hiện trên Fig.4, hốc chứa 26 được định vị ở tâm theo độ dày của phần đầu cuối 22 theo hướng lên-xuống. Bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 được chia thành các vùng trên và dưới bởi hốc chứa 26. Vùng trên của bề mặt đầu cuối 22m chạm vào bề mặt bên của phần trên của trụ ghép 43 của con trượt 40. Vùng dưới của bề mặt đầu cuối 22m chạm vào bề mặt bên của phần dưới của trụ ghép 43 của con trượt 40. Độ sâu D26 của hốc chứa 26 kéo dài theo hướng trước-sau nhỏ hơn chiều rộng của sợi lõi 17 theo hướng trái-phải.

Răng khóa kéo 20 có thể được làm bằng kim loại, nhựa hoặc vật liệu khác. Trong trường hợp trong đó răng khóa kéo 20 được làm bằng kim loại, phần chân 21 của răng khóa kéo 20 được phân nhánh, và được cố định với mép bên 16 của băng khóa kéo 15 qua bước dập. Trong trường hợp trong đó răng khóa kéo 20 được làm bằng nhựa, răng khóa kéo 20 được cố định với mép bên 16 của băng khóa kéo 15 qua bước đúc phun thực hiện trong khi mép bên 16 của băng khóa kéo 15 được bố trí bên trong khoang của khuôn. Trong các trường hợp trong đó răng khóa kéo 20 được làm bằng vật liệu khác, nó có thể được cố định với mép bên 16 của băng khóa kéo 15 bằng cách phù hợp bất kỳ cho vật liệu đó.

Con trượt 40 có cánh trên 41, cánh dưới 42, trụ ghép 43, và gờ 44. Trụ ghép 43 ghép cánh trên 41 và cánh dưới 42, và được làm đối diện với hoặc chạm bởi bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20. Gờ 44 được trang bị ít nhất một trong số cánh trên 41 và cánh dưới 42, và được làm đối diện với hoặc chạm bởi bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21 của răng khóa kéo 20. Con trượt 40 có thể được làm bằng kim loại, nhựa hoặc vật liệu khác. Con trượt 40 có cặp miệng trước liền kề ở bên trái và bên phải của trụ ghép 43, và các răng khóa kéo tương ứng 20 đi vào trong con trượt 40 qua các miệng trước tương ứng. Các răng khóa kéo trái và phải 20 ghép ở bên trong của con trượt 40 di chuyển ra khỏi con trượt 40 qua một miệng sau của con trượt

40. Trong một số trường hợp, cánh trên 41 của con trượt 40 được trang bị cột gắn đầu kéo mà loại đầu kéo bất kỳ có thể được gắn vào đó.

Các cánh trên và dưới 41 và 42 được bố trí để được làm đối diện với nhau với khoảng trống ở giữa mà bằng với độ cao của trụ ghép 43 theo hướng lên-xuống. Khoảng cách giữa các cánh trên và dưới 41 và 42 theo hướng lên-xuống hơi lớn hơn độ dày lớn nhất của răng khóa kéo 20 theo hướng lên-xuống.

Trụ ghép 43 của con trượt 40 có dạng mặt cắt hình tam giác, chính xác hơn hình tam giác cân, có chiều rộng lớn nhất ở phía trước và chiều rộng nhỏ nhất ở phía sau. Trụ ghép 43 có bề mặt bên trái 43m và bề mặt bên phải 43n mà tiến gần hơn vào nhau về phía sau. Bề mặt bên trái 43m là bề mặt phẳng, đảm bảo sự trượt êm của răng khóa kéo trái 20. Bề mặt bên phải 43n là bề mặt phẳng, đảm bảo sự trượt êm của răng khóa kéo phải 20.

Trụ ghép 43 có đầu sau bo tròn 43r. Góc giữa bề mặt bên trái 43m và bề mặt bên phải 43n có thể được chọn một cách phù hợp, chẳng hạn, từ 35° đến 45° trong một số trường hợp, và 40° trong ví dụ vừa bộc lộ. Trụ ghép 43 có bề mặt trước 43f mà giao cắt hướng trước-sau tại góc vuông. Bề mặt cung được tạo ra giữa bề mặt bên trái 43m và bề mặt trước 43f, và bề mặt cung được tạo ra giữa bề mặt bên phải 43n và bề mặt trước 43f, tạo điều kiện thuận lợi cho sự trượt êm của các răng khóa kéo 20.

Cặp gờ 44 của con trượt 40 có khoảng trống ở giữa lớn nhất theo hướng trái-phải ở phía trước, và khoảng trống ở giữa nhỏ nhất theo hướng trái-phải ở phía sau. Cặp gờ 44 bao gồm các gờ trái và phải 44m và 44n. Gờ trái 44m có bề mặt trong 44m1 mà đối diện với gờ phải 44n. Gờ phải 44n có bề mặt trong 44n1 mà đối diện với gờ trái 44m. Bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21 của răng khóa kéo trái 20 được làm đối diện với, chạm vào hoặc trượt trên bề mặt trong 44m1 của gờ trái 44m. Bề mặt đầu chân 21n của phần chân 21 của răng khóa kéo phải 20 được làm đối diện với, chạm vào hoặc trượt trên bề mặt trong 44n1 của gờ phải 44n.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, cánh trên 41 và cánh dưới 42 tương ứng được trang bị cặp gờ 44. Nghĩa là, con trượt 40 có cặp gờ trên tạo ở cánh trên 41 và cặp gờ dưới tạo ở cánh dưới 42. Tổng cộng 4 gờ 44 có thể được tạo ra sao cho đường dẫn răng khóa giữa cánh trên 41 và cánh dưới 42 sẽ được giới hạn một cách phù hợp. Theo một số phương án, răng khóa kéo 20 có thể có rìa mà sẽ đi vào trong

khoảng trống giữa các gờ trên và dưới. Sự thay đổi được mô tả trong đó con trượt 40 chỉ có hai gờ 44, trong đó một gờ có thể được tạo ra ở cánh trên 41 và gờ còn lại có thể được tạo ra ở cánh dưới 42.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, theo hướng trái-phải vuông góc với trục CL, khoảng cách thứ nhất L1 giữa trục CL và bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 nhỏ hơn khoảng cách thứ hai L2 giữa trục CL và bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21. Theo kết cấu này, lực cần để di chuyển con trượt 40 để ghép các dây khóa kéo trái và phải 10 sẽ được giảm một cách hiệu quả. Trong một số trường hợp, $0,39 < P/Q < 0,74$ được thỏa mãn trong đó P biểu thị khoảng cách thứ nhất L1; và Q biểu thị khoảng cách thứ hai L2. Trong trường hợp $0,39 > P/Q$, răng khóa không thể chạm vào sợi lõi 17 trên đó răng khóa kéo cùng gài 20 được tạo ra, không thể giới hạn sự dịch chuyển lên-xuống của răng khóa kéo 20 khi các răng khóa được ghép. Trong trường hợp $P/Q > 0,74$, thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo 20 có thể bị kẹt với thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo còn lại 20 khi các răng khóa được ghép.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, $0,30 < 2P/T < 0,70$ được thỏa mãn trong đó T biểu thị khoảng trống ở giữa W10 theo hướng vuông góc (nghĩa là theo hướng trái-phải) giữa các bề mặt đầu chân tương ứng 21m của các phần chân 21 của các răng khóa kéo đã ghép 20 trong cặp dây khóa kéo 10. Trong trường hợp $0,30 > 2P/T$, răng khóa kéo 20 có thể không thể chạm vào sợi lõi 17 trên đó răng khóa kéo cùng gài 20 được tạo ra, không thể giới hạn sự dịch chuyển lên-xuống của răng khóa kéo khi các răng khóa được ghép. Trong trường hợp $2P/T > 0,70$, thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo có thể bị kẹt với thanh thứ nhất 27 của răng khóa kéo còn lại khi các răng khóa được ghép.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, theo hướng song song với trục CL, chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21 lớn hơn chiều rộng nhỏ nhất W2 của phần đầu cuối 22 sao cho độ bền gắn của răng khóa kéo 20 với băng khóa kéo 15 sẽ được tăng.

Trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, theo hướng song song với trục CL, $0,62 < R/(R+S) < 0,83$ được thỏa mãn trong đó R biểu thị chiều rộng lớn nhất W1 của phần chân 21, và S biểu thị khoảng trống ở giữa nhỏ nhất W3 của các phần chân

liền kề 21 của các răng khóa kéo 20 trên cùng băng khóa kéo 15. Trong trường hợp $R/(R+S) > 0,83$, các phần chân tương ứng 21 của các răng khóa kéo liền kề 20 trên cùng băng khóa kéo 15 có thể bị kẹt với nhau khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép. Trong trường hợp $0,62 > R/(R+S)$, độ bền gắn của răng khóa kéo 20 với băng khóa kéo 15 có thể bị giảm và bề mặt đầu chân 21m có thể không thể có đủ diện tích, do đó có thể ảnh hưởng xấu đến độ ổn định của dáng điệu của răng khóa kéo 20 bên trong con trượt 40.

Dựa vào các hình vẽ Fig.5-Fig.8, cách răng khóa kéo phải 20A được ghép với răng khóa kéo trái 20B, 20C sẽ được mô tả. Do sự chuyển động về phía trước của con trượt 40, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20A đi vào trong khoảng trống giữa các phần đầu cuối tương ứng 22 của các răng khóa kéo 20B, 20C như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Trong các răng khóa kéo từ 20A đến 20C, khoảng cách thứ nhất L1 nhỏ hơn khoảng cách thứ hai L2 như được mô tả trên đây. Do đó, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20A có thể đi một cách êm vào trong khoảng trống ở giữa các phần đầu cuối tương ứng 22 của các răng khóa kéo 20B, 20C. Khoảng trống ở giữa đủ được đảm bảo giữa các phần chân liền kề 21 của các răng khóa kéo 20 trên cùng băng khóa kéo 15, và độ linh hoạt của sự thay đổi dáng điệu của răng khóa kéo 20 cũng được đảm bảo.

Do sự chuyển động thêm về phía trước của con trượt 40, răng khóa kéo 20A được đẩy bởi bề mặt trong của gờ phải và di chuyển sang trái như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7. Theo cách tương tự, răng khóa kéo 20B, 20C được đẩy bởi bề mặt trong của gờ trái và di chuyển sang phải. Phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20A vượt qua phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20C. Rãnh gài 25 của răng khóa kéo 20A và phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20C được gài. Phần đầu cuối 22 và thanh thứ hai 28 của răng khóa kéo 20B được đẩy về phía trước bởi răng khóa kéo 20A. Răng khóa kéo 20B không cản trở mạnh mẽ sự gài giữa các răng khóa kéo 20A và 20C.

Do chuyển động về phía trước thêm nữa của con trượt 40, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, các răng khóa kéo từ 20A đến 20C được ghép; phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20A được gài với rãnh gài 25 của răng khóa kéo 20B; rãnh gài 25 của răng khóa kéo 20A được gài với phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20C. Răng khóa kéo 20B được đẩy về phía sau khi rãnh gài 25 của răng khóa kéo 20D định vị bên cạnh và ở phía trước răng khóa kéo 20A được ghép với phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20B.

Như được mô tả trên đây, trong một số trường hợp bao gồm các ví dụ vừa bộc lộ, theo hướng vuông góc với trục CL (nghĩa là theo hướng trái-phải), khoảng cách thứ nhất L1 giữa trục CL và bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 nhỏ hơn khoảng cách thứ hai L2 giữa trục CL và bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21. Do đó, như trên Fig.5-Fig.8, các răng khóa kéo trái và phải 20 sẽ được ngăn không cho bị kẹt mạnh với nhau khi các răng khóa được ghép, giảm lực cần để kéo con trượt 40 để ghép các răng khóa kéo trái và phải 20. Như được mô tả trên đây, trong trường hợp trong đó $0,39 < P/Q < 0,74$ được thỏa mãn, độ bền chống lại lực để kéo một phần theo hướng trái-phải và lực cản chống lại lực đẩy theo hướng lên-xuống sẽ được đảm bảo một cách phù hợp trong khi lực để kéo con trượt 40 được giảm.

Ví dụ hoạt động

Lực 0,9 N được yêu cầu để di chuyển con trượt để ghép các răng khóa kéo trong ví dụ trong đó L1: 1,98mm, L2: 3,40mm, θ : 120° , W1: 2,09mm, W2: 0,92mm, W3: 0,81mm, và góc giữa các bề mặt bên trái và bên phải 43m, 43n của trụ ghép 43 của con trượt 40: 40° . Trong kiểu khóa kéo trượt thể hiện trên Fig.9, từ 2,0 đến 4,0 N được yêu cầu để di chuyển con trượt để ghép các răng khóa kéo.

Theo một ví dụ hoạt động khác, L1: 1,08mm, L2: 2,80mm, θ : 140° , W1: 1,84mm, W2: 1,14mm, W3: 0,71mm, và góc giữa các bề mặt bên trái và bên phải 43m, 43n của trụ ghép 43 của con trượt 40: 40° . Lực 0,9 N được yêu cầu để di chuyển con trượt để ghép các răng khóa kéo.

Các khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ được mô tả thêm sau đây dựa vào Fig.10-Fig.38. Fig.10 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện khóa kéo trượt 100 trong đó con trượt 40 được minh họa dưới dạng sơ đồ by đường chấm gạch. Fig.11 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép 10. Fig.12 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X12-X12 trên Fig.11. Fig.13 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X13-X13 trên Fig.11. Fig.14 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của răng khóa kéo 20 được cố định với băng khóa kéo 15. Fig.15 là hình chiếu mặt trước thể hiện răng khóa kéo 20 được cố định với băng khóa kéo 15. Fig.16 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X16-X16 trên Fig.15, thể hiện bề mặt nghiêng 36 tạo trên phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20. Fig.17 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X17-X17 trên Fig.15, thể hiện thành khóa 33 tạo trên

răng khóa kéo 20. Fig.18 là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện răng khóa kéo 20 được cố định với băng khóa kéo 15. Fig.19 là hình chiếu từ phía sau thể hiện răng khóa kéo 20 được cố định với băng khóa kéo 15. Fig.20 là hình chiếu cạnh thể hiện răng khóa kéo được cố định với băng khóa kéo, thể hiện bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20.

Không giống với răng khóa kéo 20 thể hiện trên Fig.1-Fig.8, răng khóa kéo 20 của Fig.10 v.v. không có dạng uốn hình chữ V ngược khi quan sát trên hình chiếu đứng, mà có phần trung gian 23 mà tương đương với phần trung gian của răng khóa kéo 20 thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Như được thể hiện trên Fig.11, phần trung gian 23 có phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục CL tương ứng với hướng chuyển động của con trượt 40. Ngoài ra, theo hướng vuông góc với trục CL (nghĩa là theo hướng trái-phải), khoảng cách thứ nhất L1 giữa trục CL và bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 nhỏ hơn khoảng cách thứ hai L2 giữa trục CL và bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21. Lực cần để di chuyển con trượt 40 để ghép các dây khóa kéo trái và phải 10 sẽ được giảm một cách hiệu quả, và con trượt 40 có thể được di chuyển dễ dàng hơn nhiều với lực nhỏ hơn.

Không có sự thay đổi rằng, khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20 ở một bên trong số bên trái và bên phải được gài hoặc khớp với rãnh gài 25 của răng khóa kéo 20 ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải. Theo một phương án bộc lộ trên Fig.1-Fig.8, răng khóa kéo 20 bao gồm trong dây khóa kéo 10 ở một bên trong số bên trái và bên phải có thể được gài với băng khóa kéo 15, một cách cụ thể hơn sợi lõi 17 của dây khóa kéo 10 ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải. Ngược lại, theo một phương án đã bộc lộ trên Fig.10-Fig.38, răng khóa kéo 20 (cụ thể là, phần đầu cuối 22) ở một bên trong số bên trái và bên phải có thể được gài với phần giới hạn dịch chuyển 30 của răng khóa kéo (cùng gài) 20 ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải, do đó sự dịch chuyển lên-xuống của nó sẽ được ngăn chặn. Khi răng khóa kéo 20 cứng hơn so với sợi lõi 17, sự dịch chuyển lên-xuống của răng khóa kéo 20 sẽ được ngăn chặn đủ. trái-phải chiều dài của răng khóa kéo 20 sẽ được giảm và khoảng trống ở giữa W10 sẽ được giảm. Kết quả là, sự sử dụng của các con trượt thông thường (Xem Fig.10) sẽ được tạo ra điều kiện thuận lợi mà không cần sử dụng các con trượt chuyên dụng hoặc đặc biệt (Xem Fig.1). Việc tránh sử dụng các con trượt chuyên dụng

hoặc đặc biệt sẽ cho phép tăng hiệu quả chế tạo các khóa kéo trượt (hoặc giảm lượng công việc khi quản lý việc chế tạo các khóa kéo trượt), hoặc cho phép tạo điều kiện thuận lợi cho việc giảm giá khóa kéo trượt.

Như có thể thấy rõ ràng từ Fig.11, răng khóa kéo 20 có ít nhất một phần giới hạn dịch chuyển 30 bố trí liền kề với phần trung gian 23 hoặc cặp phần giới hạn dịch chuyển 30 bố trí để kẹp phần trung gian 23 theo hướng trước-sau. Phần giới hạn dịch chuyển 30 nhô ra từ phần chân 21 hướng ra ngoài bằng khóa kéo. Phần giới hạn dịch chuyển 30 định vị ở phía trước của phần trung gian 23 được bố trí để chiếm ít nhất một phần khoảng trống giữa phần nhô gài 24 và phần chân 21. Phần giới hạn dịch chuyển 30 định vị ở phía sau của phần trung gian 23 kéo dài từ phần chân 21 về phía phần đầu cuối 22 (phần nhô thứ nhất 31 mô tả bên dưới). Phần giới hạn dịch chuyển 30 được tạo ra ở vị trí tâm hoặc độ cao ở giữa theo độ dày của phần chân 21 dọc theo hướng lên-xuống, nhưng không nhất thiết bị giới hạn ở đó. Phần giới hạn dịch chuyển 30 có thể được xem như phần vai trong trường hợp trên Fig.11.

Nhiều cách được mô tả liên quan đến sự gài giữa phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 và phần giới hạn dịch chuyển 30 của răng khóa kéo cùng gài 20. Như được thể hiện trên Fig.11-Fig.13, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 được trang bị hốc chứa 26 để chứa phần giới hạn dịch chuyển 30. Hốc chứa 26 có mặt lõm kéo dài song song với trục CL, nhưng không nhất thiết bị giới hạn ở đó. Liên quan đến hai răng khóa kéo đã ghép 20, hốc chứa 26 của phần đầu cuối 22 của một răng khóa kéo 20 chứa phần giới hạn dịch chuyển 30 của răng khóa kéo còn lại 20, nhờ đó ngăn chặn sự dịch chuyển của răng khóa kéo 20 theo hướng lên-xuống. Ví dụ, các răng khóa kéo 20 được ngăn không cho bị, ví dụ, nhả cục bộ theo sự uốn của khóa kéo trượt 100 dọc theo hướng kéo dài của nó. Chú ý rằng, trong một răng khóa kéo 20, hốc chứa 26 được định vị nằm cách với phần chân 21 xa hơn so với phần nhô gài 24 và rãnh gài 25.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, theo một phương án trong đó phần giới hạn dịch chuyển 30 được tạo ra ở vị trí tâm hoặc độ cao ở giữa theo độ dày của phần chân 21 dọc theo hướng lên-xuống, hốc chứa 26 được tạo ra ở vị trí tâm hoặc độ cao ở giữa theo độ dày của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 dọc theo hướng lên-xuống. Phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 có phần trên 22p và phần dưới 22q được bố trí để kẹp hốc chứa 26 (Xem Fig.12 và Fig.13).

Đầu sau của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 được trang bị phần nhô thứ nhất 31 mà nhô ra theo hướng đối diện với hướng độ sâu của rãnh gài 25 (nghĩa là về phía sau). Theo cách lựa chọn hoặc ngoài ra, đầu trước của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 được trang bị phần nhô thứ hai 32 nhô ra theo cùng hướng với phần nhô gài 24 (nghĩa là về phía trước) với mức độ nhô nhỏ hơn mức độ nhô của phần nhô gài 24. Hốc chứa 26 sẽ được kéo dài dài hơn, tạo điều kiện thuận lợi cho sự gài đủ hơn giữa hốc chứa 26 và phần giới hạn dịch chuyển 30. Trong một số trường hợp, phần trên 22p và phần dưới 22q của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 tương ứng được trang bị các phần nhô thứ nhất và thứ hai 31, 32, nhưng không nhất thiết bị giới hạn ở đó.

Chú ý rằng, khi xem xét mối tương quan giữa các mặt phẳng B1, T1 và T2 thể hiện trên Fig.15, sẽ có thể hiểu rằng phần nhô thứ hai 32 có mức độ nhô mà nhỏ hơn mức độ nhô của phần nhô gài 24. Khoảng cách giữa mặt phẳng B1 thiết lập ở vị trí đáy của hốc trung gian 34 (mô tả bên dưới) định vị giữa phần nhô thứ hai 32 và phần nhô gài 24 và mặt phẳng T1 thiết lập ở đỉnh của phần nhô thứ hai 32 nhỏ hơn khoảng cách giữa mặt phẳng B1 và mặt phẳng T2 được thiết lập ở đỉnh của phần nhô gài 24. Chú ý rằng, mỗi mặt phẳng B1, T1 và T2 là mặt phẳng mà vuông góc với trục CL.

Tương tự với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, răng khóa kéo 20 có hốc thứ nhất 29 được làm lõm giữa phần nhô gài 24 và phần chân 21 (Xem Fig.11). Không giống với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, hốc thứ nhất 29 không được định vị trên sợi lõi 17 được định vị hướng ra ngoài bằng khóa kéo so với sợi lõi 17. Liên quan đến hai răng khóa kéo đã ghép 20, phần nhô thứ nhất 31 của phần đầu cuối 22 của một răng khóa kéo 20 được gài với hốc thứ nhất 29 của răng khóa kéo còn lại 20. Sự gài đủ hơn của phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 sẽ được tạo ra điều kiện thuận lợi.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, theo một phương án trong đó phần giới hạn dịch chuyển 30 được tạo ra ở vị trí tâm hoặc độ cao ở giữa theo độ dày của phần chân 21 dọc theo hướng lên-xuống, hốc thứ nhất 29 được chia thành các vùng trên và dưới bởi phần giới hạn dịch chuyển 30. Như được thể hiện trên Fig.12, hốc thứ nhất 29 có các hốc trên và dưới 29p và 29q được bố trí để kẹp phần giới hạn dịch chuyển 30 theo hướng lên-xuống. Liên quan đến hai răng khóa kéo đã ghép 20, phần trên 22p của phần đầu cuối 22 của một răng khóa kéo 20 được bố trí trong hốc trên 29p của hốc thứ nhất 29 của răng khóa kéo còn lại 20. Theo cách tương tự, phần dưới 22q của phần đầu cuối 22 của một

răng khóa kéo 20 được bố trí trong hốc dưới 29q của hốc thứ nhất 29 của răng khóa kéo còn lại 20. Phần giới hạn dịch chuyển 30 được kẹp giữa phần trên 22p và phần dưới 22q của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20. Sự giải thích tương tự với hốc thứ nhất 29 sẽ được áp dụng với hốc thứ hai 39, và do đó sự mô tả lặp lại sẽ được bỏ qua. Chú ý rằng, hốc thứ hai 39 có các hốc trên và dưới 39p và 39q được bố trí để kẹp phần giới hạn dịch chuyển 30 theo hướng lên-xuống.

Không giống với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, răng khóa kéo 20 có hốc thứ hai 39 được làm lõm ở vị trí giữa rãnh gài 25 và phần chân 21 (Xem Fig.11). Hốc thứ nhất 29 và hốc thứ hai 39 được bố trí để kẹp phần trung gian 23 (phần kéo dài 23j mô tả bên dưới) theo hướng trước-sau. Hốc thứ hai 39 được bố trí hướng ra ngoài bằng khóa kéo so với sợi lõi 17. Liên quan đến hai răng khóa kéo đã ghép 20, phần nhô thứ hai 32 của phần đầu cuối 22 của một răng khóa kéo 20 được gài với hốc thứ hai 39 của răng khóa kéo còn lại 20. Sự gài đủ hơn của phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 sẽ được tạo ra điều kiện thuận lợi. Phần nhô trung gian 38 được tạo ra giữa rãnh gài 25 và hốc thứ hai 39. Khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, phần nhô trung gian 38 của răng khóa kéo phía trước 20 đi vào trong hốc trung gian 34 định vị giữa phần nhô thứ hai 32 và phần nhô gài 24 của răng khóa kéo phía sau 20, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho sự gài đủ hơn giữa phần nhô thứ hai 32 và hốc thứ hai 39. Phần nhô trung gian 38 được làm nhô về phía sau. Hốc trung gian 34 được làm lõm về phía sau.

Như sẽ được hiểu từ phần mô tả trên đây, các hình dạng của các răng khóa kéo 20 sẽ được mô tả. Trong một số trường hợp, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 có phần dạng côn 37 mà có chiều rộng được làm côn theo hướng từ phần nhô gài 24 về phía rãnh gài 25. Trong ví dụ đã minh họa, phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 có cặp bề mặt nghiêng 36 kéo dài dọc theo trục CL, và cặp bề mặt nghiêng 36 tiến gần hơn vào nhau khi kéo dài theo hướng từ phần nhô gài 24 đến rãnh gài 25. Theo đó, khả năng mà răng khóa kéo 20 chạm vào các cánh trên và dưới 41, 42 của con trượt 40 sẽ được giảm và, khi con trượt 40 di chuyển về phía trước trong khi dây khóa kéo 10 được xoắn, sẽ được ngăn chặn rằng các răng khóa kéo 20 không đi vào trong con trượt 40 một cách phù hợp và sự chuyển động êm của con trượt 40 bị cản trở. Chú ý rằng, phương án được mô tả trong đó một trong số cặp bề mặt nghiêng 36 được thay thế bởi bề mặt phẳng. Nghĩa là, không có

yêu cầu đối với phân dạng côn 37 được tạo ra kết cấu đối xứng so với mặt phẳng như mặt phẳng song song với băng khóa kéo 15.

Bề mặt nghiêng 36 có thể tạo ra bề mặt trượt cho chốt khóa 45 mà có thể được hợp nhất vào trong con trượt 40, cùng với hoặc như một sự thay thế để tạo điều kiện thuận lợi cho sự đi vào êm của các răng khóa kéo 20 vào trong con trượt 40. Một cách cụ thể, chốt khóa 45 hợp nhất vào trong con trượt 40 trượt trên các bề mặt nghiêng 36 khi con trượt 40 di chuyển về phía trước. Theo đó, chuyển động của con trượt 40 mà chốt khóa 45 được hợp nhất vào trong đó sẽ trở nên êm hơn. Nhằm mục đích này, bề mặt nghiêng 36 kéo dài để giao cắt trục CL theo hướng trái-phải. Theo đó, chốt khóa 45, được thiết kế để di chuyển dọc theo trục CL, sẽ được cho phép trượt trên bề mặt nghiêng 36 một cách êm. Ngoài ra hoặc theo cách lựa chọn, bề mặt nghiêng 36 kéo dài từ phần đầu cuối 22 về phía phần chân 21 của răng khóa kéo 20. Ngoài ra hoặc thay thế, bề mặt nghiêng 36 được tạo ra giao cắt với phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20. Nói theo cách khác, bề mặt nghiêng 36 bao gồm vùng thứ nhất bao gồm trong phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20 và vùng thứ hai bao gồm trong phần trung gian 23. Trong ví dụ đã minh họa, bề mặt nghiêng 36 là bề mặt nghiêng được nghiêng xuống theo hướng từ phía trước về phía sau và giao cắt với phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23. Khi con trượt 40 di chuyển về phía trước, chốt khóa 45 có thể dễ dàng đi qua răng khóa kéo 20 hoặc răng khóa kéo 20 có thể được bảo vệ không bị làm xước bởi chốt khóa 45.

Trong một số trường hợp, răng khóa kéo 20 có thành khóa 33 nhờ đó chốt khóa 45 của con trượt 40 có thể được khóa, và phần nhô gài 24 nhô ra (về phía trước) từ thành khóa 33. Thành khóa 33 có thể được tạo ra, ví dụ, bằng cách tạo hốc ở bề mặt trên hoặc dưới của phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20 hoặc bằng cách tạo phần nhô gài 24 ở phần kéo dài 23j của phần trung gian 23 (mô tả bên dưới). Chốt khóa 45 của con trượt 40 được đẩy xuống bởi chi tiết đàn hồi như lò xo lá trong con trượt 40. Chốt khóa 45 của con trượt 40 có thể được di chuyển đi lên theo sự vận hành của đầu kéo của con trượt 40. Khi con người nắm đầu kéo của con trượt 40 và di chuyển con trượt 40, chốt khóa 45 của con trượt 40 có thể đi qua thành khóa 33. Như có thể thấy rõ ràng từ Fig.17 và Fig.18, phần nhô gài 24 có thể có kích thước theo hướng lên-xuống mà lớn hơn chiều rộng của

hốc chứa 26 theo hướng lên-xuống. Ngay cả khi thành khóa 33 được tạo ra, sự gài đủ hơn giữa phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 sẽ được tạo ra điều kiện thuận lợi.

Sự phân đoạn của phần chân 21, phần đầu cuối 22, và phần trung gian 23 được minh họa trên Fig.15, nhưng không nhất thiết bị giới hạn ở đó. Phần chân 21 là phần được cố định với băng khóa kéo 15. Phần đầu cuối 22 được tạo ra ở phía đối diện so với phần chân 21 trong răng khóa kéo 20 kéo dài ra xa khỏi băng khóa kéo 15. Phần trung gian 23 được tạo ra giữa phần chân 21 và phần đầu cuối 22. Theo cách tương tự với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, răng khóa kéo 20 bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối 22 và phần chân 21. Trong ví dụ đã minh họa, răng khóa kéo 20 bao gồm thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 (Xem Fig.15). Trong ví dụ đã minh họa, như được thể hiện trên Fig.15, phần trung gian 23 bao gồm phần kéo dài 23j kéo dài từ phần chân 21 về phía phần đầu cuối 22. Phần nhô gài 24 nhô ra về phía trước từ bề mặt trước của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23. Rãnh gài 25 là hốc tạo ở bề mặt sau của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23.

Bề mặt trước của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23 kéo dài để hình dạng hốc thứ nhất 29, thành khóa 33 và phần nhô thứ hai 32. Bề mặt sau của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23 kéo dài để hình dạng hốc thứ hai 39, phần nhô trung gian 38, rãnh gài 25 và phần nhô thứ nhất 31. Chú ý rằng, thành khóa 33 là phần của bề mặt trước của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23. Chú ý rằng, phần giới hạn dịch chuyển phía trước 30 được ghép với bề mặt trước của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23. Phần giới hạn dịch chuyển phía sau 30 được ghép với bề mặt sau của phần kéo dài 23j của phần trung gian 23.

Tương tự với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, phần nhô gài 24 bao gồm phần có góc định vị trên trục CL, và rãnh gài 25 bao gồm mặt lõm được định vị trên trục CL và được tạo hình dạng bù với phần có góc 24c. Trong một số trường hợp, phần nhô gài 24 được tạo ra kết cấu để có chiều rộng theo hướng trái-phải được thu hẹp về phía trước và, ví dụ nó được tạo hình dạng chữ V bởi cặp bề mặt nghiêng 24a, 24b. Cặp bề mặt nghiêng 24a, 24b đến gần hơn khi kéo dài về phía trước dọc theo trục CL. Một bề mặt nghiêng 24a được nghiêng về phía trước khi kéo dài theo hướng từ phần chân 21 về phía phần đầu cuối 22. Bề mặt nghiêng còn lại 24b được nghiêng về phía trước khi kéo dài theo hướng từ phần đầu cuối 22 về phía phần chân 21. Điểm giao cắt của cặp bề mặt nghiêng 24a,

24b nằm ở đỉnh của phần nhô gài được tạo hình dạng chữ V 24 (phần có góc). Đỉnh của phần nhô gài được tạo hình dạng chữ V 24 có thể được định vị trên trục CL. Theo cách tương tự, rãnh gài 25 được tạo ra kết cấu để trở nên hẹp hơn theo hướng trái-phải về phía trước và, ví dụ được xác định để được tạo hình dạng chữ V bởi cặp bề mặt nghiêng 25a, 25b. Cặp bề mặt nghiêng 25a, 25b tiến gần hơn vào nhau khi kéo dài về phía trước dọc theo trục CL. Một bề mặt nghiêng 25a được nghiêng về phía trước khi kéo dài theo hướng từ phần chân 21 về phía phần đầu cuối 22. Bề mặt nghiêng còn lại 25b được nghiêng về phía trước khi kéo dài theo hướng từ phần đầu cuối 22 về phía phần chân 21. Điểm giao cắt của cặp bề mặt nghiêng 25a, 25b nằm ở điểm đáy của được tạo hình dạng chữ V rãnh gài 25 (mặt lõm). Điểm đáy của được tạo hình dạng chữ V rãnh gài 25 có thể được định vị trên trục CL.

Cặp bề mặt nghiêng 24a, 24b của phần nhô gài 24 là gần như đối xứng so với trục CL. Theo cách tương tự, Cặp bề mặt nghiêng 25a, 25b của rãnh gài 25 là gần như đối xứng so với trục CL. Ngoài ra, các bề mặt nghiêng 24a, 25a song song với nhau ít nhất một phần, và các bề mặt nghiêng 24b, 25b song song với nhau ít nhất một phần. Dựa trên các dấu hiệu này, có thể dễ dàng thấy rằng răng khóa kéo 20 bao gồm thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 tương tự với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8. Nghĩa là, thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig.15 được bao gồm trong răng khóa kéo 20. Góc θ giữa thanh thứ nhất và thanh thứ hai 27, 28 thỏa mãn $120^\circ < \theta < 140^\circ$.

Phần nhô thứ hai 32 nhô ra về phía trước từ bề mặt trước của thanh thứ hai 28. Hốc thứ hai 39 được tạo ra ở bề mặt sau của thanh thứ nhất 27. Sự gài của phần nhô thứ hai 32 và hốc thứ hai 39 tăng lực cản của khóa kéo trượt 100 chống lại lực kéo theo phương ngang.

Ở đây, dựa vào Fig.21, chúng ta sẽ xem xét về sự khác biệt giữa các răng khóa kéo thông thường và vừa bộc lộ. Fig.21(a) thể hiện răng khóa kéo 20 theo sáng chế, và Fig.21(b) thể hiện răng khóa kéo thông thường 20'. Răng khóa kéo thông thường 20' có phần chân 21', phần đầu 22' và phần cổ 23'. Có thể thấy rõ rằng phần nhô ra 24' kéo dài về phía trước trong phần đầu 22' của răng khóa kéo thông thường 20 được dịch chuyển về phía phần chân 21' như được minh họa bởi mũi tên để đến vị trí trong đó phần nhô gài 24 của răng khóa kéo vừa bộc lộ 20 được định vị. Nghĩa là, trong răng khóa kéo vừa bộc

lộ 20, phần nhô gài 24 được tạo ra ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân 21 so với phần nhô thứ nhất 31 theo hướng trái-phải, và hốc thứ nhất 29 được tạo ra ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân 21 so với rãnh gài 25 theo hướng trái-phải. Do đó, ngay cả khi lực cần để di chuyển con trượt 40 được giảm, vẫn có thể tạo điều kiện thuận lợi cho độ bền của khóa kéo trượt 100 chống lại lực kéo theo phương ngang được cải thiện.

Phần nhô gài 24 là phần nhô trước nhất trong phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20, và có đỉnh phía trước A. Phần nhô thứ nhất 31 là phần nhô sau cùng trong phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20, và có phía sau đỉnh B. Ngoài ra, rãnh gài 25 là phần lõm trước nhất trong phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20, và có điểm đáy phía sau C. Hốc thứ nhất 29 là phần hốc sau cùng trong phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 của răng khóa kéo 20, và có điểm đáy phía trước D. Khoảng trống ở giữa W11 giữa mặt phẳng thứ nhất song song với trục CL và bao gồm đỉnh và mặt phẳng thứ hai song song với trục CL và bao gồm đỉnh B là bằng với khoảng trống ở giữa W12 giữa mặt phẳng thứ ba song song với trục CL và bao gồm điểm đáy C và mặt phẳng thứ tư song song với trục CL và bao gồm điểm đáy D. Theo cách tương tự, khoảng trống ở giữa các mặt phẳng thứ nhất và thứ tư là bằng với khoảng trống ở giữa các mặt phẳng thứ hai và thứ ba.

Khi các răng khóa kéo trái và phải 20 được ghép, các phần nhô gài 24 và các rãnh gài 25 của các răng khóa kéo trái và phải tương ứng 20 được bố trí trên cùng trục. Theo cách tương tự, các phần nhô thứ nhất 31 và các hốc thứ nhất 29 của các răng khóa kéo trái và phải tương ứng 20 được bố trí trên cùng trục. Theo khía cạnh này, sự kết sinh ra khi một trong số các răng khóa kéo trái và phải 20 đi vào trong khoảng trống giữa các răng khóa còn lại trong số các răng khóa kéo trái và phải 20 sẽ được giảm, và sự ghép sau đó giữa các răng khóa kéo trái và phải 20 sẽ được gia cường.

Theo hướng trước-sau, điểm đáy F của hốc thứ hai 39 được định vị giữa điểm đáy C của rãnh gài 25 và đỉnh B của phần nhô thứ nhất 31. Theo hướng trước-sau, điểm đáy E của hốc trung gian 34 được định vị giữa đỉnh của phần nhô gài 24 và điểm đáy D của hốc thứ nhất 29.

Chú ý rằng, như có thể thấy rõ ràng từ Fig.21, tương tự với phương án thể hiện trên Fig.1-Fig.8, khoảng trống ở giữa W4 giữa điểm đáy của hốc thứ nhất 29 và vị trí đỉnh của phần nhô gài 24 theo hướng trước-sau là gần như bằng với khoảng trống ở giữa

W5 giữa vị trí đáy của rãnh gài 25 và điểm sau cùng của phần đầu cuối 22 (cụ thể là phần nhô thứ nhất 31).

Fig.22 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo. Như được thể hiện trên Fig.22, thành khóa 33 nhờ đó chốt khóa 45 của con trượt 40 có thể được khóa kéo dài lên đến bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20. Theo khía cạnh này, ngay cả trong điều kiện thể hiện trên Fig.10, sự gài giữa chốt khóa 45 và thành khóa 33 vẫn sẽ được đảm bảo, và các vị trí dừng cho con trượt 40 có thể được thiết lập với bước hẹp hơn. Chốt khóa 45 có thể chạm vào các thành khóa tương ứng 33 của cả hai răng khóa kéo trái và phải 20. Khi hướng chuyển động của con trượt 40 tương thích với hướng thẳng đứng, sau khi con trượt 40 được di chuyển về phía trước và được nhả, chốt khóa 45 có thể chạm vào các thành khóa 33 của một trong số các răng khóa kéo trái và phải 20, nhờ đó cản trở chuyển động về phía sau của con trượt 40. Răng khóa kéo 20 có bề mặt cong không phẳng 46 được hướng về phía sau dần khi kéo dài từ rãnh gài 25 về phía phần nhô thứ nhất 31, nhờ đó tăng độ bền của khóa kéo trượt 100 chống lại lực kéo theo phương ngang.

Phần mô tả thêm nữa sẽ tiếp tục được thực hiện dựa vào Fig.23-Fig.28. Fig.23 là hình chiếu mặt trước và riêng phần thể hiện các dây khóa kéo trái và phải đã ghép 10 của khóa kéo trượt 100, phần chân 21 của răng khóa kéo 20 có các chân thứ nhất và thứ hai 51, 52. Fig.24 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X24-X24 trên Fig.23. Fig.25 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X25-X25 trên Fig.23. Fig.26 là hình chiếu mặt trước thể hiện rằng khóa kéo 20 được cố định với băng khóa kéo 15. Fig.27 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X27-X27 trên Fig.26. Fig.28 là hình chiếu từ đầu mút theo đường nét đứt hai chấm X28-X28 trên Fig.26.

Theo phương án này, phần chân 21 được tạo ra kết cấu để gây ra mômen quay ngược để giảm mômen quay gây ra bởi sự gài của phần nhô gài 24 và rãnh gài 25, khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo phương ngang. Nhìn vào các răng khóa kéo 20 đánh số bởi 20F, 20G và 20H trên Fig.23, khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo phương ngang, vị trí P1 trong đó phần nhô gài 24 của răng khóa kéo 20F tiếp nhận lực F1 từ phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20G là khác với vị trí P2 trong đó phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20F tiếp nhận lực F2 từ phần nhô gài 24 của răng khóa kéo

20H theo hướng trái-phải. Kết quả là, mômen quay được gây ra để quay răng khóa kéo 20F theo chiều kim đồng hồ. Phần chân 21 được tạo ra kết cấu để gây ra mômen quay mà đối ngược và để giảm mômen quay này.

Khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo phương ngang, dây khóa kéo phải 10 được kéo một phần từ dây khóa kéo trái 10, và dây khóa kéo trái 10 được kéo một phần từ dây khóa kéo phải 10. Mỗi răng khóa kéo đã ghép 20 được kéo ra ngoài theo hướng trái-phải bởi sợi lõi 17 của băng khóa kéo 15 mà nó được ghép vào đó. Trong trường hợp trong đó phần chân 21 được trang bị ít nhất một rãnh cắt 53 mà chạm đến sợi lõi 17 của băng khóa kéo 15, sự phân bố lực tác dụng từ sợi lõi 17 vào phần chân 21 của răng khóa kéo 20 sẽ bị dao động theo hướng sợi lõi 17 kéo dài. Rãnh cắt 53 được định vị một cách thích hợp sao cho mômen quay theo hướng đối diện được gây ra để cho phép răng khóa kéo 20F quay ngược chiều kim đồng hồ khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo phương ngang. Trong một số trường hợp, ít nhất phần 17e của sợi lõi 17 ở phía bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21 được làm lộ ra qua rãnh cắt 53.

Rãnh cắt 53 kéo dài từ bề mặt đầu chân 21m về phía phần đầu cuối 22 cho đến khi nó chạm đến sợi lõi 17 sao cho bề mặt trên của băng khóa kéo 15 được làm lộ ra. Kết quả là, phần chân 21 có chân thứ nhất 51 được tạo ra ở phía rãnh gài 25 (nghĩa là ở phía sau) và chân thứ hai 52 được tạo ra ở phía phần nhô gài 24 (nghĩa là ở phía trước). Chân thứ nhất 51 và chân thứ hai 52 được tạo ra để kẹp rãnh cắt 53. Diện tích tiếp xúc của chân thứ nhất 51 với băng khóa kéo 15 lớn hơn diện tích tiếp xúc của chân thứ hai 52 với băng khóa kéo 15. Chiều rộng W51 của chân thứ nhất 51 dọc theo hướng kéo dài của sợi lõi 17 lớn hơn chiều rộng W52 của chân thứ hai 52. Trong một số trường hợp, điều kiện sau được thỏa mãn sao cho độ lớn của mômen quay sẽ được thiết lập một cách thích hợp.

$$1,2 < (W51/W52) < 3$$

Theo phương án được thể hiện trên Fig.23-Fig.28, răng khóa kéo 20 có các dấu hiệu riêng biệt như phần nhô thứ nhất 31, phần nhô thứ hai 32, thành khóa 33, bề mặt nghiêng 36, hốc thứ nhất 29 và hốc thứ hai 39, nhưng các phương án được mô tả trong đó một hoặc nhiều dấu hiệu đã lựa chọn được bỏ qua.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.29 và Fig.30, chân thứ nhất 51 được làm mỏng một phần trong vùng ở phía chân thứ hai 52 sao cho chiều rộng của chân thứ nhất 51 có vẻ được giảm. Nói theo cách khác, chân thứ nhất 51 có hốc (hoặc bậc) 54 được tạo

ra ở phía chân thứ hai 52, sao cho chân thứ nhất 51 dường như có chiều rộng giảm 51' từ chiều rộng W51. Theo đó, các chân thứ nhất và thứ hai 51, 52 có vẻ kéo dài với các chiều rộng tương đương hoặc gần hơn. Điều này tránh được vấn đề là phần chân 21 có vẻ không đối xứng do t rãnh cắt 53 được tạo ra ở phía chân thứ hai 52 để gây ra mômen quay đối diện với hướng quay răng khóa kéo 20 quay khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo hướng trái-phải, ví dụ. Chú ý rằng bước bề mặt 55 của hốc 54 sẽ không bị giới hạn ở bề mặt nằm ngang và có thể là bề mặt nghiêng. Như được thể hiện trên Fig.31, rãnh cắt 53 có thể được tạo ra sao cho chỉ chân thứ nhất 51 tồn tại. Như được thể hiện trên Fig.32, ngoài ra hoặc theo cách lựa chọn rãnh cắt 53, lỗ 53 có thể được tạo ra ở vị trí gần hơn với phía trước của phần chân 21. Ngay cả trong trường hợp đó, cũng có thể thu được kết quả tương tự như được mô tả trên đây dựa trên nguyên tắc tương tự mô tả trên đây. Một phương án được mô tả trong đó rãnh cắt 53 hoặc lỗ 53 được tạo ra chỉ ở một bên trong số các bên trên và dưới của răng khóa kéo 20 so với băng khóa kéo 15. Theo phương án được thể hiện trên Fig.33-Fig.38, răng khóa kéo 20 được tạo ra kết cấu theo cách khác chẳng hạn, có các hình dạng khác trong nửa trên 61 ở phía bề mặt trên của băng khóa kéo 15 và nửa dưới 62 ở phía bề mặt dưới của băng khóa kéo 15. Theo một nghĩa, răng khóa kéo 20 được tạo ra kết cấu để trở nên không đối xứng, nghĩa là có các hình dạng không đối xứng so với mặt phẳng trong đó băng khóa kéo 15 tồn tại. Nửa trên 51 của răng khóa kéo 20 có đường bao hình chữ nhật, có chức năng thiết kế của răng khóa kéo 20 (Xem Fig.33), nhưng sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở điều này. Ngược lại, nửa dưới 62 của răng khóa kéo 20 có phần chân 21, phần đầu cuối 22 và phần trung gian 23 theo cách tương tự như được mô tả trên đây, có chức năng ghép của răng khóa kéo 20. Ngay cả trong trường hợp này, vẫn sẽ thu được hiệu quả tương tự như được mô tả trên đây trừ khi không có sự mâu thuẫn. Nửa trên 61 của răng khóa kéo 20 có nắp che 63 để che khoảng trống ở giữa băng khóa kéo trái và phải 15. Nắp che 63 nhô ra từ băng khóa kéo 15 hướng ra ngoài băng khóa kéo. Khi các dây khóa kéo trái và phải 10 được đóng, các nửa trên 61 của các răng khóa kéo liền kề 20 theo hướng trái-phải tiếp xúc với hoặc được gài với nhau. Nắp che 63 có thể bao gồm một hoặc nhiều hoặc cặp phần giới hạn dịch chuyển 30. Trong một răng khóa kéo 20, phần trung gian 23 của nửa dưới 62 của răng khóa kéo 20 được ghép với nắp che 63 của nửa trên 61 của răng khóa kéo 20. Phần nhô gài 24 của phần trung gian 23 được ghép với nắp che 63 của nửa trên 61. Phần kéo dài 23j của phần trung gian 23 của nửa dưới 62 kéo dài từ phần chân 21 xa

hơn so với nắp che 63 của nửa trên 61. Phần đầu cuối 22 của nửa dưới 62 được định vị xa hơn từ phần chân 21 so với nắp che 63 của nửa trên 61. Liên quan đến hai răng khóa kéo đã ghép 20, phần giới hạn dịch chuyển 30 của một răng khóa kéo 20 được đặt lên trên bề mặt trên 35 của phần trung gian 23 và phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo còn lại 20. Trong khóa kéo trượt 100 theo phương án được thể hiện trên Fig.10-Fig.38, dưới dạng bổ sung hoặc thay thế của con trượt 40 thể hiện trên Fig.10, con trượt bổ sung hoặc thay thế 40 có thể được bao gồm mà có thể đóng các dây khóa kéo trái và phải 10 bằng cách di chuyển theo hướng đối diện (nghĩa là về phía sau theo hướng chuyển động của con trượt 40) so với con trượt 40 thể hiện trên Fig.10. Các sáng chế dưới đây cũng được bộc lộ trong bản mô tả này. Các dấu hiệu riêng biệt hoặc các kết hợp của các dấu hiệu riêng biệt có thể được áp dụng với các sáng chế tương ứng mô tả trong phụ lục bên dưới.

Phụ lục 1: Khóa kéo trượt 100 bao gồm: cặp dây khóa kéo 10 trong đó mỗi dây khóa kéo 10 bao gồm băng khóa kéo 15 và các răng khóa kéo 20 được gắn với băng khóa kéo 15, mỗi răng khóa kéo 20 bao gồm phần chân 21 được cố định với băng khóa kéo 15 và phần đầu cuối 22 định vị đối diện với phần chân 21; và ít nhất một con trượt 40 để mở và đóng cặp dây khóa kéo 10, con trượt 40 bao gồm cánh trên 41, cánh dưới 42, trụ ghép 43 và gờ 44, trụ ghép 43 ghép cánh trên 41 và cánh dưới 42, trụ ghép 43 đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu cuối 22m của phần đầu cuối 22 của răng khóa kéo 20, gờ 44 được tạo ra ít nhất một trong số cánh trên 41 và cánh dưới 42, và gờ 44 đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu chân 21m của phần chân 21 của răng khóa kéo 20, trong đó răng khóa kéo 20 có phần trung gian 23 bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối 22 và phần chân 21, phần trung gian 23 có phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục CL tương ứng với hướng chuyển động của con trượt 40, và phần chân 21 được tạo ra kết cấu để tạo ra mômen quay ngược để giảm mômen quay sinh ra bởi sự gài của phần nhô gài 24 và rãnh gài 25, khi cặp dây khóa kéo 10 được kéo một phần theo phương ngang.

Phụ lục 2: Khóa kéo trượt 100 bao gồm: cặp dây khóa kéo trái và phải 10 trong đó mỗi dây khóa kéo 10 bao gồm băng khóa kéo 15 và các răng khóa kéo 20 được gắn với băng khóa kéo 15, mỗi răng khóa kéo 20 bao gồm phần chân 21 được cố định với băng khóa kéo 15 và phần đầu cuối 22 định vị đối diện với phần chân 21; và ít nhất một con trượt 40 di chuyển về phía trước để đóng cặp dây khóa kéo trái và phải 10 và di chuyển

về phía sau để mở cặp dây khóa kéo trái và phải 10, trong đó mỗi răng khóa kéo trái và phải 20 được uốn hoặc được làm cong để có phần nhô gài 24 ở phía trước của răng khóa kéo 20 và rãnh gài 25 ở phía sau của răng khóa kéo 20, răng khóa kéo 20 ở một bên trong số bên trái và bên phải được trang bị hốc thứ nhất 29 giữa phần nhô gài 24 và phần chân 21, hốc thứ nhất 29 được tạo ra kết cấu để tiếp nhận phần nhô thứ nhất 31 được làm nhô về phía sau và được tạo ra trên răng khóa kéo 20 ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải, trong các răng khóa kéo trái và phải tương ứng 20, phần nhô gài 24 được tạo ra ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân 21 so với phần nhô thứ nhất 31 theo hướng trái-phải, và hốc thứ nhất 29 được định vị ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân 21 so với rãnh gài 25 theo hướng trái-phải.

Phụ lục 3: Khóa kéo trượt 100 bao gồm: cặp dây khóa kéo trái và phải 10 trong đó mỗi dây khóa kéo 10 bao gồm băng khóa kéo 15 và các răng khóa kéo 20 được gắn với băng khóa kéo 15, mỗi răng khóa kéo 20 bao gồm phần chân 21 được cố định với băng khóa kéo 15 và phần đầu cuối 22 định vị đối diện với phần chân 21; và ít nhất một con trượt 40 để mở và đóng cặp dây khóa kéo trái và phải 10, trong đó mỗi răng khóa kéo trái và phải 20 có phần trung gian 23 bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối 22 và phần chân 21, phần trung gian 23 có phần nhô gài 24 và rãnh gài 25 tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục CL tương ứng với hướng chuyển động của con trượt 40, và răng khóa kéo 20 ở một bên trong số bên trái và bên phải có ít nhất một phần giới hạn dịch chuyển 30 để ngăn chặn sự dịch chuyển, dọc theo hướng lên-xuống, của răng khóa kéo 20 ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải.

Dựa vào phần mô tả nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ có thể bổ sung các biến thể khác nhau vào các phương án tương ứng. Các số chỉ dẫn trong bộ yêu cầu bảo hộ chỉ nhằm mục đích minh họa chứ không giới hạn phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Danh sách các số chỉ dẫn

100: khóa kéo trượt; 10: dây khóa kéo; 15: băng khóa kéo; 16: phần mép bên; 17: sợi lõi; 20: răng khóa kéo; 21: phần chân; 21m: bề mặt đầu chân; 22: phần đầu cuối; 22m: bề mặt đầu cuối; 23: phần trung gian; 24: phần nhô gài; 25: rãnh gài; 40: con trượt; 41: cánh trên; 42: cánh dưới; 43: trụ ghép; 44: gờ; L1: khoảng cách thứ nhất; L2: khoảng cách thứ hai; CL: trục

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khóa kéo trượt bao gồm:

cặp dây khóa kéo trái và phải trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố định với băng khóa kéo và phần đầu cuối được bố trí đối diện với phần chân, răng khóa kéo kéo dài dọc theo hướng trái-phải giữa phần chân và phần đầu cuối; và

ít nhất một con trượt để mở và đóng cặp dây khóa kéo, con trượt bao gồm cánh trên, cánh dưới, trụ ghép và gờ, trụ ghép ghép cánh trên và cánh dưới, trụ ghép đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối của răng khóa kéo, gờ được tạo ra ít nhất một trong số cánh trên và cánh dưới, và gờ đối diện với hoặc được chạm bởi bề mặt đầu chân của phần chân của răng khóa kéo, trong đó:

khóa kéo trượt này có trục xác định hướng chuyển động của ít nhất một con trượt so với các răng khóa kéo và dọc theo cặp dây khóa kéo trái và phải,

răng khóa kéo có phần trung gian bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối và phần chân, phần uốn hoặc cong được uốn hoặc làm cong dọc theo trục,

phần trung gian có phần nhô gài và rãnh gài tương ứng được nhô ra và làm lõm trên trục trong chiều rộng lớn nhất của bề mặt đầu chân của phần chân dọc theo trục,

theo hướng trái-phải vuông góc với trục, khoảng cách thứ nhất giữa trục và bề mặt đầu cuối của phần đầu cuối nhỏ hơn khoảng cách thứ hai giữa trục và bề mặt đầu chân của phần chân, và

răng khóa kéo có hốc thứ nhất được làm lõm giữa phần nhô gài và phần chân.

2. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó phần nhô gài bao gồm phần có góc được bố trí trên trục, và rãnh gài bao gồm mặt lõm được bố trí trên trục và được tạo hình dạng bù với phần có góc.

3. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó phần đầu cuối của răng khóa kéo được trang bị phần nhô thứ nhất được nhô ra dọc theo trục theo hướng đối diện với hướng rãnh gài được làm lõm.

4. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó phần chân được tạo ra kết cấu để tạo ra mômen quay ngược để giảm mômen quay sinh ra bởi sự gài của phần nhô gài và rãnh gài, khi cặp dây khóa kéo trái và phải được kéo một phần theo phương ngang.
5. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó $0,39 < P/Q < 0,74$ được thỏa mãn, trong đó P biểu thị khoảng cách thứ nhất; và Q biểu thị khoảng cách thứ hai.
6. Khóa kéo trượt theo điểm 5, trong đó $0,30 < (2P/T) < 0,70$ được thỏa mãn, trong đó T biểu thị khoảng trống ở giữa theo hướng trái-phải giữa các bề mặt đầu chân tương ứng của các phần chân của các răng khóa kéo đã ghép trong cặp dây khóa kéo trái và phải.
7. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó răng khóa kéo bao gồm thanh thứ nhất và thanh thứ hai, góc θ giữa thanh thứ nhất và thanh thứ hai thỏa mãn: $120^\circ < \theta < 140^\circ$.
8. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó phần đầu cuối của răng khóa kéo được trang bị hốc chứa để chứa sợi lõi của băng khóa kéo của dây khóa kéo cùng gài khi cặp dây khóa kéo trái và phải được ghép.
9. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó $0,62 < R/(R+S) < 0,83$ được thỏa mãn, trong đó theo hướng song song với trục, R biểu thị chiều rộng lớn nhất của phần chân, và S biểu thị khoảng trống ở giữa nhỏ nhất của các phần chân liền kề của các răng khóa kéo trên cùng băng khóa kéo.
10. Khóa kéo trượt theo điểm 1, trong đó cặp dây khóa kéo trái và phải được đóng bởi chuyển động về phía trước của con trượt và được mở bởi chuyển động về phía sau của con trượt, hướng trước-sau giống hệt với hướng chuyển động của con trượt dọc theo trục, trong đó răng khóa kéo có hốc thứ nhất được làm lõm ở phía đối diện của rãnh gài và ở cùng phía với phần nhô gài, và trong đó khoảng trống ở giữa giữa vị trí đỉnh của phần nhô gài và vị trí đáy của hốc thứ nhất theo hướng trước-sau gần như tương tự với khoảng trống ở giữa giữa điểm sau cùng của phần đầu cuối và vị trí đáy của rãnh gài theo hướng trước-sau.
11. Khóa kéo trượt bao gồm:
cặp dây khóa kéo trái và phải trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố định với băng khóa kéo và phần đầu cuối được bố trí đối diện với phần

chân, răng khóa kéo kéo dài dọc theo hướng trái-phải giữa phần chân và phần đầu cuối; và

ít nhất một con trượt di chuyển về phía trước để đóng cặp dây khóa kéo trái và phải và di chuyển về phía sau để mở cặp dây khóa kéo trái và phải, trong đó:

khóa kéo trượt này có trục xác định hướng chuyển động của ít nhất một con trượt so với các răng khóa kéo và dọc theo cặp dây khóa kéo trái và phải,

mỗi răng khóa kéo trái và phải được uốn hoặc làm cong dọc theo trục để có phần nhô gài ở phía trước của răng khóa kéo và rãnh gài ở phía sau của răng khóa kéo, phần nhô gài và rãnh gài tương ứng được nhô ra và được làm lõm trên trục trong chiều rộng lớn nhất của bề mặt đầu chân của phần chân dọc theo trục,

răng khóa kéo ở một bên trong số bên trái và bên phải được trang bị hốc thứ nhất giữa phần nhô gài và phần chân, hốc thứ nhất được tạo ra kết cấu để tiếp nhận phần nhô thứ nhất được làm nhô về phía sau và được tạo ra trên răng khóa kéo ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải, và

trong các răng khóa kéo trái và phải tương ứng, phần nhô gài được tạo ra ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân so với phần nhô thứ nhất theo hướng trái-phải, và hốc thứ nhất được bố trí ở vị trí dịch chuyển gần hơn với phần chân so với rãnh gài theo hướng trái-phải.

12. Khóa kéo trượt theo điểm 11, trong đó răng khóa kéo có phần trung gian bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối và phần chân, phần nhô gài và rãnh gài được tạo ra ở phần trung gian.

13. Khóa kéo trượt theo điểm 11, trong đó răng khóa kéo ở một bên trong số bên trái và bên phải có ít nhất một phần giới hạn dịch chuyển để ngăn chặn sự dịch chuyển, dọc theo hướng lên-xuống, của răng khóa kéo ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải.

14. Khóa kéo trượt bao gồm:

cặp dây khóa kéo trái và phải, trong đó mỗi dây khóa kéo bao gồm băng khóa kéo và các răng khóa kéo được gắn với băng khóa kéo, mỗi răng khóa kéo bao gồm phần chân được cố định với băng khóa kéo và phần đầu cuối được bố trí đối diện với phần chân, mỗi răng khóa kéo kéo dài dọc theo hướng trái-phải giữa phần chân và phần đầu cuối; và

ít nhất một con trượt để mở và đóng cặp dây khóa kéo trái và phải, trong đó:

khóa kéo trượt này có trục xác định hướng chuyển động của ít nhất một con trượt so với các răng khóa kéo và dọc theo cặp dây khóa kéo trái và phải,

mỗi răng khóa kéo ở bên trái và bên phải có phần trung gian bao gồm phần uốn hoặc cong giữa phần đầu cuối và phần chân, trong đó phần uốn hoặc cong được uốn hoặc làm cong dọc theo trục,

phần trung gian có phần nhô gài và rãnh gài tương ứng được nhô ra và được làm lõm trên trục trong chiều rộng lớn nhất của bề mặt đầu chân của phần chân dọc theo trục, và

răng khóa kéo ở một bên trong số bên trái và bên phải có ít nhất một phần giới hạn dịch chuyển để ngăn chặn sự dịch chuyển, dọc theo hướng lên-xuống, của răng khóa kéo ở bên còn lại trong số bên trái và bên phải.

15. Khóa kéo trượt theo điểm 14, trong đó phần nhô gài bao gồm phần có góc được bố trí trên trục, và rãnh gài bao gồm mặt lõm được bố trí trên trục và được tạo hình dạng bù với phần có góc.

16. Khóa kéo trượt theo điểm 14, trong đó phần đầu cuối của răng khóa kéo được trang bị phần nhô thứ hai nhô ra theo cùng hướng với phần nhô gài với mức độ nhô nhỏ hơn mức độ nhô của phần nhô gài.

17. Khóa kéo trượt theo điểm 14, trong đó răng khóa kéo có thành khóa nhờ đó chốt khóa của con trượt có thể được khóa, và phần nhô gài nhô ra khỏi thành khóa.

18. Khóa kéo trượt theo điểm 14, trong đó phần chân được tạo ra kết cấu để tạo ra mômen quay ngược để giảm mômen quay sinh ra bởi sự gài của phần nhô gài và rãnh gài, khi cặp dây khóa kéo trái và phải được kéo một phần theo hướng trái-phải.

19. Khóa kéo trượt theo điểm 18, trong đó phần chân có ít nhất một rãnh cắt hoặc lỗ tiếp cận được sợi lõi của băng khóa kéo.

20. Khóa kéo trượt theo điểm 18, trong đó phần chân có chân thứ nhất được tạo ra ở phía rãnh gài và chân thứ hai được tạo ra ở phía phần nhô gài, diện tích tiếp xúc của chân thứ nhất với băng khóa kéo lớn hơn diện tích tiếp xúc của chân thứ hai với băng khóa kéo.

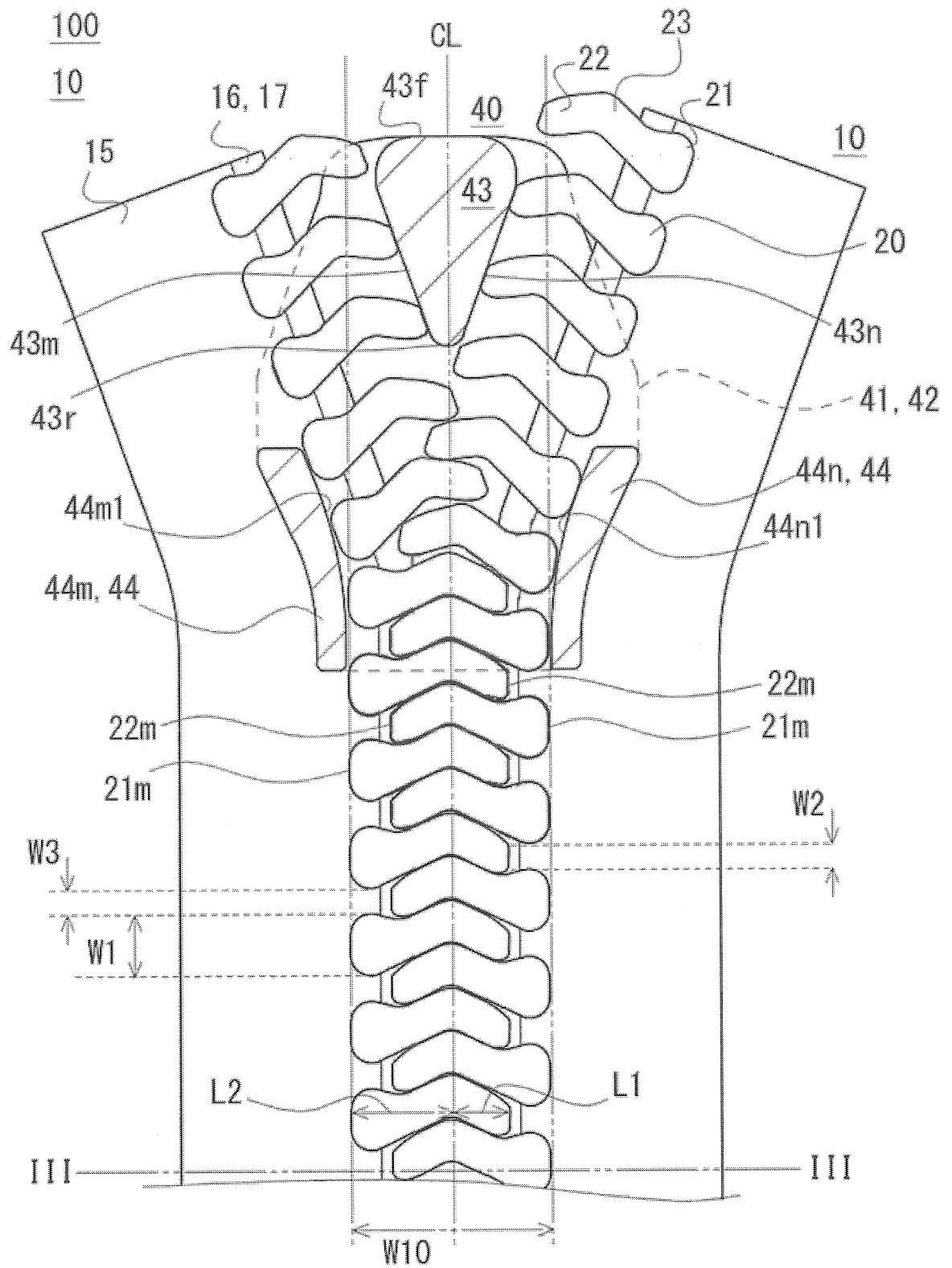


Fig.1

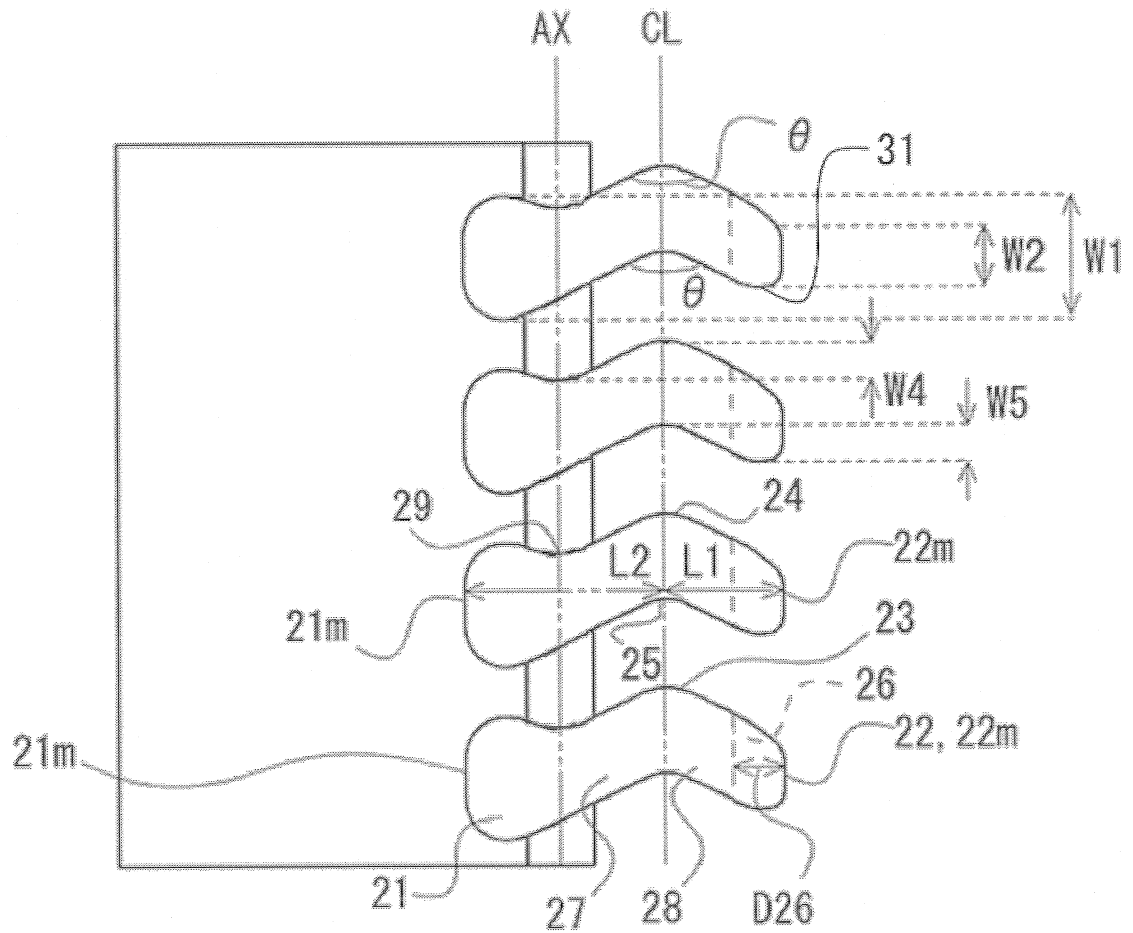


Fig.2

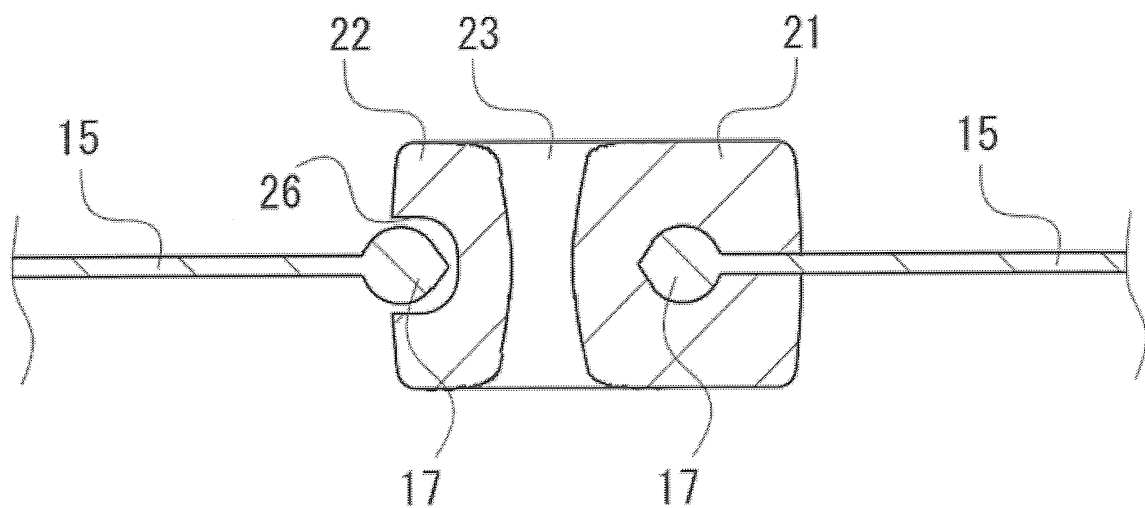
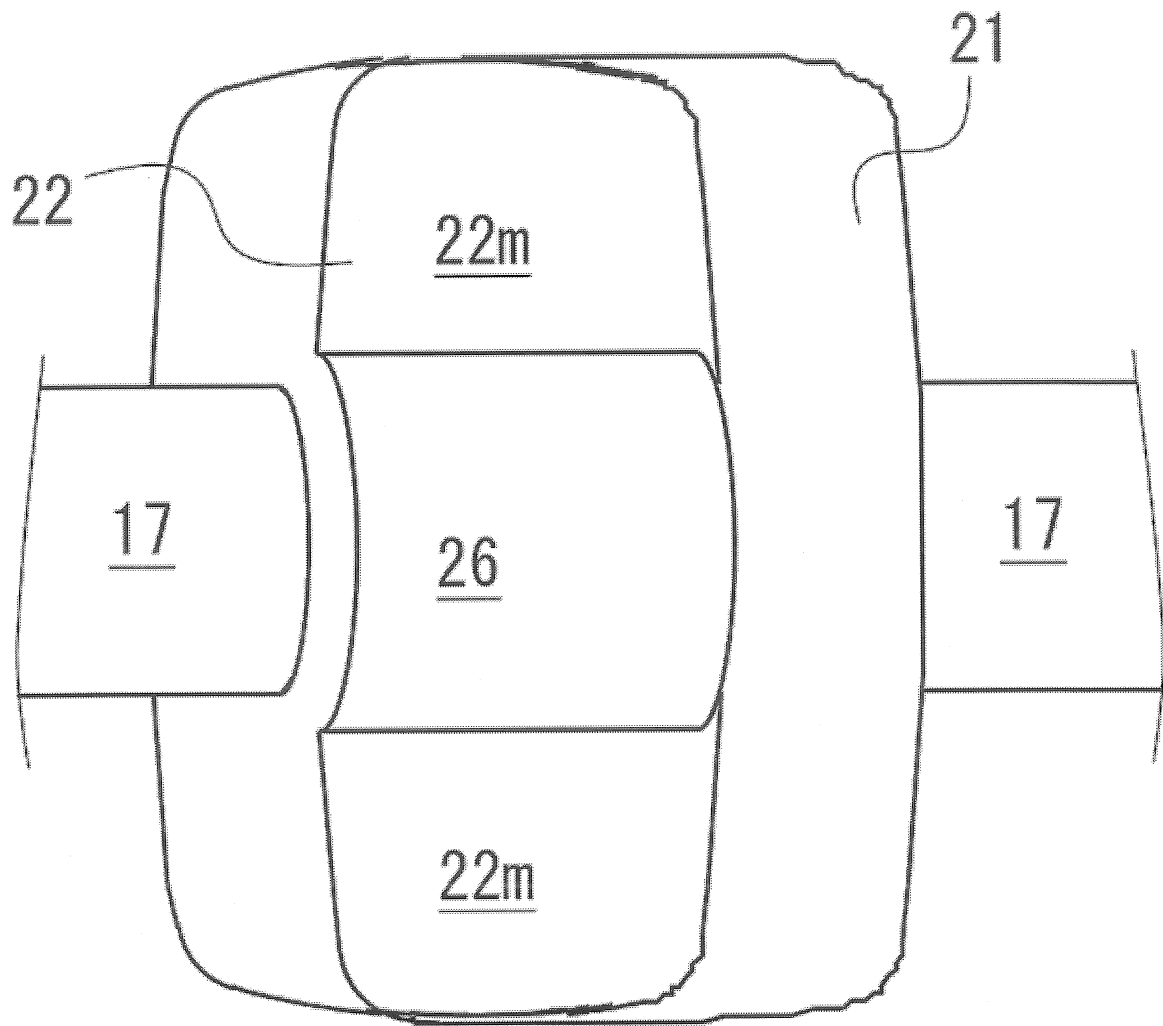
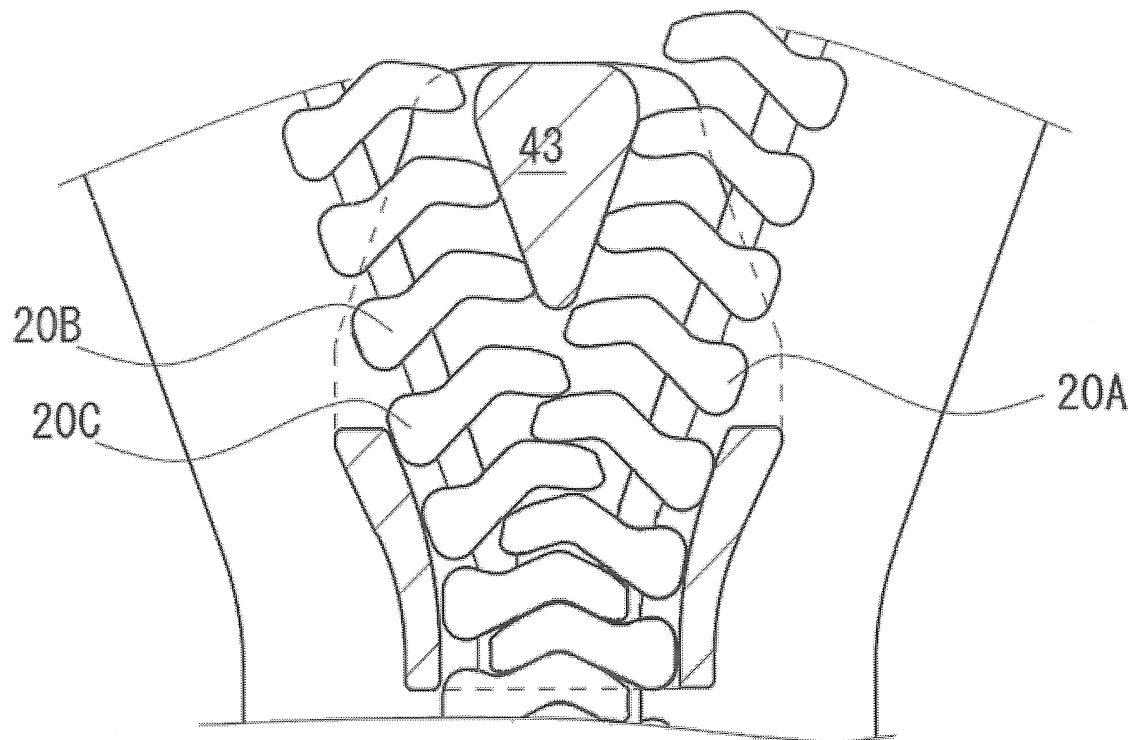
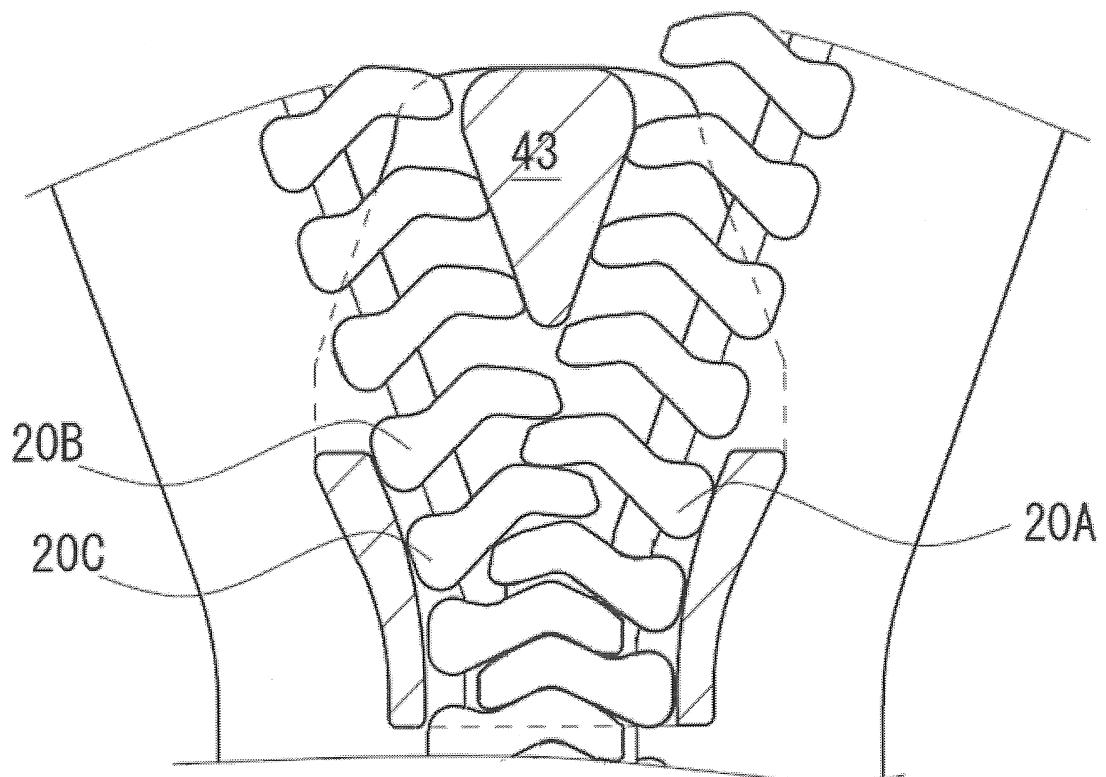
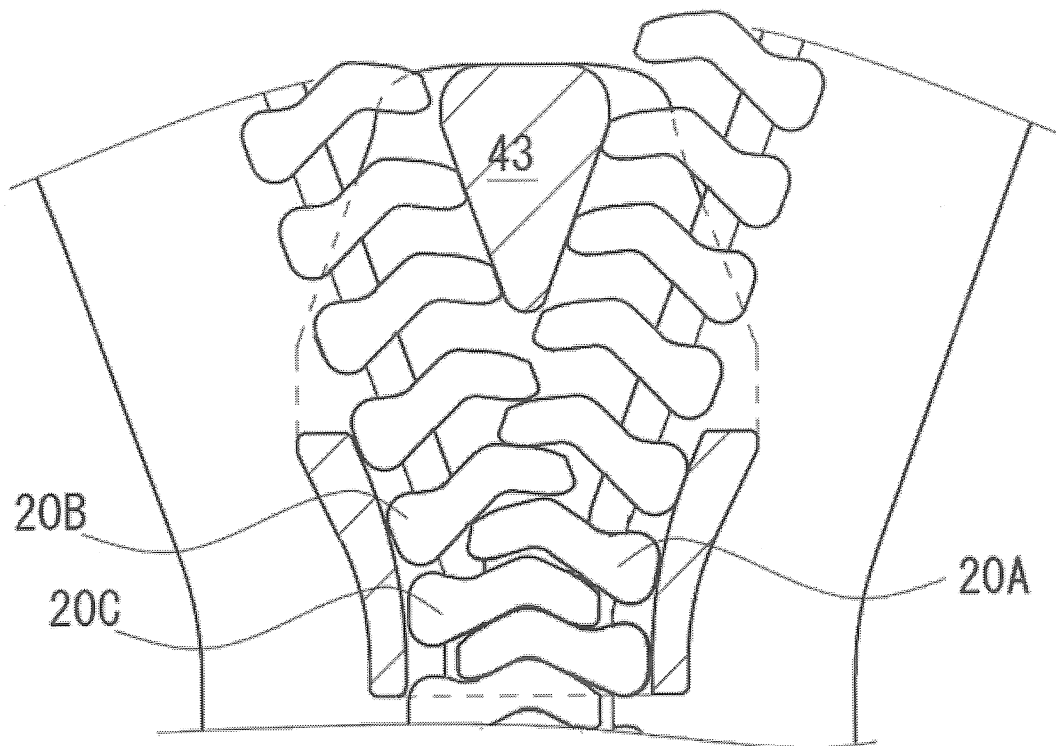
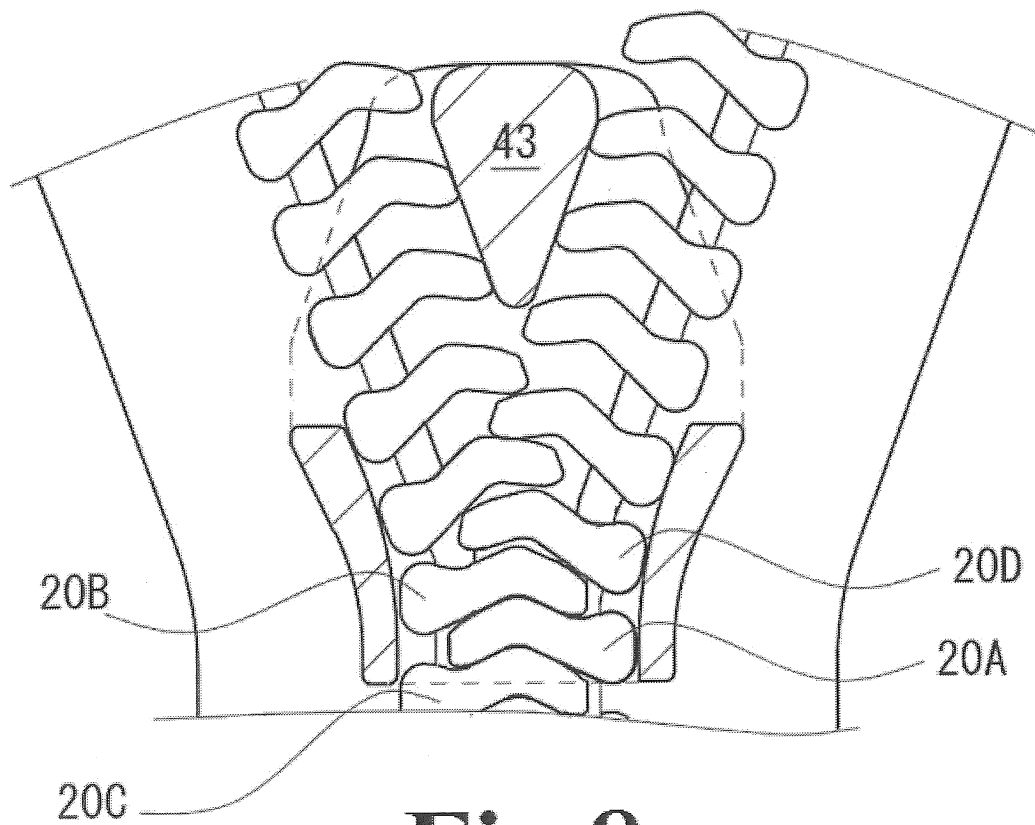
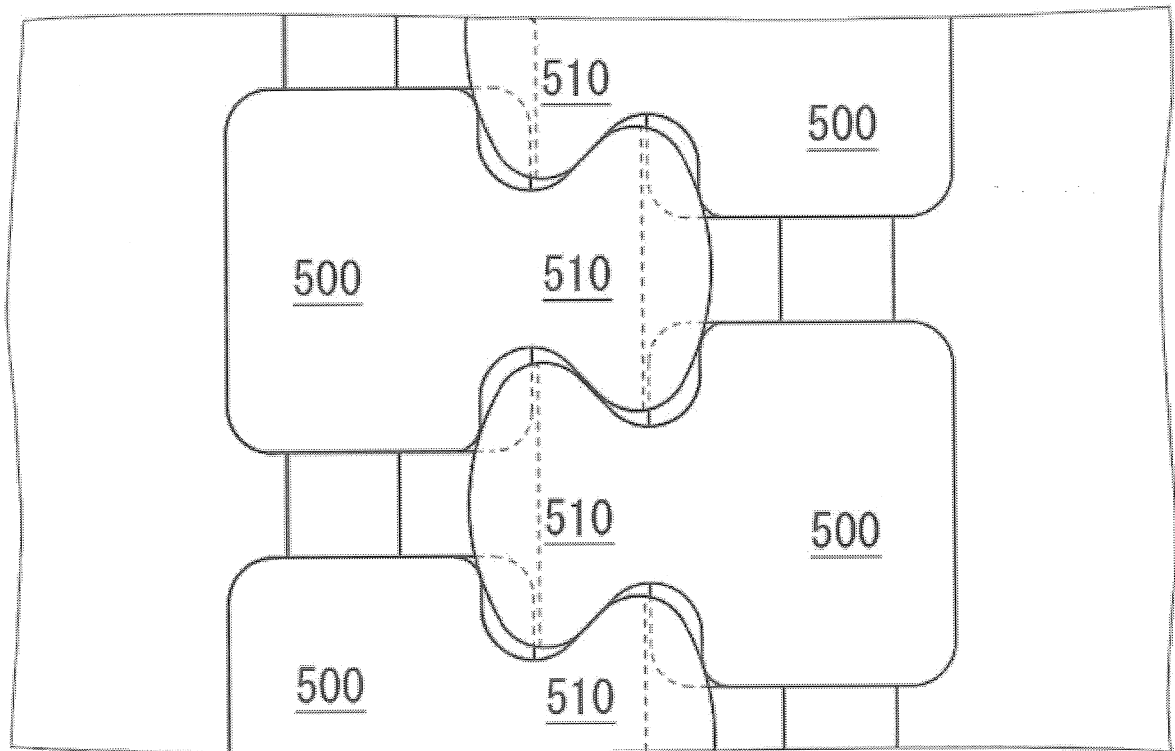


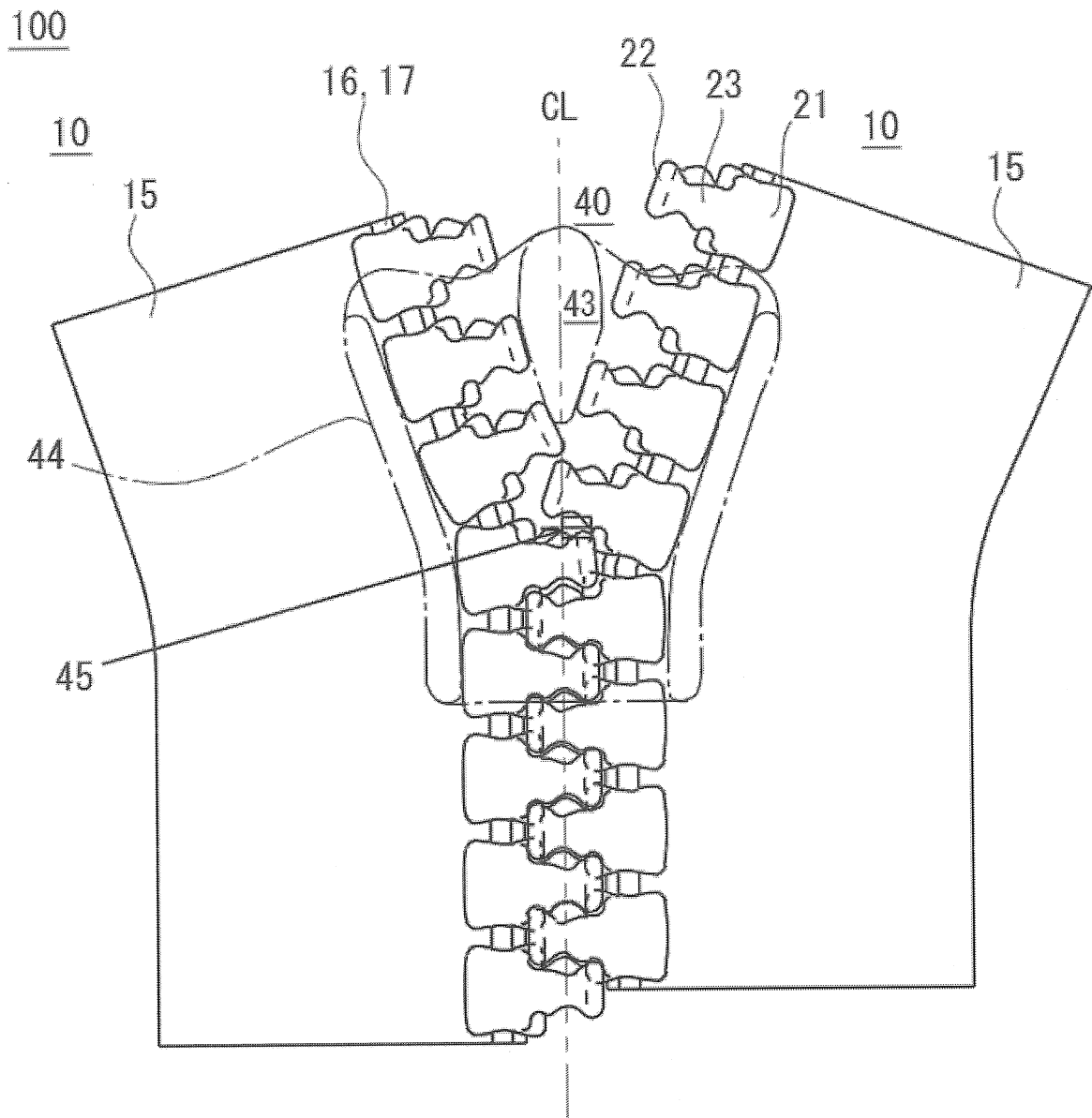
Fig.3

**Fig.4**

**Fig.5****Fig.6**

**Fig. 7****Fig. 8**

**Fig.9**

**Fig.10**

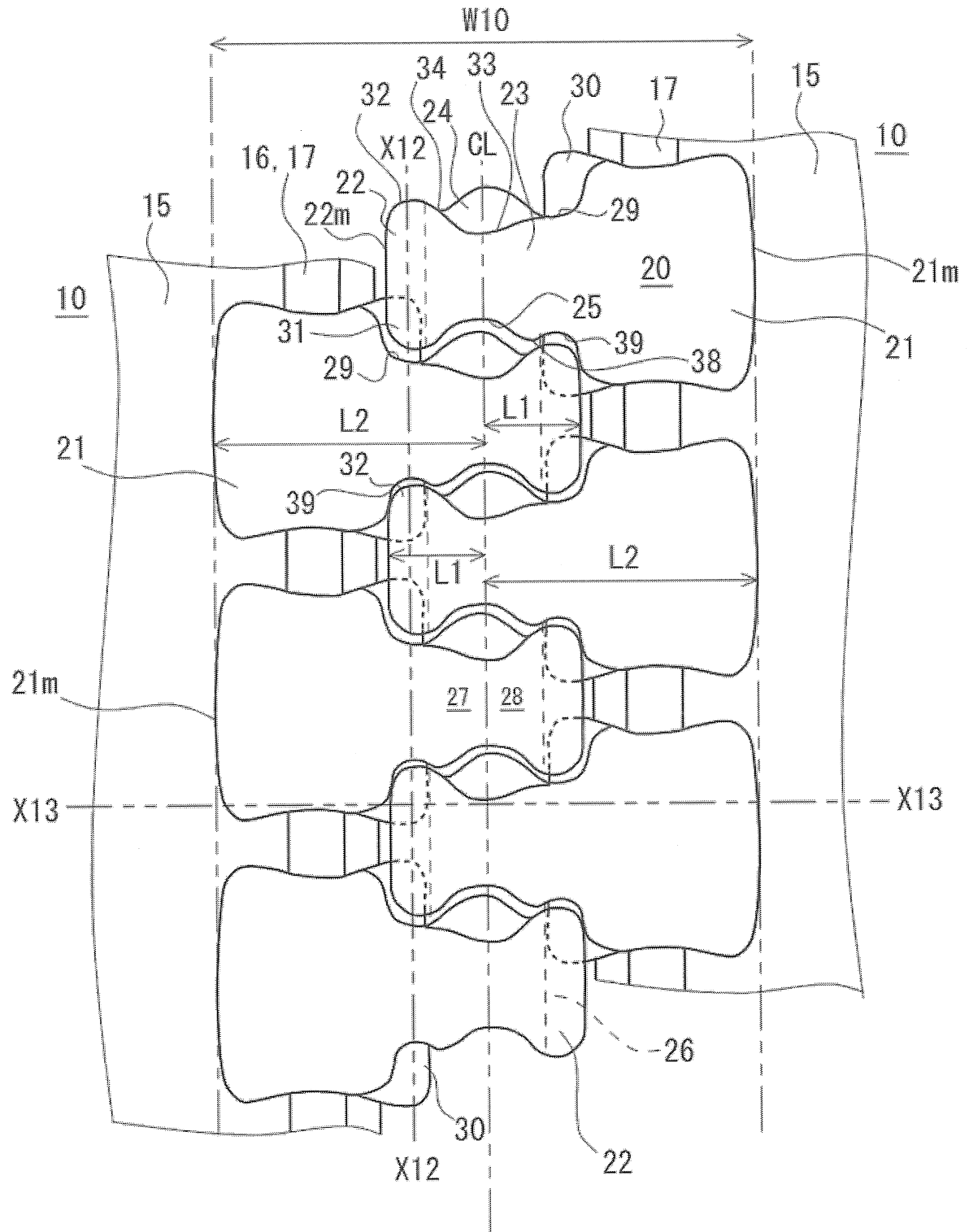


Fig.11

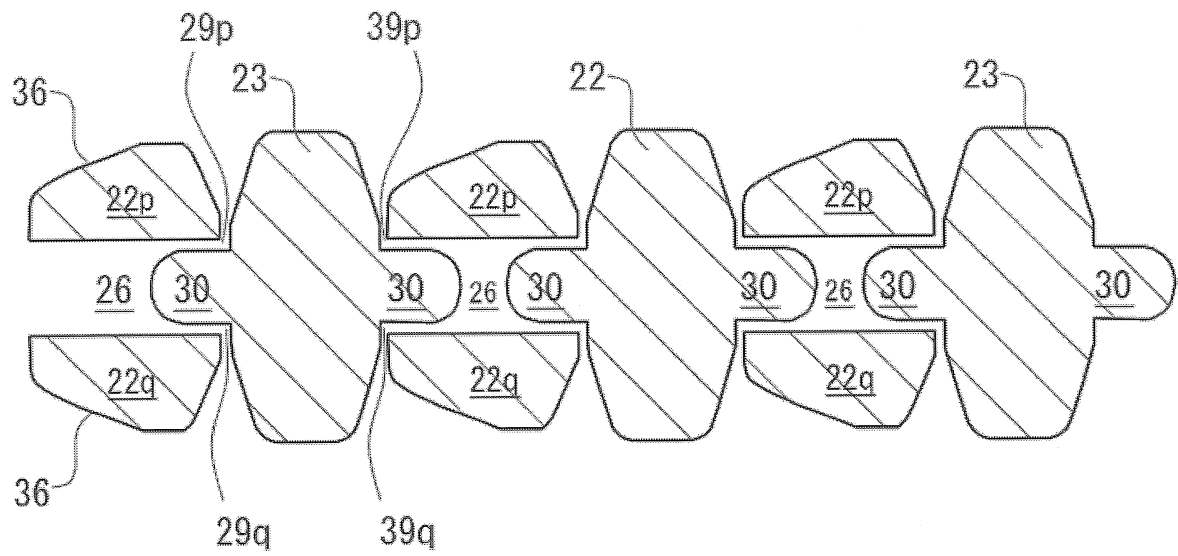


Fig.12

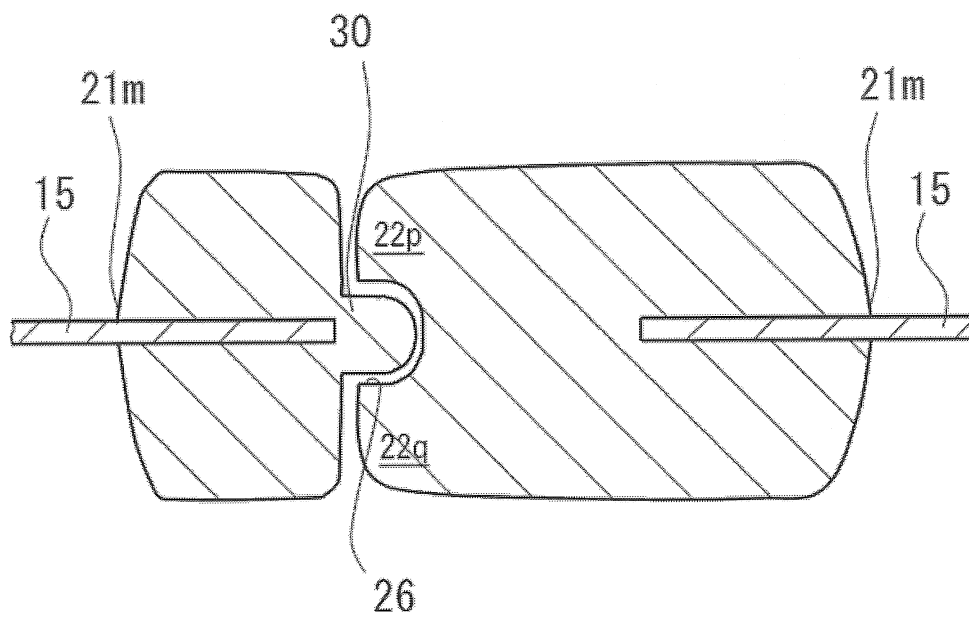


Fig.13

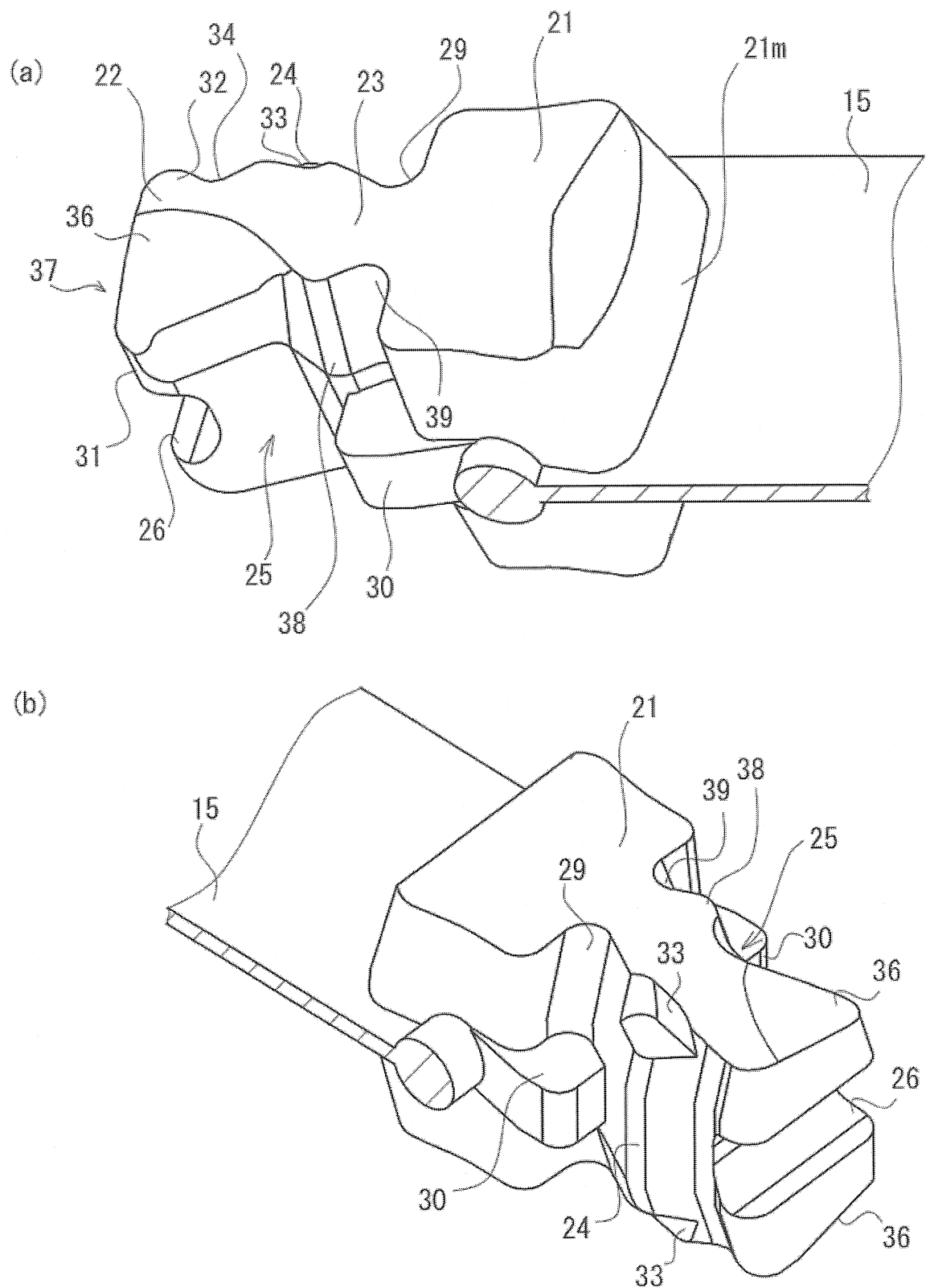
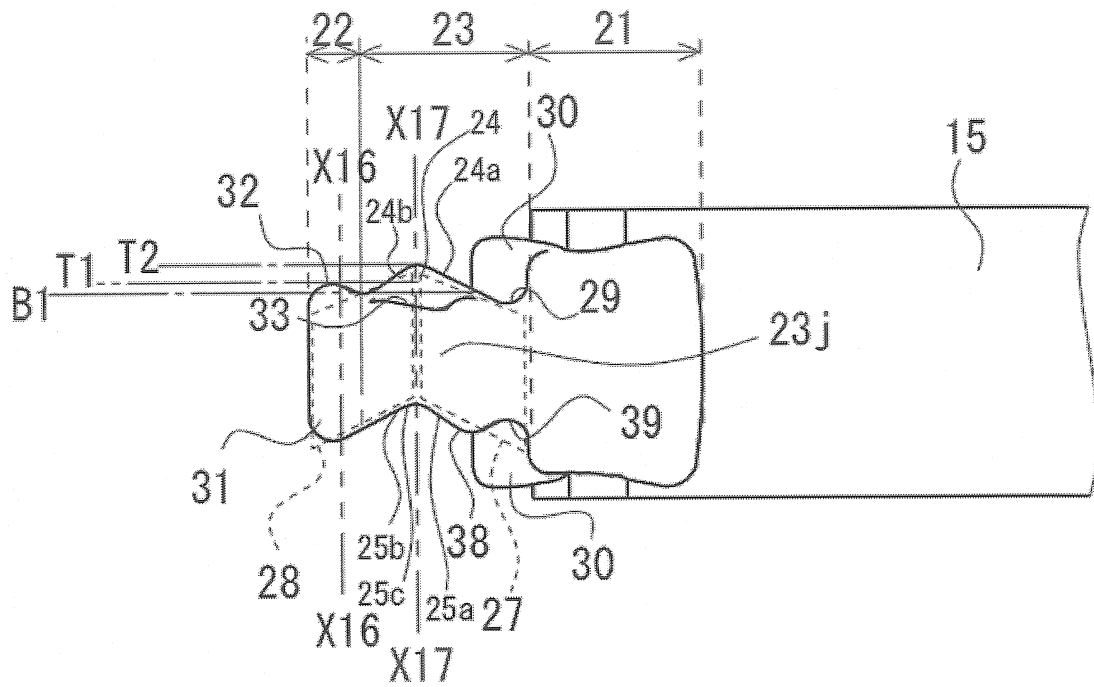
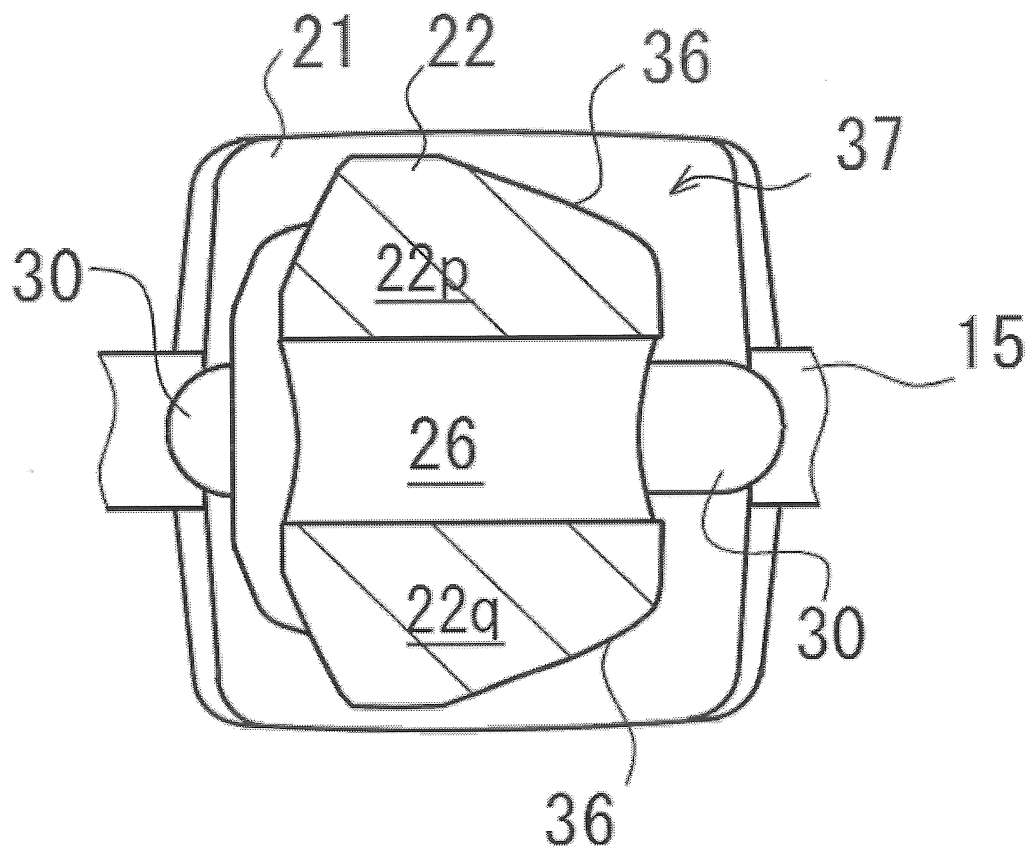
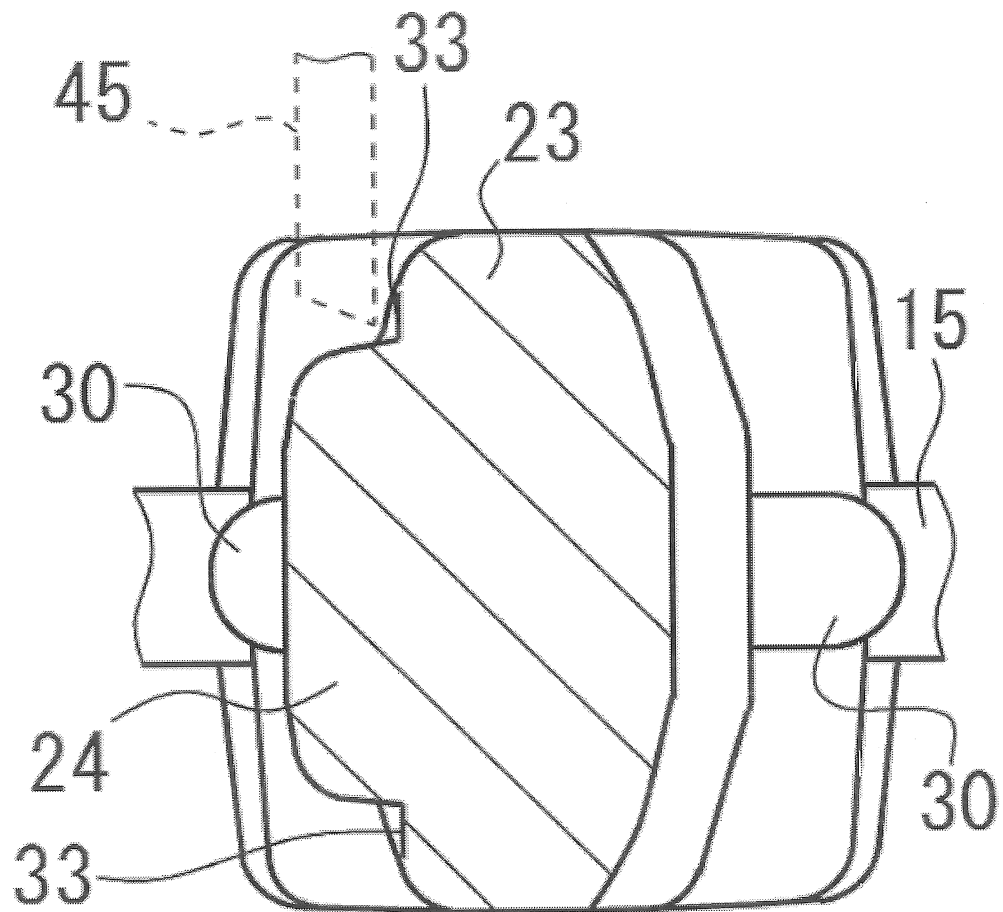
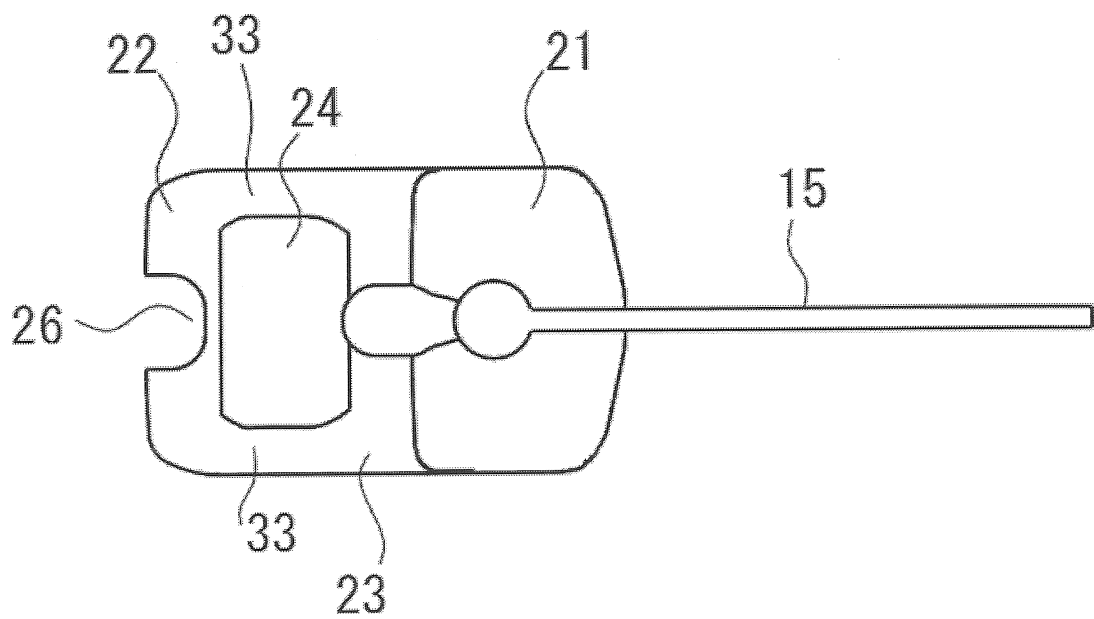
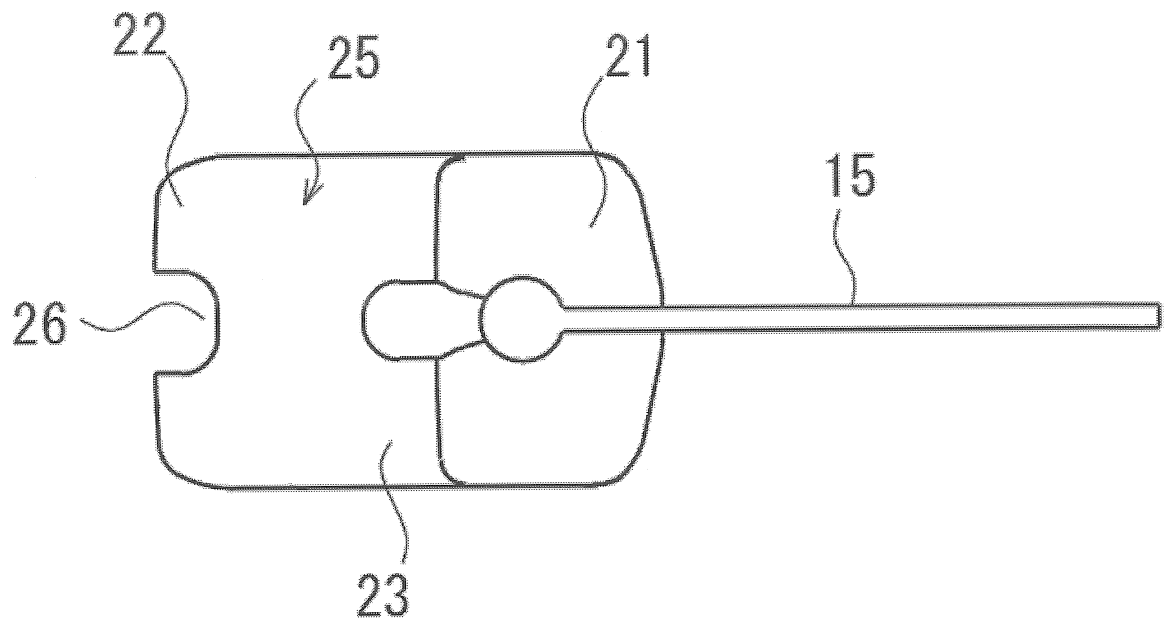
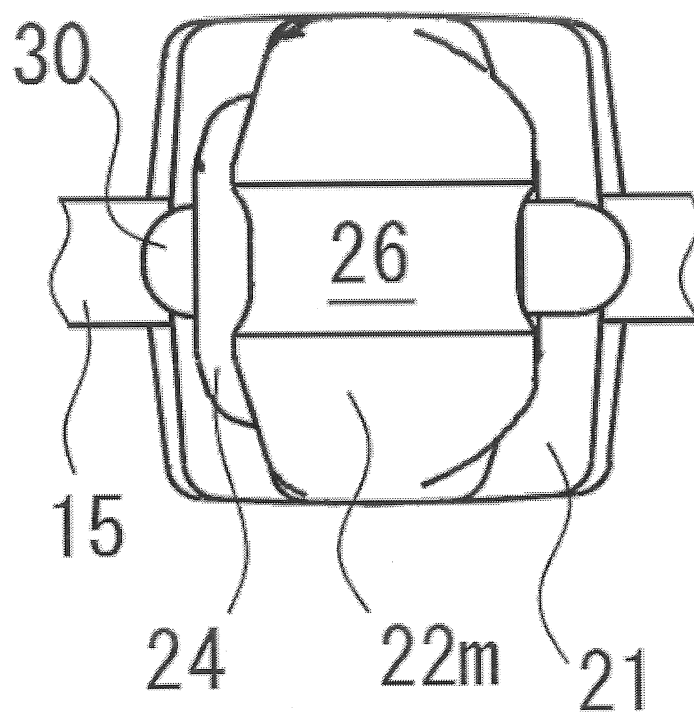
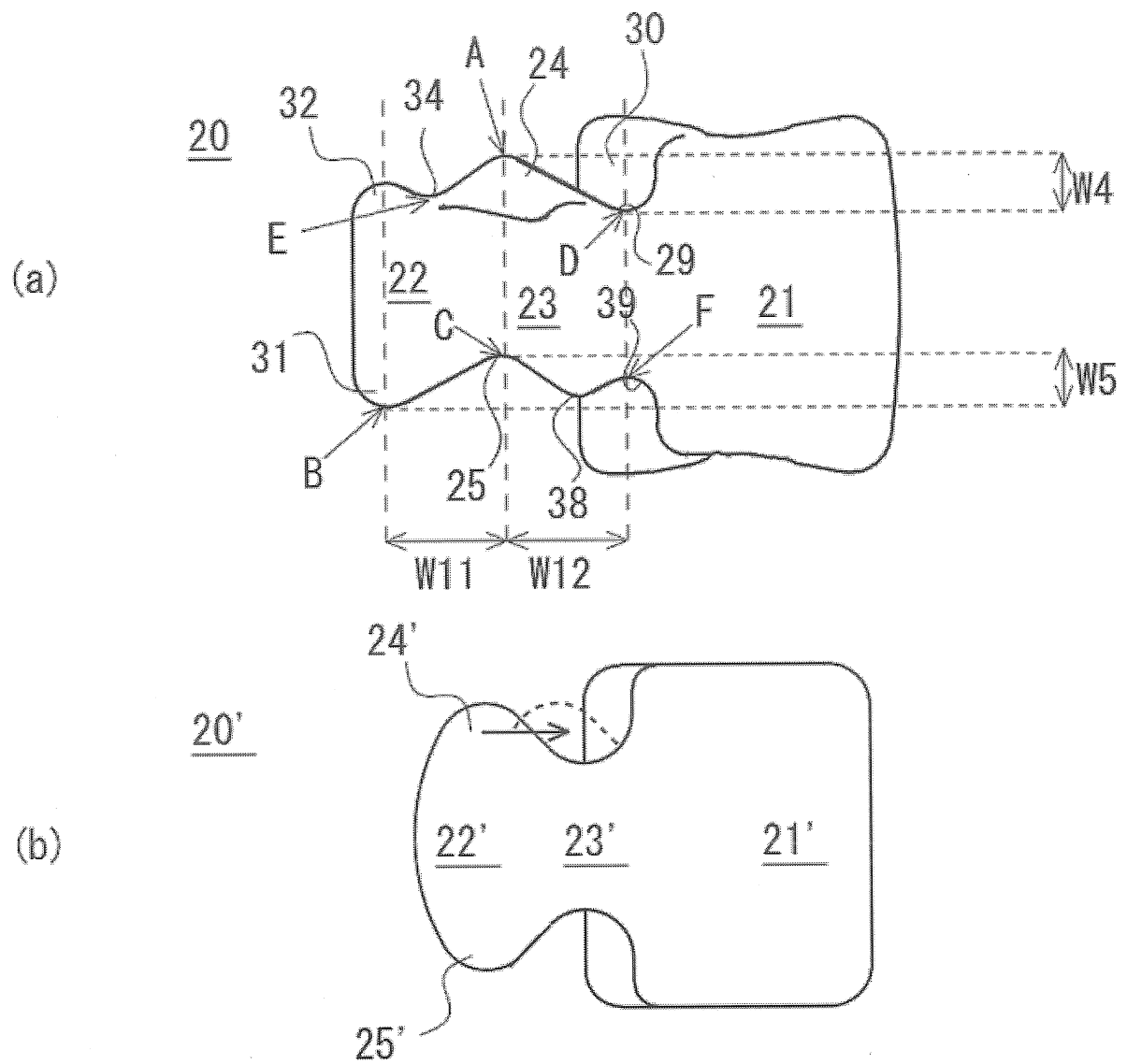


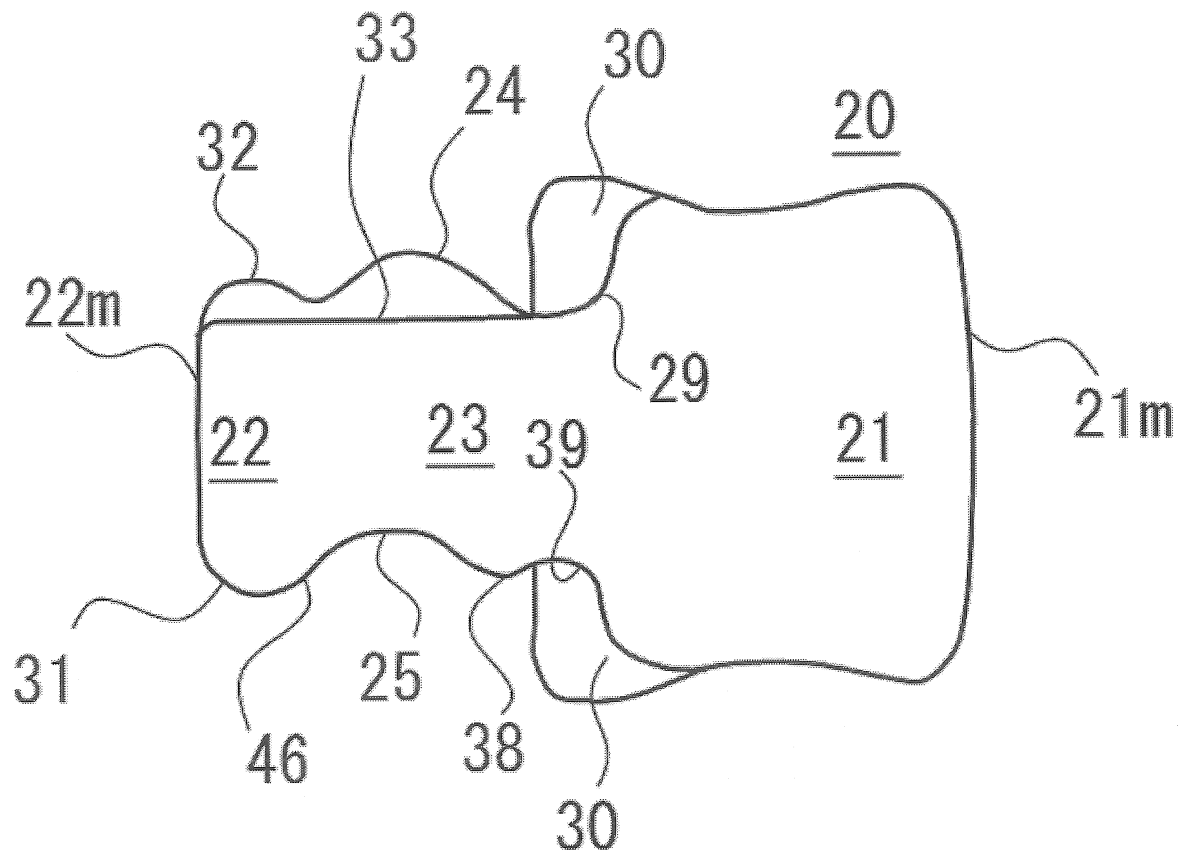
Fig.14

**Fig.15****Fig.16**

**Fig.17****Fig.18**

**Fig.19****Fig.20**



**Fig.22**

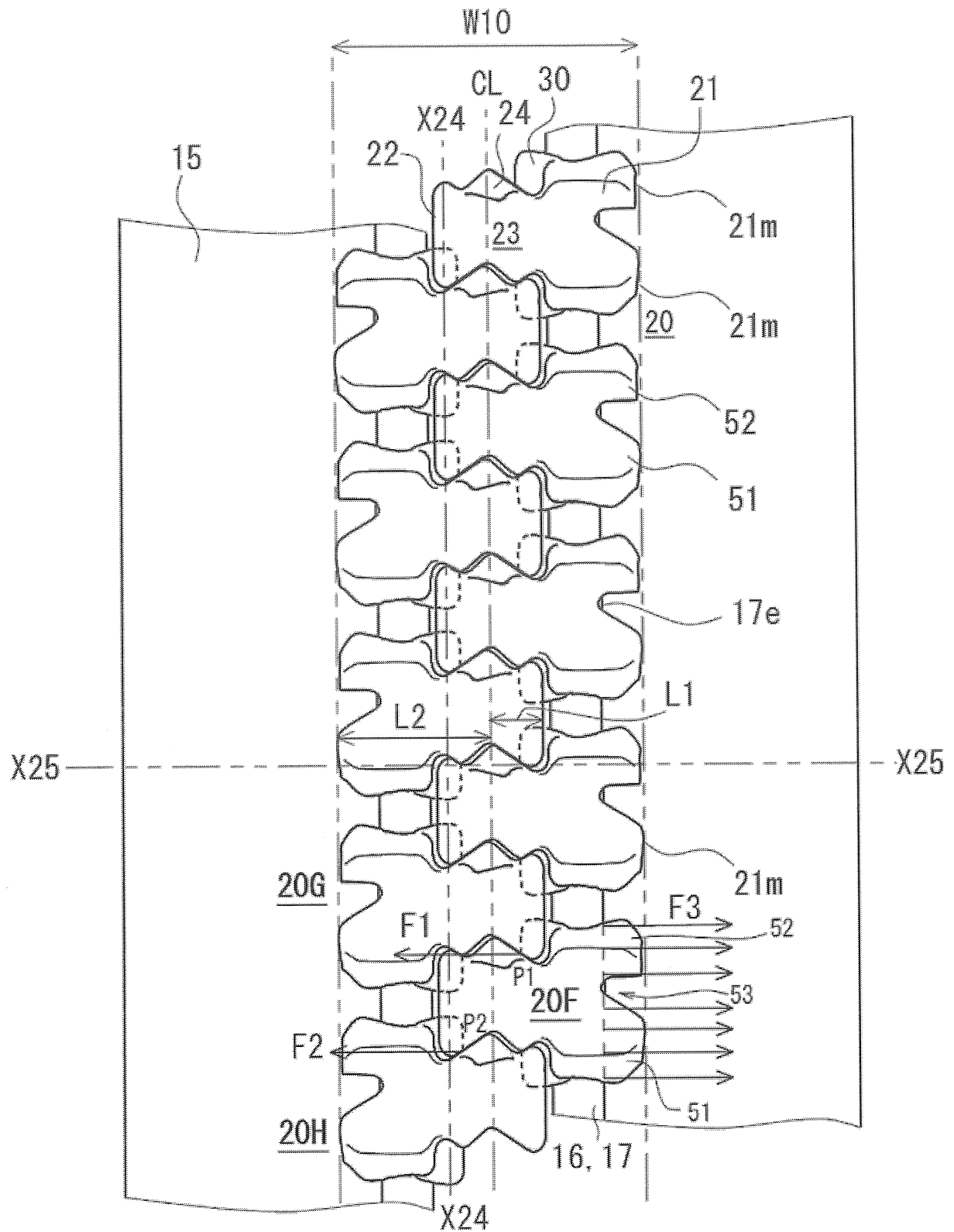
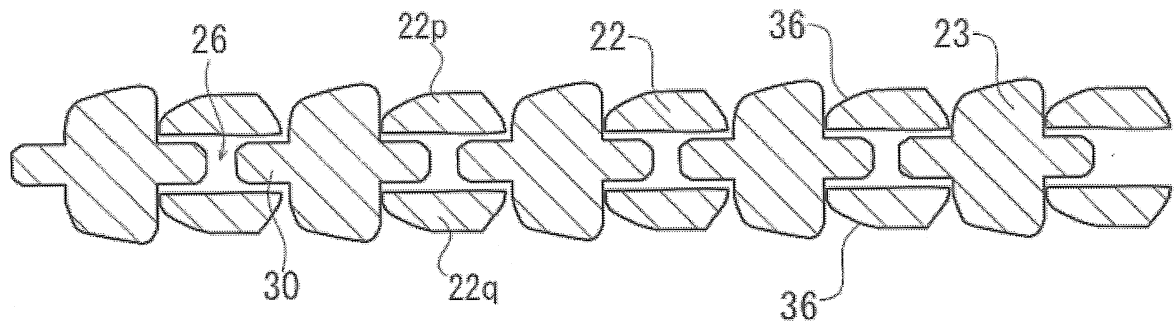
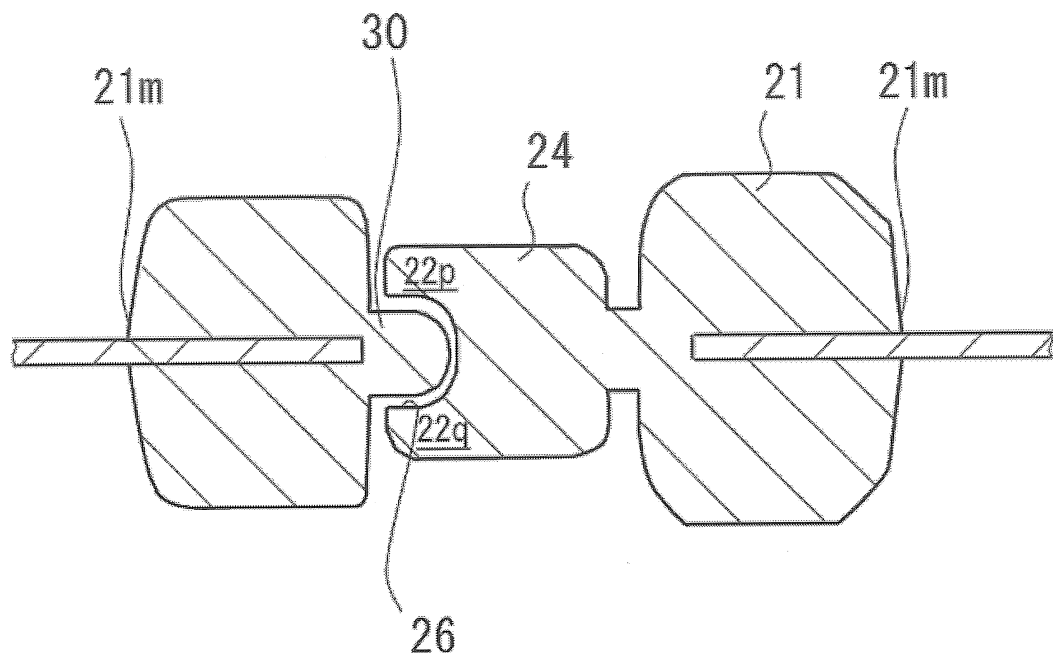


Fig.23

**Fig.24****Fig.25**

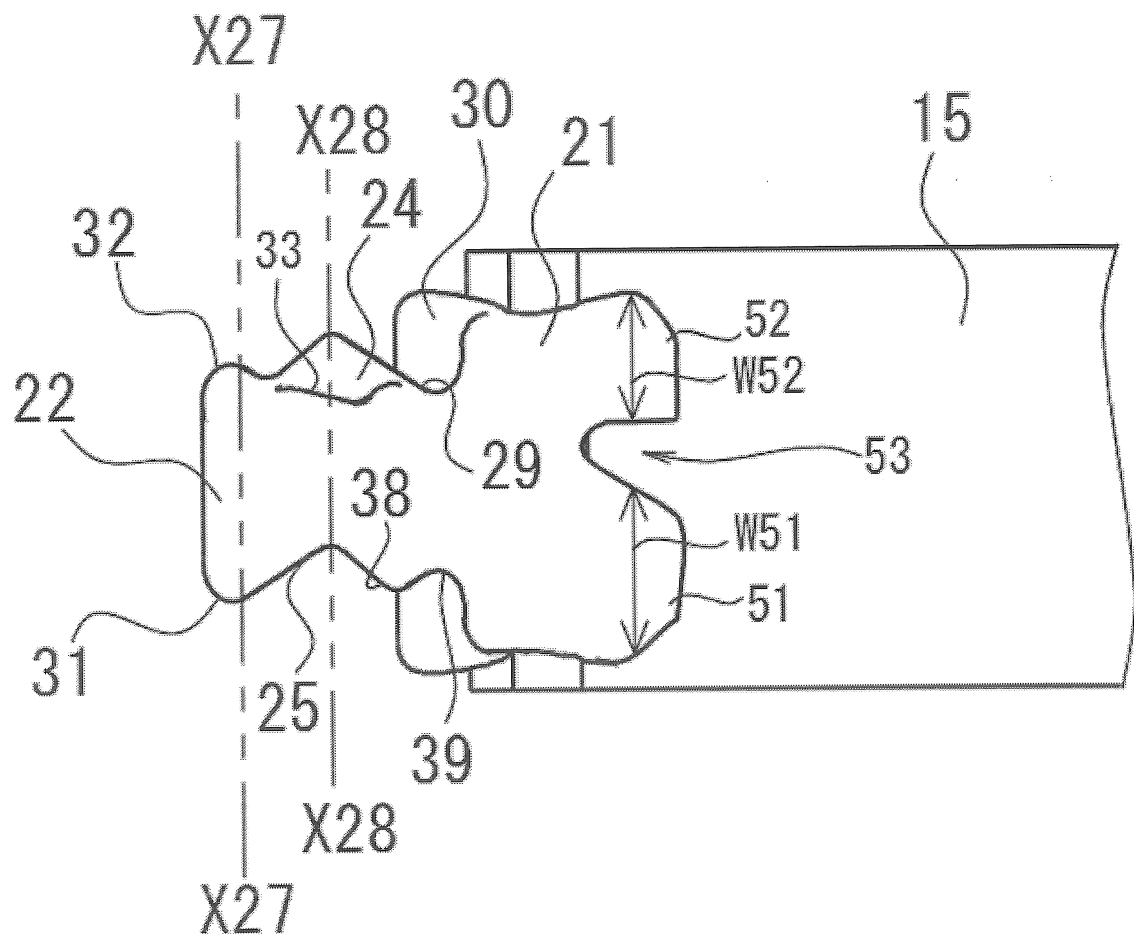


Fig.26

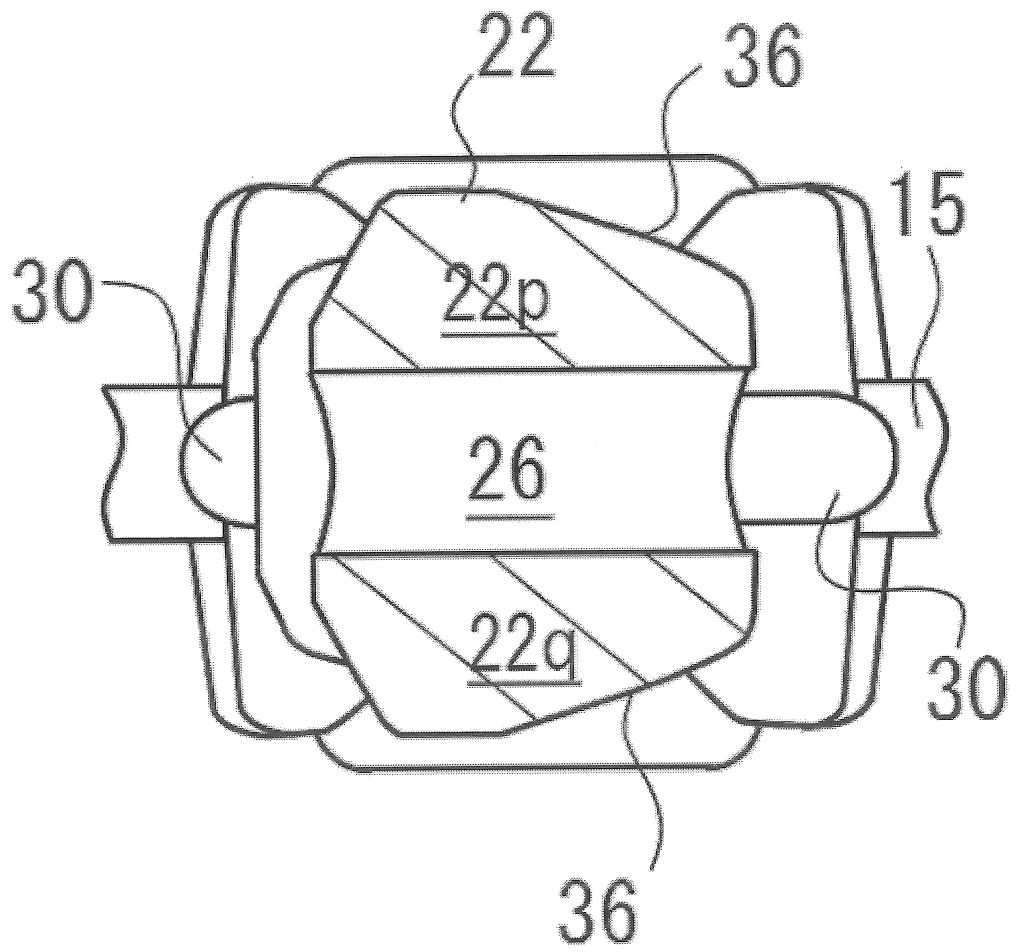


Fig.27

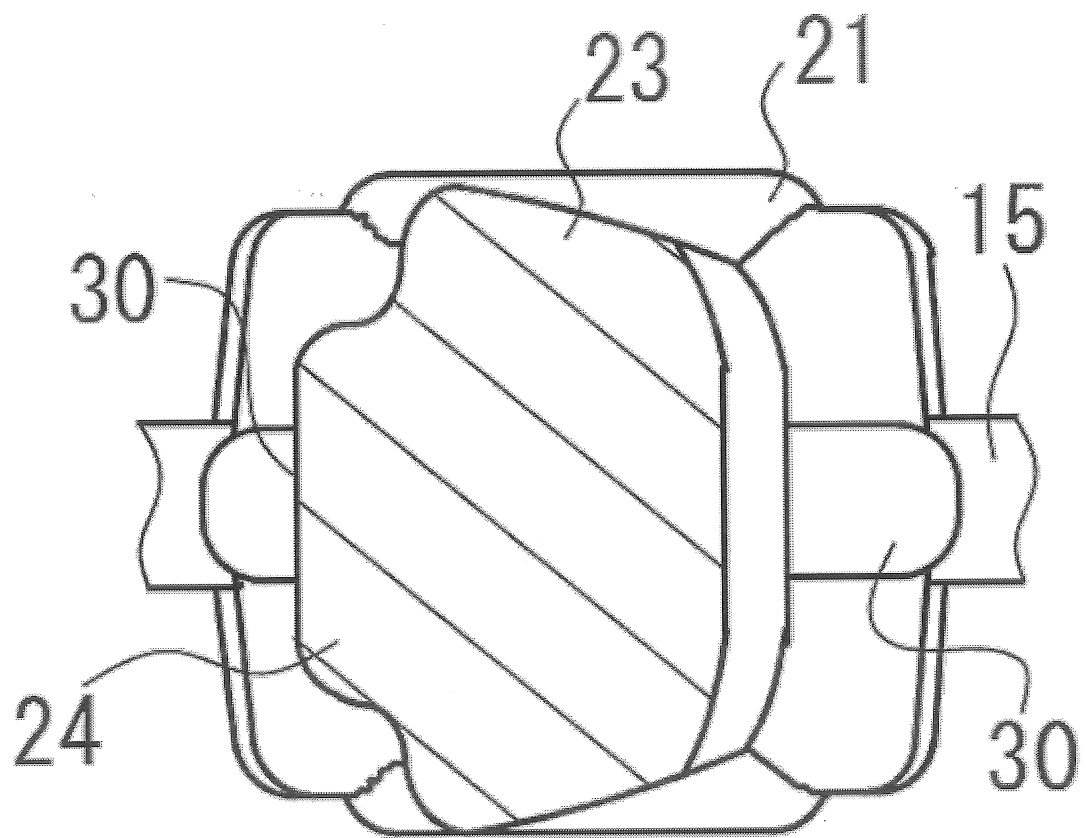


Fig.28

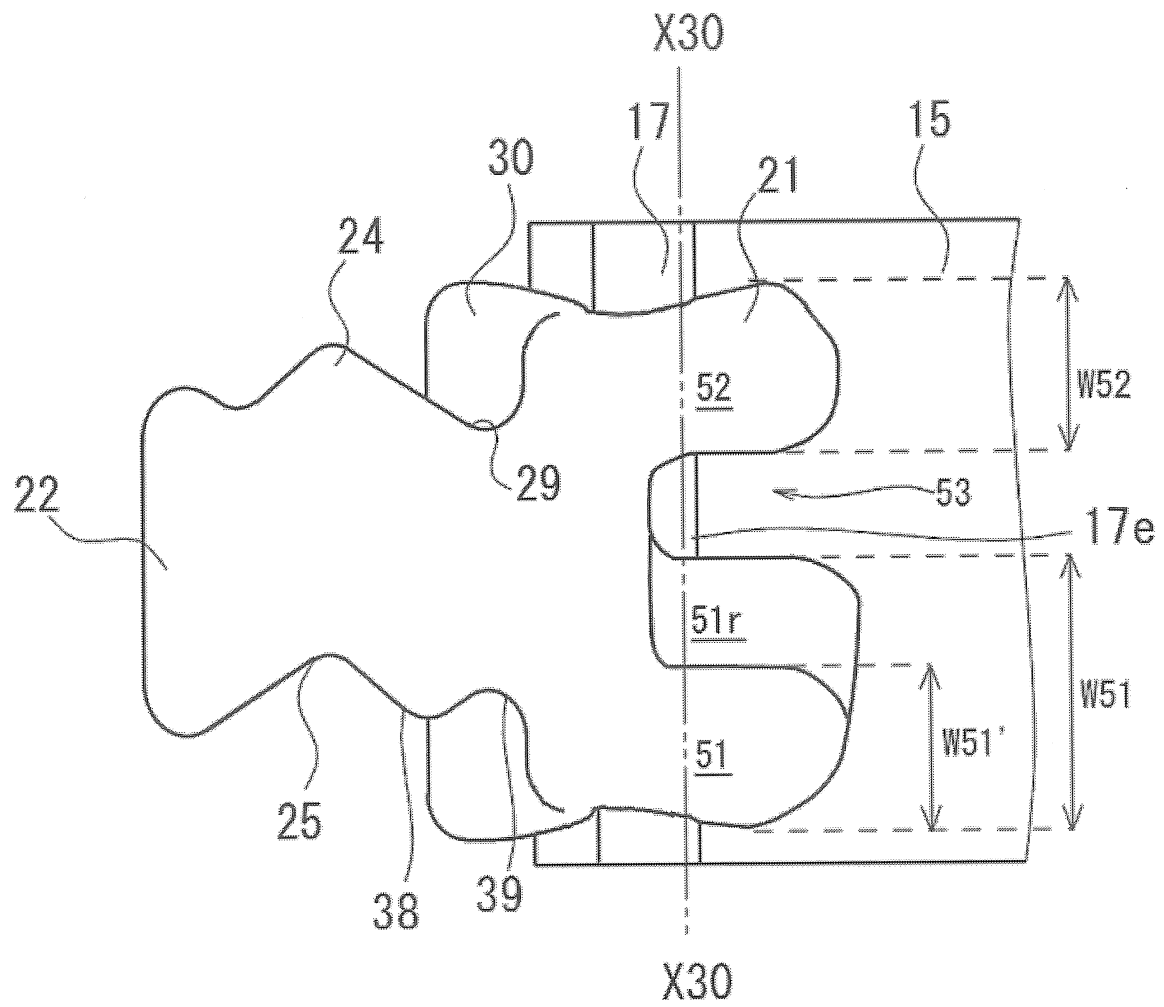
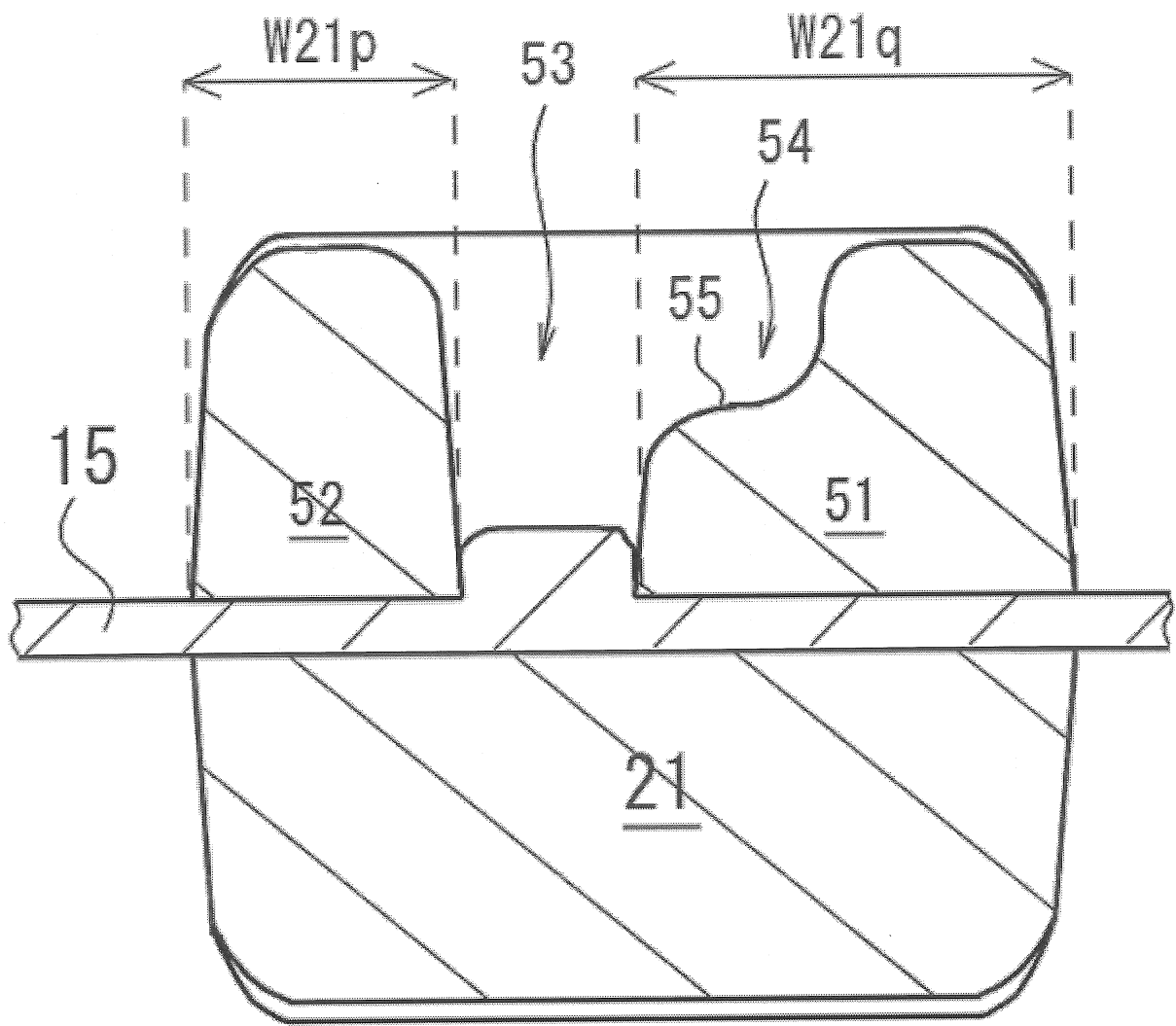
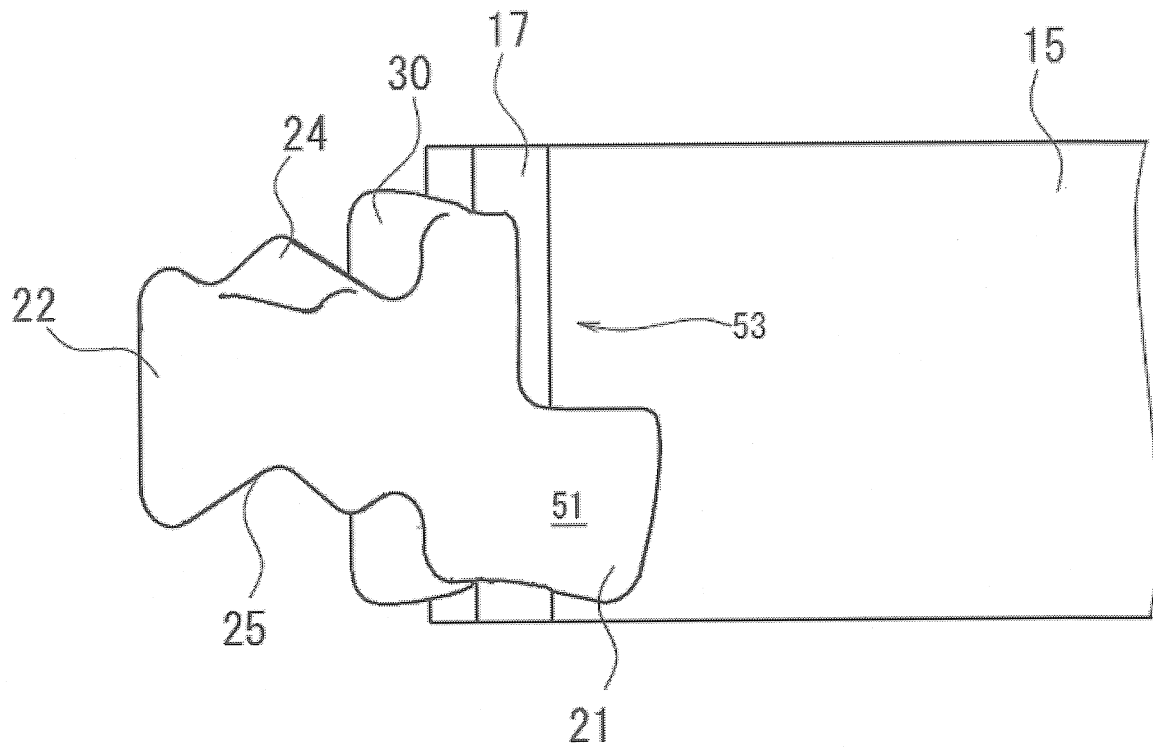
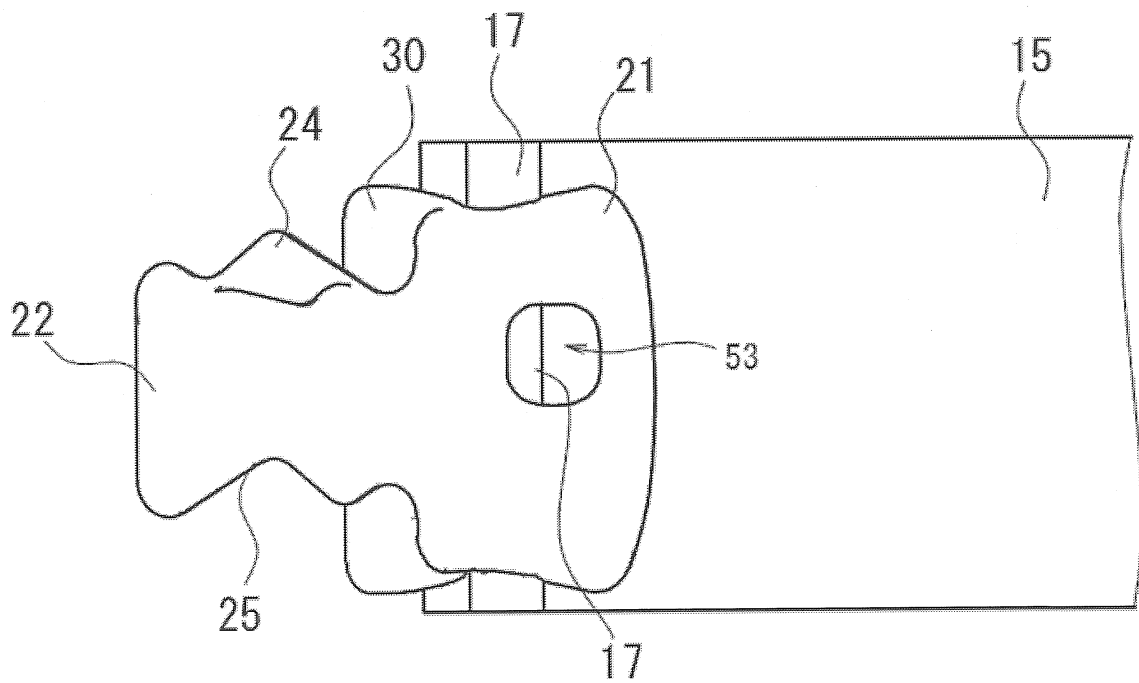
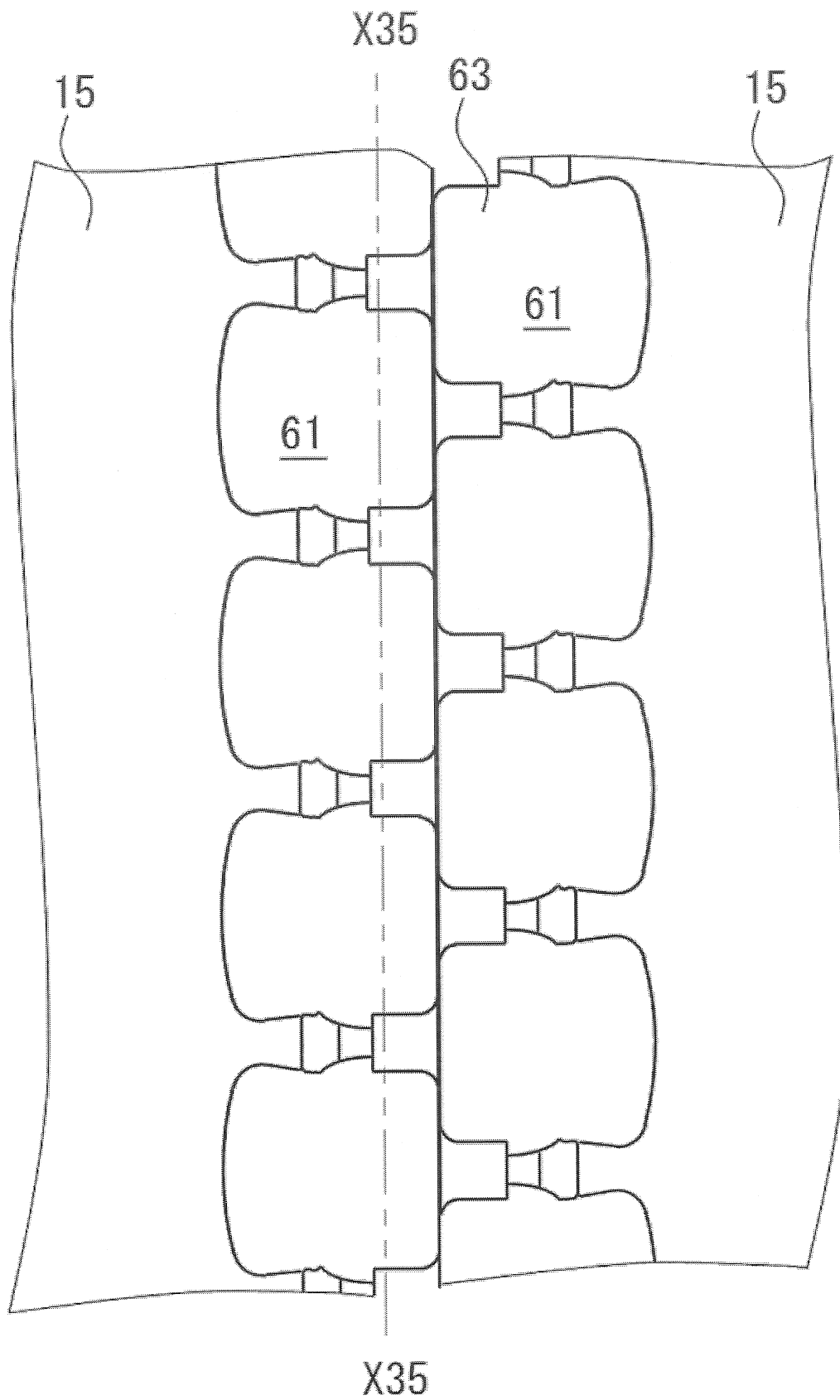


Fig.29

**Fig.30**

**Fig.31****Fig.32**

**Fig.33**

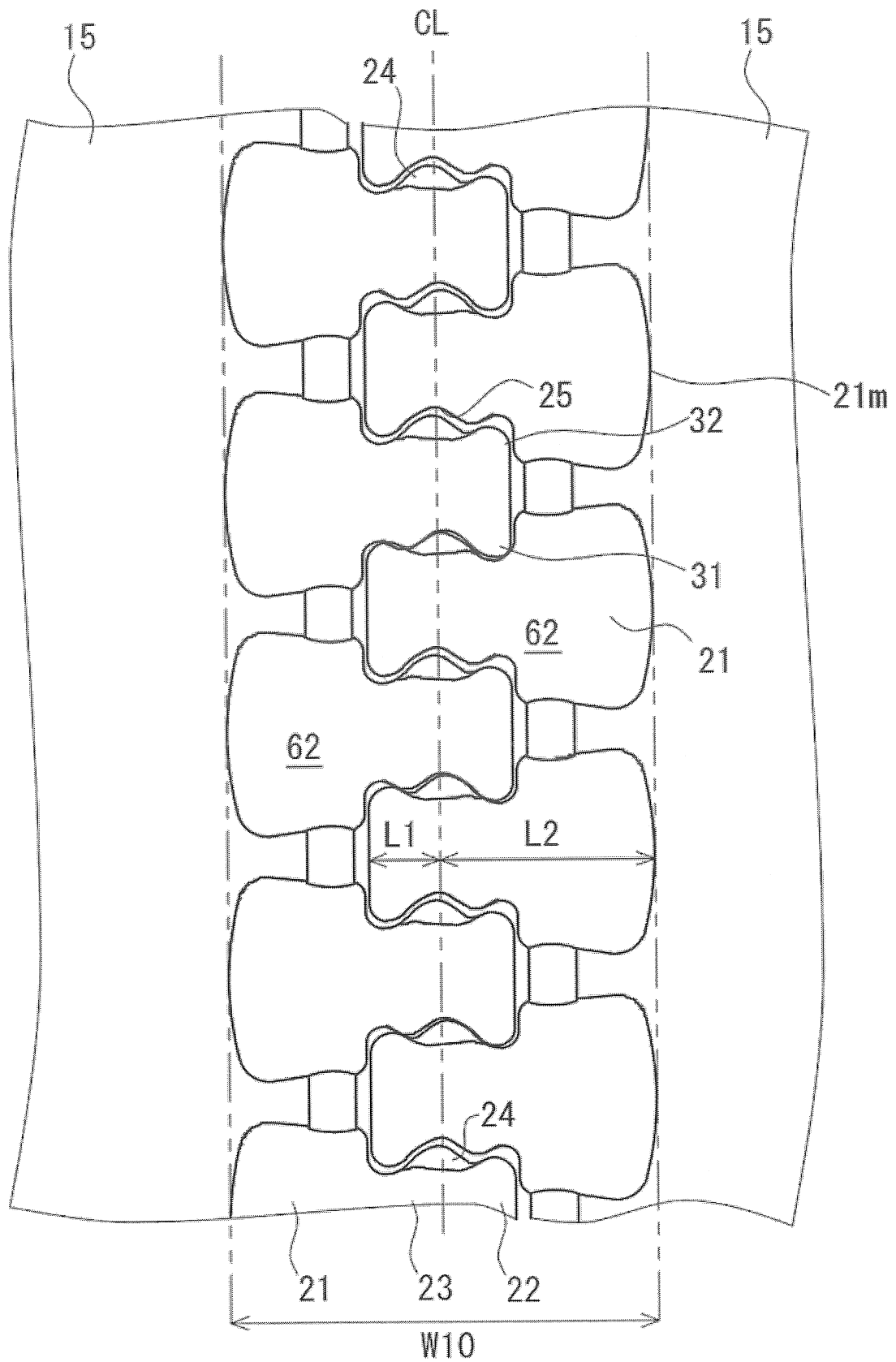
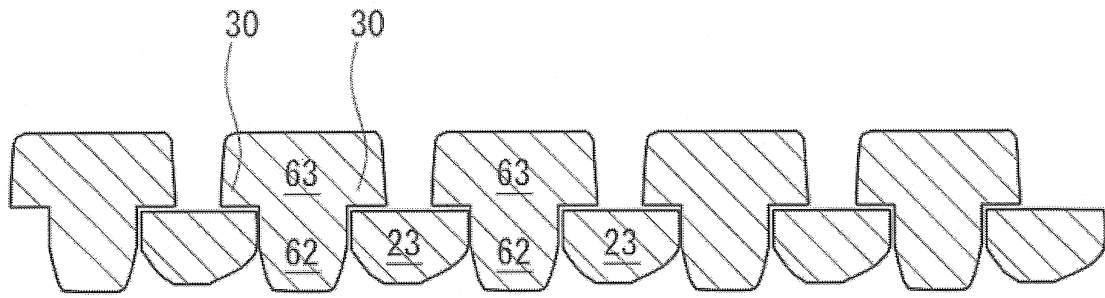
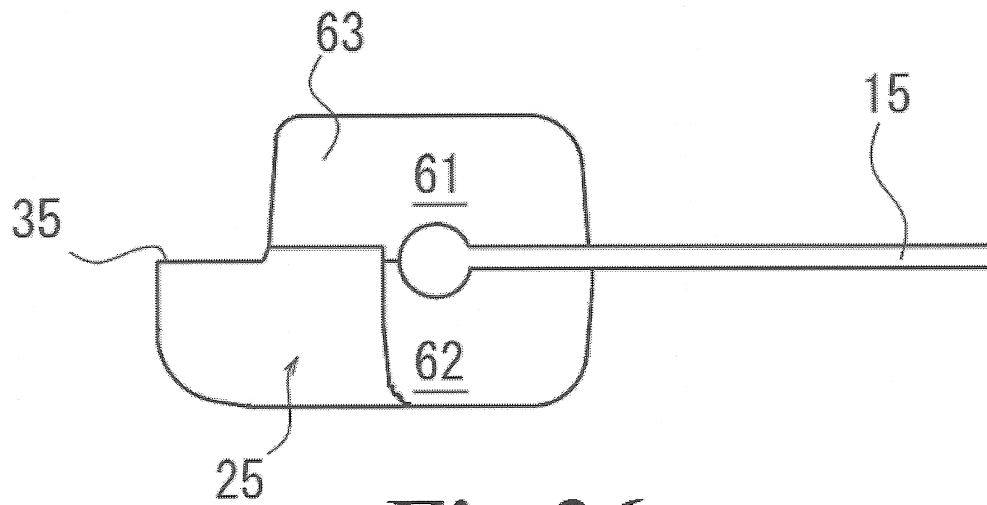
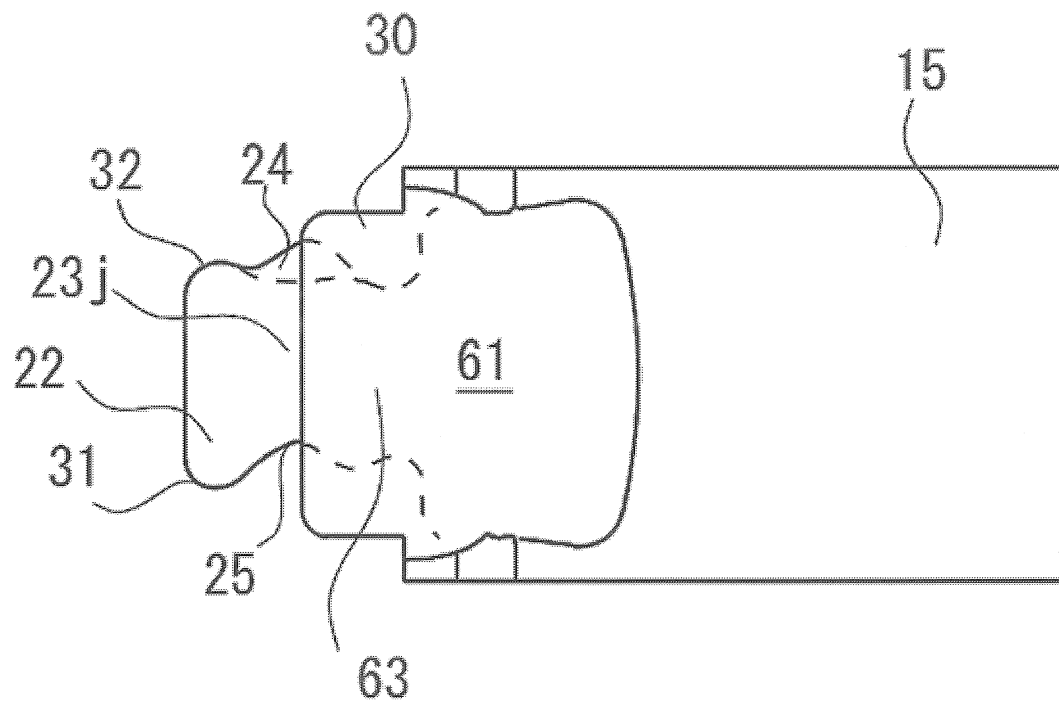
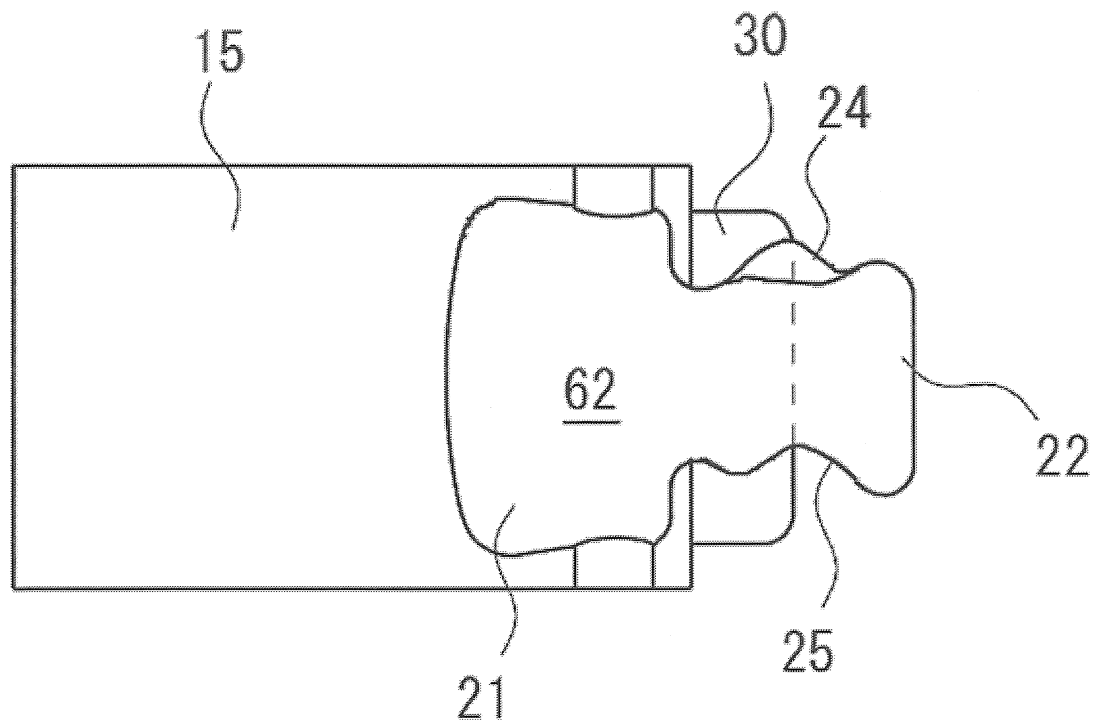


Fig.34

**Fig.35****Fig.36**

**Fig.37****Fig.38**