



(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)



1-0026575

(51)⁷ D05B 65/02

(13) B

(21) 1-2017-01107

(22) 02/05/2016

(86) PCT/JP2016/065107 02/05/2016

(87) WO/2016/182088 17/11/2016

(30) 2015-106840 08/05/2015 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 25/01/2018 358A

(73) Yamato Mishin Seizo Kabushiki Kaisha (JP)

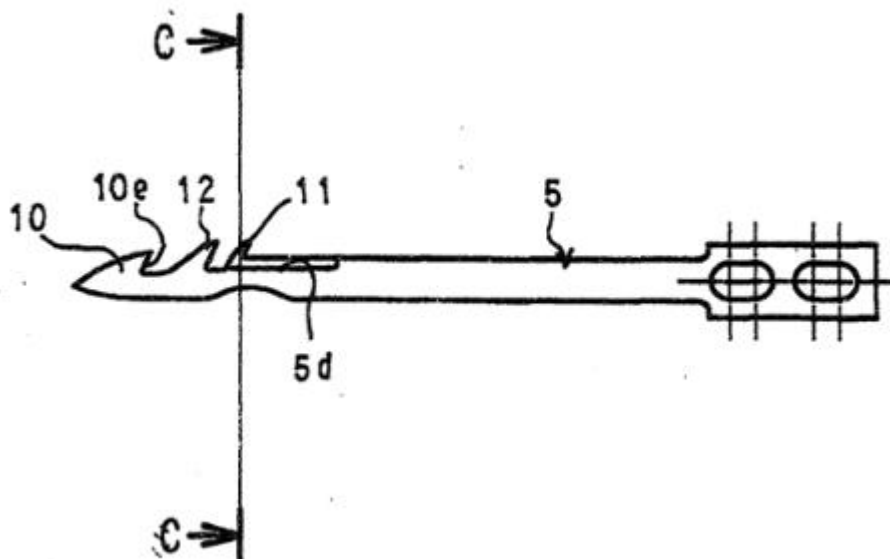
4-12, Nishi-Temma 4-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5300047, Japan

(72) Ryuichiro KINOSHITA (JP).

(74) Công ty TNHH Trí Việt và Cộng sự (TRI VIET & ASSOCIATES CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ CẮT CHỈ DỪNG CHO MÁY MAY MÓC XÍCH NHIỀU CHỈ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ bao gồm phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao được bố trí ở mép bên phía mũi của dao di động, và phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim lần lượt được bố trí ở các vị trí dọc theo chiều chuyển động dẫn động qua lại của dao di động trên phần mép bên của dao di động mà gần hơn với đầu mút phía gốc của nó so với phần cắt móc chỉ móc. Phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được tạo kết cấu để chuyển phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh trong khi móc theo kiểu mẫu phần chỉ kim khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau. Phần lưỡi dao cắt chỉ kim được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao, bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao của dao tĩnh và phần lưỡi dao cắt chỉ kim. Điều này đảm bảo rằng các phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải lúc kết thúc hoạt động may được cắt theo chiều dài còn lại của chỉ ổn định mà không có sự thay đổi bằng cách chuyển một cách chắc chắn các phần chỉ kim đến vị trí cắt được xác định trước. Do vậy, có thể làm cho tình trạng và vẻ ngoài hoàn thiện của phần đầu mút may trở nên đồng đều và như ý muốn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ, thiết bị này được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim và phần chỉ móc mà mỗi phần này nhô ra khỏi bề mặt sau của vải sau hoạt động may định trước bằng cách sử dụng máy may móc xích nhiều chỉ, như máy may may đường may phẳng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần mô tả được đưa ra là về, ví dụ, máy may móc xích nhiều chỉ loại hai kim. Như được thể hiện trong các Hình 16(A) và 16(B) và Hình 17, máy may móc xích nhiều chỉ loại hai kim bao gồm kim trái 1a và kim phải 1b, móc 3, và thiết bị cắt chỉ 4. Các kim 1a và 1b lần lượt giữ chỉ kim trái NTa và chỉ kim phải NTb, và buộc phải chuyển động qua lại thẳng đứng so với mặt nguyệt 2. Móc 3 giữ chỉ móc LT và buộc phải chuyển động về phía trước/về phía sau theo chiều gần như vuông góc với đường chuyển động qua lại thẳng đứng của các kim 1a và 1b. Móc 3 được tạo kết cấu để móc, trong suốt quá trình chuyển động về phía trước, các sợi chỉ kim có dạng vòng NTa và NTb sẽ được tạo ra bên dưới mặt nguyệt 2 bởi các kim 1a và 1b. Thiết bị cắt chỉ 4 buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí tiến lên P1 nằm hướng tới trước về phía trái và liền kề với mặt nguyệt 2 và móc 3, và vị trí thụt về P2 nằm lùi về sau về phía phải từ vị trí tiến lên P1. Thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển từ vị trí thụt về P2 đến vị trí tiến lên P1 sau hoạt động may định trước, ấy là, lúc kết thúc hoạt động may. Các sợi chỉ kim có dạng vòng NTa và NTb buộc phải tạo vòng với chỉ móc LT được giữ bởi móc 3 để tạo đường may móc xích nhiều chỉ M có độ dài được xác định trước trên vải W như được thể hiện trong Hình 18.

Thiết bị cắt chỉ 4 được tạo kết cấu để cắt các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 và phần chỉ móc LT1 mà mỗi phần này nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W lúc kết thúc hoạt động may để tạo đường may móc xích nhiều chỉ M có độ dài được xác định trước trên vải W như được thể hiện trong Hình 18. Thiết bị cắt chỉ 4 bao gồm dao di động 5, dao tĩnh 6, bộ phận giữ chỉ móc 7 được làm từ lò xo lá mà được bố trí bên dưới dao di động 5 và được tạo kết cấu để giữ nhờ lực đàn hồi phần đầu mút của chỉ móc LT sau khi được cắt, giữa bộ phận giữ chỉ móc 7 và dao di động 5, và lò xo giữ chỉ phụ 8 dùng để điều chỉnh lực giữ của bộ phận giữ chỉ móc 7. Thiết bị cắt chỉ 4 còn bao gồm cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9. Cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 làm cho thiết bị cắt chỉ 4, thiết bị này được cấu thành từ

dao di động 5, dao tĩnh 6, bộ phận giữ chỉ móc 7, và lò xo giữ chỉ phụ 8, buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí thụt về P2 và vị trí tiến lên P1. Sau khi thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1, thì cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 chỉ làm cho dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim (ấy là, vị trí tiến lên) và vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim.

Cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 có cùng một dạng kết cấu với cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại theo một phương án của sáng chế này được mô tả sau. Do đó, các phần của hợp phần tương ứng có cùng một số chữ số tham chiếu với cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại theo phương án của sáng chế này.

Các vấn đề sẽ được giải quyết nhờ sáng chế này

Về thiết bị cắt chỉ 4 dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ có dạng kết cấu cơ bản trên đây, thường đã biết rõ về thiết bị cắt chỉ có dạng kết cấu được bộc lộ trong Đơn về Giải pháp Hữu ích đã được Thẩm định của Nhật số 6-32072. Như được thể hiện trong các Hình 16(A) và 16(B) và Hình 17, thiết bị cắt chỉ 4 thông thường dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ bao gồm phần móc chỉ móc 10 được bố trí trên mép bên phía mũi của dao di động 5, và phần móc chỉ kim 11 được bố trí trên phần mép bên gần hơn với đầu mút phía gốc của dao di động 5 so với phần cắt móc chỉ móc 10. Phần móc chỉ móc 10 móc theo kiểu mẫu phần chỉ móc LT1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W, khi dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim. Phần móc chỉ kim 11 móc một cách liên tiếp theo kiểu mẫu phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W, khi dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim.

Hoạt động cắt chỉ của thiết bị cắt chỉ 4 thông thường dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ được mô tả dưới đây.

Trước tiên, như được thể hiện trong Hình 17(a), sau khi thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1, đây là vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim lúc kết thúc hoạt động may, thì chỉ có dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía trước theo chiều có mũi tên X từ vị trí tiến lên P1 đến vị trí bên ngoài liền kề với

phía kia của điểm định vị kim như được thể hiện trong Hình 17(b). Chuyển động dẫn động về phía trước đảm bảo rằng chiều chuyển động của dao di động 5 được đảo ngược để làm cho phần chỉ móc LT1 được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ móc 10 ngay sau khi phần móc chỉ móc 10 liền kề với mũi của dao di động 5 vượt qua phần chỉ móc LT1 được kéo giữa vị trí liền kề với mũi của móc 3 và bề mặt sau của vải W như được thể hiện trong Hình 17(c). Kế tiếp, như được thể hiện trong Hình 17(d), dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau theo chiều có mũi tên Y từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí tiến lên P1. Trong suốt quá trình chuyển động dẫn động về phía sau, phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim 11. Sau đó, dao di động 5 còn buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau theo chiều có mũi tên Y như được thể hiện trong Hình 17(e). Do vậy, các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 được móc bởi phần móc chỉ kim 11 và phần chỉ móc LT1 được móc bởi phần móc chỉ móc 10 được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa các phần móc 11 và 10 và dao tĩnh 6. Sau đó, như được thể hiện trong Hình 17(f), các kim 1a và 1b được di chuyển đến bên trên mặt nguyệt 2, và phần đầu mút của chỉ móc LT được giữ bởi móc 3 được giữ nhờ lực đàn hồi cho hoạt động may kế tiếp giữa dao di động 5 và bộ phận giữ chỉ móc 7.

Với thiết bị cắt chỉ thông thường dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ có dạng kết cấu trên đây và thực hiện hoạt động cắt chỉ trên đây, các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W lúc kết thúc hoạt động may, và phần chỉ móc LT1 được cắt ở vị trí được xác định trước bởi sự tiếp xúc trượt giữa dao di động 5 và dao tĩnh 6. Nhờ đó, có thể làm cho các phần chỉ NTa1, NTb1 và LT1 này gần như đồng đều về độ dài để loại bỏ các thay đổi về độ dài.

Tuy nhiên, với thiết bị cắt chỉ 4 thông thường, phần chỉ móc LT1 và các phần chỉ kim NTa1 và NTb1, các phần này lần lượt được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ móc 10 được bố trí ở mép bên phía mũi của dao di động 5 và phần móc chỉ kim 11 được bố trí ở phần mép bên gần hơn với đầu mút phía gốc của dao di động 5 so với mép bên phía mũi, được chuyển đến và cắt ở vị trí cắt mà ở đó dao tĩnh 6 được bố trí. Các phần móc chỉ 10 và 11 này được trang bị lưỡi dao để thực hiện hoạt động cắt chỉ chắc chắn hơn bởi sự tiếp xúc trượt giữa các phần móc chỉ này và phần lưỡi dao của dao tĩnh 6. Do đó, lực căng lớn một cách đáng kể được sử dụng đối với các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 đang được tiếp tục đến vải W và nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W trong suốt quá trình chuyển từ vị trí mà ở đó cả

hai được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim 11 đến vị trí cắt mà ở đó dao tĩnh 6 được bố trí. Do đó, tùy thuộc vào loại chỉ kim (chất liệu, số sợi, v.v.), các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 có thể được cắt thành dài bởi lưỡi dao của phần móc chỉ kim 11 giữa lúc chuyển đến vị trí cắt được xác định trước, ấy là, trước khi vuron tới vị trí cắt được xác định trước, hoặc theo cách khác, có thể được chuyển đến và cắt ở vị trí được xác định trước. Vì vậy, trạng thái đang được tiếp tục đến và thông xuống từ vải W gây ra các thay đổi về độ dài của chỉ kim còn lại. Vì vậy, vẫn còn vấn đề là tình trạng và vẻ ngoài hoàn thiện của phần đầu nút may trở nên không đồng đều.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện có xem xét đến các vấn đề trên đây và có mục đích là đề xuất thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ mà nhờ đó các phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải lúc kết thúc hoạt động may có thể được cắt theo chiều dài còn lại của chỉ ổn định mà không có sự thay đổi bằng cách chuyển một cách chắc chắn các phần chỉ kim đến vị trí cắt được xác định trước bất kể loại chỉ. Điều này đảm bảo rằng có thể làm cho tình trạng và vẻ ngoài hoàn thiện của phần đầu nút may trở nên đồng đều và như ý muốn.

Theo một phương án của sáng chế này, sáng chế đề xuất thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ bao gồm ít nhất một kim buộc phải chuyển động qua lại thẳng đứng trong khi giữ chỉ kim, và móc được tạo kết cấu để buộc phải chuyển động về phía trước/về phía sau trong khi giữ chỉ móc theo chiều gần như vuông góc với đường chuyển động qua lại thẳng đứng của kim và được tạo kết cấu để móc, trong suốt quá trình chuyển động về phía trước, vòng chỉ kim sẽ được tạo ra bên dưới mặt nguyệt bởi kim. Thiết bị cắt chỉ được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim và phần chỉ móc mà mỗi phần này nhô ra khỏi bề mặt sau của vải sau hoạt động may định trước mà trong đó đường may móc xích nhiều chỉ được tạo ra trên vải được chuyển dọc theo mặt nguyệt bằng cách tạo vòng vòng chỉ kim được móc bởi chuyển động về phía trước của móc có chỉ móc được giữ bởi móc. Thiết bị cắt chỉ bao gồm dao di động được tạo kết cấu để buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim trên mặt nguyệt và vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim, dao tĩnh được bố trí ở vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim trong vùng bên ngoài đường chuyển động qua lại thẳng đứng của kim, và bộ phận giữ chỉ móc được tạo kết cấu để giữ nhờ lực đàn hồi phần đầu nút của chỉ móc sau khi được cắt, giữa dao di động và bộ phận giữ chỉ móc. Thiết bị

cắt chỉ còn bao gồm phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao được bố trí trên mép bên phía mũi của dao di động và được tạo kết cấu để móc theo kiểu mẫu và chuyển phần chỉ móc nhô ra khỏi bề mặt sau của vải đến vị trí của phần lưỡi dao của dao tĩnh khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim. Phần cắt móc chỉ móc được tạo kết cấu để cắt chỉ móc bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao của dao tĩnh và phần cắt móc chỉ móc. Thiết bị cắt chỉ còn bao gồm phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim lần lượt được bố trí ở các vị trí dọc theo chiều chuyển động dẫn động qua lại của dao di động trên phần mép bên của dao di động mà gần hơn với đầu mút phía góc của dao di động so với phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao. Phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được tạo kết cấu để chuyển phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh trong khi móc theo kiểu mẫu phần chỉ kim khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau. Phần lưỡi dao cắt chỉ kim được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao, bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao của dao tĩnh và phần lưỡi dao cắt chỉ kim.

Với thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ trên đây, khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim về phía vị trí bên ngoài liền kề với một phía của nó sau hoạt động may định trước (lúc kết thúc hoạt động may), thì phần chỉ móc nhô ra khỏi bề mặt sau của vải được móc theo kiểu mẫu bởi phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao, và phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và sau đó, được chuyển đến dao tĩnh được bố trí ở vị trí gần hơn với phía kia so với vị trí bên ngoài liền kề với một phía. Kế tiếp, phần chỉ kim được móc bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh mà không bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao của dao tĩnh. Kế tiếp, phần cắt chỉ kim mà theo sau đó tiếp xúc trượt với phần lưỡi dao của dao tĩnh, và vì vậy, phần chỉ kim được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao được cắt ở vị trí cắt được xác định trước. Trong lúc đó, phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao tiếp xúc trượt với phần lưỡi dao của dao tĩnh, và vì vậy, phần chỉ móc được cắt và được chuyển bởi phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao được cắt ở vị trí cắt được xác định trước. Phần đầu mút của chỉ móc đã được cắt được giữ nhờ lực đàn hồi giữa dao di động và bộ phận giữ

chỉ móc.

Vì vậy, khi phần chỉ móc và phần chỉ kim mỗi nhô ra khỏi bề mặt sau của vải lúc kết thúc hoạt động may được móc theo kiểu mẫu và được chuyển đến vị trí cắt mà ở đó dao tĩnh được bố trí, các phần chỉ này đang được tiếp tục đến vải. Do đó, phần chức năng dùng để cắt và vận chuyển các phần chỉ kim cho buộc phải chịu lực căng lớn một cách đáng kể trong suốt quá trình chuyển được chia theo chức năng thành và được bố trí một cách riêng biệt thành phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được dự định chỉ để móc và chuyển các phần chỉ mà không có sự tiếp xúc trượt bất kỳ với phần lưỡi dao của dao tĩnh, và phần lưỡi dao cắt chỉ kim được dự định chỉ để cắt phần chỉ kim bởi sự tiếp xúc trượt với phần lưỡi dao của dao tĩnh. Do đó, có thể phòng ngừa phần chỉ kim khỏi bị cắt một cách bất ngờ trước vị trí cắt được xác định trước, sao cho phần chỉ kim được chuyển một cách chắc chắn đến và cắt ở vị trí cắt được xác định trước mọi lúc. Do đó, bất kể loại chỉ hoặc các yếu tố tương tự, chỉ kim mà vẫn còn ở trạng thái thông xuống từ phần đầu mút may của vải có chiều dài đồng đều ổn định mà không có sự thay đổi bất kỳ. Vì vậy, điều này đem lại tác dụng là có thể làm cho tình trạng và vẻ ngoài hoàn thiện của phần đầu mút may trở nên đồng đều và như ý muốn.

Tốt hơn, nếu thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ bao gồm phần bộ có hốc được bố trí trên phần mép bên của dao di động giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim ở dao di động. Phần bộ có hốc được dự định để phòng ngừa phần chỉ kim được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao khỏi bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao của dao tĩnh.

Không có nhu cầu thực hiện quy trình sản xuất phức tạp và đắt tiền là tạo phần bộ có hốc bằng cách tạo theo cách riêng biệt phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim ở vật liệu tấm tách biệt và sau đó, gắn cả hai vật liệu tấm lại với nhau. Phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được dự định chỉ cho hoạt động móc và chuyển và phần lưỡi dao cắt chỉ kim được dự định chỉ cho hoạt động cắt có thể được tạo ra chỉ bằng cách tạo ra phần bộ có hốc ở phần mép bên của một vật liệu tấm đơn lẻ. Điều này tạo thuận lợi cho quy trình sản xuất dùng cho dao di động nói chung, và đồng thời, làm giảm chi phí sản xuất.

Trong thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ, tốt hơn, nếu phần trên

cùng của phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần trên cùng của phần lưỡi dao cắt chỉ kim ở dao di động có độ cao nhô ra đồng nhất hoặc gần như đồng nhất.

Điều này có thể giúp thực hiện được một cách chắc chắn và vững chắc hoạt động móc và chuyển phần chỉ kim bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao, và hoạt động cắt phần chỉ kim bởi phần lưỡi dao cắt chỉ kim.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài thể hiện vẻ ngoài tổng thể của máy may móc xích nhiều chỉ theo một phương án của sáng chế này ở trạng thái mà trong đó nắp đậy trên của phần đầu máy may được loại bỏ;

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh được phóng to của phần chính của Hình 1;

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh khai triển rời mô tả dạng kết cấu của cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại trong thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ;

Hình 4(A) là hình chiếu bằng của phần chính ở trạng thái mà trong đó thiết bị cắt chỉ thụt về đến vị trí thụt về bởi cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại, và Hình 4(B) là hình vẽ mặt cắt dọc được thực hiện dọc theo đường A-A ở Hình 4(A);

Hình 5(A) là hình chiếu bằng của phần chính ở trạng thái mà trong đó thiết bị cắt chỉ được di chuyển lên đến vị trí tiến lên và dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía trước cho đến khi vuron tới vị trí ngoài cùng bên trái bởi cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại, và Hình 5(B) là hình vẽ mặt cắt dọc được thực hiện dọc theo đường B-B ở Hình 5(A);

Hình 6 là hình chiếu bằng được phóng to của dao di động của thiết bị cắt chỉ;

Hình 7 là hình vẽ mặt cắt dọc được thực hiện dọc theo đường C-C ở Hình 6;

Hình 8 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái mà trong đó thiết bị cắt chỉ được di chuyển đến vị trí tiến lên;

Hình 9 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái mà trong đó dao di động của thiết bị cắt chỉ buộc phải chuyển động dẫn động về phía trước;

Hình 10 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái mà trong đó phần cắt móc chỉ móc của dao di động của thiết bị cắt chỉ được di chuyển đến vị trí vượt quá phần chỉ móc;

Hình 11 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái ngay trước khi phần chỉ kim được cắt bằng cách làm cho dao di động của thiết bị cắt chỉ buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau về phía vị trí tiến lên;

Hình 12 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái ngay sau khi phần chỉ móc được cắt bởi phần cắt móc chỉ móc của dao di động của thiết bị cắt chỉ và dao tĩnh;

Hình 13 là hình vẽ phối cảnh của phần chính thể hiện trạng thái mà trong đó phần chỉ kim và phần chỉ móc đã được cắt bởi thiết bị cắt chỉ;

Hình 14 là biểu đồ khi cấu trúc đường may thu được sau khi hoàn thành và sau các hoạt động cắt chỉ được nhìn từ bề mặt sau của vải;

Các Hình 15(A) đến 15(C) là hình vẽ mặt trước được phóng to của phần chính khi hoạt động của dao di động của thiết bị cắt chỉ được nhìn từ phía cuối nguồn theo chiều may, cụ thể là, Hình 15(A) thể hiện trạng thái mà trong đó phần móc chỉ kim không có lưỡi dao móc phần chỉ kim và sau đó, chuyển nó về phía dao tĩnh, Hình 15(B) thể hiện trạng thái mà trong đó phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được di chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh, và Hình 15(C) thể hiện trạng thái mà trong đó phần chỉ kim được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần cắt chỉ kim và phần lưỡi dao của dao tĩnh;

Hình 16(A) là hình chiếu bằng của phần chính ở trạng thái mà trong đó toàn bộ thiết bị cắt chỉ thông thường dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ được di chuyển lên đến vị trí tiến lên, và Hình 16(B) là hình vẽ mặt cắt dọc được thực hiện dọc theo đường C-C ở Hình 16(A);

Các Hình từ 17(a) đến 17(f) là hình vẽ phối cảnh của phần chính dùng để mô tả một cách liên tiếp hoạt động cắt chỉ của thiết bị cắt chỉ thông thường; và

Hình 18 là biểu đồ khi cấu trúc đường may thu được sau khi may và sau các hoạt động cắt chỉ bằng thiết bị cắt chỉ thông thường dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ được nhìn từ bề mặt sau của vải.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Một phương án của sáng chế này được mô tả dưới đây liên quan đến các hình vẽ đi kèm. Theo phương án này, các phần của hợp phần tương tự với các phần của hợp phần trong máy may móc xích nhiều chỉ thông thường được nhận diện và được mô tả bằng các chữ số tham chiếu tương tự nhau.

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài thể hiện vẻ ngoài tổng thể của máy may móc xích nhiều chỉ theo sáng chế này ở trạng thái mà trong đó nắp đậy trên của phần đầu máy may được loại bỏ. Hình 2 là hình vẽ phối cảnh được phóng to của phần chính của Hình 1. Trong máy may móc xích nhiều chỉ, cần máy may 21 và đế máy may 22 được kéo dài sang trái gần như song song với nhau lần lượt từ phần trên và phần dưới của thân máy may 20. Cần máy may 21 bao gồm trong đó trục chính máy may, cơ cấu dẫn động kim mà làm cho kim trái 1a và kim phải 1b (được mô tả sau) buộc phải chuyển động qua lại thẳng đứng, cơ cấu dẫn động chân vịt mà làm cho chân vịt (không được thể hiện) buộc phải chuyển động qua lại thẳng đứng, và cơ cấu truyền lực dùng cho các cơ cấu dẫn động này. Các cơ cấu dẫn động này và cơ cấu truyền lực là đã biết rõ và do đó các phần mô tả về chúng được lược bỏ ở đây.

Mặt nguyệt 2 có rãnh định vị kim dùng để tạo điểm định vị kim được gắn chắc vào phần bề mặt trên của đế máy may 22. Đế máy may 22 bên dưới mặt nguyệt 2 bao gồm trong đó, ví dụ, móc 3, thiết bị cắt chỉ 4, và cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9. Móc 3 buộc phải chuyển động về phía trước/về phía sau trong khi giữ chỉ móc LT theo chiều phải trái gần như vuông góc với đường chuyển động qua lại thẳng đứng của các kim 1a và 1b. Cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 làm cho phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 của thiết bị cắt chỉ 4 buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí tiến lên P1 về phía trái và về phía trước, mà ở đó bộ phận gối 34 được mô tả sau gối lên bộ phận ngừng 33 được mô tả sau ở điểm gần với mặt nguyệt 2 và móc 3 như được thể hiện trong các Hình 4(A) và 4(B), và vị trí thụt về P2 được đặt lui sang phải tính từ vị trí tiến lên P1 như được thể hiện trong các Hình 5(A) và 5(B). Cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 cũng làm cho chỉ có dao di động 5 được mô tả sau buộc phải chuyển động dẫn động qua lại tuyến tính theo các chiều X và Y trong khoảng giữa vị trí bên ngoài liền kề với một phía (phía phải) của điểm định vị kim và vị trí bên ngoài liền kề với phía kia (phía trái) của nó ở trạng thái mà trong đó thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1.

Với máy may móc xích nhiều chỉ loại hai kim được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, chỉ kim NTa và NTb có dạng vòng sẽ được lần lượt tạo ra bên dưới mặt nguyệt 2 bởi các kim 1a và 1b buộc phải tạo vòng với móc chỉ LT được giữ bởi móc 3, nhờ đó tạo đường may móc xích nhiều chỉ M có độ dài được xác định trước trên vải W như được thể hiện trong Hình 14.

Thiết bị cắt chỉ 4 được tạo kết cấu để buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí tiến lên P1 gần với mặt nguyệt 2 và móc 3 và vị trí thụt về P2 được đặt lui sang phải tính từ vị trí tiến lên P1 bởi cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9. Thiết bị cắt chỉ 4 bao gồm dao di động 5, dao tĩnh 6, bộ phận giữ chỉ móc 7 được làm từ lò xo lá, và lò xo giữ chỉ phụ 8 dùng để điều chỉnh lực giữ của bộ phận giữ chỉ móc 7. Dao di động 5 được tạo kết cấu để móc, chuyển, và cắt phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 và phần chỉ móc LT1 mà mỗi phần này nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W sau hoạt động may định trước, ấy là, lúc kết thúc hoạt động may. Phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 được bố trí ở phần trong vị trí tiến lên P1 mà liền kề với điểm định vị kim trong vùng bên ngoài đường chuyển động qua lại thẳng đứng của kim phải 1b trong số kim trái 1a và kim phải 1b. Bộ phận giữ chỉ móc 7 được bố trí bên dưới dao di động 5 và được tạo kết cấu để giữ nhờ lực đàn hồi phần đầu mút của phần chỉ móc LT sau khi được cắt, giữa dao di động 5 và bộ phận giữ chỉ móc 7.

Như được thể hiện trong các Hình 6 và 7, dao di động 5 được làm từ vật liệu tấm có dạng băng dài ra phía bên, và có, ở mép bên phía mũi của nó, phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao 10 có chức năng móc theo kiểu mẫu phần chỉ móc LT1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W trên mặt nguyệt 3 khi dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia (phía trái) của điểm định vị kim đến vị trí bên ngoài liền kề với một phía (phía phải) của nó. Sau đó, phần chỉ móc LT1 được móc bởi phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao 10 được chuyển đến vị trí gần hơn với phía kia (phía trái) của vị trí kim so với vị trí bên ngoài liền kề với một phía (phía phải) của nó, và kế tiếp, được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao 10e của phần cắt móc chỉ móc 10 và phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6.

Dao di động 5 còn bao gồm phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 lần lượt được bố trí ở phần mép bên mà gần hơn với đầu mút phía góc của dao di động 5 so với phần cắt móc chỉ móc 10 và được đặt cách ra theo chiều dọc theo chiều chuyển động dẫn động qua lại của dao di động 5. Phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 móc theo kiểu mẫu phần chỉ kim phải NTb1 và phần chỉ kim trái NTa1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W trên mặt nguyệt 3, và sau đó, chuyển chúng đến vị trí gần hơn với phía kia (phía trái) của điểm định vị kim so với vị trí bên ngoài liền kề với một phía (phía phải) của nó khi dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia (phía trái) của điểm định vị kim về phía vị trí bên ngoài liền kề với một phía

(phía phải) của nó. Phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 cắt các phần chỉ kim NTb1 và NTa1 được móc bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12.

Phần bệ có hốc 5d được tạo ra ở phần mép bên của dao di động 5 (vật liệu tấm có dạng băng) giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12. Phần bệ có hốc 5d đảm bảo rằng phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 chuyển các phần chỉ kim NTb1 và NTa1 đã được móc đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 mà không bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao 6e và phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11.

Phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 ở dao di động 5 được tạo kết cấu để có độ cao nhô ra đồng nhất hoặc gần như đồng nhất trên cơ sở đường trung tâm C của đường chuyển động dẫn động qua lại của dao di động 5. Độ cao nhô ra được xác định, có xem xét đến các yếu tố sau là các phần chỉ kim NTb1 và NTa1 được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 được chuyển một cách chắc chắn đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 mà không bị tuột ra trong suốt quá trình chuyển; và phần chỉ kim NTb1 và NTa1 được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 được cắt một cách chắc chắn bởi phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12.

Khi độ cao nhô ra của phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 tương ứng với độ cao như vậy để thực hiện các chức năng móc và chuyển được xác định trước của việc chuyển một cách chắc chắn phần chỉ kim NTb1 và NTa1 đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 mà không bị tuột ra trong suốt quá trình chuyển, độ cao nhô ra của phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 có thể không đồng nhất hoặc gần như không đồng nhất với độ cao nhô ra của phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11, ấy là, có thể có sự chênh lệch ít với độ cao đó.

Hình 3, các Hình 4(A) và 4(B), và các Hình 5(A) và 5(B) thể hiện dạng kết cấu của cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9, dạng này làm cho thiết bị cắt chỉ 4 buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí tiến lên P1 và vị trí thụt về P2, và dạng này làm cho chỉ có dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động qua lại tuyến tính theo các chiều X và Y giữa vị trí bên ngoài liền kề với một phía (phía phải) của điểm định vị kim và vị trí bên ngoài liền kề với phía kia (phía trái) của nó ở trạng thái mà trong đó thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1.

Để cụ thể, bề mặt dưới của phần đầu mút phải của dao di động 5 được gắn chắc vào

khối dao di động 24 bằng ốc vít 23. Phần khác có hình chữ U 25 được bố trí ở phần gần như giữa của khối dao di động 24 theo chiều dọc (chiều phải trái) của nó. Cặp gồm khe trái 26a và khe phải 26b, khe này là thon dài dọc theo chiều dọc của khối dao di động 24, được bố trí lần lượt ở vị trí trái và vị trí phải có phần khác 25 được đặt vào giữa chúng.

Dao tĩnh 6 được bố trí trên bề mặt trên của dao di động 5. Bộ phận dẫn khối dao 27 và phần đầu mút phải của bộ phận giữ chỉ móc 7 được bố trí theo kiểu chồng lấn trên bề mặt dưới của phần đầu mút phải của dao tĩnh 6. Dao tĩnh 6, bộ phận dẫn khối dao 27, và bộ phận giữ chỉ móc 7 được gắn chắc vào phần đầu mút trái của khối dao tĩnh 29 bằng ốc vít 28. Khối dao di động 24 được giữ bằng bu lông có đầu 48 sẽ được lắp vào bề mặt sau (bề mặt dưới) của khối dao tĩnh 29, và bằng các đai ốc hình trụ có mép bích 31a và 31b sẽ lần lượt được lắp vào một phần đầu mút của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b từ phía bề mặt trên tương ứng của chúng, ở trạng thái mà trong đó các đai ốc hình trụ có mép bích 31a và 31b cho phép có sự quay của một phần đầu mút của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b, và ở trạng thái mà trong đó khối dao di động 24 có thể chuyển động được theo kiểu trượt trong một khoảng của chiều dài của cặp gồm khe trái 26a và khe phải 26b trong khối dao di động 24.

Ở các phần đầu mút kia của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b, các ống lồng có mép bích 41a và 41b, các ống này lần lượt được lắp từ các phía bề mặt trên của các phần đầu mút kia để cho phép có sự quay của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b trong phạm vi các phần đầu mút kia của nó, được vặn vào khối gắn thiết bị 30 bằng các ốc vít đầu chìm 42a và 42b. Điều này đảm bảo rằng khối dao di động 24 và khối dao tĩnh 29 được đỡ trên khối gắn thiết bị 30 ở trạng thái có thể chuyển động theo kiểu qua lại được theo chiều phải trái theo chuyển động xoay của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b.

Ống lồng có mép bích phải 41b trong số các ống lồng có mép bích 41a và 41b được tạo ra theo hình dạng trục cam lệch tâm để việc thay đổi bước của cả hai lỗ đầu mút của thanh truyền phải 40b cho phép có sự điều chỉnh chính xác đến vị trí của điểm bắt đầu chuyển động về phía trước của dao di động 5 theo chiều đưa vải so với điểm định vị kim và móc 3 ở vị trí tiến lên P1 của thiết bị cắt chỉ 4 bằng cách sử dụng ống lồng có mép bích 41a của thanh truyền trái 40a làm trục bản lề.

Khối dao tĩnh 29 bao gồm bộ phận gồi 34 được tạo kết cấu để gồi lên bộ phận ngừng

33 được vận vào khối gắn thiết bị 30 ở vị trí bên dưới thanh truyền trái 40a của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b.

Phần nhô gài 36 được bố trí trên phần phía sau của phần giữa của khối dao tĩnh 29 theo chiều dọc của nó. Phần nhô gài 36 được làm cho tiếp xúc với và được tách khỏi phần nhô 35 mà nhô ra phía sau từ vị trí hơi sang phải từ đầu mút trái của khối dao di động 24. Nó được tạo kết cấu sao cho một khi phần nhô gài 36 được làm cho tiếp xúc với phần nhô 35, thì chỉ một mình khối dao di động 24 không thể chuyển động thêm sang phải. Hơn nữa, khối dao di động 24 được vận vào khối gắn thiết bị 30 và được tác động nhờ lực đàn hồi để luôn chuyển động sang trái bằng lò xo 37 mà một phần đầu mút của nó được làm cho tiếp xúc nhờ lực đàn hồi với bề mặt đầu mút phải của bộ phận gôi 34.

Khối gắn thiết bị 30 bao gồm rãnh 46 mà làm cho khối dao tĩnh 29 có thể lắp khít vào trong đó theo kiểu có thể trượt được theo chiều phải trái. Khối gắn thiết bị 30 được gắn chắc vào đế máy may 22 bằng nhiều ốc vít 47 được bố trí dọc theo phần ngoại vi của khối gắn thiết bị 30. Cần dẫn động 45 được gắn chắc vào khối gắn thiết bị 30. Cần dẫn động 45 được lắp vào ổ bi và được nối vào phần mũi của pít tông 48 của xi lanh không khí (không được thể hiện) bằng ốc vít có bậc 43. Cần dẫn động 45 là có thể xoay được theo kiểu dẫn động theo các chiều có mũi tên (a) và (b) xung quanh trục 44. Phần dạng vòng thuôn nhọn 45a được bố trí ở mũi của cần dẫn động 45 được gài với phần khác có hình chữ U 25 được bố trí ở phần gần như giữa của khối dao di động 24.

Với cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, trong suốt thời gian mà cần dẫn động 45 được xoay theo kiểu dẫn động theo chiều (b) bởi sự trương ra của pít tông 48 như được thể hiện trong các Hình 4(A) và 4(B), thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển sang phải với lực tác động đàn hồi của lò xo 37 để đảm bảo trạng thái mà trong đó phần nhô gài 36 và phần nhô 35 được làm cho tiếp xúc với nhau. Ngoài ra, các đai ốc hình trụ 31a và 31b của cặp gồm thanh truyền trái 40 và thanh truyền phải 41 lần lượt được di chuyển vào trạng thái gần nhất với phía trái trong phạm vi cặp gồm khe trái 26a và khe phải 26b, và bề mặt đầu mút trái của bộ phận gôi 34 của khối dao tĩnh 29 là ra xa bộ phận ngừng 33. Ở trạng thái này, thiết bị cắt chỉ 4 nằm ở vị trí thụt về P2 và được đưa vào trạng thái chờ ở tư thế nghiêng như vậy để không cản trở chuyển động của móc 3.

Kế tiếp, khi cần dẫn động 45 được xoay theo kiểu dẫn động theo chiều (a) bởi sự co lại của pít tông 48 như được thể hiện trong các Hình 5(A) và 5(B), bộ phận gôi 34 của khối

dao tĩnh 29 được di chuyển sang trái bởi lực tác động đàn hồi của lò xo 37. Do vậy, thiết bị cắt chỉ 4, mà trong đó phần nhô gài 36 và phần nhô 35 được làm cho tiếp xúc với nhau, được di chuyển sang trái cho đến khi bề mặt đầu mút trái của bộ phận gôi 34 của khối dao tĩnh 29 được làm cho tiếp xúc với bộ phận ngừng 33, trong khi góc nghiêng của tư thế nghiêng được làm giảm bằng sự xoay của cặp gồm thanh truyền trái 40 và thanh truyền phải 41. Vì vậy, thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1 và ở tư thế gần như vuông góc với chiều may.

Khi pít tông 48 được làm co lại thêm từ trạng thái này và cần dẫn động 45 được xoay theo kiểu dẫn động theo chiều (a), thì khối dao di động 24 di chuyển qua điểm định vị kim của mặt nguyệt 2 và chuyển động theo chiều trái (chiều X), trong khi khối dao tĩnh 29 bị bỏ lại ở vị trí tiến lên P1. Đó là, chỉ có dao di động 5 được gắn chắc vào khối dao di động 24 buộc phải chuyển động sang trái (chuyển động về phía trước) giữa mặt nguyệt 3 và móc 3. Trong trường hợp này, khối dao di động 24 và khối dao tĩnh 29 được đỡ trên khối gắn thiết bị 30 ở trạng thái mà trong đó cả hai khối 24 và 29 có thể buộc phải chuyển động qua lại theo chiều phải trái theo chuyển động xoay của cặp gồm thanh truyền trái 40a và thanh truyền phải 40b. Do đó, dao di động 5 được điều khiển để di chuyển được theo kiểu tuyến tính bởi cặp gồm thanh truyền trái 40 và thanh truyền phải 41.

Kế tiếp, khi trương pít tông 48, cần dẫn động 45 được xoay theo kiểu dẫn động theo chiều (b). Do vậy, dao di động 5 được di chuyển sang phải (theo chiều Y) từ điểm ngoài cùng bên trái để buộc phải chuyển động sang phải (chuyển động về phía sau) lên đến điểm bên dưới dao tĩnh 6 chờ ở vị trí tiến lên P1. Khi làm co thêm pít tông 48 từ trạng thái này, thiết bị cắt chỉ 4 buộc phải chuyển động về phía sau đến vị trí thụt về P2 như được thể hiện trong các Hình 4(A) và 4(B).

Hoạt động cắt chỉ của thiết bị cắt chỉ 4 dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ loại hai kim theo phương án này được tạo kết cấu như được mô tả trên đây được mô tả liên quan đến các Hình 8 đến 13.

Trước tiên, sau khi thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí tiến lên P1, đây là vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim lúc kết thúc hoạt động may như được thể hiện trong Hình 8, chỉ có dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía trước (chuyển động sang trái) theo chiều có mũi tên X từ vị trí tiến lên P1 đến vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim như được thể hiện trong Hình 9.

Kế tiếp, như được thể hiện trong Hình 10, chiều chuyển động của dao di động 5 được đảo ngược ngay sau khi phần cắt móc chỉ móc 10 liền kề với mũi của dao di động 5 vượt qua phần chỉ móc LT1 được kéo giữa điểm liền kề với mũi của móc 3 và bề mặt sau của vải W. Kế tiếp, như được thể hiện trong Hình 11, dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau (chuyển động sang phải) theo chiều có mũi tên Y từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí tiến lên P1. Trong suốt quá trình chuyển động dẫn động về phía sau, phần chỉ móc LT1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W được móc theo kiểu mẫu và được chuyển về phía dao tĩnh 6 bởi phần cắt móc chỉ móc 10, và phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11, và được chuyển về phía dao tĩnh 6 theo cùng một phương thức như trong phần chỉ móc LT1, như được thể hiện trong Hình 15(A).

Ở trạng thái này, dao di động 5 còn buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau theo chiều có mũi tên Y. Vì vậy, phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 được móc bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 như được thể hiện trong các Hình 12 và 15(B). Ở đây, phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 đã di chuyển thông qua phần bộ có hốc 5d và ở trạng thái đung nhẹ vào phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6. Ở trạng thái này, kế tiếp với phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11, phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 buộc phải chuyển động dẫn động về phía dao tĩnh 6. Vì vậy, phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 và phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 như được thể hiện trong Hình 15(C). Kế tiếp, phần chỉ móc LT1 được móc bởi phần cắt móc chỉ móc 10 được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao 10e của phần cắt móc chỉ móc 10 và phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6.

Sau đó, như được thể hiện trong Hình 13, các kim 1a và 1b được di chuyển đến bên trên mặt nguyệt 2, và phần đầu mút của chỉ móc LT đang được giữ bởi móc 3 được giữ nhờ lực đàn hồi giữa dao di động 5 và bộ phận giữ chỉ móc 7. Ngoài ra, thiết bị cắt chỉ 4 được di chuyển đến vị trí thụt về P2 như được thể hiện trong các Hình 4(A) và 4(B) bởi cơ cấu chuyển động dẫn động qua lại 9 để chờ hoạt động tiếp theo ở tư thế nghiêng như vậy để không cản trở sự di chuyển của móc 3.

Với thiết bị cắt chỉ 4 dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ theo phương án này như được mô tả trên đây, khi dao di động 5 buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí

bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim về phía vị trí bên ngoài liền kề với một phía của nó sau hoạt động may định trước (lúc kết thúc hoạt động may), phần chỉ móc LT1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W được móc theo kiểu mẫu bởi phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao 10, và phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 nhô ra khỏi bề mặt sau của vải W được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11. Sau đó, tất cả các phần chỉ này được chuyển đến dao tĩnh 6 và được cắt bởi dao tĩnh 6.

Trong số các phần này, phần chỉ kim trái NTa1 và phần chỉ kim phải NTb1 được móc bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 đang được tiếp tục đến vải W theo cách mà cả hai được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 mà không bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6, và sau đó, cả hai được cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 sẽ được di chuyển một cách kế tiếp với phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11. Vì vậy, chức năng vận chuyển các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 chịu sự tác động của lực căng lớn một cách đáng kể trong suốt quá trình chuyển được chia thành chức năng được dự định chỉ để móc và chuyển chỉ bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 mà không tiếp xúc trượt với phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6, và chức năng được dự định chỉ để cắt chỉ bởi phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 mà tiếp xúc trượt với phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6. Do đó, có thể phòng ngừa các phần chỉ kim NTa1 và NTb1 khỏi bị cắt một cách bất ngờ trước vị trí cắt được xác định trước trong suốt quá trình chuyển, sao cho các phần chỉ kim này được chuyển một cách chắc chắn đến và cắt ở vị trí cắt được xác định trước mọi lúc. Do đó, bất kể loại chỉ hoặc các yếu tố tương tự, các chỉ kim còn lại trong khi thông xuống từ phần đầu mút của vải W có chiều dài đồng đều ổn định mà không có sự thay đổi bất kỳ. Do vậy, có thể làm cho tình trạng và vẻ ngoài hoàn thiện của phần đầu mút may trở nên đồng đều và như ý muốn.

Theo phương án trên đây, phần bệ có hốc 5d được bố trí ở phần mép bên của dao di động 5 (vật liệu tấm có dạng băng đơn lẻ) đảm bảo rằng các phần chỉ kim NTb1 và NTa1 được cắt và được chuyển bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 mà không bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao 6e. Theo cách khác, phần bệ như vậy để đảm bảo rằng các phần chỉ kim NTb1 và NTa1 được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao 6e mà không bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao 6e của dao tĩnh 6 có thể được tạo ra bằng cách tạo ra phần móc chỉ kim

không có lưỡi dao 11 và phần lưỡi dao cắt chỉ kim 12 trên các vật liệu tấm tách biệt và sau đó, gắn cả hai vật liệu tấm lại với nhau.

Mặc dù thiết bị cắt chỉ theo sáng chế này có thể áp dụng được một cách đặc biệt hữu hiệu cho thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ loại hai kim, như máy may may đường may phẳng, nhưng, tất nhiên, có thể áp dụng thiết bị cắt chỉ này cho các thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ loại một kim, và ba kim trở lên, ấy là, máy may móc xích nhiều chỉ nhiều kim, cũng như các loại máy may khác nhau.

Mô tả chữ số tham chiếu

1a, 1b kim

2 mặt nguyệt

3 móc

4 thiết bị cắt chỉ

5 dao di động

5e phần lưỡi dao

5d phần bệ hốc

6 dao tĩnh

6e phần lưỡi dao

7 bộ phận giữ chỉ móc

10 phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao

11 phần móc chỉ kim không có lưỡi dao

12 phần lưỡi dao cắt chỉ kim

NTa, NTb chỉ kim

NTa1, NTb1 phần chỉ kim sẽ được cắt ở trạng thái nhô ra của nó

LT chỉ móc

LT1 phần chỉ móc sẽ được cắt ở trạng thái nhô ra của nó

W vải

M đường may móc xích nhiều chỉ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ, máy may móc xích nhiều chỉ bao gồm ít nhất một kim buộc phải chuyển động qua lại thẳng đứng trong khi giữ chỉ kim, và móc được tạo kết cấu để buộc phải chuyển động về phía trước/về phía sau trong khi giữ chỉ móc theo chiều gần như vuông góc với đường chuyển động qua lại thẳng đứng của kim, và được tạo kết cấu để móc, trong suốt quá trình chuyển động về phía trước, vòng chỉ kim sẽ được tạo ra bên dưới mặt nguyệt bởi kim, thiết bị cắt chỉ này được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim và phần chỉ móc mà mỗi phần này nhô ra khỏi bề mặt sau của vải sau hoạt động may định trước mà trong đó đường may móc xích nhiều chỉ được tạo ra trên vải được chuyển dọc theo mặt nguyệt bằng cách tạo vòng vòng chỉ kim được móc bởi chuyển động về phía trước của móc có chỉ móc được giữ bởi móc,

thiết bị cắt chỉ bao gồm:

dao di động được tạo kết cấu để buộc phải chuyển động dẫn động qua lại giữa vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim trên mặt nguyệt và vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim;

dao tĩnh được bố trí ở vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim trong vùng bên ngoài đường chuyển động qua lại thẳng đứng của kim; và

bộ phận giữ chỉ móc được tạo kết cấu để giữ nhờ lực đàn hồi phần đầu mút của chỉ móc sau khi được cắt, giữa dao di động và bộ phận giữ chỉ móc,

thiết bị cắt chỉ còn bao gồm:

phần cắt móc chỉ móc được trang bị lưỡi dao được bố trí trên mép bên phía mũi của dao di động và được tạo kết cấu để móc theo kiểu mẫu và chuyển phần chỉ móc nhô ra khỏi bề mặt sau của vải đến vị trí của phần lưỡi dao của dao tĩnh khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau từ vị trí bên ngoài liền kề với phía kia của điểm định vị kim đến vị trí bên ngoài liền kề với một phía của điểm định vị kim, phần cắt móc chỉ móc được tạo kết cấu để cắt chỉ móc bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao của dao tĩnh và phần cắt móc chỉ móc; và

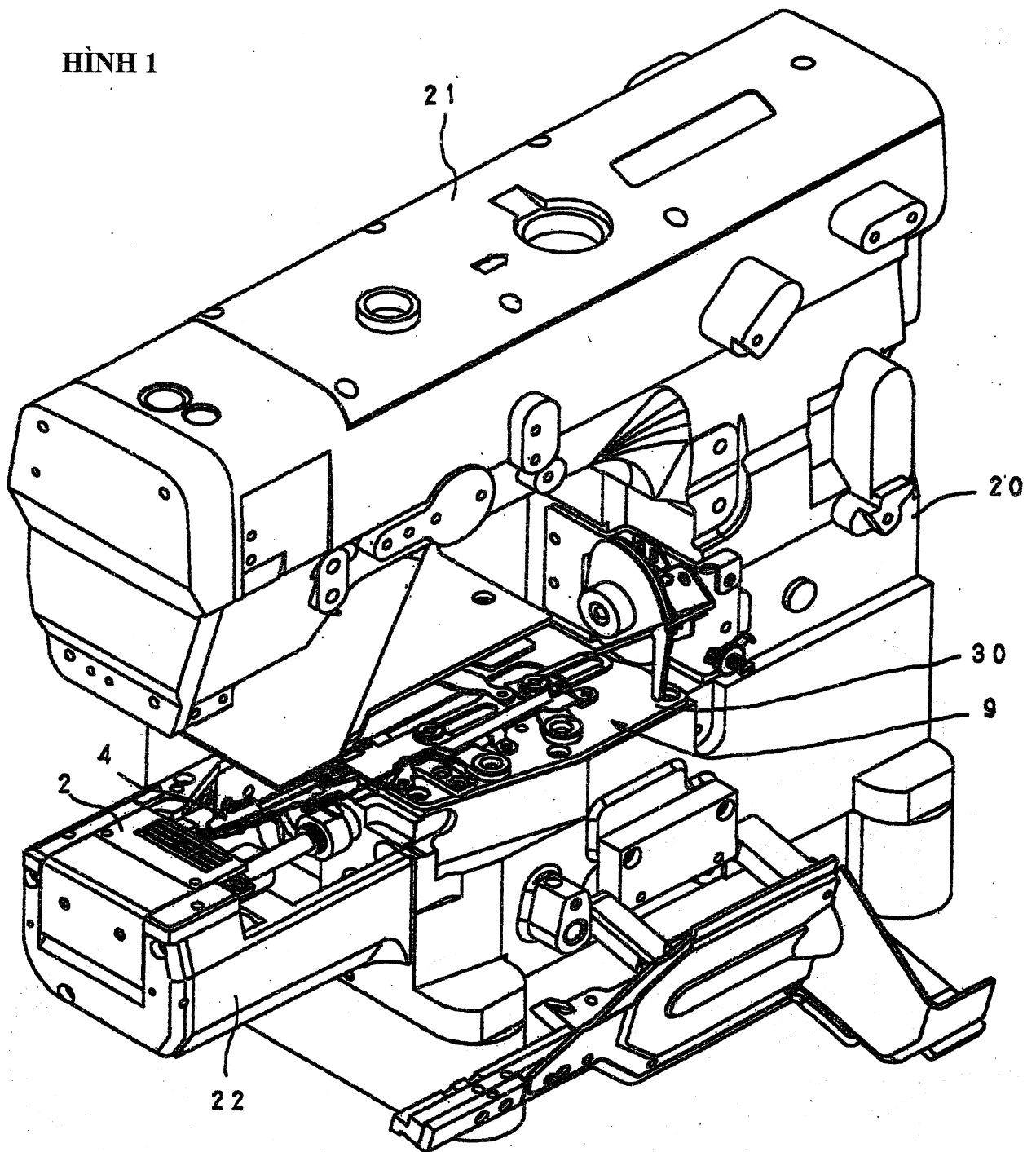
phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim lần lượt được bố trí ở các vị trí dọc theo chiều chuyển động dẫn động qua lại của dao di động trên phần mép bên của dao di động mà gần hơn với đầu mút phía góc của dao di động so với phần cắt móc

chỉ móc được trang bị lưỡi dao, phần móc chỉ kim không có lưỡi dao được tạo kết cấu để chuyển phần chỉ kim nhô ra khỏi bề mặt sau của vải đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh trong khi móc theo kiểu mẫu phần chỉ kim khi dao di động buộc phải chuyển động dẫn động về phía sau, phần lưỡi dao cắt chỉ kim được tạo kết cấu để cắt phần chỉ kim được chuyển đến vị trí vượt quá phần lưỡi dao của dao tĩnh bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao, bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần lưỡi dao của dao tĩnh và phần lưỡi dao cắt chỉ kim.

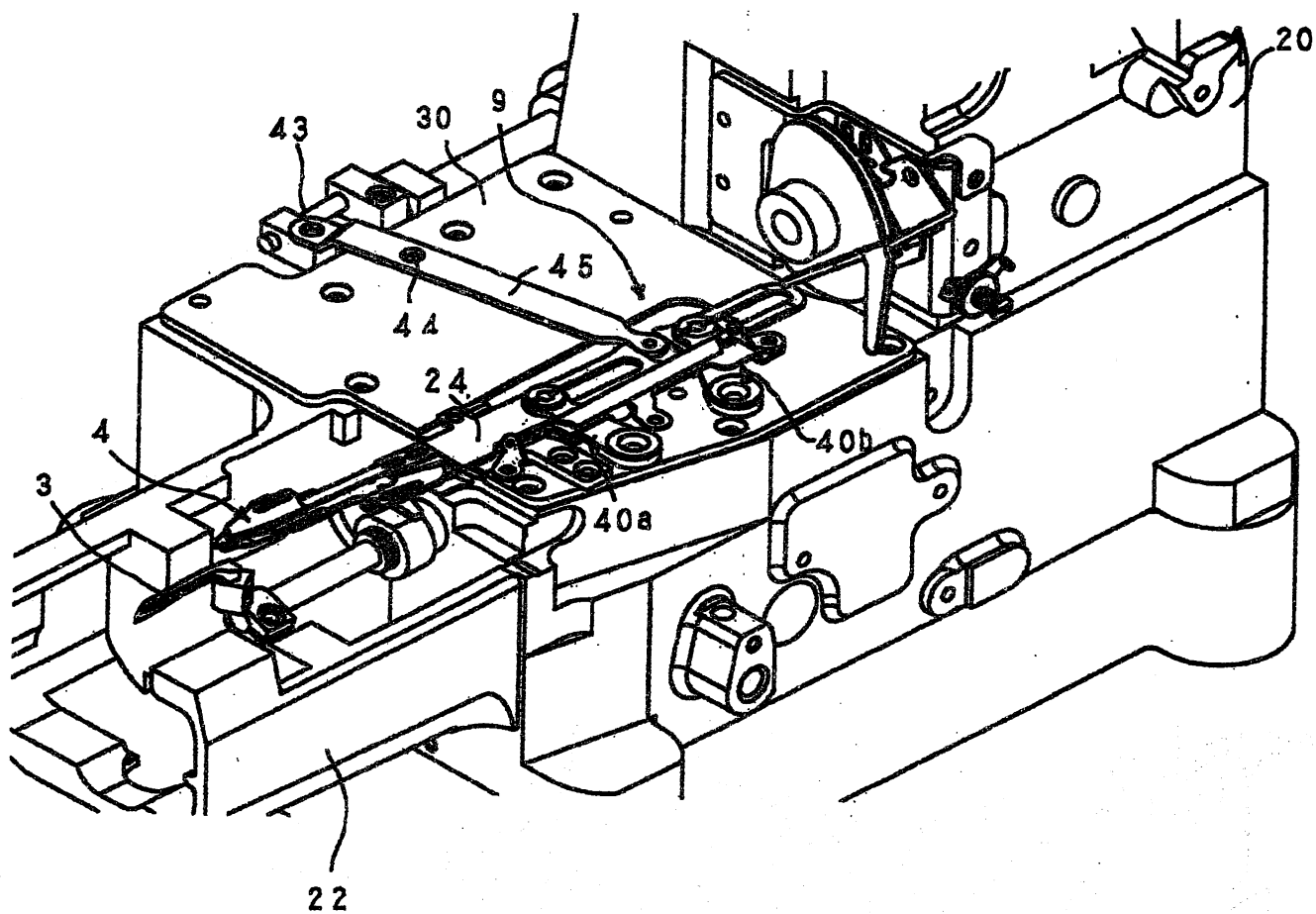
2. Thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần bệ có hốc được bố trí trên phần mép bên của dao di động giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao cắt chỉ kim ở dao di động, phần bệ có hốc được dự định để phòng ngừa phần chỉ kim được móc theo kiểu mẫu bởi phần móc chỉ kim không có lưỡi dao khỏi bị cắt bởi sự tiếp xúc trượt giữa phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần lưỡi dao của dao tĩnh.

3. Thiết bị cắt chỉ dùng cho máy may móc xích nhiều chỉ theo điểm 1, trong đó phần trên cùng của phần móc chỉ kim không có lưỡi dao và phần trên cùng của phần lưỡi dao cắt chỉ kim ở dao di động có độ cao nhô ra đồng nhất hoặc gần như đồng nhất.

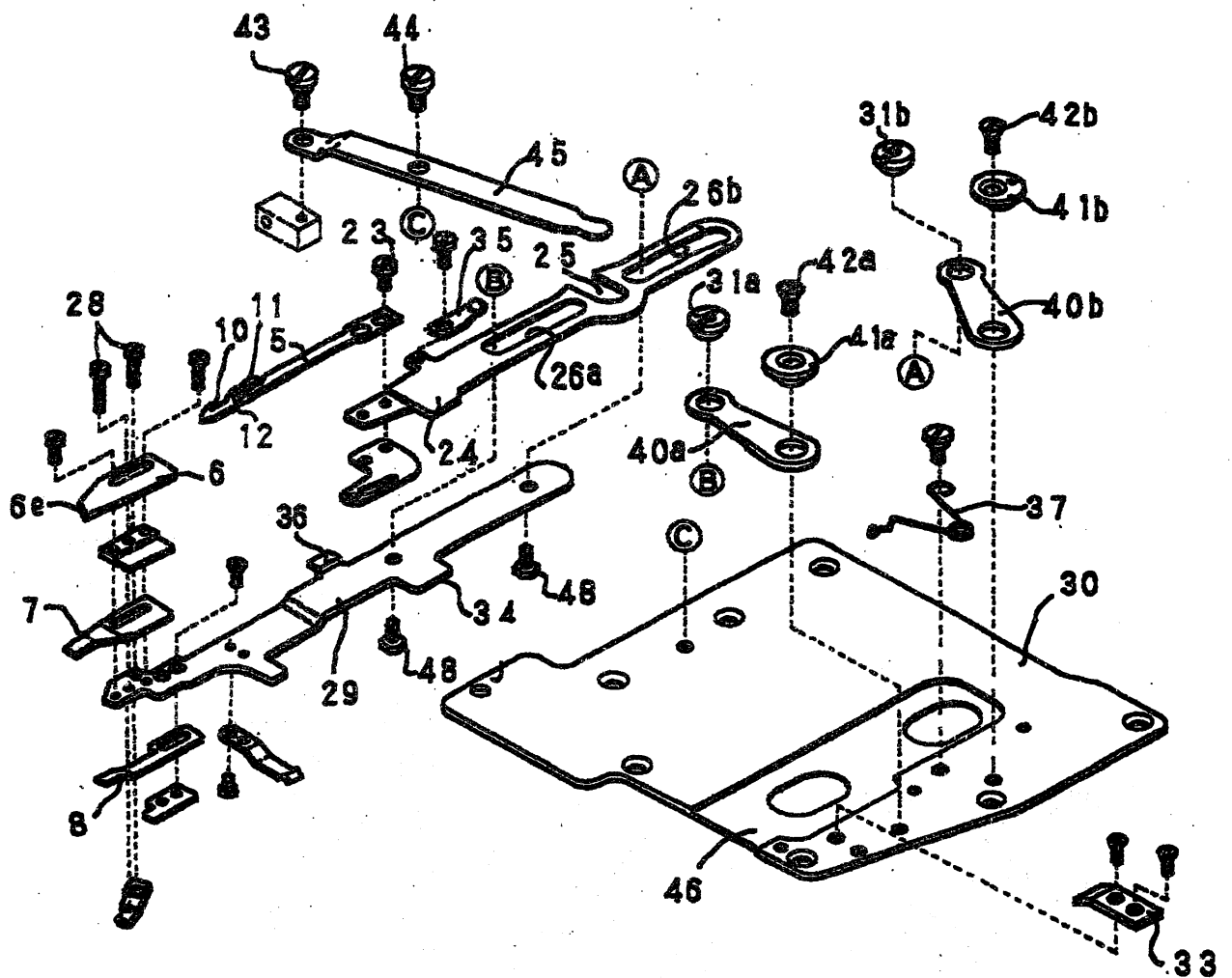
HÌNH 1



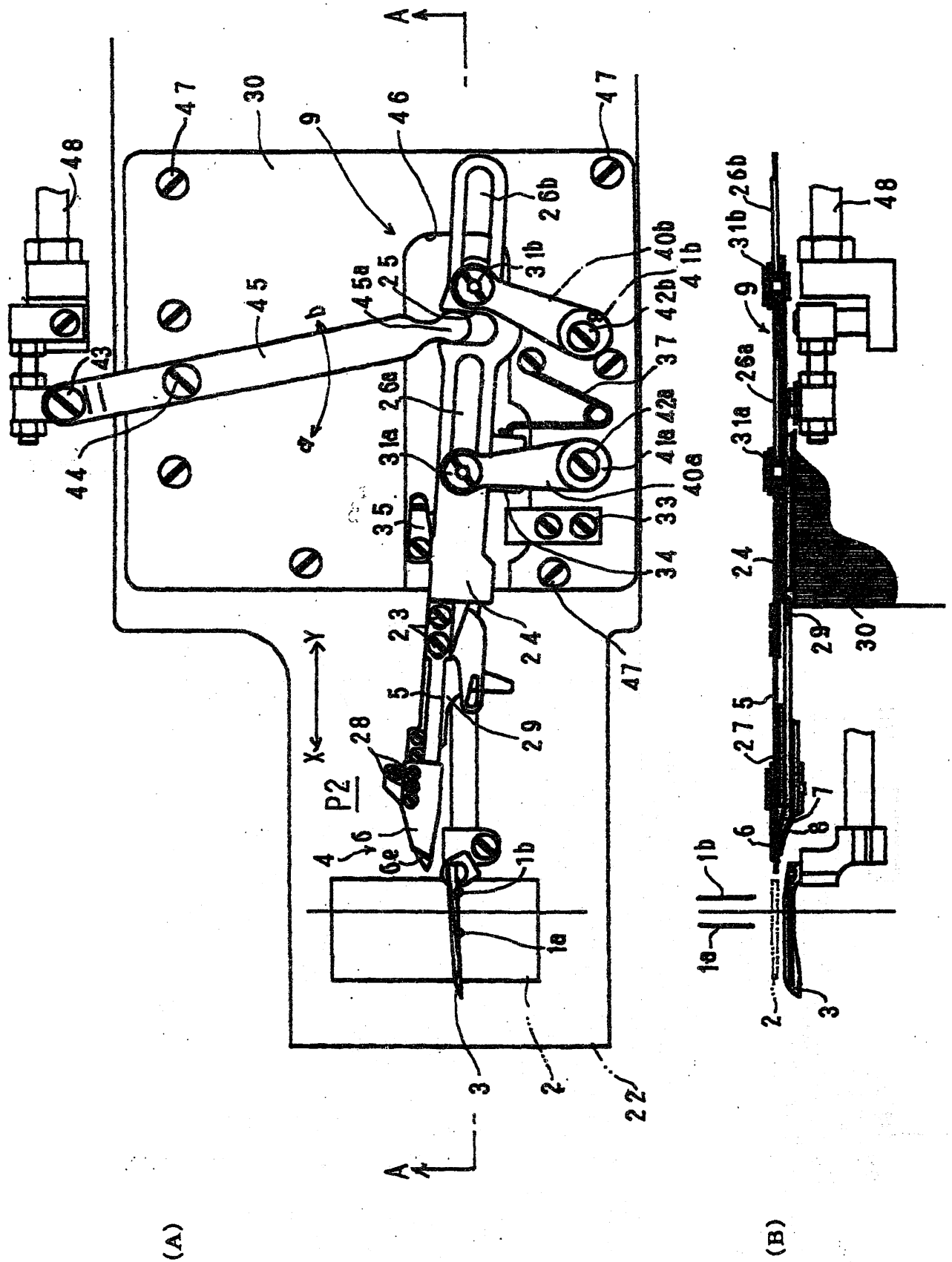
HÌNH 2



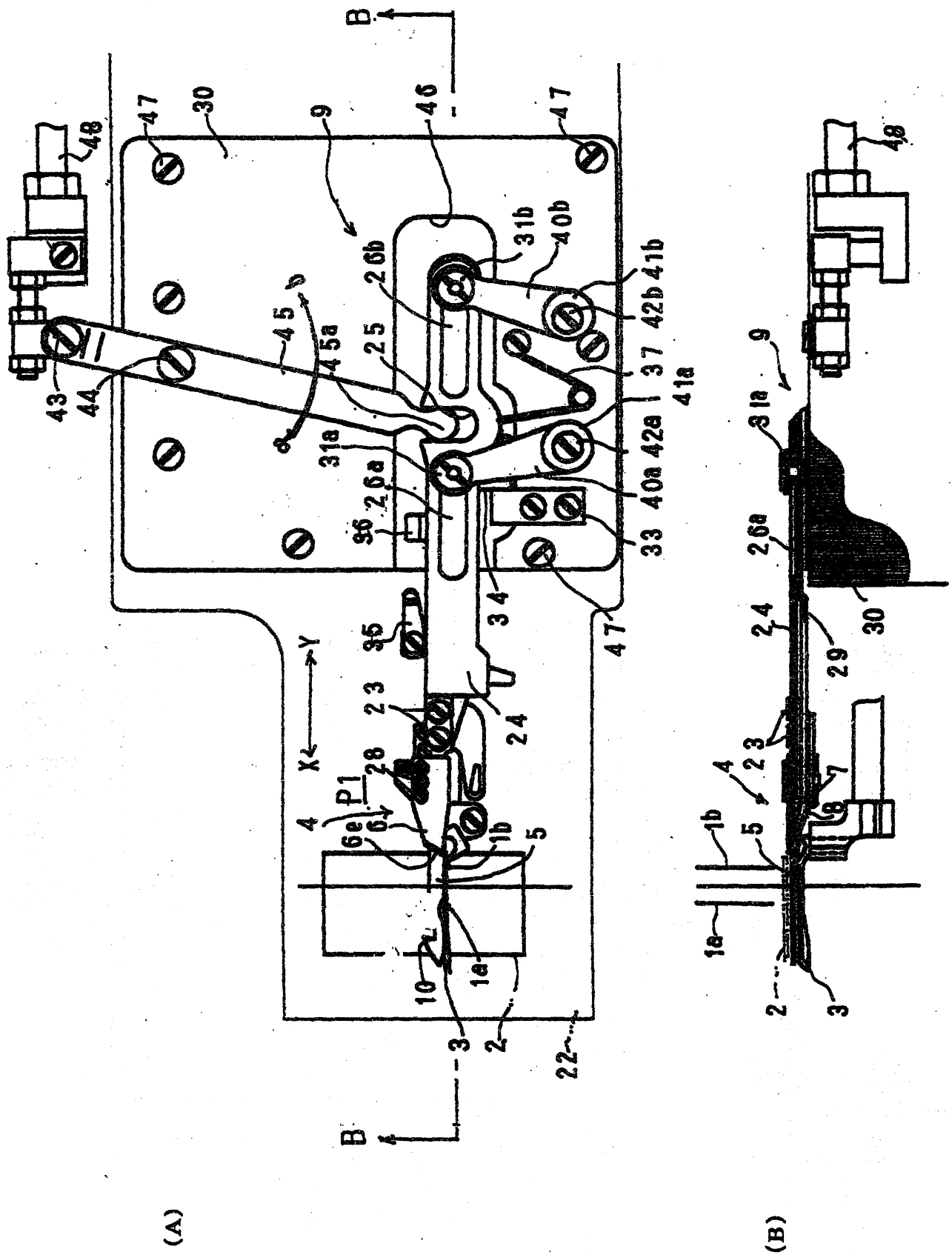
HÌNH 3



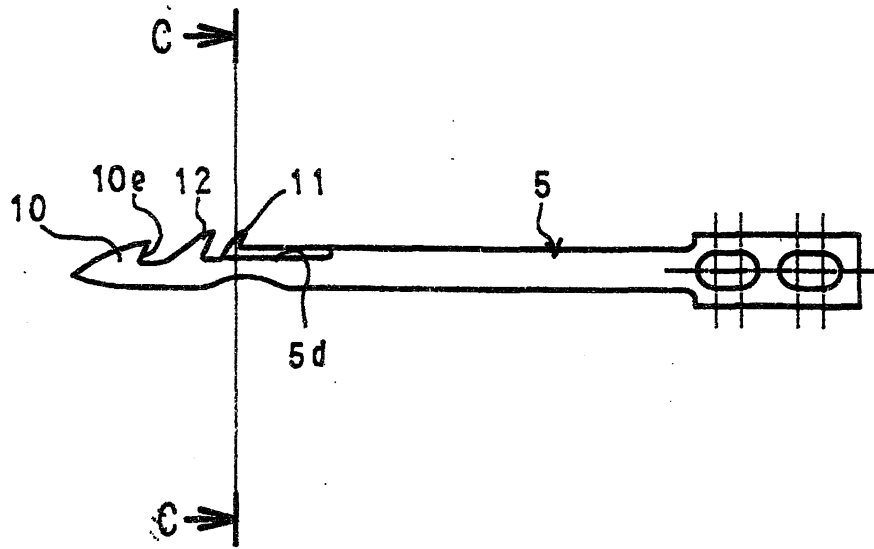
HÌNH 4



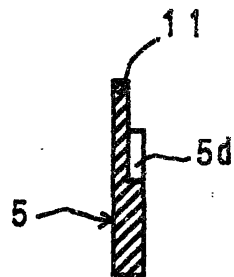
HÌNH 5



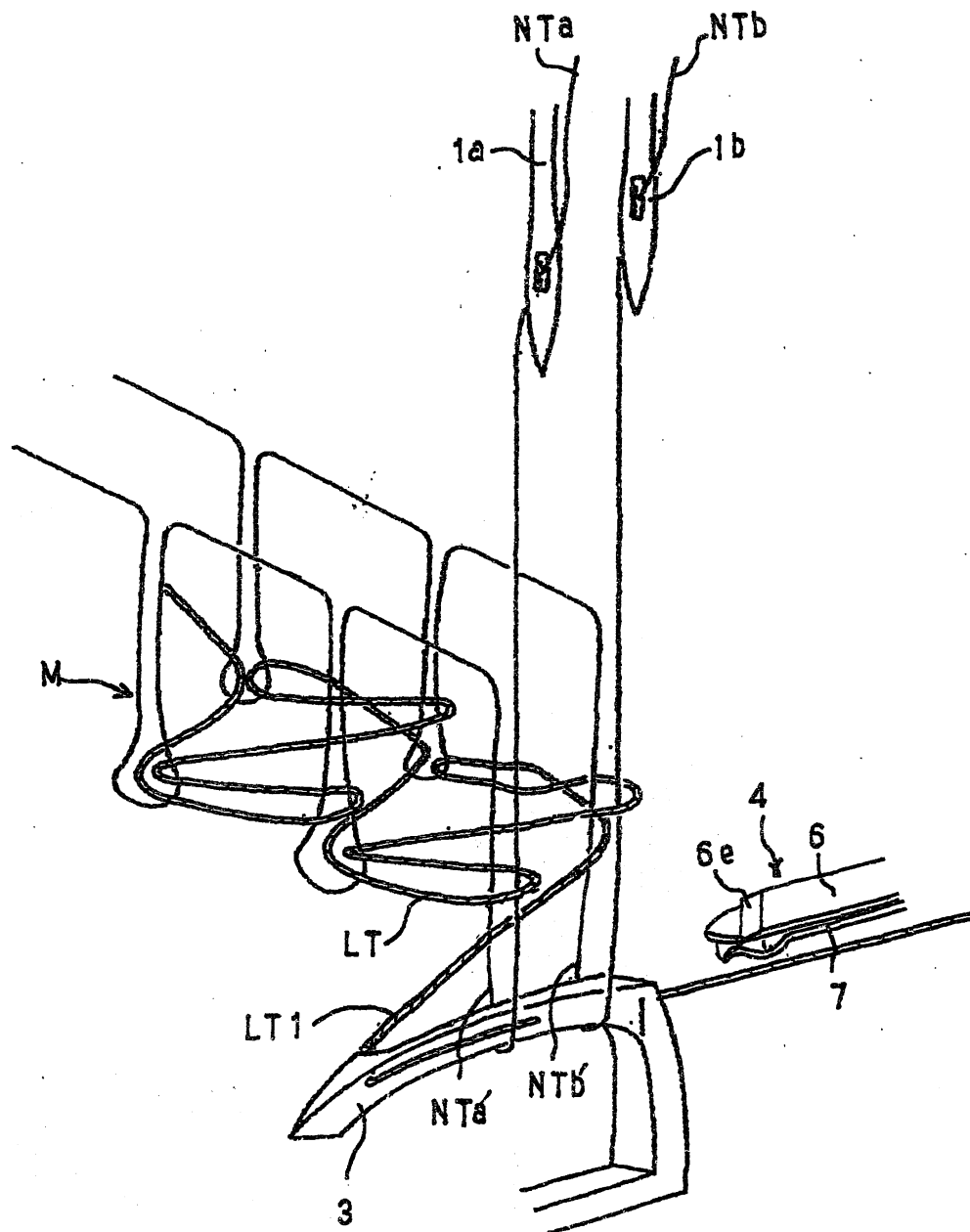
HÌNH 6



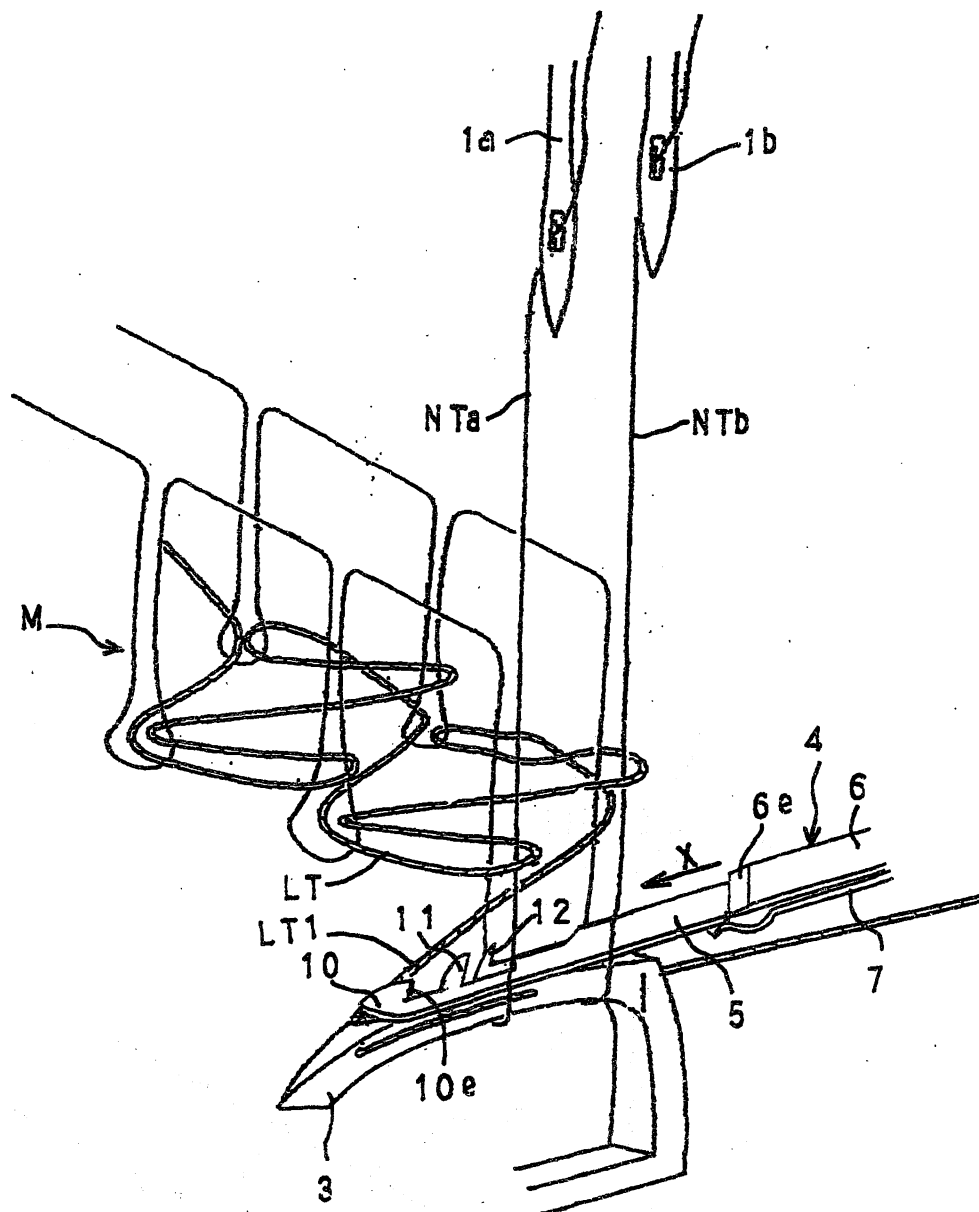
HÌNH 7



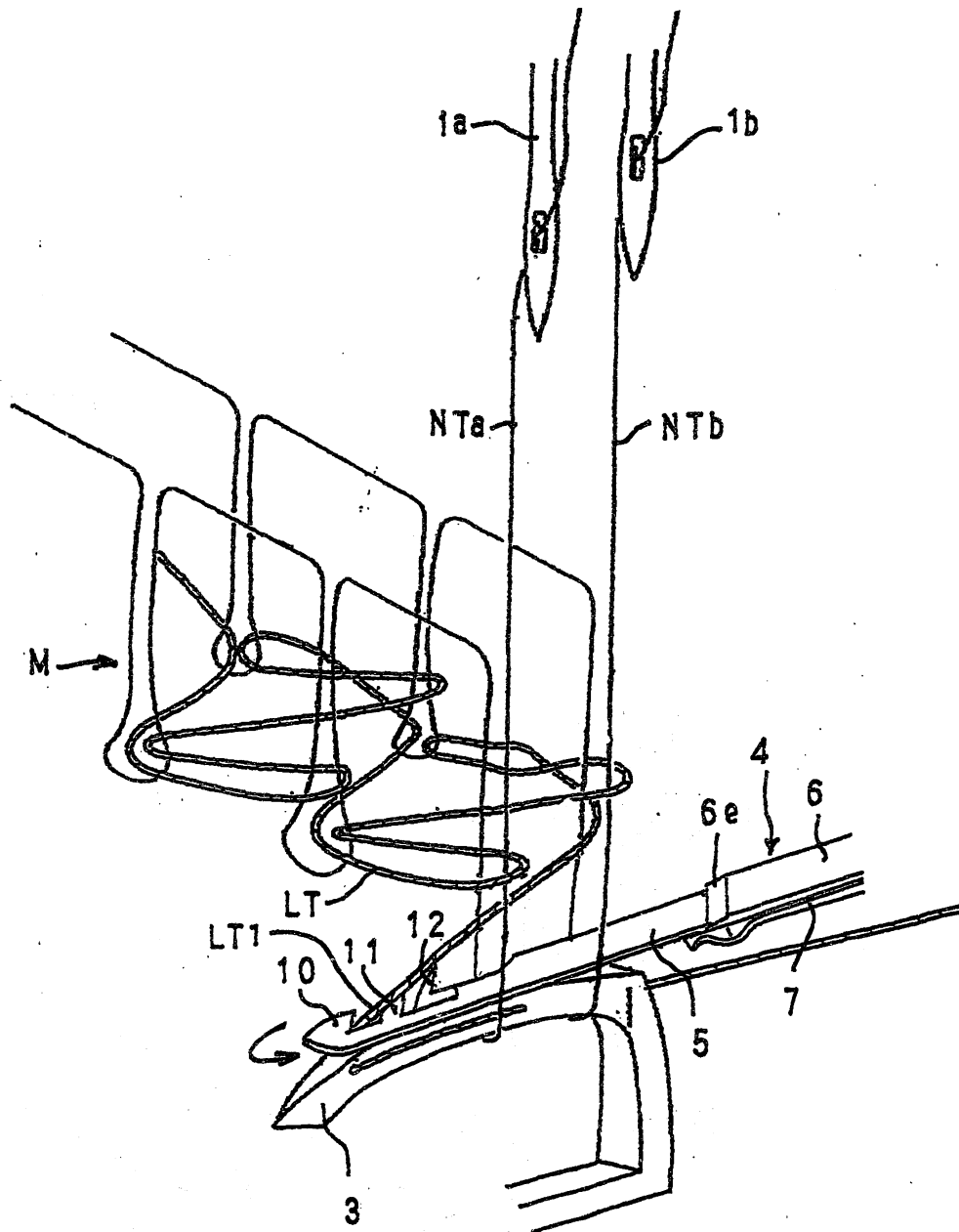
HÌNH 8



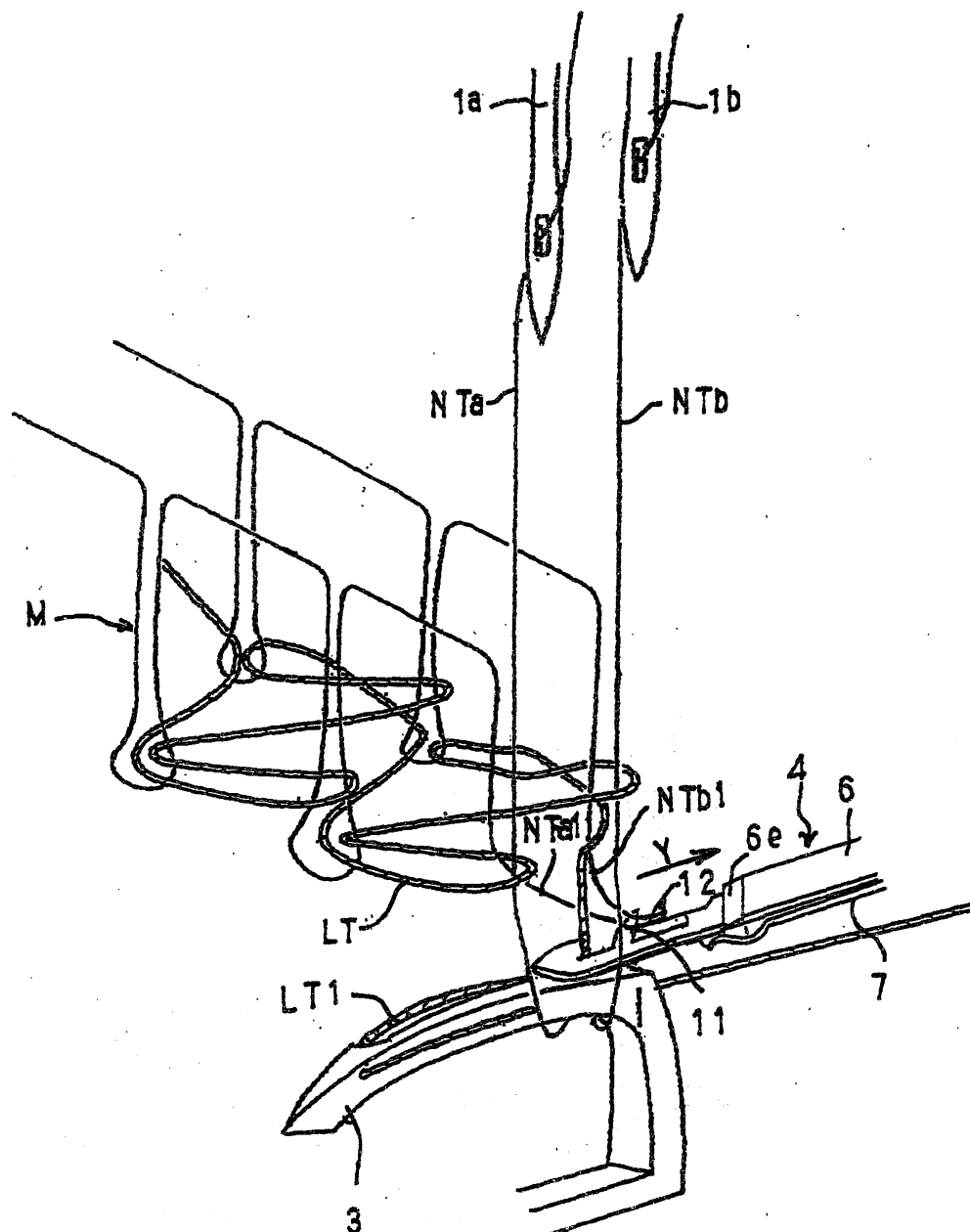
HÌNH 9



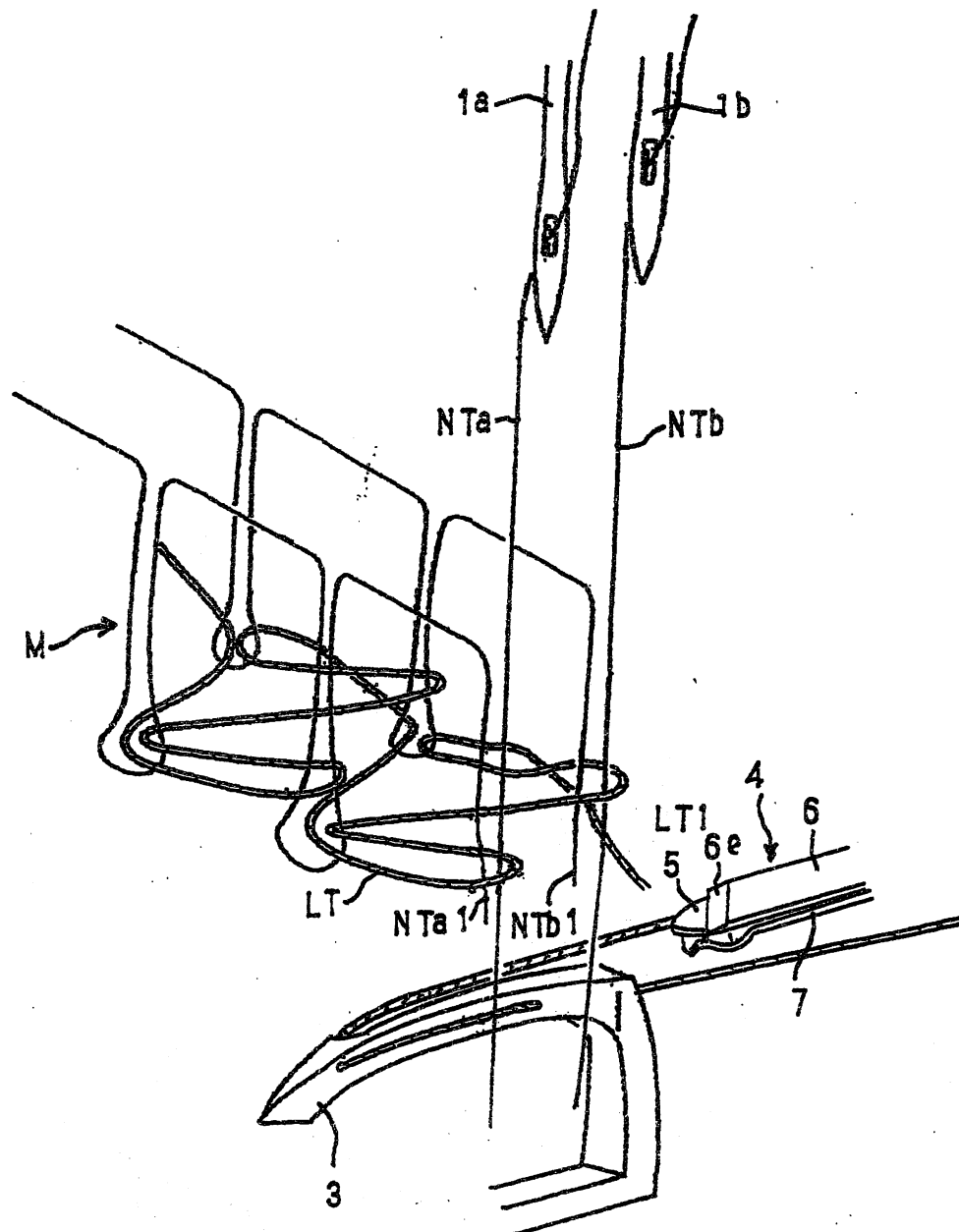
HÌNH 10



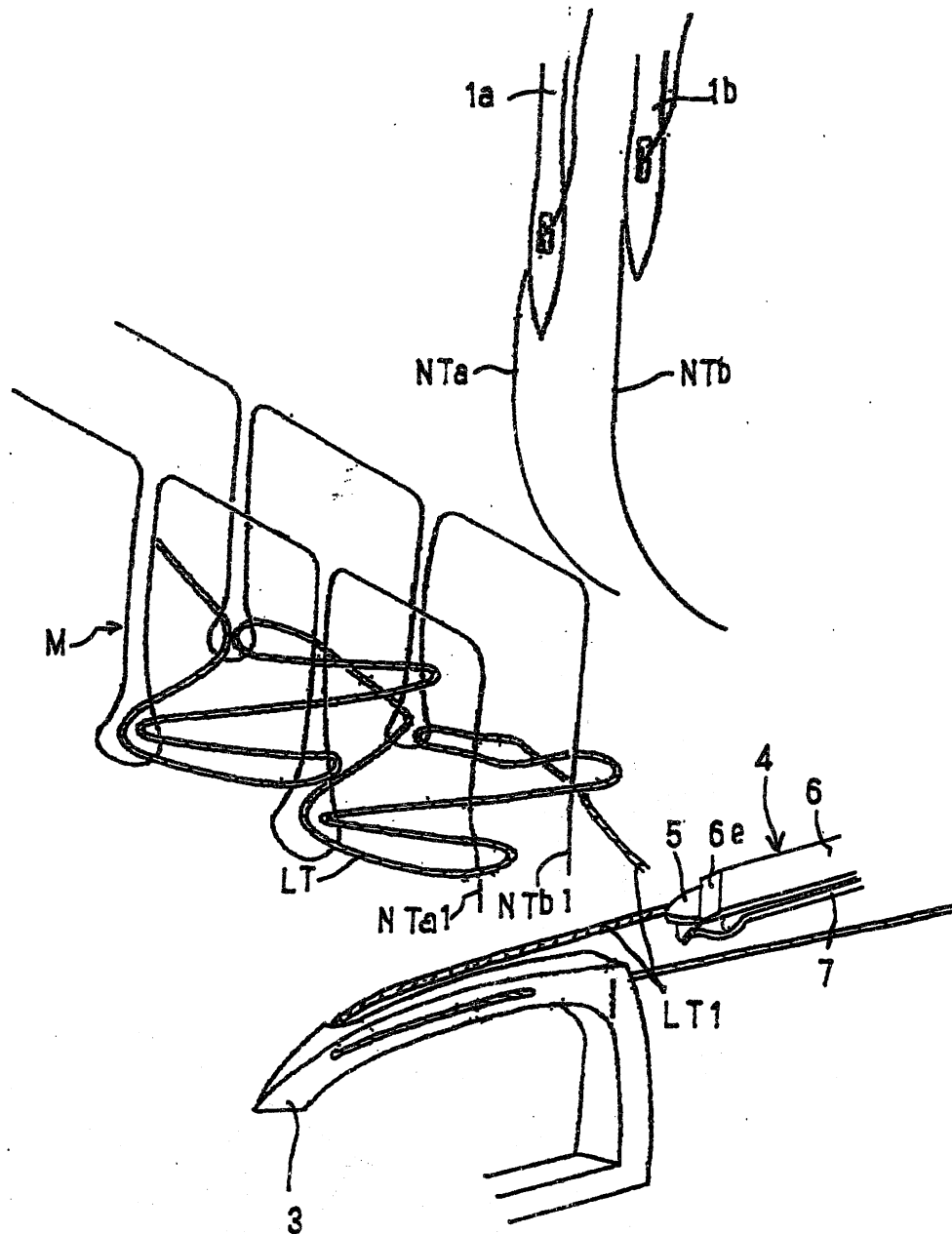
HÌNH 11



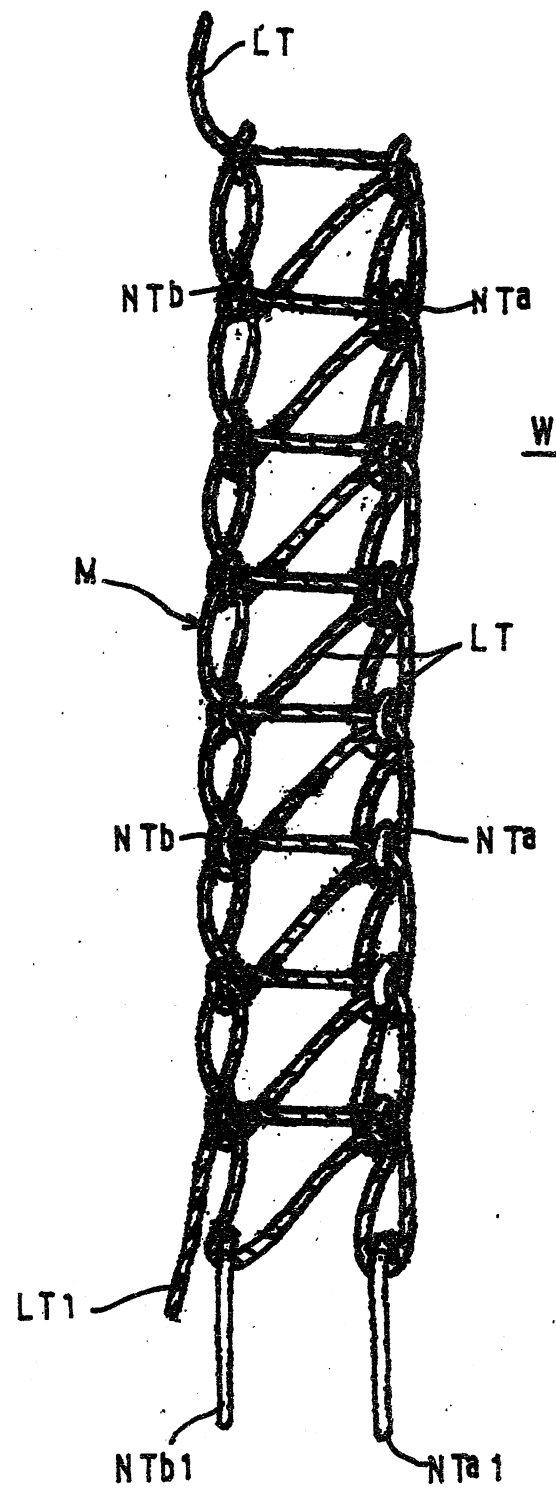
HÌNH 12



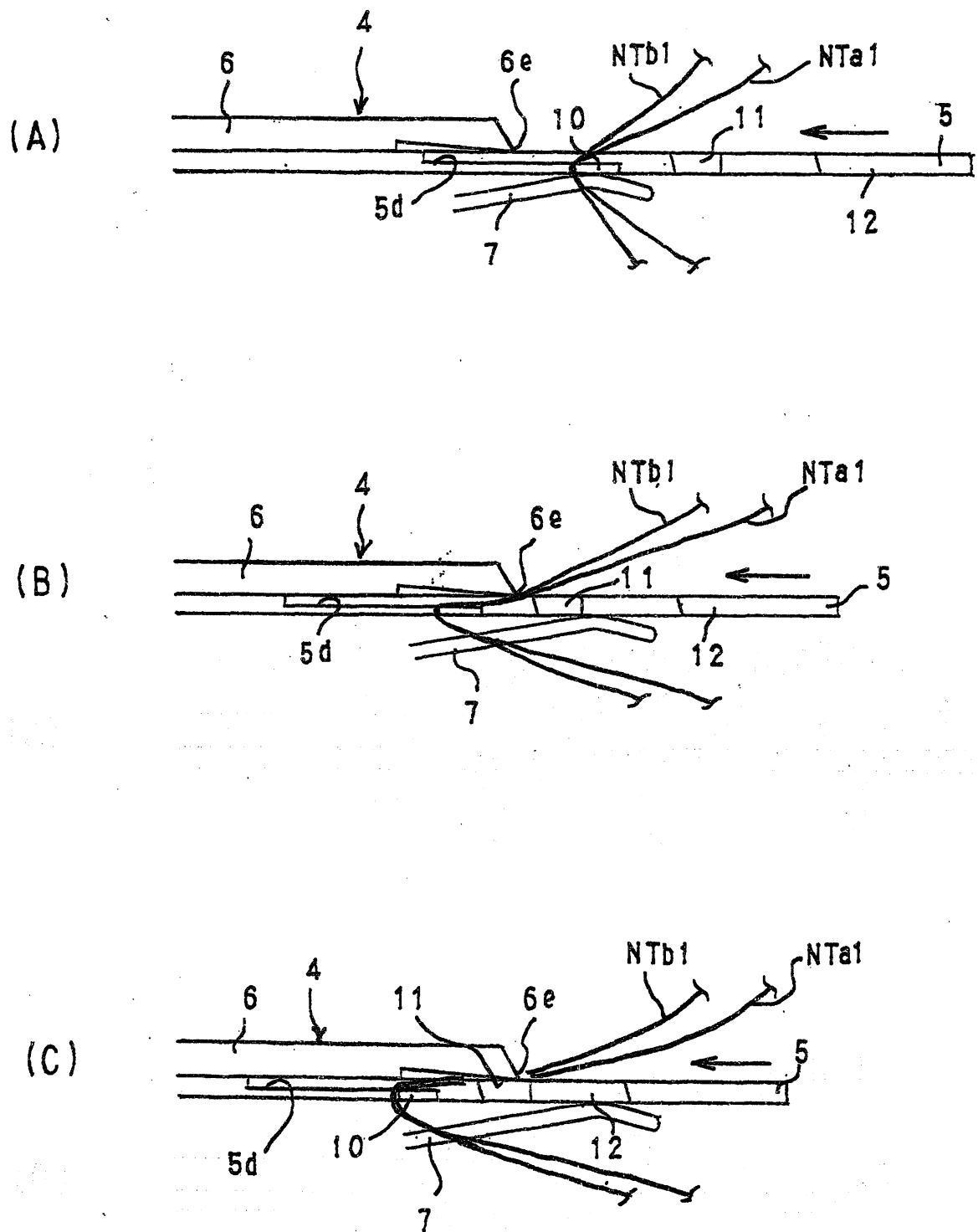
HÌNH 13



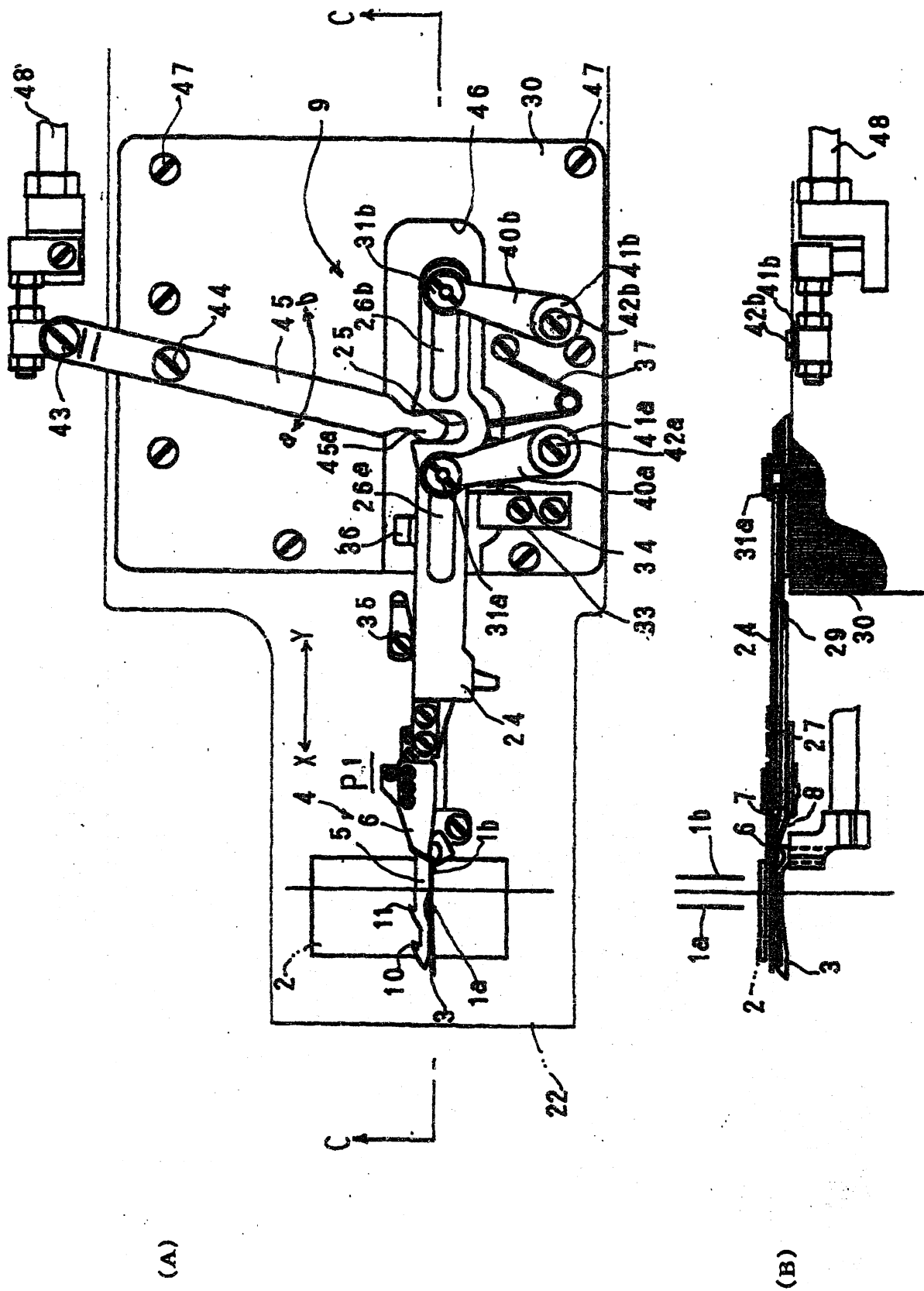
HÌNH 14



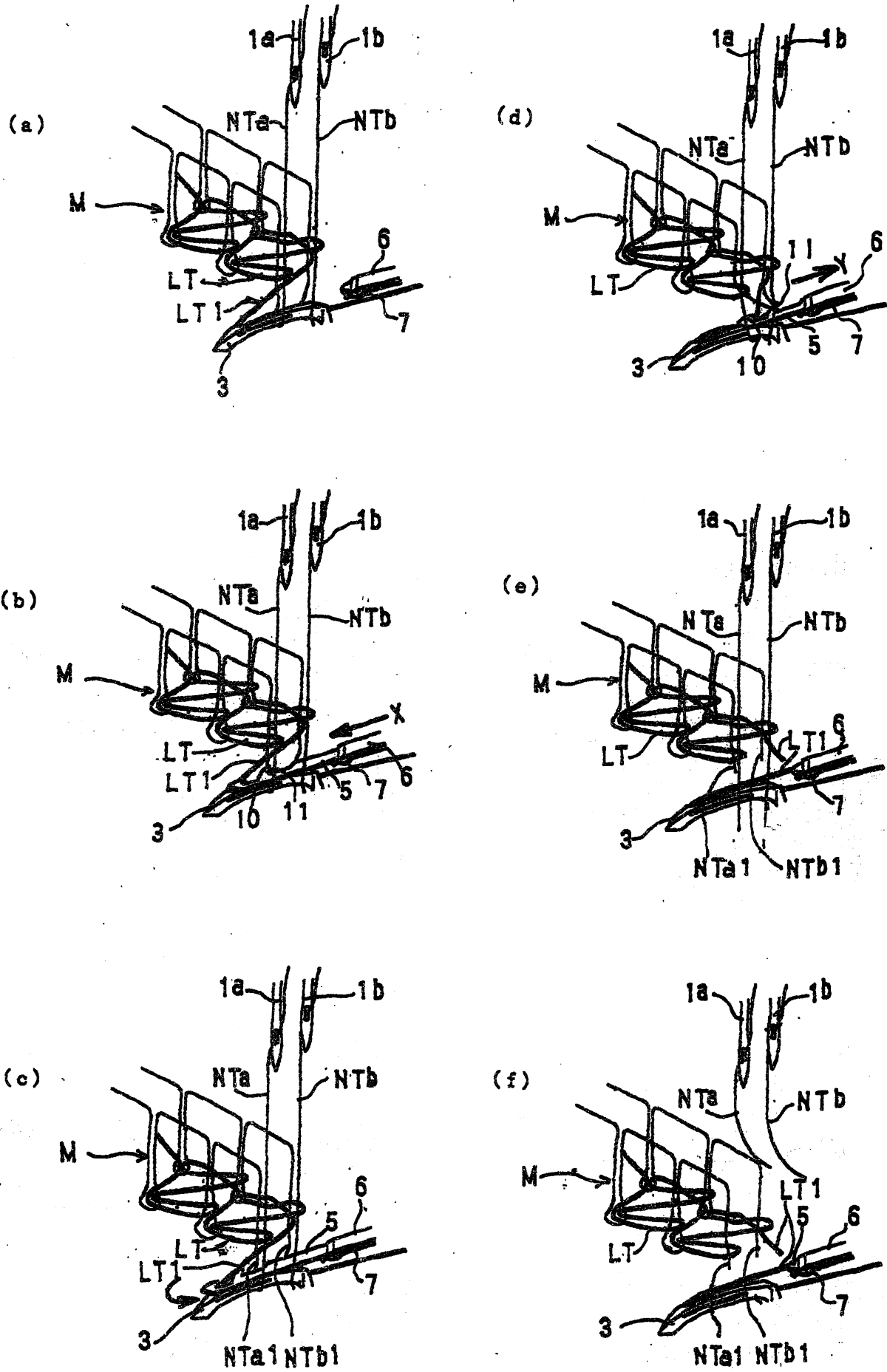
HÌNH 15



HÌNH 16



HÌNH 17



HÌNH 18

