



(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)



1-0050445

(51)^{2021.01} G02B 6/245

(13) B

(21) 1-2022-03471

(22) 30/11/2020

(86) PCT/JP2020/044559 30/11/2020

(87) WO 2021/112050 10/06/2021

(30) 2019-217959 02/12/2019 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/09/2022 414A

(73) 1. Nippon Tsushin Denzai Co., Ltd. (JP)

226, Higashi 1-chome, Komaki-shi, Aichi 4850831, Japan

2. SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. (JP)

5-33, Kitahama 4-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 5410041, Japan

(72) SEITA Mitsumasa (JP); XIONG Yue (CN).

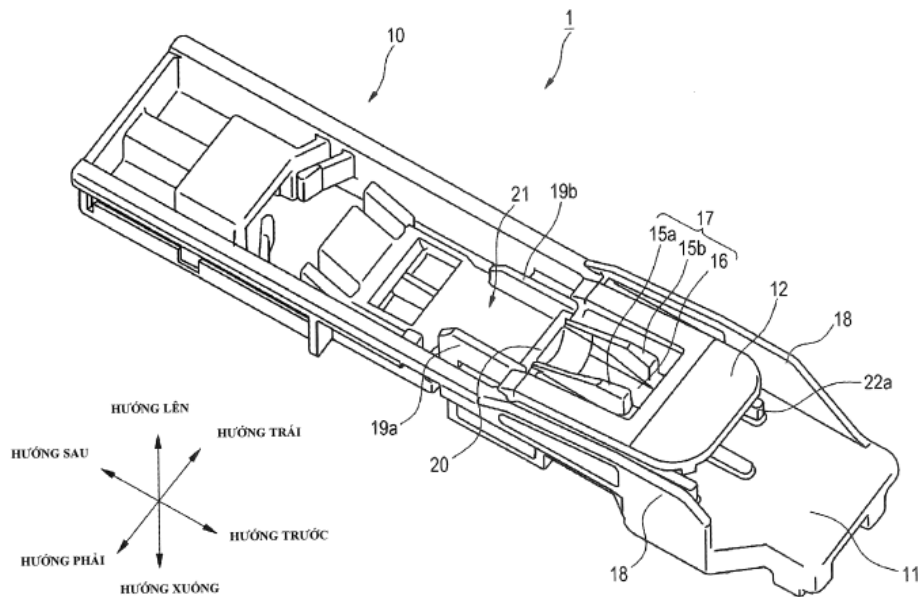
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) DỤNG CỤ CHO SỢI QUANG

(21) 1-2022-03471

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ (1) cho sợi quang bao gồm: phần đế (11); phần cánh tay (12) kéo dài từ phần đế; phần lưỡi đế (13) được bố trí trong phần đế; phần lưỡi cánh tay (14) được bố trí trong phần cánh tay và đối diện phần lưỡi đế; và phần dẫn hướng (17) được bố trí trong phần đế và bao gồm cặp thành dẫn hướng đối diện với nhau, trong đó phần dẫn hướng được tạo thành để có thể dẫn hướng sợi quang giữa phần lưỡi đế (13) và phần lưỡi cánh tay (14) bằng cách xuyên qua sợi quang trong đó sợi thủy tinh được phủ với lớp phủ giữa cặp thành dẫn hướng (15a, 15b), ít nhất một phần của phần cánh tay (12) được tạo thành bởi thành phần đàn hồi, và lớp phủ có thể được loại bỏ bằng cách kéo ra sợi quang ở trạng thái trong đó sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế (13) và phần lưỡi cánh tay (14).

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ cho sợi quang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dụng cụ để loại bỏ lớp phủ của sợi quang đã được biết đến. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ dụng cụ gá loại bỏ lớp phủ sợi quang mà bao gồm cặp phần kẹp kẹp dây lõi sợi quang và cặp phần tiếp xúc sợi nhựa được bố trí trên các bề mặt đối diện của các phần kẹp, tương ứng, và có khả năng loại bỏ lớp phủ của dây lõi sợi quang bằng cách kéo ra dây lõi sợi quang từ trạng thái mà dây lõi sợi quang được giữ giữa các phần tiếp xúc sợi.

Hơn nữa, tài liệu sáng chế 2 bộc lộ dụng cụ loại bỏ lớp phủ mà bao gồm phần đế và phần nắp, và nó loại bỏ lớp phủ của sợi quang bằng cách chồng phần nắp và phần đế lên với nhau qua sợi quang, trong đó phần lưỡi đế được bố trí trên phần đế và phần lưỡi nắp được bố trí trên phần nắp được bố trí, phần đế bao gồm rãnh chữ V thứ nhất mà kẹp sợi quang, và phần nắp bao gồm rãnh chữ V thứ hai mà kẹp sợi quang.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2014-66864

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2018-28628

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Dụng cụ cho sợi quang theo khía cạnh của sáng chế bao gồm:

phần đế;

phần cánh tay kéo dài từ phần đế;

phần lưỡi đế được bố trí trên phần đế;

phần lưỡi cánh tay được bố trí trên phần cánh tay và đối diện phần lưỡi đế; và

phần dẫn hướng được bố trí trên phần đế và bao gồm cặp thành dẫn hướng đối diện với nhau, trong đó

phần dẫn hướng được tạo kết cấu để dẫn hướng sợi quang giữa phần lưỡi đế

và phần lưỡi cánh tay bằng cách đi xuyên qua sợi quang trong đó sợi thủy tinh được phủ với lớp phủ giữa cặp thành dẫn hướng,

ít nhất một phần của phần cánh tay được tạo thành bởi thành phần đàn hồi, và lớp phủ có thể loại bỏ được bằng cách kéo ra sợi quang ở trạng thái trong đó sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ bằng thể hiện phía bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ bên của dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường A-A của Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường B-B của Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường C-C của Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường D-D của Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên.

Fig.8 là sơ đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.1 được sử dụng cho thao tác loại bỏ lớp phủ của sợi quang.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía bề mặt thứ hai của dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.1.

Fig.10 là hình vẽ bằng của phía bề mặt thứ hai của dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.9.

Fig.11 là sơ đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.9 được sử dụng trong thao tác cắt sợi thủy tinh.

Fig.12 là sơ đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang được thể hiện trên Fig.9 được sử dụng trong thao tác chèn sợi thủy tinh vào đầu nối quang.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Dụng cụ gá loại bỏ lớp phủ được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 không có thiết bị để ngăn chặn sự dịch chuyển vị trí của sợi quang trong khi thao tác loại bỏ lớp phủ, khi lớp phủ được loại bỏ, vị trí của sợi quang liên quan đến các phần tiếp xúc sợi có thể bị dịch chuyển, và lớp phủ có thể không hoàn toàn được loại bỏ hoặc sợi thủy tinh có thể bị hỏng.

Mặt khác, dụng cụ loại bỏ lớp phủ được mô tả trong tài liệu sáng chế 2 bao gồm rãnh chữ V mà ngăn chặn sự dịch chuyển vị trí của sợi quang, nhưng lớp phủ được loại bỏ bằng cách mở và đóng phần nắp, do đó có chỗ cho sự cải tiến từ quan điểm về khả năng làm việc.

Mục đích của sáng chế là đề xuất dụng cụ cho sợi quang có khả năng ngăn chặn sự dịch chuyển vị trí của sợi quang trong khi thao tác loại bỏ lớp phủ và cải thiện khả năng làm việc.

Hiệu quả của sáng chế

Theo kết cấu của sáng chế phía trên, sự dịch chuyển vị trí của sợi quang trong khi thao tác loại bỏ lớp phủ có thể được ngăn chặn, và khả năng làm việc có thể được cải thiện.

Mô tả chi tiết các phương án của sáng chế

Trước hết, các phương án của sáng chế sẽ được liệt kê và mô tả.

Dụng cụ cho sợi quang theo khía cạnh của sáng chế bao gồm:

phần đế;

phần cánh tay kéo dài từ phần đế;

phần lưỡi để được bố trí trên phần đế;

phần lưỡi cánh tay được bố trí trên phần cánh tay và đối diện phần lưỡi để; và

phần dẫn hướng được bố trí trên phần đế và bao gồm cặp thành dẫn hướng

đối diện với nhau, trong đó

phần dẫn hướng được tạo kết cấu để dẫn hướng sợi quang giữa phần lưỡi để và phần lưỡi cánh tay bằng cách đi xuyên qua sợi quang trong đó sợi thủy tinh được phủ với lớp phủ giữa cặp thành dẫn hướng,

ít nhất một phần của phần cánh tay được tạo thành bởi thành phần đàn hồi, và

lớp phủ có thể loại bỏ được bằng cách kéo ra sợi quang ở trạng thái trong đó sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay.

Theo kết cấu này, sự dịch chuyển vị trí của sợi quang trong khi thao tác loại bỏ lớp phủ có thể được ngăn chặn, và khả năng làm việc có thể được cải thiện.

Tốt hơn là trong dụng cụ cho sợi quang, bề mặt đáy giữa cặp thành dẫn hướng được làm nghiêng sao cho cao hơn khi tiếp cận phía phần lưỡi đế, ít nhất ở vùng lân cận của phần lưỡi đế.

Theo kết cấu này, lấy ví dụ, vì bề mặt đáy giữa cặp thành dẫn hướng có độ nghiêng, sợi quang có thể được dẫn hướng trơn tru đến vùng (sau đây, cũng được gọi là “vùng phần lưỡi”) giữa phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay. Hơn nữa, khi sợi quang được dẫn hướng dọc theo độ nghiêng, sự hiện diện của các thành dẫn hướng gây khó cho sợi quang để tách ra từ vùng phần lưỡi.

Tốt hơn là trong dụng cụ cho sợi quang, ở phần đầu của cặp thành dẫn hướng ở phía phần lưỡi đế, khoảng cách giữa cặp thành dẫn hướng là 250 μm hoặc lớn hơn và ngắn hơn chiều dài của phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay.

Theo kết cấu này, ví dụ, vì chiều dài giữa thành dẫn hướng ở phần đầu trên mặt phần lưỡi cánh tay lớn hơn đường kính bên ngoài lớp phủ của sợi quang, nên dễ dàng để dẫn hướng sợi quang không chỉ ở vùng lân cận của tâm của vùng phần lưỡi mà còn đến các phần khác của vùng phần lưỡi để loại bỏ lớp phủ ở các phần khác. Kết quả là, có thể ngăn chặn sự hư hỏng cục bộ của các phần lưỡi tương ứng và cải thiện độ bền. Ngoài ra, tùy thuộc vào độ bền cần thiết, cũng có thể tạo ra các phần lưỡi với vật liệu rẻ tiền.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang còn bao gồm thành phần tiếp xúc được bố trí trên ít nhất một phần của phần đế và phần cánh tay, trong đó thành phần tiếp xúc tiếp xúc với thành phần được xác định trước đối diện thành phần tiếp xúc khi lượng dịch chuyển của phần cánh tay vượt quá lượng được xác định trước.

Theo kết cấu này, ví dụ, có thể ngăn chặn áp suất quá mức tác dụng lên sợi quang ở thời điểm loại bỏ lớp phủ. Kết quả là, có thể giảm khả năng sợi quang bị vỡ.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang còn bao gồm cặp thành bảo vệ mà được dựng lên từ phần đế và đối diện với nhau qua phần cánh tay, trong đó phần cánh tay nằm trong phạm vi trong đó có các thành bảo vệ khi phần cánh tay được làm nhô về

các phía thành bảo vệ theo hướng trong đó cặp thành bảo vệ đối diện với nhau.

Theo kết cấu này, ví dụ, khi dụng cụ cho sợi quang được lưu trữ, được vận chuyển, hoặc tương tự, có thể ngăn chặn vật thừa được giữ trong vùng phần lưỡi hoặc phần cánh tay bị hỏng bởi lực bổ sung.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang còn bao gồm: trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, mà là bề mặt ở phía có phần cánh tay, phần rãnh thứ nhất có khả năng định vị sợi quang theo hướng nằm ngang của phần đế, và thành va chạm có khả năng định vị sợi quang theo hướng dọc của phần đế.

Theo kết cấu này, ví dụ, dụng cụ cho sợi quang có thể được sử dụng không chỉ như dụng cụ để loại bỏ lớp phủ mà còn như dụng cụ để quản lý chiều dài của sợi quang trong thao tác cắt sợi thủy tinh sau khi loại bỏ lớp phủ của sợi quang. Nghĩa là, vì hai loại thao tác có thể được thực hiện bởi một dụng cụ, nên khả năng làm việc có thể được cải thiện hơn nữa.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang còn bao gồm; trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, mà có bề mặt ở phía mà có phần cánh tay, phần lắp mà trên đó đầu nối quang có thể lắp được, và phần rãnh thứ hai có khả năng định vị sợi quang theo hướng bên của phần đế ở trạng thái trong đó đầu nối quang được lắp trên phần lắp.

Theo kết cấu này, ví dụ, dụng cụ cho sợi quang có thể được sử dụng không chỉ như dụng cụ để loại bỏ lớp phủ mà còn như dụng cụ để dẫn hướng sợi quang khi thao tác chèn sợi thủy tinh sau khi loại bỏ lớp phủ của sợi quang vào đầu nối quang được thực hiện. Nghĩa là, vì hai loại thao tác có thể được thực hiện bởi một dụng cụ, khả năng làm việc có thể được cải thiện hơn nữa.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang còn bao gồm: trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, mà là bề mặt ở phía mà có phần cánh tay, phần lắp mà trên đó đầu nối quang có thể lắp được, và phần rãnh thứ hai có khả năng định vị sợi quang theo hướng bên của phần đế ở trạng thái trong đó đầu nối quang được lắp trên phần lắp, trong đó phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai được tạo thành trong hình dạng đường thẳng giống nhau.

Theo kết cấu này, ví dụ, vì ba loại thao tác có thể được thực hiện bởi một dụng cụ, khả năng làm việc có thể được cải thiện hơn nữa. Ngoài ra, vì phần rãnh thứ

nhất và phần rãnh thứ hai được tạo thành trong hình dạng đường thẳng giống nhau, việc chế tạo trở nên dễ dàng, và một dụng cụ có thể được thu nhỏ. Ngoài ra, ít nhất một phần của phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai có thể có chức năng trong mỗi thao tác cắt và thao tác chèn.

Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang là sản phẩm đúc khuôn nguyên khối làm từ nhựa.

Theo kết cấu này, ví dụ, vì không cần thiết tạo ra dụng cụ bằng cách kết hợp nhiều thành phần trong khi thao tác, khả năng làm việc có thể được cải thiện.

Chi tiết về các phương án của sáng chế

Dụng cụ cho sợi quang

Sau đây, các ví dụ về các phương án của dụng cụ cho sợi quang theo sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ. Trong phần mô tả sau đây, các phần tử giống nhau hoặc tương ứng được biểu thị bởi các số chỉ dẫn giống nhau ngay cả trong các hình vẽ khác nhau, và mô tả thừa sẽ được bỏ qua thích hợp.

Trong mô tả sau đây, các thuật ngữ “hướng trước”, “hướng sau”, “hướng trái”, “hướng phải”, “hướng lên”, và “hướng xuống” có thể được sử dụng, nhưng các hướng này là các hướng tương đối được thiết lập để thuận tiện cho việc giải thích. Các hướng này dựa trên cơ sở mỗi hướng được thể hiện trên Fig.1, và cũng được thể hiện trên các hình vẽ khác. Trong mô tả sau đây, “hướng trước sau” là hướng bao gồm “hướng trước” và “hướng sau”. “Hướng trái phải” là hướng bao gồm “hướng trái” và “hướng phải”. “Hướng lên xuống” là hướng bao gồm “hướng lên” và “hướng xuống”. Trong bản mô tả, thuật ngữ “bằng nhau” không chỉ bao gồm trường hợp mà cả hai hoàn toàn bằng nhau, mà còn cả trường hợp mà sự khác biệt giữa cả hai đủ nhỏ và được đánh giá là bằng nhau về cơ bản.

Dụng cụ cho sợi quang theo phương án có chức năng làm dụng cụ loại bỏ lớp phủ cho sợi quang, có chức năng làm dụng cụ phụ trợ cho thao tác cắt sợi quang, và có chức năng làm dụng cụ thao tác kết nối cho sợi quang và đầu nối quang. Chức năng làm dụng cụ loại bỏ lớp phủ có thể được thực hiện bởi, ví dụ, kết cấu được tạo ở phía bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang. Ngoài ra, chức năng làm dụng cụ phụ trợ cho thao tác cắt và chức năng làm dụng cụ thao tác chèn có thể được thực hiện bởi, ví dụ, kết cấu được tạo thành ở phía bề mặt thứ hai, mà là bề mặt ở phía đối diện với phía

bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang.

Kết cấu của phía bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang

Thứ nhất, kết cấu của phía bề mặt thứ nhất của dụng cụ cho sợi quang sẽ được mô tả với sự tham đến các hình từ Fig.1 đến Fig.7. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía bề mặt thứ nhất 10 của dụng cụ cho sợi quang 1 theo phương án của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ bằng thể hiện phía bề mặt thứ nhất 10 của dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.1. Fig.3 là hình vẽ bên của dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.1. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang 1 được cắt dọc theo đường A-A trên Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên cho biết dụng cụ cắt cho sợi quang 1 theo đường A-A. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang 1 được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.2 khi nhìn từ hướng mũi tên cho biết dụng cụ cắt cho sợi quang 1 theo đường B-B. Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường C-C trên Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên cho biết dụng cụ cắt cho sợi quang 1 theo đường C-C. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cho sợi quang được cắt dọc theo đường D-D trên Fig.2 khi được nhìn từ hướng mũi tên cho biết dụng cụ cắt cho sợi quang 1 theo đường D-D.

Như được thể hiện trên các hình từ Fig.1 đến Fig.7, phía bề mặt thứ nhất 10 của dụng cụ cho sợi quang 1 được bố trí phần đế 11, phần cánh tay 12, phần lưỡi đế 13, phần lưỡi cánh tay 14, phần dẫn hướng 17, cặp thành bảo vệ 18, khoang chứa thứ nhất 21, gờ thứ nhất 22a, và gờ thứ hai 22b. Tốt hơn là dụng cụ cho sợi quang 1 là, ví dụ, sản phẩm đúc khuôn nguyên khối làm từ nhựa.

Phần đế 11 là đế mà đỡ các cấu trúc khác nhau như phần cánh tay 12 và thành dẫn hướng 15a và 15b ở phía bề mặt thứ nhất 10. Hình dạng của phần đế 11 không bị giới hạn cụ thể, nhưng trong ví dụ của phương án, phần đế 11 có hình dạng bên ngoài hình chữ nhật mà dài theo hướng trước sau.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần cánh tay 12 được bố trí để mở rộng theo hướng lên từ phần đế 11 và mở rộng hơn nữa theo hướng trước. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.2, phần cánh tay 12 được tạo thành hình chữ U khi được nhìn từ phía hướng lên. Nói cách khác, phần cánh tay 12 có cấu trúc trong đó hai cánh tay kéo dài từ phần đế 11 được kết nối với nhau ở phía hướng trước. Vật liệu của phần cánh tay 12 không bị giới hạn cụ thể, nhưng ít nhất một phần của phần cánh tay 12 được tạo thành

từ vật liệu có khả năng biến dạng đàn hồi.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần lưỡi đế 13 được bố trí trên phần đế 11. Phần lưỡi cánh tay 14 được bố trí trên phần cánh tay 12. Phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 được bố trí dọc theo hướng trái phải, và cụ thể, được bố trí trên đường C-C của Fig.2.

Lưỡi của phần lưỡi đế 13 hướng về hướng lên, lưỡi của phần lưỡi cánh tay 14 hướng về hướng xuống, và các lưỡi đối diện với nhau. Sợi quang trong đó sợi thủy tinh được phủ với lớp phủ (sau đây, còn được gọi đơn giản là “sợi quang”) được xuyên qua vùng phần lưỡi giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14, và lực được tác dụng lên phần cánh tay 12 từ phía hướng lên, theo đó phần cánh tay 12 bị biến dạng đàn hồi để tiếp cận phần đế 11, và sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14. Từ trạng thái này, có thể loại bỏ lớp phủ bằng cách kéo ra sợi quang theo hướng sau. Khi việc tác dụng lực vào phần cánh tay 12 được dừng lại, phần cánh tay 12 trở lại vị trí ban đầu. Khoảng cách giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 không bị giới hạn cụ thể miễn là trạng thái trong đó sợi quang được giữ bằng lượng cần thiết trong phạm vi trong đó phần cánh tay 12 có thể biến dạng đàn hồi được thực hiện. Khoảng cách giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 có thể được xác định thích hợp theo đường kính của sợi quang được phủ và được loại bỏ.

Cả hai phía của phần lưỡi đế 13 theo hướng trái phải nhô ra một chút ở phía hướng lên từ phần tâm của phần lưỡi đế 13. Với kết cấu như vậy, các phần tâm của phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 có thể được ngăn chặn khỏi tiếp xúc nhau với khe hở nhỏ giữa chúng. Theo đó, khi lớp phủ được loại bỏ, có thể ngăn chặn lưỡi khỏi tiến đến tiếp xúc trực tiếp với phần sợi thủy tinh được chứa trong phần lớp phủ. Khoảng của khe hở, nghĩa là, lượng nhô ra của cả hai phần đầu của phần lưỡi đế 13 theo hướng trái phải về phía hướng lên có thể được xác định thích hợp theo đường kính của sợi quang được phủ và được loại bỏ. Thay vì phần lưỡi đế 13, cả hai mặt của phần lưỡi cánh tay 14 theo hướng trái phải có thể nhô ra. Vật liệu của phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 không bị giới hạn cụ thể, và có thể làm bằng kim loại hoặc nhựa.

Như được thể hiện trên Fig.7, phần đế 11 được bố trí hai gờ thứ nhất (các thành phần tiếp xúc) 22a, và phần cánh tay 12 được bố trí hai gờ thứ hai (các thành

phần tiếp xúc) 22b. Các gờ thứ nhất 22a và các gờ thứ hai 22b được bố trí dọc theo hướng trước sau sao cho trục giao với đường D-D trên Fig.2 ở phía hướng trước của phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14. Mỗi gờ thứ nhất 22a và mỗi gờ thứ hai 22b đối diện với nhau.

Khi lượng dịch chuyển ở phía hướng xuống của phần cánh tay 12 vượt quá lượng được xác định trước trong trường hợp khi sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14, lượng dịch chuyển ở phía hướng xuống bị giới hạn bởi tiếp xúc giữa các gờ thứ nhất 22a và các gờ thứ hai 22b mà đối diện với nhau. Việc giới hạn của lượng dịch chuyển có thể được thực hiện bởi chỉ một trong số các gờ thứ nhất 22a và các gờ thứ hai 22b. Nghĩa là, các gờ thứ nhất 22a có thể không được bố trí, và các gờ thứ hai 22b và thành phần được xác định trước (ví dụ, phần đế 11) có thể tiến đến tiếp xúc với nhau khi lượng dịch chuyển ở phía hướng xuống của phần cánh tay 12 vượt quá lượng được xác định trước. Ngoài ra, các gờ thứ hai 22b có thể không được bố trí, và các gờ thứ nhất 22a và thành phần được xác định trước (ví dụ, phần cánh tay 12) có thể tiến đến tiếp xúc với nhau khi lượng dịch chuyển theo mặt hướng xuống của phần cánh tay 12 vượt quá lượng được xác định trước.

Phần dẫn hướng 17 được tạo thành ở vùng lân cận và ở phía hướng sau của phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14. Phần dẫn hướng 17 bao gồm cặp thành dẫn hướng 15a và 15b đối diện với nhau, và bề mặt nghiêng 16 được tạo thành giữa các thành dẫn hướng 15a và 15b. Phần dẫn hướng 17 được tạo kết cấu để dẫn hướng sợi quang đến vùng phần lưỡi giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14 bằng cách cho sợi quang đi qua giữa thành dẫn hướng 15a và thành dẫn hướng 15b.

Các thành dẫn hướng 15a và 15b được đặt giữa hai cánh tay của phần cánh tay 12. Các thành dẫn hướng 15a và 15b được dựng lên từ phần đế 11 dọc theo hướng trước sau. Tốt hơn là khoảng cách giữa thành dẫn hướng 15a và thành dẫn hướng 15b được thu hẹp khi tiếp cận phía phần lưỡi đế 13, ít nhất ở vùng lân cận của phần lưỡi đế 13.

Như được thể hiện trên Fig.6, khoảng cách d_1 giữa thành dẫn hướng 15a và thành dẫn hướng 15b ở các phần đầu của các thành dẫn hướng 15a và 15b ở phía phần lưỡi đế 13 ngắn hơn chiều dài d_2 của phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14. Chiều dài của khoảng cách d_1 không bị giới hạn cụ thể, nhưng, ví dụ, tốt hơn là 250 μm hoặc

lớn hơn, và tốt hơn nữa là 500 μm hoặc lớn hơn.

Chiều cao của thành dẫn hướng 15a không bị giới hạn cụ thể, nhưng, ví dụ, tốt hơn là chiều cao của phần đầu của thành dẫn hướng 15a ở phía hướng trước cao hơn chiều cao của phần đầu của phần lưỡi cánh tay 14 ở phía hướng xuống. Chiều cao của thành dẫn hướng 15b giống với chiều cao của thành dẫn hướng 15a. Với kết cấu như vậy, sợi quang dễ dàng được dẫn hướng đến vùng phần lưỡi. Trong bản mô tả này, “chiều cao” đề cập đến vị trí theo hướng lên xuống.

Bề mặt nghiêng 16 được làm nghiêng sao cho cao hơn khi tiếp cận mặt phần lưỡi đế 13, ít nhất ở vùng lân cận của phần lưỡi đế 13. Chiều cao của phần đầu của bề mặt nghiêng 16 ở phía hướng sau, ví dụ, thấp hơn chiều cao của phần đầu của phần lưỡi đế 13 ở phía hướng lên. Tốt hơn là chiều cao của bề mặt nghiêng 16 tiếp cận chiều cao của phần đầu của phần lưỡi đế 13 ở phía hướng lên từ phía hướng sau về phía hướng trước, ví dụ.

Cặp thành bảo vệ 18 được dựng lên từ phần đế 11 sao cho đối diện với nhau qua phần cánh tay 12. Cụ thể, mỗi thành bảo vệ 18 được bố trí ít nhất ở vị trí tương ứng với phần cánh tay 12 giữa mép ngoài của phần đế 11 ở phía hướng trái và mép ngoài của phần đế 11 ở phía hướng phải.

Như có thể thấy từ các hình Fig.4 và Fig.5, trong trường hợp so sánh tại cùng vị trí theo hướng trước sau, chiều cao của các thành bảo vệ 18 cao hơn chiều cao của phần cánh tay 12. Nói cách khác, phần cánh tay 12 được đặt trong phạm vi trong đó mỗi thành bảo vệ 18 tồn tại khi phần cánh tay 12 được làm nhô về phía mỗi thành bảo vệ 18 từ hướng (hướng trái phải) trong đó cặp thành bảo vệ 18 đối diện với nhau.

Khoang chứa thứ nhất 21 được tạo thành ở lân cận và ở phía hướng sau của phần dẫn hướng 17. Khoang chứa thứ nhất 21 bao gồm cặp thành dẫn hướng giữ thứ nhất 19a và 19b đối diện với nhau và thành va chạm thứ nhất 20. Khoang chứa thứ nhất 21 là khoang để dẫn hướng bộ phận giữ sợi quang 32 (xem Fig.8) sẽ được mô tả sau.

Các thành dẫn hướng đỡ thứ nhất 19a và 19b được dựng lên từ phần đế 11 dọc theo hướng trước sau. Thành va chạm thứ nhất 20 được dựng lên từ phần đế 11 dọc theo hướng trái phải. Thành va chạm thứ nhất 20 được bố trí ở lân cận của các phần đầu của các thành dẫn hướng giữ thứ nhất 19a và 19b ở phía hướng trước.

Khoang chứa thứ nhất 21 là khoang được bao quanh ba phía bởi các thành dẫn hướng đỡ thứ nhất 19a và 19b và thành va chạm thứ nhất 20. Hình dạng và kích thước của khoang chứa thứ nhất 21 có thể được xác định thích hợp theo hình dạng và kích thước của bộ phận giữ sợi quang 32.

Ví dụ sử dụng làm dụng cụ loại bỏ lớp phủ

Tiếp theo, phương pháp sử dụng dụng cụ cho sợi quang 1 trong khi thao tác loại bỏ lớp phủ của sợi quang sẽ được mô tả. Fig.8 là biểu đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.1 được sử dụng cho thao tác loại bỏ lớp phủ của sợi quang 33.

Trên Fig.8, cáp sợi quang 31, ví dụ, cáp trong đó thành phần căng (không được hiển thị) và sợi quang 33 được bao phủ bằng vỏ bọc. Bộ phận giữ sợi quang 32 bao gồm, ví dụ, lỗ xuyên qua (không được hiển thị) mà cáp sợi quang 31 có thể được chèn vào, và có thể được cố định ở trạng thái trong đó cáp sợi quang 31 được chèn vào lỗ xuyên qua. Sợi quang 33 được kéo ra từ cáp sợi quang 31. Sợi quang 33 được tạo thành bằng cách, ví dụ, lớp phủ sợi thủy tinh được làm từ thủy tinh thạch anh hoặc tương tự với nhựa chiếu tia cực tím hoặc tương tự.

Trong thao tác loại bỏ lớp phủ, thứ nhất, sợi quang 33 được kéo ra từ đầu mút của cáp sợi quang 31 sao cho sợi quang 33 nhô ra từ bộ phận giữ sợi quang 32, và cáp sợi quang 31 được cố định vào bộ phận giữ sợi quang 32. Tiếp theo, bộ phận giữ sợi quang 32 được đặt giữa các thành dẫn hướng đỡ thứ nhất 19a và 19b, được di chuyển từ phía hướng sau đến phía hướng trước trong khi tiếp xúc với bề mặt đáy của khoang chứa thứ nhất 21, và bị va chạm với thành va chạm thứ nhất 20. Trong suốt chuỗi các thao tác này, sợi quang 33 di chuyển giữa các thành dẫn hướng 15a và 15b dọc theo bề mặt nghiêng 16, và được dẫn hướng đến vùng phần lưỡi giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14. Trong trạng thái này, bằng cách tác dụng lực từ phía hướng lên tới phần cánh tay 12, sợi quang 33 được giữ giữa phần lưỡi đế 13 và phần lưỡi cánh tay 14, và được kéo ra hơn nữa về phía phía hướng sau, sao cho lớp phủ có thể được loại bỏ.

Bằng cách đặt khoảng cách giữa các thành dẫn hướng đỡ thứ nhất 19a và 19b đến chiều dài mà bộ phận giữ sợi quang 32 có thể được di chuyển đến mức nào đó theo hướng trái phải, sợi quang 33 có thể dễ dàng được dẫn hướng không chỉ đến lân

cận của tâm của vùng phần lõi mà còn tới các phần khác của vùng phần lõi.

Dụng cụ cho sợi quang 1 cũng có thể thực hiện thao tác loại bỏ lớp phủ mà không sử dụng bộ phận giữ sợi quang 32. Trong trường hợp này, sợi quang 33 được kéo ra từ cáp sợi quang 31 có thể được dẫn hướng đơn giản đến vùng phần lõi bởi phần dẫn hướng 17. Khi thao tác loại bỏ lớp phủ được thực hiện mà không sử dụng bộ phận giữ sợi quang 32, ví dụ, khoang tương ứng với hình dạng và chiều rộng của cáp sợi quang 31 có thể được bố trí thay vì khoang chứa thứ nhất 21.

Kết cấu của phía bề mặt thứ hai của dụng cụ cho sợi quang

Tiếp theo, cấu trúc của phía bề mặt thứ hai của dụng cụ cho sợi quang 1 sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình Fig.9 và Fig.10. Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía bề mặt thứ hai 40 của dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.1. Fig.10 là hình vẽ bằng của phía bề mặt thứ hai của dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.9. Như được thể hiện trên Fig.3, bề mặt thứ hai 40 là bề mặt ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất 10.

Như được thể hiện trên các hình Fig.9 và Fig.10, phần đế 11, phần rãnh thứ nhất 41a, phần rãnh thứ hai 41b, khoang chứa thứ hai 44, các phần khóa 45, khoang đầu nối quang 52, các bậc 53, và các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba 54a và 54b được bố trí ở phía bề mặt thứ hai 40 của dụng cụ cho sợi quang 1.

Phần đế 11 là đế mà đỡ các cấu trúc khác nhau ngay cả ở phía bề mặt thứ hai 40. Phần rãnh thứ nhất 41a và phần rãnh thứ hai 41b là các rãnh được tạo ra trên phần đế 11. Phần rãnh thứ nhất 41a được tạo ra từ đầu phía hướng sau của phần đế 11 đến khoang chứa thứ hai được đặt ở phía hướng trước của đầu bên. Chiều rộng (chiều dài theo hướng trái phải) của phần rãnh thứ nhất 41a, ví dụ, bằng hoặc lớn hơn một chút chiều rộng của cáp sợi quang 31. Phần rãnh thứ hai 41b được tạo thành để mở rộng theo hướng trước sau ở lân cận của tâm của phần đế 11. Chiều rộng của phần rãnh thứ hai 41b cũng, ví dụ, bằng hoặc lớn hơn một chút chiều rộng của cáp sợi quang 31.

Phần rãnh thứ nhất 41a và phần rãnh thứ hai 41b được tạo thành trong hình dạng đường thẳng giống nhau. Bề mặt đáy của phần rãnh thứ nhất 41a và bề mặt đáy của phần rãnh thứ hai 41b có vị trí giống nhau theo hướng lên xuống. Ít nhất một trong số phần rãnh thứ nhất 41a và phần rãnh thứ hai 41b liên quan đến việc định vị sợi quang 33 theo hướng bên (hướng trái phải) của phần đế 11 ở thời điểm thao tác cắt của

sợi thủy tinh hoặc thao tác kết nối của sợi thủy tinh và đầu nối quang 34 (xem Fig.12) sẽ được mô tả sau. Ví dụ, khi khoang chứa thứ hai 44 không được bố trí, phần rãnh thứ nhất 41a và phần rãnh thứ hai 41b có thể được kết nối với nhau để tạo thành một rãnh.

Khoang chứa thứ hai 44 được bố trí giữa phần rãnh thứ nhất 41a và phần rãnh thứ hai 41b sao cho được kết nối với phần rãnh thứ nhất 41a. Khoang chứa thứ hai 44 bao gồm cặp thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ hai 42a và 42b đối diện với nhau, và các thành va chạm thứ hai 43. Khoang chứa thứ hai 44 là khoang để dẫn hướng bộ phận giữ sợi quang 32 trong khi thao tác cắt của sợi thủy tinh.

Các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ hai 42a và 42b được dựng lên từ bề mặt đáy của phần đế 11 dọc theo hướng trước sau. Các thành va chạm thứ hai 43 được dựng lên từ bề mặt đáy của phần đế 11 dọc theo hướng trái phải. Hơn nữa, các thành va chạm thứ hai 43 được kết nối với phần rãnh thứ nhất 41a, và đường dẫn có thể có từ phần rãnh thứ nhất 41a, đi xuyên qua các thành va chạm thứ hai 43, và chạm đến khoang chứa thứ hai 44. Khoang chứa thứ hai 44 là khoang được bao quanh ở ba phía bởi các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ hai 42a và 42b và thành va chạm thứ hai 43. Hình dạng và kích thước của khoang chứa thứ hai 44 có thể được xác định thích hợp theo hình dạng và kích thước của bộ phận giữ sợi quang 32.

Ở trạng thái trong đó bộ phận giữ sợi quang 32 được bố trí trong khoang chứa thứ hai 44, các phần khóa 45 được gắn với phần được xác định trước của bộ phận giữ sợi quang 32 để khóa bộ phận giữ sợi quang 32.

Khoang đầu nối quang 52 được bố trí ở phần đầu của phần đế 11 ở phía hướng trước. Khoang đầu nối quang 52 là khoang được tạo thành bởi các phần lắp 51a, 51b, 51c, và 51d được dựng lên từ phần đế 11, và là khoang trong đó đầu nối quang 34 có thể được lắp. Các cấu trúc của các phần lắp 51a, 51b, 51c, và 51d không bị giới hạn cụ thể, và có thể được xác định thích hợp theo hình dạng của đầu nối quang được lắp.

Các bậc 53 là các phần phẳng mà được bố trí để mở rộng theo hướng trái phải từ cả hai phần đầu của phần rãnh thứ hai 41b ở phía hướng lên. Hơn nữa, các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba 54a và 54b được bố trí ở các phần đầu của các bậc 53 ở phía hướng trái và phía hướng phải, tương ứng. Các bậc 53 và các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba 54a và 54b có chức năng như những thanh ray để dẫn hướng bộ phận

giữ sợi quang 32 trong khi thao tác kết nối của sợi thủy tinh và đầu nối quang.

Khoảng cách giữa các thành dẫn hướng thứ ba 54a và 54b ngắn hơn ở phía hướng trước so với phía hướng sau. Ở phía hướng trước, khoảng cách giữa các thành dẫn hướng thứ ba 54a và 54b bằng, ví dụ, chiều rộng của bộ phận giữ sợi quang 32.

Ví dụ sử dụng làm dụng cụ được sử dụng trong thao tác cắt

Tiếp theo, phương pháp sử dụng dụng cụ cho sợi quang 1 trong khi thao tác cắt sợi thủy tinh sẽ được mô tả. Fig.11 là biểu đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.9 được sử dụng trong thao tác cắt sợi thủy tinh. Trên Fig.11, ví dụ, phía hướng sau của sợi quang 33 là sợi thủy tinh mà từ đó lớp phủ được loại bỏ.

Trong thao tác cắt, thứ nhất, bộ phận giữ sợi quang 32 được đẩy vào khoang chứa thứ hai 44 từ phía hướng lên của khoang chứa thứ hai 44. Trong trạng thái này, bộ phận giữ sợi quang 32 tiến đến tiếp xúc với các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ hai 42a và 42b và sự định vị theo hướng nằm ngang được thực hiện. Ngoài ra, ngay cả khi cáp sợi quang 31 được lắp vào phần rãnh thứ hai 41b, sự định vị theo hướng nằm ngang vẫn được thực hiện.

Hơn nữa, trong trạng thái mà bộ phận giữ sợi quang 32 được đẩy vào khoang chứa thứ hai 44, bộ phận giữ sợi quang 32 tiến đến tiếp xúc với các thành va chạm thứ hai 43 và sự định vị theo hướng dọc (hướng trước sau) được thực hiện. Trong trạng thái này, bộ phận giữ sợi quang 32 cũng được khóa bằng các phần khóa 45.

Như được mô tả phía trên, ở trạng thái trong đó sợi quang được định vị theo hướng nằm ngang và hướng dọc, sợi thủy tinh được dẫn hướng bởi phần rãnh thứ nhất 41a và nhô ra bên ngoài dụng cụ cho sợi quang 1 được cắt bằng dụng cụ cắt được xác định trước, vậy nên dễ dàng để điều chỉnh sợi thủy tinh đến chiều dài thích hợp.

Ví dụ sử dụng làm dụng cụ được sử dụng trong thao tác chèn

Tiếp theo, phương pháp sử dụng dụng cụ cho sợi quang 1 trong khi thao tác chèn sợi thủy tinh vào đầu nối quang sẽ được mô tả. Fig.12 là biểu đồ thể hiện ví dụ sử dụng khi dụng cụ cho sợi quang 1 được thể hiện trên Fig.9 được sử dụng trong thao tác chèn sợi thủy tinh vào đầu nối quang 34. Trên Fig.12, ví dụ, phía hướng trước của sợi quang 33 là sợi thủy tinh trong đó lớp phủ được loại bỏ và được cắt thành chiều dài được xác định trước.

Trong thao tác chèn, thứ nhất, đầu nổi quang 34 được lắp trong khoang đầu nổi quang 52. Tiếp theo, bộ phận giữ sợi quang 32 tiến đến tiếp xúc với các phần đầu phía hướng sau của các bậc 53, và cáp sợi quang 31 được lắp vào phần rãnh thứ nhất 41a để thực hiện sự định vị theo hướng nằm ngang. Sau đó, từ trạng thái này, bộ phận giữ sợi quang 32 được di chuyển về phía phía hướng trước dọc theo các bậc 53 và các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba 54a và 54b. Vì khoảng cách giữa các thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba 54a và 54b ở phía hướng trước bằng bộ phận giữ sợi quang 32, bằng cách di chuyển bộ phận giữ sợi quang 32 ở phía hướng trước như được mô tả phía trên, sự định vị chính xác hơn có thể được thực hiện theo hướng nằm ngang. Kết quả là, dễ dàng để chèn sợi thủy tinh ở vị trí thích hợp của đầu nổi quang 34.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các phương án cụ thể, rõ ràng là đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này rằng các sự thay đổi và các sự sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không rời khỏi phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, số lượng, vị trí, hình dạng, và tương tự của các thành phần cấu tạo được mô tả phía trên không bị giới hạn ở phương án phía trên, và có thể được thay đổi thành số lượng, vị trí, hình dạng, và tương tự phù hợp để thực hiện sáng chế.

Danh sách ký hiệu chỉ dẫn

- 1: dụng cụ cho sợi quang
- 10: bề mặt thứ nhất
- 11: phần đế
- 12: phần cánh tay
- 13: phần lưỡi đế
- 14: phần lưỡi cánh tay
- 15a 15b: thành dẫn hướng
- 16: bề mặt nghiêng
- 17: phần dẫn hướng
- 18: thành bảo vệ
- 19a 19b: thành dẫn hướng đỡ thứ nhất
- 20: thành va chạm thứ nhất
- 21: khoang chứa thứ nhất

- 22a: gờ thứ nhất
- 22b: gờ thứ hai
- 31: cáp sợi quang
- 32: bộ phận giữ sợi quang
- 33: sợi quang
- 34: đầu nối quang
- 40: bề mặt thứ hai
- 41a: phần rãnh thứ nhất
- 41b: phần rãnh thứ hai
- 42a 42b: thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ hai
- 43: thành va chạm thứ hai
- 44: khoang chứa thứ hai
- 45: phần khóa
- 51a, 51b, 51c, 51d: phần lắp
- 52: khoang đầu nối quang
- 53: bậc
- 54a 54b: thành dẫn hướng bộ phận giữ thứ ba

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ cho sợi quang, bao gồm:

phần đế;

phần cánh tay kéo dài từ phần đế;

phần lưỡi đế được bố trí trên phần đế;

phần lưỡi cánh tay được bố trí trên phần cánh tay và đối diện với phần lưỡi đế; và

phần dẫn hướng được bố trí ở phần đế và bao gồm cặp thành dẫn hướng đối diện với nhau,

trong đó phần dẫn hướng được tạo kết cấu để dẫn hướng sợi quang giữa phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay trong khi xuyên qua sợi quang trong đó sợi thủy tinh được phủ với lớp phủ giữa cặp thành dẫn hướng,

ít nhất một phần của phần cánh tay được tạo thành bởi thành phần đàn hồi, và lớp phủ có thể loại bỏ được bằng cách kéo ra sợi quang ở trạng thái trong đó sợi quang được giữ giữa phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay,

dụng cụ còn bao gồm, trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất mà là bề mặt ở phía mà có phần cánh tay:

phần rãnh thứ nhất được tạo kết cấu để định vị sợi quang theo hướng nằm ngang của phần đế; và

thành va chạm được tạo kết cấu để định vị bộ phận giữ sợi quang mà sợi quang được cố định theo hướng dọc của phần đế.

2. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm 1,

trong đó bề mặt đáy giữa cặp thành dẫn hướng được làm nghiêng sao cho cao hơn khi tiếp cận phía phần lưỡi đế, ít nhất ở lân cận của phần lưỡi đế.

3. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm 1 hoặc điểm 2,

trong đó ở phần đầu của cặp thành dẫn hướng ở phía phần lưỡi đế, khoảng cách giữa cặp thành dẫn hướng là 250 μm hoặc lớn hơn và ngắn hơn các chiều dài của phần lưỡi đế và phần lưỡi cánh tay.

4. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, còn bao gồm:

thành phần tiếp xúc được bố trí ở ít nhất một trong số phần đế và phần cánh tay,

trong đó thành phần tiếp xúc tiến đến tiếp xúc với thành phần đã được xác định trước đối diện thành phần tiếp xúc khi lượng dịch chuyển của phần cánh tay vượt quá lượng đã được xác định trước.

5. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, còn bao gồm: cặp thành bảo vệ mà được dựng lên từ phần đế và đối diện với nhau qua phần cánh tay,

trong đó phần cánh tay được đặt trong phạm vi mà các thành bảo vệ tồn tại khi phần cánh tay được làm nhô về phía các thành bảo vệ từ hướng trong đó cặp thành bảo vệ đối diện với nhau.

6. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, còn bao gồm, trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất mà là bề mặt ở phía mà có phần cánh tay:

phần lắp mà trên đó đầu nối quang có thể lắp được; và

phần rãnh thứ hai được tạo kết cấu để định vị sợi quang theo hướng nằm ngang của phần đế ở trạng thái trong đó đầu nối quang được lắp trên phần lắp.

7. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm 1, còn bao gồm, trên bề mặt thứ hai của phần đế ở phía đối diện với bề mặt thứ nhất, mà là bề mặt ở phía mà có phần cánh tay:

phần lắp mà trên đó đầu nối quang có thể lắp được; và

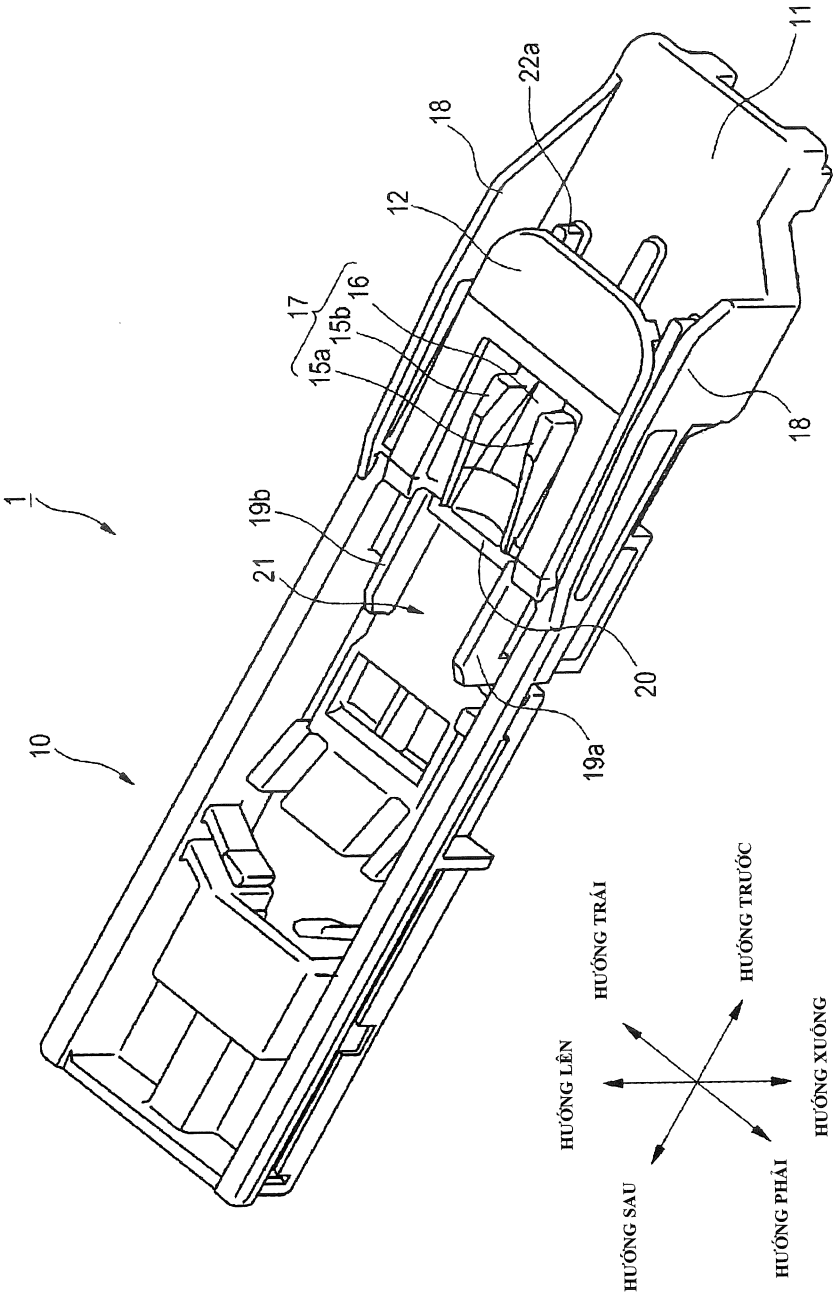
phần rãnh thứ hai được tạo kết cấu để định vị sợi quang theo hướng nằm ngang của phần đế ở trạng thái trong đó đầu nối quang được lắp trên phần lắp,

trong đó phần rãnh thứ nhất và phần rãnh thứ hai được tạo thành trên cùng đường thẳng.

8. Dụng cụ cho sợi quang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, mà là sản phẩm đúc khuôn nguyên khối làm từ nhựa.

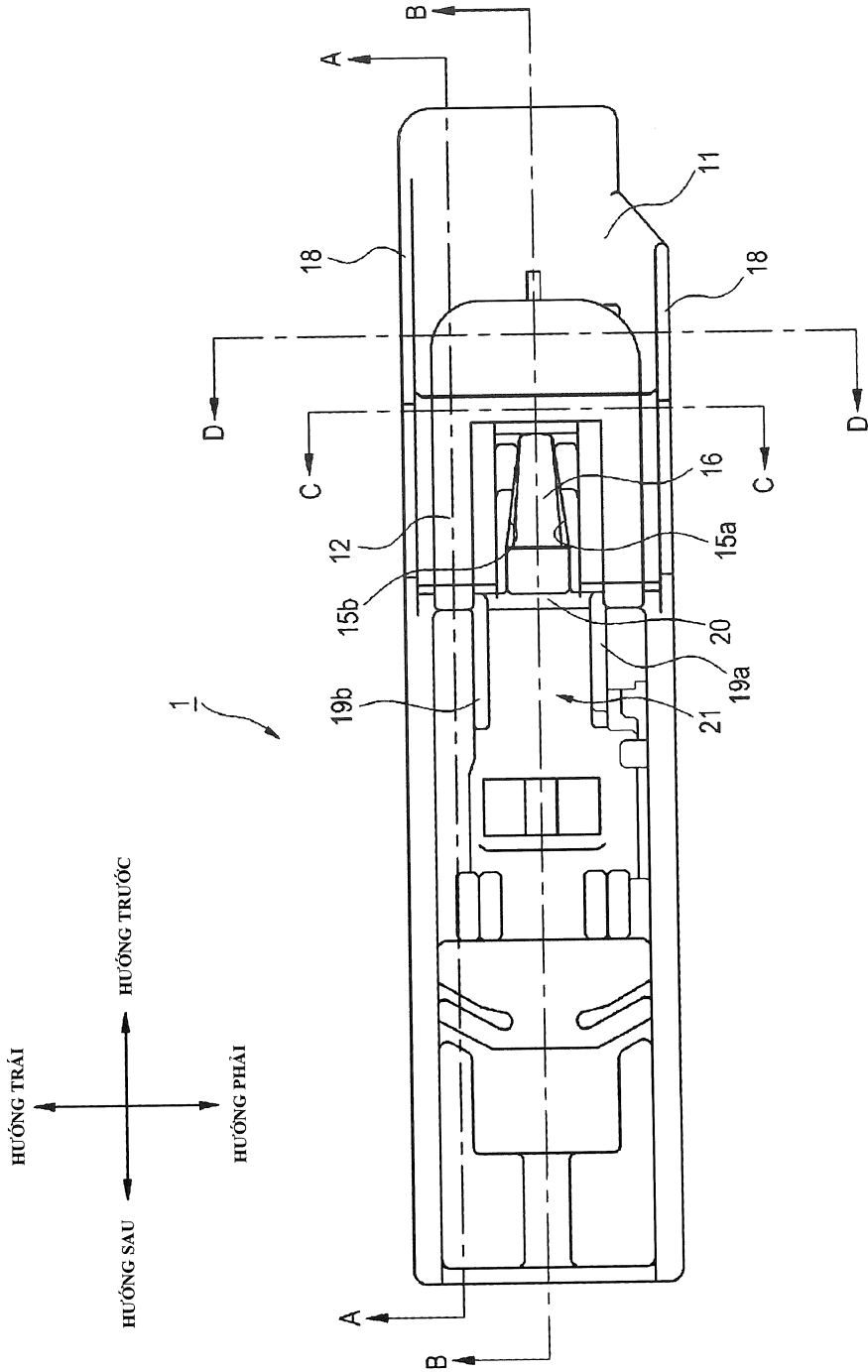
1/12

FIG. 1



2/12

FIG. 2



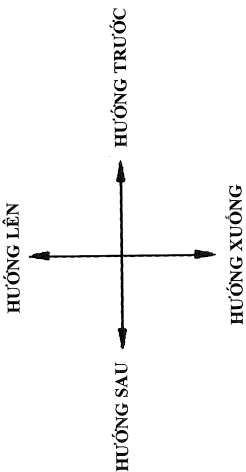


FIG. 3

3/12

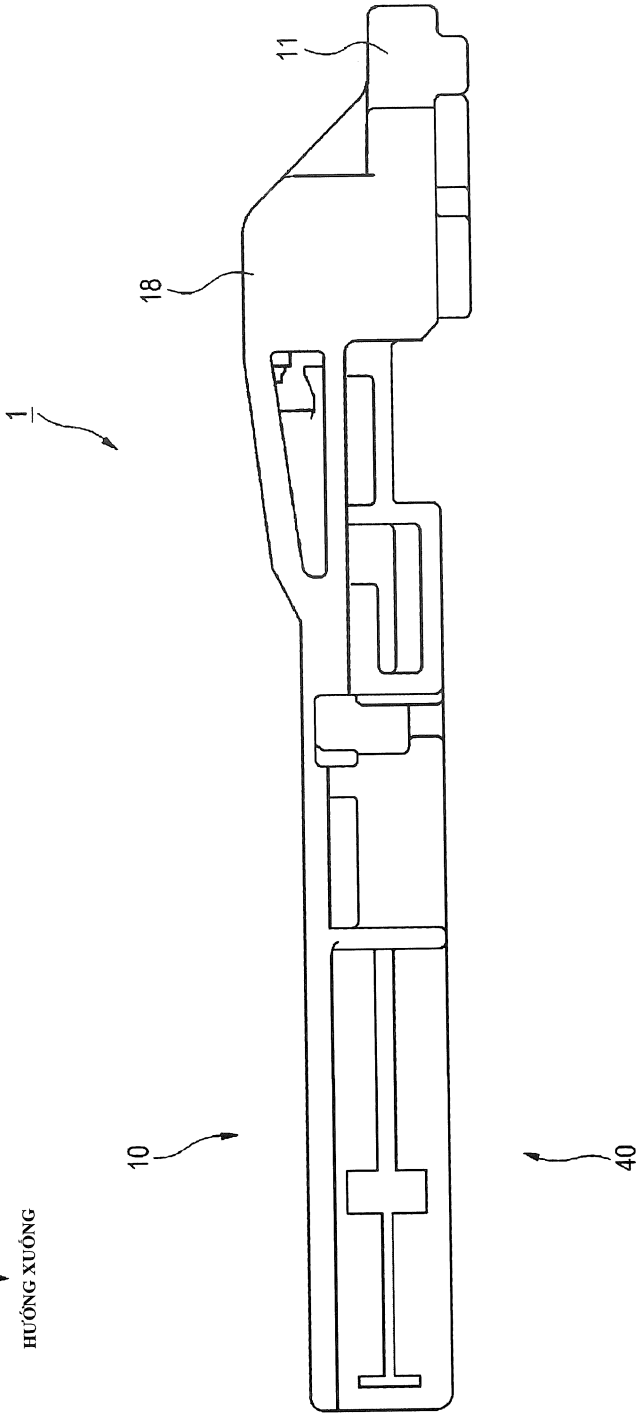
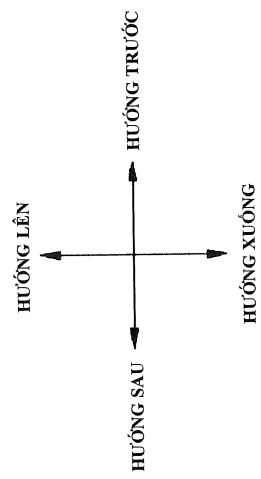


FIG. 4



4/12

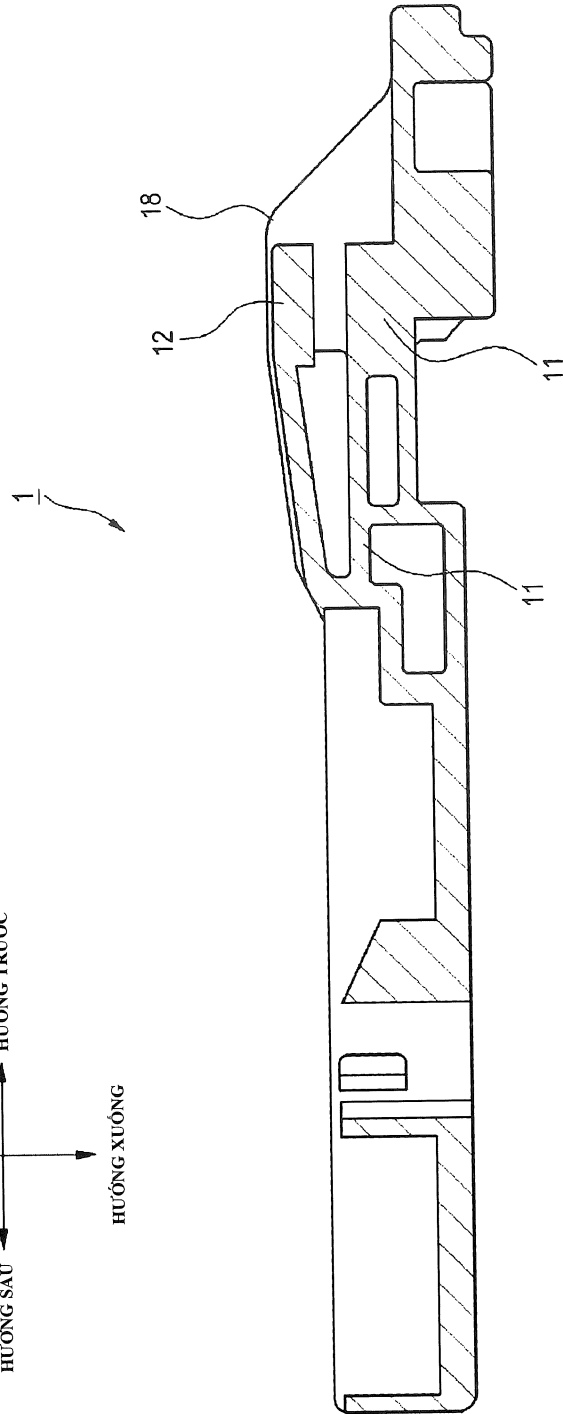
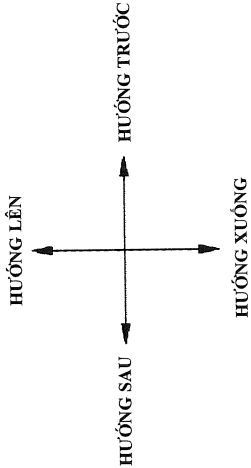
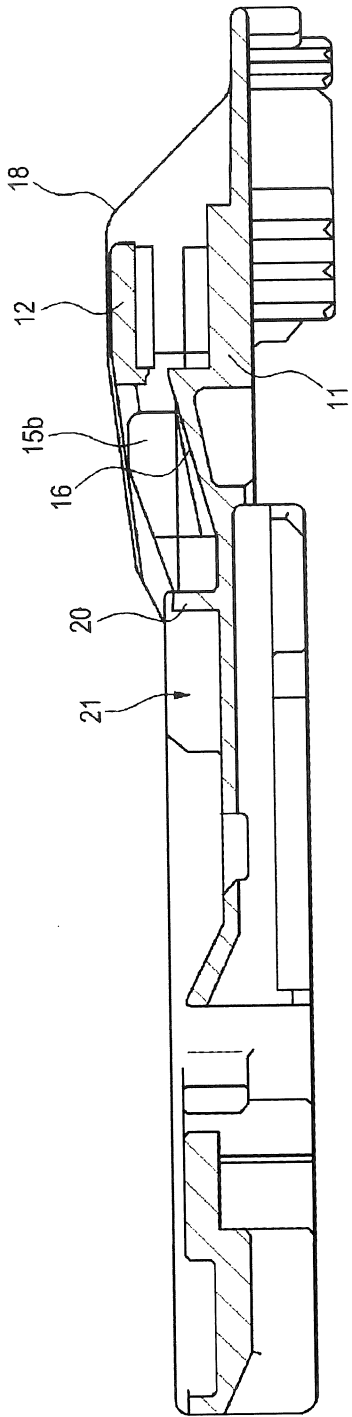


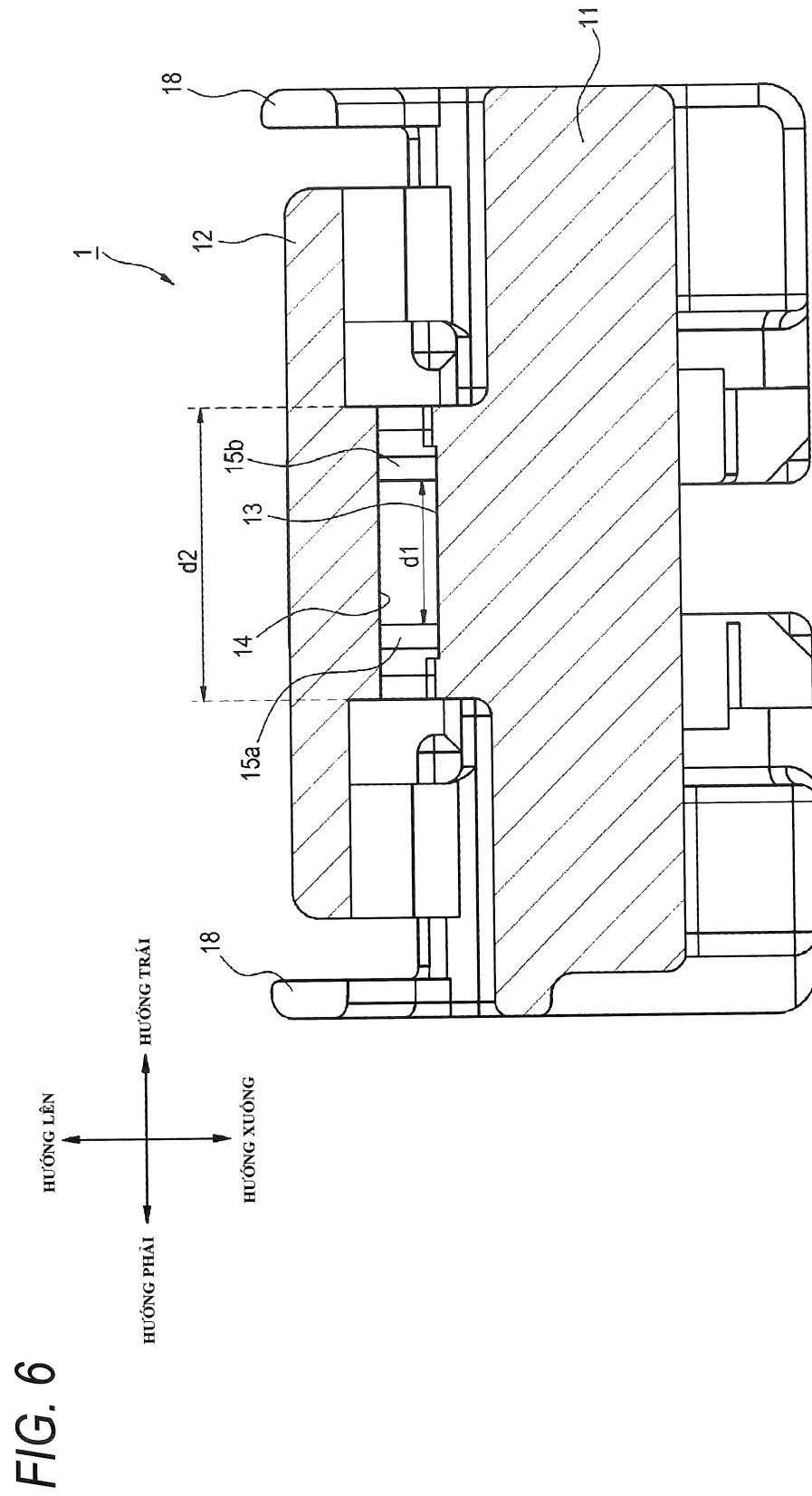
FIG. 5

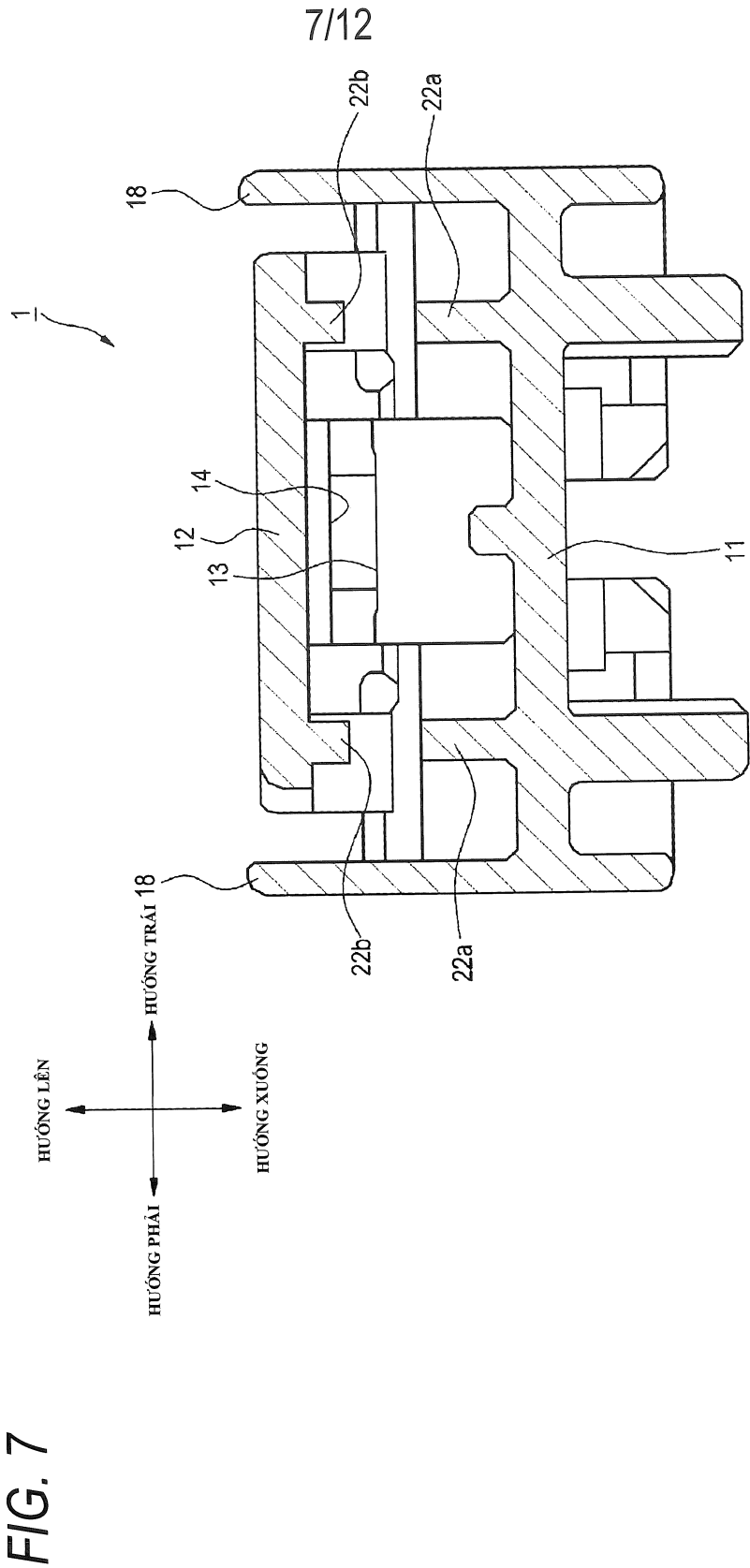


1



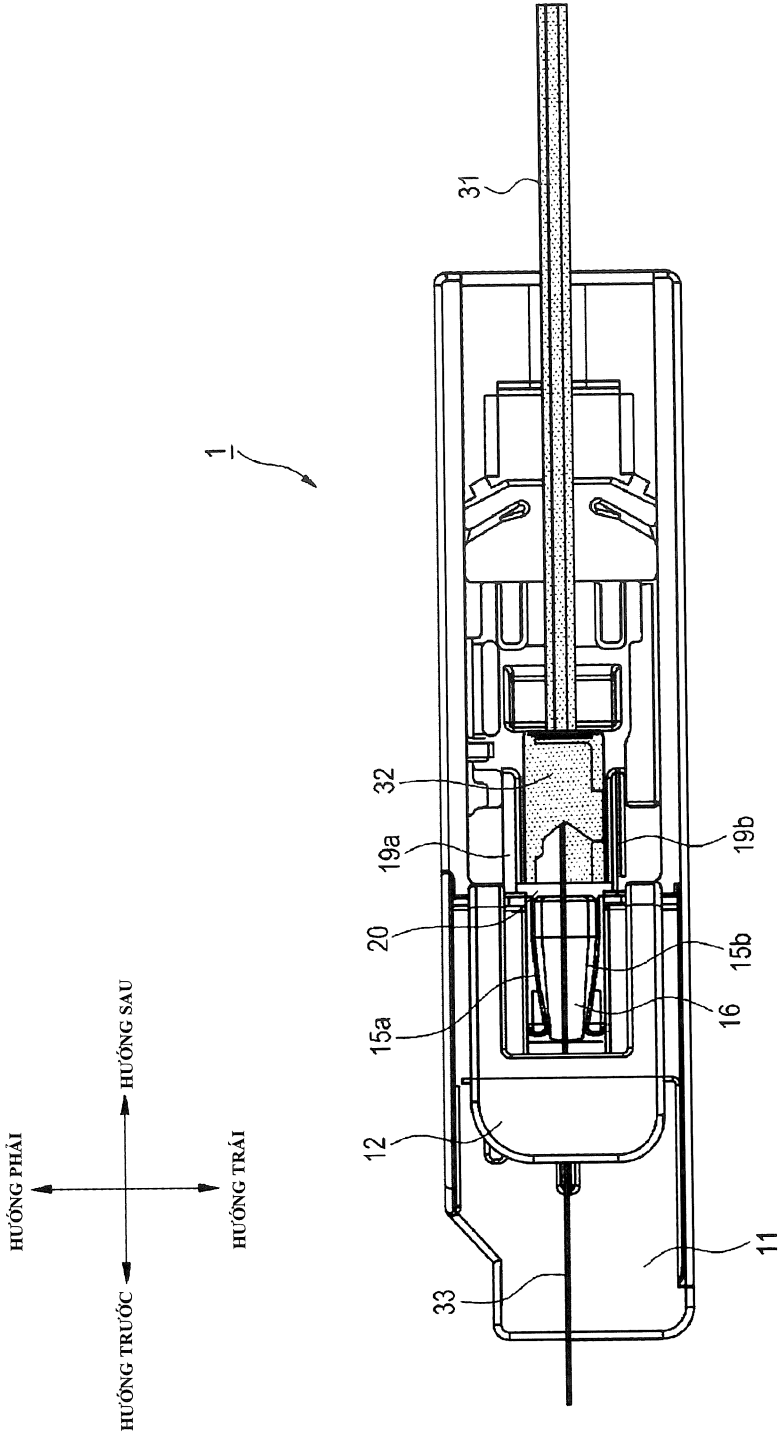
6/12





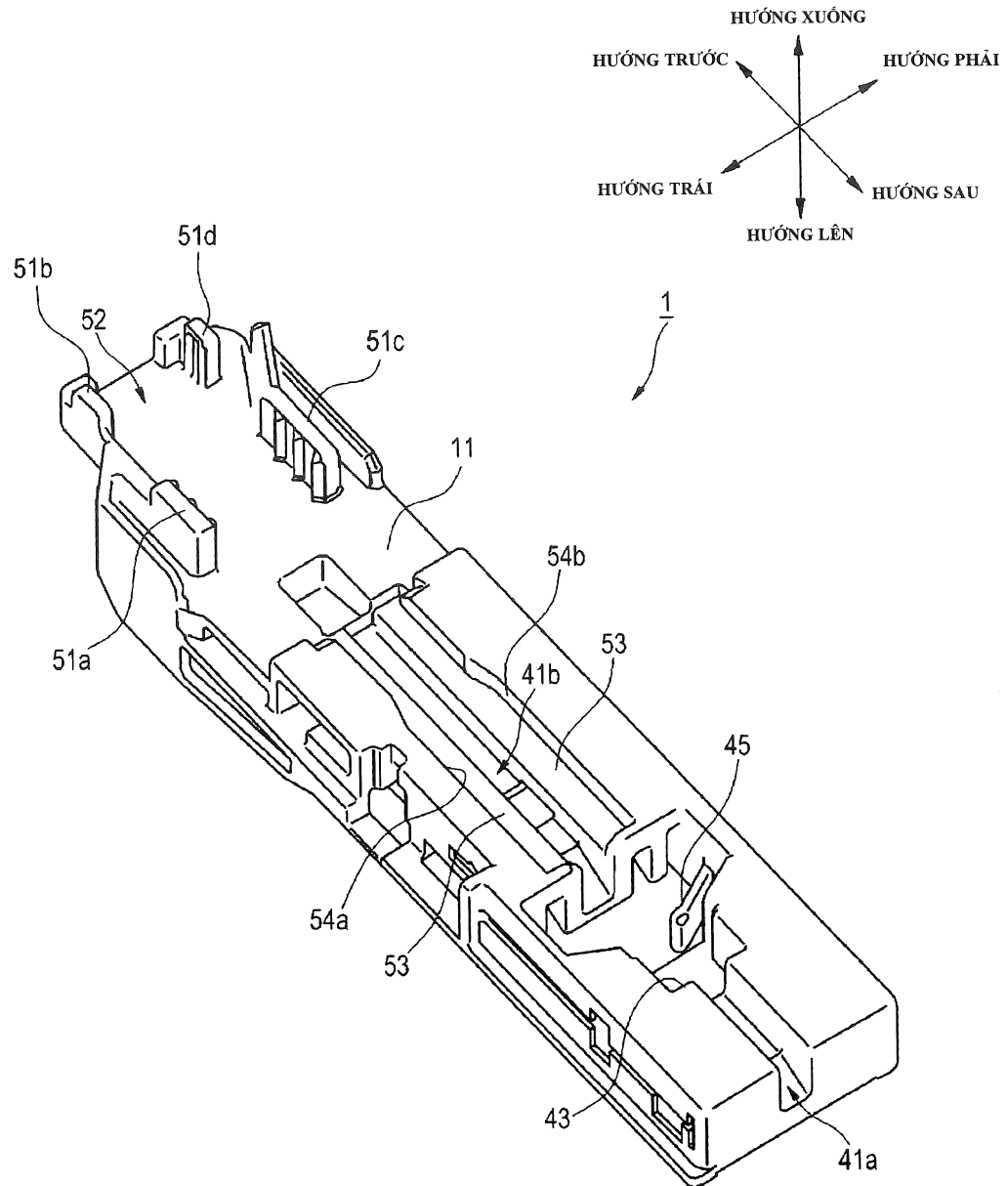
8/12

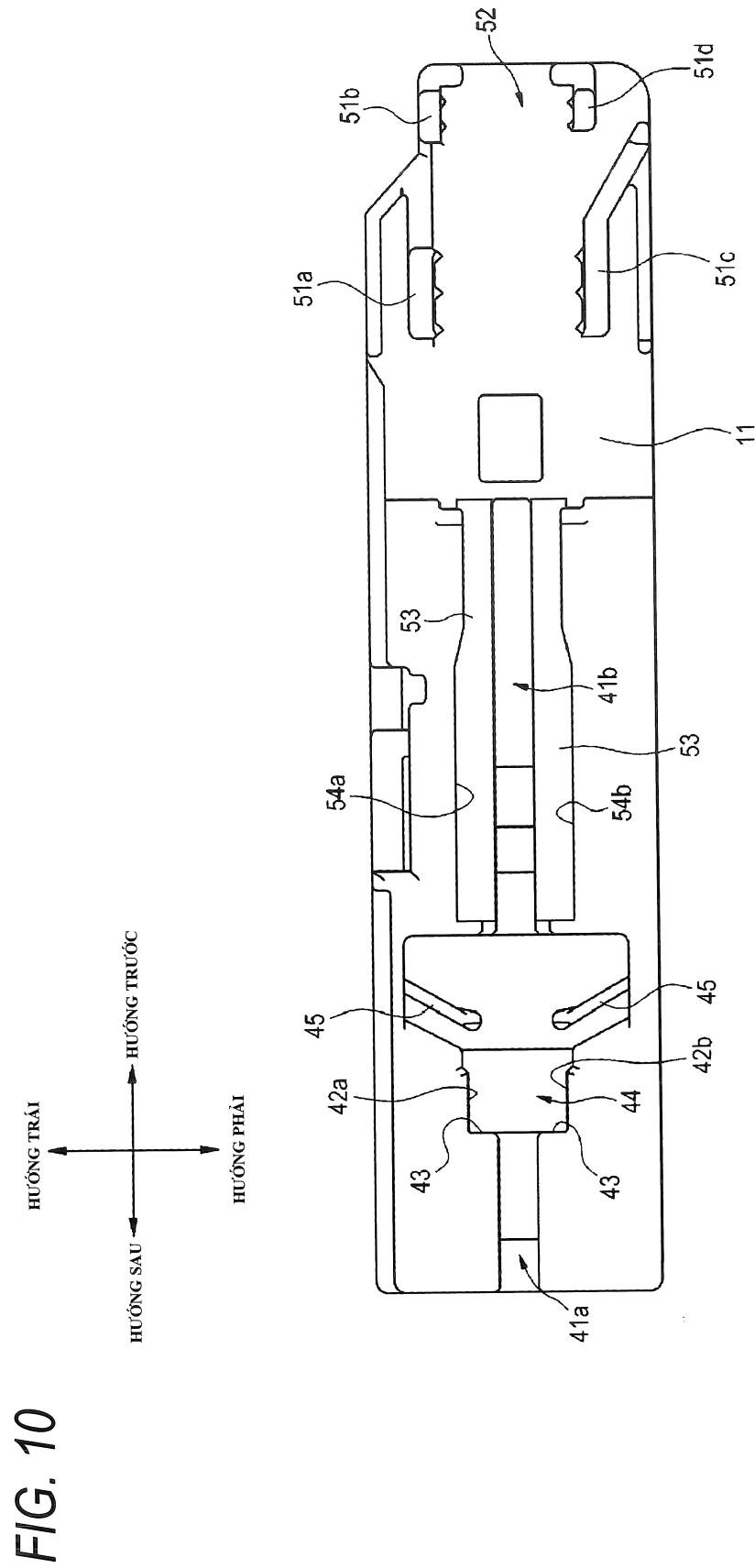
FIG. 8



9/12

FIG. 9





11/12

FIG. 11

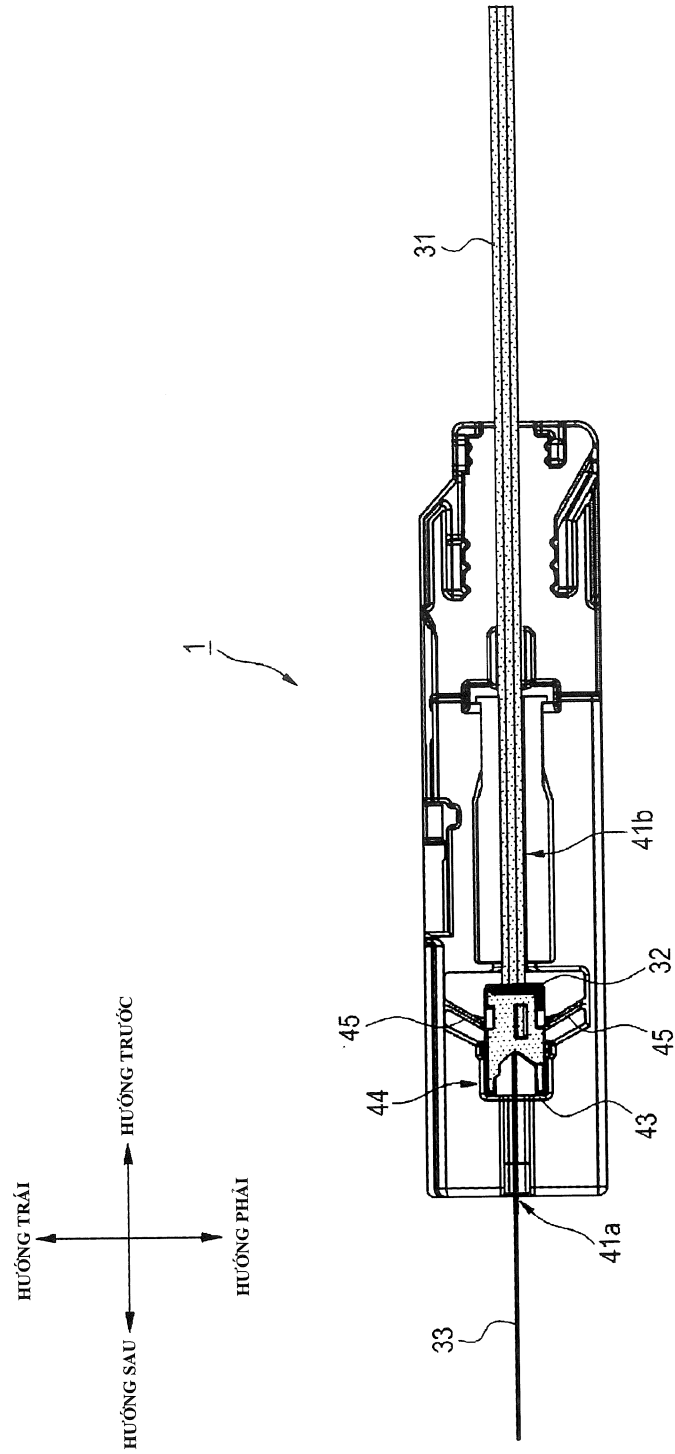


FIG. 12

