



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

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

(11)



1-0043598

(51)⁷

G02B 6/25

(13) B

(21) 1-2019-07030

(22) 07/05/2018

(86) PCT/JP2018/017597 07/05/2018

(87) WO/2018/212004 22/11/2018

(30) 2017-096215 15/05/2017 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/02/2020 383A

(73) 1. FUJIKURA LTD. (JP)

5-1, Kiba 1-chome, Koto-ku, Tokyo 1358512 (JP)

2. NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION (JP)

5-1, Otemachi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008116 (JP)

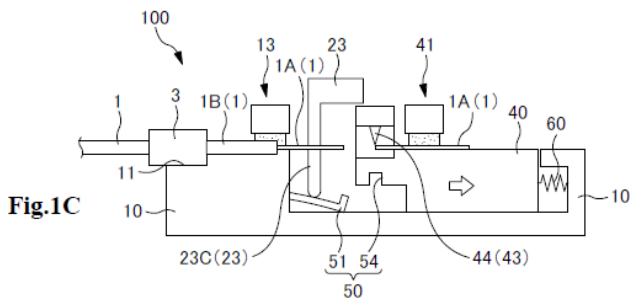
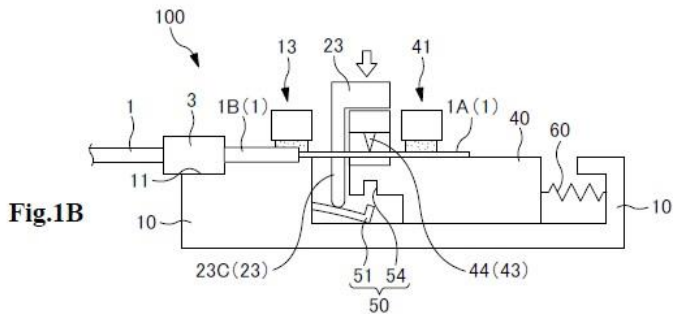
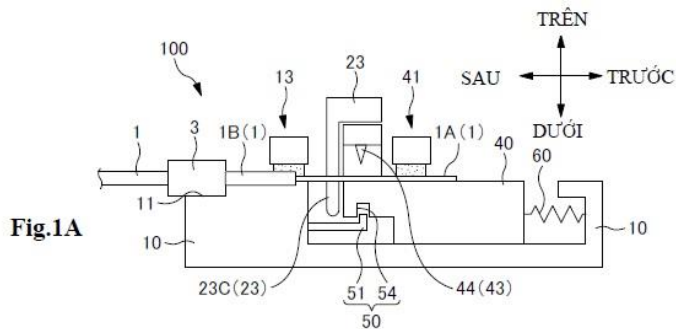
(72) MATSUDA, Takaharu (JP); FUJIWARA, Kunihiko (JP); KOYAMA, Ryo (JP);
KIHARA, Mitsuru (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) MÁY CẮT SỢI

(21) 1-2019-07030

(57) Sáng chế đề cập đến máy cắt sợi mà có thể ngăn chặn việc tiếp xúc của mặt cắt sợi quang và dao sau khi tách sợi quang ra. Máy cắt sợi theo sáng chế bao gồm: thành phần đế mà bao gồm phần kẹp sợi để kẹp sợi quang; chi tiết trượt mà bao gồm phần kẹp đầu sợi để kẹp phần đầu của sợi quang, chi tiết trượt có thể di chuyển được so với thành phần đế; phần tạo vết cắt mà bao gồm dao để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang giữa phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi; và phần áp dụng lực căng mà áp dụng lực giữa thành phần đế và chi tiết trượt để áp dụng lực căng vào sợi quang được kẹp bởi phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi. Phần tạo vết cắt được bố trí cho chi tiết trượt, và khi vết cắt ban đầu được tạo ra bởi dao lớn lên và sợi quang tách ra, phần tạo vết cắt di chuyển cùng với chi tiết trượt bởi lực của phần áp dụng lực căng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy cắt sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, máy cắt sợi để cắt sợi quang làm tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang bằng dao và làm cho vết cắt ban đầu này lớn lên, do vậy mà sợi quang tách ra, kết quả là cắt sợi quang (tham khảo, ví dụ, đến các tài liệu sáng chế 1 và 2).

Các tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP S62-194204A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2014-238574A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sau khi tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang bằng dao và tách sợi quang ra, nếu mặt cắt sợi quang và dao tiếp xúc với nhau ở thời điểm lấy ra sợi quang từ máy cắt sợi, mặt cắt có thể trở thành bị bẩn.

Mục đích của sáng chế là ngăn chặn việc tiếp xúc của mặt cắt sợi quang và dao sau khi tách sợi quang ra.

Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh chính của sáng chế để đạt được mục đích trên đây là máy cắt sợi bao gồm: thành phần để mà bao gồm phần kẹp sợi để kẹp sợi quang; chi tiết trượt mà bao gồm phần kẹp đầu sợi để kẹp phần đầu của sợi quang, chi tiết trượt có thể di chuyển được so với thành phần để; phần tạo vết cắt mà bao gồm dao để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang giữa phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi; và phần áp dụng lực căng mà áp dụng lực giữa thành phần để và chi tiết trượt để áp dụng lực căng vào sợi quang được kẹp bởi phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi, trong đó phần tạo vết cắt được bố trí cho chi tiết trượt, và khi vết cắt ban đầu được tạo ra bởi dao lớn lên và sợi quang tách ra, phần tạo vết cắt di chuyển cùng với chi tiết trượt bởi lực của phần áp dụng lực căng.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng bởi phần mô tả và các hình vẽ sau.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Với sáng chế, có thể ngăn chặn việc tiếp xúc của mặt cắt sợi quang và dao sau khi tách sợi quang ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất.

Fig.2A là hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa trạng thái kẹp sợi quang 1 theo phương án thứ nhất. Fig.2B là hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa trạng thái kẹp sợi quang 1 theo một ví dụ được biến đổi.

Fig.3 là hình phối cảnh của toàn bộ máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4D là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa các trạng thái của máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất khi sử dụng.

Fig.5 là hình phối cảnh của bộ đặt sợi 131 và bộ phận giữ sợi 135B của dụng cụ kẹp sợi 135.

Các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa các trạng thái ở thời điểm khi phần vận hành 23 đóng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất các vấn đề sau sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả và các hình vẽ sau.

Máy cắt sợi theo sáng chế bao gồm: thành phần đế mà bao gồm phần kẹp sợi để kẹp sợi quang; chi tiết trượt mà bao gồm phần kẹp đầu sợi để kẹp phần đầu của sợi quang, chi tiết trượt có thể di chuyển được so với thành phần đế; phần tạo vết cắt mà bao gồm dao để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang giữa phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi; và phần áp dụng lực căng mà áp dụng lực giữa thành phần đế và chi tiết trượt để áp dụng lực căng vào sợi quang được kẹp bởi phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi, trong đó phần tạo vết cắt được bố trí cho chi tiết trượt, và khi vết cắt ban đầu được tạo ra bởi dao lớn lên và sợi quang tách ra, phần tạo vết cắt di chuyển cùng với chi tiết trượt bởi lực của phần áp dụng lực căng. Với máy cắt sợi này, có thể ngăn chặn việc tiếp xúc của mặt cắt sợi quang và dao sau khi tách sợi quang ra.

Tốt hơn là, thành phần đế bao gồm phần vận hành mà thao tác phần tạo vết cắt; và phần tạo vết cắt được tạo kết cấu để di chuyển được so với phần vận hành. Theo cách này, khả năng vận hành của máy cắt sợi được cải thiện.

Tốt hơn là, phần khóa được tạo ra trong thành phần đế và chi tiết trượt; phần vận hành bao gồm phần giải phóng khóa mà giải phóng trạng thái khóa của phần khóa; và khi phần tạo vết cắt được thao tác bởi phần vận hành theo hướng tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang, trạng thái khóa của phần khóa được giải phóng bởi phần giải phóng khóa, và lực căng được áp dụng cho sợi quang bởi phần áp dụng lực căng. Theo cách này, khả năng vận hành của máy cắt sợi được cải thiện.

Máy cắt sợi tốt hơn là bao gồm phần giới hạn mà giới hạn phần kẹp đầu sợi để kẹp phần đầu của sợi quang trước khi phần kẹp sợi kẹp sợi quang. Theo cách này, có thể ngăn chặn ứng suất xoắn được áp dụng cho sợi quang và ngăn chặn mặt cắt sợi quang để khỏi bị tạo nghiêng.

Khi phần kẹp sợi kẹp sợi quang, phần kẹp sợi tiếp xúc với phần giới hạn để di chuyển phần giới hạn, và giới hạn trên phần kẹp đầu sợi bởi phần giới hạn tốt hơn là được giải phóng. Theo cách này, khả năng vận hành được cải thiện.

Phần tạo vết cắt tốt hơn là bao gồm phần định vị mà thực hiện việc định vị so với bề mặt tham chiếu của thành phần đế. Theo cách này, có thể căn chỉnh phần tạo ra vết cắt di chuyển được với vị trí xác định trước.

Tốt hơn là, phần định vị bao gồm phần nhô ra; khoảng trống thứ nhất mà phần nhô ra không có khả năng đi qua đó và khoảng trống thứ hai mà phần nhô ra có khả năng đi qua đó được tạo ra trong bề mặt tham chiếu của thành phần đế; khi phần nhô ra được định vị trong khoảng trống thứ nhất, phần nhô ra tiếp xúc với bề mặt tham chiếu để định vị phần tạo vết cắt so với thành phần đế; và khi phần nhô ra được định vị trong khoảng trống thứ hai, phần nhô ra đi qua khoảng trống thứ hai, và phần tạo vết cắt di chuyển cùng với chi tiết trượt. Theo cách này, có thể thực hiện việc định vị phần tạo vết cắt trước khi cắt sợi quang và còn tạo kết cấu phần tạo vết cắt để di chuyển được sau khi cắt sợi quang.

Phương án thứ nhất

Tổng quan:

Các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất.

Trong phần mô tả sau, các hướng sẽ được xác định như được minh họa trên Fig.1A. Cụ thể, hướng song song với trục quang của sợi quang 1 là “hướng trước-sau”, phía của mặt đầu của sợi quang 1 là “phía trước”, và phía đối diện là “phía sau”. Hơn nữa, hướng vuông góc với mặt mà bộ phận giữ 3 được đặt trên đó là “hướng trên-dưới”, phía trên đó bộ phận giữ 3 khi được nhìn từ mặt đặt là “phía trên”, và phía đối diện là “phía dưới”.

Máy cắt sợi 100 là thiết bị cắt để cắt sợi quang 1. Cụ thể, máy cắt sợi 100 là thiết bị mà tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 bằng dao 44 và làm cho vết cắt ban đầu này lớn lên, do vậy mà sợi quang 1 tách ra, kết quả là cắt sợi quang 1.

Máy cắt sợi 100 bao gồm thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40. Thành phần đế 10 bao gồm phần đặt bộ phận giữ 11 và phần kẹp sợi 13. Chi tiết trượt 40 là thành phần mà di chuyển được so với thành phần đế 10 và bao gồm phần kẹp đầu sợi 41 và phần tạo vết cắt 43. Phần tạo vết cắt 43 được bố trí giữa phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41 và bao gồm dao 44 mà tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1. Lò xo áp dụng lực căng 60 được bố trí giữa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40. Lò xo áp dụng lực căng 60 là thành phần mà áp dụng lực giữa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40 (phần áp dụng lực căng) và áp dụng lực căng cho sợi quang 1 đang được kẹp bởi phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41.

Như được minh họa trên Fig.1A, sợi quang 1, mà cần được cắt, được đặt trên máy cắt sợi 100 trong trạng thái được giữ bởi bộ phận giữ 3. Sợi quang 1 được kẹp bởi phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41 trong trạng thái được tạo cầu từ phần kẹp sợi 13 của thành phần đế 10 đến phần kẹp đầu sợi 41 của chi tiết trượt 40.

Như được minh họa trên Fig.1B, khi phần vận hành 23 được ép, phần giải phóng khóa 23C của phần vận hành 23 giải phóng phần khóa 50. Khi phần khóa 50 được giải phóng, chi tiết trượt 40 được kéo hướng về phía bên phải của hình vẽ bởi lực của lò xo áp dụng lực căng 60, nhờ đó áp dụng lực căng vào sợi quang 1. Ngoài ra, khi phần vận hành 23 được ép, dao 44 của phần tạo vết cắt 43 tạo ra vết cắt ban đầu ở mặt bên của sợi quang 1.

Khi vết cắt ban đầu được tạo ra ở sợi quang 1 với lực căng được áp dụng, vết cắt ban đầu lớn lên, do vậy mà sợi quang 1 tách ra, và kết quả là sợi quang 1 được cắt. Vết cắt ban đầu lớn lên để tách sợi quang 1 ra cho phép thu được mặt cắt giống mặt gương.

Như được minh họa trên Fig.1C, khi sợi quang 1 được cắt, chi tiết trượt 40 di chuyển bởi lực của lò xo áp dụng lực căng 60. Do phần tạo vết cắt 43 được bố trí cho chi tiết trượt 40 theo phương án này, phần tạo vết cắt 43 di chuyển cùng với chi tiết trượt 40 khi sợi quang 1 tách ra. Theo cách này, có thể ngăn chặn việc tiếp xúc của mặt cắt sợi quang 1 và dao 44 ở thời điểm khi sợi quang 1 được kẹp bởi thành phần đế 10 đã được loại sau khi cắt. Lưu ý rằng, do sợi quang 1 được kẹp bởi chi tiết trượt 40 là phần nằm lại sau khi cắt sợi quang 1, mặt cắt này của sợi quang 1 được cho phép tiếp xúc với dao 44 sau khi cắt.

Fig.2A là hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa trạng thái kẹp sợi quang 1 theo phương án thứ nhất.

Theo phương án này, phần kẹp sợi 13 (và phần kẹp đầu sợi 41) kẹp một phần của sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại, và sợi quang 1 (sợi quang trần 1A) được cắt ở giữa. Cụ thể, theo phương án này, sợi quang trần 1A được kẹp trực tiếp ở cả hai phía trước và phía sau của sợi quang trần 1A mà cần được cắt. Lưu ý rằng, nếu phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1 không có kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A, sợi quang trần 1A ở trong trạng thái là không được kẹp trực tiếp bởi phần kẹp sợi 13 thông qua phần vỏ bọc 1B. Kết quả của vận hành này, sợi quang 1 có thể biến thiên theo cách biến dạng ở thời điểm cắt phụ thuộc vào sự khác nhau ở đặc tính của phần vỏ bọc 1B (ví dụ, độ cứng của phần vỏ bọc 1B), và vận hành này dẫn đến là có thể làm cho mặt cắt sợi quang 1 sau khi cắt bị biến thiên theo đặc tính của phần vỏ bọc 1B. Cụ thể, do phần vỏ bọc 1B của sợi quang 1 có thể biến thiên về đặc tính theo nhà sản xuất sợi quang 1, mặt cắt sợi quang 1 có thể biến thiên theo nhà sản xuất sợi quang 1 nếu sợi quang trần 1A được cắt trong trạng thái mà phần kẹp sợi 13 không kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A thông qua phần vỏ bọc 1B. Ngược lại với vận hành này, trong trường hợp mà phần kẹp sợi 13 kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A như theo phương án này, phần kẹp sợi 13 có thể kẹp sợi quang

trần 1A không chịu tác động bởi đặc tính của phần vỏ bọc 1B, và vì vậy mặt cắt sợi quang 1 không chịu tác động bởi đặc tính của phần vỏ bọc 1B.

Lưu ý rằng, theo phương án này, phần kẹp sợi 13 không chỉ kẹp sợi quang trần 1A mà cả phần phía sau của sợi quang trần 1A, phần mà bao gồm phần vỏ bọc 1B, như được minh họa trên Fig.2A. Nói cách khác, theo phương án này, phần kẹp sợi 13 kẹp các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải). Theo cách này, phần kẹp sợi 13 có thể kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A trong khi độ dài của phần sợi quang 1 đang được kẹp có thể được đảm bảo. Tuy nhiên, lưu ý rằng, chỉ cần là độ dài của phần sợi quang đang được kẹp là đủ, phần kẹp sợi 13 có thể chỉ kẹp sợi quang trần 1A như được minh họa trên Fig.2B.

Kết cấu của máy cắt sợi 100:

Fig.3 là hình phối cảnh của toàn bộ máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất. Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4D là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa các trạng thái của máy cắt sợi 100 theo phương án thứ nhất khi sử dụng. Như đã được mô tả, máy cắt sợi 100 bao gồm thành phần để 10 và chi tiết trượt 40.

Như đã được mô tả, thành phần để 10 bao gồm phần đặt bộ phận giữ 11 và phần kẹp sợi 13.

Phần đặt bộ phận giữ 11 là phần trên đó bộ phận giữ 3 được đặt. Mặt đáy của phần đặt bộ phận giữ 11 dùng làm mặt đặt bộ phận giữ. Phần đặt bộ phận giữ 11 được bố trí ở phần phía sau của thành phần để 10.

Phần kẹp sợi 13 là thành phần mà kẹp sợi quang 1. Theo phương án này, phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1 được giữ bởi bộ phận giữ 3. Tuy nhiên, phần kẹp sợi 13 có thể kẹp sợi quang 1 trong trạng thái không đang được giữ bởi bộ phận giữ 3. Phần kẹp sợi 13 được định vị ở phía trước của phần đặt bộ phận giữ 11. Phần kẹp sợi 13 được bố trí giữa phần đặt bộ phận giữ 11 và phần vận hành 23 (hoặc phần tạo vết cắt 43) theo hướng trước-sau. Phần kẹp sợi 13 bao gồm bộ đặt sợi 131 và dụng cụ kẹp sợi 135.

Fig.5 là hình phối cảnh của bộ đặt sợi 131 (và bộ phận giữ sợi 135B của dụng cụ kẹp sợi 135). Trên hình vẽ, sợi quang 1 được đặt trên bộ đặt sợi 131 được minh họa bởi đường chấm chấm.

Phần kẹp sợi 131 là phần trên đó sợi quang 1 được đặt (bộ đặt). Bộ đặt sợi 131 theo phương án này bao gồm phần đặt sợi quang trần 131A và phần đặt vỏ bọc 131B. Phần đặt sợi quang trần 131A là phần trên đó sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại được đặt (bộ đặt). Phần đặt sợi quang trần 131A được tạo ra ở dạng rãnh chữ V theo hướng trước-sau, và rãnh được tạo ra để có độ sâu tương ứng với đường kính của sợi quang trần 1A (125 μ m). Phần đặt vỏ bọc 131B là phần trên đó sợi quang 1 bao gồm phần vỏ bọc 1B bao bọc sợi quang trần 1A

được đặt (bệ đặt). Phần đặt vỏ bọc 131B được tạo ra ở dạng rãnh chữ V theo hướng trước-sau, và rãnh được tạo ra để có độ sâu tương ứng với đường kính của sợi quang 1 bao gồm phần vỏ bọc 1B (250 μ m). Phần đặt sợi quang trần 131A và phần đặt vỏ bọc 131B được tạo ra tiếp giáp với nhau theo hướng trước-sau nhưng có các rãnh hình chữ V khác nhau về độ sâu. Vì vậy, phần bậc 131C được tạo ra giữa phần đặt sợi quang trần 131A và phần đặt vỏ bọc 131B. Như được minh họa bởi đường chấm chấm trên Fig.5, sợi quang 1 được đặt trên bệ đặt sợi 131 do vậy mà sợi quang trần 1A được đặt trên phần đặt sợi quang trần 131A và phần của sợi quang 1 bao gồm phần vỏ bọc 1B được đặt trên phần đặt vỏ bọc 131B. Nói cách khác, các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải), được đặt trên bệ đặt sợi 131.

Dụng cụ kẹp sợi 135 là thành phần mà kẹp sợi quang 1 với bệ đặt sợi 131. Theo phương án này, dụng cụ kẹp sợi 135 được tạo ra để mở được và đóng được so với thân của thành phần đế 10 và bao gồm phần bản lề 135A, bộ phận giữ sợi 135B, và phần vấu neo 135C (tham khảo đến Fig.3). Phần bản lề 135A là phần ghép cặp mà ghép cặp quay dụng cụ kẹp sợi 135 với thân của thành phần đế 10. Bộ phận giữ sợi 135B là thành phần mà tiếp xúc với sợi quang 1 được đặt trên bệ đặt sợi 131 để giữ sợi quang 1 với bệ đặt sợi 131. Phần vấu neo 135C là phần neo mà neo vào thân của thành phần đế 10 và là phần mà cố định dụng cụ kẹp sợi 135 trong trạng thái đóng. Phần vấu neo 135C được neo vào lỗ khớp của thân thành phần đế 10 để cố định dụng cụ kẹp sợi 135 trong trạng thái đóng cho phép sợi quang 1 được kẹp giữa bệ đặt sợi 131 và bộ phận giữ sợi 135B.

Theo phương án này, bộ phận giữ sợi 135B được bố trí để có thể hướng vào phần đặt sợi quang trần 131A (và phần đặt vỏ bọc 131B) của bệ đặt sợi 131. Với vận hành này, phần kẹp sợi 13 có thể kẹp sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại. Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận giữ sợi 135B được bố trí để có thể hướng vào không chỉ phần đặt sợi quang trần 131A mà cả phần đặt vỏ bọc 131B. Với vận hành này, phần kẹp sợi 13 có thể kẹp các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải).

Theo phương án này, bộ phận giữ sợi 135B được làm bằng vật liệu nhựa dẻo để có khả năng tiếp xúc với các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải) (tham khảo đến Fig.2A). Bộ phận giữ sợi 135B được tạo kết cấu với thành phần dẻo cho phép mặt tiếp xúc của bộ phận giữ sợi 135B là biến dạng được, mà tạo khả năng cho bộ phận giữ sợi 135B có khả năng giữ, với bệ đặt sợi 131, các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải).

Dụng cụ kẹp sợi 135 theo phương án này bao gồm phần tiếp xúc 135D. Phần tiếp xúc 135D là phần mà tiếp xúc với phần giới hạn 22 để làm quay phần giới hạn 22. Phần giới hạn 22 sẽ được mô tả sau.

Thành phần đế 10 bao gồm, ngoài các phần trên đây, phần dẫn trượt 21, phần giới hạn 22, phần vận hành 23, và phần định vị 24.

Phần dẫn trượt 21 là phần mà dẫn di chuyển được chi tiết trượt 40 theo hướng trước-sau. Phần dẫn trượt 21 được bố trí ở phía trước của thành phần đế 10.

Phần giới hạn 22 là thành phần mà giới hạn phần kẹp đầu sợi 41 kẹp phần đầu (sợi quang trần 1A) của sợi quang 1. Phần giới hạn 22 bao gồm phần bản lề 22A, phần tiếp xúc 22B, nắp giới hạn 22C, và lò xo xoắn 22D. Phần bản lề 22A là phần ghép cặp mà ghép cặp quay được phần giới hạn 22 với thân của thành phần đế 10. Phần tiếp xúc 22B là phần mà tiếp xúc với phần tiếp xúc 135D của dụng cụ kẹp sợi 135. Khi phần vấu neo 135C của dụng cụ kẹp sợi 135 được khớp với lỗ khớp của thân thành phần đế 10 để cố định dụng cụ kẹp sợi 135 trong trạng thái đóng, phần tiếp xúc 135D của dụng cụ kẹp sợi 135 tiếp xúc với phần tiếp xúc 22B của phần giới hạn 22, mà kết quả là làm quay phần giới hạn 22 (tham khảo đến Fig.4A). Nắp giới hạn 22C là phần mà đóng lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40. Ở trạng thái mà dụng cụ kẹp sợi 135 mở (tham khảo đến Fig.3), nắp giới hạn 22C ở trong trạng thái đóng lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40 để giới hạn vấu hãm móc vào 415C của phần kẹp đầu sợi 41 đang được khớp với lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40 (nhờ đó, giới hạn phần kẹp đầu sợi 41 kẹp phần đầu của sợi quang 1). Ngược lại, trong trạng thái mà dụng cụ kẹp sợi 135 đóng (tham chiếu đến các hình vẽ Fig.4A và Fig.4B), nắp giới hạn 22C cho phép lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40 mở và vấu hãm móc vào 415C của phần kẹp đầu sợi 41 bắt vào lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40 (giải phóng giới hạn trên phần kẹp đầu sợi 41 bởi phần giới hạn 22). Lò xo xoắn 22D là thành phần mà giữ phần giới hạn 22 ở vị trí ban đầu do vậy mà nắp giới hạn 22C đóng lỗ khớp 40A của chi tiết trượt 40 khi phần tiếp xúc 22B ở trong trạng thái không tiếp xúc.

Theo phương án này, phần giới hạn 22 đã được bố trí có thể giới hạn phần kẹp đầu sợi 41 kẹp phần đầu của sợi quang 1 trước khi phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1. Lưu ý rằng, nếu phần kẹp đầu sợi 41 kẹp sợi quang 1 trước khi phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1, ứng suất xoắn được áp dụng cho sợi quang 1 khi dụng cụ kẹp sợi 135 quay để kẹp sợi quang 1, mà có thể làm cho, nếu sợi quang 1 được cắt trong trạng thái này, mặt cắt bị tạo nghiêng. Ngược lại với vận hành này, theo phương án này, có thể ngăn ngừa ứng suất xoắn khỏi được áp dụng cho sợi quang 1 do phần giới hạn 22 được bố trí và nhờ đó ngăn ngừa mặt cắt khỏi bị tạo nghiêng.

Theo phương án này, khi phần kẹp sợi 13 đóng (phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1), phần giới hạn 22 tiếp xúc với phần kẹp sợi 13 và nhờ đó quay, để sau đó giải phóng giới hạn trên phần kẹp đầu sợi 41 bởi phần giới hạn 22 và cho phép phần kẹp đầu sợi 41 đi vào trạng thái mà có khả năng kẹp phần đầu của sợi quang 1. Theo cách này, chỉ bằng cách thực hiện hàng loạt thao tác trên phần kẹp sợi 13, có thể làm cho phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1 và để

giải phóng giới hạn trên phần kẹp đầu sợi 41 bởi phần giới hạn 22, và vì vậy khả năng vận hành được cải thiện. Tuy nhiên, lưu ý rằng, thao tác làm cho phần kẹp sợi 13 kẹp sợi quang 1 và thao tác giải phóng giới hạn trên phần kẹp đầu sợi 41 bởi phần giới hạn 22 có thể được thực hiện riêng rẽ.

Phần vận hành 23 là phần mà thực hiện thao tác làm cho dao 44 đi đến gần vào sợi quang 1 để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1. Phần vận hành 23, tương tự với phần tạo vết cắt 43, được bố trí giữa phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41.

Phần vận hành 23 bao gồm phần bản lề 23A, phần hốc 23B, và phần giải phóng khóa 23C. Phần bản lề 23A là phần ghép cặp mà ghép cặp quay được phần vận hành 23 với thân của thành phần đế 10. Phần hốc 23B là phần mà để chứa phần tạo vết cắt 43 trong đó. Phần hốc 23B để chứa phần tạo vết cắt 43 sao cho phần tạo vết cắt 43 di chuyển được theo hướng trước-sau đến phần vận hành 23. Phần ép 231B (tham khảo đến Fig.6A) mà ép vào mặt trên của phần tạo vết cắt 43 được tạo ra ở mặt trên của thành phần trong ở phần hốc 23B. Lưu ý rằng, trục quay của phần vận hành 23 được bố trí trên cùng đường thẳng làm trục quay của phần tạo vết cắt 43, và, khi phần vận hành 23 quay theo hướng đóng, phần tạo vết cắt 43 cũng quay theo hướng đóng, bởi phần ép 231B của phần hốc 23B, và dẫn đến là dao 44 của phần tạo vết cắt 43 di chuyển theo hướng đi đến gần vào sợi quang 1. Phần giải phóng khóa 23C là thành phần mà giải phóng trạng thái khóa của phần khóa 50 (phần khóa phía đế 51 và phần khóa phía chi tiết trượt 54). Khi phần vận hành 23 quay theo hướng đóng, phần giải phóng khóa 23C tiếp xúc với phần khóa phía đế 51, và phần khóa phía đế 51 không được khóa từ phần khóa phía chi tiết trượt 54, để giải phóng trạng thái khóa.

Theo phương án này, phần tạo vết cắt 43 được tạo kết cấu để di chuyển được theo hướng trước-sau so với phần vận hành 23. Với vận hành này, thậm chí nếu phần tạo vết cắt 43 di chuyển cùng với chi tiết trượt 40 khi người thao tác vận hành phần vận hành 23 với ngón tay của mình và sợi quang 1 tách ra, lực di chuyển của phần tạo vết cắt 43 không được chuyển đến ngón tay của người thao tác, và vì vậy khả năng vận hành được cải thiện. Tuy nhiên, lưu ý rằng, nếu lực di chuyển của phần tạo vết cắt 43 được để cho chuyển đến người thao tác, Kết cấu mà người thao tác trực tiếp thao tác phần tạo vết cắt 43 với ngón tay của mình có thể được dùng không cần bố trí phần vận hành 23.

Theo phương án này, máy được tạo kết cấu sao cho phần giải phóng khóa 23C của phần vận hành 23 có khả năng giải phóng trạng thái khóa của phần khóa 50 thông qua vận hành của phần tạo vết cắt 43 bởi phần vận hành 23 theo hướng tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 (hướng đóng). Theo cách này, chỉ bằng cách thực hiện hàng loạt thao tác trên phần vận hành 23 (ở đây, thao tác làm cho phần vận hành 23 quay theo hướng đóng), có thể tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 và áp dụng lực căng vào sợi quang 1, và vì vậy cải thiện khả

năng vận hành. Tuy nhiên, lưu ý rằng, máy có thể được tạo kết cấu sao cho phần giải phóng khóa 23C được tạo ra độc lập của phần vận hành 23 để thực hiện thao tác tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 và thao tác giải phóng trạng thái khóa của thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40, riêng rẽ.

Phần định vị 24 là phần (phần định vị phía đế) mà thực hiện việc định vị hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 (dao 44). Theo phương án này, do phần tạo vết cắt 43 được tạo kết cấu để di chuyển được theo hướng trước-sau, vị trí hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 (dao 44) ở thời điểm khi dao 44 tiếp xúc với sợi quang 1 được căn chỉnh với vị trí xác định trước bởi phần định vị 24 ngăn ngừa vị trí để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 khỏi bị chuyển vị theo hướng trước-sau.

Phần định vị 24 bao gồm bề mặt tham chiếu 24A vuông góc với hướng trước-sau. Bề mặt tham chiếu 24A này và chốt định vị 43C (cụ thể, phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C) của phần tạo vết cắt 43 được đưa vào tiếp xúc với nhau để thực hiện việc định vị hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43. Kết cấu mà phần định vị 24 thực hiện việc định vị phần tạo vết cắt 43 bằng cách sử dụng bề mặt tham chiếu 24A vuông góc với hướng trước-sau cho phép phần tạo vết cắt 43 di chuyển để mở và đóng trước khi và sau khi tiếp xúc của dao 44 với sợi quang 1.

Khoảng trống thứ nhất 24B và khoảng trống thứ hai 24C, đi qua đó chốt định vị 43C có thể đi qua, được tạo ra trong bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24 (cũng tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C). Khoảng trống thứ nhất 24B được bố trí trên khoảng trống thứ hai 24C. Khoảng trống thứ nhất 24B là khoảng trống rộng hơn so với phần cột 431C của chốt định vị 43C (khoảng trống đi qua đó phần cột 431C có thể đi qua) và là khoảng trống hẹp hơn so với phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C (khoảng trống đi qua đó phần nhô ra 432C không thể đi qua). Khoảng trống thứ hai 24C là khoảng trống rộng hơn so với khoảng trống thứ nhất 24B và là khoảng trống rộng hơn so với phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C (khoảng trống đi qua đó phần nhô ra 432C có thể đi qua). Như sẽ được mô tả sau, khi phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C được định vị trong khoảng trống thứ nhất 24B (tham khảo đến Fig.6B), phần nhô ra 432C tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 24A sao cho phần tạo vết cắt 43 được định vị so với thành phần đế 10. Ngược lại với vận hành này, khi phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C được định vị trong khoảng trống thứ hai 24C (tham khảo đến Fig.6C), phần nhô ra 432C đi qua khoảng trống thứ hai 24C sao cho phần tạo vết cắt 43 di chuyển cùng với chi tiết trượt 40. Với phần định vị 24 do đó bao gồm khoảng trống thứ nhất 24B và khoảng trống thứ hai 24C, có thể thực hiện việc định vị phần tạo vết cắt 43 bởi bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24 trước khi cắt sợi quang 1 và cũng để di chuyển phần tạo vết cắt 43 hướng về phía trước sau khi cắt sợi quang 1.

Chi tiết trượt 40 là thành phần mà di chuyển được so với thành phần đế 10 như đã được mô tả. Chi tiết trượt 40 được bố trí ở vị trí phía trước của thành phần đế 10. Như đã được mô tả, chi tiết trượt 40 bao gồm phần kẹp đầu sợi 41 và phần tạo vết cắt 43.

Phần kẹp đầu sợi 41 là thành phần mà kẹp phần đầu của sợi quang 1. Phần kẹp đầu sợi 41 được bố trí ở phía trước của phần tạo vết cắt 43. Phần kẹp đầu sợi 41 bao gồm bộ đặt đầu sợi 411 và dụng cụ kẹp đầu sợi 415. Bộ đặt đầu sợi 411 là phần trên đó phần đầu của sợi quang 1 được đặt (bộ đặt). Dụng cụ kẹp đầu sợi 415 là thành phần mà kẹp sợi quang 1 với bộ đặt đầu sợi 411. Theo phương án này, dụng cụ kẹp đầu sợi 415 được tạo ra sao cho mở được và đóng được so với thân của chi tiết trượt 40 và bao gồm phần bản lề 415A, phần giữ đầu sợi 415B, và phần vấu neo (tham khảo đến Fig.3). Phần bản lề 415A là phần ghép cặp mà ghép cặp quay dụng cụ kẹp đầu sợi 415 với thân của chi tiết trượt 40. Phần giữ đầu sợi 415B là thành phần mà tiếp xúc với phần đầu của sợi quang 1 được đặt trên bộ đặt đầu sợi 411 để giữ phần đầu của sợi quang 1 với bộ đặt đầu sợi 411. Phần vấu neo là phần neo mà neo vào thân của chi tiết trượt 40 và là phần mà cố định dụng cụ kẹp đầu sợi 415 trong trạng thái đóng. Phần vấu neo được neo vào lỗ khớp 40A của thân của chi tiết trượt 40 để cố định dụng cụ kẹp đầu sợi 415 trong trạng thái đóng cho phép phần đầu của sợi quang 1 được kẹp giữa bộ đặt đầu sợi 411 và phần giữ đầu sợi 415B (phần kẹp đầu sợi 41 để kẹp phần đầu của sợi quang 1).

Phần tạo vết cắt 43 là phần mà tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 và bao gồm dao 44 mà tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1. Phần tạo vết cắt 43 được bố trí đến phía sau của phần kẹp đầu sợi 41. Phần tạo vết cắt 43 được bố trí giữa phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41 theo hướng trước-sau. Vì vậy, phần tạo vết cắt 43 tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 giữa phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41.

Phần tạo vết cắt 43 bao gồm phần bản lề 43A, dao 44, bộ phận giữ dao 43B, và chốt định vị 43C. Phần bản lề 43A là phần ghép cặp mà ghép cặp quay được phần tạo vết cắt 43 với thân của chi tiết trượt 40. Dao 44 là thành phần (dao) mà tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1. Bộ phận giữ dao 43B là thành phần để giữ dao 44 ở phần tạo vết cắt 43. Chốt định vị 43C là phần (phần định vị phía dao) mà tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24 để thực hiện việc định vị hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 (dao 44). Chốt định vị 43C là phần mà nhô ra từ mặt dưới của phần tạo vết cắt 43. Theo phương án này, do phần tạo vết cắt 43 được tạo kết cấu để di chuyển được theo hướng trước-sau, vị trí hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 (dao 44) ở thời điểm khi dao 44 tiếp xúc với sợi quang 1 được căn chỉnh với vị trí xác định trước bởi phần định vị 24 để ngăn ngừa vị trí tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1 khỏi bị chuyển vị theo hướng trước-sau.

Chốt định vị 43C bao gồm phần cột 431C và phần nhô ra 432C (cũng tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C). Phần cột 431C là phần mà được tạo ra ở dạng cột (ở đây là

dạng cột vuông) và mà nhô ra từ mặt dưới của phần tạo vết cắt 43. Phần cột 431C được tạo kết cấu để có kích thước là có khả năng đi qua khoảng trống thứ nhất 24B của phần định vị 24. Phần nhô ra 432C là phần mà nhô ra phía ngoài so với phần cột 431C. Cụ thể, phần nhô ra 432C là phần mà nhô ra phía ngoài so với phần cột 431C theo hướng trái phải (hướng vuông góc với hướng trước-sau và hướng trên-dưới). Phần nhô ra 432C được tạo kết cấu để có kích thước rộng hơn so với khoảng trống thứ nhất 24B của phần định vị 24 và không có khả năng đi qua khoảng trống thứ nhất 24B. Ngược lại, phần nhô ra 432C được tạo kết cấu để có kích thước hẹp hơn so với khoảng trống thứ hai 24C và để có khả năng đi qua khoảng trống thứ hai 24C. Với vận hành này, có thể thực hiện việc định vị phần tạo vết cắt 43 bởi bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24 trước khi cắt sợi quang 1 và cũng để di chuyển phần tạo vết cắt 43 hướng về phía trước sau khi cắt sợi quang 1.

Lưu ý rằng, máy cắt sợi 100 bao gồm phần khóa 50 (tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C) mặc dù không được minh họa trên Fig.3. Phần khóa 50 là phần mà khóa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40. Phần khóa 50 bao gồm phần khóa phía đế 51 và phần khóa phía chi tiết trượt 54. Phần khóa phía đế 51 là phần mà được bố trí cho thành phần đế 10 và mà ở dạng cần chia ra. Phần khóa phía đế 51 tiếp xúc với phần giải phóng khóa 23C của phần vận hành 23 và được biến dạng đàn hồi. Theo cách này, phần khóa phía đế 51 không được khóa từ phần khóa phía chi tiết trượt 54, để giải phóng trạng thái khóa. Phần khóa phía chi tiết trượt 54 là phần mà được bố trí cho chi tiết trượt 40 và mà móc vào phần đầu của phần khóa phía đế 51.

Như đã được mô tả, lò xo áp dụng lực căng 60 được bố trí giữa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40. Lò xo áp dụng lực căng 60 là thành phần mà áp dụng lực giữa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40 (phần áp dụng lực căng) và áp dụng lực căng cho sợi quang 1 được kẹp bởi phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41. Một đầu (đầu trước) của lò xo áp dụng lực căng 60 được ghép cặp với thành phần đế 10 trong khi đầu khác (đầu sau) của lò xo áp dụng lực căng 60 được ghép cặp với chi tiết trượt 40, và lực căng được áp dụng cho lò xo áp dụng lực căng 60. Với vận hành này, lực của lò xo áp dụng lực căng 60 có thể áp dụng lực căng vào sợi quang 1 (sợi quang trần 1A), và chi tiết trượt 40 cũng có thể di chuyển so với thành phần đế 10.

Phương pháp cắt sợi quang 1 (Phương pháp sử dụng máy cắt sợi 100):

Trước tiên, người thao tác đặt bộ phận giữ 3 trên phần đặt bộ phận giữ 11 của thành phần đế 10 như được minh họa trên Fig.3. Lưu ý rằng, sợi quang 1 mà cần được cắt được giữ bởi bộ phận giữ 3. Sợi quang 1 kéo dài từ phía trước của bộ phận giữ 3, và vỏ bọc của phần đầu tương ứng của sợi quang 1 đã được loại từ trước. Vì vậy, sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã

được loại được tạo cầu từ bộ đặt sợi 131 của thành phần đế 10 đến bộ đặt đầu sợi 411 của chi tiết trượt 40.

Theo phương án này, khi bộ phận giữ 3 (bộ phận giữ 3 giữ sợi quang 1 với vỏ bọc đã được loại ở phần đầu) được đặt trên phần đặt bộ phận giữ 11, sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại được đặt trên phần đặt sợi quang trần 131A như được minh họa bởi đường chấm chấm trên Fig.5, và phần của sợi quang 1 với phần vỏ bọc 1B được đặt trên phần đặt vỏ bọc 131B. Theo cách này, các phần phía trước và phía sau của mép nơi mà vỏ bọc của sợi quang 1 đã được loại (mép dạng dải) được đặt trên bộ đặt sợi 131.

Theo phương án này, trong giai đoạn này (trạng thái mà dụng cụ kẹp sợi 135 mở), nắp giới hạn 22C của phần giới hạn 22 ở trong trạng thái đóng khớp 40A của chi tiết trượt 40 để giới hạn vấu hãm móc vào 415C của phần kẹp đầu sợi 41 đang được khớp với khớp 40A của chi tiết trượt 40. Vì vậy, theo phương án này, giới hạn được áp đặt trên phần kẹp đầu sợi 41 đang được đóng trước khi đóng dụng cụ kẹp sợi 135. Theo cách này, theo phương án này, giới hạn được áp đặt trên phần kẹp đầu sợi 41 kẹp sợi quang 1 trước phần kẹp sợi 13.

Tiếp theo, người thao tác đóng dụng cụ kẹp sợi 135 như được minh họa trên Fig.4A. Khi dụng cụ kẹp sợi 135 đóng, sợi quang 1 được kẹp giữa bộ đặt sợi 131 và bộ phận giữ sợi 135B (nói cách khác, sợi quang 1 được kẹp bởi phần kẹp sợi 13). Theo phương án này, do bộ phận giữ sợi 135B được bố trí để có thể hướng vào phần đặt sợi quang trần 131A (tham chiếu đến các hình vẽ Fig.2A và Fig.5), phần kẹp sợi 13 dẫn đến việc kẹp sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại.

Theo phương án này, khi dụng cụ kẹp sợi 135 đóng, phần tiếp xúc 135D của dụng cụ kẹp sợi 135 tiếp xúc với phần tiếp xúc 22B của phần giới hạn 22 như được minh họa trên Fig.4A, và kết quả là phần giới hạn 22 quay (tham khảo đến Fig.4A). Khi phần giới hạn 22 quay, khớp 40A của chi tiết trượt 40 mở, giới hạn trên phần kẹp đầu sợi 41 bởi phần giới hạn 22 được giải phóng, và vận hành này làm cho dụng cụ kẹp đầu sợi 415 có thể là đóng (đối với phần kẹp đầu sợi 41 để kẹp phần đầu của sợi quang 1).

Tiếp theo, người thao tác đóng dụng cụ kẹp đầu sợi 415 như được minh họa trên Fig.4B. Khi dụng cụ kẹp đầu sợi 415 đóng, phần đầu của sợi quang 1 được kẹp giữa bộ đặt đầu sợi 411 và phần giữ đầu sợi (phần đầu của sợi quang 1 được kẹp bởi phần kẹp đầu sợi 41). Theo phương án này, sợi quang trần 1A được kẹp trực tiếp bởi phần kẹp sợi 13 và phần kẹp đầu sợi 41 ở cả hai phía trước và phía sau của sợi quang trần 1A mà cần được cắt. Lưu ý rằng, trạng thái được minh họa trên Fig.4B tương ứng với trạng thái được minh họa trên Fig.1A.

Tiếp theo, người thao tác đóng phần vận hành 23 (và phần tạo vết cắt 43) như được minh họa trên Fig.4C. Lưu ý rằng, trạng thái được minh họa trên Fig.4C tương ứng với trạng thái được minh họa trên Fig.1B.

Các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C là các hình vẽ giải thích ở dạng sơ đồ minh họa các trạng thái ở thời điểm khi phần vận hành 23 đóng. Trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C, thân của chi tiết trượt 40 và phần kẹp đầu sợi 41 không được minh họa để minh họa mối quan hệ giữa phần định vị 24 của thành phần đế 10 và chốt định vị 43C của phần tạo vết cắt 43. Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C, khi phần vận hành 23 quay theo hướng đóng, phần tạo vết cắt 43 cũng quay theo hướng đóng cùng với phần vận hành 23, và dẫn đến là dao 44 của phần tạo vết cắt 43 di chuyển theo hướng đi đến gần vào sợi quang 1.

Như được minh họa trên Fig.6A, khi phần vận hành 23 quay theo hướng đóng, phần giải phóng khóa 23C là thành phần của phần vận hành 23 tiếp xúc với phần khóa phía đế 51. Hơn nữa, khi phần vận hành 23 quay theo hướng đóng, phần khóa phía đế 51 không được khóa từ phần khóa phía chi tiết trượt 54, để sau đó giải phóng trạng thái khóa (tham khảo đến Fig.1B). Khi trạng thái khóa được giải phóng, lực của lò xo áp dụng lực căng 60 được áp dụng giữa thành phần đế 10 và chi tiết trượt 40, nhờ đó áp dụng lực căng vào sợi quang 1 được kẹp bởi phần kẹp sợi 13 của thành phần đế 10 và phần kẹp đầu sợi 41 của chi tiết trượt 40.

Như được minh họa trên Fig.6B, khi phần vận hành 23 quay hơn nữa theo hướng đóng, phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C của phần tạo vết cắt 43 tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24. Theo cách này, việc định vị hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 so với thành phần đế 10 được thực hiện. Lưu ý rằng, trong giai đoạn này, phần nhô ra 432C được định vị trong khoảng trống thứ nhất 24B, và, do phần nhô ra 432C không có khả năng đi qua khoảng trống thứ nhất 24B, trạng thái mà phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C ở trong tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 24A được duy trì. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.6B, phần nhô ra 432C của chốt định vị 43C của phần tạo vết cắt 43 tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 24A của phần định vị 24, trước khi dao 44 tiếp xúc với sợi quang 1. Theo cách này, dao 44 tiếp xúc với sợi quang 1 sau khi việc định vị hướng trước-sau của phần tạo vết cắt 43 so với thành phần đế 10 được thực hiện, và vì vậy có thể tạo ra vết cắt ban đầu ở vị trí xác định trước của sợi quang 1.

Khi phần vận hành 23 quay hơn nữa theo hướng đóng từ trạng thái được minh họa trên Fig.6B, dao 44 của phần tạo vết cắt 43 tiếp xúc với sợi quang 1 để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang 1. Khi vết cắt ban đầu được tạo ra ở sợi quang 1 với lực căng được áp dụng, vết cắt ban đầu lớn lên, do vậy mà sợi quang 1 tách ra, và kết quả là sợi quang 1 được cắt.

Như được minh họa trên Fig.6C, phần nhô ra 432C đạt tới vị trí của khoảng trống thứ hai 24C ở bộ cắt sợi quang 1. Do đó, khi sợi quang 1 tách ra và khi đó cắt, phần tạo vết cắt 43 di chuyển cùng với chi tiết trượt 40 như được minh họa trên Fig.4D trong khi chốt định vị 43C đi qua khoảng trống thứ nhất 24B và khoảng trống thứ hai 24C của phần định vị 24. Lưu ý rằng, trạng thái được minh họa trên Fig.4D tương ứng với trạng thái được minh họa trên Fig.1C.

Phương án khác

Trong phương án được mô tả trên đây, phần kẹp sợi 13 kẹp phần của sợi quang trần 1A với vỏ bọc đã được loại (tham khảo đến Fig.2A). Tuy nhiên, lưu ý rằng, phần kẹp sợi 13 có thể không kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A thông qua phần vỏ bọc 1B thay cho kẹp trực tiếp sợi quang trần 1A (có thể kẹp phần được phủ của sợi quang 1). Cũng với Kết cấu này, phần tạo vết cắt 43 di chuyển, khi sợi quang 1 tách ra, cùng với chi tiết trượt 40 chỉ cần là phần tạo vết cắt 43 được bố trí cho chi tiết trượt 40, và vì vậy có thể ngăn ngừa tiếp xúc của mặt cắt sợi quang 1 và dao 44 ở thời điểm khi sợi quang 1 được kẹp bởi thành phần đế 10 đã được loại sau khi cắt.

Các phương án khác

Các phương án trên đây là để tạo thuận tiện cho việc hiểu sáng chế, và không được hiểu là để giới hạn sáng chế. Sáng chế có thể được biến đổi và/hoặc được cải thiện mà không ra khỏi bản chất của nó, và hiển nhiên là sáng chế bao gồm các dạng tương đương bất kỳ của nó.

Chú giải các số chỉ dẫn

- 1: Sợi quang;
- 1A: Sợi quang trần;
- 1B: Phần vỏ bọc;
- 3: Bộ phận giữ;
- 10: Thành phần đế;
- 11: Phần đặt bộ phận giữ;
- 13: Kẹp sợi;
- 131: Bộ đặt sợi;
- 131A: Phần đặt sợi quang trần;
- 131B: Phần đặt vỏ bọc;
- 131C: Phần bậc;
- 135: Dụng cụ kẹp sợi;
- 135A: Phần bản lề;
- 135B: Bộ phận giữ sợi;

135C: Phần vấu neo;
135D: Phần tiếp xúc;
21: Phần dẫn trượt;
22: Phần giới hạn;
22A: Phần bản lề;
22B: Phần tiếp xúc;
22C: Nắp giới hạn;
22D: Lò xo xoắn;
23: Phần vận hành;
23A: Phần bản lề;
23B: Phần hóc;
231B: Phần ép;
23C: Phần giải phóng khóa;
24: Phần định vị;
24A: Bề mặt tham chiếu;
24B: Khoảng trống thứ nhất;
24C: Khoảng trống thứ hai;
40: Chi tiết trượt;
40A: Lỗ khớp;
41: Kẹp đầu sợi;
411: Bộ đặt đầu sợi;
415: Dụng cụ kẹp đầu sợi;
415A: Phần bản lề;
415B: Phần giữ đầu sợi;
415C: Vấu hãm móc vào;
43: Phần tạo vết cắt;
43A: Phần bản lề;
43B: Bộ phận giữ dao;
43C: Chốt định vị;
431C: Phần cột;
432C: Phần nhô ra;
44: Dao;
50: Phần khóa;
51: Phần khóa phía đế;
54: Phần khóa phía chi tiết trượt;

60: Lò xo áp dụng lực căng;

100: Máy cắt sợi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy cắt sợi bao gồm:

thành phần đế mà bao gồm phần kẹp sợi để kẹp sợi quang;

chi tiết trượt mà bao gồm phần kẹp đầu sợi để kẹp phần đầu của sợi quang, trong đó chi tiết trượt có thể di chuyển được so với thành phần đế;

phần tạo vết cắt mà bao gồm dao để tạo ra vết cắt ban đầu ở sợi quang giữa phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi; trong đó phần tạo vết cắt được bố trí ở giữa phần kẹp sợi và phần kẹp đầu sợi;

phần lò xo mà áp dụng lực giữa thành phần đế và chi tiết trượt để áp dụng lực căng vào sợi quang được kẹp;

phần khóa mà khớp thành phần đế và chi tiết trượt; và

phần ép mà giải phóng phần khóa, trong đó phần tạo vết cắt được bố trí trên chi tiết trượt, phần ép di chuyển phần tạo vết cắt để hình thành vết cắt ban đầu,

khi dao đến gần sợi quang để hình thành vết cắt ban đầu ở sợi quang, phần ép giải phóng phần khóa và lò xo áp dụng lực căng lên sợi quang, và

khi vết cắt ban đầu lớn đến mức sợi quang bị cắt qua, phần tạo vết cắt di chuyển so với phần ép và cùng với chi tiết trượt bởi lực của lò xo.

2. Máy cắt sợi theo điểm 1, trong đó:

phần khóa bao gồm phần nhô khớp phía đế và phần lõm khớp phía chi tiết trượt,

khi bị ép, phần ép đẩy phần nhô khớp phía đế khỏi phần lõm khớp phía chi tiết trượt để giải phóng phần tiếp xúc giữa phần nhô khớp phía đế và phần lõm khớp phía chi tiết trượt, và

khi phần ép di chuyển phần tạo vết cắt theo hướng hình thành vết cắt ban đầu trên sợi quang, phần ép giải phóng phần khóa và lò xo áp dụng lực căng lên sợi quang.

3. Máy cắt sợi theo điểm 1, còn bao gồm:

phần giới hạn mà giới hạn phần kẹp đầu sợi từ việc kẹp phần đầu của sợi quang trước khi phần kẹp sợi kẹp sợi quang.

4. Máy cắt sợi theo điểm 3, trong đó:

khi phần kẹp sợi kẹp sợi quang, phần kẹp sợi tiếp xúc và di chuyển phần giới hạn, và giải phóng phần kẹp đầu sợi khỏi phần giới hạn.

5. Máy cắt sợi theo điểm 1, trong đó:

phần tạo vết cắt bao gồm phần định vị mà thực hiện việc định vị phần tạo vết cắt so với bề mặt tham chiếu của thành phần đế.

6. Máy cắt sợi theo điểm 5, trong đó:

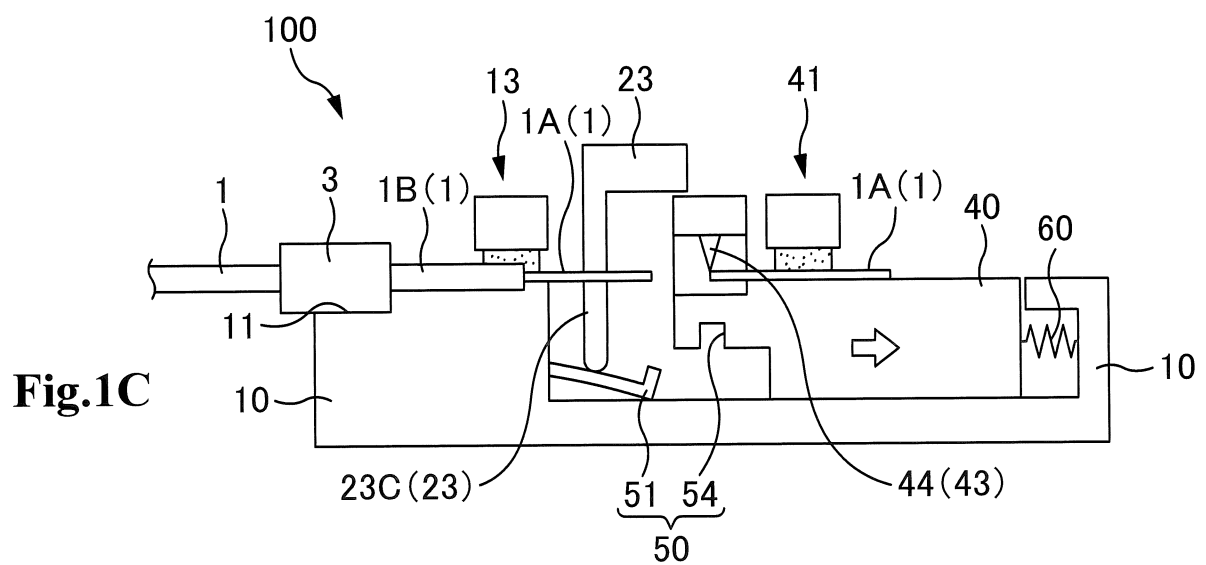
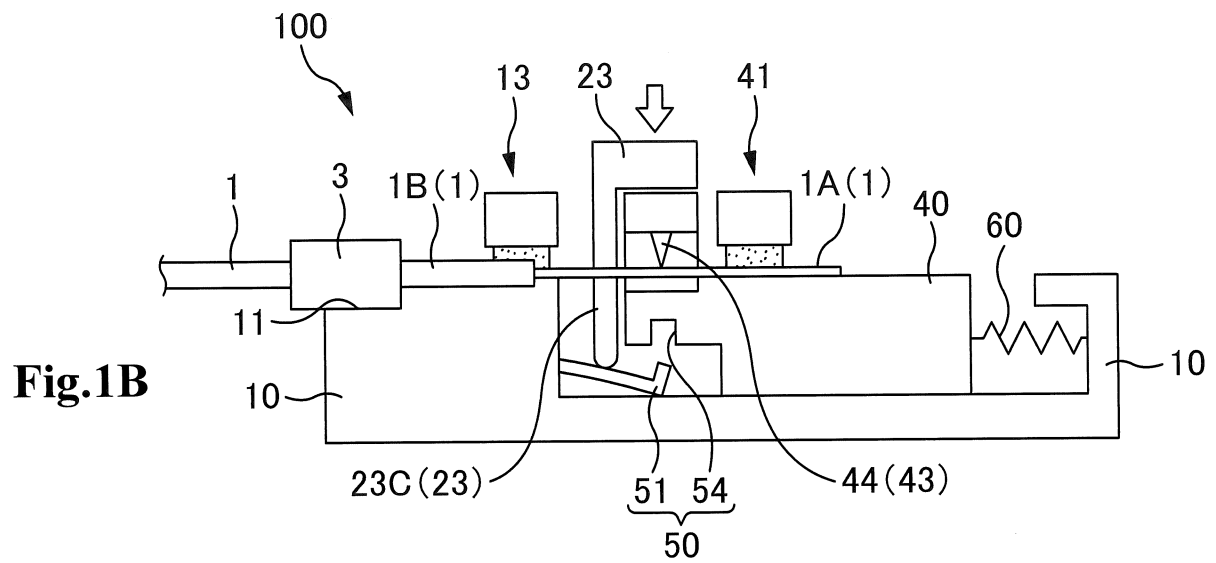
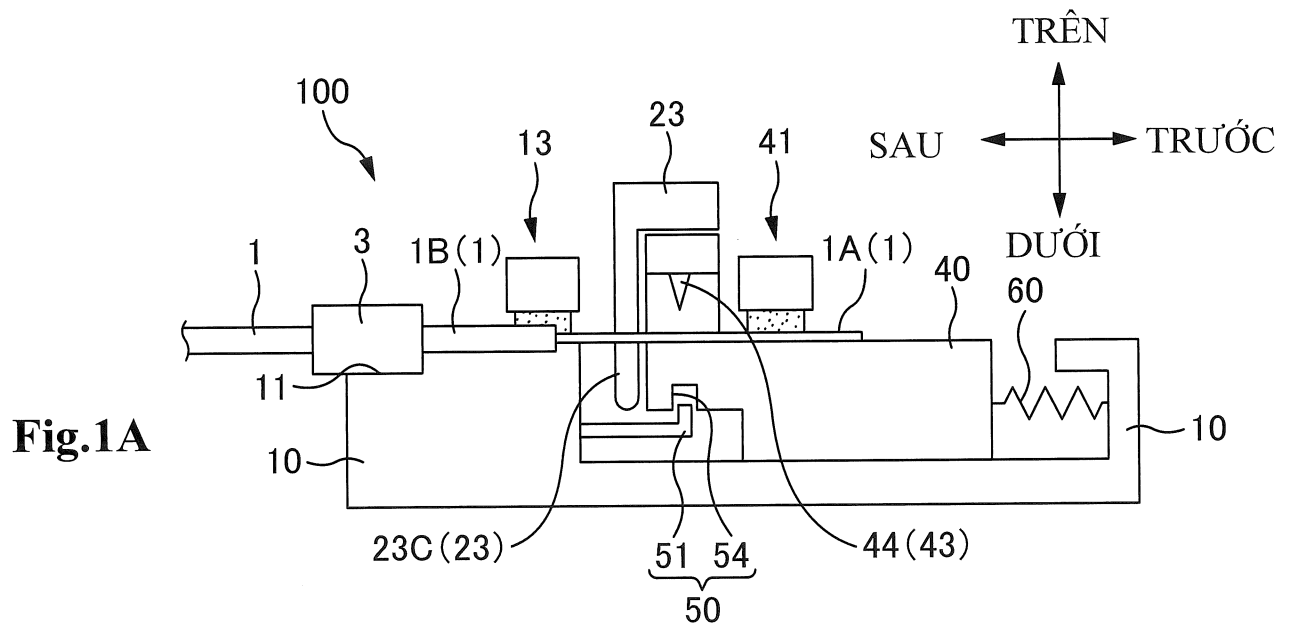
phần định vị bao gồm phần nhô,

bề mặt tham chiếu của phần đế bao gồm khoảng trống thứ nhất và khoảng trống thứ hai,

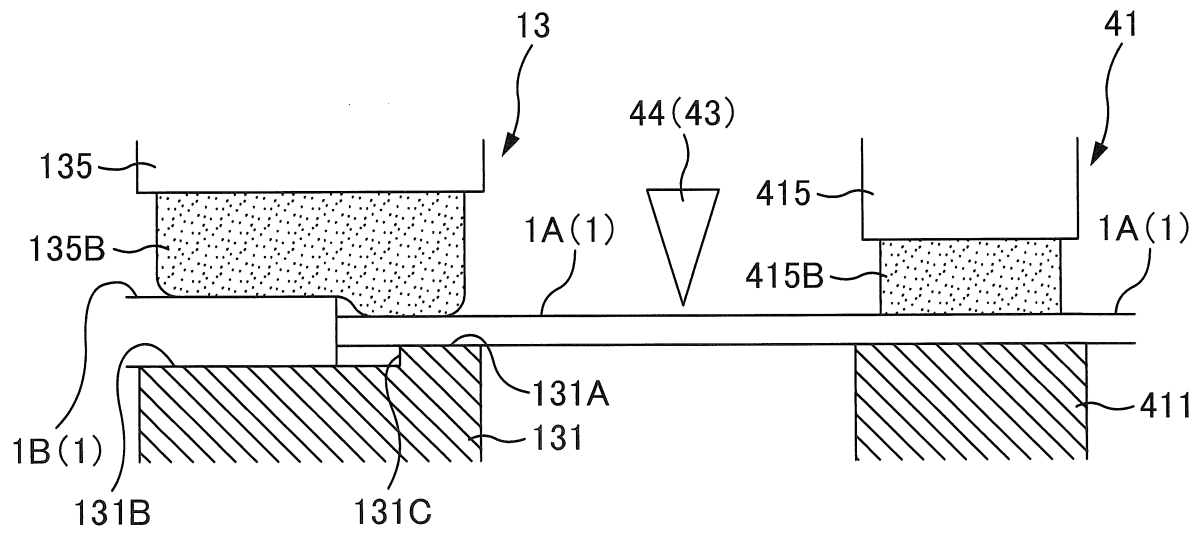
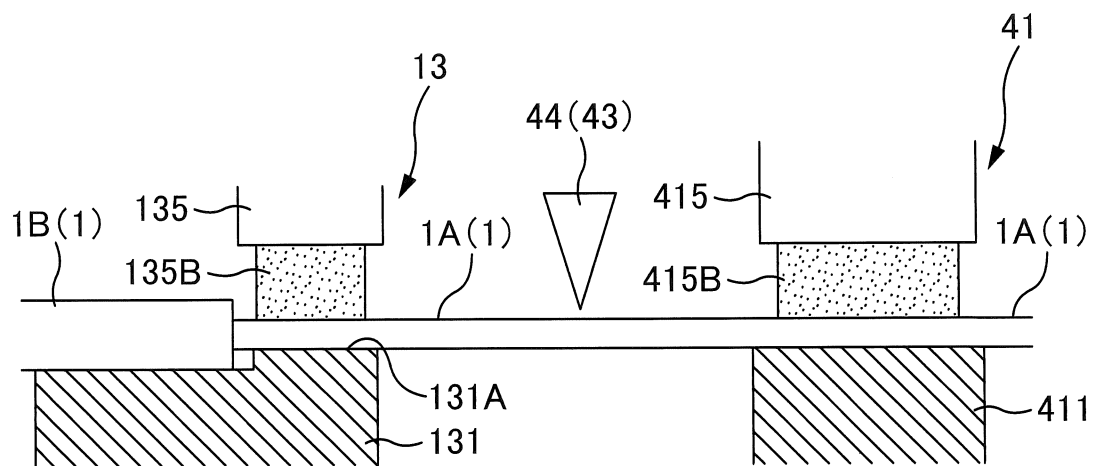
khi phần nhô được định vị trong khoảng trống thứ nhất, phần nhô tiếp xúc với bề mặt tham chiếu mà không đi qua khoảng trống thứ nhất và định vị phần tạo vết cắt so với thành phần đế; và

khi phần nhô được định vị trong khoảng trống thứ hai, phần nhô đi qua khoảng trống thứ hai và phần tạo vết cắt di chuyển cùng với chi tiết trượt.

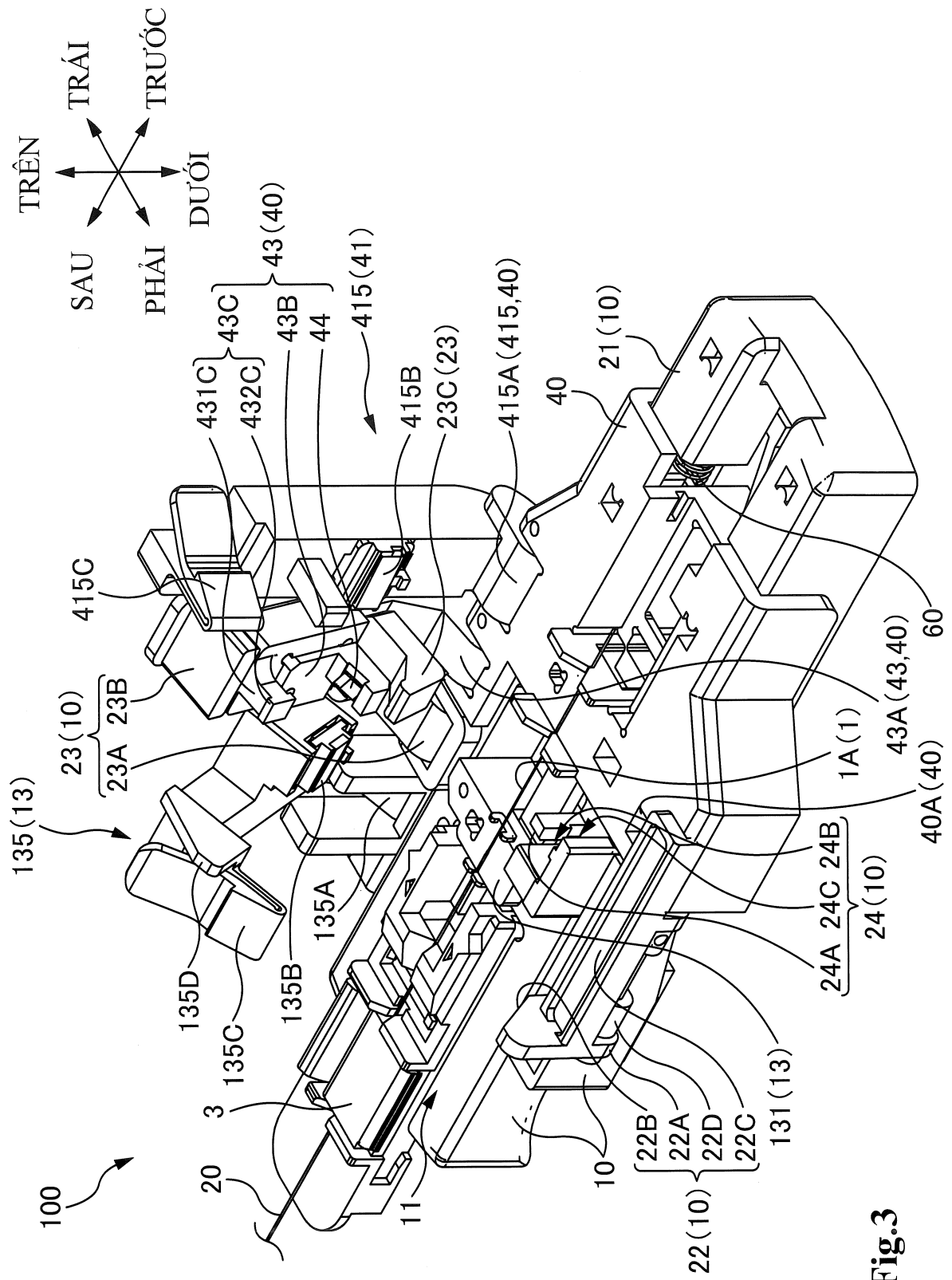
1/6



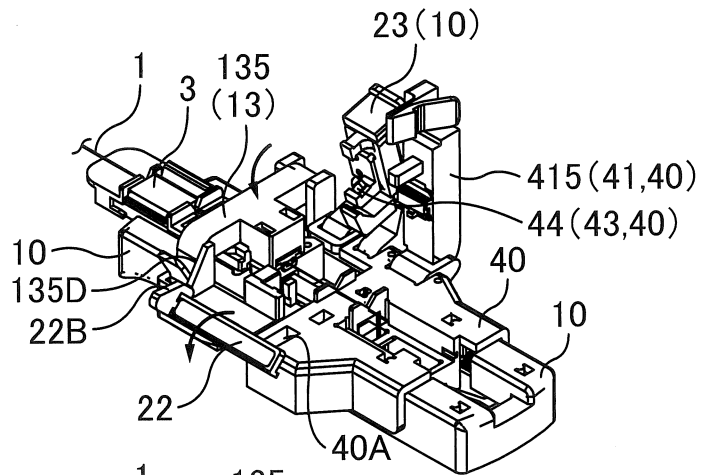
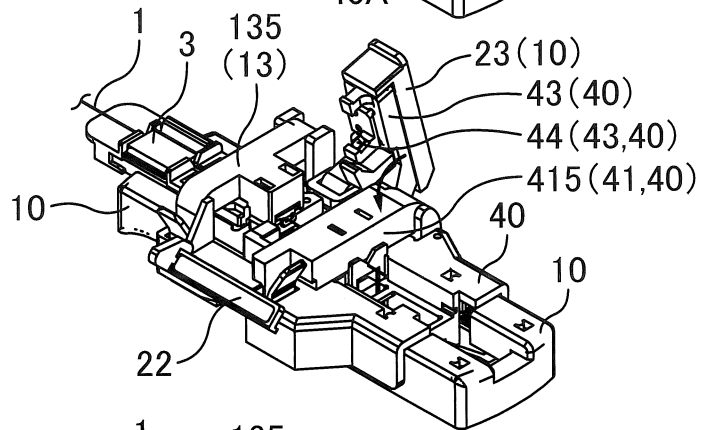
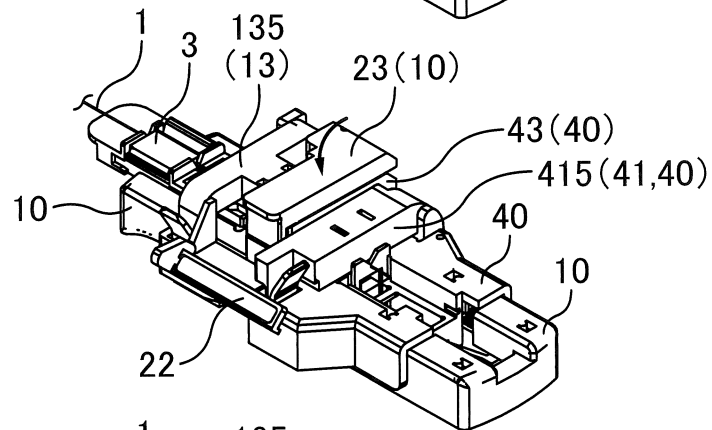
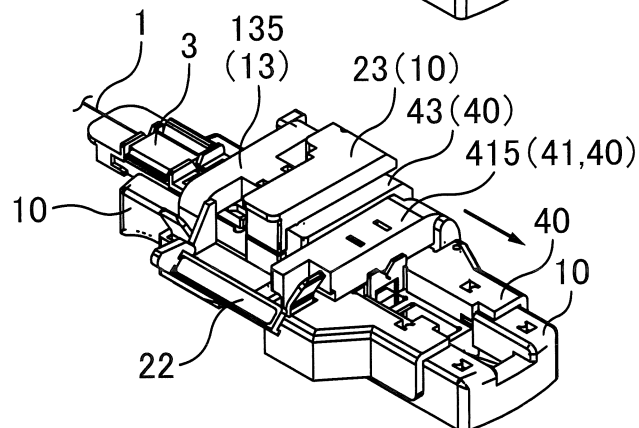
2/6

**Fig.2A****Fig.2B**

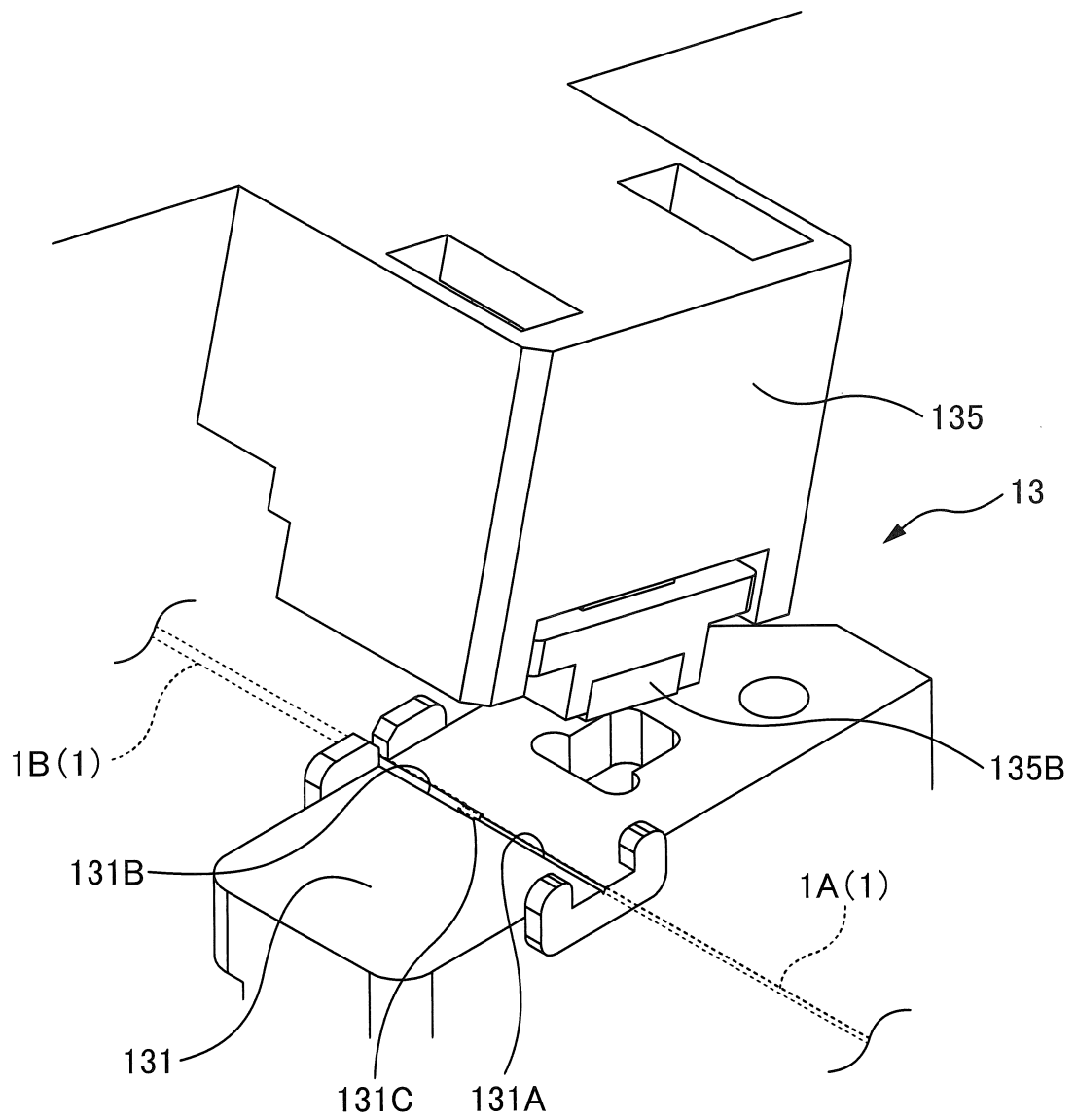
3/6



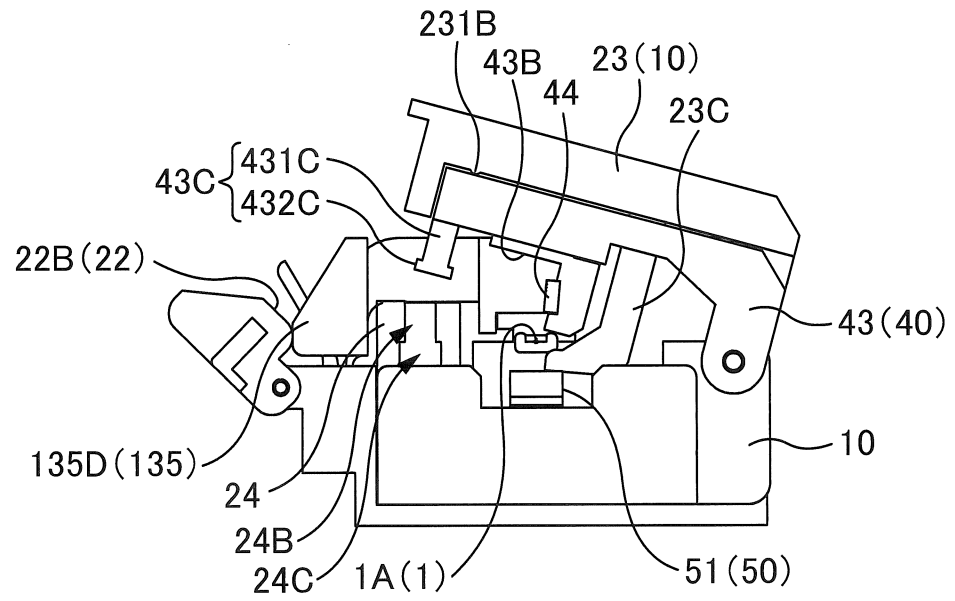
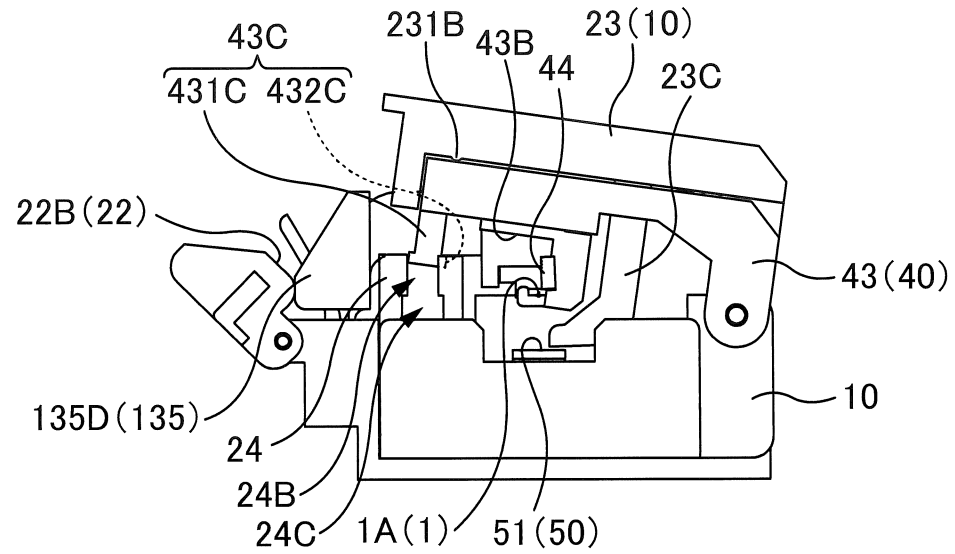
4/6

Fig.4A**Fig.4B****Fig.4C****Fig.4D**

5/6

**Fig.5**

6/6

Fig.6A**Fig.6B****Fig.6C**