



(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)



1-0038185

(51)^{2020.01} F16D 43/21; F16D 7/02

(13) B

(21) 1-2021-05688

(22) 07/02/2020

(86) PCT/JP2020/004737 07/02/2020

(87) WO2020/195224 01/10/2020

(30) 2019-054589 22/03/2019 JP

(45) 25/01/2024 430

(43) 27/12/2021 405

(73) ORIGIN COMPANY, LIMITED (JP)

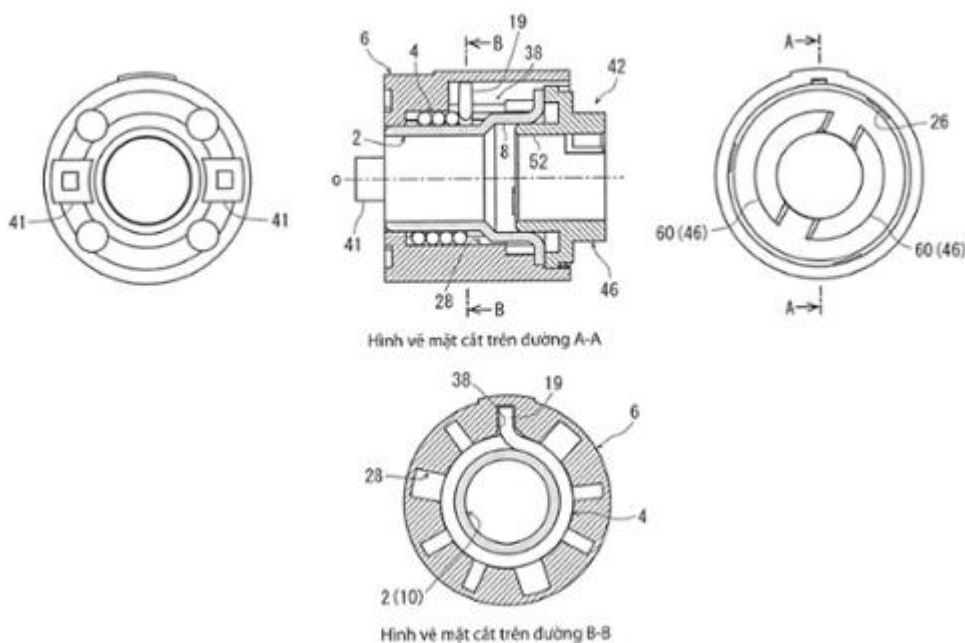
3-3-27, Sakawa, Sakura-ku, Saitama-shi, Saitama 3380823, Japan

(72) ISOBE, Taro (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘ HẠN CHẾ MÔMEN QUAY

(57) Bộ hạn chế mômen quay mới có khả năng nối bộ phận bên trong kim loại (2) với dụng cụ bên ngoài bất kỳ không thay đổi hình dạng của bộ phận bên trong (2) được đề cập đến. Bộ phận nối (42) được làm bằng nhựa tổng hợp được ghép tháo ra được với bộ phận bên trong (2), và bộ phận bên trong (2) được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối (42).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập đến bộ hạn chế mômen quay mà được bố trí với bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài có thể quay được so với nhau, và lò xo cuộn được lắp giữa bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài, và trong đó nếu mômen quay để quay bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài so với nhau lớn hơn trị số định trước, bộ phận bên ngoài và bộ phận bên trong vượt qua lực ma sát gán cho lò xo cuộn và quay so với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy in hoặc máy photocopy sử dụng bộ cấp giấy để cấp một tấm giấy ở thời gian từ các tấm giấy được xếp chồng theo phương thẳng đứng. Trong bộ cấp giấy như vậy, nhiều tấm có thể được rút ở trạng thái bị chồng hút theo phương thẳng đứng từ các tấm được xếp chồng bởi lực hút tương hỗ rất nhỏ chẳng hạn như dòng điện tĩnh, và có thể được cấp trong trạng thái được chồng với thân của máy in hoặc máy photocopy. Để tránh điều phiền phức này, bộ hạn chế mômen quay thường được lắp trên bộ cấp giấy. Bộ hạn chế mômen quay không chỉ hạn chế ở bộ cấp giấy, nhưng cũng được sử dụng dưới dạng một bộ phận cấu thành mà, nếu lượng quá tải được áp đặt trên mô-tơ dưới dạng nguồn truyền động, ví dụ, cắt tải trọng để bảo vệ mô-tơ.

Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 được trích dẫn bên dưới bộc lộ bộ hạn chế mômen quay bao gồm: bộ phận bên trong bằng kim loại, lò xo cuộn được lắp tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên trong và được tạo thành từ thanh dây được cuộn, và bộ phận bên ngoài hình ống trong đó bộ phận bên trong được lắp với lò xo cuộn được chèn; trong đó bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài có trục trung tâm chung; lò xo cuộn được ăn khớp với bộ phận bên ngoài để không quay được so với bộ phận đó; và khi mômen quay quanh trục trung tâm để quay bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài so với nhau được áp dụng và, nếu mômen quay này lớn hơn trị số định trước, bộ phận bên ngoài và bộ phận bên trong vượt qua lực ma sát tác động ở giữa để quay so với nhau.

Các tài liệu theo giải pháp kỹ thuật đã biết

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng sáng chế độc quyền Nhật Bản số 6355596

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề cần phải được giải quyết bởi sáng chế

Bộ hạn chế mômen quay như vậy là bộ phận cấu thành về chức năng được sử dụng nhờ vào sự hợp nhất thành các thiết bị khác nhau. Theo các thiết bị hợp nhất với nó, bộ phận bên trong được nối với các thiết bị bên ngoài khác nhau. Do đó, phụ thuộc vào thiết bị bên ngoài mà bộ phận bên trong được nối vào đó, hình dạng của phần nối của bộ phận bên trong để kết nối với thiết bị bên ngoài cần phải được thay đổi dưới dạng thích hợp. Nếu bộ phận bên trong bằng kim loại, bộ phận này tốn thời gian để tạo ra so với việc nó được làm bằng nhựa tổng hợp, sao cho bất cứ khi nào hình dạng của phần nối được thay đổi, đòi hỏi chi phí lớn. Nếu có nhiều bộ hạn chế mômen quay có cùng chức năng, nhưng khác chỉ ở phần nối, hơn nữa, các bộ hạn chế mômen quay khó để quản lý và lưu trữ dưới dạng các sản phẩm.

Hơn nữa, nếu bộ phận bên trong được tạo thành từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép, bộ phận bên trong có hình dạng được thu hẹp về tổng thể, với kết quả là phần nối được tạo ra ở phía theo phương dọc trục nhất thiết bị khóa. Do đó, có hạn chế ở các phương tiện nhằm nối dụng cụ bên ngoài và bộ phận bên trong.

Sáng chế đã được thực hiện dựa trên việc hiểu về các thực tế ở trên. Thách thức kỹ thuật chính của sáng chế là để đề xuất bộ hạn chế mômen quay mới và được cải thiện mà có thể khiến bộ phận bên trong kim loại cần phải được nối với dụng cụ bên ngoài bất kỳ mà không thay đổi hình dạng của bộ phận bên trong.

Phương thức giải quyết các vấn đề

Dưới dạng kết quả của các nghiên cứu kỹ lưỡng, tác giả sáng chế đã nhận thấy là thách thức kỹ thuật chính ở trên có thể được giải quyết bằng cách ghép bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp với bộ phận bên trong tháo rời được sao cho bộ phận bên trong được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối.

Nghĩa là, theo sáng chế, vì bộ hạn chế mômen quay để khắc phục được thách thức kỹ thuật chính được đề cập ở trên được đề xuất, bộ hạn chế mômen quay này bao gồm:

bộ phận bên trong kim loại;

lò xo cuộn được lắp tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên trong, lò xo cuộn được tạo thành từ thanh dây được cuộn; và

bộ phận bên ngoài hình ống mà bộ phận bên trong được lắp với lò xo cuộn được chèn trong đó,

trong đó bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài có trục trung tâm chung,

lò xo cuộn được ăn khớp với bộ phận bên ngoài để không quay được so với bộ phận bên ngoài,

nếu, dựa vào việc áp dụng mômen quay quanh trục trung tâm, mà quay bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài so với nhau, mômen quay lớn hơn trị số định

trước, bộ phận bên ngoài và bộ phận bên trong quay so với nhau bằng cách vượt qua lực ma sát tác động giữa bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài,

khác biệt ở chỗ, bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp được ghép tháo ra được với bộ phận bên trong, và bộ phận bên trong được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối.

Tốt hơn là, bộ phận bên trong và bộ phận nối được ghép với nhau bởi rãnh chữ V có đầu theo phương dọc trục hỏ và phần nhô nhô ra theo phương dọc trục. Trong trường hợp này, mong muốn là phần nhô nhỏ định vị còn nhô ra theo phương dọc trục được gắn một cách cục bộ vào bề mặt đầu nhô của phần nhô, và mà trước khi phần nhô được chèn vào trong rãnh chữ V, phần nhô nhỏ định vị được chèn vào trong rãnh chữ V. Tốt hơn là mặt bích hình xuyên được bố trí trên bộ phận nối một cách đồng trục với trục trung tâm chung, mà hai phần nhô nhô ra hoàn toàn vào phía trong được tạo ra ở trục cách một khoảng trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài, và mà khi bộ phận nối và bộ phận bên ngoài được kết hợp, mặt bích được đặt giữa hai phần nhô. Tốt hơn là, bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài được bố trí với các phương tiện lắp vừa có mặt cắt tròn mà lắp với nhau trên trục trung tâm chung. Ưu tiên đối với bộ phận bên trong là có hình dạng ống giảm về đường kính từ đầu theo phương dọc trục về phía đầu theo phương dọc trục đối diện của nó. Bộ phận bên trong mong muốn là được tạo thành từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép.

Các hiệu quả của sáng chế

Theo bộ hạn chế mômen quay của sáng chế, bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp được ghép tháo ra được với bộ phận bên trong, và bộ phận bên trong được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối. Nếu nhiều bộ phận nối được làm cho sẵn sàng cho việc sử dụng theo dụng cụ bên ngoài mà bộ phận nối được nối vào đó, do đó, trở thành có thể nối bộ phận bên trong với dụng cụ bên ngoài tương ứng bất kỳ bằng cách thay thế chỉ bộ phận nối không thích hợp với bộ phận nối thích hợp trong khi giữ kết cấu chính của bộ hạn chế mômen quay không thay đổi. Vì vậy, chi phí sản xuất có thể được làm giảm, và việc quản lý và lưu trữ của bộ hạn chế mômen quay dưới dạng sản phẩm được tạo điều kiện thuận tiện. Cụ thể là, bộ phận nối theo sáng chế được làm bằng nhựa tổng hợp. Do đó, dễ dàng tạo ra bằng cách đúc phun hoặc tương tự, và có thể được tạo ra ở chi phí thấp.

Hơn nữa, bộ phận bên trong được tạo ra từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép. Thậm chí nếu có hạn chế về hình dạng của bộ phận bên trong, bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp, và có thể được tạo thành theo hình dạng bất kỳ. Do đó, bộ phận bên trong có thể được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là các hình vẽ thể hiện kết cấu của phương án ưu tiên của bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của bộ hạn chế mômen quay được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là các hình vẽ thể hiện bộ phận bên trong của bộ hạn chế mômen quay, được thể hiện trên Fig.1, dưới dạng bộ phận đơn.

Fig.4 là các hình vẽ thể hiện bộ phận bên ngoài của bộ hạn chế mômen quay, được thể hiện trên Fig.1, dưới dạng bộ phận đơn.

Fig.5 là các hình vẽ thể hiện bộ phận nối của bộ hạn chế mômen quay, được thể hiện trên Fig.1, dưới dạng bộ phận đơn.

Các hình vẽ từ Fig.6(a) đến Fig.6(c) là các hình vẽ thể hiện bộ phận nối ở các dạng khác.

Các hình vẽ từ Fig.7(a) đến Fig.7(c) là các hình vẽ thể hiện các bước để ghép bộ phận nối được thể hiện trên Fig.5 với bộ phận bên trong.

Fig.8(a), Fig.8(b) là các hình vẽ thể hiện sự vận hành của bộ hạn chế mômen quay được thể hiện trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế bây giờ sẽ được mô tả bên dưới có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Bộ hạn chế mômen quay được thể hiện trên Fig.1 được trang bị với bộ phận bên trong 2, lò xo cuộn 4 được lắp tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên trong 2, và bộ phận bên ngoài hình ống 6 mà bộ phận bên trong 2 được lắp với lò xo cuộn 4 được chèn vào trong đó. Như sẽ có thể hiểu được một cách dễ dàng, các hình vẽ mặt cắt trên Fig.1 và các hình vẽ từ Fig.7(a) đến Fig.7(c) thể hiện mặt cắt của bộ phận bên trong 2 theo màu xám, và thể hiện các mặt cắt của bộ phận bên ngoài 6 và bộ phận nối (được mô tả sau) với đường gạch bóng.

Liên quan đến Fig.3 cùng với Fig.1 và Fig.2, bộ phận bên trong 2 là kim loại và dưới dạng hình trụ về tổng thể. Bộ phận bên trong 2 có phần đường kính lớn 8 được định vị ở một phía theo phương dọc trục và tương đối ngắn theo phương dọc trục, phần đường kính nhỏ 10 được định vị ở phía khác theo phương dọc trục và tương đối dài theo phương dọc trục, và phần nón 12 được định vị giữa phần đường kính lớn 8 và phần đường kính nhỏ 10. Với một đầu theo phương dọc trục của phần đường kính lớn 8 được gắn vào mặt bích hình xuyên 16 qua phần được tạo dạng miệng loe 14 kéo dài ra phía ngoài theo phương dọc trục và ra phía ngoài theo phương xuyên tâm. Tóm lại,

bộ phận bên trong 2 theo phương án này trong dạng ống làm giảm về đường kính từ một đầu về phía đầu đối diện theo phương dọc trục. Một phần đầu theo phương dọc trục của bộ phận bên trong 2 được tạo ra với một cặp của rãnh chữ V 18 mỗi vết hờ ở một đầu theo phương dọc trục. Các rãnh chữ V ghép đôi 18 được định vị ở các vị trí đối diện theo phương xuyên tâm ở phần mép ngoại vi bên trong của bộ phận bên trong 2. Các rãnh chữ V 18 này được tạo ra bằng cách loại bỏ, ở các vị trí đối diện ngoại vi như vậy, theo phương dọc trục các phần một bên của phần đường kính lớn 8, các phần tương ứng của phần được tạo dạng miệng loe 14, và các phần mép ngoại vi bên trong của mặt bích 16. Bộ phận bên trong 2 theo kết cấu này được tạo thành từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép để làm giảm chi phí sản xuất.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, lò xo cuộn 4 được tạo ra bằng cách quấn thanh dây kim loại. Đường kính bên trong ở trạng thái tự nhiên của lò xo cuộn 4 nhỏ hơn đường kính bên ngoài của phần đường kính nhỏ 10 của bộ phận bên trong 2, và lò xo cuộn 4 được lắp trong việc tiếp xúc mật thiết với bề mặt chu vi bên ngoài của phần đường kính nhỏ 10 của bộ phận bên trong 2. Phần móc 19 được dựng thẳng đứng theo phương xuyên tâm ra phía ngoài được tạo ra ở một đầu theo phương dọc trục của lò xo cuộn 4.

Liên quan đến Fig.4 cùng với Fig.1 và Fig.2, bộ phận bên ngoài 6 được làm bằng nhựa tổng hợp, và trong dạng hình trụ về tổng thể. Bên trong bộ phận bên ngoài 6, có được tạo ra, ở một đầu theo phương dọc trục, phần khoảng không đường kính lớn 20 có đường kính gần như giống đường kính bên ngoài của mặt bích 16 của bộ phận bên trong 2; ở đầu theo phương dọc trục đối diện, phần khoảng không đường kính nhỏ 22 có đường kính gần như giống đường kính bên ngoài của phần đường kính nhỏ 10 của bộ phận bên trong 2; và giữa phần khoảng không đường kính lớn 20 và phần khoảng không đường kính nhỏ 22, phần khoảng không trung gian 24 có đường kính bên trong theo phương dọc trục thay đổi do sự tồn tại của nhiều gờ (sẽ được mô tả sau) được bố trí ở các khoảng theo chu vi trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài. Trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6 tạo thành phần khoảng không đường kính lớn 20, ba phần nhô 26 nhô ra theo phương xuyên tâm vào phía trong được tạo ra ở các khoảng đẳng giác theo hướng chu vi, như sẽ được hiểu bằng cách đề cập đến hình vẽ bên phải trên Fig.1 cùng với hình vẽ mặt cắt lấy theo đường A-A trên Fig.4. Trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6 tạo ra phần khoảng không trung gian 24, nhiều gờ 28 kéo dài theo phương dọc trục tuyến tính được bố trí ở các khoảng theo hướng chu vi. Tuy nhiên, gờ 28 không được bố trí ở vị trí góc, trong đó phần nhô 26 được tạo ra, đối với các nguyên nhân của việc đúc để tạo ra phần nhô 26. Hình dạng mặt cắt của gờ 28 có dạng quạt về tổng thể. Một cách tuần

tự từ một đầu theo phương dọc trục về phía đầu theo phương dọc trục khác (nghĩa là từ bên phải sang bên trái trên hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.4) của gờ 28, phần thứ nhất 30 được tạo ra có đường kính bên trong lớn nhất thứ hai sau phần khoảng không đường kính lớn 20, phần thứ hai 32 có đường kính bên trong lớn nhất thứ hai sau phần thứ nhất 30, và phần thứ ba 34 có đường kính bên trong lớn nhất thứ hai sau phần thứ hai 32. Đường kính bên trong của phần thứ ba 34 lớn hơn đường kính bên trong của phần khoảng không đường kính nhỏ 22. Trên bề mặt chu vi bên trong ở trung tâm của vùng được thể hiện bởi số 36 ở bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên ngoài 6, rãnh khóa 38, mà phần móc 19 của lò xo cuộn 4 được chèn vào trong đó, được tạo ra bằng cách loại bỏ một phần của gờ 28. Do đó, như được thể hiện trên hình vẽ mặt cắt trên đường A-A, gờ 28 vẫn ở đầu theo phương dọc trục đối diện của rãnh khóa 38. Ở bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên ngoài 6 trong vùng định trước 36, đường gờ gia cường 40 có dạng mặt cắt gần như hình cung được tạo ra mà được tạo ra bằng cách làm tăng độ dày vách ra phía ngoài theo phương xuyên tâm. Đường gờ gia cường 40, như được nhìn theo phương dọc trục, kéo dài tuyến tính vượt quá một chút rãnh khóa 38 từ một đầu về phía đầu đối diện theo phương dọc trục. Đến bề mặt đầu theo phương dọc trục đối diện của bộ phận bên ngoài 6 được gắn vào phần nổi phía đối diện 41 cần phải được nối với dụng cụ bên ngoài.

Bộ phận bên trong 2 được lắp với lò xo cuộn 4 được chèn vào trong bộ phận bên ngoài 6. Bằng cách làm như vậy, phần đường kính nhỏ 10 của bộ phận bên trong 2 được đỡ bởi bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6 ở phần khoảng không đường kính nhỏ 22 của bộ phận bên ngoài 6, trong khi phần đường kính lớn 8 của bộ phận bên trong 2 được đỡ bởi bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6 ở phần thứ ba 34 của phần khoảng không trung gian 24 của bộ phận bên ngoài 6. Kết quả là, bộ phận bên trong 2 được đỡ bởi bộ phận bên ngoài 6 để có thể quay được tương đối quanh trục trung tâm chung o. Ở thời điểm này, phần móc 19 của lò xo cuộn 4 được chèn vào trong rãnh khóa 38 của bộ phận bên ngoài 6, nhờ đó lò xo cuộn 4 được ăn khớp với bộ phận bên ngoài 6 để không có thể quay được một cách tương đối. Các phần của lò xo cuộn 4 khác phần móc 19 (nghĩa là, các phần được cuốn bởi thanh dây) được định vị giữa bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6 (gờ 28, về chi tiết) trong phần thứ ba 34 của phần khoảng không trung gian 24 của bộ phận bên ngoài 6.

Bộ hạn chế mômen quay được tạo kết cấu theo cách ở trên không khác so với bộ phận thông thường. Tuy nhiên, trong bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế, quan trọng là bộ phận nối 42 được làm bằng nhựa tổng hợp được ghép tháo ra được với bộ phận bên trong 2, và bộ phận bên trong 2 được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối 42.

Đề cập đến Fig.5 cùng với Fig.1 và Fig.2, bộ phận nối 42 bao gồm phần ghép 44 cần phải được ghép với bộ phận bên trong 2, phần nối một phía 46 cần phải được nối với dụng cụ bên ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ), và tấm ngăn tròn 48 chia phần ghép 44 khỏi phần nối một phía 46. Tấm ngăn 48 vuông góc với phương dọc trục, và lỗ tâm 50 xuyên theo phương dọc trục được tạo ra trong tấm ngăn 48. Phần ghép 44 được bố trí trên một bề mặt bên trong theo phương dọc trục của tấm ngăn 48, và có vách hình trụ 52 bao quanh lỗ tâm 50 và nhô ra theo phương dọc trục từ tấm ngăn 48, và phần nhô 54 nhô ra theo phương dọc trục từ tấm ngăn 48 dọc theo bề mặt chu vi bên ngoài của vách hình trụ 52 (tham chiếu đến hình vẽ phối cảnh của phần ghép cũng được yêu cầu). Theo phương án được thể hiện, các phần nhô ghép đôi 54 mỗi trong số phần gần như hình chữ nhật được gắn vào bề mặt chu vi bên ngoài của vách hình trụ 52 để đối diện nhau theo phương xuyên tâm. Phần nhô nhỏ định vị 56 tiếp tục nhô ra theo phương dọc trục được gắn một cách cục bộ đến bề mặt đầu nhô của phần nhô 54, chi tiết hơn, đầu ra phía ngoài theo phương xuyên tâm của nó. Mặt bích hình xuyên 58 cũng được gắn vào mép ngoài vi bên ngoài của tấm ngăn 48. Mặt bích 58 được bố trí một cách đồng trục với trục trung tâm chung được đề cập ở trên, và kéo dài theo phương xuyên tâm ra phía ngoài vượt quá mép ngoài vi bên ngoài của tấm ngăn 48. Mặt bích hình xuyên 58 bao quanh vách hình trụ 52 và các đầu đế của các phần nhô 54. Phần nối một phía 46 được bố trí trên một bề mặt bên theo phương dọc trục của tấm ngăn 48. Theo phương án được thể hiện, phần nối một phía 46 bao gồm hai mẫu hình cung 60 nhô ra theo phương dọc trục dọc theo chu vi bên ngoài của lỗ tâm 50, và hai mẫu hình cung 60 được bố trí theo phương xuyên tâm đối diện ở một khoảng cách. Phần nhận nối của dụng cụ bên ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với hai mẫu hình cung 60 tạo thành phần nối một phía 46. Phần nối một phía 46 cần phải có hình dạng được làm thích ứng cho phần nhận nối của dụng cụ bên ngoài mà nó được nối vào đó. Do đó, phần nối một phía 46, thay vì gồm hai mẫu hình cung 60, có thể là, ví dụ, phần dạng cột được tạo ra với lỗ được tạo dạng chữ D ở trung tâm như được thể hiện bởi số 60a trên Fig.6(a) (bộ phận nối được bố trí với phần dạng cột này được chỉ định 42a), phần nhô được tạo dạng chữ D như được thể hiện bởi số 60b trên Fig.6(b) (bộ phận nối được bố trí phần nhô được chỉ định 42b), hoặc phần dạng cột được bố trí với cách chia khóa như được thể hiện bởi số 60c trên Fig.6(c) (bộ phận nối được bố trí với phần dạng cột này được chỉ định 42c). Bộ phận nối 42 như vậy được tạo ra bởi việc đúc ép vật liệu nhựa tổng hợp thích hợp.

Bộ phận nối được đề cập ở trên 42 được ghép với bộ phận bên trong 2 bên trong bộ phận bên ngoài 6. Các bước để ghép bộ phận nối 42 với bộ phận bên trong 2 sẽ được mô tả bởi việc tham chiếu đến các hình vẽ từ Figs.7(a) đến Fig.7(c). Thứ nhất,

như được thể hiện trên Fig.7(a), bộ phận nối 42 được đặt sao cho phần ghép 44 đối diện một đầu theo phương dọc trục của bộ phận bên trong 2 (nghĩa là, đầu ở đó mặt bích 16 được tạo ra). Sau đó, bộ phận nối 42 được đưa gần với một đầu theo phương dọc trục của bộ phận bên trong 2 và, như được thể hiện trên Fig.7(b), các phần nhô nhỏ định vị 56 của phần ghép 44 được chèn vào trong các rãnh chữ V 18. Ở thời điểm này, mặt bích 58 của bộ phận nối 42 tiếp giáp trên các bề mặt bên ngoài của các phần nhô 26 được tạo ra trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.7(c), bộ phận nối 42 được đẩy về bên trái trên hình vẽ, nhờ đó mặt bích 58 leo lên khắp các phần nhô 26 một cách đàn hồi. Toàn bộ các phần nhô 54 được chèn vào trong các rãnh chữ V 18, và vách hình trụ 52 cũng được chèn vào trong phần đường kính lớn 8 của bộ phận bên trong 2 (cũng đề cập đến hình vẽ mặt cắt trên đường A-A trên Fig.1), với kết quả là bộ phận nối 42 được ghép với bộ phận bên trong 2. Theo phương án này, như được mô tả ở trên, trước khi việc chèn của các phần nhô 54 vào trong các rãnh chữ V 18, các phần nhô nhỏ định vị 56 được chèn vào trong các rãnh chữ V 18. Vì vậy, các phần nhô 54 và các rãnh chữ V 18 được xếp thẳng hàng một cách tin cậy, và bộ phận nối 42 có thể được ghép một cách dễ dàng với bộ phận bên trong 2. Hơn nữa, vách hình trụ 52 của bộ phận nối 42 được chèn vào trong phần đường kính lớn 8 của bộ phận bên trong 2, nhờ đó vách hình trụ 52 lắp vừa với phần đường kính lớn 8 của bộ phận bên trong 2 ở trục trung tâm chung o. Nói cách khác, bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6 được lắp vừa cùng nhau bởi các phương tiện lắp vừa của mặt cắt hình trụ mà lắp với nhau trên trục trung tâm chung o. Do đó, bộ phận nối 42 được ghép một cách chắc chắn với bộ phận bên trong 2 không rung lắc. Sau khi lên lên khắp các phần nhô 26 một cách đàn hồi, mặt bích 58 được đục lỗ giữa phần nhô 26 và đường gờ 28 (nghĩa là, được đục lỗ bởi hai phần nhô được tạo ra ở khoảng cách theo phương dọc trục trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6), và vị trí theo phương dọc trục của bộ phận nối 42 so với bộ phận bên ngoài 6 được giữ. Vì vậy, bộ phận nối 42 được ngăn khỏi trượt một cách đột ngột khỏi bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6.

Cách bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế, được kết hợp theo cách nêu trên, vận hành sẽ được mô tả bằng cách tham chiếu đến Fig.8(a), Fig.8(b). Khi mômen quay quanh trục trung tâm o để quay bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6 so với nhau (mômen quay theo hướng trong đó lực kẹp của lò xo cuộn 4 được nói lỏng) được áp dụng và, nếu mômen quay lớn hơn trị số định trước, bộ phận bên ngoài 6 và bộ phận bên trong 2 vượt qua lực ma sát tác động giữa bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6 để quay so với nhau (Fig.8(a)). Theo phương án được thể hiện, chỉ một phần móc 19 được tạo ra trên lò xo cuộn 4, và bộ phận bên trong 2 quay chỉ ngược

chiều kim đồng hồ, như được nhìn từ bên phải trên hình vẽ mặt cắt trên đường A-A trên Fig.8(a) (như được nhìn trong hình vẽ mặt cắt trên đường B-B), so với bộ phận bên ngoài 6. Dựa vào các thực tế này, hướng trong đó lực kẹp của lò xo cuộn 4 được nối lỏng để cập đến hướng ngược chiều kim đồng hồ, như được nhìn từ bên phải trong hình vẽ mặt cắt trên đường A-A trên Fig.8(a) (như được nhìn trong hình vẽ mặt cắt trên đường B-B). Nếu mômen quay để quay bộ phận bên trong 2 và bộ phận bên ngoài 6 so với nhau bằng hoặc thấp hơn trị số định trước, bộ phận bên ngoài 6 và bộ phận bên trong 2 không quay so với nhau do lực ma sát tác động giữa bộ phận bên trong 2 và lò xo cuộn 4, sao cho bộ phận bên ngoài 6 quay theo hướng ở trên liền khối với lò xo cuộn 4 và bộ phận bên trong 2 (Fig.8(b)).

Bộ phận nối 42 được thay thế, khi thích hợp, theo hình dạng của phần nhận kết nối của dụng cụ bên ngoài mà bộ phận bên trong 2 được nối vào đó. Theo phương án được thể hiện, khi bộ phận nối 42 và bộ phận bên ngoài 6 được kết hợp, mặt bích 58 của bộ phận nối 42 được đục lỗ theo phương dọc trục bởi hai phần nhô (nghĩa là phần nhô 26 và gờ 28) được tạo ra trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài 6, và vị trí theo phương dọc trục của bộ phận nối 42 so liên quan đến bộ phận bên ngoài 6 được giữ. Do đó, khi bộ phận nối 42 cần phải được thay thế, mặt bích 58 được cho phép leo lại lên khắp phần nhô 26, ví dụ, bởi việc đòn bẩy của nó. Nhân dịp này, bộ phận nối 42 có thể biến dạng được một cách đàn hồi, bởi vì nó được làm bằng nhựa tổng hợp. Do đó, bộ phận nối 42 có thể được tháo ra khỏi bộ phận bên ngoài 6 một cách tương đối dễ dàng.

Với bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế, bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp được ghép tháo ra được với bộ phận bên trong, và bộ phận bên trong này được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối. Do đó, nhiều bộ phận nối được bố trí trước theo dụng cụ bên ngoài mà bộ phận nối được nối vào đó. Trong trường hợp này, đủ để thay thế chỉ bộ phận nối bởi bộ phận thích hợp, với kết cấu chính của bộ hạn chế mômen quay không thay đổi. Bằng cách làm như vậy, bộ hạn chế mômen quay có thể được nối với các thiết bị bên ngoài tương ứng. Do đó, chi phí sản xuất có thể được làm giảm, và việc quản lý và lưu trữ của bộ hạn chế mômen quay dưới dạng sản phẩm trở thành dễ dàng. Vì bộ phận nối theo sáng chế được làm bằng nhựa tổng hợp, cụ thể là, nó dễ dàng để tạo ra bởi sự đúc phun hoặc tương tự, và có thể được tạo ra ở chi phí thấp. Hơn nữa, bộ phận bên trong được tạo ra từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép. Do đó, thậm chí nếu hình dạng của bộ phận bên trong bị hạn chế, nó trở nên có thể nối bộ phận bên trong với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối, bởi vì bộ phận nối này được làm bằng nhựa tổng hợp và có thể được tạo ra dưới hình dạng bất kỳ.

Bộ hạn chế mômen quay theo sáng chế đã được mô tả về chi tiết ở trên bằng

cách tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không theo cách bị hạn chế ở các phương án được mô tả ở trên, và các cải biến khác nhau có thể hiểu được. Theo phương án được thể hiện, ví dụ, một mình phần móc đơn được tạo ra trong lò xo cuộn, và hướng quay của bộ phận bên trong so với bộ phận bên ngoài được giới hạn ở một hướng. Tuy nhiên, thay cho phương án này, lò xo cuộn có thể được bố trí hai phần móc, và rãnh khóa có thể được tạo ra theo cách sao cho khi bộ phận bên trong được quay so với bộ phận bên ngoài, một trong số hai phần móc được đẩy theo hướng trong đó lò xo cuộn được nói ra. Bằng cách làm như vậy, bộ phận bên trong có thể được cho phép quay theo cả hai hướng so với bộ phận bên ngoài (xem JP-A-H10-78044 trước đó được nộp bởi chủ đơn này). Hơn nữa, theo phương án được thể hiện, bộ phận bên trong và bộ phận nối được ghép bởi các rãnh chữ V và các phần nhô. Tuy nhiên, là đủ cho bộ phận bên trong và bộ phận nối được ăn khớp với nhau ít nhất theo hướng chu vi, và rõ ràng là bộ phận bên trong và bộ phận nối có thể được dính với nhau bằng cách sử dụng các dạng khác nhau theo hình dạng của bộ phận bên trong.

Các việc giải thích các chữ cái hoặc các số

- 2: Bộ phận bên trong
- 4: Lò xo cuộn
- 6: Bộ phận bên ngoài
- 18: Rãnh chữ V
- 41: Phần nối phía đối diện
- 42: Bộ phận nối
- 44: Phần ghép
- 46: Phần nối một phía
- 54: Phần nhô
- 56: Phần nhô nhỏ định vị

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ hạn chế mômen quay bao gồm:

bộ phận bên trong kim loại;
 lò xo cuộn được lắp tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận bên trong, lò xo cuộn được tạo thành từ thanh dây được cuốn; và
 bộ phận bên ngoài hình ống mà bộ phận bên trong được lắp với lò xo cuộn được chèn trong đó,
 trong đó bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài có trục trung tâm chung,
 lò xo cuộn được ăn khớp với bộ phận bên ngoài để không quay được so với bộ phận bên ngoài,
 nếu, dựa vào việc áp dụng mômen quay quanh trục trung tâm, mà quay bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài so với nhau, mômen quay lớn hơn trị số định trước, bộ phận bên ngoài và bộ phận bên trong quay so với nhau bằng cách vượt qua lực ma sát tác động giữa bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài,
 khác biệt ở chỗ, bộ phận bên trong được nối với dụng cụ bên ngoài qua bộ phận nối được làm bằng nhựa tổng hợp,
 bộ phận bên trong và bộ phận nối được ghép với nhau bởi rãnh chữ V có đầu theo phương dọc trục hỏ và phần nhô nhô ra theo phương dọc trục,
 phần nhô nhỏ định vị cũng nhô ra theo phương dọc trục được gắn một cách cục bộ với đầu nhô bề mặt của phần nhô, và
 trước khi phần nhô được chèn vào trong rãnh chữ V, phần nhô nhỏ định vị được chèn vào trong rãnh chữ V.

2. Bộ hạn chế mômen quay theo điểm 1, trong đó:

mặt bích hình xuyên được bố trí trên bộ phận nối một cách đồng trục với trục trung tâm chung,
 hai phần nhô nhô ra theo phương xuyên tâm vào phía trong được tạo ra ở khoảng cách theo phương dọc trục trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bên ngoài, và
 khi bộ phận nối và bộ phận bên ngoài được kết hợp, mặt bích được đặt giữa hai phần nhô.

3. Bộ hạn chế mômen quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

bộ phận bên trong và bộ phận bên ngoài được bố trí với các phương tiện lắp vừa có mặt cắt tròn mà lắp nhau trên trục trung tâm chung.

4. Bộ hạn chế mômen quay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:
bộ phận bên trong có dạng ống giảm về đường kính từ đầu theo phương dọc trục về phía đầu đối diện theo phương dọc trục của nó.
5. Bộ hạn chế mômen quay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:
bộ phận bên trong được tạo ra từ kim loại được tạo dạng tấm bằng cách đúc ép.

Fig. 1

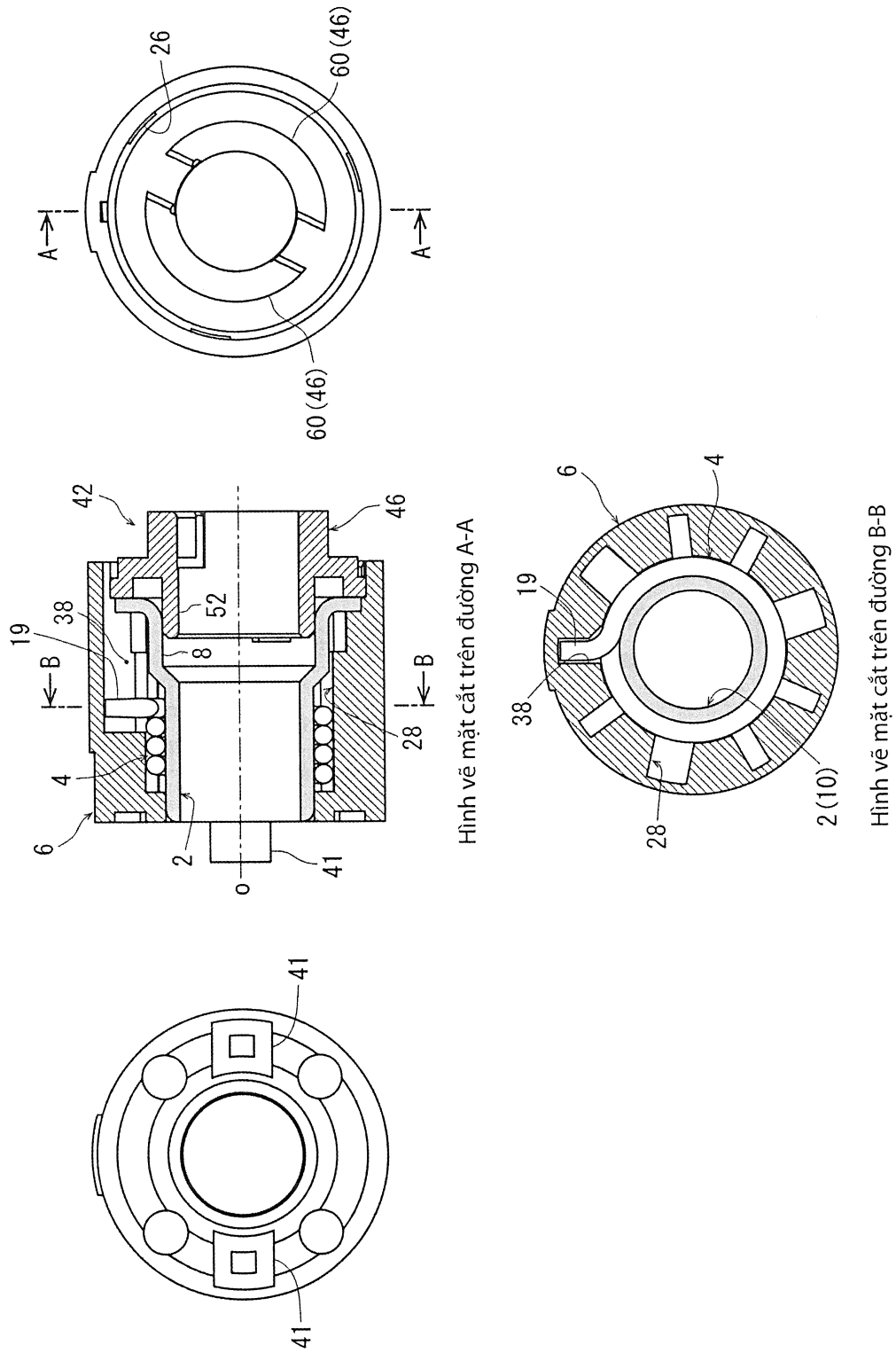


Fig. 2

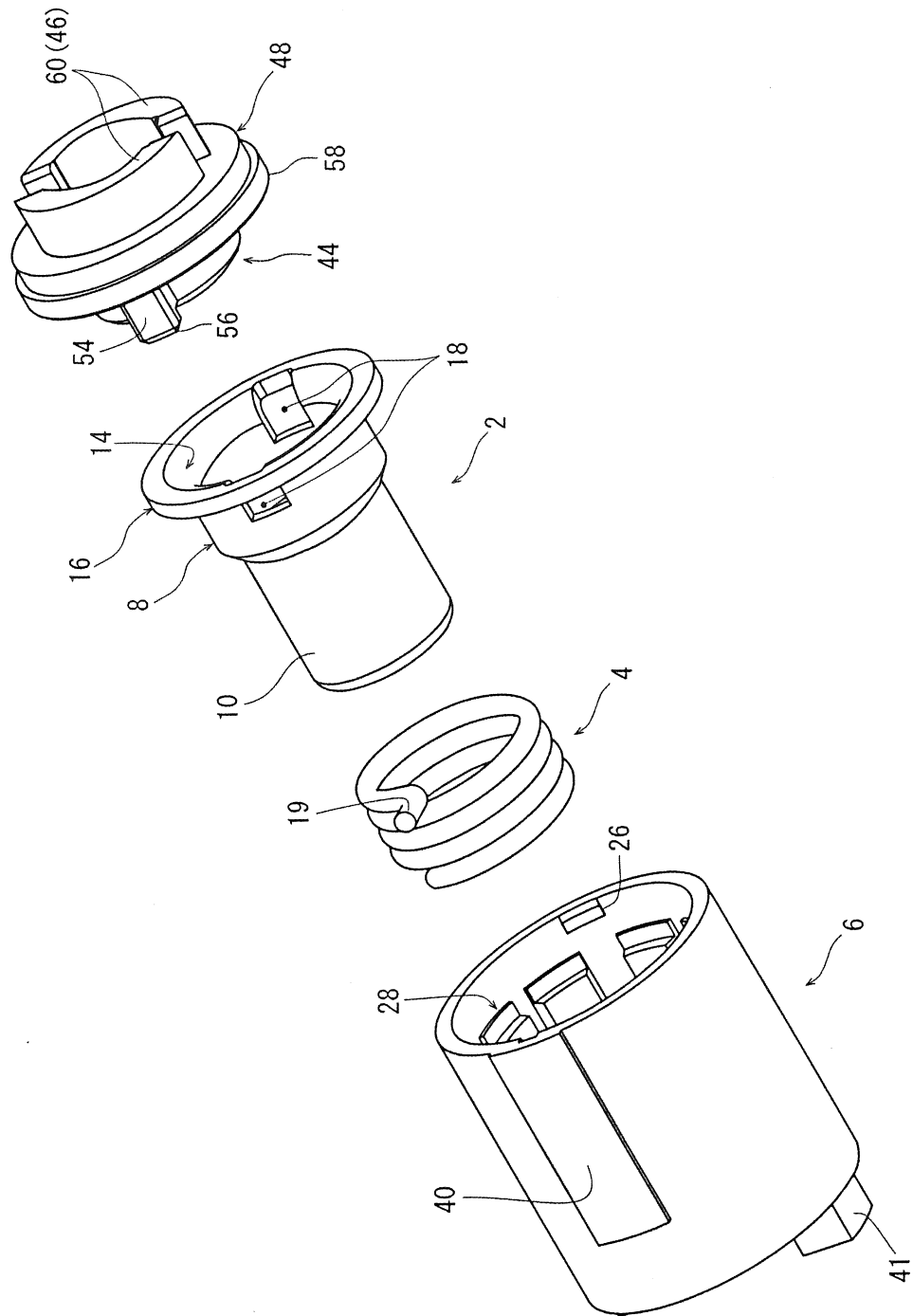


Fig. 3

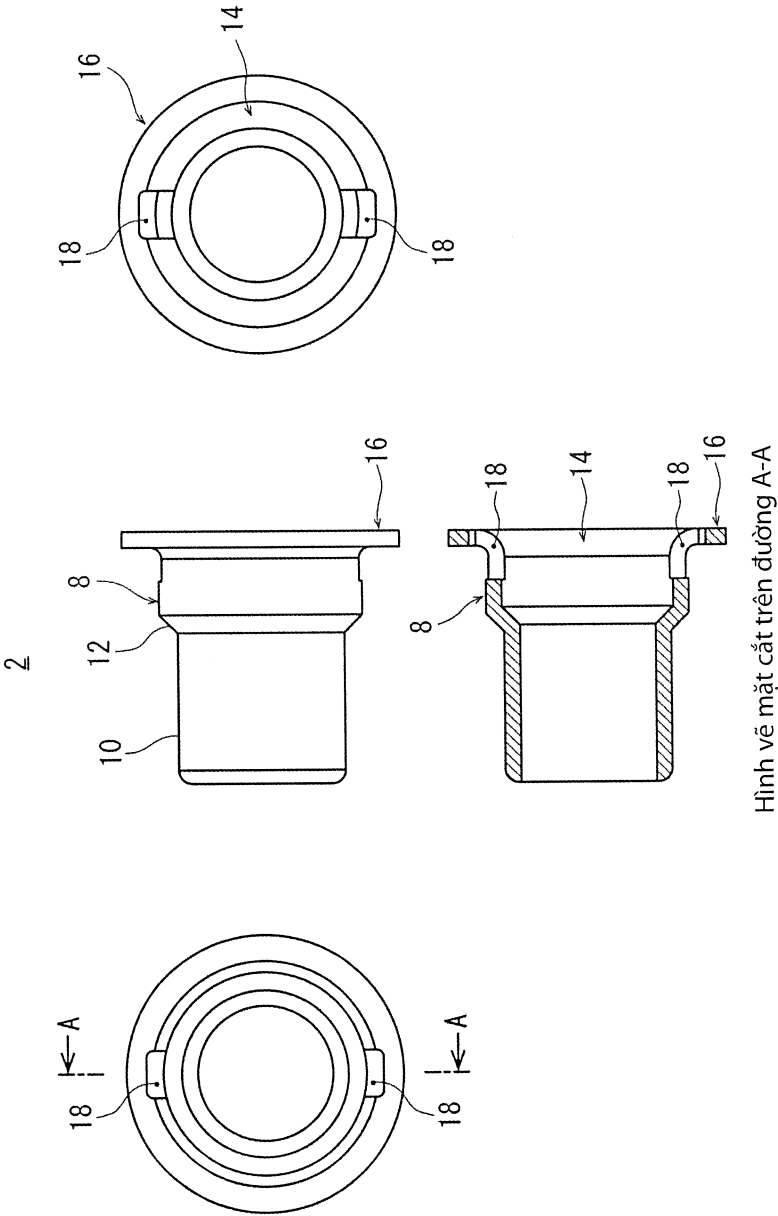


Fig. 4

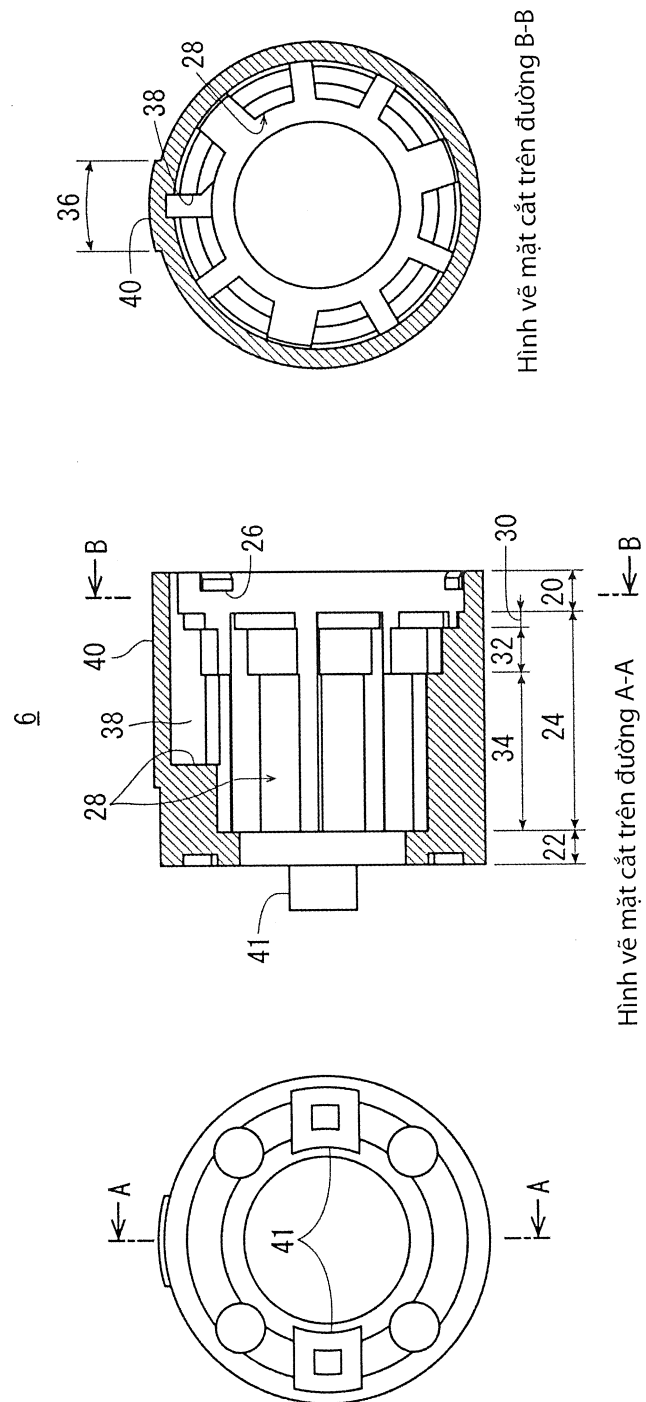
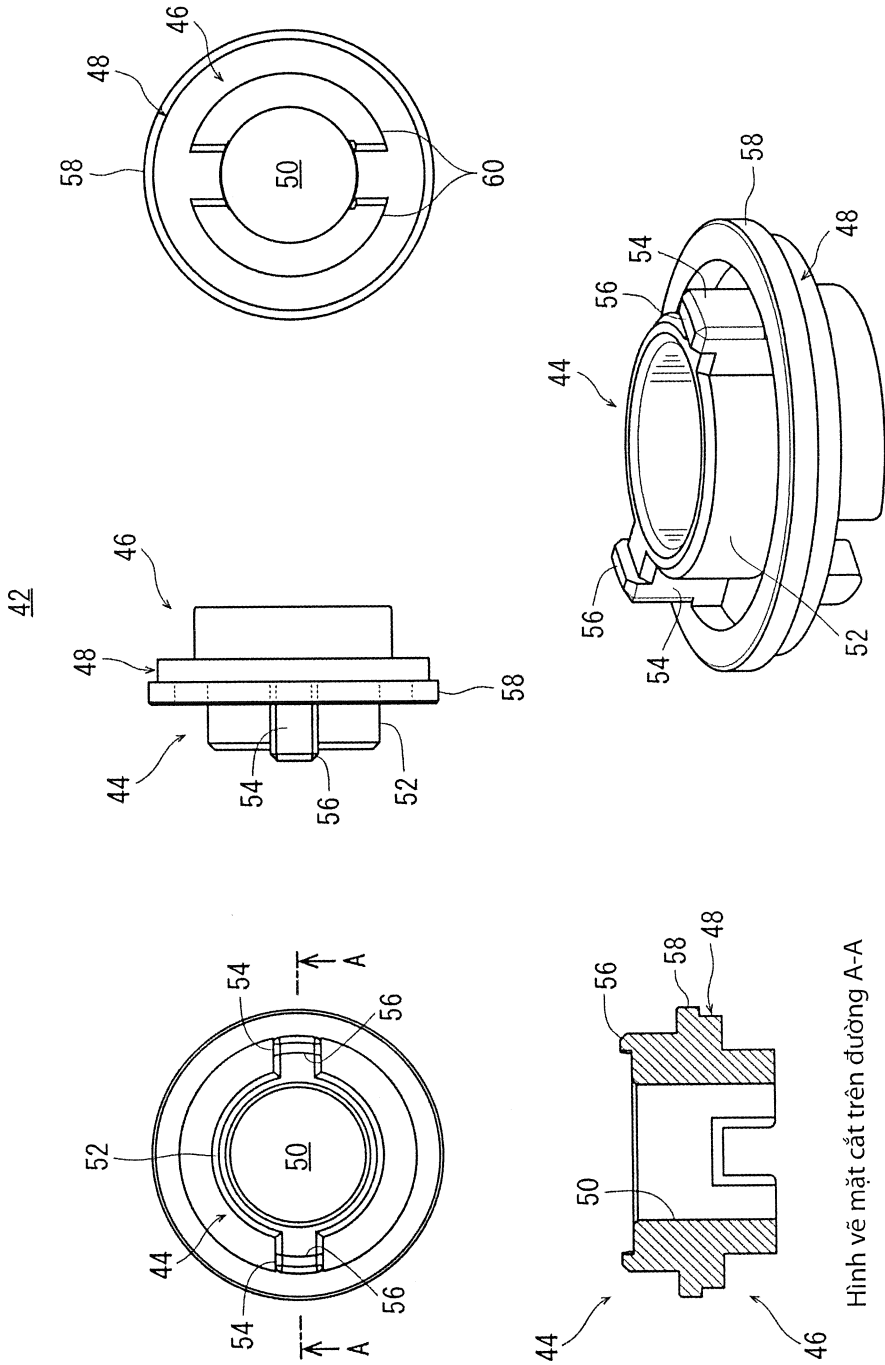


Fig. 5



Hình vẽ phối cảnh của phần ghép

Hình vẽ mặt cắt trên đường A-A

Fig. 6

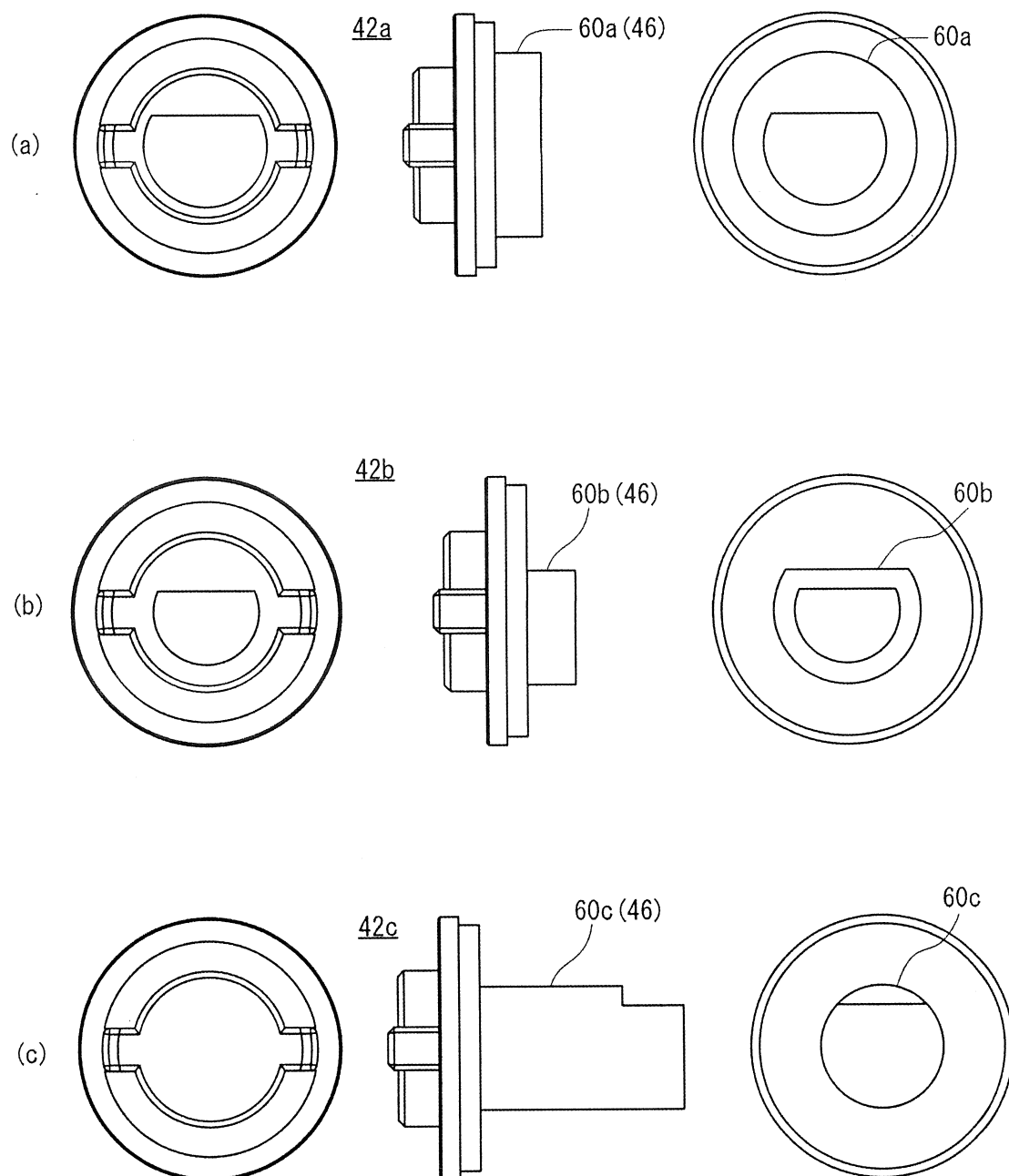


Fig. 7

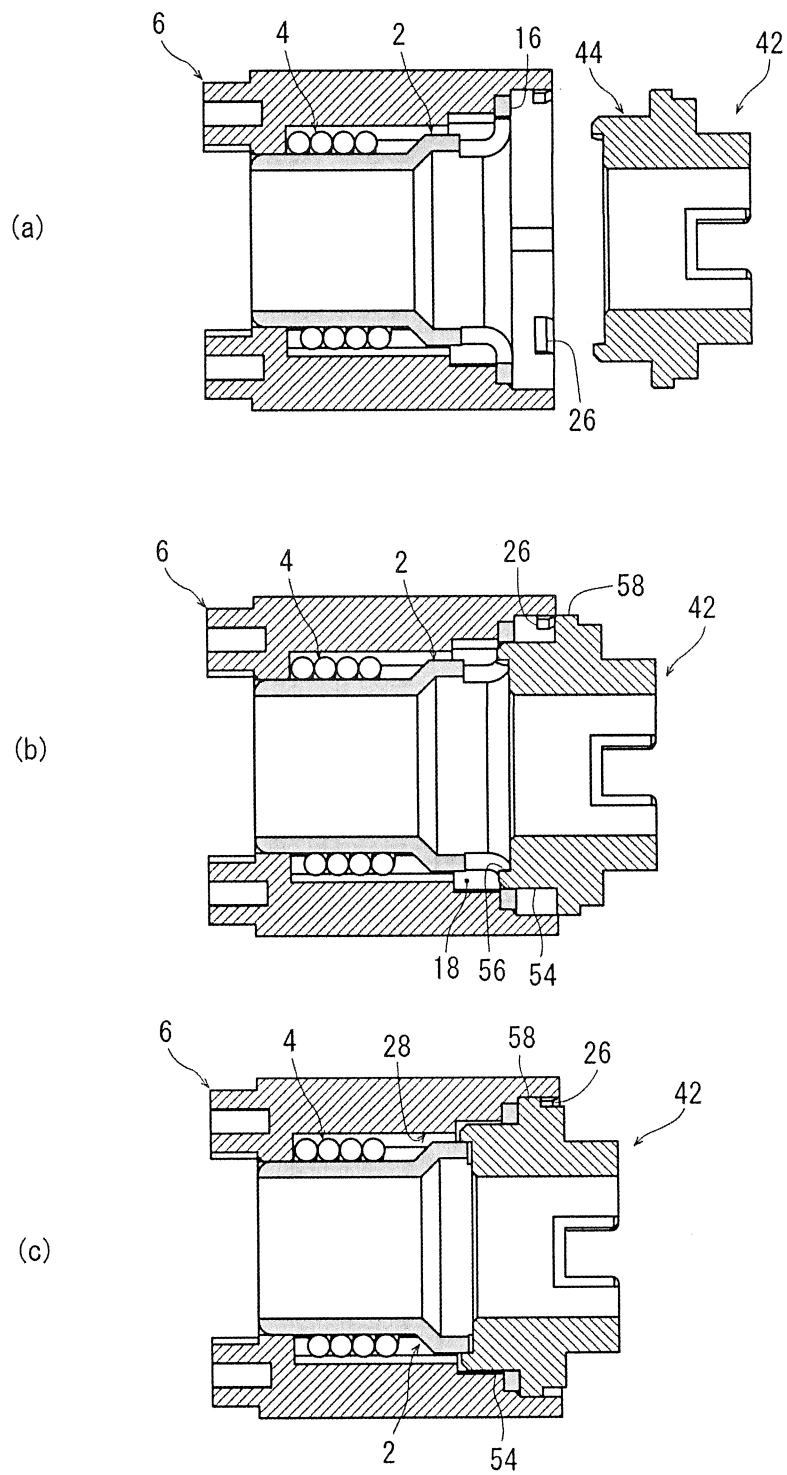


Fig. 8

