



(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)



1-0040768

(51)^{2020.01} B42F 13/22

(13) B

(21) 1-2021-00406

(22) 25/06/2019

(86) PCT/JP2019/025254 25/06/2019

(87) WO 2020/008964 A1 09/01/2020

(30) 2018-127793 04/07/2018 JP

(45) 26/08/2024 437

(43) 25/03/2021 396

(73) KANEDA COMPANY LIMITED (JP)

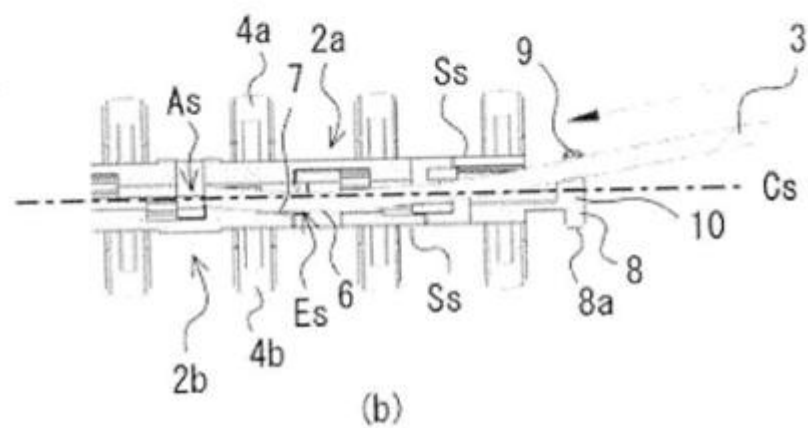
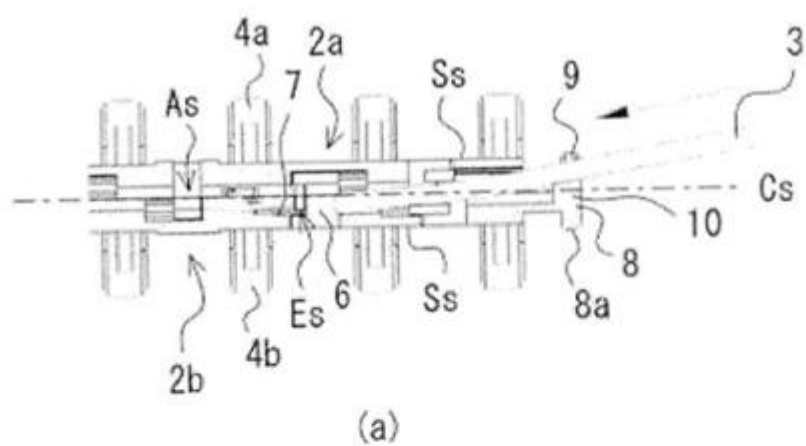
9-15, Chuo 2-chome, Ota-ku, Tokyo 143-0024 Japan

(72) KANEDA, Toru (JP); YAMAGUCHI, Shuji (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) DỤNG CỤ ĐÓNG KẸP

(57) Sáng chế đề cập đến dụng cụ đóng kẹp bao gồm: hai bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) nằm liền kề nhau, mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) bao gồm các phần vòng (4a, 4b) được tạo thành cặp, và các phần đỡ (5); và bộ phận trục (3) được bố trí qua mỗi một trong số các phần đỡ (5) của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b), bộ phận trục (3) nối hai bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) với nhau, trong đó sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) quanh bộ phận trục (3) cho phép các phần vòng (4a, 4b) sẽ có thể dịch chuyển giữa vị trí đóng nơi các phần đỉnh của các phần vòng thành cặp (4a, 4b) tới gần nhau để tạo thành dạng vòng, và vị trí mở nơi các phần đỉnh được tách ra khỏi nhau, trong đó khoảng trống bố trí trục (As) kéo dài theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) bao gồm phần bên trong của mỗi một trong số các phần đỡ (5) được tạo ra giữa hai bộ phận đỡ vòng (2a, 2b), và trong đó phía phần đầu của ít nhất một trong số các bộ phận đỡ vòng (2a, 2b) bao gồm đường dẫn hướng lòng mà lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục (As).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ đóng kẹp mà có thể mở và đóng cặp các phần vòng được tạo trên hai bộ phận đỡ vòng nhờ sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng quanh bộ phận trục, mà thích hợp cho việc sử dụng để đóng kẹp, chẳng hạn giấy đục lỗ hoặc các tờ giấy khác. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến kỹ thuật có khả năng đạt được việc chế tạo dễ dàng dụng cụ đóng kẹp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong kiểu dụng cụ đóng kẹp này, các phần vòng của các bộ phận đỡ vòng được mở và đóng bằng cách lồng bộ phận trục được làm bằng kim loại hoặc vật liệu tương tự như một bộ phận riêng biệt qua phần đỡ được tạo trên mỗi một trong số hai bộ phận đỡ vòng, và dịch chuyển quay các bộ phận đỡ vòng quanh bộ phận trục. Kết quả là, tờ giấy có thể được đóng kẹp ở vị trí đóng nơi các phần đỉnh của các phần vòng được đưa tới gần nhau để tạo thành hình dạng vòng, trong khi tờ giấy có thể được lấy ra ở vị trí mở nơi các phần đỉnh của các phần vòng được tách ra.

Dụng cụ đóng kẹp đã biết này được mô tả ở mỗi một trong số các tài liệu sáng chế từ 1 đến 6, và tài liệu tương tự.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5698320 B

Tài liệu sáng chế 2 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5797685 B

Tài liệu sáng chế 3 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5226146 B

Tài liệu sáng chế 4 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 4954301 B

Tài liệu sáng chế 5 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5049984 B

Tài liệu sáng chế 6 - Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 5049985 B

Theo dụng cụ đóng kẹp có bộ phận trục nêu trên, các bộ phận đỡ vòng có khả năng dịch chuyển quay êm và do đó đóng mở êm các phần vòng. Tuy nhiên, việc sản

xuất dụng cụ đóng kẹp yêu cầu công đoạn lồng bộ phận trục khác với các bộ phận đỡ vòng qua các phần đỡ của các bộ phận đỡ vòng để đặt nó trong đó.

Ở đây, xét về mặt ngăn không cho bộ phận trục rơi khỏi các phần đầu của các bộ phận đỡ vòng trong quá trình sử dụng, không mong muốn rằng khoảng trống bố trí bộ phận trục giữa hai bộ phận đỡ vòng được tạo thành hình dạng mà được xuyên thẳng tới các phần đầu của các bộ phận đỡ vòng.

Mặt khác, xét về điều này, khi phần thành hoặc phần tương tự để ngăn không cho bộ phận trục rơi ra được bố trí trên đường kéo dài của khoảng trống bố trí bộ phận trục ở phần đầu của mỗi bộ phận đỡ vòng, cần lồng bộ phận trục vào trong khoảng trống bố trí từ hướng nghiêng với hướng dọc của mỗi bộ phận đỡ vòng đồng thời uốn cong và làm biến dạng bộ phận trục để nó đi qua phần đỡ của mỗi bộ phận đỡ vòng, nhằm lồng bộ phận trục từ phía phần đầu của mỗi bộ phận đỡ vòng trong quá trình chế tạo.

Trong trường hợp này, có vấn đề là khó bố trí bộ phận trục trong khoảng trống bố trí giữa các bộ phận đỡ vòng tùy thuộc vào các hình dạng của các bộ phận đỡ vòng, các vật liệu như kim loại, độ bền hoặc các đường kính của bộ phận trục, hoặc các điều kiện khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các vấn đề này. Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất dụng cụ đóng kẹp có khả năng dễ dàng thực hiện công đoạn bố trí bộ phận trục giữa các bộ phận đỡ vòng khi chế tạo dụng cụ đóng kẹp có bộ phận trục và các bộ phận đỡ vòng.

Dụng cụ đóng kẹp theo sáng chế bao gồm: hai bộ phận đỡ vòng nằm liền kề nhau, mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng này bao gồm các phần vòng được tạo thành cặp, và các phần đỡ; và bộ phận trục được bố trí qua mỗi một trong số các phần đỡ của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng, bộ phận trục này nối hai bộ phận đỡ vòng với nhau, trong đó sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng quanh bộ phận trục cho phép các phần vòng sẽ có thể dịch chuyển giữa vị trí đóng nơi các phần đỉnh của các phần vòng thành cặp tới gần nhau để tạo thành dạng vòng, và vị trí mở nơi các phần đỉnh được tách ra khỏi nhau, trong đó khoảng trống bố trí trục kéo dài theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng bao

gồm phần bên trong của mỗi một trong số các phần đỡ được tạo ra giữa hai bộ phận đỡ vòng, và trong đó phía phần đầu của ít nhất một trong số các bộ phận đỡ vòng bao gồm đường dẫn hướng lòng mà lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục.

Ở đây, tốt hơn là ít nhất một phần của đường dẫn hướng lòng lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục theo hướng chiều rộng của hai bộ phận đỡ vòng nằm liền kề nhau.

Hơn nữa, tốt hơn nếu đường dẫn hướng lòng được tạo ra tại phần khoảng trống lớn mà mở rộng theo hướng cách xa đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục khi so sánh với các phần khác của khoảng trống bố trí trục.

Hơn thế nữa, tốt hơn nếu đường dẫn hướng lòng có bề mặt nghiêng dẫn hướng mà được làm nghiêng so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục.

Trong dụng cụ đóng kẹp theo sáng chế, đường dẫn hướng lòng có thể tới phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng.

Trong trường hợp này, tốt hơn nếu phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng có thể là phần đầu mở rộng mà chu vi ngoài của nó được mở rộng khi so sánh với các phần khác, và phần đầu mở rộng có lỗ lòng trục được nối với đường dẫn hướng lòng.

Tốt hơn nếu lỗ lòng trục của phần đầu mở rộng được định vị để được dịch chuyển theo hướng khác với hướng lệch tâm của đường dẫn hướng lòng, so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục.

Cụ thể là, ở đây, đường dẫn hướng lòng lệch tâm về một phía theo hướng chiều rộng của hai bộ phận đỡ vòng liền kề nhau, so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục, và tốt hơn nữa nếu lỗ lòng trục được định vị để được dịch chuyển về phía kia theo hướng chiều rộng.

Tốt hơn là phần thành giữ để chứa bộ phận trục trong khoảng trống bố trí trục được tạo ra tại vị trí của phần đầu mở rộng nơi khoảng trống bố trí trục được kéo dài.

Lỗ lòng trục có thể có ở phía trong so với bề mặt chu vi ngoài của phần đầu mở rộng.

Theo cách lựa chọn khác, lỗ lòng trục có thể được làm hở với bề mặt chu vi ngoài của phần đầu mở rộng.

Trong dụng cụ đóng kẹp như đã mô tả trên đây, tốt hơn nếu bộ phận trục là thanh kim loại có đường kính lớn hơn hoặc bằng 1mm.

Nhân đây, tốt hơn là mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng có phần khung, phần khung bao gồm: bề mặt phẳng bên được nối với phần đế của mỗi một trong số các phần vòng; và bề mặt phẳng ở phía nơi dạng vòng được tạo bởi các phần vòng thành cặp, và mỗi một trong số các phần đỡ được chứa ở phía trong của phần khung.

Trong trường hợp này, tốt hơn nếu phần khung bao gồm phần nhô dạng cữ chặn ở phía bề mặt sau của phần khung, trong đó phần nhô dạng cữ chặn nhô ở phía bề mặt sau từ mỗi một trong số các phần đỡ, và các phần nhô dạng cữ chặn được làm tới gần nhau khi các phần vòng được di chuyển từ vị trí đóng tới vị trí mở và được đến tiếp xúc với nhau ở vị trí mở.

Trong dụng cụ đóng kẹp theo sáng chế, hai bộ phận đỡ vòng có thể dịch chuyển tương đối theo hướng dọc, và dụng cụ đóng kẹp còn có thể bao gồm lò xo cuộn để đẩy hai bộ phận đỡ vòng với nhau theo hướng dọc.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Dụng cụ đóng kẹp theo sáng chế bao gồm đường dẫn hướng lòng mà lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục giữa các bộ phận đỡ vòng ở ít nhất một phía phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng, nhờ đó, khi tới gần bộ phận trục từ phía phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng hướng về khoảng trống bố trí trục, bộ phận trục có thể được phép đến tại khoảng trống bố trí trục đồng thời làm biến dạng bộ phận trục và làm thoát nó tới đường dẫn hướng lòng lệch tâm như đã mô tả trên đây. Kết quả là, công đoạn bố trí bộ phận trục giữa các bộ phận đỡ vòng có thể dễ dàng được thực hiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa dụng cụ đóng kẹp theo một phương án của sáng chế trong trạng thái mà ở đó các phần vòng ở vị trí đóng;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1 trong trạng thái mà ở đó các phần vòng ở vị trí mở;

Fig.3 là hình chiếu cạnh của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường IV-IV trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường V-V trên Fig.3;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VI-VI trên Fig.3 và là hình vẽ mặt cắt tương tự minh họa trạng thái mà ở đó các phần vòng ở vị trí mở;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng minh họa phần chính của phần đầu của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1, mà song song với hướng chiều rộng bao gồm đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục;

Fig.8 là các hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng tương tự Fig.7, mỗi hình vẽ thể hiện trạng thái trong quá trình lắp ráp dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1;

Fig.9 là hình chiếu từ dưới lên của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng song song với hướng chiều rộng bao gồm đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục và hình chiếu từ dưới lên, vốn minh họa một biến thể của phần đầu của bộ phận đỡ vòng;

Fig.11 là hình phối cảnh minh họa một phần của bộ phận đỡ vòng của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1 theo hướng dọc;

Fig.12 là các hình vẽ mặt cắt riêng phần qua phần nhô trượt của bộ phận đỡ vòng của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1, thể hiện sự dịch chuyển của phần nhô trượt; và

Fig.13 là hình chiếu riêng phần nhìn từ phía sau của dụng cụ đóng kẹp trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ.

Dụng cụ đóng kẹp 1 được minh họa trên mỗi một trong số các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 bao gồm: các bộ phận đỡ vòng theo chiều dài 2a, 2b mà được căn thẳng hàng để nằm liền kề nhau song song với nhau theo một hướng; và bộ phận trục 3 có dạng thanh tròn thẳng hoặc dạng thanh khác, bộ phận trục 3 được bố trí giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, như được thể hiện ở các hình vẽ mặt cắt ngang trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6.

Ở đây, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có nhiều cặp các phần vòng gần như bán tròn 4a, 4b mỗi phần vòng lần lượt nhô theo cách cong từ bề mặt bên Ss hướng về phía bề mặt Sf, các phần vòng 4a, 4b nằm cách nhau theo hướng dọc.

Hơn nữa, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b của mỗi cặp bao gồm một hoặc nhiều phần đỡ 5 theo hướng dọc, mỗi phần có, chẳng hạn hình dạng gần như chữ C hoặc hình dạng tương tự mà được mở ra phía ngoài theo hướng chiều rộng (theo hướng từ trái sang phải trên Fig.4 và Fig.5) của hai bộ phận đỡ vòng 2a, 2b liền kề nhau.

Ở đây, bộ phận trục 3 được bố trí song song với hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, qua phần bên trong của mỗi phần đỡ 5 của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, nhờ đó các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được nối với nhau bởi mỗi phần đỡ 5 mà bộ phận trục 3 được lồng qua đó để tạo thành dụng cụ đóng kẹp 1.

Dụng cụ đóng kẹp 1 này có thể khiến các phần vòng 4a, 4b tạo ra trên các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b dịch chuyển đóng mở như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 nhờ sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b quanh bộ phận trục 3 được lồng vào trong các phần đỡ 5 của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b.

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.1, các phần vòng thành cặp 4a, 4b của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b tới gần nhau tại các phần đỉnh của các phần vòng 4a, 4b, và các phần vòng 4a, 4b tạo thành dạng vòng như hình dạng tròn được biến dạng có độ cong hơi nhỏ hơn ở lân cận bề mặt Sf của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b. Trạng thái này được gọi là trạng thái mà ở đó các phần vòng 4a, 4b ở vị trí đóng.

Khi các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b chịu sự dịch chuyển quay quanh bộ phận trục 3 từ vị trí đóng, các phần đỉnh của các phần vòng thành cặp 4a, 4b được tách ra khỏi nhau, và có thể được di chuyển tới vị trí mở nơi các phần vòng 4a, 4b được mở, như được thể hiện trên Fig.2. Sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo chiều ngược lại từ vị trí mở này có thể dẫn tới vị trí đóng như đã mô tả trên đây.

Do vậy, ở dụng cụ đóng kẹp được minh họa 1, các phần vòng thành cặp 4a, 4b có thể được dịch chuyển giữa vị trí đóng và vị trí mở, nhờ đó các phần vòng 4a, 4b có thể được lồng vào trong các lỗ được tạo ra trên tờ giấy như giấy đục lỗ ở vị trí mở các phần vòng 4a, 4b, và, ở trạng thái này, các phần vòng 4a, 4b có thể được di chuyển tới vị trí đóng để đóng kẹp tờ giấy. Sau đó, các phần vòng 4a, 4b được di chuyển theo tùy chọn tới vị trí mở, nhờ đó tờ giấy có thể được lấy ra.

Nhân đây, khi các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được làm bằng chất dẻo, việc sản xuất dụng cụ đóng kẹp 1 yêu cầu các công đoạn tạo ra các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b bằng cách đúc áp lực hoặc phương pháp tương tự, và sau đó xếp chồng song song các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b để nằm liền kề nhau, và ở trạng thái này, lòng qua bộ phận trục 3 được làm bằng kim loại hoặc vật liệu tương tự qua các phần đỡ 5 nằm giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b của mỗi cặp, và sau đó đặt bộ phận trục 3 trong khoảng trống bố trí trục bao gồm các mặt trong của các phần đỡ 5 được phân chia giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b.

Ở đây, giả sử rằng khoảng trống bố trí trục theo chiều dài tương ứng với hình dạng của bộ phận trục được kéo dài thẳng theo hướng dọc tới các phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng sao cho khoảng trống bố trí trục được xuyên thủng theo đường thẳng tới các phần đầu, công đoạn bố trí bộ phận trục trong quá trình sản xuất dụng cụ đóng kẹp sẽ trở nên dễ dàng, do bộ phận trục có thể được lồng theo kiểu thẳng từ phần đầu.

Tuy nhiên, trong trường hợp này, khi sử dụng dụng cụ đóng kẹp, bộ phận trục dễ rơi ra khỏi khoảng trống bố trí trục mà được nối theo đường thẳng tới các phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng, khiến cho dụng cụ đóng kẹp dễ dàng bị tháo.

Để ngăn ngừa điều này, cần tạo ra phần thành hoặc phần tương tự để ngăn không cho bộ phận trục rơi ra, mà sẽ được mô tả sau, trên đường kéo dài của khoảng trống bố trí bộ phận trục ở phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b. Bằng cách làm như vậy, để lồng bộ phận trục 3 từ phía phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b trong quá trình sản xuất dụng cụ đóng kẹp 1, bộ phận trục 3 sẽ được lồng đồng thời chịu biến dạng cong từ hướng nghiêng với hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b.

Để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lồng bộ phận trục 3 giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, theo phương án này, ít nhất một phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có ít nhất một đường dẫn hướng lồng 6 mà lệch tâm với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As, như được thể hiện trên Fig.7. Do ở dụng cụ đóng kẹp được minh họa 1, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có cùng hình dạng, các đường dẫn

hướng lòng 6 có mặt trên cả hai phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, nhưng chúng có thể có mặt chỉ trên một phần đầu.

Theo đó, khi bố trí bộ phận trục 3 trong quá trình sản xuất dụng cụ đóng kẹp 1, như được thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b), việc lồng bộ phận trục 3 từ phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b mà đã được xếp chồng với nhau có thể cho phép bộ phận trục 3 lọt vào khoảng trống bố trí trục As trong khi thoát tới đường dẫn hướng lòng 6 mà lệch tâm với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As, khiến cho bộ phận trục 3 có thể được bố trí trong khoảng trống bố trí trục As đồng thời hạn chế mức độ biến dạng cong của bộ phận trục 3 trong quá trình lồng.

Điều này có thể cho phép công đoạn bố trí bộ phận trục 3 sẽ được thực hiện một cách dễ dàng.

Hơn nữa, việc tạo ra đường dẫn hướng lòng 6 có thể cho phép bộ phận trục 3 sẽ được bố trí trong khoảng trống bố trí trục As, chẳng hạn thậm chí nếu bộ phận trục 3 có đường kính lớn hơn và độ bền cao hơn, và bộ phận trục 3 này có thể đạt được độ cứng vững tăng của toàn bộ dụng cụ đóng kẹp 1.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, tùy thuộc vào kết cấu của dụng cụ đóng kẹp 1, chẳng hạn đường dẫn hướng lòng có thể lệch tâm với phía bề mặt Sf mà trên đó dạng vòng được tạo bởi các phần vòng 4a, 4b, hoặc có thể nằm lệch tâm với phía bề mặt sau Sb mà nằm đối diện với bề mặt Sf, so với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As.

Tuy nhiên, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có các phần đỡ 5 hoặc các cơ cấu khác. Để lồng bộ phận trục 3 đồng thời ngăn ngừa sự vướng với các cơ cấu này và thoát một cách hiệu quả bộ phận trục 3 trong quá trình vận hành kết cấu của bộ phận trục 3, tốt hơn nếu đường dẫn hướng lòng 6 lệch tâm theo hướng chiều rộng (hướng lên trên xuống dưới trên Fig.7 và Fig.8) của hai bộ phận đỡ vòng liền kề nhau, nghĩa là về phía bề mặt bên Ss của một trong số hai bộ phận đỡ vòng, như được thể hiện ở phương án được minh họa.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, một phần của khoảng trống bố trí trục As ở phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có phần khoảng trống lớn Es mà mở rộng theo hướng được nằm cách với đường trục tâm Cs hơn các phần khác của khoảng trống bố trí trục As. Phần mở rộng của phần khoảng

trống lớn Es được xác định trong đường dẫn hướng lồng 6 như đã mô tả trên đây, và đường dẫn hướng lồng 6 được tạo ra đến phần mở rộng.

Hơn nữa, đường dẫn hướng lồng được minh họa 6 có, chẳng hạn như bề mặt trong khoảng trống để phân chia phần mở rộng của phần khoảng trống lớn Es, bề mặt nghiêng dẫn hướng 7 mà được làm nghiêng theo hướng mở rộng khoảng trống bố trí trục As theo hướng chiều rộng hướng về phía phần đầu, so với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As. Như được thể hiện trên Fig.8(b), bề mặt nghiêng dẫn hướng 7 có tác dụng dẫn hướng bộ phận trục 3 mà được lồng từ phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b để đi qua đường dẫn hướng lồng 6, để đưa vào bộ phận trục 3 hướng về khoảng trống bố trí trục As. Điều này có thể đạt được việc lồng êm nhẹ bộ phận trục 3 giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b.

Ở ví dụ này, đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As đồng trục với đường trục tâm của bộ phận trục 3 được bố trí một cách thích hợp trong khoảng trống bố trí trục As.

Theo phương án này, các phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b mà bộ phận trục 3 được lồng qua đó có phần đầu mở rộng 8 như hình dạng đĩa có chu vi ngoài được mở rộng khi so sánh với các phần khác của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b. Phần đầu mở rộng 8 có thể được dùng để nắm bởi người sử dụng người mở và đóng các phần vòng 4a, 4b trong quá trình sử dụng dụng cụ đóng kẹp 1, nhưng phần đầu mở rộng 8 có thể luôn không cần thiết.

Ở đây, phần đầu mở rộng 8 có lỗ lồng trục 9 mà xuyên phần đầu mở rộng 8 theo hướng dọc, và đường dẫn hướng lồng 6 như đã mô tả trên đây tới phần đầu mở rộng 8 mà được nối thông với và được nối với lỗ lồng trục 9. Khi bố trí bộ phận trục 3 trong quá trình sản xuất dụng cụ đóng kẹp 1, kết cấu này có thể cho phép bộ phận trục 3 sẽ được lồng vào trong lỗ lồng trục 9 được tạo ở phần đầu mở rộng 8 của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b để tới đường dẫn hướng 6 và tiếp theo là khoảng trống bố trí trục As. Cũng có thể là đường dẫn hướng lồng không tới phần đầu của các bộ phận đỡ vòng, nhưng trong trường hợp này, có lo ngại rằng bộ phận trục 3 sẽ được lồng từ phía trước phần đầu sẽ phải được biến dạng lớn ở mức nào đó.

Như được thể hiện trên Fig.9, lỗ lồng trục 9 có thể được tạo dưới dạng rãnh mà được làm hở với bề mặt chu vi ngoài 8a của phần đầu mở rộng 8, như hình dạng

đĩa. Tuy nhiên, trong phần đầu mở rộng 8 có lỗ lồng trục 9 như được thể hiện trên Fig.9, người sử dụng có thể cảm thấy khó chịu do phần góc của lỗ lồng trục dạng rãnh 9 có thể được tiếp xúc khi người sử dụng nắm phần đầu mở rộng 8.

Do vậy, như được thể hiện trên Fig.10, lỗ lồng trục 19 không thể được làm hở với bề mặt chu vi ngoài 18a của phần đầu mở rộng 18 chẳng hạn có hình dạng đĩa và có thể có ở mặt trong hơn bề mặt chu vi ngoài 18a. Do lỗ lồng trục 19 này không được làm hở với bề mặt chu vi ngoài 18a của phần đầu mở rộng 18, người sử dụng sẽ không cảm thấy khó chịu trong trường hợp của lỗ lồng trục 9 như được thể hiện trên Fig.9 khi người sử dụng nắm phần đầu mở rộng 18. Trong lỗ lồng trục 19 như được thể hiện trên Fig.10, mong muốn nếu tạo ra độ dày xác định giữa bề mặt chu vi ngoài 18a và lỗ lồng trục 19 để đảm bảo độ bền yêu cầu.

Nhân đây, trong lỗ lồng trục 9 như được thể hiện trên mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9, bề mặt trong ở phía đường trục tâm Cs có thể có độ nghiêng mà được làm nghiêng so với đường trục tâm Cs và tới gần với đường trục tâm Cs hướng về phía khoảng trống bố trí trục As, như được thể hiện trên Fig.7. Điều này còn có thể dẫn tới hạn chế sự biến dạng cong lớn của bộ phận trục 3 trong quá trình lồng bộ phận trục 3 này.

Mặt khác, lỗ lồng trục 19 như được thể hiện trên Fig.10 có thể được tạo gần hơn với đường trục tâm Cs so với lỗ lồng trục 9 như được thể hiện trên mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9, khiến cho bộ phận trục 3 có thể được lồng một cách dễ dàng.

Với cả hai lỗ lồng trục 9, 19 như đã mô tả trên đây, tốt hơn nếu định vị mỗi lỗ lồng trục 9, 19 bằng cách dịch chuyển nó theo hướng khác với hướng lệch tâm của đường dẫn hướng lồng 6 so với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As, về mặt đạt được việc lồng dễ dàng bộ phận trục 3.

Cụ thể hơn, khi đường dẫn hướng lồng 6 lệch tâm về một phía (phía dưới trên Fig.7 và Fig.10(a)) của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng chiều rộng so với đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As như được thể hiện ở phương án được minh họa, trái lại, tốt hơn nếu mỗi lỗ lồng trục 9, 19 được định vị bằng cách dịch chuyển nó tới phía kia (phía trên trên Fig.7 và Fig.10(a)) theo hướng chiều rộng so với đường trục tâm Cs. Điều này có thể đảm bảo vùng nơi bộ phận trục 3 có thể chịu biến

dạng cong, từ lỗ lồng trục 9, 19 mỗi lỗ được định vị ở phía kia của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng chiều rộng hướng về đường dẫn hướng lồng 6 được định vị ở một phía theo hướng chiều rộng, khi bộ phận trục 3 được lồng, như có thể được thấy từ Fig.8.

Khi mỗi một trong số các lỗ lồng trục 9, 19 được tạo ra theo cách này để được dịch chuyển từ đường trục tâm Cs của khoảng trống bố trí trục As, vị trí của mỗi một trong số các phần đầu mở rộng 8, 18 nơi khoảng trống bố trí trục As được kéo dài, trong ví dụ được minh họa, tốt hơn nếu vị trí gần như ở tâm của mỗi một trong số các phần đầu mở rộng dạng đĩa 8, 18, có phần thành giữ 10, 20 cho bộ phận trục 3. Việc tạo ra phần thành giữ 10, 20 có thể cho phép bộ phận trục 3 không thoát khỏi khoảng trống bố trí trục As và rơi ra từ các phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b trong quá trình sử dụng dụng cụ đóng kẹp 1.

Khi dụng cụ đóng kẹp 1 có kết cấu như đã mô tả trên đây, bộ phận trục 3 có thể được lồng một cách dễ dàng giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b để bố trí bộ phận trục 3 trong khoảng trống bố trí trục As.

Điều này có thể cho phép thanh kim loại có đường kính và độ bền lớn cụ thể sẽ được sử dụng làm bộ phận trục 3, nhờ đó tăng độ cứng vững của toàn bộ dụng cụ đóng kẹp 1 để cải thiện việc dễ dàng sử dụng bao gồm việc dễ dàng dịch chuyển đóng mở các phần vòng 4a, 4b. Tốt hơn nếu đường kính của thanh kim loại làm bộ phận trục 3 lớn hơn hoặc bằng 1mm. Nói chung, đường kính của thanh kim loại thường nhỏ hơn hoặc bằng 2mm.

Bộ phận trục 3 được làm bằng nhựa cũng có thể được sử dụng.

Các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được dùng cho dụng cụ đóng kẹp 1 như đã mô tả trên đây có thể có các phần khung gần như phẳng 11a, 11b mà các phần vòng 4a, 4b và các phần đỡ 5 được tạo ra trên đó. Như được thể hiện trên Fig.6, các phần khung 11a, 11b bao gồm: các bề mặt bên phẳng Ss được nối với các phần đế của các phần vòng 4a, 4b; và các bề mặt phẳng Sf ở phía nơi hình dạng vòng được tạo bởi hai phần vòng 4a, 4b. Như được sử dụng ở đây, “phẳng” có nghĩa là bề mặt phẳng nói chung không được làm cong, mặc dù phần lỗ do phần đỡ 5 hoặc phần tương tự có thể có, như được thể hiện ở phương án được minh họa. Cụ thể hơn, theo phương án này, bề mặt bên Ss và bề mặt Sf của phần khung 11a nằm theo hướng vuông góc với nhau.

Như có thể được thấy từ Fig.6(a), ít nhất một phần của mỗi một trong số các phần khung 11a, 11b theo hướng dọc có thể có các phần nhô dạng cữ chặn 12 mỗi phần nhô hướng về phía bề mặt sau Sb từ phần đỡ 5, chẳng hạn bằng cách tạo thành phần ở phía bề mặt sau Sb thành hình dạng sao cho chiều rộng của phần được làm hẹp hướng về phía bề mặt sau Sb để tạo ra khoảng trống rộng Vf ở phía trong ở vị trí đóng. Các phần nhô dạng cữ chặn 12 tới gần nhau khi các phần vòng 4a, 4b di chuyển từ vị trí đóng tới vị trí mở để tiếp xúc ở vị trí mở như được thể hiện trên Fig.6(b), và còn ngăn ngừa mở các phần vòng 4a, 4b. Các kích thước và hình dạng của phần nhô dạng cữ chặn 12 có thể được xác định một cách thích hợp theo độ mở cho phép của các phần vòng 4a, 4b.

Hơn nữa, theo phương án này, hai bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có thể dịch chuyển tương đối theo hướng dọc, và các phần khung 11a, 11b của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có các cơ cấu trượt mở để dịch chuyển các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng tách chúng ra khỏi nhau với sự dịch chuyển tương đối của hai bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng dọc và trợ giúp sự di chuyển của các phần vòng 4a, 4b tới vị trí mở.

Như được thể hiện trên mỗi hình vẽ trong số Fig.11(a) và Fig.11(b), cơ cấu trượt mở được bố trí ở mỗi một trong số các bề mặt bên trong của các phần khung 11a, 11b của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, mà quay mặt với nhau, và có thể được tạo ra từ mỗi một trong số các phần nhô trượt 13a, 3b mỗi phần nhô từ mỗi một trong số các bề mặt bên trong.

Mỗi một trong số các phần nhô trượt 13a, 13b có các phần nghiêng quay mặt vào nhau và được tạo để hơi kéo dài theo hướng dọc.

Trong trạng thái mà ở đó dụng cụ đóng kẹp 1 được lắp ráp, các phần nghiêng quay mặt của các phần nhô trượt 13a, 13b được bố trí cách xa nhau ở vị trí đóng như được thể hiện trên Fig.12(a). Khi các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được di chuyển tương đối theo hướng dọc, chúng được đưa đến tiếp xúc với nhau như được thể hiện trên Fig.12(b). Khi chúng được di chuyển tiếp, chúng di chuyển lên nhau như được thể hiện trên Fig.12(c) và các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được dịch chuyển theo hướng mà được tách ra khỏi nhau. Thêm vào đó, vị trí liền kề với một phần nhô trượt 13a theo hướng dọc có thể có phần lõm 14 mà phần nhô trượt kia 13b được chui vào đó ở vị trí đóng.

Tốt hơn nếu các phần nhô trượt 13a, 13b được tạo ra ở các vị trí càng gần bộ phận trục 3 càng tốt mà sẽ là tâm dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, chẳng hạn ở các vị trí ở phía bề mặt Sf từ bộ phận trục 3 hoặc khoảng trống bố trí trục As, như được thể hiện ở phương án được minh họa, và liền kề với bộ phận trục 3 hoặc khoảng trống bố trí trục, do các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có thể được tách ra đáng kể bởi hành trình ngấn của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng dọc.

Hơn nữa, theo phương án này, như được thể hiện trên mỗi hình vẽ trong số Fig.11(a) và Fig.11(b), các phần đầu đối nhau của các phần đỡ 5 được tạo ra trên các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b có các vấu gài 15a, 15b mà được gài với nhau ở các vị trí đóng và cũng được nhả gài với sự dịch chuyển tương đối theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b để cho phép dịch chuyển quay. Điều này có thể ngăn không cho các phần vòng 4a, 4b được mở một cách không chủ ý trước khi các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được di chuyển tương đối theo hướng dọc.

Hơn nữa, dụng cụ đóng kẹp 1 theo phương án này còn có lò xo cuộn 16 để đẩy hai bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng đóng các phần vòng 4a, 4b theo hướng dọc như được thể hiện trên Fig.13, chẳng hạn ở vùng giữa của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng dọc, hoặc vùng tương tự. Lò xo cuộn 16 hoạt động cùng vận hành với vấu gài 15a như đã mô tả trên đây để duy trì các phần vòng 4a, 4b ở vị trí đóng. Do vậy, để di chuyển các phần vòng 4a, 4b từ vị trí đóng tới vị trí mở, người sử dụng di chuyển các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b theo hướng dọc chống lại lực đẩy của lò xo cuộn 16, nhờ đó nhả trạng thái gài của các vấu gài 15a, 15b. Trong trường hợp này, dựa trên hoạt động của cơ cấu trượt mở như đã mô tả trên đây, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được dịch chuyển theo hướng nơi chúng được tách ra khỏi nhau, khiến cho sau đó, các phần vòng 4a, 4b sẽ được di chuyển gần như tự động tới vị trí mở.

Bộ phận trục 3 được bố trí để được xuyên bên trong lò xo cuộn 16. Khi chế tạo dụng cụ đóng kẹp 1 có lò xo cuộn 16, các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b được xếp chồng với nhau, lò xo cuộn 16 được bố trí ở vị trí định trước giữa các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b, và bộ phận trục 3 sau đó được lồng từ phần đầu của các bộ phận đỡ vòng 2a, 2b. Tuy nhiên, dụng cụ đóng kẹp có thể không có lò xo cuộn.

Mô tả các số chỉ dẫn

1 dụng cụ đóng kẹp

2a, 2b bộ phận đỡ vòng

3 bộ phận trục

4a, 4b phần vòng

5 phần đỡ

6 đường dẫn hướng lồng

7 bề mặt nghiêng dẫn hướng

8, 18 phần đầu mở rộng

8a, 18a bề mặt chu vi ngoài

9, 19 lỗ lồng trục

10, 20 thành giữ

11a, 11b phần khung

12 phần nhô dạng cữ chặn

13a, 13b phần nhô trượt

14 phần lõm

15a, 15b vấu gài

16 lò xo cuộn

Sf bề mặt

Ss bề mặt bên

Sb bề mặt sau

Vf khoảng trống rộng

As khoảng trống bố trí trục

Es vị trí khoảng trống mở rộng

Cs đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ đóng kẹp, bao gồm: hai bộ phận đỡ vòng nằm liền kề nhau, mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng này bao gồm các phần vòng được tạo thành cặp, và các phần đỡ; và bộ phận trục được bố trí qua mỗi một trong số các phần đỡ của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng, bộ phận trục này nối hai bộ phận đỡ vòng với nhau, trong đó sự dịch chuyển quay của các bộ phận đỡ vòng quanh bộ phận trục cho phép các phần vòng sẽ có thể dịch chuyển giữa vị trí đóng nơi các phần đỉnh của các phần vòng thành cặp tới gần nhau để tạo thành dạng vòng, và vị trí mở nơi các phần đỉnh được tách ra khỏi nhau,

trong đó khoảng trống bố trí trục kéo dài theo hướng dọc của các bộ phận đỡ vòng bao gồm phần bên trong của mỗi một trong số các phần đỡ được tạo ra giữa hai bộ phận đỡ vòng, và trong đó phía phần đầu của ít nhất một trong số các bộ phận đỡ vòng bao gồm đường dẫn hướng lòng mà lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục,

trong đó khoảng trống bố trí trục có phần khoảng trống lớn, phần khoảng trống lớn được bố trí ở phía phần đầu của các bộ phận đỡ vòng và mở rộng theo hướng cách xa đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục khi so sánh với các phần khác của khoảng trống bố trí trục, và

trong đó đường dẫn hướng lòng có bề mặt nghiêng dẫn hướng mà được làm nghiêng so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục.

2. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần của đường dẫn hướng lòng lệch tâm với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục theo hướng chiều rộng của hai bộ phận đỡ vòng nằm liền kề nhau.

3. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đường dẫn hướng lòng tới phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng.

4. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 3, trong đó phần đầu của mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng là phần đầu mở rộng mà chu vi ngoài của nó được mở rộng khi so sánh với các phần khác, và trong đó phần đầu mở rộng này có lỗ lòng trục được nối với đường dẫn hướng lòng.

5. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 4, trong đó lỗ lồng trục của phần đầu mở rộng được định vị để được dịch chuyển theo hướng khác với hướng lệch tâm của đường dẫn hướng lồng, so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục.
6. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 5, trong đó đường dẫn hướng lồng lệch tâm về một phía theo hướng chiều rộng của hai bộ phận đỡ vòng liền kề nhau, so với đường trục tâm của khoảng trống bố trí trục, và trong đó lỗ lồng trục được định vị để được dịch chuyển về phía kia theo hướng chiều rộng.
7. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 6, trong đó phần thành giữ để chứa bộ phận trục trong khoảng trống bố trí trục được tạo ra tại vị trí của phần đầu mở rộng nơi khoảng trống bố trí trục được kéo dài.
8. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, trong đó lỗ lồng trục có ở phía trong so với bề mặt chu vi ngoài của phần đầu mở rộng.
9. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, trong đó lỗ lồng trục được làm hở với bề mặt chu vi ngoài của phần đầu mở rộng.
10. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó bộ phận trục là thanh kim loại có đường kính lớn hơn hoặc bằng 1mm.
11. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó mỗi một trong số các bộ phận đỡ vòng có phần khung, phần khung bao gồm: bề mặt phẳng bên được nối với phần đế của mỗi một trong số các phần vòng; và bề mặt phẳng ở phía nơi dạng vòng được tạo bởi các phần vòng thành cặp, và mỗi một trong số các phần đỡ được chứa ở phía trong của phần khung.
12. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm 11, trong đó phần khung bao gồm phần nhô dạng cữ chặn ở phía bề mặt sau của phần khung, trong đó phần nhô dạng cữ chặn nhô ở phía bề mặt sau từ mỗi một trong số các phần đỡ, và trong đó các phần nhô dạng cữ chặn được làm tới gần nhau khi các phần vòng được di chuyển từ vị trí đóng tới vị trí mở và được đến tiếp xúc với nhau ở vị trí mở.
13. Dụng cụ đóng kẹp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó hai bộ phận đỡ vòng có thể dịch chuyển tương đối theo hướng dọc, và trong đó dụng cụ đóng kẹp còn bao gồm lò xo cuộn để đẩy hai bộ phận đỡ vòng với nhau theo hướng dọc.

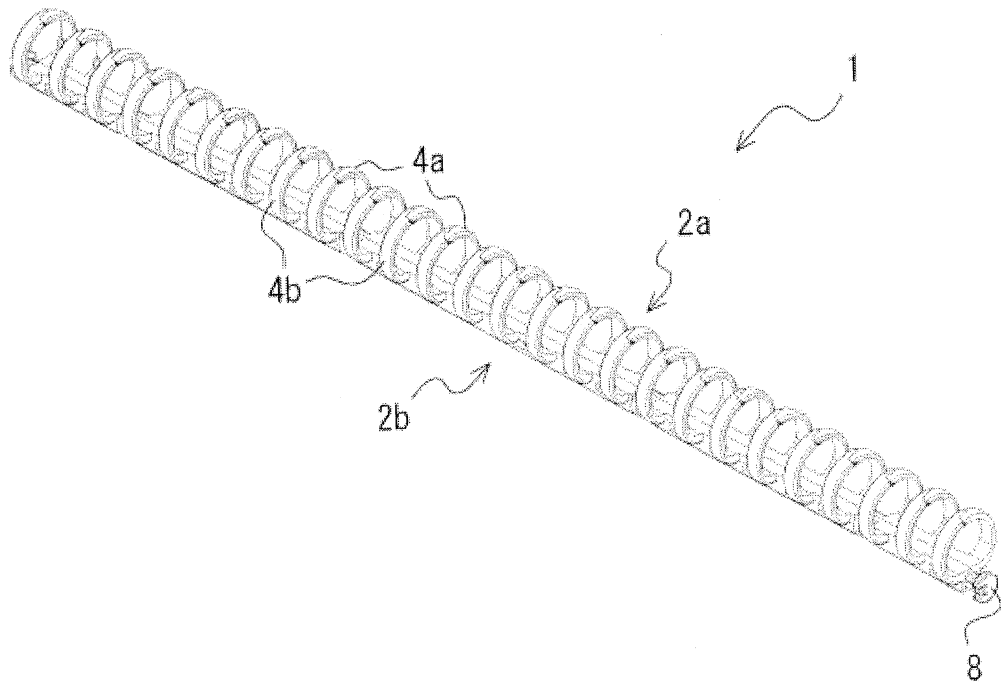


Fig.1

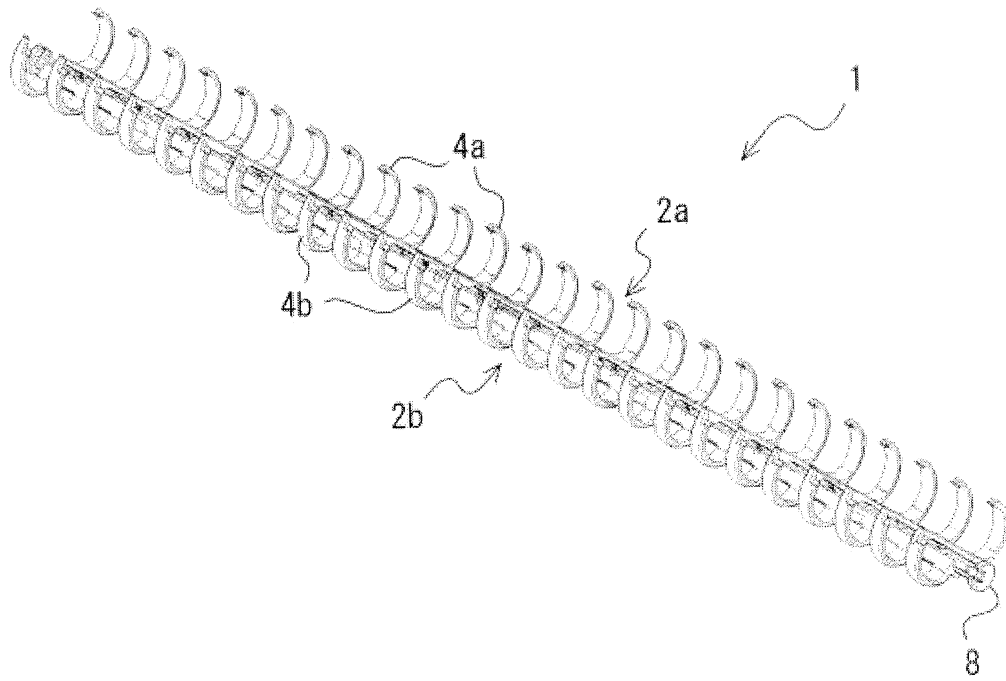


Fig.2

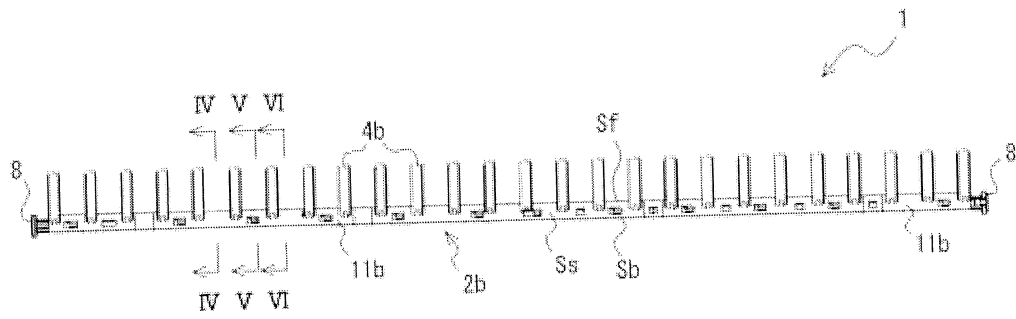


Fig.3

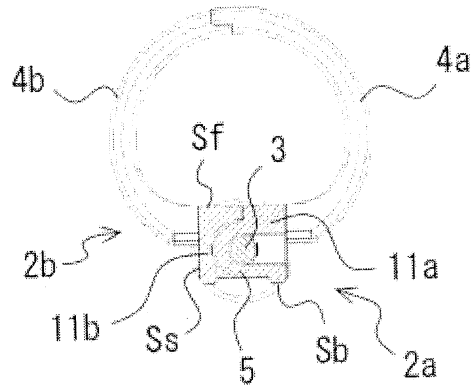


Fig.4

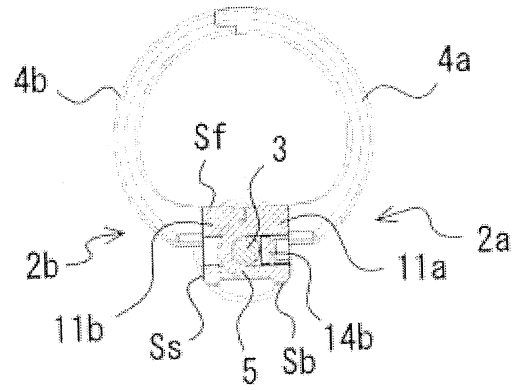


Fig.5

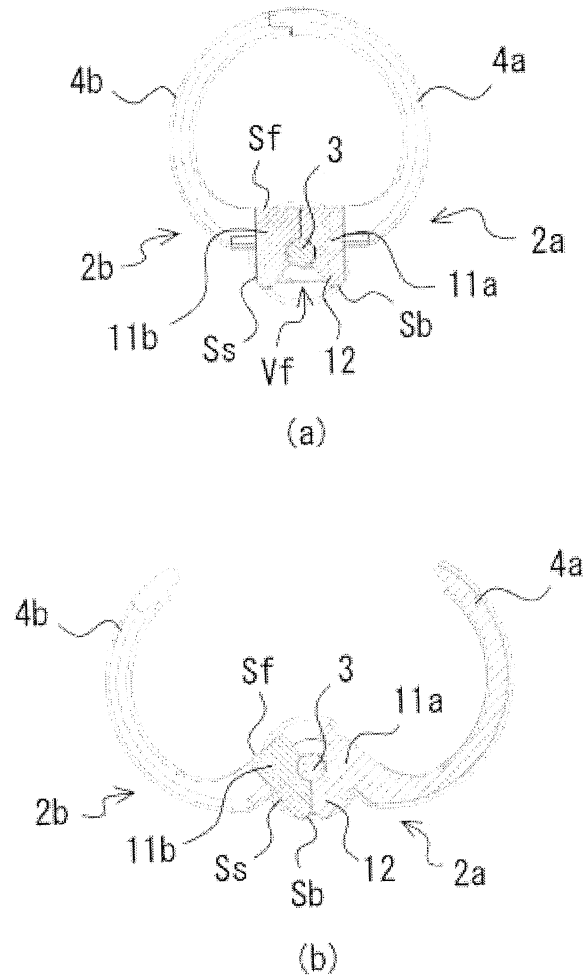


Fig.6

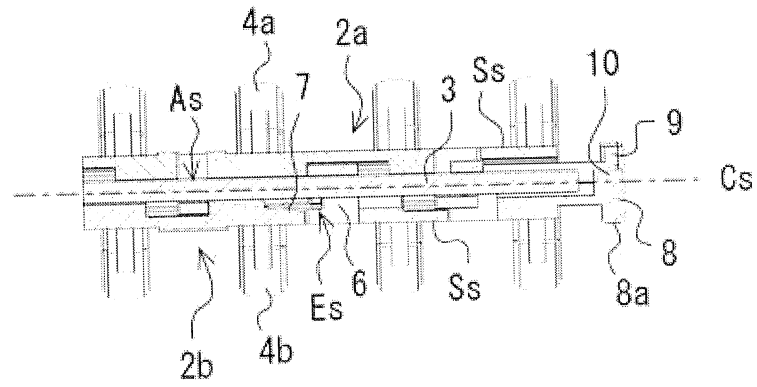


Fig.7

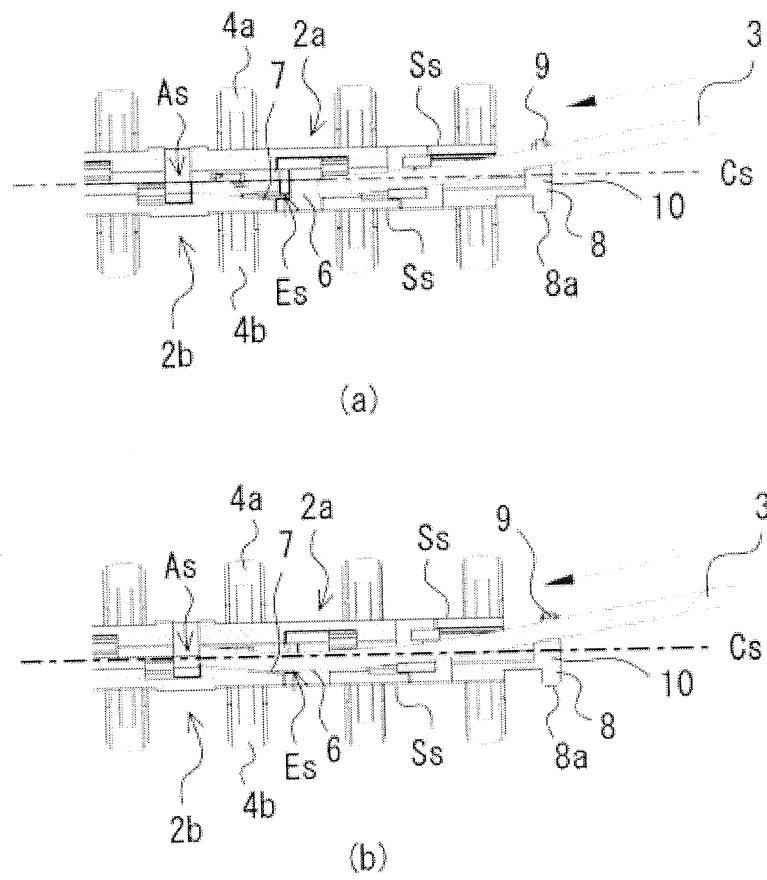


Fig.8

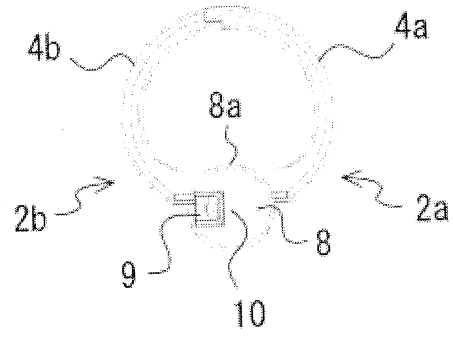


Fig.9

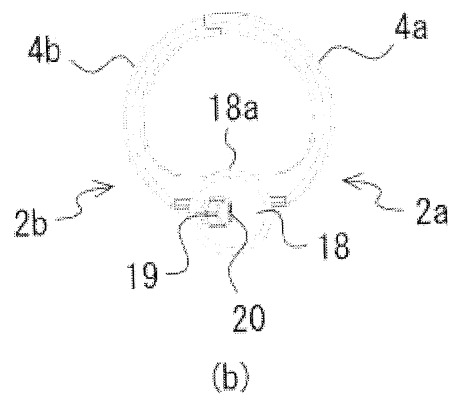
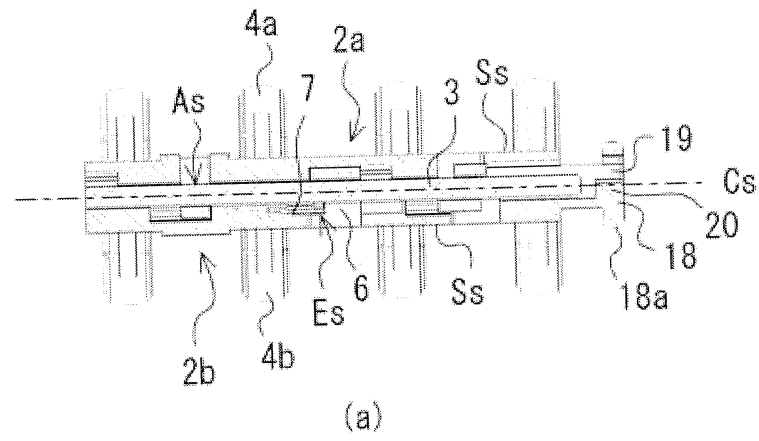


Fig.10

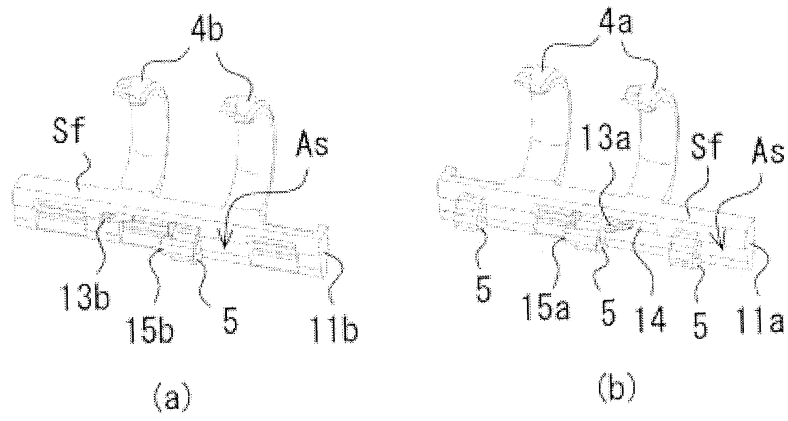


Fig.11

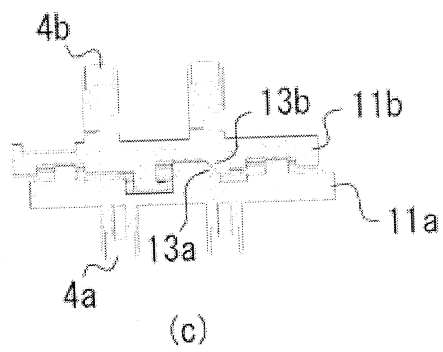
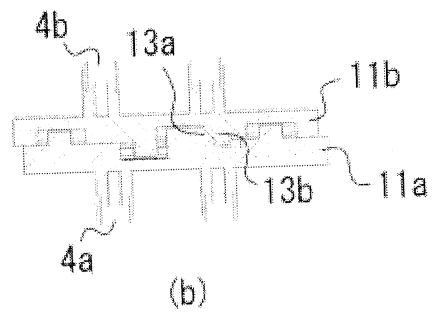
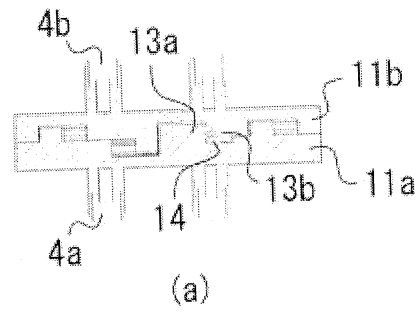


Fig.12

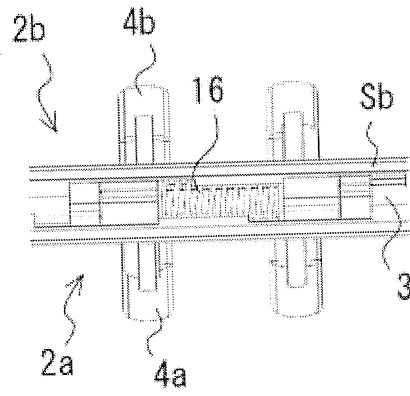


Fig.13