



(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)



1-0031729

(51)<sup>8</sup> G02B 6/24; G02B 6/25; G02B 6/245

(13) B

(21) 1-2018-03029

(22) 19/01/2017

(86) PCT/JP2017/001806 19/01/2017

(87) WO/2017/126628 27/07/2017

(30) 2016-010626 22/01/2016 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/10/2018 367A

(73) 1. FUJIKURA LTD. (JP)

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

2. NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION (JP)

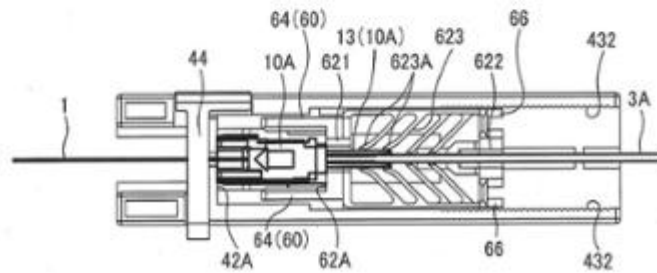
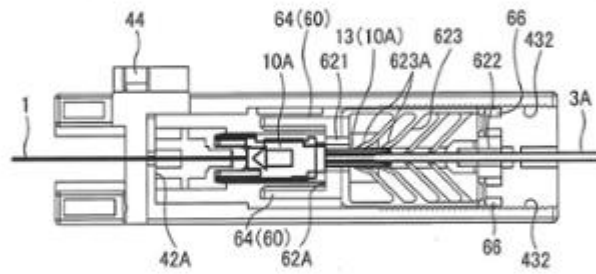
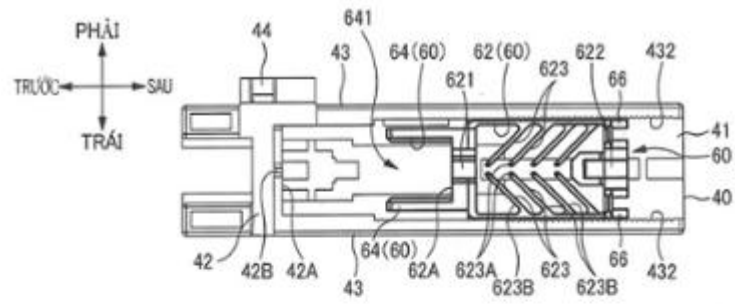
5-1, Otemachi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1008116 (JP)

(72) YAMAGUCHI, Takashi (JP); FUJIWARA, Kunihiro (JP); AOYAGI, Yuji (JP);  
NAKAYACHI, Katsushi (JP); YONEDA, Keisuke (JP).

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

#### (54) CHI TIẾT GIỮ VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SỢI QUANG

(57) Sáng chế đề cập đến chi tiết giữ mà chi tiết giữ sợi quang để giữ sợi quang có thể được gắn vào đó. Chi tiết giữ bao gồm: đế bao gồm bề mặt tham chiếu; và chi tiết trượt mà chi tiết giữ sợi quang có thể được gắn vào đó, chi tiết trượt được tạo kết cấu để có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế. Ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang có thể được chứa ở giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được định vị so với bề mặt tham chiếu bằng cách di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết trượt.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến chi tiết giữ và phương pháp xử lý sợi quang.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đầu nối quang có thể lắp đặt trường là ví dụ đã biết về thiết bị để nối các sợi quang bằng cách làm tiếp giáp các bề mặt đầu tương ứng của các sợi quang tì vào nhau. Đầu nối quang có thể lắp đặt trường là loại đầu nối quang có kết cấu mà có thể được lắp dễ dàng vào đầu cực của cáp quang ở vị trí đặt sợi quang. Sợi gắn liền được lắp trước ở nhà máy trong đầu bịt của đầu nối quang trước khi lắp, và phần đầu của sợi gắn liền được bố trí trong phần kẹp (mối nối cơ học). Ở vị trí lắp, phần đầu của sợi lắp mà được giữ bởi chi tiết giữ sợi quang được lắp vào trong phần kẹp, và các sợi quang tiếp giáp tì vào nhau và được nối bên trong phần kẹp.

Các tài liệu sáng chế 1 và 2 mô tả các kết cấu của các chi tiết kẹp hoạt động như các chi tiết giữ sợi quang. Các chi tiết kẹp được mô tả trong các tài liệu sáng chế 1 và 2 có các phần nhô được tạo ra trên các bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên, và các phần nhô được nôm vào trong vỏ bọc ngoài của cáp quang (ví dụ, cáp bên trong), để kẹp và cố định cáp quang giữa cặp thành bên. Các tài liệu sáng chế 1 và 2 cũng mô tả việc lắp đầu nối quang có thể lắp đặt trường bằng cách sử dụng chi tiết kẹp (chi tiết giữ sợi quang) giữ sợi quang.

Tài liệu sáng chế 3 mô tả gá sợi quang để giữ sợi quang. Thân gá của gá sợi quang của tài liệu sáng chế 3 bao gồm cặp thành bên dựng đứng lên từ thành đáy. Sợi quang được bố trí trong rãnh chứa sợi giữa cặp thành bên. Bằng cách di chuyển chi tiết trượt và nhờ đó làm biến dạng đàn hồi cặp thành bên vào phía trong để làm giảm chiều rộng của rãnh chứa sợi, sợi quang được giấu ở giữa và được cố định bởi rãnh chứa sợi giữa

cấp thành bên. Tài liệu sáng chế 3 còn mô tả việc lắp đầu nối quang có thể lắp đặt trường bằng cách sử dụng gá sợi quang mà giữ sợi quang.

Trước khi lắp sợi quang (sợi lắp) được giữ bởi chi tiết giữ sợi quang vào trong phần kẹp của đầu nối quang có thể lắp đặt trường, việc xử lý sơ bộ được thực hiện, trong đó phần che của sợi quang nhô từ chi tiết giữ sợi quang được loại bỏ để làm lộ sợi trần, và phần đầu của sợi quang (sợi trần) được cắt. Theo cách này, chiều dài phần nhô của sợi quang (sợi lắp) nhô từ chi tiết giữ sợi quang và đồng thời chiều dài loại bỏ phần che được điều chỉnh tương ứng với các chiều dài được xác định trước.

Tài liệu sáng chế 2 mô tả: bước bố trí chi tiết kẹp mà kẹp cáp quang vào trong chi tiết giữ sợi quang; bước đặt chi tiết giữ sợi quang, mà cáp quang đã được cố định vào đó, trên công cụ xử lý sợi quang (bộ cắt sợi hoặc công cụ loại bỏ phần che); và bước cắt sợi quang hoặc bước loại bỏ phần che của sợi quang.

Đồng thời, tài liệu sáng chế 3 mô tả: bước gắn gá sợi quang (chi tiết giữ sợi quang) giữ sợi quang lên trên chi tiết giữ; bước đặt chi tiết giữ, mà sợi quang đã được cố định vào đó, trên công cụ xử lý sợi quang (công cụ loại bỏ phần che hoặc thiết bị cắt); và bước loại bỏ phần che của sợi quang hoặc bước cắt sợi quang.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2010-231095A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2006-178289A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2007-156331A

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Vấn đề kỹ thuật

Các chi tiết giữ sợi quang để giữ các sợi quang có nhiều hình dạng khác nhau, giống các chi tiết kẹp được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế 1 và 2 và gá sợi quang

được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 3. Việc tạo ra các chi tiết giữ chuyên dụng phù hợp với các chi tiết giữ sợi quang khác nhau có hình dạng khác nhau làm tăng các loại chi tiết giữ. Mặt khác, nếu phần chứa chi tiết giữ được mở rộng đơn giản để có thể chứa các chi tiết giữ sợi quang khác nhau với các hình dạng khác nhau, kiểu dáng của chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết giữ có thể trở nên không ổn định và do đó độ chính xác khi xử lý sợi quang có thể giảm đi.

Mục đích của sáng chế là gắn ổn định các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau vào chi tiết giữ.

Giải pháp cho vấn đề

Khía cạnh chính của sáng chế để đạt được mục đích nêu trên là chi tiết giữ mà chi tiết giữ sợi quang để giữ sợi quang có thể được gắn vào đó. Chi tiết giữ bao gồm: đế bao gồm bề mặt tham chiếu; và chi tiết trượt mà chi tiết giữ sợi quang có thể được gắn vào đó, chi tiết trượt được tạo kết cấu để có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế. Ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang có thể được chứa ở giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được định vị so với bề mặt tham chiếu bằng cách di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết trượt.

Đặc điểm khác của sáng chế được bộc lộ trong phần mô tả và các hình vẽ sau đây.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Với sáng chế này, các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau có thể được gắn ổn định vào chi tiết giữ.

**Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1A là sơ đồ minh họa cách chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất. Fig.1B là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất.

Các Fig.3A đến 3C là các sơ đồ minh họa các trạng thái khi chi tiết giữ 20 của phương án thứ nhất được sử dụng.

Fig.4 là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó chi tiết giữ sợi quang 10G đã được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ hai.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai.

Các hình từ Fig.6A đến 6C là các sơ đồ minh họa các trạng thái khi chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai được sử dụng.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phần mô tả và các hình vẽ sau đây bộc lộ ít nhất các đặc điểm sau đây.

Được bộc lộ là chi tiết giữ mà chi tiết giữ sợi quang để giữ sợi quang có thể được gắn vào đó, chi tiết giữ bao gồm: đế bao gồm bề mặt tham chiếu; và chi tiết trượt mà chi tiết giữ sợi quang có thể được gắn vào đó, chi tiết trượt được tạo kết cấu để có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế. Ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang có thể được chứa ở giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được định vị so với bề mặt tham chiếu bằng cách di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết trượt. Với chi tiết giữ này, các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau có thể được gắn ổn định vào chi tiết giữ.

Ưu tiên là chi tiết giữ còn bao gồm cơ cấu chốt mà giữ vị trí của chi tiết trượt so với đế. Theo cách này, có thể duy trì trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được định vị so với bề mặt tham chiếu của đế.

Ưu tiên là: cơ cấu chốt bao gồm phần chốt phía đế được bố trí đến đế, và phần chốt phía chi tiết trượt được bố trí đến chi tiết trượt; và một trong phần chốt phía đế và phần chốt phía chi tiết trượt bao gồm nhiều khác được tạo thành hàng theo hướng trước sau, và phần kia bao gồm chi tiết cài, chi tiết cài mà được cài bởi một trong các khác để nhờ đó giữ vị trí của chi tiết trượt theo hướng trước sau so với đế. Theo cách này, có thể duy trì trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được định vị so với bề mặt tham chiếu của đế.

Ưu tiên là: chi tiết trượt bao gồm phần vát nhọn; và phần vát nhọn được tạo kết cấu sao cho chi tiết được vát nhọn mà được vát nhọn bởi phần vát nhọn được phép di chuyển về phía bề mặt tham chiếu nhưng bị hạn chế khỏi việc di chuyển về phía đối diện. Sự tạo kết cấu này đặc biệt có lợi trong các trường hợp mà vị trí của chi tiết trượt được giữ bởi cơ cấu chốt là rời rạc.

Ưu tiên là: phần vát nhọn bao gồm cặp miếng đàn hồi được tạo ra để nhô vào phía trong từ các bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên; và mỗi miếng đàn hồi được bố trí theo cách nghiêng sao cho phần đầu mũi của miếng đàn hồi được đặt về phía bề mặt tham chiếu nhiều hơn so với phần đầu đế của chúng. Theo cách này, chi tiết được vát nhọn có thể được phép di chuyển về phía bề mặt tham chiếu trong khi có thể ức chế chi tiết được vát nhọn khỏi việc di chuyển về phía đối diện.

Ưu tiên là phần vát nhọn bao gồm nhiều cặp miếng đàn hồi. Theo cách này, lực được áp dụng tới chi tiết được vát nhọn có thể được phân tán.

Ưu tiên là chi tiết giữ còn bao gồm cơ cấu giải phóng chốt mà giải phóng trạng thái được chốt được tạo ra bởi cơ cấu chốt. Theo cách này, vị trí của chi tiết trượt so với đế có thể điều chỉnh, ngay cả khi cơ cấu chốt giữ vững vị trí của chi tiết trượt so với đế.

Được bộc lộ là phương pháp xử lý sợi quang bao gồm: bước chuẩn bị chi tiết giữ mà bao gồm đế bao gồm bề mặt tham chiếu, và chi tiết trượt được tạo kết cấu để có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế; bước gắn, đến chi tiết trượt, chi tiết giữ sợi

quang mà giữ sợi quang; bước di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết trượt, để nhờ đó định vị chi tiết giữ sợi quang so với bề mặt tham chiếu; và bước thiết đặt, đến công cụ xử lý sợi quang, chi tiết giữ mà chứa ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt, và bước xử lý sợi quang. Theo cách này, các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau có thể được gắn ổn định vào chi tiết giữ, và do đó, độ chính xác trong xử lý sợi quang có thể được cải thiện.

Phương án thứ nhất:

Chi tiết giữ 20

Fig.1A là sơ đồ minh họa cách chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất. Fig.1B là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất.

Trong phần mô tả sau, các hướng khác nhau được xác định được minh họa trên các hình vẽ. Hướng trục quang của sợi quang 1 được gọi là “hướng trước sau”, phía phần đầu của sợi quang 1 là “phía trước”, và phía đối diện là “phía sau”. Hướng vuông góc với bề mặt đáy 411 (bề mặt được đặt trên đế gắn của công cụ xử lý sợi quang) của chi tiết giữ 20 được gọi là “hướng trên dưới”, phía mà từ đó chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn như được nhìn từ chi tiết giữ 20 là “trên”, và phía đối diện (phía mà bề mặt đáy 411 của chi tiết giữ 20 quay mặt về đó) là “dưới”. Hướng vuông góc với hướng trước sau và hướng trái-phải được gọi là “hướng trái-phải”, phía tay phải như được nhìn từ sau đến trước là “phải”, và phía tay trái là “trái”. Hướng trái-phải cũng được gọi là hướng ngang.

Chi tiết giữ 20 này là giá mà có thể được thiết đặt trên công cụ xử lý sợi quang (như bộ cắt sợi hoặc công cụ loại bỏ phần che) ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang 10 giữ sợi quang 1 được gắn. Bằng cách gắn chi tiết giữ sợi quang 10 vào chi tiết giữ 20,

chi tiết giữ sợi quang 10 và sợi quang 1 có thể được định vị so với công cụ xử lý sợi quang.

Fig.1A minh họa ba loại chi tiết giữ sợi quang 10.

Chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A là chi tiết kẹp (chi tiết kẹp vỏ bọc ngoài) được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 (JP 2010-231095A) được mô tả ở trên. Chi tiết kẹp này có các phần nhô được tạo ra trên các bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên của phần thân chính 11, và các phần nhô được nôm vào trong vỏ bọc ngoài của cáp quang vuông (ví dụ, cáp bên trong), nhờ đó có thể kẹp và cố định cáp quang vuông. Tuy nhiên, ở đây chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A kẹp và cố định cáp quang tròn 3A có đường kính 0,9mm qua phần gắn 13, thay vì cáp bên trong. Phần sau của phần gắn 13 có hình dạng mặt cắt ngang hình chữ U và chứa cáp quang tròn 3A, với cáp quang tròn 3A kéo dài ra ngoài từ phía sau. Phần phía trước của phần gắn 13 có hình dạng mặt cắt ngang hình chữ V. Khi phần phía trước của phần gắn 13 được chứa trong phần thân chính 11 của chi tiết kẹp, cặp thành bên hình chữ V của phần gắn 13 được nén bởi các phần nhô của phần thân chính 11 và biến dạng đàn hồi vào phía trong, nhờ đó kẹp vỏ bọc ngoài của cáp quang tròn 3A. Nắp 12 được đóng sau khi gắn phần gắn 13 vào phần thân chính 11 của chi tiết kẹp, và do đó, cáp quang tròn 3A được kẹp và được cố định bởi chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A. Sợi quang 1 được tước và được lộ ra từ cáp quang tròn 3A kéo dài ra ngoài từ phía trước của chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A.

Chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B là chi tiết kẹp khác (chi tiết kẹp vỏ bọc ngoài) mà kẹp vỏ bọc ngoài của cáp quang vuông 3B (ví dụ, cáp bên trong). Phần sau 14 của chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B có hình dạng về cơ bản giống nhau làm chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A. Nắp được đóng ở trạng thái mà vỏ bọc ngoài của cáp quang vuông 3B được kẹp bởi thân chính, và nhờ đó cáp quang vuông 3B được kẹp và được cố định. Phần phía trước 15 của chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B có phần chèn sợi mà có hình dạng mặt cắt ngang hình chữ U trong đó rãnh chứa sợi được tạo ra giữa cặp

thành bên. Do đó, chiều dài, theo hướng trước sau, của chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B dài hơn so với chiều dài của chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A. Cáp quang vuông 3B kéo dài ra ngoài từ phía sau của chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B, và sợi quang 1 được tước và được lộ ra từ cáp quang vuông 3B kéo dài ra ngoài từ phía trước của chúng.

Chi tiết giữ sợi quang thứ ba 10C là gá sợi quang được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 3 (JP 2007-156331A) được mô tả ở trên. Gá sợi quang này bao gồm thân gá hình thanh 16, và phần giữ sợi 17 được bố trí trên phía trước của thân gá 16. Thân gá 16 bao gồm cặp thành bên dựng đứng lên từ thành đáy. Sợi quang 1 được bố trí trong rãnh chứa sợi giữa cặp thành bên. Bằng cách di chuyển chi tiết trượt 18 và nhờ đó làm biến dạng đàn hồi cặp thành bên vào phía trong để làm giảm chiều rộng của rãnh chứa sợi, sợi quang 1 được giấu ở giữa và được cố định bởi rãnh chứa sợi giữa cặp thành bên. Sợi quang 1 kéo dài ra ngoài từ trước và sau của chi tiết giữ sợi quang thứ ba 10C.

Chi tiết giữ 20 theo phương án của sáng chế được tạo kết cấu sao cho các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau có thể được gắn vào đó, ngoài các chi tiết giữ sợi quang 10 đã nêu. Kết cấu của chi tiết giữ 20 được mô tả ở dưới.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của chi tiết giữ 20 theo phương án thứ nhất. Chi tiết giữ 20 bao gồm đế 40 và chi tiết trượt 60.

Đế 40 là phần hoạt động như gá được thiết đặt đến công cụ xử lý sợi quang (ví dụ, bộ cắt sợi). Bề mặt đáy 411 của đế 40 hoạt động như bề mặt được đặt trên đế gắn của công cụ xử lý sợi quang. Theo phương án sáng chế, đế 40 cũng hoạt động như chi tiết mà giữ chi tiết trượt 60 để có thể di chuyển theo hướng trước sau. Đế 40 bao gồm phần đáy 41, phần thành trước 42, và cặp phần thành bên 43. Chi tiết giữ sợi quang 10 (hoặc một phần của chi tiết giữ sợi quang 10) và chi tiết trượt 60 sẽ được chứa trong khoảng trống được bao quanh bởi phần đáy 41, phần thành trước 42, và cặp phần thành bên 43.

Phần đáy 41 là phần mà cấu thành bề mặt đáy 411 của chi tiết giữ 20, và cũng là phần mà cấu thành bề mặt để gắn chi tiết trượt 60. Phần đáy 41 có rãnh dẫn 412 và phần ăn khớp 413. Rãnh dẫn 412 là rãnh được tạo ra dọc theo hướng trước sau, và dẫn, theo hướng trước sau, phần nhô (không được minh họa) được tạo ra trên bề mặt dưới của chi tiết trượt 60. Phần ăn khớp 413 là phần mà ngăn chi tiết trượt 60 khỏi rơi ra ngoài phía sau bằng cách ăn khớp với phần nhô được tạo ra trên bề mặt dưới của chi tiết trượt 60, và được tạo ra trên phía sau của rãnh dẫn 412.

Phần thành trước 42 là phần hình dạng thành được bố trí trên phía trước của khoảng trống trong đó chi tiết giữ sợi quang 10 được chứa, và là phần để định vị chi tiết giữ sợi quang 10. Bề mặt trên phía sau của phần thành trước 42 hoạt động như bề mặt tham chiếu 42A, và việc định vị của chi tiết giữ sợi quang 10 được tiến hành bởi sự tiếp xúc giữa bề mặt tham chiếu 42A và đầu trước của chi tiết giữ sợi quang 10. Phần mép trên của phần thành trước 42 được bố trí với rãnh sợi 42B mà qua đó sợi quang 1 kéo dài ra ngoài từ phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 được đi qua.

Các phần thành bên 43 là các phần mà tạo kết cấu các phía trái và phải của chi tiết giữ 20. Khi chi tiết giữ 20 được đặt thành công cụ xử lý sợi quang, các phần thành bên 43 có chức năng định vị chi tiết giữ 20 so với công cụ xử lý sợi quang theo hướng trái-phải. Chi tiết trượt 60 được bố trí giữa cặp phần thành bên 43.

Trong bề mặt bên trong của mỗi phần thành bên 43, rãnh dẫn 431 được tạo ra dọc theo hướng trước sau. Các rãnh dẫn 431 là các phần mà dẫn chi tiết trượt 60 theo hướng trước sau, và ngăn chi tiết trượt 60 khỏi rơi ra ngoài lên phía trên.

Các phần thành bên 43 tương ứng có các phần chốt phía đế 432. Các phần chốt phía đế 432 là các phần để giữ vị trí của chi tiết trượt 60 theo hướng trước sau, và là các phần mà cấu thành cơ cấu chốt cùng với các phần chốt phía chi tiết trượt 66. Ở đây, mỗi phần chốt phía đế 432 được cấu thành bởi vô số khác (các phần cắt) được xếp hàng liên tục theo hướng trước sau.

Đế 40 còn bao gồm phần giữ sợi 44. Phần giữ sợi 44 là chi tiết mà giữ xuống sợi quang 1 kéo dài ra ngoài từ phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10. Phần giữ sợi 44 có thể mở và đóng. Khi phần giữ sợi 44 là mở, sợi quang 1 có thể được đặt trong rãnh sợi 42B trong phần thành trước 42. Khi phần giữ sợi 44 được đóng, sợi quang 1 đi qua rãnh sợi 42B trong phần thành trước 42 được kẹp giữa phần thành trước 42 và phần giữ sợi 44, và nhờ đó sự di chuyển của sợi quang 1 bị hạn chế. Rãnh 44A để cho sợi quang 1 đi qua được tạo ra trong phần giữ sợi 44.

Chi tiết trượt 60 là chi tiết để gắn chi tiết giữ sợi quang 10, và là chi tiết mà có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế 40. Chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào chi tiết trượt 60, ví dụ, bởi chi tiết trượt 60 mà giữ một phần của chi tiết giữ sợi quang 10 hoặc bởi chi tiết trượt 60 mà giữ cáp quang kéo dài ra ngoài từ chi tiết giữ sợi quang 10 (ví dụ, cáp quang vuông 3B kéo dài ra ngoài từ phía sau của chi tiết giữ sợi quang thứ hai 10B). Do chi tiết trượt 60 có thể di chuyển theo hướng trước sau, bằng cách di chuyển chi tiết trượt 60 về phía phía trước ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào đó, chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được định vị so với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40. Hơn nữa, do chi tiết trượt 60 có thể di chuyển theo hướng trước sau, chiều dài, theo hướng trước sau, của khoảng trống để chứa chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được điều chỉnh, và do đó, các chi tiết giữ sợi quang 10 có các hình dạng khác nhau có thể được gắn ở trạng thái được định vị.

Chi tiết trượt 60 bao gồm phần thân chính 62, các phần kéo dài phía trước 64, và các phần chốt phía chi tiết trượt 66.

Phần thân chính 62 là phần mà được dẫn bởi đế 40 dọc theo hướng trước sau. Phần thân chính 62 được bố trí giữa cặp phần thành bên 43 của đế 40, và được dẫn theo hướng trước sau, với sự di chuyển của nó theo hướng trái-phải được hạn chế bởi cặp phần thành bên 43.

Phần thân chính 62 được tạo ra ở hình dạng khung. Rãnh cắt phía trước 621 được tạo ra ở phần thành phía trước, và rãnh cắt phía sau 622 được tạo ra ở phần thành phía sau. Rãnh cắt phía trước 621 và rãnh cắt phía sau 622 là các rãnh mà qua đó cáp quang (ví dụ, cáp bên trong) có thể được đi qua. Rãnh cắt phía trước 621 và rãnh cắt phía sau 622 có thể cũng cho phép một phần của chi tiết giữ sợi quang 10 (ví dụ, phần sau của phần gắn 13 của chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A được minh họa trên Fig.1A, hoặc thân gá hình thanh 16 của chi tiết giữ sợi quang thứ ba 10C) để được đi qua đó.

Phần thân chính 62 có nhiều miếng đàn hồi 623 mà cấu thành phần vát nhọn. Miếng đàn hồi 623 được tạo ra trên các cạnh bên trong tương ứng của các phần thành trái và phải (các thành bên) của phần thân chính 62. Miếng đàn hồi 623 là các phần được bố trí để nhô vào phía trong từ các bề mặt bên trong tương ứng của các phần thành trái và phải, và cáp quang (ví dụ, cáp bên trong) sẽ được siết chặt giữa mỗi cặp miếng đàn hồi 623. Mỗi cặp miếng đàn hồi 623 có thể cũng siết chặt một phần của chi tiết giữ sợi quang 10 (ví dụ, phần sau của phần gắn 13 của chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A được minh họa trên Fig.1A, hoặc thân gá hình thanh 16 của chi tiết giữ sợi quang thứ ba 10C). Theo cách này, chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào chi tiết trượt 60. Lưu ý là, trong phần mô tả sau đây, chi tiết (ví dụ, cáp quang hoặc phần của chi tiết giữ sợi quang 10) được siết giữa (các) cặp miếng đàn hồi 623 có thể được gọi là “chi tiết được vát nhọn”.

Trong ví dụ này, miếng đàn hồi 623 được tạo ra như tấm mỏng, nhưng miếng đàn hồi có thể được tạo hình giống thanh hoặc cột. Tuy nhiên, tốt hơn là kích thước của miếng đàn hồi 623 theo hướng trên dưới lớn hơn so với kích thước của chi tiết được vát nhọn (ví dụ, cáp bên trong) theo hướng trên dưới. Theo cách này, chi tiết được vát nhọn ít có khả năng bị dịch chuyển theo hướng trên dưới.

Mỗi trong số các miếng đàn hồi 623 được bố trí theo cách nghiêng so với hướng trước sau (hướng của cáp quang) sao cho phần đầu mũi 623A của miếng đàn hồi được

đặt về phía phía trước nhiều hơn so với phần đầu đế 623B của chúng. Theo cách này, có thể cho phép chi tiết được vát nhọn di chuyển về phía phía trước so với chi tiết trượt 60, nhưng hạn chế chi tiết được vát nhọn khỏi việc di chuyển về phía phía sau so với chi tiết trượt 60.

Khoảng cách giữa các phần đầu mũi tương ứng 623A của cặp miếng đàn hồi 623 được thiết đặt nhỏ hơn so với chiều rộng (kích thước theo hướng trái-phải) của chi tiết được vát nhọn. Theo cách này, khi chi tiết được vát nhọn được bố trí giữa cặp miếng đàn hồi 623, miếng đàn hồi 623 biến dạng đàn hồi và chi tiết được vát nhọn được siết chặt bằng lực phục hồi của miếng đàn hồi 623. Phần đầu mũi 623A của mỗi miếng đàn hồi 623 tốt hơn là được bo tròn để hạn chế việc hư hại của chi tiết được vát nhọn.

Nhiều cặp miếng đàn hồi 623 được tạo ra trên các cạnh bên trong tương ứng của các phần thành trái và phải của phần thân chính 62. Miếng đàn hồi 623 trên mỗi phần thành trái và phải được bố trí với các khoảng trống giữa đó. Theo cách này, lực được áp dụng tới chi tiết được vát nhọn có thể được phân tán, và chi tiết được vát nhọn có thể được giữ ổn định. Ưu tiên là miếng đàn hồi 623 trên các phần thành trái và phải được tạo ra đối xứng. Theo cách này, chi tiết được vát nhọn có thể được ngăn chặn khỏi bị cong/uốn cong.

Ngẫu nhiên là, khi cáp quang đã được uốn cong được xử lý với công cụ xử lý sợi quang (như bộ cắt sợi hoặc công cụ loại bỏ phần che), cáp quang có thể được tháo khỏi chi tiết giữ 20 do sự uốn cong. Bằng cách tạo ra phần vát nhọn (trong ví dụ này, nhiều cặp miếng đàn hồi 623) đến chi tiết trượt 60 như theo phương án này, cáp quang (và chi tiết giữ sợi quang 10) ít có khả năng bị tháo khỏi chi tiết giữ 20, nhờ đó tạo điều kiện hoạt động xử lý với công cụ xử lý sợi quang.

Các phần dẫn phía chi tiết trượt 624 được tạo ra trên các bề mặt phía ngoài tương ứng của các phần thành trái và phải của phần thân chính 62. Các phần dẫn phía chi tiết trượt 624 là các phần nhô ra phía ngoài từ các bề mặt phía ngoài tương ứng của các phần

thành trái và phải của phần thân chính 62, và là các phần được dẫn theo hướng trước sau bởi các rãnh dẫn 431 trong các phần thành bên tương ứng 43 của đế 40. Các phần dẫn phía chi tiết trượt 624 được kiểm lại theo hướng trên dưới bởi các rãnh dẫn tương ứng 431 trong đế 40, và nhờ đó, chi tiết trượt 60 được ngăn khỏi rơi ra ngoài lên phía trên.

Khoảng trống giữa bề mặt phía trước của phần thân chính 62 (ví dụ, bề mặt phía trước của phần thành trên phía trước của phần thân chính 62) và bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 cấu thành khoảng trống để chứa chi tiết giữ sợi quang 10. Do chi tiết trượt 60 có thể di chuyển theo hướng trước sau, khoảng cách, theo hướng trước sau, giữa phần thành phía trước của phần thân chính 62 và bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 có thể được điều chỉnh, và do đó, các chi tiết giữ sợi quang 10 có các hình dạng khác nhau có thể được gắn ở trạng thái được định vị.

Các phần kéo dài phía trước 64 là các phần kéo dài về phía phía trước từ các mép trái và phải tương ứng của phần thành phía trước của phần thân chính 62. Ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang 10 sẽ được bố trí trong phần chứa 641 giữa cặp phần kéo dài phía trước 64 được tạo thành hàng theo hướng trái-phải. Do các phần kéo dài phía trước 64 được bố trí trên các cạnh phía ngoài trái và phải của chi tiết giữ sợi quang 10, có thể ngăn chặn sự lệch hướng, theo hướng trái-phải, của chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết giữ 20.

Các phần chốt phía chi tiết trượt 66 là các phần để giữ vị trí, theo hướng trước sau, của chi tiết trượt 60 so với đế 40, và là các phần mà cấu thành cơ cấu chốt cùng với các phần chốt phía đế 432. Mỗi phần chốt phía chi tiết trượt 66 bao gồm chi tiết cài mà được cài bởi một trong các khác của phần chốt phía đế 432. Cần lưu ý là có thể thay thế việc tạo ra phần chốt phía đế 432 ở hình dạng móc và tạo ra vô số khác trong phần chốt phía chi tiết trượt 66, để giữ vị trí, theo hướng trước sau, của chi tiết trượt 60 so với đế 40. Hơn nữa, cơ cấu chốt không bị giới hạn bởi kết cấu trong đó chi tiết cài được cài bởi khác.

### Phương pháp sử dụng chi tiết giữ 20

Các hình từ Fig.3A đến 3C là các sơ đồ minh họa các trạng thái khi chi tiết giữ 20 của phương án thứ nhất được sử dụng.

Đầu tiên, người thợ chuẩn bị chi tiết giữ 20 của phương án sáng chế (xem Fig.3A). Ở thời điểm này, người thợ di chuyển chi tiết trượt 60 về phía sau trước để khoảng trống giữa chi tiết trượt 60 và bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 được mở rộng. Đồng thời, phần giữ sợi 44 được mở.

Tiếp theo người thợ gắn chi tiết giữ sợi quang 10 vào chi tiết trượt 60 (xem Fig.3B). Trong trường hợp gắn chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A mà kẹp cáp quang tròn 3A qua phần gắn 13 (xem Fig.1A) đến chi tiết trượt 60, chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A được gắn vào chi tiết trượt 60 bằng cách: đưa qua phần gắn 13 (cụ thể hơn, phần sau của phần gắn 13) qua rãnh cắt phía trước 621 của chi tiết trượt 60; đi qua cáp quang tròn 3A qua rãnh cắt phía sau 622 của chi tiết trượt 60; và siết chặt phần gắn 13 (cụ thể hơn, phần sau của phần gắn 13) và cáp tròn có miếng đàn hồi 623. Trong trường hợp mà chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A, mà là chi tiết kẹp vỏ bọc ngoài, kẹp cáp quang vuông (ví dụ, cáp bên trong) mà không có sự can thiệp của phần gắn 13, chi tiết giữ sợi quang thứ nhất 10A sẽ được gắn vào chi tiết trượt 60 bằng cách: đi qua cáp quang vuông qua rãnh cắt phía trước 621 và rãnh cắt phía sau 622 của chi tiết trượt 60; và siết chặt cáp quang vuông với miếng đàn hồi 623. Theo cách này, người thợ gắn chi tiết giữ sợi quang 10 vào chi tiết trượt 60 hoặc trực tiếp hoặc gián tiếp.

Khi gắn chi tiết giữ sợi quang 10 đến chi tiết trượt 60, ưu tiên là đặt chi tiết giữ sợi quang 10 về phía sau (về phía chi tiết trượt 60) nhiều nhất có thể, đến mức mà phần của chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt phía trước của phần thân chính 62 (ví dụ, bề mặt phía trước của phần thành trên phía trước của phần thân chính 62). Nếu chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết trượt 60 ở trạng thái được đặt gần hơn đến phía trước, khi đó, khi chi tiết giữ sợi quang 10 được làm để tiếp giáp tì vào bề mặt tham

chiều 42A như sẽ được mô tả thêm ở dưới, khoảng trống giữa bề mặt phía trước của phần thân chính 62 (ví dụ, bề mặt phía trước của phần thành trên phía trước của phần thân chính 62) và bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 sẽ trở nên rộng, do đó làm cho kiểu dáng của chi tiết giữ sợi quang 10 không ổn định.

Trong ví dụ này, được minh họa trên Fig.3B, chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết trượt 60 ở trạng thái được bố trí giữa cặp phần kéo dài phía trước 64 của chi tiết trượt 60. Theo cách này, có thể ức chế sự lệch hướng, theo hướng trái-phải, của chi tiết giữ sợi quang 10. Tuy nhiên, trong trường hợp mà chi tiết giữ sợi quang 10 mà có độ rộng lớn hơn so với khoảng cách giữa cặp phần kéo dài phía trước 64 để được gắn vào chi tiết trượt 60, chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được bố trí về phía phía trước nhiều hơn so với các phần kéo dài phía trước 64. Trong trường hợp này, do chi tiết giữ sợi quang 10 là rộng, sự sai lệch, theo hướng trái-phải, của chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được ngăn chặn bởi các bề mặt bên trong tương ứng của các phần thành bên 43 của đế 40. Đồng thời, trong trường hợp này, ưu tiên là gắn chi tiết giữ sợi quang 10 vào chi tiết trượt 60 bằng cách đặt chi tiết giữ sợi quang 10 về phía sau (về phía cạnh chi tiết trượt 60) nhiều nhất có thể, để chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc các mép phía trước tương ứng của các phần kéo dài phía trước 64.

Tiếp theo người thợ di chuyển chi tiết trượt 60 về phía phía trước ở trạng thái mà chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào chi tiết trượt 60, khiến mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 và nhờ đó định vị chi tiết giữ sợi quang 10 so với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40. Ở thời điểm này, khoảng cách giữa bề mặt tham chiếu 42A và chi tiết trượt 60 mà chi tiết giữ sợi quang 10 được gắn vào đó giảm xuống, và do đó, kiểu dáng của chi tiết giữ sợi quang 10 được chứa ở giữa bề mặt tham chiếu 42A và chi tiết trượt 60 có thể được ổn định. Hơn nữa, ngay cả khi chi tiết giữ sợi quang 10 có hình dạng khác nhau (cụ thể, kích thước khác nhau theo hướng trước sau) được sử dụng, do khoảng cách giữa chi tiết trượt 60 và bề mặt tham

chiều 42A có thể được giảm phù hợp với chi tiết giữ sợi quang 10, kiểu dáng của chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được ổn định.

Chi tiết giữ 20 của phương án sáng chế bao gồm cơ cấu chốt (các phần chốt phía đế 432 và các phần chốt phía chi tiết trượt 66) mà giữ vị trí của chi tiết trượt 60 so với đế 40. Do đó, sau khi làm cho mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt tham chiếu 42A của đế 40, vị trí của chi tiết trượt 60 có thể được giữ, nhờ đó làm cho có thể duy trì trạng thái trong đó chi tiết giữ sợi quang 10 được định vị so với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40. Nếu chi tiết trượt 60 di chuyển về phía sau sau khi có mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt tham chiếu 42A của đế 40, khi đó chi tiết giữ sợi quang 10 sẽ phân tách từ bề mặt tham chiếu 42A của đế 40; do đó, khi chi tiết giữ 20 được thiết đặt đến công cụ xử lý sợi quang để xử lý sợi quang 1, lỗi có thể xảy ra trong chiều dài phần nhô của sợi quang 1 (sợi lắp) mà nhô từ chi tiết giữ sợi quang 10 và cũng trong chiều dài loại bỏ phần che. Với chi tiết giữ 20 của phương án sáng chế, các lỗi này có thể được hạn chế.

Hơn nữa, trong chi tiết giữ 20 của phương án sáng chế, chi tiết cài của phần chốt phía chi tiết trượt 66 được cài bởi một trong các khác trong phần chốt phía đế 432. Do đó, vị trí, theo hướng trước sau, của chi tiết trượt 60 so với đế 40 có thể được giữ chắc chắn. Do đó, theo phương án sáng chế, sau khi mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt tham chiếu 42A của đế 40, chi tiết trượt 60 ít có khả năng bị dịch chuyển về phía sau.

Ngẫu nhiên là, do vị trí của chi tiết trượt 60 được giữ bởi chi tiết cài mà được cài bởi một trong các khác mà được bố trí liên tục theo hướng trước sau, vị trí của chi tiết trượt 60 được giữ bởi cơ cấu chốt trở nên rời rạc. Do đó, khi mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiến vào tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40, nếu chi tiết cài của mỗi phần chốt phía chi tiết trượt 66 ở giữa sự di chuyển trên phần dọc của khác, chi

tiết trượt 60 có thể được dịch chuyển về phía sau bởi một nửa khoảng cách hàng của khác khi người thợ giải phóng tay của họ khỏi chi tiết trượt 60.

Vì vậy, ưu tiên là, khi người thợ thả tay của họ khỏi chi tiết trượt 60 sau khi di chuyển chi tiết trượt 60 về phía trước và đưa mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 vào tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40, người thợ còn di chuyển chi tiết giữ sợi quang 10 về phía trước so với chi tiết trượt 60, để mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 tiến vào tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40 lại. Theo phương án sáng chế, phần vát nhọn (miếng đàn hồi 623) của chi tiết trượt 60 được tạo kết cấu để cho phép chi tiết được vát nhọn di chuyển về phía phía trước (phía bề mặt tham chiếu 42A) nhưng hạn chế chi tiết được vát nhọn khỏi việc di chuyển về phía phía sau. Do đó, chi tiết giữ sợi quang 10 có thể được di chuyển về phía trước so với chi tiết trượt 60—mà không di chuyển chi tiết trượt 60—để tạo ra chi tiết giữ sợi quang 10 tiếp xúc bề mặt tham chiếu 42A lại, và đồng thời, trạng thái này—trong đó mép phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10 lại tiếp xúc với bề mặt tham chiếu 42A của đế 40—có thể được duy trì.

Cuối cùng, người thợ đóng phần giữ sợi 44 để giữ sợi quang 1 kéo dài ra ngoài từ phía trước của chi tiết giữ sợi quang 10. Theo cách này, sự di chuyển của sợi quang 1 bị hạn chế. Khi đó, người thợ thiết đặt, đến công cụ xử lý sợi quang, chi tiết giữ 20 mà chi tiết giữ sợi quang 10 đã được gắn vào đó.

Phương án thứ hai:

Fig.4 là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó chi tiết giữ sợi quang 10G đã được gắn vào chi tiết giữ 20 theo phương án thứ hai. Hình vẽ cũng minh họa nhiều loại chi tiết giữ sợi quang 10 (10A và 10C đến 10G) mà có thể được gắn đến chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai. Chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai cũng được tạo kết cấu sao cho các chi tiết giữ sợi quang có các hình dạng khác nhau có thể được gắn vào đó.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai. Các Fig. 6A đến 6C là các sơ đồ minh họa các trạng thái khi chi tiết giữ 20 của phương án thứ hai được sử dụng. Đồng thời theo phương án thứ hai, chi tiết giữ 20 bao gồm đế 40 và chi tiết trượt 60.

Đồng thời theo phương án thứ hai, đế 40 bao gồm phần đáy 41, phần thành trước 42, và cặp phần thành bên 43. Chi tiết giữ sợi quang 10 (hoặc một phần của chi tiết giữ sợi quang 10) và chi tiết trượt 60 sẽ được chứa trong khoảng trống được bao quanh bởi phần đáy 41, phần thành trước 42, và cặp phần thành bên 43. Phần đáy 41 có rãnh dẫn 412 và phần ăn khớp 413. Bề mặt trên phía sau của phần thành trước 42 hoạt động như bề mặt tham chiếu 42A. Phần mép trên của phần thành trước 42 được bố trí với rãnh sợi 42B. Trong bề mặt bên trong của mỗi phần thành bên 43, rãnh dẫn 431 được tạo ra dọc theo hướng trước sau. Đế 40 còn bao gồm phần giữ sợi 44. Rãnh 44A được tạo ra trong phần giữ sợi 44.

Đồng thời theo phương án thứ hai, phía phần thành 43 có phần chốt phía đế 432. Phần chốt phía đế 432 theo phương án thứ hai được cấu thành bởi bốn khác (các phần cắt) được xếp hàng dọc theo hướng trước sau.

Đồng thời theo phương án thứ hai, chi tiết trượt 60 bao gồm phần thân chính 62. Phần thân chính 62 được tạo ra ở hình dạng khung. Rãnh cắt phía trước 621 được tạo ra ở phần thành phía trước, và rãnh cắt phía sau 622 được tạo ra ở phần thành phía sau. Phần thân chính 62 cũng được bố trí với nhiều miếng đàn hồi 623 mà cấu thành phần vát nhọn.

Đồng thời theo phương án thứ hai, chi tiết trượt 60 bao gồm phần chốt phía chi tiết trượt 66. Phần chốt phía chi tiết trượt 66 của phương án thứ hai bao gồm chi tiết cài mà được cài bởi một trong các khác của phần chốt phía đế 432. Theo phương án thứ hai, phần chốt phía chi tiết trượt 66 có thể biến dạng đàn hồi, và nhờ đó, vị trí của chi tiết cài (phần cài bởi khác của phần chốt phía đế 432) của phần chốt phía chi tiết trượt 66 có thể

được dịch chuyển sang phía trái so với phần thân chính 62. Theo cách này, người thợ có thể làm biến dạng đàn hồi phần chốt phía chi tiết trượt 66, và nhờ đó, có thể giải phóng trạng thái (trạng thái được chốt) trong đó phần chốt phía chi tiết trượt 66 được cài bởi phần chốt phía đế 432. Như được mô tả ở trên, phần chốt phía chi tiết trượt 66 của phương án thứ hai bao gồm cơ cấu giải phóng chốt để giải phóng trạng thái được chốt. Bằng cách tạo ra chi tiết giữ 20 với cơ cấu giải phóng chốt để giải phóng trạng thái được chốt được tạo ra bởi cơ cấu chốt như theo phương án thứ hai, vị trí của chi tiết trượt 60 so với đế 40 có thể điều chỉnh, ngay cả khi cơ cấu chốt giữ vững vị trí của chi tiết trượt 60 so với đế 40. Cần lưu ý là cơ cấu giải phóng chốt của phần chốt phía chi tiết trượt 66 không bị giới hạn vào cơ cấu trong đó chi tiết cài được tháo khỏi khác trong phần chốt phía đế 432 bởi sự biến dạng đàn hồi, nhưng có thể là cơ cấu bất kỳ có khả năng giải phóng trạng thái được chốt.

Theo phương án thứ nhất, phần chốt phía đế 432 bao gồm vô số khác, và có thể định vị chi tiết trượt 60 đến vị trí tùy ý so với đế 40. Ngược lại, theo phương án thứ hai, chỉ có bốn khác trong phần chốt phía đế 432. Do đó, theo phương án thứ hai, chi tiết trượt 60 có thể chỉ được điều chỉnh đến bốn vị trí so với đế 40. Tuy nhiên, có thể cho phép chỉ có số lượng nhỏ các vị trí có thể điều chỉnh trong trường hợp mà các loại chi tiết giữ sợi quang 10 được thiết đặt để chi tiết giữ 20 được giới hạn. Cụ thể, có thể cho phép chỉ có số lượng nhỏ các vị trí có thể điều chỉnh trong các trường hợp mà các hình dạng của các chi tiết giữ sợi quang 10 được chuẩn hóa.

Hơn nữa, theo phương án thứ hai, do số lượng khác trong phần chốt phía đế 432 nhỏ hơn so với số lượng theo phương án thứ nhất, độ sâu của mỗi khác (đường cắt) có thể được tạo ra sâu hơn. Theo cách này, phương án thứ hai có thể giữ chắc chắn hơn vị trí của chi tiết trượt 60 theo hướng trước sau so với đế 40 so với phương án thứ nhất, nhờ đó có ưu điểm là vị trí của chi tiết trượt 60 ít có khả năng bị dịch chuyển.

Ngoài ra:

Các phương án trên đây nhằm giúp dễ hiểu sáng chế, và không được hiểu là hạn chế sáng chế. Sáng chế có thể được sửa đổi hoặc cải tiến mà không xa rời ý chính của sáng chế, và không cần phải nói, sáng chế bao gồm các nội dung tương đương của sáng chế.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

- 1: Sợi quang;
- 3A: Cáp quang tròn;
- 3B: Cáp quang vuông;
- 10: Chi tiết giữ sợi quang (10A đến 10C: các chi tiết giữ sợi quang thứ nhất đến thứ ba);
- 11: Phần thân chính;
- 12: Nắp;
- 13: Phần gấn;
- 14: Phần sau;
- 15: Phần phía trước;
- 16: Thân gá;
- 17: Phần giữ sợi;
- 18: Chi tiết trượt;
- 20: Chi tiết giữ;
- 40: Đế;
- 41: Phần đáy;
- 411: Bề mặt đáy;
- 412: Rãnh dẫn;
- 413: Phần ăn khớp;
- 42: Phần thành trước;
- 42A: Bề mặt tham chiếu;

- 42B: Rãnh sợi;
- 43: Phần thành bên;
- 431: Rãnh dẫn;
- 432: Phần chốt phía đế;
- 44: Phần giữ sợi;
- 44A: Rãnh;
- 60: Chi tiết trượt;
- 62: Phần thân chính;
- 621: Rãnh cắt phía trước;
- 622: Rãnh cắt phía sau;
- 623: Miếng đàn hồi;
- 623A: Phần đầu mũi;
- 623B: Phần đầu đế;
- 624: Phần dẫn phía chi tiết trượt;
- 64: Phần kéo dài phía trước;
- 641: Phần chứa;
- 66: Phần chốt phía chi tiết trượt.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Chi tiết giữ bao gồm:

đế bao gồm bề mặt tham chiếu; và  
 chi tiết trượt có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế,  
 trong đó ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang có thể được chứa ở giữa bề  
 mặt tham chiếu và chi tiết trượt khi chi tiết giữ sợi quang mà giữ sợi quang được gắn  
 với chi tiết trượt và được định vị so với bề mặt tham chiếu bằng cách di chuyển chi tiết  
 trượt về phía bề mặt tham chiếu,

chi tiết trượt bao gồm phần vát nhọn,  
 phần vát nhọn này bao gồm cặp miếng đàn hồi mà nhô ra vào phía trong từ cặp  
 bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên, và

mỗi miếng đàn hồi được làm nghiêng sao cho phần đầu mũi của miếng đàn hồi  
 được đặt về phía bề mặt tham chiếu nhiều hơn so với phần đầu đế của chúng.

### 2. Chi tiết giữ theo điểm 1, còn bao gồm cơ cấu chốt mà giữ vị trí của chi tiết trượt so với đế.

### 3. Chi tiết giữ bao gồm:

đế bao gồm bề mặt tham chiếu;  
 chi tiết trượt có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế; và  
 cơ cấu chốt mà giữ vị trí của chi tiết trượt so với đế; trong đó  
 ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang được chứa ở giữa bề mặt tham chiếu  
 và chi tiết trượt khi chi tiết giữ sợi quang mà giữ sợi quang được gắn với chi tiết trượt  
 và được định vị so với bề mặt tham chiếu bằng cách di chuyển chi tiết trượt về phía bề  
 mặt tham chiếu,

cơ cấu chốt bao gồm phần chốt phía đế được bố trí với đế và phần chốt phía chi  
 tiết trượt được bố trí với chi tiết trượt,

một trong số phần chốt phía đế và phần chốt phía chi tiết trượt bao gồm nhiều khác được tạo thành hàng theo hướng trước sau, và phần kia bao gồm chi tiết cài, và chi tiết cài được cài bởi một trong các khác để giữ vị trí của chi tiết trượt theo hướng trước sau so với đế.

4. Chi tiết giữ theo điểm 3, trong đó:

chi tiết trượt bao gồm phần vát nhọn, và

chi tiết được vát nhọn mà được vát nhọn bởi phần vát nhọn có thể di chuyển về phía bề mặt tham chiếu nhưng được ngăn khỏi di chuyển về phía đối diện.

5. Chi tiết giữ theo điểm 4, trong đó:

phần vát nhọn bao gồm cặp miếng đàn hồi mà nhô ra vào phía trong từ cặp bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên, và

mỗi miếng đàn hồi được làm nghiêng sao cho phần đầu mũi của miếng đàn hồi được đặt về phía bề mặt tham chiếu nhiều hơn so với phần đầu đế của chúng.

6. Chi tiết giữ theo điểm 5, trong đó phần vát nhọn bao gồm nhiều cặp miếng đàn hồi.

7. Chi tiết giữ theo điểm 2, còn bao gồm cơ cấu giải phóng chốt mà giải phóng trạng thái được chốt được tạo ra bởi cơ cấu chốt.

8. Phương pháp xử lý sợi quang bao gồm:

bước chuẩn bị chi tiết giữ mà bao gồm đế bao gồm bề mặt tham chiếu, và chi tiết trượt mà có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế, trong đó:

chi tiết trượt bao gồm phần vát nhọn,

phần vát nhọn này bao gồm cặp miếng đàn hồi mà nhô ra vào phía trong từ cặp bề mặt bên trong tương ứng của cặp thành bên,

mỗi miếng trong số các miếng đàn hồi được làm nghiêng sao cho phần đầu mũi của miếng đàn hồi được đặt về phía bề mặt tham chiếu nhiều hơn so với phần đầu đế của chúng;

bước gắn, vào chi tiết trượt, chi tiết giữ sợi quang mà giữ sợi quang;

bước di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu khi chi tiết giữ sợi quang được gắn vào chi tiết trượt ở vị trí chi tiết giữ sợi quang so với bề mặt tham chiếu;

bước thiết đặt, với công cụ xử lý sợi quang, chi tiết giữ mà chứa ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt; và

bước xử lý sợi quang.

#### 9. Phương pháp xử lý sợi quang bao gồm:

bước chuẩn bị chi tiết giữ mà bao gồm để bao gồm bề mặt tham chiếu, chi tiết trượt mà có thể di chuyển theo hướng trước sau so với đế, và cơ cấu chốt mà giữ vị trí của chi tiết trượt so với đế;

bước gắn, với chi tiết trượt, chi tiết giữ sợi quang được mà giữ sợi quang;

bước di chuyển chi tiết trượt về phía bề mặt tham chiếu khi chi tiết giữ sợi quang được gắn với chi tiết trượt đến vị trí chi tiết giữ sợi quang so với bề mặt tham chiếu;

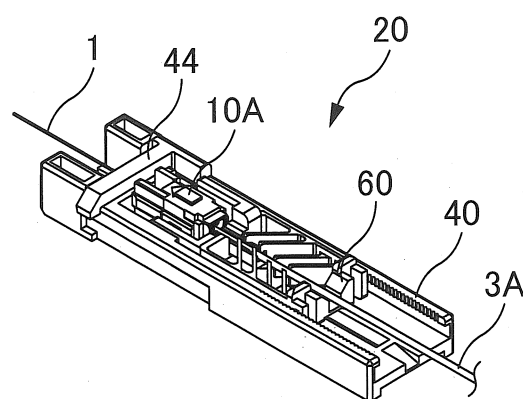
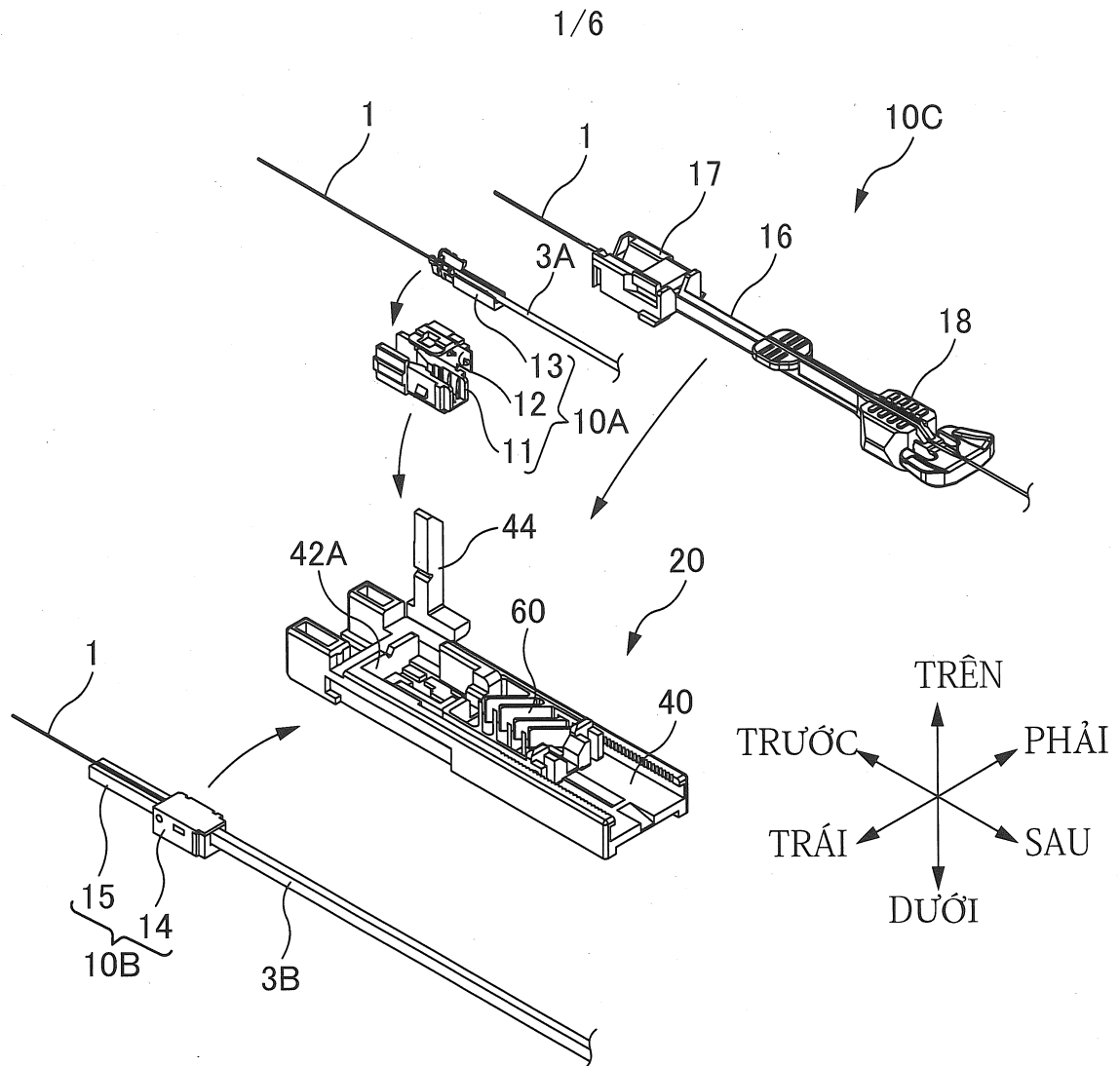
bước thiết đặt, với công cụ xử lý sợi quang, chi tiết giữ mà chứa ít nhất một phần của chi tiết giữ sợi quang giữa bề mặt tham chiếu và chi tiết trượt; và

bước xử lý sợi quang, trong đó :

cơ cấu chốt bao gồm phần chốt phía đế được bố trí với đế và phần chốt phía chi tiết trượt được bố trí với chi tiết trượt,

một trong số phần chốt phía đế và phần chốt phía chi tiết trượt bao gồm nhiều khác được tạo thành hàng theo hướng trước sau, và phần kia bao gồm chi tiết cài, và

chi tiết cài được cài bởi một trong các khác để giữ vị trí của chi tiết trượt theo hướng trước sau so với đế.



2/6

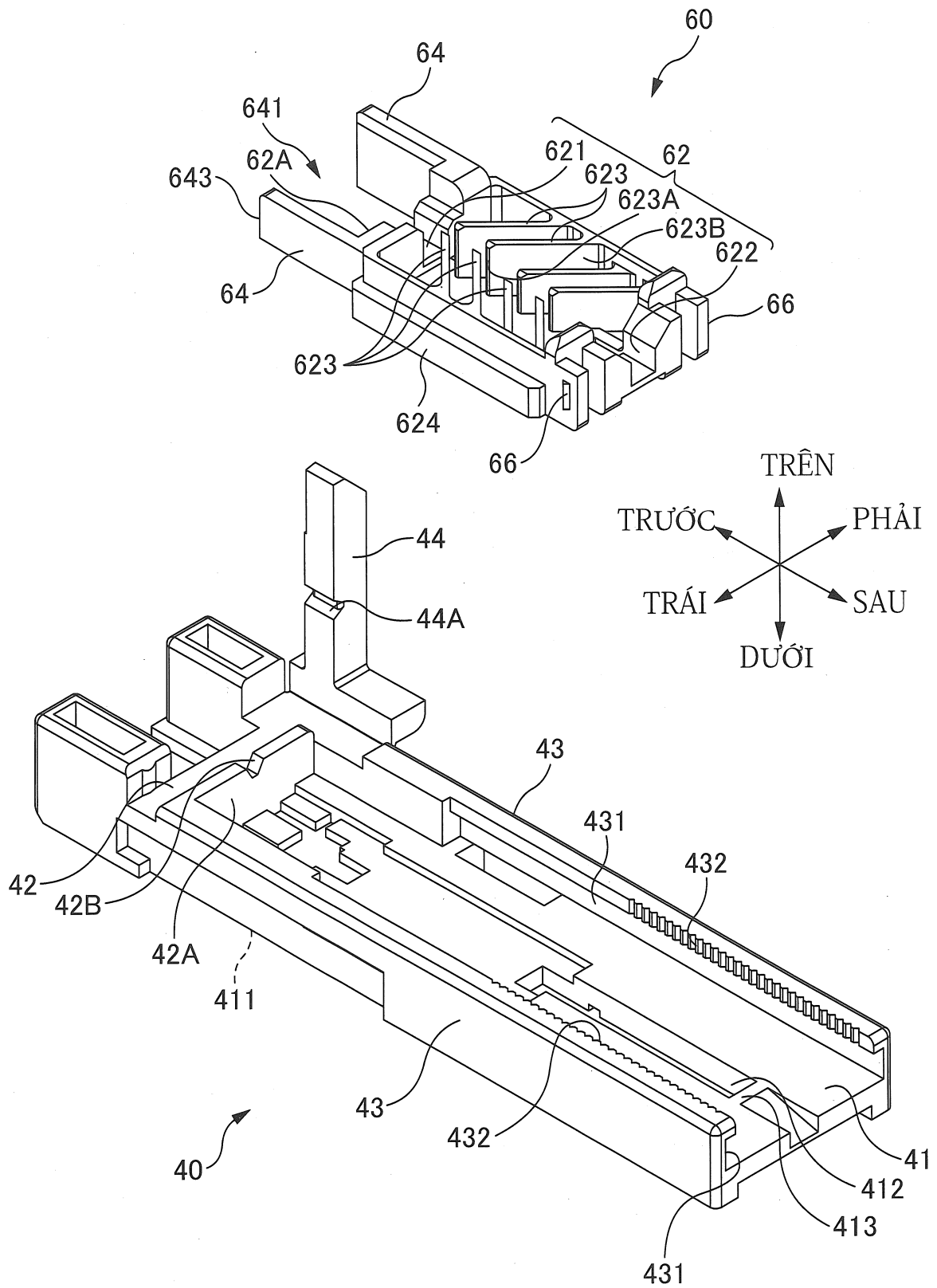


FIG. 2

3/6

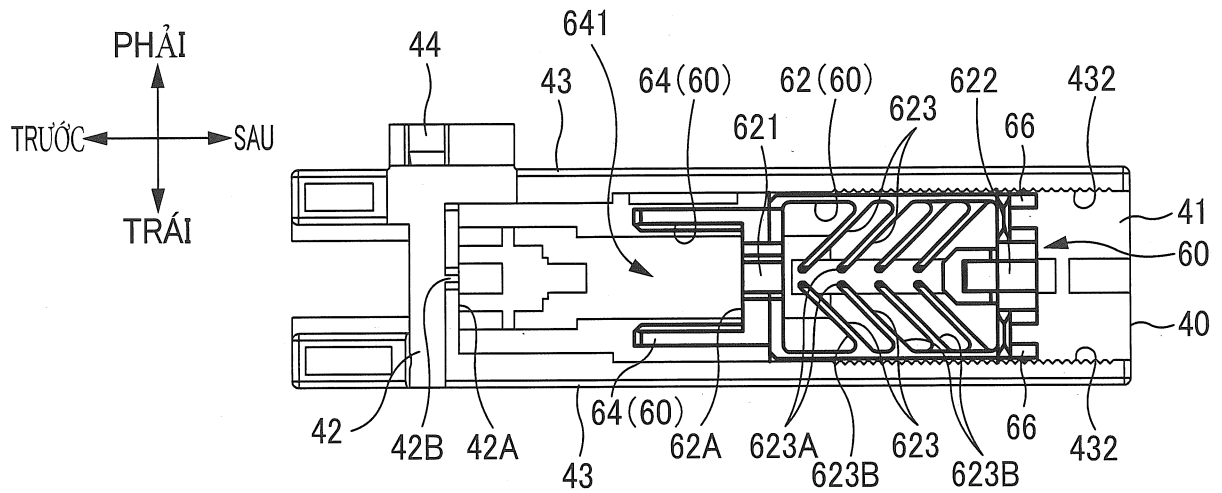


FIG. 3A

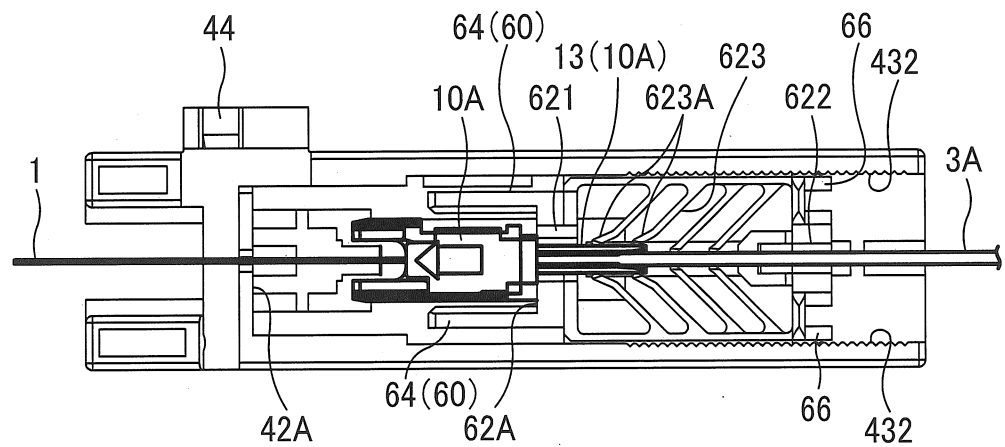


FIG. 3B

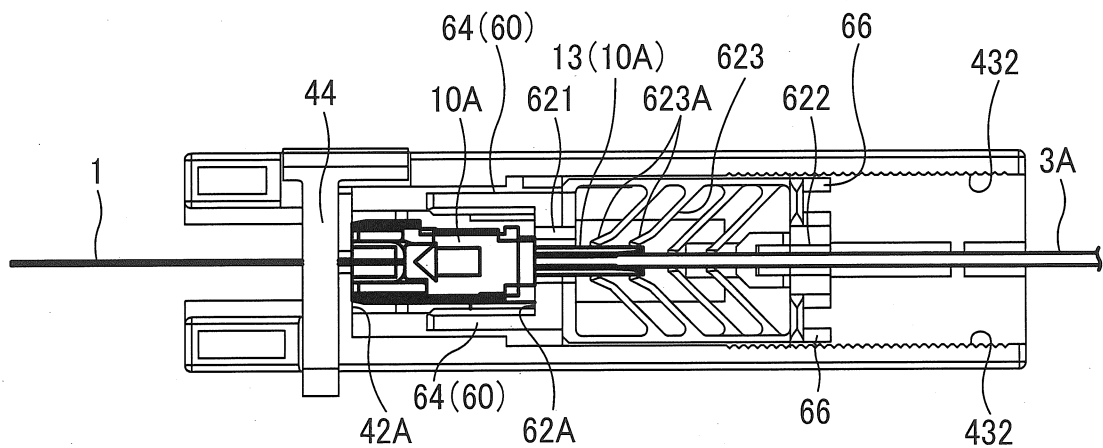


FIG. 3C

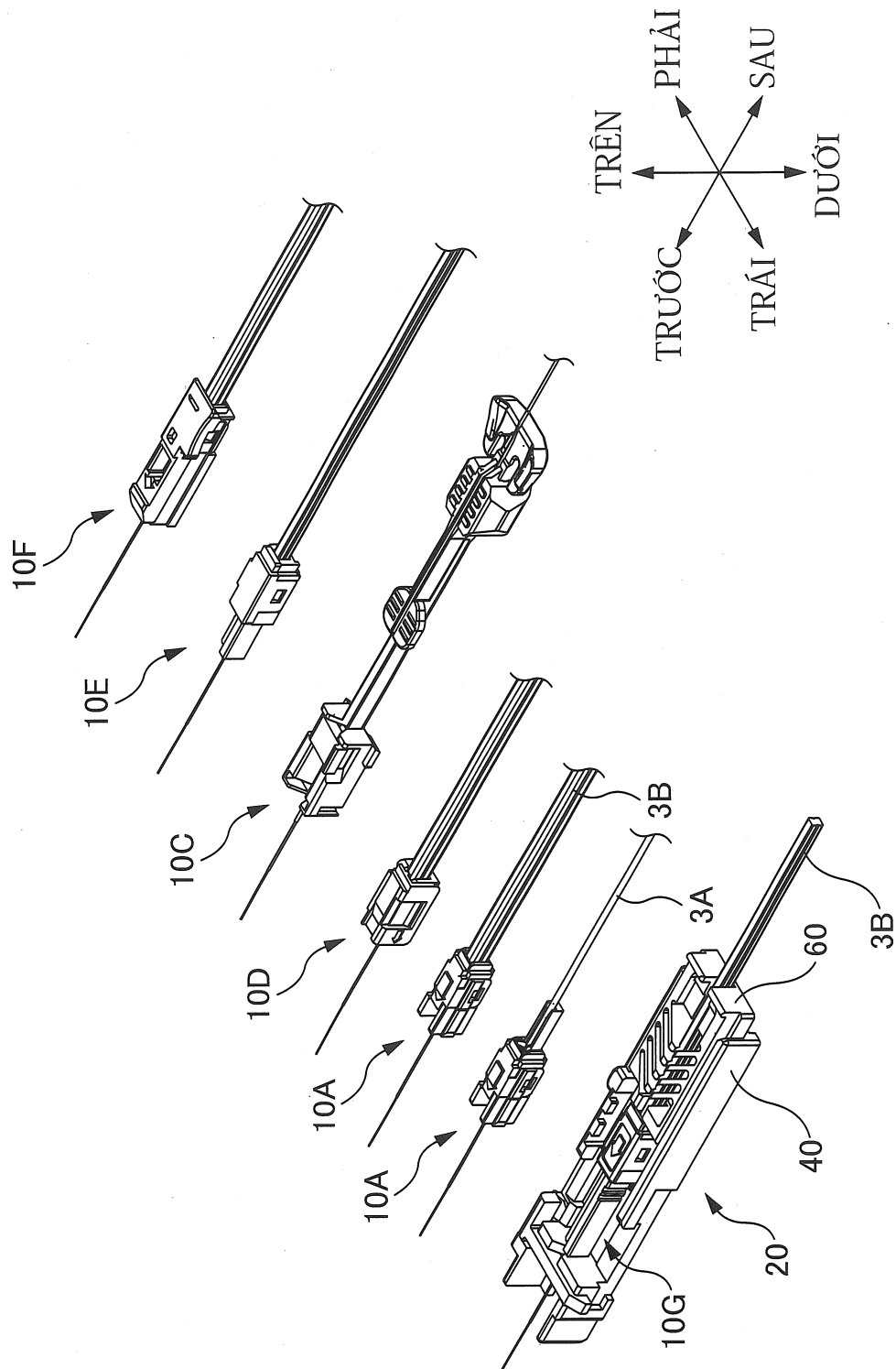


FIG.4

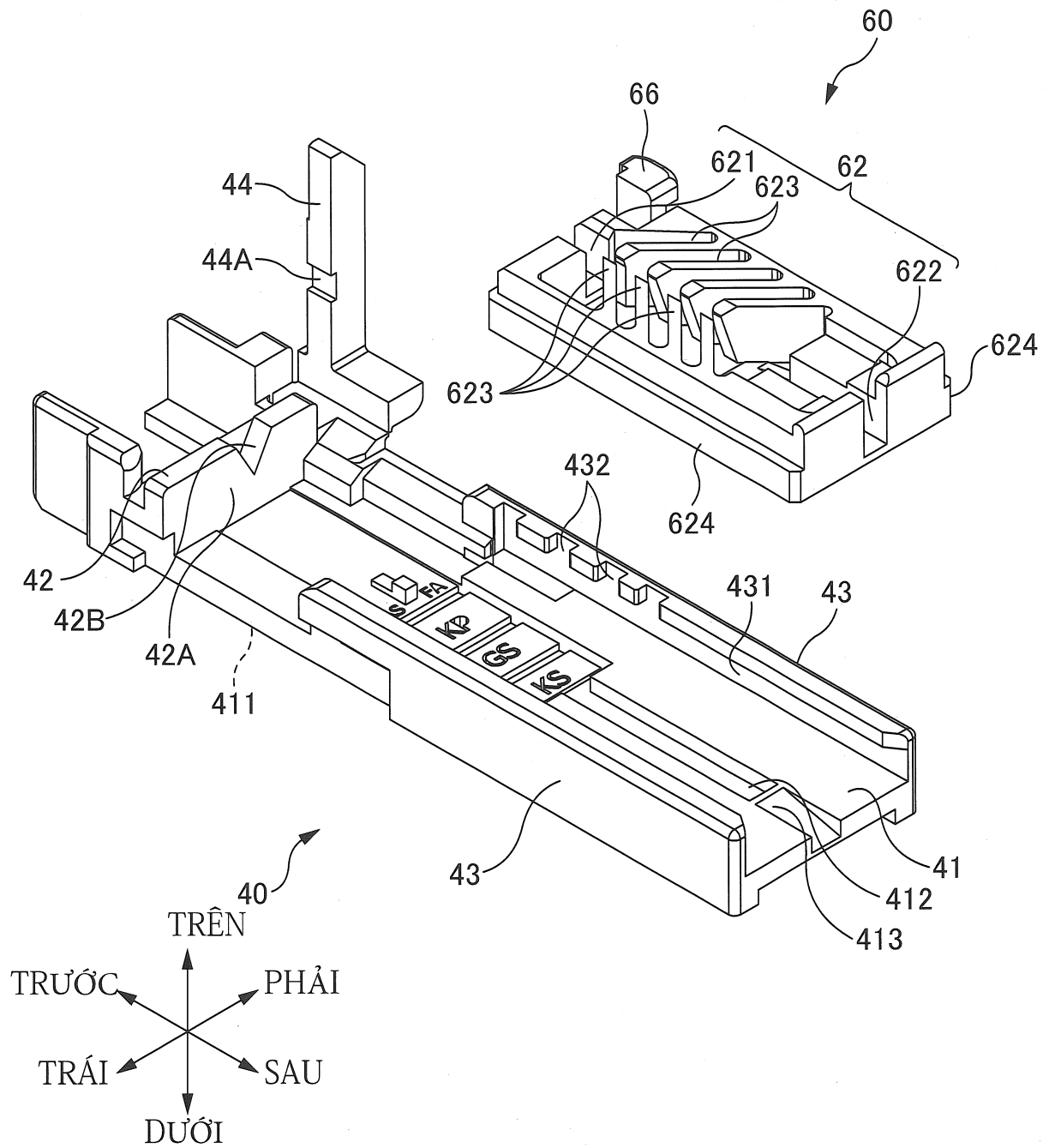


FIG. 5

6/6

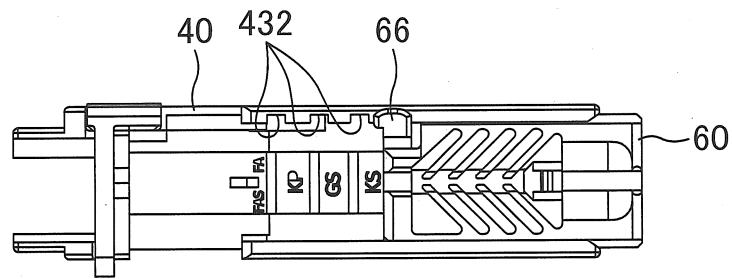
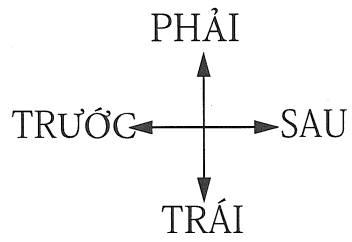


FIG. 6A

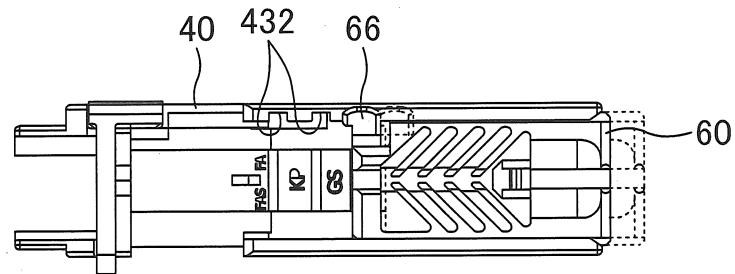


FIG. 6B

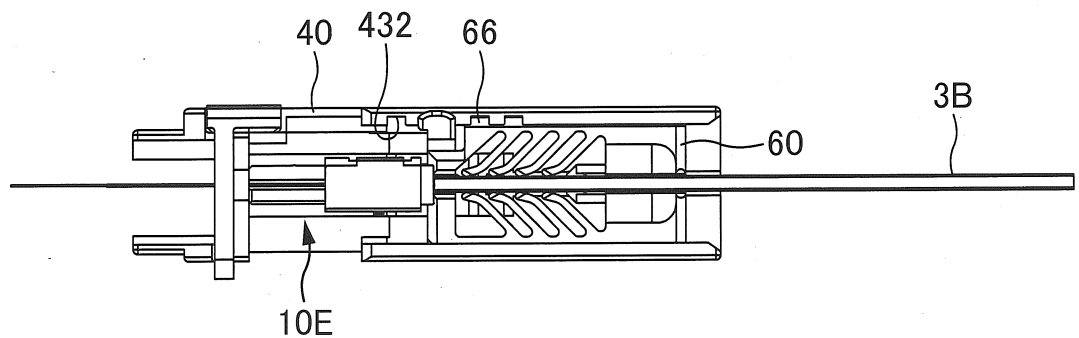


FIG. 6C