



(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)



1-0036933

(51)¹⁹ B25G 1/04; H02G 1/02; F16B 7/20

(13) B

(21) 1-2019-07437

(22) 29/05/2018

(86) PCT/JP2018/020500 29/05/2018

(87) WO 2019/017077 24/01/2019

(30) 2017-142219 21/07/2017 JP

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/06/2020 387ASC

(73) NAGAKI SEIKI CO., LTD. (JP)

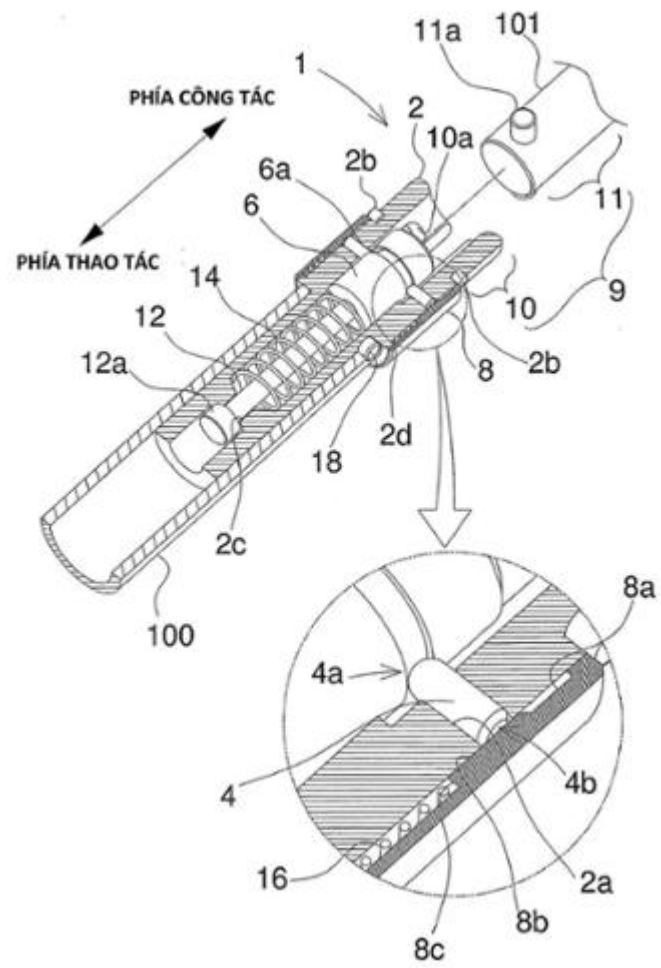
4-31, Tashiden 3-chome, Daito-shi, Osaka 5740045, Japan

(72) Junsuke TAKADA (JP).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) CẤU TRÚC NỔI CỦA CẦN THAO TÁC

(57) Sáng chế đề xuất cấu trúc nổi của cần thao tác trong đó đối tượng kết nối như đầu dụng cụ có thể dễ dàng lắp vào và tháo rời khỏi cần thao tác trong thời gian tương đối ngắn mà không gây ra trạng thái cố định. Cấu trúc nổi bao gồm thân chính (2) được chèn vào trong cần thao tác (100) hình trụ trên phía công tác của nó. Cặp khớp nối (9) được tạo bởi phần khớp nối (10) có rãnh khác (10a) được bố trí trên thân chính (2) ở phía công tác của nó và phần khớp nối (11) với chốt bắt khớp (11a) được bố trí trên đầu dụng cụ (101). Khối trượt bên trong (6) có rãnh chìm (6a) tạo ra theo hướng chu vi được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính (2) trên phía đường kính trong của nó. Thân trượt bên ngoài (8) được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính (2) trên đường kính ngoài của nó, trong đó rãnh đối (8a) có thể đối diện với rãnh chìm (6a) được tạo ra trên thân trượt bên ngoài (8). Trong thân chính (2), lỗ thông (2a) được tạo tỏa tròn trong khu vực giữa khối trượt bên trong (6) và thân trượt bên ngoài (8), và chi tiết khóa (4) được lắp lỏng trong lỗ thông (2a). Chi tiết khóa (4) dài hơn lỗ thông (2a), và ít nhất một đầu của chi tiết khóa (4) luôn nhô ra phía trong hoặc phía ngoài của thân chính (2).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu trúc nối của cần thao tác tầm xa để đầu dụng cụ có thể được gắn vào.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong trường hợp mà tại đó đối tượng làm việc được đặt ở vị trí cao hoặc trong môi trường làm việc đòi hỏi thao tác hoặc thực hiện từ vị trí xa để đảm bảo an toàn, cần sử dụng dụng cụ thao tác tầm xa có đầu dụng cụ được gắn vào cần thao tác. Các loại đầu dụng cụ khác nhau được sử dụng tùy thuộc vào nội dung công việc.

Ví dụ, trong trường hợp sử dụng búa, dao cắt, kìm, nối dây trên cao hoặc tương tự. Khi xem xét khả năng làm việc, mong muốn rằng các đầu dụng cụ này có cấu trúc nối thông thường sao cho chúng có thể được gắn vào và tháo rời khỏi cần thao tác đơn. Với cấu trúc này, do số lượng dụng cụ có thể là tối thiểu, ngoài việc cải thiện hiệu quả làm việc, có thể giảm chi phí bằng cách dùng chung cần thao tác.

Fig.7 thể hiện cấu trúc nối của bộ chuyển tiếp răng 150 là một trong các đầu dụng cụ thông thường, và cần thao tác thông thường 151.

Bộ chuyển tiếp răng 150 được bố trí giữa dụng cụ khác (không được thể hiện trên hình vẽ) và cần thao tác thông thường 151 để điều chỉnh góc cố định. Bộ chuyển tiếp răng 150 được tạo ra với phần cơ cấu răng 150a để nối với dụng cụ khác trên đầu công tác của nó, và rãnh lắp 152 được nối với cần thao tác thông thường 151 trên đầu dưới của nó, trong đó rãnh lắp 152 được tạo rãnh khác 152a để bắt khớp.

Cần thao tác thông thường 151 được trang bị bộ phận lắp 153 có chốt bắt khớp 153a có thể bắt khớp với rãnh khác 152a trên đầu công tác của nó. Bộ phận xoay 154 làm cấu trúc khóa được bắt ren trên cần thao tác thông thường 151 bên dưới bộ phận lắp 153. Với cấu trúc này, khi bộ phận xoay 154 được siết chặt ở trạng thái trong đó bộ phận lắp 153 được lắp vào rãnh lắp 152 sao cho chốt bắt khớp 153a bắt khớp với rãnh khác 152a, cơ cấu bắt khớp bao gồm bộ phận lắp 153 và rãnh lắp 152 được khóa lại và giữ ổn định. Cấu trúc nối gồm có cơ cấu bắt khớp và cơ cấu khóa này được bộc lộ trong tài liệu patent 1.

Danh sách tài liệu đối chứng

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: Đơn patent Nhật Bản không qua xét nghiệm số 2009-071911

Tuy nhiên, mặc dù cơ cấu khóa loại siết chặt bằng vít như mô tả bên trên rất tốt về mặt ngăn chặn sự tháo lỏng, còn có một số vấn đề về hiệu quả làm việc như khó khăn trong việc tháo lỏng liên kết bộ phận xoay 154 được siết quá chặt để cố định.

Hơn nữa, khi tháo kết nối, do bộ phận xoay 154 cần phải di chuyển đến vị trí mà không gây cản trở việc tháo rời tương thích với không gian để nhả khớp, ví dụ móc hoặc rãnh khác, có rắc rối để quay bộ phận xoay 154. Cụ thể, trong trường hợp cấu trúc đòi hỏi từ bắt khớp sâu, vì sự bắt khớp sâu hơn, bộ phận xoay 154 sẽ phải di chuyển xa hơn, mất nhiều thời gian để di chuyển bộ phận xoay 154 ra xa và hiệu quả làm việc có thể bị giảm xuống đáng kể. Xu hướng này dễ nhận thấy khi số lượng và chủng loại dụng cụ được sử dụng để làm việc tăng lên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xem xét các vấn đề nêu trên, mục đích của sáng chế là đề xuất cấu trúc nối của cần thao tác trong đó đối tượng kết nối như đầu dụng cụ có thể được gắn vào và tháo rời khỏi cần thao tác trong thời gian tương đối ngắn mà không gây ra trạng thái cố định.

Để đạt được mục đích nêu trên, trong cấu trúc nối của cần thao tác theo sáng chế, cặp khớp nối được tạo ra giữa cần thao tác và đối tượng kết nối của cần thao tác được bắt khớp với nhau theo chiều dọc của cần thao tác để tạo sự liên kết, trong đó cặp khớp nối bao gồm phần khớp nối phía cần thao tác và phần khớp nối phía đối tượng kết nối. Cấu trúc nối của cần thao tác theo sáng chế bao gồm thân chính tạo liền khối với phần khớp nối phía cần thao tác và kéo dài theo chiều dọc, khối di chuyển được bố trí để di chuyển theo chiều dọc tương đối với thân chính, và chi tiết di động được lắp lỏng trong lỗ thông được tạo ra trong thân chính để kéo dài theo hướng giao nhau với chiều dọc. Khối di chuyển được trang bị phần rãnh chìm được tạo ra trên bề mặt của nó đối diện với thân chính tại vị trí mà lỗ thông được nhô ra tương tự (đối diện) khi khối di chuyển tiếp xúc với phần khớp nối phía đối tượng kết nối ở trạng thái bắt khớp, trong đó đầu thứ nhất của chi tiết di động có thể được lắp trong phần rãnh chìm.

Ngoài cấu trúc bên trên, cấu trúc nối của cần thao tác của sáng chế bao gồm thân di chuyển ngược được bố trí để chống lại việc khối di chuyển với thân chính được đặt

xen giữa chống và di chuyển tương đối với thân chính, và có phần đẩy có khả năng đẩy đầu thứ hai của chi tiết di động vào trong lỗ thông sao cho đầu thứ nhất của chi tiết di động có thể được lắp vào trong phần rãnh chìm của khối di chuyển.

Hơn nữa, ngoài cấu trúc nêu trên, trong cấu trúc nổi của cần thao tác của sáng chế, thân di chuyển ngược được tạo ra với rãnh đối được tạo ra ở phía đối diện với phần rãnh chìm, trong đó rãnh đối có khả năng chứa đầu thứ hai của chi tiết di động.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Như mô tả bên trên, theo sáng chế, khi khối di chuyển di chuyển tương đối với thân chính để tiếp xúc với phần khớp nối phía đối tượng kết nối ở trạng thái bất khớp, khối di chuyển được cố định bởi chi tiết di động được lắp lỏng trong lỗ thông của thân chính được lắp khớp bên trong phần rãnh chìm. Do đó, phần khớp nối phía đối tượng kết nối có thể được khóa di chuyển với thao tác nhẹ đơn giản bằng cách căn chỉnh khối di chuyển để tiếp xúc trên phần khớp nối phía đối tượng kết nối.

Ngoài ra, theo sáng chế, ngoài các hiệu quả nêu trên, thân di chuyển ngược di chuyển tương đối với thân chính độc lập với khối di chuyển. Sau đó, khi khối di chuyển ở vị trí tiếp xúc với phần khớp nối phía đối tượng kết nối bằng cách trượt thân di chuyển ngược, chi tiết di động có thể được đẩy vào trong phần rãnh chìm của khối di chuyển bằng phần đẩy. Do đó, phần khớp nối phía đối tượng kết nối có thể được khóa với khối di chuyển bằng cách bằng cách thao tác thân di chuyển ngược.

Hơn nữa, theo sáng chế, ngoài các hiệu quả nêu trên, khi rãnh đối của thân di chuyển ngược được căn thẳng với vị trí đối diện với phần rãnh chìm của khối di chuyển, khoảng trống để chi tiết di động đã lắp khớp trong phần rãnh chìm có thể được rút lại được tạo ra trong rãnh đối. Do đó, bằng cách thao tác thân di chuyển ngược, khối di chuyển khóa phần khớp nối phía đối tượng kết nối có thể được nhả khớp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của cấu trúc nổi của cần thao tác theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh cắt một phần phóng to bộ phận chính của cấu trúc nổi trên Fig.1;

Các Fig.3(a), Fig.3(b), Fig.3(c) là các hình cắt dọc của cấu trúc nổi trên Fig.1, trong

đó Fig.3(a) thể hiện trạng thái trước khi nối, Fig.3(b) thể hiện trạng thái lắp trong đó cặp khớp nối chưa được bắt khớp, và Fig.3(c) thể hiện trạng thái trong đó cặp khớp nối được khóa lại;

Fig.4 là hình phối cảnh của cấu trúc nối của cần thao tác theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh cắt một phần phóng to bộ phận chính của cấu trúc nối trên Fig.4;

Các Fig.6(a), Fig.6(b), Fig.6(c) là các hình cắt dọc của cấu trúc nối trên Fig.4, trong đó Fig.6(a) thể hiện trạng thái trước khi nối, Fig.6(b) thể hiện trạng thái lắp trong đó cặp khớp nối chưa được bắt khớp, và Fig.6(c) thể hiện trạng thái trong đó cặp khớp nối được khóa lại; và

Fig.7 là hình vẽ thể hiện cấu trúc nối thông thường giữa đầu dụng cụ và cần thao tác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Fig.1 là hình phối cảnh của cấu trúc nối 1 của cần thao tác 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Cấu trúc nối 1 bao gồm cơ cấu tại phía công tác của cần thao tác 100 và cơ cấu tại phía đối tượng kết nối, tức là đầu dụng cụ 101. Ở đây, trạng thái trong đó cần thao tác 100 và đầu dụng cụ 101 tách rời khỏi nhau được thể hiện.

Trên Fig.1, sự chú ý chỉ tập trung vào phần bên ngoài bao gồm cấu trúc nối 1, và để thuận tiện cho mô tả, các cấu trúc của phía bên dưới của cần thao tác 100 và phía thân chính của đầu dụng cụ 101 không được thể hiện. Ở đây, phía mà trên đó đầu dụng cụ 101 được bố trí được tham chiếu là phía công tác, và phía người dùng điều khiển được tham chiếu là phía thao tác.

Cần thao tác 100 được trang bị với phần khớp nối 10 (phần khớp nối phía cần thao tác) có rãnh khắc 10a được tạo ra trên phía công tác của cần thao tác 100. Đầu dụng cụ 101 được trang bị với phần khớp nối 11 (phần khớp nối phía đối tượng kết nối) có chốt bắt khớp 11a trên phía thao tác của đầu dụng cụ 101. Phần khớp nối 10 và phần khớp nối 11 tạo thành cặp khớp nối 9.

Cấu trúc nối 1 theo sáng chế bao gồm cơ cấu bắt khớp được tạo bởi cặp khớp nối

9 và cơ cấu khóa để khóa ổn định cặp khớp nối 9 ở trạng thái bất khớp. Cấu trúc cụ thể của cơ cấu khóa sẽ được mô tả sau.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện cấu trúc trên phía cần thao tác 100 trên Fig.1 ở trạng thái một phần cấu trúc bị cắt bỏ một phần. Ở đây, để thể hiện chi tiết cấu trúc, phần bao quanh bởi đường tròn là hình trích và mở rộng. Thân chính 2 được chèn vào trong cần thao tác 100 hình trụ trên phía công tác của nó. Thân chính 2 được cố định bằng vít hãm 18 được bố trí tại phần gần của đầu mở của cần thao tác 100.

Trước tiên, cấu trúc bên trong của thân chính 2 sẽ được mô tả.

Khối trượt bên trong 6 (khối di chuyển) được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính 2 trên phía đường kính trong của thân chính. Trục tâm 12 được mở rộng từ khối trượt bên trong 6 trên phía thao tác. Lò xo trong 14 được bố trí quanh trục tâm 12 để đẩy khối trượt bên trong 6 hướng về phía công tác của cần thao tác 100. Khối chặn 12a được bố trí vào trục tâm 12 trên phía thao tác sao cho khối trượt bên trong 6 không đi ra khỏi thân chính 2 về phía công tác bởi lực đẩy của lò xo trong 14. Khối trượt bên trong 6 bị giới hạn di chuyển về phía công tác bởi sự bất khớp của khối chặn 12a với phần thu hẹp 2c được tạo ra trên phía thao tác của thân chính 2. Rãnh chìm 6a (phần rãnh chìm) được tạo kéo dài quanh chu vi của khối trượt bên trong 6 trên bề mặt ngoài của nó.

Tiếp theo, cấu trúc ngoài của thân chính 2 sẽ được mô tả.

Thân trượt bên ngoài 8 (thân di chuyển ngược) được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính 2 trên phía chu vi ngoài của nó. Lò xo ngoài 16 được bố trí bên trong thân trượt bên ngoài 8 để đẩy thân chính 2 hướng về phía công tác. Thân chính 2 có khoảng đường kính mở rộng trên phía công tác, trong đó một phần của thân chính 2 bên trong khoảng đường kính mở rộng được mở rộng đường kính theo hướng chu vi và lớn hơn phần được chèn vào trong cần thao tác 100. Thân chính 2 được tạo phần nhô khóa 2d trong khoảng đường kính mở rộng trên phía thao tác để khóa lò xo ngoài 16. Ngoài ra, thân trượt bên ngoài 8 được tạo bậc 8c để khóa lò xo ngoài 16 trên phía công tác. Thân chính 2 được trang bị khối chặn 2b để hạn chế thân trượt bên ngoài 8 bị đẩy bởi lò xo ngoài 16 di chuyển hướng về phía công tác. Do đó, thân trượt bên ngoài 8 có thể trượt giữa phần mà tại đó thân trượt bên ngoài 8 tiếp xúc khối chặn 2b trên phía công tác và vị trí giới hạn nén lò xo trên phía thao tác.

Tiếp theo, cấu trúc của khu vực mà tại đó khối trượt bên trong 6, thân chính 2, và

thân trượt bên ngoài 8 được chồng gối lên nhau theo hướng chu vi sẽ được mô tả.

Các lỗ thông 2a được tạo ra tỏa tròn trong thân chính 2 trong khoảng được kẹp giữa khối trượt bên trong 6 và thân trượt bên ngoài 8. Chi tiết khóa 4 (chi tiết di động) được lắp lỏng trong mỗi lỗ thông 2a. Như thể hiện trên Fig.2, trong cấu trúc theo sáng chế, chi tiết khóa 4 về cơ bản có hình dạng trụ với đầu tròn. Chi tiết khóa 4 được làm hơi dài hơn theo hướng kính so với chiều dày thành của khoảng đường kính mở rộng của thân chính 2. Nói cách khác, chi tiết khóa 4 dài hơn lỗ thông 2a. Vì lý do này, chi tiết khóa 4 có cấu trúc sao cho một đầu của nó luôn nhô ra hướng về ít nhất một trong các phía đường kính trong và phía đường kính ngoài của thân chính 2. Để thuận tiện cho mô tả, đầu của chi tiết khóa 4 trên phía đường kính trong được tham chiếu là đầu thứ nhất 4a, và đầu trên phía đường kính ngoài được tham chiếu là đầu thứ hai 4b.

Fig.2 thể hiện điều kiện trong đó đầu thứ nhất 4a của chi tiết khóa 4 trên phía đường kính trong được lắp khớp trong rãnh chìm 6a của khối trượt bên trong 6. Ngược lại, đầu thứ hai 4b của chi tiết khóa 4 trên phía đường kính ngoài bị chìm khỏi bề mặt ngoài của thân chính 2. Nói cách khác, đầu thứ hai 4b bị đẩy tiếp vào trong thân chính 2 bởi thân trượt bên ngoài 8. Khoảng trên thân trượt bên ngoài 8 mà có thể đẩy tiếp đầu thứ hai 4b vào trong lỗ thông 2a được tham chiếu là phần đẩy 8b. Rãnh đối 8a được tạo ra trong thân trượt bên ngoài 8 trên phía công tác của phần đẩy 8b, để đối diện với rãnh chìm 6a khi thân trượt bên ngoài 8 được trượt về phía thao tác.

Trong cấu trúc nối 1 theo sáng chế, một trong hai cấu trúc của rãnh đối 8a và phần đẩy 8b mà có thể đối diện với lỗ thông 2a, có thể được thay đổi và căn chỉnh có lựa chọn bằng cách trượt thân trượt bên ngoài 8. Do đó, khi thân trượt bên ngoài 8 được trượt để căn thẳng rãnh đối 8a (một trong hai cấu trúc) với vị trí của lỗ thông 2a, đầu thứ hai 4b của chi tiết khóa 4 có thể được rút lại vào trong rãnh đối 8a trên phía ngoài theo hướng chu vi. Ở trạng thái mà rãnh chìm 6a của khối trượt bên trong 6 được căn thẳng với lỗ thông 2a trên phía đường kính trong của thân chính, khi thân trượt bên ngoài 8 được trượt để căn thẳng phần đẩy 8b (cấu trúc còn lại trong hai cấu trúc) với lỗ thông 2a trên phía đường kính ngoài của thân chính, chi tiết khóa 4 có thể được đẩy vào trong lỗ thông 2a (hướng về phía đường kính trong) bởi phần đẩy 8b. Theo sáng chế, như thể hiện trên Fig.2, do rãnh đối 8a được tạo bề mặt nghiêng trên phía thao tác, một phần lực hướng về phía công tác (theo hướng trục) bởi lò xo ngoài 16 được phân bố theo hướng kính để hỗ trợ tác động đẩy, và chi tiết khóa 4 có thể được đẩy nhẹ hướng về phía đường kính

trong. Như mô tả bên trên, do chi tiết khóa 4 có thể di chuyển theo hướng kính mà không cần bố trí cơ cấu lò xo hoặc loại tương tự để đẩy chi tiết khóa 4 theo hướng kính, cấu trúc có thiết kế đơn giản, chi phí sản xuất có thể được giảm xuống, và trọng lượng có thể được giảm thêm.

Tiếp theo, chuyển động của cấu trúc nối 1 sẽ được mô tả dựa trên các Fig.3(a), Fig.3(b), Fig.3(c).

Các Fig.3(a), Fig.3(b), Fig.3(c) là các hình cắt dọc của cấu trúc nối 1, trong đó Fig.3(a) thể hiện trạng thái trước khi nối, Fig.3(b) thể hiện trạng thái lắp trong đó cặp khớp nối 9 (tham chiếu trên Fig.1) chưa bắt khớp, và Fig.3(c) thể hiện trạng thái trong đó cặp khớp nối 9 đã bắt khớp được khóa lại.

Trước tiên, Fig.3(a) thể hiện trạng thái trong đó đầu thứ nhất 4a của chi tiết khóa 4 trên phía đường kính trong được lắp khớp vào trong rãnh chìm 6a của khối trượt bên trong 6. Trong cấu trúc theo sáng chế, được thiết kế để khi khối chặn 12a tiếp xúc với phần thu hẹp 2c và giới hạn không di chuyển hướng về phía công tác, khoảng không gian được tạo tại vị trí nhô ra tường tượng của lỗ thông 2a theo hướng kính và rãnh chìm 6a được căn thẳng với nhau. Nhờ đó, khi không có lực bên ngoài tác động, rãnh chìm 6a và lỗ thông 2a của khối trượt bên trong 6 được căn thẳng với nhau theo chiều dọc, và chi tiết khóa 4 có thể được đẩy vào trong rãnh chìm 6a. Do đó, ở trạng thái trong đó thân trượt bên ngoài 8 chỉ được đẩy về phía công tác bởi lò xo ngoài 16, thân trượt bên ngoài 8 ép tỳ vào khối chặn 2b của thân chính 2, và lỗ thông 2a được bịt kín bởi phần đẩy 8b. Nói cách khác, khối trượt bên trong 6 được khóa với thân chính 2 ở trạng thái trong đó đầu dụng cụ 101 (tham chiếu trên Fig.1) không được kết nối và ngoại lực không được tác dụng bởi thao tác của người sử dụng. Theo đó, để bắt khớp phần khớp nối 11 của đầu dụng cụ 101 với thân chính 2 ở trạng thái này, trạng thái khóa bởi chi tiết khóa 4 phải được nhả khớp trước.

Tiếp theo, Fig.3(b) thể hiện trạng thái trong đó phần khớp nối 11 của đầu dụng cụ 101 được chèn vào trong thân chính 2. Phần khớp nối 11 được chèn vào vị trí tại đó chốt bắt khớp 11a trang bị trên phần khớp nối 11 tỳ vào một đầu của rãnh khác 10a trên phía thao tác, trong đó rãnh khác 10a được tạo ra trong phần khớp nối 10 của cần thao tác 100. Ở đây, để chèn phần khớp nối 11 vào vị trí này, khối trượt bên trong 6 cần phải di chuyển từ vị trí khóa (vị trí tại đó lỗ thông 2a được căn thẳng với rãnh chìm 6a) về phía

thao tác. Để di chuyển khối trượt bên trong 6 theo cách này, trạng thái khóa thể hiện trên Fig.3(a) cần được nhả khớp.

Trên Fig.3(b), thân trượt bên ngoài 8 trượt về phía thao tác bởi người dùng, và lỗ thông 2a được căn thẳng với rãnh đối 8a của thân trượt bên ngoài 8 bên trong. Như mô tả bên trên, do đầu thứ hai 4b của chi tiết khóa 4 trên phía đường kính ngoài được rút lại vào trong rãnh đối 8a, đầu thứ nhất 4a trên phía đường kính trong có thể đi ra khỏi rãnh chìm 6a của khối trượt bên trong 6, và khối trượt bên trong 6 được mở khóa.

Tiếp theo, Fig.3(c) thể hiện trạng thái trong đó chốt bắt khớp 11a được bắt khớp với rãnh khác 10a theo chiều dọc và khối trượt bên trong 6 được khóa với thân chính 2. Để có được trạng thái như vậy, trước tiên, ở trạng thái trên Fig.3(b), phần khớp nối 11 của đầu dụng cụ 101 được quay quanh trục. Sau đó, khi lực để đẩy phần khớp nối 11 về phía thao tác được nói lỏng, phần khớp nối 11 được đẩy ra phía công tác cùng với khối trượt bên trong 6 nhờ lực đẩy của lò xo trong 14, và chốt bắt khớp 11a được đẩy vào trong vị trí đầu mút (vị trí bắt khớp) của rãnh khác 10a. Ngoài ra, khi nói lỏng lực giữ thân trượt bên ngoài 8 hướng về phía thao tác, thân trượt bên ngoài 8 được đẩy ngược về phía công tác nhờ lực đẩy của lò xo ngoài 16.

Ở đây, trong cấu trúc theo sáng chế, rãnh chìm 6a được bố trí trên bề mặt của khối trượt bên trong 6 đối diện với thân chính 2 sao cho rãnh chìm 6a được căn thẳng với vị trí tại đó lỗ thông 2a nhô ra tương tự (đối diện) khi khối trượt bên trong 6 tiếp xúc với phần khớp nối 11 của đầu dụng cụ 101 được bắt khớp, trong đó đầu thứ nhất 4a của chi tiết khóa 4 có thể được lắp khớp trong rãnh chìm 6a.

Theo đó, chi tiết khóa 4 được đẩy vào trong lỗ thông 2a nhờ phần đẩy 8b của thân trượt bên ngoài 8 đẩy về phía công tác, và đầu thứ nhất 4a được lắp khớp vào trong rãnh chìm 6a để khối trượt bên trong 6 được khóa lại như được thể hiện trên Fig.3(c).

Như mô tả bên trên, khi phần khớp nối 11 của đầu dụng cụ 101 được lắp, phần khớp nối 11 có thể được khóa tự động bởi khối trượt bên trong 6 chỉ bằng thao tác của người sử dụng kéo thân trượt bên ngoài 8 hướng về phía thao tác chống lại lực đẩy của lò xo ngoài 16 (như thể hiện trên Fig.3(a)), phần khớp nối 11 được chèn vào chống lại lực đẩy của lò xo trong 14 để bắt khớp với phần khớp nối 10, và sau đó bỏ thao tác giữ thân trượt bên ngoài 8. Khi tách khớp phần khớp nối 11, chỉ cần trượt thân trượt bên ngoài 8 theo cách tương tự với thao tác ngược lại.

Như mô tả bên trên, theo cấu trúc nối 1 của sáng chế, do đầu dụng cụ 101 có thể được bắt khớp với thao tác một chạm, hiệu quả làm việc có thể được cải thiện đáng kể. Ngoài ra, do cấu trúc nối 1 có cơ cấu khóa bao gồm khối trượt bên trong 6, thân trượt bên ngoài 8, lỗ thông 2a của thân chính 2, và chi tiết khóa 4, và trạng thái bắt khớp có thể được khóa tự động, sự an toàn có thể được cải thiện đồng thời.

Phương án thứ hai

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện cấu trúc nối 41 của cần thao tác 102 theo phương án thứ hai của sáng chế. Cấu trúc nối 41 bao gồm cấu trúc trên phía công tác của cần thao tác 102 và cấu trúc trên phía đối tượng kết nối, tức là đầu dụng cụ 103. Ở đây, như trong phương án thứ nhất, trạng thái trong đó cần thao tác 102 và đầu dụng cụ 103 được tách rời khỏi nhau được thể hiện.

Trên Fig.4, sự chú ý chỉ tập trung vào chu vi ngoài bao gồm cấu trúc nối 41, và để thuận tiện cho mô tả, các cấu trúc phía bên dưới của cần thao tác 102 và phía thân chính của đầu dụng cụ 103 không được thể hiện. Tương tự như trong phương án thứ nhất là phía trên đó đầu dụng cụ 103 được bố trí được tham chiếu là phía công tác, và phía người sử dụng thao tác được tham chiếu là phía thao tác.

Đầu dụng cụ 103 được trang bị phần khớp nối 51 (phần khớp nối phía đối tượng kết nối) có rãnh khắc 51a được tạo ra trên phía thao tác của đầu dụng cụ 103. Cần thao tác 102 được trang bị phần khớp nối 50 (phần khớp nối phía cần thao tác) có chốt bắt khớp 50a trên phía công tác của cần thao tác 102. Các phần khớp nối 50 và 51 tạo thành cặp khớp nối 49.

Cấu trúc nối 41 theo sáng chế bao gồm cơ cấu bắt khớp tạo bởi cặp khớp nối 49 và cơ cấu khóa để khóa ổn định cặp khớp nối 49 ở trạng thái bắt khớp. Cấu trúc cụ thể của cơ cấu khóa sẽ được mô tả sau.

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện cấu trúc của cấu trúc nối 41 trên Fig.4 ở trạng thái một phần của cấu trúc bị cắt bỏ một phần. Ở đây, để thể hiện chi tiết của cấu trúc, phần bao quanh bởi đường tròn là hình trích và được phóng to. Thân chính 42 được chèn vào trong cần thao tác 102 hình trụ trên phía công tác của nó. Thân chính 42 được cố định bằng vít hãm 58 được bố trí tại phần gần của đầu mở của cần thao tác 102.

Trước tiên, cấu trúc bên trong của thân chính 42 sẽ được mô tả.

Khối trượt bên trong 46 được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính 42 trên phía đường kính trong của nó. Trục tâm 52 kéo dài từ khối trượt bên trong 46 trên phía thao tác của nó. Lò xo trong 54 được bố trí bao quanh trục tâm 52 để đẩy khối trượt bên trong 46 hướng về phía công tác với cần thao tác 102. Khối chặn 52a được tạo với trục tâm 52 trên phía thao tác sao cho khối trượt bên trong 46 không đi ra khỏi thân chính 42 về phía công tác với lực đẩy của lò xo trong 54. Khối trượt bên trong 46 bị hạn chế di chuyển về phía công tác nhờ bắt khớp của khối chặn 52a với phần thu hẹp 42c được tạo ra trên phía thao tác của thân chính 42. Rãnh chìm 46a (phần rãnh chìm) được tạo kéo dài quanh chu vi của khối trượt bên trong 46 trên bề mặt ngoài của nó.

Tiếp theo, cấu trúc của phía ngoài của thân chính 42 sẽ được mô tả.

Thân trượt bên ngoài 48 được bố trí có thể trượt tương đối với thân chính 42 trên phía đường kính ngoài của nó. Lò xo ngoài 56 được bố trí bên trong thân trượt bên ngoài 48 để đẩy thân trượt bên ngoài 48 hướng về phía công tác. Thân chính 42 có khoảng đường kính mở rộng trên phía công tác, trong đó một phần của thân chính 42 bên trong khoảng đường kính mở rộng được mở rộng đường kính theo hướng chu vi và lớn hơn phần được chèn vào trong cần thao tác 102. Lò xo ngoài 56 được bố trí sao cho phía thao tác của nó tiếp xúc với mép mở của cần thao tác 102. Hơn nữa, lò xo ngoài 56 được bố trí để phía công tác của nó đi đến tiếp xúc với bậc 48c được tạo ra phía trong thân trượt bên ngoài 48. Do đó, thân trượt bên ngoài 48 có thể trượt giữa vị trí tại đó thân trượt bên ngoài 48 tiếp xúc với phần tạo bậc của thân chính 42 trong khoảng đường kính mở rộng trên phía thao tác của thân chính 42 (phía công tác của thân trượt bên ngoài 48) và vị trí giới hạn nén trên phía thao tác.

Tiếp theo, cấu trúc của khu vực tại đó khối trượt bên trong 46, thân chính 42, và thân trượt bên ngoài 48 được chồng khối lên nhau theo hướng kính sẽ được mô tả.

Các lỗ thông 42a được tạo tỏa tròn trong thân chính 42 trong khoảng được kẹp giữa khối trượt bên trong 46 và thân trượt bên ngoài 48. Chi tiết khóa 44 (chi tiết di động) được lắp lỏng trong từng lỗ thông 42a. Như thể hiện trên Fig.5, trong cấu trúc theo sáng chế, chi tiết khóa 44 về cơ bản được tạo ra ở hình dạng cầu. Chi tiết khóa 44 được làm hơi lớn hơn chiều dày thành của thân chính 42 theo hướng kính để nhô ra khỏi lỗ thông 42a. Vì lý do này, chi tiết khóa 44 có cấu trúc sao cho một đầu của nó luôn nhô ra hướng về ít nhất một trong phía đường kính trong và phía đường kính ngoài của thân

chính 42. Để thuận tiện cho mô tả, đầu của chi tiết khóa 44 trên phía đường kính trong được tham chiếu là đầu thứ nhất 44a, và đầu trên phía đường kính ngoài được tham chiếu là đầu thứ hai 44b.

Fig.5 thể hiện điều kiện trong đó đầu thứ nhất 44a của chi tiết khóa 44 trên phía đường kính trong được lắp khớp vào trong rãnh chìm 46a của khối trượt bên trong 46. Ngược lại, đầu thứ hai 44b của chi tiết khóa 44 trên phía đường kính ngoài bị chìm khỏi bề mặt ngoài của thân chính 42. Nói cách khác, đầu thứ hai 44b bị đẩy tiếp vào trong thân chính 42 bởi thân trượt bên ngoài 48. Khoảng trên thân trượt bên ngoài 48 mà có thể đẩy tiếp đầu thứ hai 44b vào trong lỗ thông 42a được tham chiếu là phần đẩy 48b. Rãnh đối 48a được tạo ra trong thân trượt bên ngoài 48 trên phía công tác của phần đẩy 48b, mà có thể đối diện với rãnh chìm 6a khi thân trượt bên ngoài 48 trượt về phía thao tác.

Trong cấu trúc nối 41 theo sáng chế, một trong hai cấu trúc của rãnh đối 48a và phần đẩy 48b mà có thể đối diện với lỗ thông 42a có thể được thay đổi và căn thẳng có lựa chọn bằng cách trượt thân trượt bên ngoài 48. Do đó, khi thân trượt bên ngoài 48 được trượt để căn thẳng rãnh đối 48a (một trong hai cấu trúc) với vị trí của lỗ thông 42a, đầu thứ hai 44b của chi tiết khóa 44 có thể được rút lại vào trong rãnh đối 48a. Ở trạng thái mà rãnh chìm 46a của khối trượt bên trong 46 được căn thẳng với lỗ thông 42a trên phía đường kính trong của nó khi thân trượt bên ngoài 48 được trượt để căn thẳng phần đẩy 48b với lỗ thông 42a trên phía đường kính ngoài của nó, chi tiết khóa 44 có thể được đẩy vào trong lỗ thông 42a nhờ phần đẩy 48b. Theo sáng chế, như thể hiện trên Fig.5, do rãnh đối 48a được tạo bề mặt nghiêng trên phía thao tác, một phần lực hướng về phía công tác (theo hướng dọc trục) bởi lò xo ngoài 56 được phân bố theo hướng kính để hỗ trợ tác động đẩy, và chi tiết khóa 44 có thể được đẩy nhẹ nhàng hướng về phía đường kính trong. Như mô tả bên trên, do chi tiết khóa 44 có thể di chuyển theo hướng kính mà không trang bị cơ cấu lò xo hoặc tương tự để đẩy chi tiết khóa 4 theo hướng kính, cấu trúc có thể được thiết kế dễ dàng, chi phí sản xuất có thể được giảm xuống, và trọng lượng có thể được giảm thêm.

Tiếp theo, chuyển động của cấu trúc nối 41 (thể hiện trên Fig.4) sẽ được mô tả dựa trên các Fig.6(a), Fig.6(b), Fig.6(c).

Các Fig.6(a), Fig.6(b), Fig.6(c) là các hình cắt dọc của cấu trúc nối 41 trên Fig.4,

trong đó Fig.6(a) thể hiện trạng thái trước khi nối, Fig.6(b) thể hiện trạng thái lắp trong đó cặp khớp nối 49 (tham chiếu trên Fig.5) chưa bắt khớp, và Fig.6(c) thể hiện trạng thái trong đó cặp khớp nối 49 đã bắt khớp được khóa lại.

Trước tiên, Fig.6(a) thể hiện trạng thái trong đó đầu thứ nhất 44a của chi tiết khóa 44 trên phía đường kính trong được lắp khớp vào trong rãnh chìm 46a của khối trượt bên trong 46. Theo đó, trong cấu trúc theo sáng chế, được thiết kế để khi vị trí tại đó lỗ thông 42a nhô ra tương tượng (đối diện) theo hướng kính và rãnh chìm 46a được căn thẳng với nhau, khối chặn 52a được tiếp xúc với phần thu hẹp 42c và giới hạn không di chuyển hướng về phía công tác. Nhờ đó, khi không có ngoại lực tác động, rãnh chìm 46a và lỗ thông 42a của khối trượt bên trong 46 được căn thẳng với nhau theo chiều dọc, và chi tiết khóa 44 có thể được đẩy vào trong rãnh chìm 46a. Do đó, ở trạng thái mà chỉ có lực đẩy bởi lò xo ngoài 56 tác động lên thân trượt bên ngoài 48, thân trượt bên ngoài 48 ép tỳ vào phần đường kính mở rộng 42b của thân chính 42, và lỗ thông 42a được đóng kín bởi phần đẩy 48b (tham chiếu hình phóng to trên Fig.5). Nói cách khác, khối trượt bên trong 46 được khóa với thân chính 42 ở trạng thái trong đó đầu dụng cụ không được nối và ngoại lực không được tác dụng bởi thao tác của người dùng. Theo đó, để bắt khớp phần khớp nối 51 của đầu dụng cụ 103 (tham chiếu trên Fig.4) với thân chính 42 ở trạng thái này, trạng thái khóa bởi chi tiết khóa 44 cần phải mở khóa trước tiên.

Tiếp theo, Fig.6(b) thể hiện trạng thái trong đó đầu của thân chính 42 được chèn vào trong phần khớp nối 51 của đầu dụng cụ 103. Phần khớp nối 51 được chèn lên vị trí trong đó chốt bắt khớp 50a bố trí trên phần khớp nối 51 tỳ vào đầu của rãnh khác 51a trên phía thao tác, trong đó rãnh khác 51a được tạo ra trong phần khớp nối 50. Ở đây, để chèn phần khớp nối 50 vào vị trí này, khối trượt bên trong 46 cần di chuyển từ vị trí khóa (vị trí tại đó lỗ thông 42a được căn thẳng với rãnh chìm 46a) về phía thao tác. Để di chuyển khối trượt bên trong 46 theo cách này, trạng thái khóa thể hiện trên Fig.6(a) phải mở khóa.

Trên Fig.6(b), thân trượt bên ngoài 48 trượt về phía thao tác bởi người dùng, và lỗ thông 42a được căn thẳng với rãnh đối 48a của thân trượt bên ngoài 48 phía trong nó. Như mô tả bên trên, do đầu thứ hai 44b (tham chiếu Fig.5) của chi tiết khóa 44 trên phía đường kính ngoài được rút lại vào trong rãnh đối 48a, đầu thứ nhất 44a (tham chiếu trên Fig.5) trên phía đường kính trong có thể đi ra khỏi rãnh chìm 46a của khối trượt bên trong 46, và khối trượt bên trong 46 được mở khóa.

Tiếp theo, Fig.6(c) thể hiện trạng thái trong đó chốt bắt khớp 50a được bắt khớp với rãnh khác 51a theo chiều dọc và khối trượt bên trong 56 được khóa với thân chính 42. Để có được trạng thái như vậy, trước tiên, ở trạng thái trên Fig.6(b), phần khớp nối 51 của đầu dụng cụ 103 được quay quanh trục. Sau đó, khi nới lỏng lực để đẩy phần khớp nối 51 về phía thao tác, phần khớp nối 51 bị đẩy ra phía công tác cùng với khối trượt bên trong 46 nhờ lực đẩy của lò xo trong 54, và chốt bắt khớp 50a được đẩy vào trong vị trí đầu mút (vị trí bắt khớp) của rãnh khác 51a. Hơn nữa, khi lực giữ thân trượt bên ngoài 48 hướng về phía thao tác được nới lỏng, thân trượt bên ngoài 48 bị đẩy ngược về phía công tác nhờ lực đẩy của lò xo ngoài 56.

Ở đây, trong cấu trúc theo sáng chế, rãnh chìm 46a được bố trí trên bề mặt của khối trượt bên trong 46 đối diện với thân chính 42 sao cho rãnh chìm 46a được căn thẳng với vị trí để lỗ thông 42a nhô ra tương tự (đối diện) khi khối trượt bên trong 46 tiếp xúc với phần khớp nối 51 của đầu dụng cụ 103 được bắt khớp, trong đó đầu thứ nhất 44a (tham chiếu trên Fig.6(a)) của chi tiết khóa 44 có thể được lắp khớp trong rãnh chìm 46a.

Theo đó, chi tiết khóa 44 được đẩy vào trong lỗ thông 42a bởi phần đẩy 48b (tham chiếu trên Fig.5) của thân trượt bên ngoài 48 đẩy về phía công tác, và đầu thứ nhất 44a được lắp khớp vào trong rãnh chìm 46a để có khối trượt bên trong 46 được khóa lại như được thể hiện trên Fig.6(c).

Như mô tả bên trên, khi phần khớp nối 51 của đầu dụng cụ 103 được nối, phần khớp nối 51 có thể được khóa tự động bởi khối trượt bên trong 46 chỉ bằng thao tác của người dùng kéo thân trượt bên ngoài 48 hướng về phía thao tác chống lại lực đẩy của lò xo ngoài 56 (như thể hiện trên Fig.6(a)), phần khớp nối 51 lắp khớp chống lại lực đẩy của lò xo trong 54 để bắt khớp với phần khớp nối 50, và sau đó thả giữ thân trượt bên ngoài 8. Khi nhả khớp phần khớp nối 51, chỉ cần trượt thân trượt bên ngoài 48 theo cách tương tự với thao tác ngược lại.

Như mô tả bên trên, theo cấu trúc nối 41 của sáng chế, do đầu dụng cụ 103 có thể được bắt khớp với thao tác một chạm, hiệu quả làm việc được cải thiện đáng kể. Ngoài ra, do cấu trúc nối 41 có cơ cấu khóa bao gồm khối trượt bên trong 46, thân trượt bên ngoài 48, lỗ thông 42a của thân chính 42, và chi tiết khóa 44, và trạng thái bắt khớp có thể được khóa tự động, sự an toàn có thể được cải thiện đồng thời.

Ngoài ra, đường kính ngoài của thân chính 42 tại khoảng đường kính mở rộng về cơ bản là bằng hoặc hơi lớn hơn đường kính ngoài của thân trượt bên ngoài 48. Kết quả là, phần khớp nối 51 trên phía dụng cụ và thân trượt bên ngoài 48 không cản trở trực tiếp đến nhau. Do đó, do ngoại lực không tác động vào thân trượt bên ngoài 48 ở trạng thái khóa ngoại trừ lực được thao tác bởi người dùng, có thể ngăn chặn trạng thái khóa không bị mở khóa một cách vô tình trong quá trình thao tác.

Cấu trúc của mỗi phương án bên trên là ví dụ của sáng chế, các ví dụ cải biến như bên dưới sẽ được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, trong phương án tương ứng, để cố định trạng thái bắt khớp, các khối trượt bên trong 6 và 46 tiếp xúc với các phần khớp nối 11 và 51 của các đầu dụng cụ 101 và 103 nhờ lực đẩy của các lò xo trong 14 và 54. Tuy nhiên, thân trượt bên ngoài có thể tiếp xúc trực tiếp và ép phần khớp nối để cố định tương tự.

Trong các phương án tương ứng, các ví dụ của các cấu trúc trong đó các khối trượt bên trong 6 và 46, các thân trượt bên ngoài 8 và 48, và các thân chính 2 và 42 được sắp xếp theo cách lồng vào nhau. Tuy nhiên, ba chi tiết này có thể được sắp xếp song song theo hướng khác ngoài hướng tỏa tròn.

Trong các phương án tương ứng, các ví dụ của các cấu trúc trong đó các khối trượt bên trong 6 và 46 về cơ bản được tạo ra ở hình dạng trụ. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở hình dạng này, và các khối trượt bên trong 6 và 46 có thể được tạo ra ở hình dạng lăng trụ.

Hơn nữa, trong các phương án tương ứng, các ví dụ của các cấu trúc trong đó các thân trượt bên ngoài 8 và 48 được bố trí để trượt theo chiều dọc với các thân chính 2 và 42. Các cấu trúc trong đó bất kỳ cấu trúc của các rãnh đối 8a, 48a và các phần đẩy 8b, 48b bố trí theo chiều dọc được di chuyển bằng cách trượt các thân trượt bên ngoài 8, 48 theo chiều dọc, và trạng thái khóa được thay đổi một cách có lựa chọn vị trí cấu trúc để đối diện với các rãnh chìm 6a, 46a của khối trượt bên trong 6, 46. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đây, và ví dụ, thân trượt bên ngoài có thể được sắp xếp để trượt theo hướng chu vi. Trong trường hợp này, bằng cách sắp xếp rãnh đối và phần đẩy để chuyển đổi trạng thái khóa theo hướng chu vi, có thể chuyển đổi trạng thái khóa theo cách thức tương tự như các phương án bên trên bằng cách thực hiện thao tác trượt thân trượt bên ngoài theo hướng chu vi. Hơn nữa, các sắp xếp các phương tiện đẩy tương ứng với các

lò xo ngoài 16 và 56 để đẩy theo hướng chu vi cũng có thể thực hiện thao tác một chạm.

Ngoài ra, trong các phương án tương ứng, các ví dụ của các cấu trúc trong đó các phần rãnh chìm được tạo ra trong khối trượt bên trong 6 và 46 để bắt khớp các chi tiết khóa 4 và 44 được tạo ra như các rãnh chìm 6a và 46a kéo dài quanh chu vi các khối trượt bên trong 6 và 46. Tuy nhiên, khi các khối trượt bên trong 6 và 46 bị giới hạn không quay quanh trục của chúng, không cần thiết phải tạo phần rãnh chìm trên toàn bộ chu vi, và điều này là đủ để các phần rãnh chìm chỉ được tạo ra tại các vị trí nhô ra tương tượng (đối diện) của các lỗ thông 2a và 42a.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Do cấu trúc nổi của cần thao tác của sáng chế có thể khóa cơ cấu bắt khớp với thao tác một chạm, ngoài các cấu trúc tại đó đối tượng kết nối là đầu dụng cụ, cấu trúc nổi cũng hữu ích cho các cấu trúc trong đó các cần thao tác được nối với nhau.

Danh sách các số chỉ dẫn:

1	cấu trúc nổi	2	thân chính
2a	lỗ thông		
2b	các khối chặn (phần đường kính mở rộng)		
2c	phần thu hẹp	2d	phần nhô khóa
4	chi tiết khóa (chi tiết di động)		
4a	đầu thứ nhất	4b	đầu thứ hai
6	khối trượt bên trong (khối di chuyển)		
6a	rãnh chìm		
8	thân trượt bên ngoài (thân di chuyển ngược)		
8a	rãnh đối	8b	phần đẩy
8c	bạc	9	cặp đầu nổi
10	phần khớp nối (phần khớp nối phía cần thao tác)		
10a	rãnh khác		
11	phần khớp nối (phần khớp nối phía đối tượng kết nối)		

11a	chốt bắt khớp	12	trục tâm
12a	khối chặn	14	lò xo trong
16	lò xo ngoài	18	vít hãm
41	cấu trúc nổi	42	thân chính
42a	lỗ thông	42b	phần đường kính mở rộng
42c	phần thu hẹp	44	chi tiết khóa (chi tiết di động)
44a	đầu thứ nhất	44b	đầu thứ hai
46	khối trượt bên trong (khối di chuyển)		
46a	rãnh chìm		
48	thân trượt bên ngoài (thân di chuyển ngược)		
48a	rãnh đối	48b	phần đẩy
48c	bạc	49	cặp khớp nổi
50	phần khớp nổi (phần khớp nổi phía cần thao tác)		
50a	chốt bắt khớp		
51	phần khớp nổi (phần khớp nổi phía đối tượng kết nối)		
51a	rãnh khắc	52	trục tâm
52a	khối chặn	54	lò xo trong
56	lò xo ngoài	58	vít hãm
100, 102	cần thao tác	101, 103	đầu dụng cụ (đối tượng kết nối)
150	bộ chuyển tiếp răng	150a	phần cơ cấu răng
151	cần thao tác thông thường	152	rãnh lắp
152a	rãnh khắc	153	bộ phận lắp
153a	chốt bắt khớp	154	bộ phận xoay

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cấu trúc nối của cần thao tác trong đó cặp khớp nối (9, 49) bao gồm phần khớp nối phía cần thao tác (10, 50) và phần khớp nối phía đối tượng kết nối (11, 51) được tạo ra giữa cần thao tác (100, 102) và đối tượng kết nối (101, 103) được bắt khớp với nhau theo chiều dọc của cần thao tác (100, 102) để tạo sự liên kết, trong đó cấu trúc này bao gồm:

thân chính (2, 42) tạo liên khối với phần khớp nối phía cần thao tác (10, 50) và kéo dài theo chiều dọc;

khối di chuyển (6, 46) được bố trí để di chuyển tương đối theo chiều dọc với thân chính (2, 42); và

chi tiết di động (4, 44) được lắp lỏng trong lỗ thông (2a, 42a) được tạo ra trong thân chính (2, 42) kéo dài theo hướng giao nhau với chiều dọc,

trong đó khối di chuyển (6, 46) có rãnh chìm (6a, 46a) được tạo ra trên bề mặt của nó đối diện với thân chính (2, 42) tại vị trí mà lỗ thông (2a, 42a) nhô ra tương tự (đối diện) khi khối di chuyển (6, 46) tiếp xúc với phần khớp nối phía đối tượng kết nối (11, 51) ở trạng thái bắt khớp, trong đó đầu thứ nhất (4a, 44a) của chi tiết di động (4, 44) có thể được lắp khớp trong phần rãnh chìm (6a, 46a), và

cấu trúc nối của cần thao tác còn bao gồm thân di chuyển ngược (8, 48) được bố trí để đối diện với khối di chuyển (6, 46) với thân chính (2, 42) được đặt giữa chúng và để di chuyển tương đối với thân chính (2, 42), và có phần đẩy (8b, 48b) có khả năng đẩy đầu thứ hai (4b, 44b) của chi tiết di động (4, 44) vào trong lỗ thông (2a, 42a) sao cho đầu thứ nhất (4a, 44a) của chi tiết di động (4, 44) có thể được lắp khớp vào trong phần rãnh chìm (6, 46a) của khối di chuyển (6, 46).

2. Cấu trúc nối theo điểm 1, trong đó thân di chuyển ngược (8, 48) có rãnh đối (8a, 48a) được tạo trên phía đối diện với phần rãnh chìm (6a, 46a), trong đó rãnh đối (8a, 48a) có thể chứa đầu thứ hai (4b, 44b) của chi tiết di động (4, 44).

Fig.1

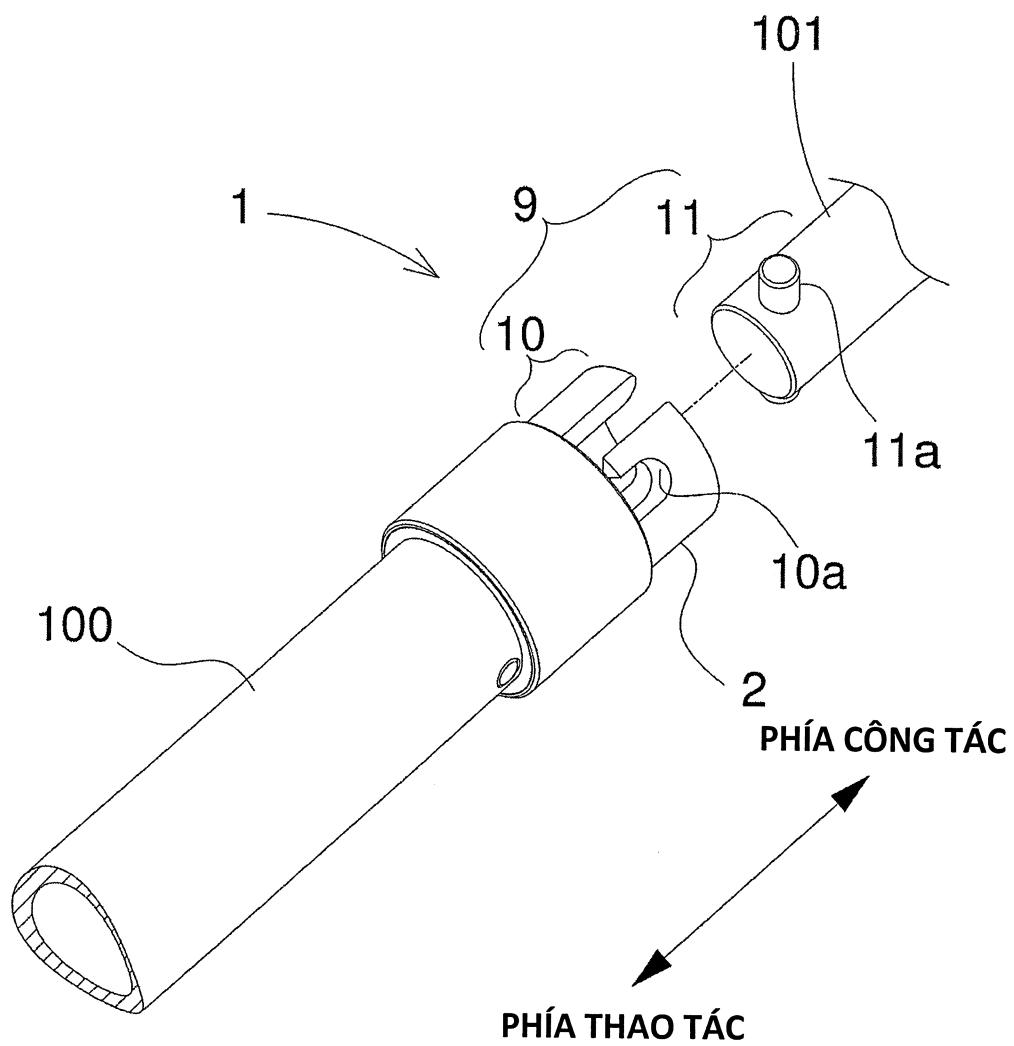


Fig.2

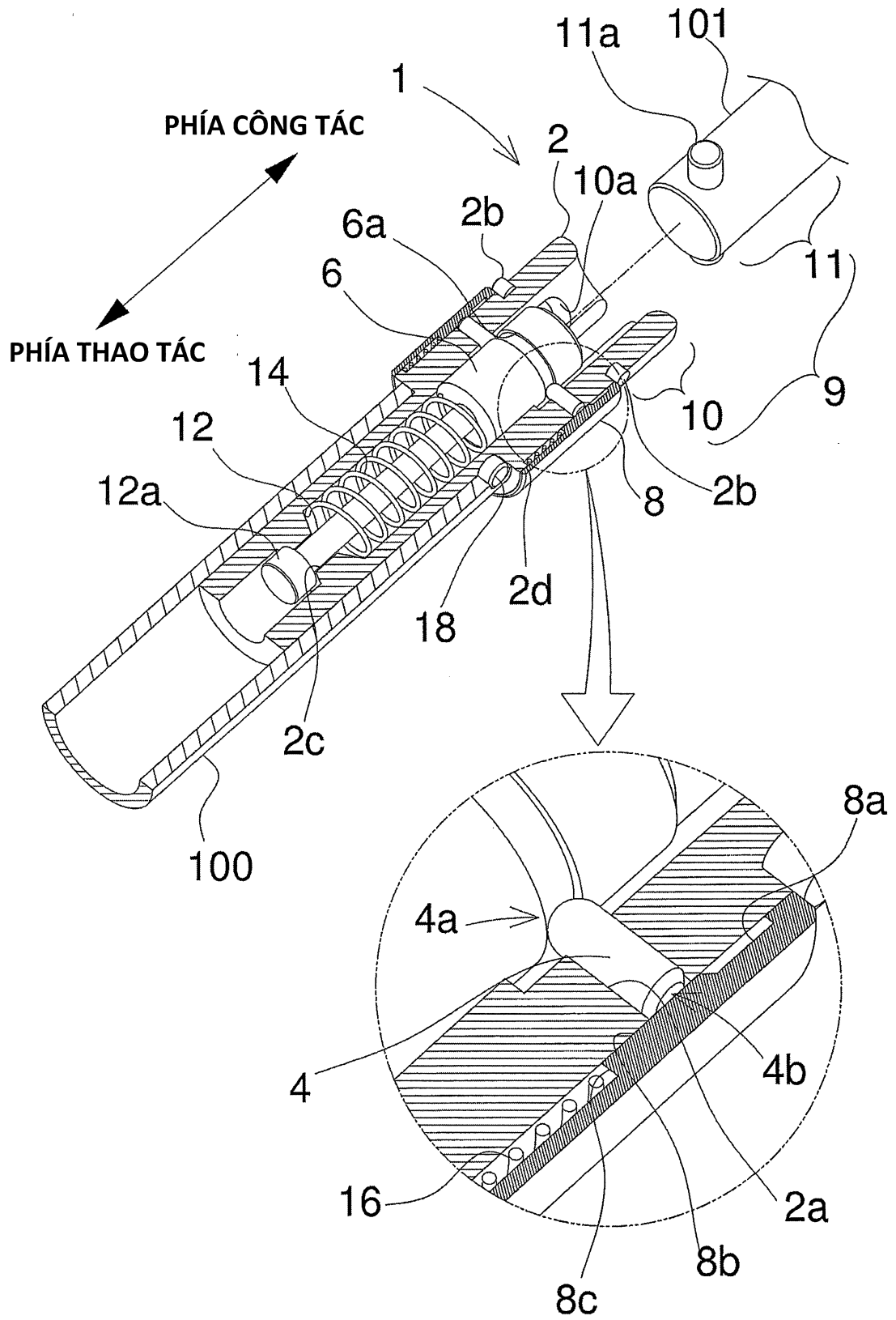


Fig.3

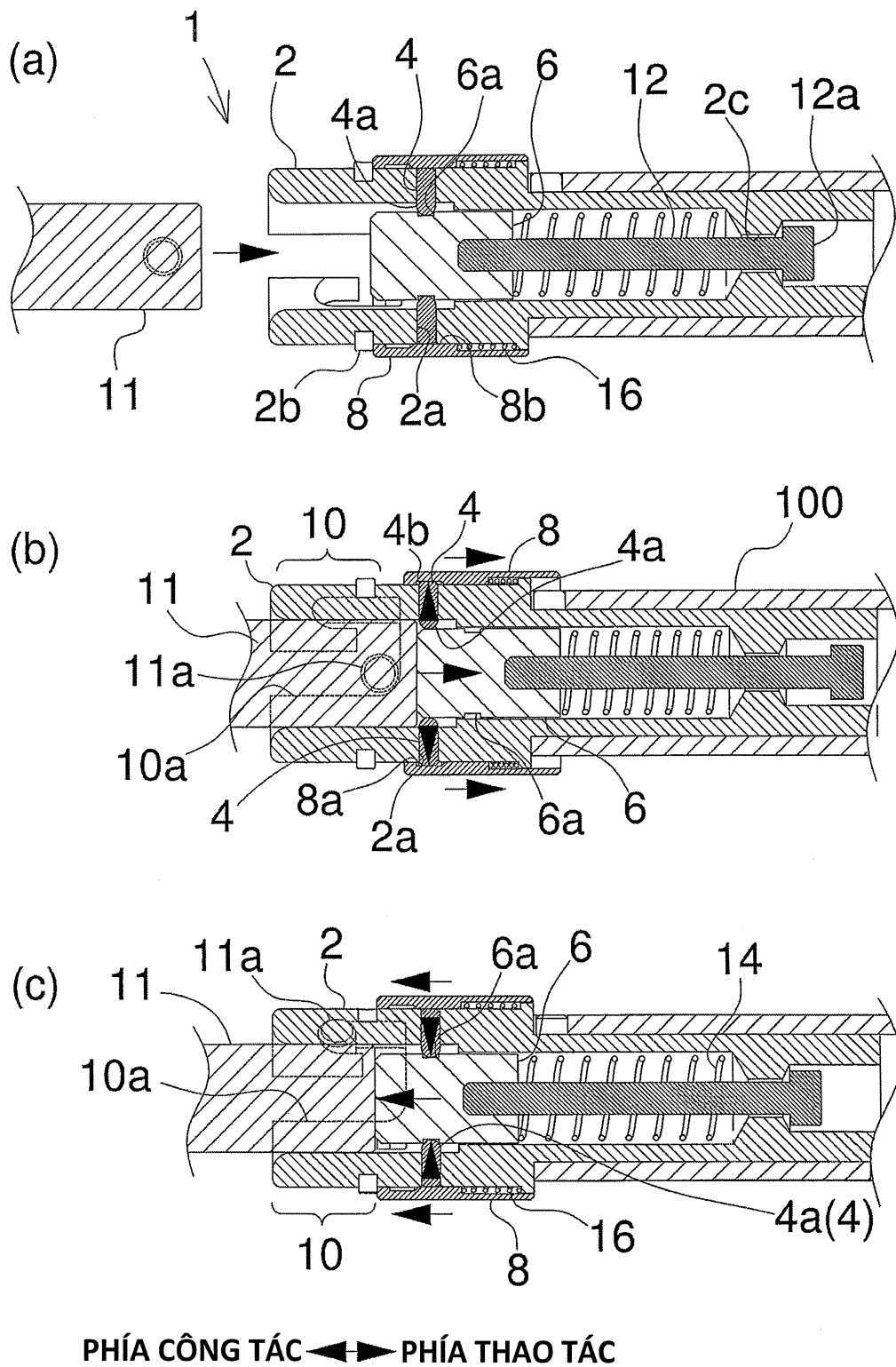


Fig.4

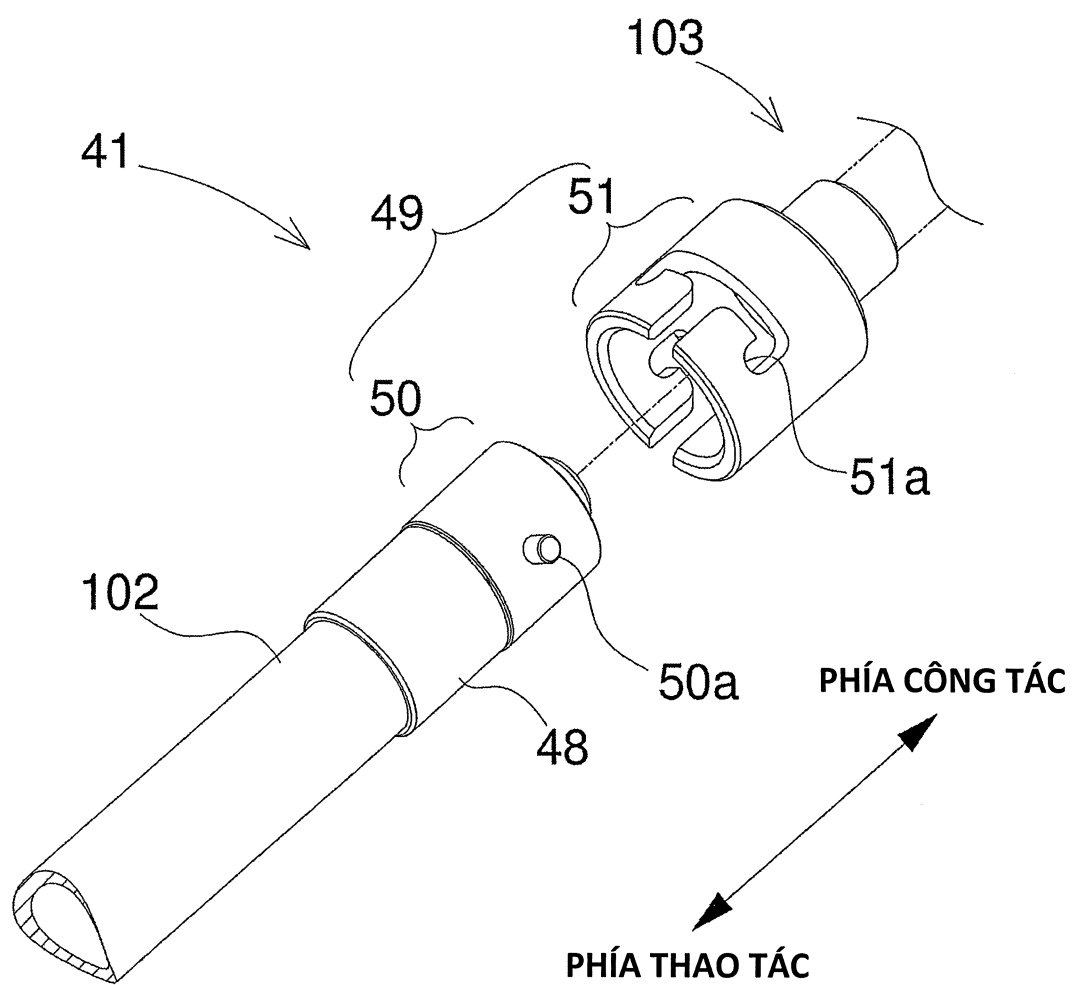


Fig.5

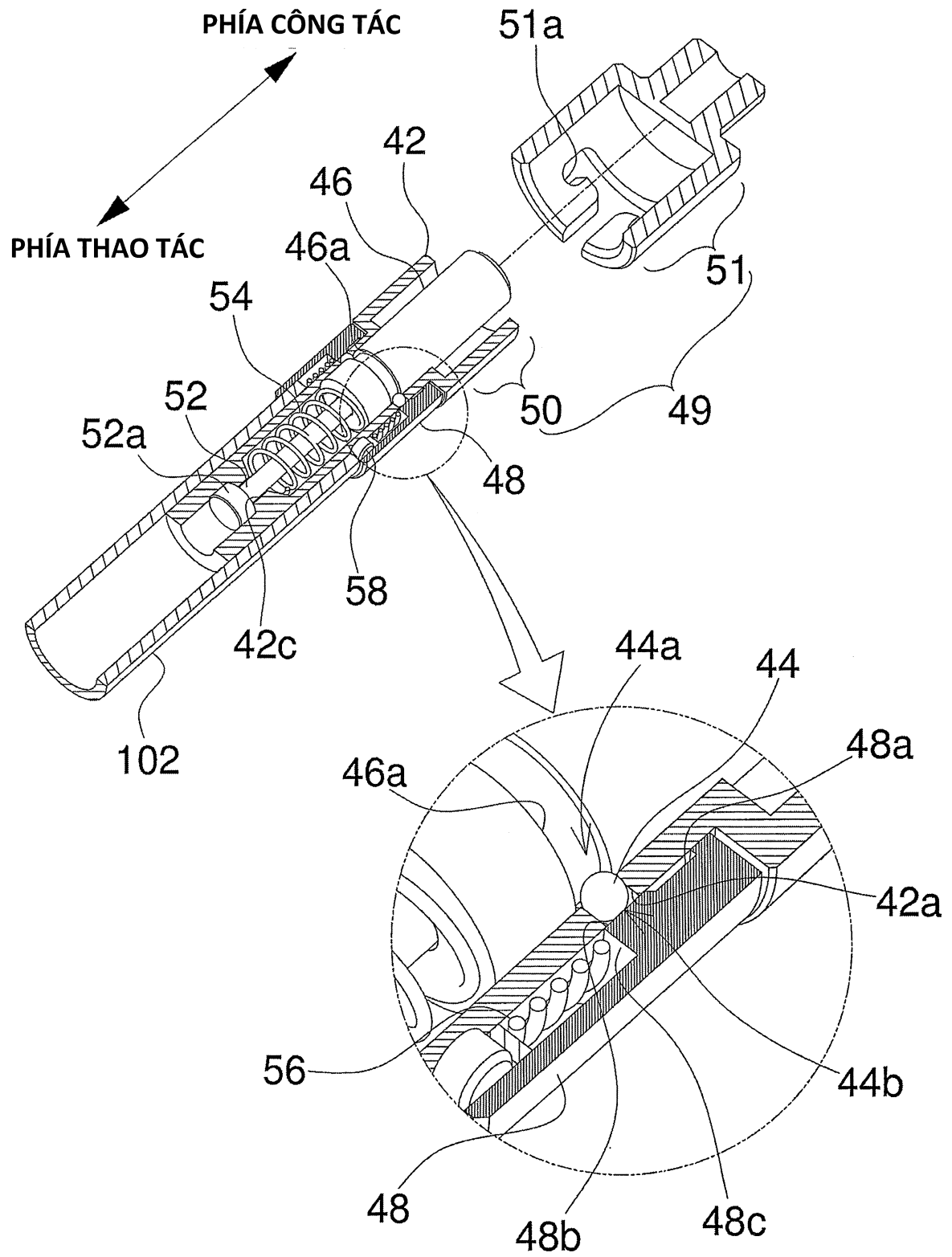
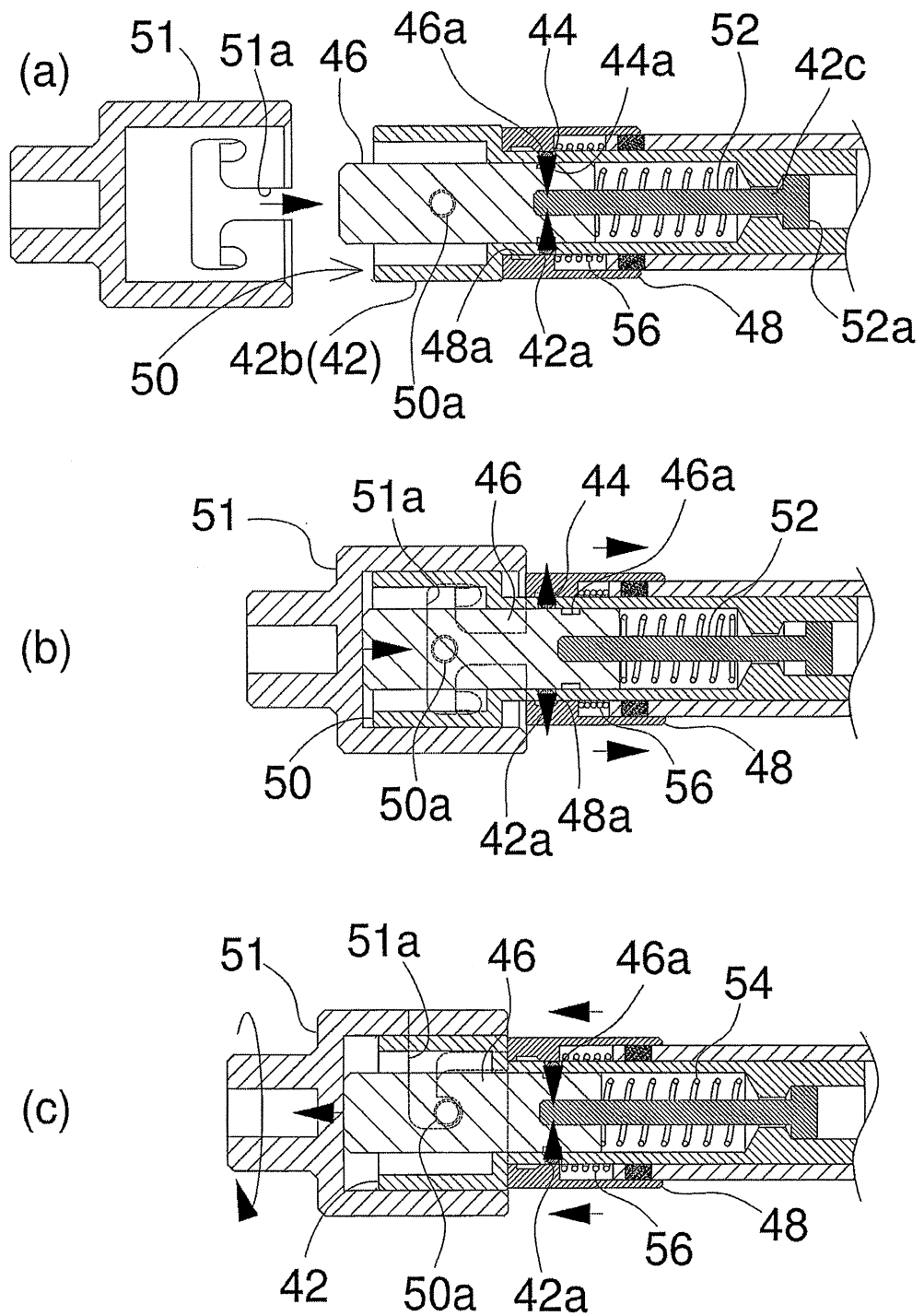


Fig.6



PHÍA CÔNG TÁC ◀▶ PHÍA THAO TÁC

Fig.7

