



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



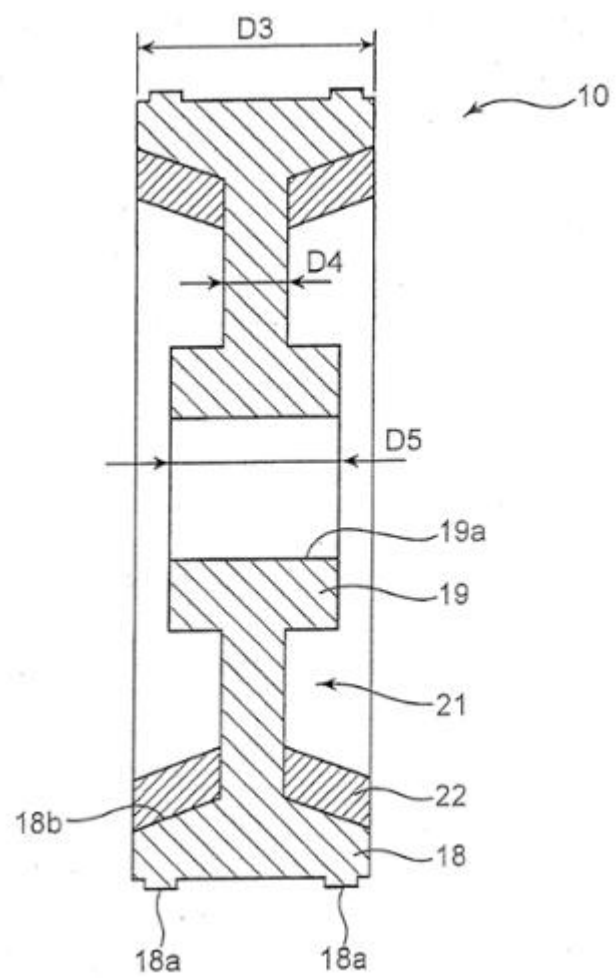
1-0026702

(51)⁷ B29C 65/08; A61F 13/49; B29L 31/48; (13) B
B29C 65/78; A61F 13/15

(21) 1-2016-00013 (22) 13/06/2014
(86) PCT/JP2014/065807 13/06/2014 (87) WO 2014/200103 A1 18/12/2014
(30) 2013-125942 14/06/2013 JP
(45) 25/12/2020 393 (43) 25/03/2016 336A
(73) ZUIKO CORPORATION (JP)
15-21, Minamibefucho, Settsu-shi, Osaka 566-0045 Japan
(72) FUJITA, Yukihiko (JP); NAKAMURA, Hideyuki (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CON LĂN CHẶN VÀ THIẾT BỊ HÀN SIÊU ÂM ĐƯỢC BỐ TRÍ CON LĂN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến con lăn chặn có trọng lượng nhẹ và thiết bị hàn siêu âm được bố trí con lăn này. Con lăn chặn (10) này có: phần được đỡ (19) mà được đỡ quay được bởi cơ cấu giữ (11) qua trục quay (12a) theo cách mà con lăn chặn (10) có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với tấm (W); phần ngoại biên (18) có bề mặt hàn trên đó tấm (W) được hàn giữa phần ngoại biên (18) và cần ngàm siêu âm (6) trong khi tiếp xúc lăn với tấm (W); phần mỏng (21) mà được tạo ra giữa phần được đỡ (19) và phần ngoại biên (18) theo cách mà chiều dày của phần mỏng (21) nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên (18) theo hướng trục của trục quay (12a); và chi tiết chống rung (22) được bố trí trên phần mỏng (21).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến con lăn chặn mà được sử dụng để hàn siêu âm đối tượng cần được hàn, và đến thiết bị hàn siêu âm được bố trí con lăn chặn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị hàn siêu âm thông thường bao gồm các thiết bị hàn siêu âm mà mỗi thiết bị này được bố trí với đe và cần ngàm siêu âm, trong đó đối tượng cần được hàn được kẹp giữa đe và cần ngàm siêu âm, và ở trạng thái này, dao động siêu âm được đặt lên cần ngàm siêu âm, giúp hàn đối tượng cần được hàn.

Loại thiết bị hàn siêu âm đã biết này bao gồm các thiết bị hàn siêu âm, mỗi thiết bị được bố trí với chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn, và con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, giữa vị trí hàn mà tại đó đối tượng cần được hàn, giữ trên chi tiết giữ, được hàn giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn, và vị trí phân tách mà cách quãng đối tượng cần được hàn (chẳng hạn, tài liệu sáng chế 1).

Con lăn chặn được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 được đỡ quay được quanh trục quay định trước sao cho con lăn chặn có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn, trong suốt quá trình dịch chuyển của con lăn chặn.

Con lăn chặn nhẹ hơn được yêu cầu, để giảm tải trọng và điện năng được truyền cho cơ cấu đỡ, trong trường hợp mà con lăn chặn được đỡ dịch chuyển được tương ứng với đối tượng cần được hàn, như trong thiết bị hàn siêu âm được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng sáng chế Nhật Bản số 3988835 (xem cụ thể trên Fig.8).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất con lăn chặn có trọng lượng nhẹ, và thiết bị hàn siêu âm được bố trí con lăn này.

Sáng chế đề xuất con lăn chặn, được sử dụng trong thiết bị hàn siêu âm bao gồm: chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn; cần ngàm siêu âm mà tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ; con lăn chặn để hàn đối tượng cần được hàn, giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ, con lăn chặn này bao gồm: phần được đỡ mà được đỡ quay được bởi cơ cấu giữ qua trục quay; phần ngoại biên có bề mặt hàn mà trên đó đối tượng cần được hàn có thể được hàn giữa cần ngàm siêu âm và phần ngoại biên trong khi tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn; phần mỏng mà được tạo ra giữa phần được đỡ và phần ngoại biên theo cách mà chiều dày của phần mỏng nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên theo hướng trục của trục quay; và chi tiết chống rung được bố trí ở phần mỏng.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị hàn siêu âm mà được bố trí với: chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn; cần ngàm siêu âm mà tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ; con lăn chặn để hàn đối tượng cần được hàn, giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ.

Sáng chế cho phép giảm trọng lượng của con lăn chặn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ quá trình để giải thích phương pháp tạo ra tã lót dùng một lần sử dụng thiết bị hàn siêu âm theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ hình chiếu đứng minh họa kết cấu giản lược của thiết bị hàn siêu âm theo phương án thứ nhất của sáng chế, để thực hiện bước hàn được minh họa trên Fig.1;

Fig.3 là sơ đồ mặt cắt ngang trên Fig.2 lấy dọc theo đường III-III;

Fig.4 là sơ đồ mặt cắt ngang trên Fig.3 lấy dọc theo đường IV-IV;

Fig.5 là sơ đồ mặt cắt ngang nhìn từ phía trước của con lăn chặn được minh họa trên Fig.4; và

Fig.6 là sơ đồ, tương ứng với Fig.5, minh họa con lăn chặn của thiết bị hàn siêu âm theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các phương án sau đây là các ví dụ minh họa sáng chế và không giới hạn phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Dựa trên Fig.1, tã lót dùng một lần 20 bao gồm, khi mặc, phần bụng trước 20a được đặt ở bụng của người mặc, phần lưng sau 20b được đặt ở hai hông của người mặc, và phần đũng 20c mà kéo dài từ phần bụng trước 20a, đi qua giữa các chân của người mặc, đến phần lưng sau 20b.

Cả hai phần mép bên của phần bụng trước 20a và cả hai phần mép bên của phần lưng sau 20b được hàn với nhau bởi hai phần hàn S, theo cách mà phần bụng trước 20a và phần lưng sau 20b được nối theo dạng vòng.

Phương pháp tạo ra tã lót dùng một lần 20 tiếp theo sẽ được giải thích.

Bước vận chuyển P1

Trong bước vận chuyển P1, tấm W mà kéo dài theo hướng cụ thể được vận chuyển dọc theo hướng chiều dài của tấm W. Trong phần giải thích sau đây, chiều di chuyển của tấm W sẽ được gọi là chiều ngang, và chiều vuông góc với chiều ngang trên Fig.1 sẽ được gọi là chiều dọc.

Tấm W có tấm bên trong mà đối diện bề mặt thân của người mặc khi người mặc mặc tã lót, tấm bên ngoài mà đối diện cách quãng người mặc khi người mặc mặc tã lót, và chi tiết đàn hồi mà được kẹp giữa tấm bên trong và tấm bên ngoài.

Tấm bên trong được cấu thành bằng tấm vải không dệt và/hoặc tấm lưới có khả năng thấm chất lỏng. Tấm bên ngoài được cấu thành bởi vật liệu, giống

như vật liệu của tấm bên trong, màng polyetylen, màng polypropylen, hoặc vải không dệt có khả năng chống thấm nước và khả năng thoát khí.

Chi tiết đàn hồi được cấu thành bởi tấm hoặc sợi được làm bằng polyuretan, cao su tự nhiên, hoặc nhựa dẻo nóng.

Bước tạo ra vòng đùi P2

Trong bước tạo ra vòng đùi P2, các vòng đùi L được tạo ra ở vị trí tâm của tấm W theo chiều dọc.

Mỗi vùng giữa hai vòng đùi L ở tấm W là phần tương ứng với phần đũng 20c. Các vị trí ở cả hai bên của mỗi phần ở tấm W tương ứng với phần đũng 20c, theo chiều dọc, ở đây tương ứng lần lượt với phần bụng trước 20a và phần lưng sau 20b.

Bước liên kết thân thấm hút P3

Trong bước liên kết thân thấm hút P3, thân thấm hút được liên kết ở vị trí trong tấm W giữa hai vòng đùi L.

Thân thấm hút bao gồm tấm thấm có khả năng thấm chất lỏng, tấm chống thấm nước có khả năng chống thấm nước và khả năng thoát khí, và lõi thấm hút được kẹp giữa tấm thấm và tấm chống thấm nước.

Tấm thấm được cấu thành bằng tấm vải không dệt và/hoặc tấm lưới có khả năng thấm chất lỏng. Tấm chống thấm nước được cấu thành bởi màng polyetylen, màng polypropylen, hoặc vải không dệt có khả năng chống thấm nước và khả năng thoát khí.

Lõi thấm hút được đúc bằng cách tạo lớp bột nghiền hoặc bột nghiền được trộn với polyme thấm hút nước cao.

Phương pháp được giải thích ở đây trong đó thân thấm hút được liên kết với tấm W, nhưng lõi thấm hút có thể được liên kết ở trạng thái mà lõi thấm hút được kẹp giữa tấm bên trong và tấm bên ngoài của tấm W. Trong trường hợp này, tấm bên trong được cấu thành bằng tấm vải không dệt và/hoặc tấm lưới có khả năng thấm chất lỏng. Tấm bên ngoài được cấu thành bởi màng polyetylen, màng polypropylen, hoặc vải không dệt có khả năng chống thấm nước và khả năng thoát khí.

Bước gấp một nửa P4

Trong bước gấp một nửa P4, tấm W (thân liên tục) có thân thấm hút đặt trên đó được gấp một nửa theo chiều dọc. Kết quả là, phần tấm W tương ứng với phần bụng trước 20a và phần tương ứng với phần lưng sau 20b mà được chồng lấp lên nhau.

Bước hàn P5

Trong bước hàn P5, phần tấm gấp nếp W tương ứng với phần mép bên của phần bụng trước 20a và phần tương ứng với phần mép bên của phần lưng sau 20b được hàn siêu âm.

Trong bước hàn P5, cụ thể, hai vị trí của tấm W được hàn siêu âm đồng thời, với khoảng cách D2 bao gồm khoảng cắt định trước như khoảng cắt trong bước cắt P6 mô tả dưới đây.

Do hai phần hàn S được tạo ra tương ứng trên khoảng hàn D1 theo chiều dọc của phần tương ứng với phần mép bên của phần bụng trước 20a, và phần tương ứng với phần mép bên của phần lưng sau 20b.

Bước cắt P6

Trong bước cắt P6, tấm W được cắt dọc theo đường cắt tương ứng mà kéo dài, theo chiều dọc, giữa hai phần hàn S tạo ra trong bước hàn P5. Tấm W (thân liên tục) được cắt thành mỗi dải lót dùng một lần 20.

Giải thích sau đây dựa tiếp vào Fig.2, trên thiết bị hàn siêu âm 1, theo phương án thứ nhất, mà thực hiện bước hàn P5.

Thiết bị hàn siêu âm 1 được bố trí con lăn dẫn vào 2 mà dẫn tấm gấp nếp W vào nhờ bước gấp một nửa P4; trống hàn 3 hàn tấm W mà được dẫn vào bởi con lăn dẫn vào 2; và con lăn dẫn ra 4 mà dẫn ra tấm W mà được hàn bởi trống hàn 3.

Trống hàn 3 được bố trí với: trống giữ tấm (chi tiết giữ) 5 mà giữ tấm (đối tượng cần được hàn) W mà được dẫn vào bởi con lăn dẫn vào 2; sáu cần ngàm siêu âm 6 được bố trí trên trống giữ tấm 5; sáu cụm đe 7 để hàn siêu âm tấm W giữa các cần ngàm siêu âm 6 và các cụm đe tương ứng 7; trống giữ đe hình trụ 8 (xem Fig.3) mà các cụm giữ đe 7; và trống cam 9 (xem Fig.3) được bố

trí bên trong trống giữ đe 8.

Dựa trên Fig.2 và Fig.3, trống giữ tấm 5 có thể quay quanh tâm quay C1 ở trạng thái mà tấm W được giữ ở bề mặt ngoại biên của trống giữ tấm 5. Sáu rãnh lõm 5a được tạo ra cách đều nhau, quanh tâm quay C1, trên trống giữ tấm 5. Các rãnh lõm 5a mở ra ngoài từ trống giữ tấm 5 và kéo dài dọc theo tâm quay C1.

Các cần ngàm siêu âm 6 truyền dao động siêu âm lên tấm W được giữ ở trống giữ tấm 5. Cụ thể, các cần ngàm siêu âm 6 được bố trí ở các rãnh lõm tương ứng 5a, theo cách mà các bề mặt hàn 6a của các cần ngàm siêu âm 6 chuyển đến tiếp xúc, từ bên trong, với tấm W được giữ ở trống giữ tấm 5.

Mỗi cụm đe trong số các cụm đe 7 được bố trí ở vị trí giống với mỗi cần ngàm trong số các cần ngàm siêu âm 6, quanh tâm quay C1. Tất cả các cụm đe 7 có kết cấu giống nhau; do đó, kết cấu của chỉ một của cụm đe 7 sẽ được giải thích, và sự giải thích các cụm đe khác 7 sẽ được bỏ qua.

Cụm đe 7 được bố trí con lăn chặn 10 để hàn tấm W giữa cần ngàm siêu âm 6 và con lăn chặn 10, và cơ cấu giữ 11 mà giữ quay được con lăn chặn 10, qua trục quay 12a, theo cách mà con lăn chặn 10 có thể tiếp xúc quay với tấm W, để phản hồi lại sự dịch chuyển của con lăn chặn 10 tương ứng với trống giữ tấm 5.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, cơ cấu giữ 11 được bố trí với: phần thân 12 mà giữ con lăn chặn 10; vấu cam 14 mà kéo dài từ phần thân 12 về phía tâm quay C1; và hai vấu khớp nối 15 mà nhô ra từ phần thân 12, ở các hướng đối diện theo hướng vuông góc (chiều từ trái sang phải trên Fig.4) với vấu cam 14 và tâm quay C1, và mà kéo dài dọc theo tâm quay C1.

Phần thân 12 được bố trí giữa hai ray 17 mà được dựng lên trên bề mặt ngoại biên của trống giữ đe 8. Trên các ray 17, các rãnh khớp nối mà mở về phía các ray đối xứng 17 và mà kéo dài dọc theo tâm quay C1 được tạo ra. Các vấu khớp nối 15 của phần thân 12 ăn khớp với các rãnh khớp nối tương ứng 17a theo cách mà các vấu khớp nối 15 có thể dịch chuyển dọc theo tâm quay C1, tương ứng với trống giữ đe 8.

Trống giữ đe hình trụ 8 được bố trí có các khe 16a mà xuyên qua thành bao của trống giữ đe hình trụ 8 và kéo dài dọc theo tâm quay C1. Các vấu cam

14 của các phần thân 12 được luồn vào trống giữ đe 8 qua các khe tương ứng 16a.

Trống cam 9 được bố trí bên trong trống giữ đe 8, và rãnh cam 9a được tạo ra trên bề mặt ngoại biên của trống cam 9. Các phần đầu dẫn của các vấu cam 14 được luồn vào rãnh cam 9a. Rãnh cam 9a dẫn hướng các vấu cam 14 theo cách mà các cụm đe 7 dịch chuyển dọc theo tâm quay C1, để phản hồi lại chuyển động quay của trống giữ đe 8 tương ứng với trống cam 9.

Trống giữ tấm 5 và trống giữ đe 8 được cố định với nhau và quay liên khối quanh tâm quay C1. Ngược lại, vị trí quay của trống cam 9 được cố định, bất kể chuyển động quay của trống giữ tấm 5 và trống giữ đe 8. Do đó, phần thân 12 di chuyển dọc theo tâm quay C1 để phản hồi lại chuyển động quay của trống giữ tấm 5 và trống giữ đe 8 quanh tâm quay C1.

Tức là, cơ cấu giữ 11 và trống giữ đe 8 tương ứng với cơ cấu đỡ mà đỡ quay được mỗi con lăn chặn 10, qua trục quay 12a, theo cách mà con lăn chặn 10 có thể dịch chuyển dọc theo tâm quay C1 tương ứng với trống giữ tấm 5, và con lăn chặn 10 có thể tiếp xúc quay với tấm W để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn 10 tương ứng với trống giữ tấm 5.

Cụ thể, trong cụm đe 7 được định vị thấp nhất trên Fig.2 và Fig.3, con lăn chặn 10 được bố trí ở vị trí phân tách mà cách đều từ tấm W giữ bởi trống giữ tấm 5. Trong trường hợp này, cụm đe 7 di chuyển theo hướng gần với tấm W dọc theo tâm quay C1, để phản hồi lại chuyển động quay ngược chiều kim đồng hồ, trên Fig.2, của trống giữ tấm 5.

Con lăn chặn 10 đi ngang qua tấm W khi cụm đe 7 được dịch chuyển đến vị trí trên cùng trên Fig.2 và Fig.3. Khi trống giữ tấm 5 còn quay ngược chiều kim đồng hồ từ trạng thái này, cụm đe 7 bắt đầu di chuyển về phía vị trí tách.

Do đó, trong thiết bị hàn siêu âm 1, mỗi con lăn chặn 10 tịnh tiến trên tấm W, trong khoảng hàn D1 trên Fig.1, trong khoảng E1 trên Fig.2. Tấm W được hàn trong suốt quá trình di chuyển tịnh tiến này. Vị trí của mỗi con lăn chặn 10 tương ứng với trống giữ tấm 5 trong khoảng E1 tương ứng với vị trí hàn.

Các con lăn chặn 10 tiếp theo sẽ được giải thích tương ứng với Fig.3 và Fig.5.

Các con lăn chặn 10 là các con lăn được làm bằng kim loại (chẳng hạn, thép crom cao, hoặc thép cacbon thấp).

Mỗi con lăn chặn 10 được bố trí với phần được đỡ 19 mà được đỡ quay được bởi cơ cấu giữ 11, qua trục quay 12a; phần ngoại biên 18 mà trên đó tấm W có thể được hàn giữa cần ngàm siêu âm 6 và phần ngoại biên 18 trong khi tiếp xúc lăn với tấm W; phần mỏng 21 được bố trí giữa phần được đỡ 19 và phần ngoại biên 18; và hai chi tiết chống rung 22 được bố trí trên phần mỏng 21.

Phần được đỡ 19 là phần vấu mà được đỡ quay được, qua trục quay 12a, bởi cơ cấu giữ 11, để cho phép tiếp xúc lăn của con lăn chặn 10 với tấm W để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn 10 giữa vị trí hàn và vị trí tách. Lỗ xuyên 19a để luôn trục quay 12a được tạo ra ở phần được đỡ 19.

Phần ngoại biên 18 có bề mặt hàn mà trên đó tấm W có thể được hàn giữa cần ngàm siêu âm 6 và phần ngoại biên 18 trong khi tiếp xúc lăn với tấm W. Cụ thể, phần ngoại biên 18 có hai phần hàn 18a mà nhô ra ngoài, theo phương đường kính của phần ngoại biên 18, và kéo dài trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a. Khoảng cách giữa các phần hàn 18a tương ứng với khoảng cách D2 của phần hàn S trên Fig.1. Tức là, bề mặt ngoại biên của các phần hàn 18a tương ứng với bề mặt hàn trên đó tấm W được hàn giữa các phần hàn 18a và cần ngàm siêu âm 6.

Phần mỏng 21 là phần mà được tạo ra bằng cách làm lõm con lăn chặn 10 từ cả hai bên theo hướng trục của trục quay 12a.

Kích thước chiều dày D4 của phần mỏng 21, theo hướng trục của trục quay 12a, nhỏ hơn kích thước chiều dày D5 của phần được đỡ 19 và kích thước chiều dày D3 của phần ngoại biên 18. Kích thước chiều dày D5 của phần được đỡ 19 nhỏ hơn kích thước chiều dày D3 của phần ngoại biên 18.

Kết quả là, trọng lượng của con lăn chặn 10 có thể được giảm so với con lăn chặn hình trụ chỉ có lỗ xuyên 19a được tạo ra riêng lẻ trong đó.

Phần mỏng 21 được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a.

Các chi tiết chống rung 22 được làm bằng vật liệu mà có thể biến dạng đàn hồi (chẳng hạn, vật liệu cao su như cao su silicon hoặc cao su tổng hợp,

hoặc vật liệu nhựa tổng hợp). Nhờ sự biến dạng đàn hồi, các chi tiết chống rung 22 giảm sự rung của con lăn chặn 10.

Hai chi tiết chống rung 22 được liên kết với hai mặt ngược tương ứng 18b, tương ứng với bề mặt hàn của phần ngoại biên 18, như được xác định bởi phần mỏng 21. Các mặt ngược 18b bị nghiêng một góc 20° tương ứng với trục của trục quay 12a, và các chi tiết chống rung 22 được bố trí trên toàn bộ chu vi của các mặt ngược 18b quanh trục quay 12a.

Các chi tiết chống rung 22 được bố trí chỉ trên một phần của phần mỏng 21. Tức là, các chi tiết chống rung 22 được tạo ra theo chiều dày đã cho trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a. Kẽ hở được tạo ra giữa các chi tiết chống rung 22 và phần được đỡ 19.

Như được giải thích ở trên, sự rung ở con lăn chặn 10 có thể được ngăn chặn bởi các chi tiết chống rung 22 được bố trí trên phần mỏng 21. Do đó, có thể giảm trọng lượng của con lăn chặn 10, nhờ sự tạo thành phần mỏng 21, và, đồng thời, ngăn ngừa sự xuất hiện tiếng ồn mà đi kèm với sự giảm trọng lượng này.

Các hiệu quả sau đây có thể thu được trong phương án trên.

Theo các phương án nêu trên, các chi tiết chống rung 22 được bố trí trên các mặt ngược 18b tương ứng với bề mặt hàn (bề mặt ngoại biên của các phần hàn 18a) mà nhận dao động siêu âm từ cần ngàm siêu âm 6. Kết quả là, sự rung của con lăn chặn 10 có thể được ngăn chặn một cách hữu hiệu ở vị trí tại vùng lân cận của nguồn rung.

Trong phương án trên, phần mỏng 21 được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a; kết quả là, trọng lượng của con lăn chặn 10 quanh trục quay 12a được cân bằng, và sự ổn định quay của con lăn chặn 10 nhờ đó có thể gia tăng.

Do đó, phương án trên cho phép giảm một cách tin cậy hơn sự sinh ra tiếng ồn do sự rung của con lăn chặn 10, nhờ hiệu quả giảm tiếng ồn thu được từ sự ổn định quay của con lăn chặn 10, và hiệu quả giảm tiếng ồn thu được từ các chi tiết chống rung 22 mà được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a.

Trong phương án trên, các chi tiết chống rung 22 được bố trí chỉ trên một

phần của phần mỏng 21; do đó, điều này cho phép ngăn chặn sự gia tăng trọng lượng của con lăn chặn 10 gây ra bởi chi tiết chống rung quá lớn.

Trong phương án nêu trên, kích thước chiều dày D5 của phần được đỡ 19 lớn hơn kích thước chiều dày D4 của phần mỏng 21. Do đó, độ bền của phần được đỡ 19 mà được đỡ bởi trục quay 12a có thể được đảm bảo, trong khi giảm trọng lượng của con lăn chặn 10 nhờ phần mỏng 21.

Bằng cách thiết đặt kích thước chiều dày D5 của phần được đỡ 19 nhỏ hơn kích thước chiều dày D3 của phần ngoại biên 18, có thể giảm trọng lượng của con lăn chặn 10 trong khi đảm bảo độ bền cần thiết cho phần được đỡ 19.

Con lăn chặn 10 của thiết bị hàn siêu âm theo phương án thứ hai của sáng chế tiếp theo sẽ được giải thích dựa trên Fig.6. Các phần giống với các phần theo phương án thứ nhất sẽ được biểu thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau, và sự giải thích về nó sẽ được bỏ qua.

Con lăn chặn 10 theo phương án thứ hai được bố trí với phần được bo tròn 18c mà được tạo ra giữa phần ngoại biên 18 và phần mỏng 21, và phần được bo tròn 21a mà được tạo ra giữa phần mỏng 21 và phần được đỡ 19.

Các phần được bo tròn 18c, 21a được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay 12a (xem Fig.3).

Phần ngoại biên 18 và phần được đỡ 19 được nối với phần mỏng 21 qua các phần được bo tròn 18c, 21a. Các thay đổi gián đoạn ở diện tích mặt cắt ngang của con lăn chặn 10 giữa phần mỏng 21 và phần ngoại biên 18, và giữa phần mỏng 21 và phần được đỡ 19, nhờ đó có thể được ngăn chặn.

Do đó, có thể ngăn chặn sự tập trung ứng suất các phần biên dạng giữa phần mỏng 21 và phần ngoại biên 18, và giữa phần mỏng 21 và phần được đỡ 19, khi tác động dao động siêu âm từ cần ngàm siêu âm 6 lên con lăn chặn 10. Độ bền mỏi của con lăn chặn 10 nhờ đó có thể được nâng cao.

Ở đây có thể bố trí chỉ một phần trong số các phần được bo tròn 18c, 21a, trong trường hợp này hiệu quả gia tăng độ bền mỏi có thể được đưa ra bởi một trong số các phần được bo tròn.

Trong con lăn chặn 10 theo phương án thứ hai, các chi tiết chống rung 22

được bố trí để tiếp xúc kín với toàn bộ bề mặt của phần được bo tròn 18c. Trong các chi tiết chống rung 22, các bề mặt bên trong 22a mà quay về phía phần được đỡ 19 bị nghiêng một góc 20° tương ứng với trục của trục quay 12a, như theo phương án thứ nhất.

Theo các phương án trên, các chi tiết chống rung 22 được bố trí chỉ trên một phần của phần mỏng 21, nhưng các chi tiết chống rung 22 có thể được bố trí trên toàn bộ phạm vi của phần mỏng 21. Chẳng hạn, các chi tiết chống rung 22 có thể được đưa vào phần mỏng 21.

Theo các phương án trên, các con lăn chặn 10 đã được giải thích rằng có bề mặt hàn (các phần hàn 18a) được bố trí trên diện tích 360° quanh trục quay 12a, nhưng diện tích tạo hình của bề mặt hàn có thể được thiết đặt là nhỏ hơn 360° quanh trục quay 12a.

Cụ thể, diện tích tạo hình (góc) của bề mặt hàn có thể được thiết đặt là có chiều dài theo chu vi mà vượt quá khoảng hàn D1 (Fig.1) của tấm W. Chẳng hạn, con lăn chặn dạng bán tròn có thể được sử dụng ở đây.

Việc sử dụng các con lăn chặn dạng tròn 10 có chiều dài theo chu vi vượt quá khoảng hàn D1 của tấm W, như theo các phương án trên, có lợi ích sau đây. Tần suất dịch chuyển của con lăn chặn 10, trong trường hợp mà, chẳng hạn, phần bề mặt hàn của con lăn chặn 10 bị hư hỏng, có thể được giảm bằng cách điều chỉnh vị trí lắp của con lăn chặn 10 theo cách mà việc hàn có thể được thực hiện sử dụng phần khác với phần hư hỏng.

Các phương án cụ thể mô tả trên đây bao gồm sáng chế có các dấu hiệu sau đây.

Để khắc phục các nhược điểm trên, các tác giả sáng chế hiểu rằng sáng chế liên quan đến con lăn chặn, trong đó phần mỏng được tạo ra giữa phần ngoại biên có bề mặt hàn và phần được đỡ mà được đỡ bởi trục quay, chiều dày của phần mỏng là nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên.

Khi trọng lượng của con lăn chặn này bị giảm do sự tạo hình của phần mỏng, tuy nhiên, tần suất tự nhiên của con lăn chặn gia tăng, và vấn đề mới nảy sinh từ đó, cụ thể sự xuất hiện tiếng ồn gây ra từ sự cộng hưởng của con lăn chặn khi con lăn chặn nhận dao động siêu âm từ cần ngàm siêu âm.

Để khắc phục vấn đề mới này, do đó, sáng chế đề xuất con lăn chặn, được sử dụng trong thiết bị hàn siêu âm bao gồm: chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn; cần ngàm siêu âm tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ; con lăn chặn để hàn đối tượng cần được hàn, giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ, con lăn chặn này bao gồm: phần được đỡ được đỡ quay được bởi cơ cấu giữ qua trục quay; phần ngoại biên có bề mặt hàn mà trên đó đối tượng cần được hàn có thể được hàn giữa cần ngàm siêu âm và phần ngoại biên trong khi tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn; phần mỏng mà được tạo ra giữa phần được đỡ và phần ngoại biên theo cách mà chiều dày của phần mỏng nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên theo hướng trục của trục quay; và chi tiết chống rung được bố trí ở phần mỏng.

Theo sáng chế, sự rung xuất hiện trong con lăn chặn có thể được ngăn chặn bởi chi tiết chống rung mà được bố trí trên phần mỏng. Do đó, có thể giảm trọng lượng của con lăn chặn, nhờ sự tạo hình của phần mỏng, và, đồng thời, ngăn ngừa sự xuất hiện tiếng ồn mà đi kèm với sự giảm trọng lượng này.

Trong con lăn chặn, tốt hơn là, chi tiết chống rung được bố trí trên mặt ngược, tương ứng với bề mặt hàn, của phần ngoại biên, được xác định bởi phần mỏng.

Theo khía cạnh này, chi tiết chống rung được tạo ra trên mặt ngược tương ứng với bề mặt hàn mà nhận dao động siêu âm từ cần ngàm siêu âm. Do đó, sự rung của con lăn chặn có thể được ngăn chặn một cách hữu hiệu ở vị trí ở vùng lân cận của nguồn rung.

Trong con lăn chặn, tốt hơn là, phần mỏng được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay, và chi tiết chống rung được bố trí trên toàn bộ chu vi của mặt ngược quanh trục quay.

Theo khía cạnh này, phần mỏng được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay; kết quả là, trọng lượng của con lăn chặn quanh trục quay được cân

bằng, và sự ổn định quay của con lăn chặn bởi vậy có thể được gia tăng.

Do đó, khía cạnh trên cho phép giảm sự sinh ra tiếng ồn do sự rung của con lăn chặn tin cậy hơn, do hiệu quả giảm tiếng ồn dẫn đến từ sự ổn định quay của con lăn chặn, và hiệu quả giảm tiếng ồn thu được từ chi tiết chống rung mà được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay.

Chi tiết chống rung có thể được đưa vào toàn bộ rãnh của con lăn chặn mà được xác định bởi phần mỏng, nhưng, tốt hơn là, chi tiết chống rung được bố trí chỉ trên một phần của phần mỏng.

Khía cạnh này cho phép ngăn chặn sự gia tăng trọng lượng của con lăn chặn gây ra bởi chi tiết chống rung quá lớn.

Trong con lăn chặn, tốt hơn là, chiều dày của phần được đỡ lớn hơn chiều dày của phần mỏng theo hướng trục của trục quay.

Theo khía cạnh này, độ bền của phần được đỡ mà được đỡ bởi trục quay có thể được đảm bảo, trong khi giảm trọng lượng của con lăn chặn do phần mỏng.

Bằng cách thiết đặt chiều dày của phần được đỡ nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên, có thể giảm trọng lượng của con lăn chặn trong khi đảm bảo độ bền cần thiết ở phần được đỡ.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị hàn siêu âm mà được bố trí với: chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn; cần ngàm siêu âm mà tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ; con lăn chặn để hàn đối tượng cần được hàn, giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Con lăn chặn được sử dụng trong thiết bị hàn siêu âm bao gồm: chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn; cần ngàm siêu âm mà tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ; con lăn chặn để hàn đối tượng cần được hàn giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ, con lăn chặn này bao gồm:

phần được đỡ mà được đỡ quay được bởi cơ cấu giữ qua trục quay;

phần ngoại biên có bề mặt hàn mà trên đó đối tượng cần được hàn có thể được hàn giữa cần ngàm siêu âm và phần ngoại biên trong khi tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn;

phần mỏng mà được tạo ra giữa phần được đỡ và phần ngoại biên theo cách mà chiều dày của phần mỏng nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên theo hướng trục của trục quay; và

chi tiết chống rung được bố trí trên phần mỏng.

2. Con lăn chặn theo điểm 1, trong đó chi tiết chống rung được bố trí trên mặt ngược, tương ứng với bề mặt hàn, của phần ngoại biên, như được xác định bởi phần mỏng.

3. Con lăn chặn theo điểm 2,

trong đó phần mỏng được bố trí trên toàn bộ chu vi quanh trục quay, và

chi tiết chống rung được bố trí trên toàn bộ chu vi của mặt ngược quanh trục quay.

4. Con lăn chặn theo điểm 2 hoặc 3, trong đó chi tiết chống rung được bố trí chỉ trên một phần của phần mỏng.

5. Con lăn chặn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó chiều dày của phần được đỡ lớn hơn chiều dày của phần mỏng theo hướng trục của trục quay.

6. Con lăn chặn theo điểm 5, trong đó chiều dày của phần được đỡ nhỏ hơn chiều dày của phần ngoại biên.

7. Thiết bị hàn siêu âm, thiết bị này bao gồm:

chi tiết giữ mà giữ đối tượng cần được hàn;

cần ngàm siêu âm mà tác động dao động siêu âm lên đối tượng cần được hàn mà được giữ bởi chi tiết giữ;

con lăn chặn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, để hàn đối tượng cần được hàn, giữa cần ngàm siêu âm và con lăn chặn; và

cơ cấu đỡ mà đỡ con lăn chặn qua trục quay theo cách mà con lăn chặn có thể dịch chuyển tương ứng với chi tiết giữ, và con lăn chặn này có thể chuyển đến tiếp xúc lăn với đối tượng cần được hàn để phản hồi lại sự di chuyển của con lăn chặn tương ứng với chi tiết giữ.

FIG. 1

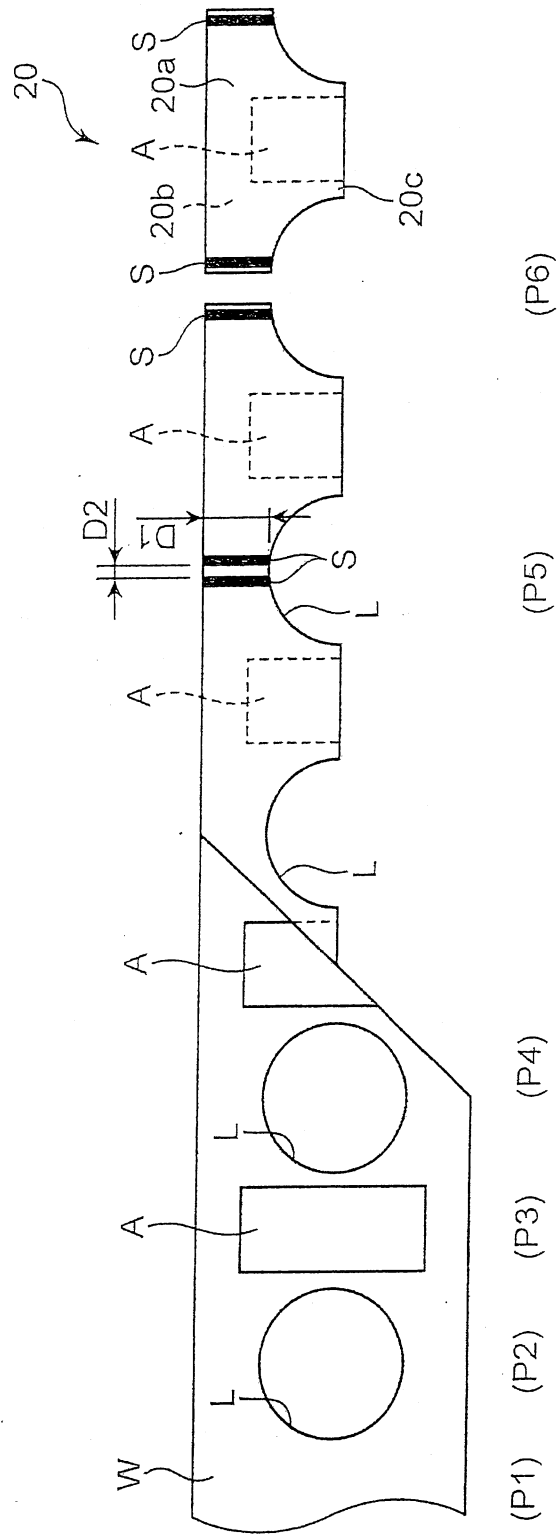
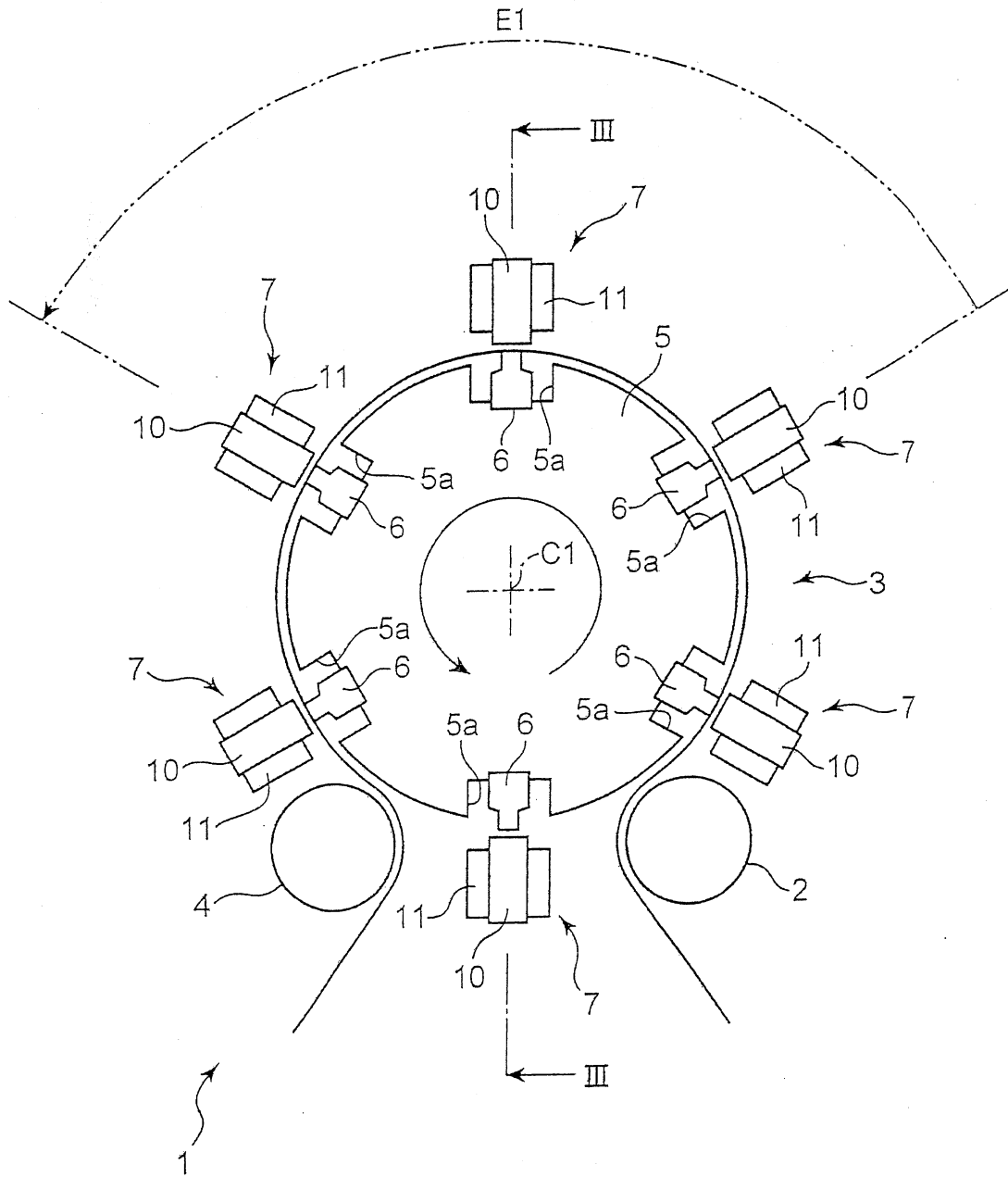


FIG. 2



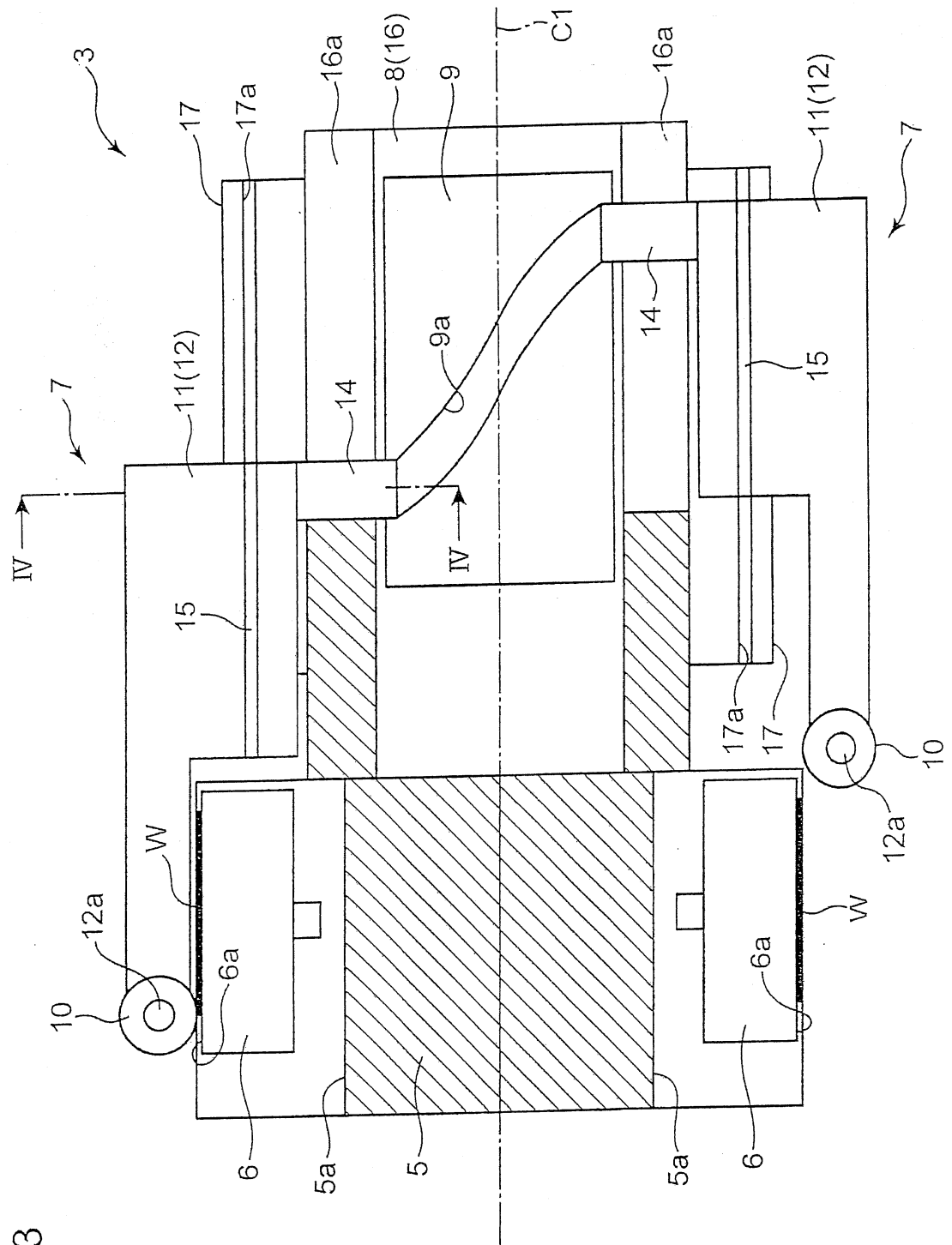


FIG. 3

FIG. 4

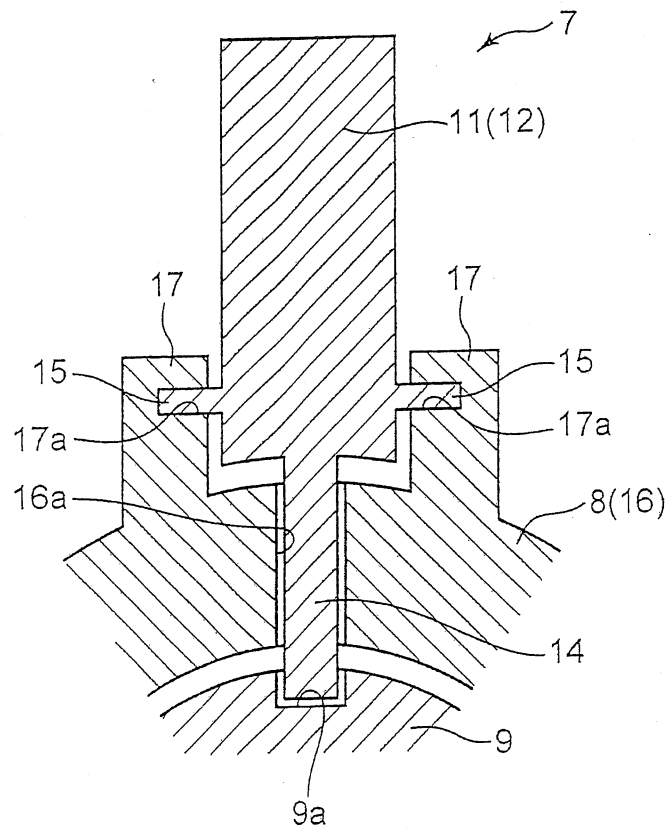


FIG. 5

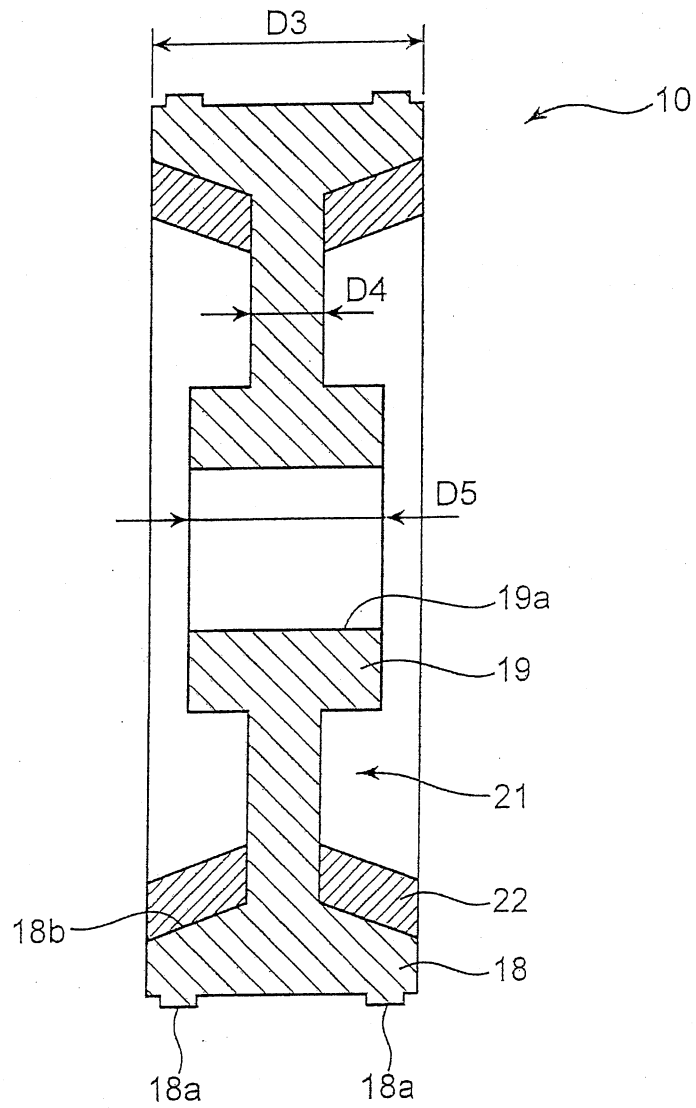


FIG. 6

