



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

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

(11)



1-0037144

(51)⁷ B23Q 3/06

(13) B

(21) 1-2019-04958

(22) 16/03/2017

(86) PCT/JP2017/010771 16/03/2017

(87) WO 2018/167932 20/09/2018

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/12/2019 381A

(73) HODEN SEIMITSU KAKO KENKYUSHO CO., LTD. (JP)

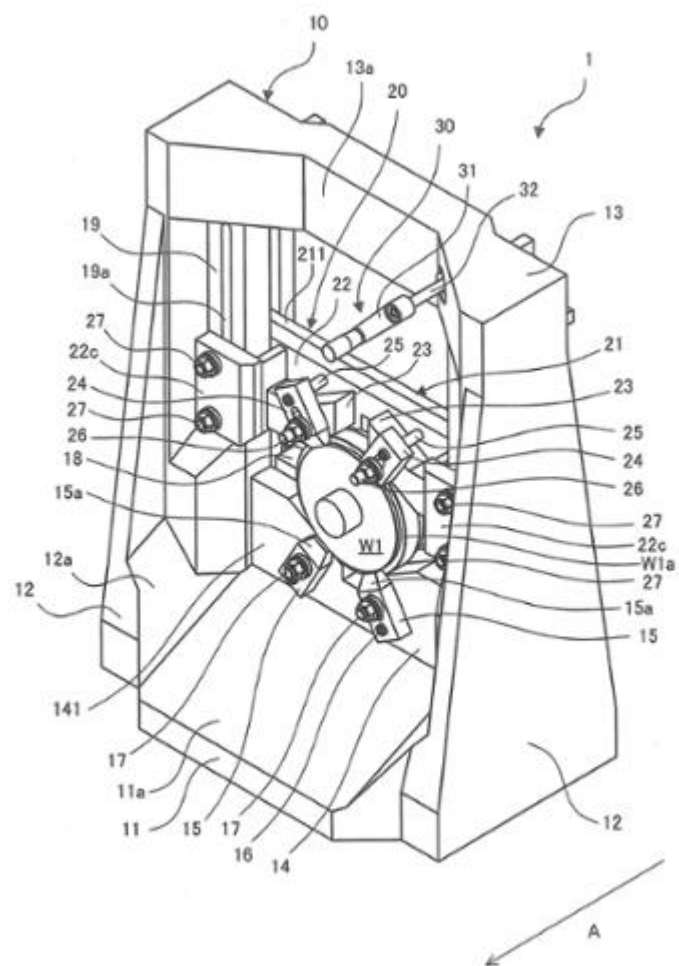
3110, Iiyama, Atsugi-shi, Kanagawa 2430213 Japan

(72) Hiroshi ENDO (JP).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) ĐỒ GÁ GIA CÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến đồ gá gia công (1) gồm có khung (10) để đỡ phôi gia công (W1), bộ phận di động (20) có thể chuyển động được so với khung (10) và đỡ phôi gia công (W1) cùng với khung (10), và bộ phận dẫn động (30) để dẫn động cho bộ phận di động (20). Khung (10) gồm có khung dưới (11), các khung bên (12) kéo dài lên phía trên từ hai đầu của khung dưới (11), khung trên (13) nối với các phần trên tương ứng của hai khung bên (12), và bộ đỡ dưới (14) được đặt giữa bề mặt trên của khung dưới (11) và các mặt phía dưới tương ứng của hai khung bên (12) và đỡ phần dưới của phôi gia công (W1). Bộ đỡ dưới (14) được gắn với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công (15) và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công (18) để giữ phía dưới của phôi gia công (W1) ở giữa. Bộ phận di động (20) gồm có phần đế di động (21) được di chuyển nhờ bộ phận dẫn động (30) và gồm có chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công (22) tiếp giáp với mặt phía sau của phôi gia công (W1), bộ đỡ trên (23) được gắn với phần đế di động (21) và đỡ phần phía trên của phôi gia công (W1), và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công (24) để giữ phôi gia công (W1) cùng với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công (22).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ gá gia công sử dụng trong máy công cụ và tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ gá gia công thường được sử dụng để gắn phôi gia công với máy công cụ và tương tự (Tài liệu Patent 1). Trong tài liệu Patent 1, một tấm nghiêng hai mặt được sử dụng để gắn phôi gia công với máy công cụ.

Đồ gá gia công thông thường được cấu tạo gồm có đế và thân gắn phôi gia công, và thân gắn phôi gia công được chế tạo riêng biệt để tương thích với hình dạng hoặc kích thước của phôi gia công được gắn vào. Điều này làm tăng chi phí liên quan đến đồ gá gia công, dẫn đến làm tăng chi phí sản xuất của phôi gia công.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu Patent 1: WO 2014/002173

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phương án thứ nhất của sáng chế đã được thực hiện để giải quyết vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là để chế tạo đồ gá gia công có khả năng giữ chắc chắn những phôi gia công có những hình dạng hoặc kích thước khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Đồ gá gia công theo phương thứ nhất của sáng chế gồm có: khung để đỡ phôi gia công; bộ phận di động mà chuyển động được so với khung và đỡ phôi gia công cùng với khung; và bộ phận dẫn động để dẫn động cho bộ phận di động, trong đó

khung gồm có: khung dưới; các khung bên kéo dài lên phía trên từ cả hai đầu của khung dưới; khung trên được nối với các phần phía trên của các khung bên tương ứng; bộ đỡ dưới được đặt ở giữa bề mặt phía trên của khung dưới và các mặt phía dưới của các

khung bên tương ứng và đỡ phần phía dưới của phôi gia công; và bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng cho bộ phận di động,

bộ đỡ dưới được gắn với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công để giữ mặt phía dưới của phôi gia công ở giữa,

bộ phận di động gồm có: phần đế di động được di chuyển nhờ bộ phận dẫn động và gồm có chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công mà tiếp giáp với mặt phía sau của phôi gia công; bộ đỡ trên được gắn với phần đế di động và đỡ phần phía trên của phôi gia công; và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công để giữ phôi gia công cùng với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công là di chuyển được so với bộ đỡ dưới, và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công là di chuyển được so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, khung trên có phần lõm ở mặt phía trước của nó.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, bề mặt phía trên của khung dưới được tạo thành từ phần nghiêng thứ nhất của khung dưới kéo dài về phía trước từ phía trước của bộ đỡ dưới và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ dưới tăng và từ phần nghiêng thứ hai của khung dưới kéo dài về phía sau từ phía sau của bộ đỡ dưới và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ dưới tăng.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, bộ phận dẫn động gồm có: bộ phận vận hành để tạo ra lực; bộ phận truyền động để truyền lực được tạo bởi bộ phận vận hành; bộ phận phân phối để phân phối lực được truyền bởi bộ phận truyền động sang bên

trái và bên phải; và bộ phận kết nối để di chuyển bộ phận di động theo hướng thẳng đứng bằng lực được phân phối bởi bộ phận phân phối.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, bộ phận vận hành tạo ra mô men xoắn bằng cách quay tay quay, bộ phận phân phối được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho mặt phía sau của khung trên và kéo dài về bên phải và bên trái của cả hai khung bên, bộ phận kết nối được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho khung và kéo dài theo chiều dọc bên trong mỗi khung bên, phần ren được tạo thành ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối và xuyên qua phần kết nối nhô ra được tạo thành ở phía sau của phần đế di động, và phần ren được tạo thành ở bề mặt ngoại vi bên trong của phần kết nối nhô ra và được ăn khớp với phần ren ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, chiều rộng theo hướng trước-sau của mỗi khung bên tăng dần từ phía trên xuống phía dưới.

Trong đồ gá gia công theo phương án của sáng chế, phần nghiêng thứ nhất của khung bên được tạo thành ở mặt phía trước của đồ gá gia công ở những phần trên mặt khung dưới của cả hai khung bên, phần nghiêng thứ hai của khung bên được tạo thành ở mặt phía sau của đồ gá gia công ở những phần trên mặt khung dưới của cả hai khung bên, và khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ nhất của khung bên được bố trí đối diện nhau và khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ hai của khung bên được bố trí đối diện nhau là dài hơn ở phần phía trên và giảm dần xuống phía dưới.

Theo đồ gá gia công của phương án của sáng chế, có thể giữ chắc chắn những phôi gia công có những hình dạng hoặc kích thước khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phóng to một phần của hình Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu nhìn từ phía trước mặt phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía sau của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu nhìn từ phía trước mặt phía sau của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình chiếu nhìn từ trên xuống của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình mặt cắt của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế;

Fig.8 là hình phối cảnh mặt phía trước của đồ gá gia công theo phương án khác;

Fig.9 là hình mặt cắt của đồ gá gia công theo phương án khác mô tả trên Fig.8; và

Fig.10 là hình phối cảnh mặt phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế gắn với phối gia công có hình dạng khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đồ gá gia công theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả.

Fig.1 là hình phối cảnh phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Fig.2 là hình phóng to một phần của Fig.1. Fig.3 là hình chiếu nhìn từ phía trước mặt phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Fig.4 là hình phối cảnh nhìn từ phía sau của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Fig.5 là hình chiếu nhìn từ phía trước mặt phía sau của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Fig.6 là hình chiếu

nhìn từ trên xuống của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Fig.7 là hình mặt cắt của đồ gá gia công theo phương án của sáng chế. Trong phương án của sáng chế, hướng của mũi tên A đang chỉ được xác định là "phía trước" và hướng ngược lại "phía trước" được xác định là phía sau.

Đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế gồm có khung 10 để đỡ phôi gia công W1, bộ phận di động 20 có thể di chuyển được so với khung 10 và đỡ phôi gia công W1 cùng với khung 10, và bộ phận dẫn động 30 để dẫn động cho bộ phận di động 20. Đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế là, ví dụ, tám nghiêng hai mặt dành riêng cho trung tâm gia công ngang. Phôi gia công W1 có thể là khuôn hoặc tương tự.

Khung 10 gồm có khung dưới 11, các khung bên 12 kéo dài lên phía trên từ cả hai đầu của khung dưới 11, khung trên 13 nối với những phần phía trên của hai khung bên tương ứng 12, và bộ đỡ dưới 14 được đặt giữa bề mặt phía trên của khung dưới 11 và các mặt phía dưới của các khung bên tương ứng 12 và đỡ phần phía dưới của phôi gia công W1, và bộ phận dẫn hướng 19 để dẫn hướng cho bộ phận di động 20. Tức là, đồ gá gia công 1 có dạng hình chữ nhật được bao quanh bởi khung dưới 11, các khung bên 12, và khung trên 13 khi nhìn từ phía trước. Khung 10 có thể được tạo thành hoàn toàn bằng cách gia công một tấm vật liệu hoặc có thể được tạo thành bằng cách lắp ráp các phần được tạo thành riêng biệt.

Khung dưới 11 đóng vai trò là phần cài đặt nơi mà đồ gá gia công 1 được đặt vào đúng vị trí. Bề mặt phía trên của khung dưới 11 được tạo thành từ phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a kéo dài về phía trước từ mặt phía trước của bộ đỡ dưới 14 và từ phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b kéo dài về phía sau từ mặt phía sau của bộ đỡ dưới 14. Phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b có chiều cao lớn hơn ở phía gần bộ đỡ dưới 14 và giảm dần chiều cao khi khoảng

cách từ bộ đỡ dưới 14 tầng. Đặc biệt, phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b tốt hơn là nghiêng một góc 30° hoặc nhỏ hơn và, tốt hơn nữa là nghiêng một góc 25° hoặc nhỏ hơn.

Mỗi khung bên 12 được nối với khung dưới 11 ở phần phía dưới của nó và nối với khung trên 13 ở phần phía trên của nó. Chiều rộng theo hướng trước-sau của khung bên 12 được tăng dần từ phía trên xuống phía dưới của nó. Tức là, khung bên 12 được tạo thành dưới dạng hình thang căn bản với cạnh dài hơn của nó được kết với khung dưới 11 và cạnh ngắn hơn của nó được nối với khung trên 13. Đặc biệt, các mặt kết thúc của khung bên 12 theo hướng trước-sau tốt hơn là mở rộng từ phía trên xuống phía dưới để lần lượt nghiêng về phía trước và phía sau, với góc nghiêng 20° hoặc nhỏ hơn, tốt hơn nữa là 10° hoặc nhỏ hơn so với hướng thẳng đứng. Do đó, có thể cài đặt đồ gá gia công 1 chắc chắn đúng vị trí.

Ở phía trước của đồ gá gia công 1, các phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a được tạo thành ở những phần trên mặt khung dưới 11 của cả hai khung bên 12. Khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a được bố trí đối diện nhau là dài hơn ở phần phía trên và giảm dần xuống phía dưới. Do đó, có thể cài đặt đồ gá gia công 1 chắc chắn đúng vị trí.

Ở phía sau của đồ gá gia công 1, các phần nghiêng thứ hai của khung bên 12b được tạo thành ở những phần trên mặt khung dưới 11 của cả hai khung bên 12. Khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ hai của khung bên 12b được bố trí đối diện nhau là dài hơn ở phần phía trên và giảm dần xuống phía dưới. Do đó, có thể cài đặt đồ gá gia công 1 chắc chắn đúng vị trí.

Các phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b và các phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a và phần nghiêng thứ hai của

khung bên 12b do đó được tạo thành, bằng cách này có thể giảm hoặc ngăn ngừa sự trở ngại giữa khung 10 và phôi gia công W1. Hơn nữa, những mảnh vụn là kết quả từ việc cắt phôi có thể được loại bỏ mà không bị tích tụ.

Khung trên 13 được nối với các phần phía trên tương ứng của các khung bên 12. Khung trên 13 có phần lõm 13a khi nhìn từ trên xuống ở phần trung tâm phía trước của nó. Đặc biệt, có thể quan sát trực quan bộ đỡ dưới 14 tốt hơn qua phần lõm 13a từ phía trên. Do đó, khi cần trực tiếp được sử dụng để cài đặt phôi gia công kích thước lớn W1, có thể giảm hoặc ngăn ngừa sự trở ngại giữa phôi gia công W1 treo bởi cần trục và khung trên 13, cho phép giới hạn kích thước trên phôi gia công W1 được giảm bớt.

Bộ đỡ dưới 14 gồm có bề mặt phía trước 141 và bề mặt phía sau 142 và phân chia bề mặt phía trên của khung dưới 11 và các bề mặt bên trong ở phía dưới của mỗi khung bên tương ứng 12 thành phía trước và phía sau. Bộ đỡ dưới 14 có thể được tạo thành hoàn toàn với khung 10 bằng cách gia công một tấm vật liệu hoặc có thể được tạo thành bằng cách lắp ráp phần được tạo thành riêng biệt vào khung 10.

Bộ đỡ dưới 14 có, trên bề mặt phía trên của nó, các phần đặt phôi gia công 14a và phần thoát phôi phía dưới/phía trước 14b. Các phần đặt phôi gia công 14a được nghiêng xuống phía dưới với cùng góc nghiêng của cả hai khung bên 12 về phía trung tâm. Do đó, các phần đặt phôi gia công 14a có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí. Phần thoát phôi phía dưới/phía trước 14b được tạo thành ở trong phần lõm tại phần trung tâm giữa các phần đặt phôi gia công 14a. Do đó, khi phôi gia công W1 là hình tròn có đường kính nhỏ, có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí với phần của phôi gia công W1 nhô ra so với phần thoát phôi phía dưới/phía trước 14b trong khi giữ phần còn lại của nó bởi các phần đặt phôi gia công 14a.

Bộ đỡ dưới 14 tốt hơn là được tạo thành ở vị trí phân chia đều diện tích của phần

ngiên thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b. Tương tự, bộ đỡ dưới 14 tốt hơn là được tạo thành ở vị trí phân chia đều diện tích của phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a và phần nghiêng thứ hai của khung bên 12b. Với cấu tạo này, có thể đỡ chắc chắn phôi gia công W1 và do đó cho phép cải thiện sự chính xác quá trình và thời gian phục vụ của công cụ.

Bộ đỡ dưới 14 được gắn, ở phía trước của nó, với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 tiếp giáp với phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1. Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 tốt hơn là được gắn đối xứng với nhau theo hướng thẳng đứng chứa tâm của phôi gia công W1. Mỗi chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 có, ở đỉnh của nó, chi tiết giữ mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15a. Chi tiết giữ mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15a của phương án của sáng chế được tạo thành dưới dạng hình thu hẹp để tăng lực giữ phôi gia công W1. Phần bước 15b được tạo thành ở một phần của chi tiết giữ mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15a trên phía phôi gia công W1 để phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1 được vận vào ở đó.

Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 được đỡ bởi chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 để quay được so với bộ đỡ 14. Hơn nữa, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 được định vị bởi chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 so với bộ đỡ dưới 14. Chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 có thể được tạo thành để mở rộng được hoặc có thể được tạo thành để thay thế được với chi tiết có chiều dài khác.

Ví dụ, lỗ dọc 15c được tạo thành ở chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15, và bu lông hoặc tương tự được vặn vào lỗ đỉnh ốc được tạo thành trên bề mặt dưới 14 để tạo thành chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 để từ đó điều chỉnh vị trí của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 so với phôi gia công W1. Hơn nữa, vị trí chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 có thể di chuyển được. Trong phương án của sáng chế, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 tạo thành phần điều chỉnh của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công.

Trong phương án của sáng chế, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 có thể được di chuyển với góc của nó thay đổi so với chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16. Ngoài ra, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 có thể được di chuyển về phía trước và phía sau so với phôi gia công W1. Trong trường hợp này, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 không được bố trí, nhưng thay vào đó, bộ phận dẫn hướng hoặc tương tự trong kết cấu lõi và lõi được tạo thành trong bề mặt dưới 14 hoặc chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 để tạo thành phần điều chỉnh của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công.

Bằng cách tạo thành chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 di chuyển được, phần bước 15b của chi tiết giữ mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15a được vặn chính xác ở phía trước của phần có khớp lồng ống W1a, cho phép phôi gia công W1 được giữ chắc chắn.

Bề mặt dưới 14 được gắn, ở phía sau của nó, với chi tiết tiếp giáp mặt phía

dưới/phía sau của phôi gia công 18. Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 có, trên bề mặt trên của nó, các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a và phần thoát phoi ở phía dưới/phía sau 18b. Các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a được nghiêng xuống phía dưới với cùng góc nghiêng của cả hai khung bên 12 về phía trung tâm. Do đó, các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí. Phần thoát phoi ở phía dưới/phía sau 18b được tạo thành trong phần lõm ở phần trung tâm giữa các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a. Do đó, khi phôi gia công W1 là dạng hình tròn có đường kính nhỏ, có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí với phần của phôi gia công W1 nhô ra so với phần thoát phoi ở phía dưới/phía sau 18b trong khi giữ phần còn lại của nó bởi các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a.

Hơn nữa, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 tốt hơn là được gắn để chuyển động được so với bộ đỡ dưới 14. Ví dụ, rãnh dọc được tạo thành ở chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18, và bu lông hoặc tương tự được vặn vào lỗ đỉnh ốc tạo thành ở bộ đỡ dưới 14 để bằng cách đó điều chỉnh chiều cao của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 18. Bằng việc tạo thành chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 có thể điều chỉnh chiều cao, chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a được vặn chính xác ở phần phía sau của phần có khớp lồng ống W1b, cho phép phôi gia công W1 được giữ chắc chắn.

Do đó, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 bằng cách kẹp phần phía dưới của phôi gia công W1.

Cả hai khung bên 12 mỗi khung đều có bộ phận dẫn hướng 19 ở phần phía trên của bộ đỡ dưới 14. Bộ phận dẫn hướng 19 theo phương án của sáng chế có rãnh dọc 19a

để dẫn hướng cho bộ phận di động 20 theo hướng thẳng đứng. Bộ phận dẫn hướng 19 có thể được tạo thành hoàn toàn với khung 10 bằng cách gia công một tấm vật liệu hoặc có thể được tạo thành bằng cách lắp ráp phần được tạo thành riêng biệt vào khung 10.

Bộ phận di động 20 được cấu tạo để di chuyển được so với khung 10 và đỡ phôi gia công W1 cùng với bộ đỡ dưới 14. Bộ phận di động 20 gồm có phần đế di động 21 mà chuyển động được nhờ bộ phận dẫn động 30, các bộ đỡ trên 23 được gắn với phần đế di động 21 và đỡ phần phía trên của phôi gia công W1, và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 mà tiếp giáp với phần phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 mà mỗi trục đỡ chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 so với phần đế di động 21, và các chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 26 để mỗi chi tiết định vị cho chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24.

Phần đế di động 21 gồm có tấm đế 211, và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 mà được gắn với tấm đế 211 và tiếp giáp với phía sau của phần có khớp lồng ống W1b của phôi gia công W1. Phần đế di động 21 và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 có thể được tạo thành hoàn toàn từ một tấm vật liệu.

Tấm đế 211 là chi tiết có dạng tấm được đặt giữa hai khung bên 12. Tấm đế 211 được nối với bộ phận dẫn động 30 nhờ chi tiết kết nối dẫn động 211a và được cấu tạo để di chuyển theo hướng thẳng đứng. Phía trước của tấm đế 211 được gắn với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22.

Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 được gắn với phía trước của tấm đế 211 và giữ phía sau của phần có khớp lồng ống W1b của phôi gia công.

Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 có, ở bề mặt phía dưới của nó, các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a và phần thoát phoi ở phía trên/phía sau 22b.

Các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a được nghiêng lên phía trên với cùng góc nghiêng của hai khung bên 12 về phía trung tâm. Các mặt phía sau của chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công tương ứng 22a của phương án của sáng chế được tạo thành dưới dạng hình thu hẹp để tăng lực giữ phôi gia công W1. Do đó, chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí.

Phần thoát phoi ở phía trên/phía sau 22b được tạo thành trong phần lõm ở phần trung tâm giữa các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a. Do đó, khi phôi gia công W1 là dạng hình tròn có đường kính nhỏ, có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí với phần của phôi gia công W1 nhô ra so với phần thoát phoi ở phía trên/phía sau 22b trong khi giữ phần còn lại của nó bằng các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a.

Tấm đỡ 211 của phương án của sáng chế được tạo thành dưới dạng hình thu hẹp để tương thích với những hình dạng của các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a và phần thoát phoi ở phía trên/phía sau 22b của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22, mặc dù nó có thể có hình dạng khác.

Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 có các phần dẫn hướng 22c nhô ra phía trước bộ phận dẫn hướng 19. Trong phương án của sáng chế, các phần dẫn hướng 22c ở phía trước và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 ở phía sau đỡ các bu lông 27 mà mỗi bu lông xuyên qua rãnh dọc 19a của bộ phận dẫn hướng 19. Bằng cách siết các bu lông 27 sau bộ phận di động 20 di chuyển được

theo hướng thẳng đứng, lực giữ vị trí của bộ phận di động 20 có thể được bảo đảm.

Các bộ đỡ trên 23 được gắn để có thể điều chỉnh được chiều cao so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22. Các bộ đỡ trên 23 tốt hơn là được gắn đối xứng với nhau theo hướng thẳng đứng với tâm là tâm của phôi gia công W1. Phần siết phôi gia công 23a được tạo thành trên bề mặt phía dưới của mỗi bộ đỡ trên 23. Những phần siết phôi gia công 23a của phương án của sáng chế được nghiêng lên phía trên với cùng góc nghiêng của cả hai khung bên 12 về phía trung tâm. Do đó, những phần siết phôi gia công 23a có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 đúng vị trí.

Các chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 tiếp giáp với phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1. Mỗi chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 có, ở đỉnh của nó, chi tiết giữ mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24a. Chi tiết giữ mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24a của phương án của sáng chế được tạo thành dưới dạng hình thu hẹp để tăng lực giữ phôi gia công W1. Phần bước 24b được tạo thành ở một phần của chi tiết giữ mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24a trên phía phôi gia công W1 để phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1 được lắp vào ở đó.

Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 được đỡ bởi chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 có thể quay được so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22. Hơn nữa, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 được định vị bằng chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 26 so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22. Chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 26 mà mỗi chi tiết có thể được tạo thành để có thể mở

rộng được hoặc có thể thay thế được bởi chi tiết có chiều dài khác.

Ví dụ, lỗ dài 24c được tạo thành trên chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24, và bu lông hoặc tương tự được siết vào lỗ đỉnh ốc tạo thành trên chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 để tạo thành chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 26 để từ đó điều chỉnh vị trí của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 so với phôi gia công W1. Hơn nữa, vị trí chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 có thể di chuyển được. Trong phương án của sáng chế, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 26 tạo thành phần điều chỉnh cho chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công.

Trong phương án của sáng chế, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 có thể di chuyển được với góc nghiêng của nó thay đổi so với chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25. Ngoài ra, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 có thể di chuyển được về phía trước và phía sau so với phôi gia công W1. Trong trường hợp này, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 25 không được bố trí, nhưng thay vào, bộ phận dẫn hướng hoặc tương tự trong kết cấu lõi và lõi được tạo thành trong chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22, bộ đỡ trên 23 hoặc chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 để tạo thành phần giữ cho chi tiết tiếp giáp phôi gia công ở phía trên thứ nhất.

Bằng cách tạo thành chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 di chuyển được, phần bước 24b của chi tiết giữ mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24a được lắp chính xác ở phía trước của phần có khớp lồng ống W1a, cho phép phôi gia

công W1 được giữ chắc chắn.

Do đó, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 có thể giữ chắc chắn phôi gia công W1 bằng cách kẹp phần phía trên của phôi gia công W1.

Bộ phận dẫn động 30 gồm có bộ phận vận hành 31 để tạo ra lực, bộ phận truyền động 32 để truyền lực được tạo bởi bộ phận vận hành 31, bộ phận phân phối để phân phối lực được truyền bởi bộ phận truyền động 32 sang bên trái và bên phải, và các bộ phận kết nối 34 mà di chuyển bộ phận di động 20 theo hướng thẳng đứng bằng lực được phân phối bởi bộ phận phân phối 33.

Bộ phận vận hành 31 của phương án của sáng chế tạo ra mô men xoắn bằng cách quay tay quay 31a. Bộ phận vận hành 31 quay được quanh bộ phận truyền động 32 xuyên qua khung trên 13. Bộ phận vận hành 31 được gắn với một phần của bộ phận truyền động 32 mà nhô ra phía trước của khung trên 13.

Bộ phận truyền động quay được quanh trục của nó bằng cách quay bộ phận vận hành 31. Bộ phận truyền động 32 được hỗ trợ quay cho khung trên 13 và xuyên qua khung trên 13. Bộ phận truyền động 32 quay được quanh trục bởi bộ phận vận hành 31 ở phía trước và truyền mô men xoắn về phía sau. Bộ phận truyền động 32 được gắn, ở phía sau của nó, với cơ cấu truyền động 32a. Cơ cấu truyền động 32a có thể là bánh răng côn hoặc tương tự.

Bộ phận phân phối 33 phân phối lực được truyền bởi bộ phận truyền động 32 sang bên trái và bên phải. Bộ phận phân phối 33 của phương án của sáng chế được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và được hỗ trợ quay bởi chi tiết hỗ trợ dẫn động thứ nhất 33b được tạo thành ở phía sau của khung trên 13 và kéo dài sang bên phải và bên trái của cả hai khung bên 12. Bộ phận phân phối 33 gồm có cơ cấu đầu vào 33a ăn khớp với cơ cấu

truyền động 32a và các cơ cấu đầu ra bên trái và bên phải 33b mà mỗi cơ cấu truyền mô men xoắn đến bộ phận kết nối 34. Cơ cấu đầu vào 33a có thể có hình dạng phù hợp với cơ cấu truyền động 32a. Bởi vì cơ cấu truyền động 32a của phương án của sáng chế là dạng bánh răng côn, cơ cấu đầu vào 33a cũng có thể là bánh răng côn.

Các bộ phận kết nối 34 di chuyển bộ phận di động 20 theo hướng thẳng đứng bằng lực được phân phối từ bộ phận phân phối 33. Mỗi bộ phận kết nối 34 được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho khung 10 và kéo dài theo chiều dọc bên trong mỗi khung bên 12. Mỗi bộ phận kết nối 34 của phương án của sáng chế là cố định và được hỗ trợ quay, ở phần phía trên của nó, bởi chi tiết hỗ trợ dẫn động thứ nhất 33b được tạo thành ở phía sau của khung trên 13 và cố định và được hỗ trợ quay, ở phần phía dưới của nó, bởi chi tiết hỗ trợ dẫn động thứ hai 12c được tạo thành ở phía trong của khung bên 12.

Bộ phận kết nối 34 có, ở phần phía trên của nó, cơ cấu kết nối 34a được ăn khớp với cơ cấu đầu ra 33b của bộ phận phân phối 33. Cơ cấu kết nối 34a có thể có hình dạng tương thích với hình dạng của cơ cấu đầu ra 33b. Bởi vì cơ cấu đầu ra 33b của phương án của sáng chế là dạng bánh răng côn, cơ cấu kết nối 34a cũng có thể là cơ cấu bánh răng côn.

Bộ phận kết nối 34 có phần ren 34b ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của chi tiết trục. Phần ren 34b của bộ phận kết nối 34 xuyên qua phần kết nối nhô ra 211c được tạo thành ở phía sau của tấm đế 211 tạo thành phần đế di động 21 của bộ phận di động 20. Phần kết nối nhô ra 211c có lỗ ren trong đó phần ren 211d được tạo thành ở bề mặt ngoại vi bên trong của nó. Phần ren 34b ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối 34 được ăn khớp với phần ren 211d ở bề mặt ngoại vi bên trong của phần kết nối nhô ra 211c. Hướng của phần ren 34b của các bộ phận kết nối tương ứng 34 trên cả hai phía là ngược chiều

với nhau. Phần ren 34b ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối 34 và phần ren 211b ở bề mặt ngoại vi bên trong của phần kết nối nhô ra 211c mỗi phần có thể được tạo thành là ren hình thang để tăng cường sức bền.

Do đó, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, khi bộ phận vận hành 31 được quay quanh bộ phận truyền động 32, bộ phận phân phối 33 và cả hai phía của bộ phận kết nối 34 được quay để di chuyển bộ phận di động 20 theo hướng thẳng đứng. Từ đó, bộ phận dẫn động 30 có thể di chuyển bộ phận di động chính xác theo hướng thẳng đứng.

Ngoài ra, khác với phương án của sáng chế, bộ phận truyền động 32 và bộ phận phân phối 33 có thể được cấu tạo để quay được so với trục và làm nhô ra từ phía sau của một trong các khung bên 12, và bộ phận vận hành 31 có thể được gắn với phần nhô ra. Hơn nữa, bộ phận vận hành 31 có thể được gắn với bề mặt phía trên hoặc phía sau của khung trên 13.

Sau đây sẽ mô tả phương pháp để lắp đặt phôi gia công W1 vào đồ gá gia công 1.

Đầu tiên, bộ phận vận hành 31 được hoạt động để di chuyển bộ phận di động 20 lên phía trên. Vị trí của bộ phận di động 20 tốt hơn là cao hơn một chút so với vị trí mà phôi gia công W1 được gắn vào giữa bệ đỡ dưới 14 và các bệ đỡ trên 23.

Sau đó, phôi gia công W1 được đặt trên phần đặt phôi gia công 14a của bệ đỡ dưới 14. Cùng lúc, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 tốt hơn là kéo dài theo chiều dọc. Sau đó, phía sau của phần có khớp lồng ống W1b của phôi gia công W1 được lắp vào chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18. Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 có thể được điều chỉnh trước chiều cao so với bệ

đỡ dưới 14 để phía sau phần có khớp lồng ống W1b của phôi gia công W1 được lắp vào các chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a.

Sau đó, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 16 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 17 tạo thành phần điều chỉnh của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công được điều chỉnh để khít với phần bước 15b được tạo thành ở chi tiết giữ mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15a của mỗi chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 đến phía trước của phần có khớp lồng ống W1a. Do đó, phần dưới của phôi gia công W1 được đỡ bởi đồ gá gia công 1.

Sau đó, bộ phận vận hành 31 được hoạt động để di chuyển bộ phận di động 20 xuống phía dưới cho đến khi các phần siết phôi gia công 23a của các bộ đỡ trên 23 tiếp xúc với phôi gia công W1 và các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 22 khít với phía sau của phần có khớp lồng ống W1b. Các bộ đỡ trên 23 có thể được điều chỉnh trước chiều cao so với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 22 để các chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a được khít với phía sau của phần có khớp lồng ống W1b tại thời điểm khi các phần siết phôi gia công 23a tiếp xúc với phôi gia công W1.

Sau đó, chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 25 và chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 26 tạo thành phần điều chỉnh của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công được điều chỉnh để khít với phần bước 24b được tạo thành trên chi tiết giữ mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24a của mỗi chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 24 ở phía trước của phần có khớp lồng ống W1a của phôi gia công W1. Kết quả là, toàn bộ phôi gia công W1 được đỡ bởi đồ gá gia công 1.

Như được mô tả ở trên, với đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, có thể giữ chắc chắn những phôi gia công với các hình dạng và kích thước khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Fig.8 là hình phối cảnh nhìn từ phía trước của đồ gá gia công theo phương án khác. Fig.9 là hình mặt cắt của đồ gá gia công được thể hiện trên Fig.8.

Trong phương án được mô tả trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, phần bước đỡ phía dưới phôi gia công 14d được tạo thành trên mỗi phần đặt phôi gia công 14a của bộ đỡ dưới 14, và phần bước đỡ phía trên phôi gia công 23d được tạo thành ở phần siết phôi gia công 23a của mỗi phần của bộ đỡ trên 23. Các phần bước đỡ phía dưới phôi gia công 14d được khít với phía sau của phần có khớp lồng ống W2b tại phần dưới của phôi gia công W2. Các phần bước đỡ phía trên phôi gia công 23d được khít với phía sau của phần có khớp lồng ống W2b ở phần dưới của phôi gia công W2.

Bộ đỡ dưới 14 và các bộ đỡ trên 23 do đó được vận chính xác vào phía sau của phần có khớp lồng ống W2b, cho phép phôi gia công W2 được giữ chắc chắn.

Phía sau của phần có khớp lồng ống W2b của phôi gia công W2 có thể được vận ở cả hai phần bước đỡ phía dưới phôi gia công 14d của bộ đỡ dưới 14 và chi tiết giữ mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18a của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18. Hơn nữa, phía sau của phần có khớp lồng ống W2b của phôi gia công W2 có thể được vận ở cả hai phần bước đỡ phía trên phôi gia công 23d của bộ đỡ trên 23 tương ứng và chi tiết giữ mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22a của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22.

Khi phía trước của phần có khớp lồng ống W2a và phía sau của phần có khớp lồng ống W2b không được tạo thành trên phôi gia công W2, phôi gia công W2 có thể được đỡ theo hướng thẳng đứng bởi bộ đỡ dưới 14 và các bộ đỡ trên 23 với phía trên của nó được

giữ ở giữa chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 và phía dưới của nó được giữ ở giữa chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 18.

Tuy nhiên, thậm chí khi phía trước của phần có khớp lồng ống W2a hoặc phía sau của phần có khớp lồng ống W2b được tạo thành trên phôi gia công W2, phôi gia công W2 không cần thiết phải được trang bị tất cả các bộ phận trên: bộ đỡ dưới 14, các bộ đỡ trên 23, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24, chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 phụ thuộc vào hình dạng của phôi gia công W2, nhưng cũng có thể được trang bị một trong số các bộ phận, hoặc không có chúng.

Phôi gia công W2 lắp đặt vào đồ gá gia công 1 mô tả trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9 có đường kính rộng hơn và chiều dài theo hướng trước-sau lớn hơn so với phôi gia công W1 mô tả trên Fig.1. Do đó, khi phôi gia công W2 được lắp đặt vào đồ gá gia công 1, bộ phận di động 20 được di chuyển lên trên với khoảng cách lớn hơn khi phôi gia công W1 được lắp đặt vào đồ gá gia công 1. Hơn nữa, khi phôi gia công W2 được lắp đặt vào đồ gá gia công 1, chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 được di chuyển lên phía trước với khoảng cách lớn hơn khi phôi gia công W1 được lắp đặt vào đồ gá gia công 1.

Như được mô tả ở trên, với đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, có thể giữ chắc chắn những phôi gia công với các kích thước khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Fig.10 là hình phối cảnh phía trước của đồ gá gia công theo phương án của sáng

chế được gắn với phôi gia công có hình dạng khác với phôi gia công mô tả trên Fig.1.

Phôi gia công W3 lắp đặt vào đồ gá gia công 1 được mô tả trên Fig.10 có hình dạng khác với phôi gia công W1 được mô tả trên Fig.1. Đặc biệt, phôi gia công W1 được mô tả trên Fig.1 có dạng hình cột, trong khi phôi gia công W3 được mô tả trên Fig.10 có dạng hình chữ nhật song song. Do đó, phôi gia công W3 tốt hơn là lắp đặt vào đồ gá gia công 1 với các bề mặt bên của nó kéo dài theo hướng ngang hoặc hướng thẳng đứng. Quy trình sau đó là giống như phương pháp được mô tả sử dụng trên Fig.1 và Fig.8, do đó mô tả của nó sẽ được bỏ qua.

Như được mô tả ở trên, với đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, có thể giữ chắc chắn những phôi gia công với các hình dạng khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế gồm có khung 10 để đỡ phôi gia công W1, bộ phận di động 20 mà có thể di chuyển được so với khung 10 và đỡ phôi gia công W1 cùng với khung 10, và bộ phận dẫn động 30 để dẫn động cho bộ phận di động 20. Khung 10 gồm có khung dưới 11, các khung bên 12 kéo dài lên phía trên từ hai đầu của khung dưới 11, khung trên 13 nối với các phần phía trên tương ứng của hai khung bên 12, bộ đỡ dưới 14 được đặt ở giữa bề mặt phía trên của khung dưới 11 và các mặt phía dưới tương ứng của hai khung bên 12 và đỡ phần phía dưới của phôi gia công W1, và bộ phận dẫn hướng 19 để dẫn hướng cho bộ phận di động 20. Bộ đỡ dưới 14 được gắn với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công 18 để giữ phía dưới của phôi gia công W1 ở giữa. Bộ phận di động 20 gồm có đế di động 21 được di chuyển nhờ bộ phận dẫn động 30 và gồm có chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22 tiếp giáp với phía sau của phôi gia công W1, các bộ đỡ trên 23 được gắn với đế di động 21 và đỡ phần phía trên

của phôi gia công W1, và các chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 để giữ phôi gia công W1 cùng với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22. Với cấu tạo như trên, đồ gá gia công 1 có thể giữ chắc chắn những phôi gia công có các hình dạng hoặc kích thước khác nhau và đạt được độ chính xác gia công cao với chi phí thấp.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, các chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công 15 có thể di chuyển được so với bộ đỡ dưới 14, và các chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công 24 có thể di chuyển được so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công 22. Điều này cho thấy đồ gá gia công 1 có thể được cải thiện hơn nữa để có thể giữ những phôi gia công có các hình dạng và kích thước khác nhau.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, khung trên 13 có, ở phía trước của nó, phần lõm 13a. Do đó, khi cần trục được sử dụng để lắp đặt phôi gia công kích thước lớn W1, có thể ngăn ngừa sự cản trở giữa phôi gia công W1 treo bởi cần trục và khung trên 13, cho phép giảm bớt giới hạn kích thước của phôi gia công W1.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, bề mặt phía trên của khung dưới 11 được tạo thành từ phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a kéo dài về phía trước từ phía trước của bộ đỡ dưới 14 và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ dưới 14 tăng và từ phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b kéo dài về phía sau từ phía sau của bộ đỡ dưới 14 và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ 14 dưới tăng. Do đó, phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b có thể giảm sự cản trở giữa khung 10 và phôi gia công W1. Hơn nữa, phần nghiêng thứ nhất của khung dưới 11a và phần nghiêng thứ hai của khung dưới 11b có thể loại bỏ những mảnh vụn tạo ra từ quá trình cắt phôi mà không tích tụ những vụn này trên

nó.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, bộ phận dẫn động 30 gồm có bộ phận vận hành 31 để tạo ra lực, bộ phận truyền động 32 để truyền lực được tạo bởi bộ phận vận hành 31, bộ phận phân phối 33 để phân phối lực được truyền bởi bộ phận truyền động 32 sang bên trái và bên phải, các bộ phận kết nối 34 để di chuyển bộ phận di động 20 bằng lực được phân phối bởi bộ phận phân phối 33 theo hướng thẳng đứng. Với cấu tạo như trên, bộ phận dẫn động 30 có thể di chuyển bộ phận di động 20 theo hướng thẳng đứng một cách chính xác.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, bộ phận vận hành 31 tạo ra mô men xoắn bằng cách quay tay quay 31a. Bộ phận phân phối 33 được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho phía sau của khung trên 13 và kéo dài sang bên phải và bên trái của cả hai khung bên 12. Các bộ phận kết nối 34 được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho khung 10 và kéo dài theo chiều dọc bên trong cả hai khung bên 12. Các bộ phận kết nối 34 mỗi bộ phận có phần ren 34b ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của nó. Phần ren 34b xuyên qua phần kết nối nhô ra 211c được tạo thành ở phía sau của phần đế di động 21. Phần kết nối nhô ra 211c có phần ren 211d ở bề mặt ngoại vi bên trong của nó. Phần kết nối nhô ra 211c được ăn khớp với phần ren 34b ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối 34. Với cấu tạo trên, bộ phận dẫn động 30 có thể đảm bảo di chuyển bộ phận di động 20.

Do đó, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, chiều rộng theo hướng trước-sau của mỗi khung bên 12 được tăng dần từ phía trên xuống phía dưới. Do đó, có thể cài đặt chắc chắn đồ gá gia công 1 đúng vị trí.

Hơn nữa, trong đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế, các phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a được tạo thành ở phía trước của đồ gá gia công 1 ở những

phần trên mặt khung dưới 11 của cả hai khung bên 12, và phần nghiêng thứ hai của khung bên 12b được tạo thành ở phía sau của đồ gá gia công 1 ở những phần trên mặt khung dưới 11 của cả hai khung bên 12. Khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ nhất của khung bên 12a được bố trí đối diện nhau và khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ hai của khung bên 12b được bố trí đối diện nhau, là dài hơn ở phần phía trên và giảm dần xuống phía dưới. Do đó, có thể cài đặt đồ gá gia công 1 chắc chắn đúng vị trí.

Trong khi đồ gá gia công 1 theo phương án của sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa trên một số phương án, sáng chế này không bị hạn chế bởi những phương án này, và sự kết hợp khác nhau hoặc điều chỉnh là có thể thực hiện.

Các số tham chiếu

- 1: Đồ gá gia công
- 10: Khung
- 11: Khung dưới
- 12: Khung bên
- 13 : Khung trên
- 14 : Bộ đỡ dưới
- 15 : Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công
- 16 : Chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công
- 17 : Chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công.
- 18 : Chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công
- 19 : Bộ phận dẫn hướng
- 20 : Bộ phận di động
- 21: Phần đế di động
- 22 : Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công

- 23: Bộ đỡ trên
- 24 : Chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công
- 25 : Chi tiết trục của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công
- 26 : Chi tiết định vị của chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công
- 30: Bộ phận dẫn động
- 31: Tay quay
- 32: Bộ phận truyền động
- 33: Bộ phận phân phối
- 34: Bộ phận kết nối

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ gá gia công, trong đó đồ gá gia công này đặc trưng ở chỗ gồm có:
 khung để đỡ phôi gia công;
 bộ phận di động mà được di chuyển so với khung và đỡ phôi gia công cùng với khung; và
 bộ phận dẫn động để dẫn động cho bộ phận di động, trong đó
 khung gồm có:
 khung dưới;
 các khung bên kéo dài lên trên từ hai đầu của khung dưới;
 khung trên nối với các phần trên của các khung bên tương ứng;
 bộ đỡ dưới được đặt giữa bề mặt trên của khung dưới và các mặt phía dưới của các khung bên tương ứng và đỡ phần phía dưới của phôi gia công; và bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng cho bộ phận di động,
 bộ đỡ dưới được gắn với chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công và chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía sau của phôi gia công để giữ mặt phía dưới của phôi gia công ở giữa,
 bộ phận di động gồm có:
 phần đế di động được di chuyển bởi bộ phận dẫn động và gồm có chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công mà tiếp giáp với mặt phía sau của phôi gia công;
 bộ đỡ trên được gắn với phần đế di động và đỡ phần phía trên của phôi gia công;
 và chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công để giữ phôi gia công cùng với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công.
2. Đồ gá gia công theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ
 chi tiết tiếp giáp mặt phía dưới/phía trước của phôi gia công là chuyển động được

so với bộ đỡ phía dưới, và

chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía trước của phôi gia công là chuyển động được so với chi tiết tiếp giáp mặt phía trên/phía sau của phôi gia công.

3. Đồ gá gia công theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ khung trên có phần lõm ở phía trước của nó.

4. Đồ gá gia công theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, đặc trưng ở chỗ bề mặt phía trên của khung dưới được tạo thành từ phần nghiêng thứ nhất của khung dưới kéo dài về phía trước từ mặt phía trước của bộ đỡ dưới và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ dưới tăng và phần nghiêng thứ hai của khung dưới kéo dài về phía sau từ mặt phía sau của bộ đỡ dưới và giảm dần chiều cao khi khoảng cách từ bộ đỡ dưới tăng.

5. Đồ gá gia công theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, đặc trưng ở chỗ bộ phận dẫn động gồm có:
bộ phận vận hành để tạo lực;
bộ phận truyền động để truyền lực được tạo bởi bộ phận vận hành;
bộ phận phân phối để phân phối lực được truyền bởi bộ phận truyền động sang bên trái và bên phải; và

bộ phận kết nối để di chuyển bộ phận di động theo hướng thẳng đứng bằng lực được phân phối bởi bộ phận phân phối.

6. Đồ gá gia công theo điểm 5, đặc trưng ở chỗ bộ phận vận hành tạo ra mô men xoắn bằng cách quay tay quay,
bộ phận phân phối được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho phía sau của khung trên và kéo dài về bên phải và bên trái của cả hai khung bên,

bộ phận kết nối được tạo thành bởi chi tiết trục mà cố định và hỗ trợ quay cho

khung và kéo dài theo chiều dọc bên trong mỗi khung bên,

phần ren được tạo thành ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối và xuyên qua phần nối nhô ra được tạo thành ở phía sau của phần đế di động, và

phần ren được tạo thành ở bề mặt ngoại vi bên trong của phần kết nối và được ăn khớp với phần ren ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của bộ phận kết nối.

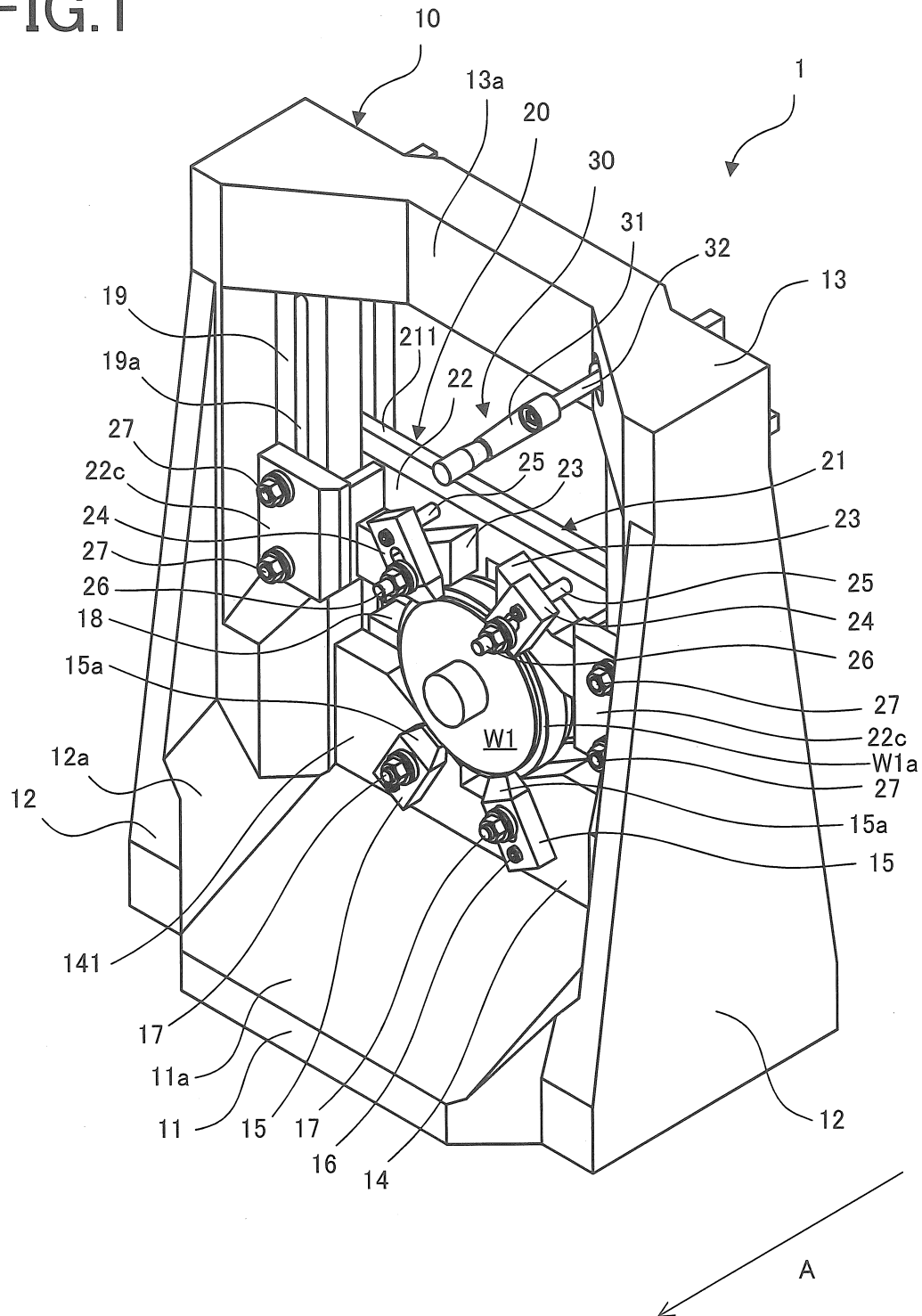
7. Đồ gá gia công theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, đặc trưng ở chỗ chiều rộng theo hướng trước-sau của mỗi khung bên tăng dần từ phía trên xuống phía dưới.

8. Đồ gá gia công theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, đặc trưng ở chỗ phần nghiêng thứ nhất của khung bên được tạo thành ở phía trước của đồ gá gia công ở những phần trên mặt khung dưới của cả hai khung bên,

phần nghiêng thứ hai của khung bên được tạo thành ở phía sau của đồ gá gia công ở những phần trên mặt khung dưới của cả hai khung bên, và

khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ nhất của khung bên được bố trí đối diện nhau và khoảng cách giữa các phần nghiêng thứ hai của khung bên được bố trí đối diện nhau là dài hơn ở phần phía trên và giảm dần xuống phía dưới.

FIG.1



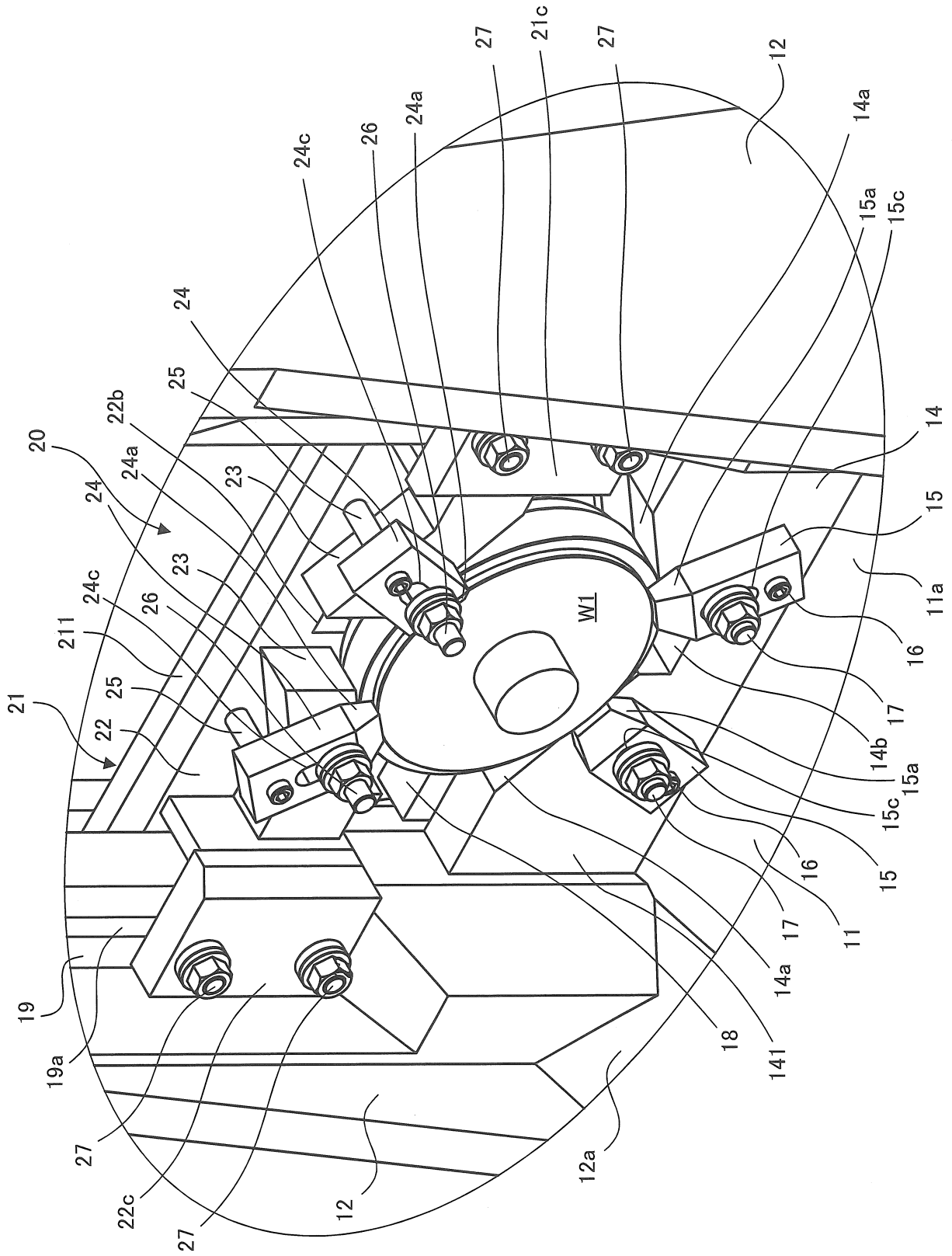


FIG. 2

FIG.3

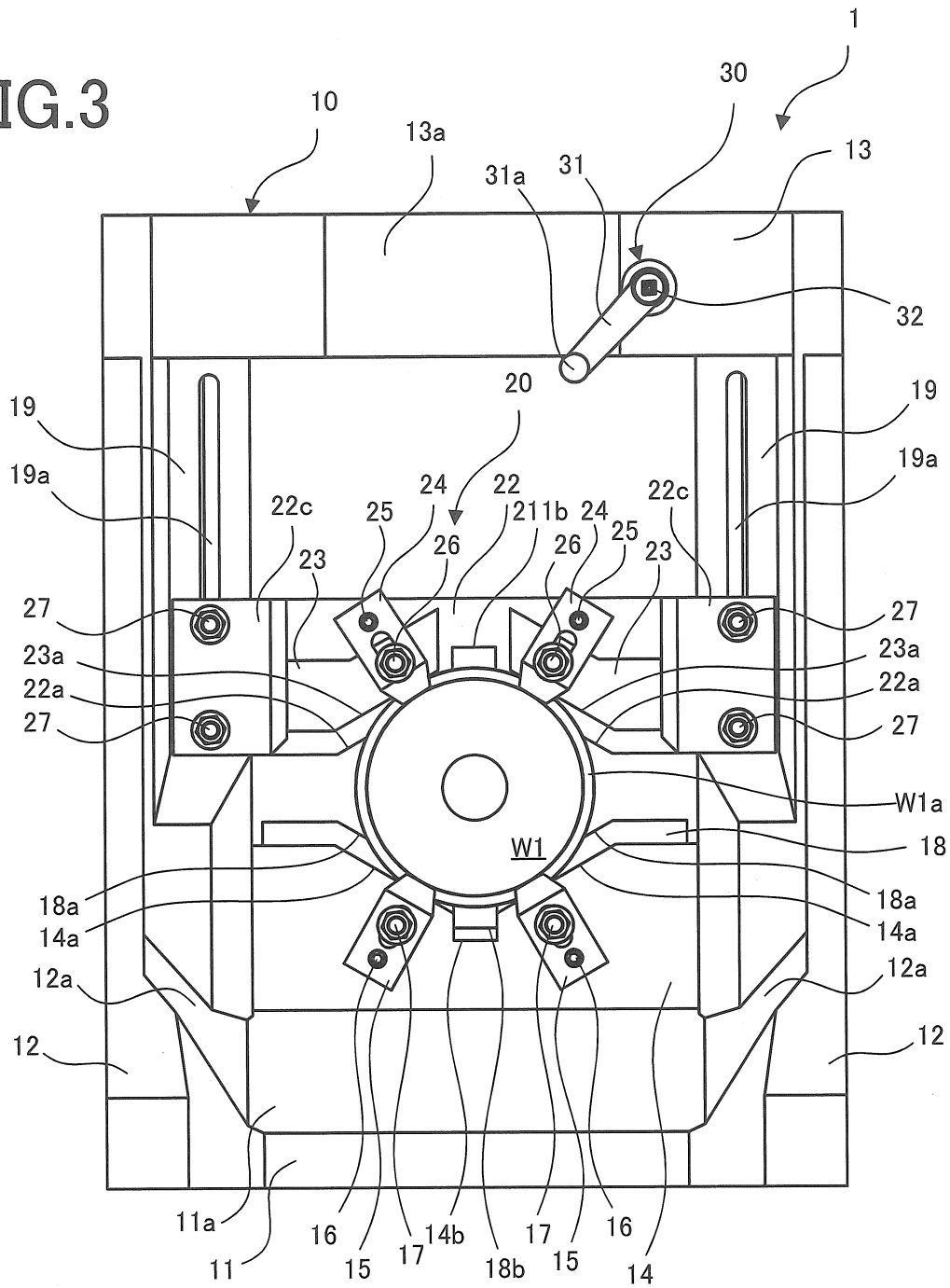


FIG.5

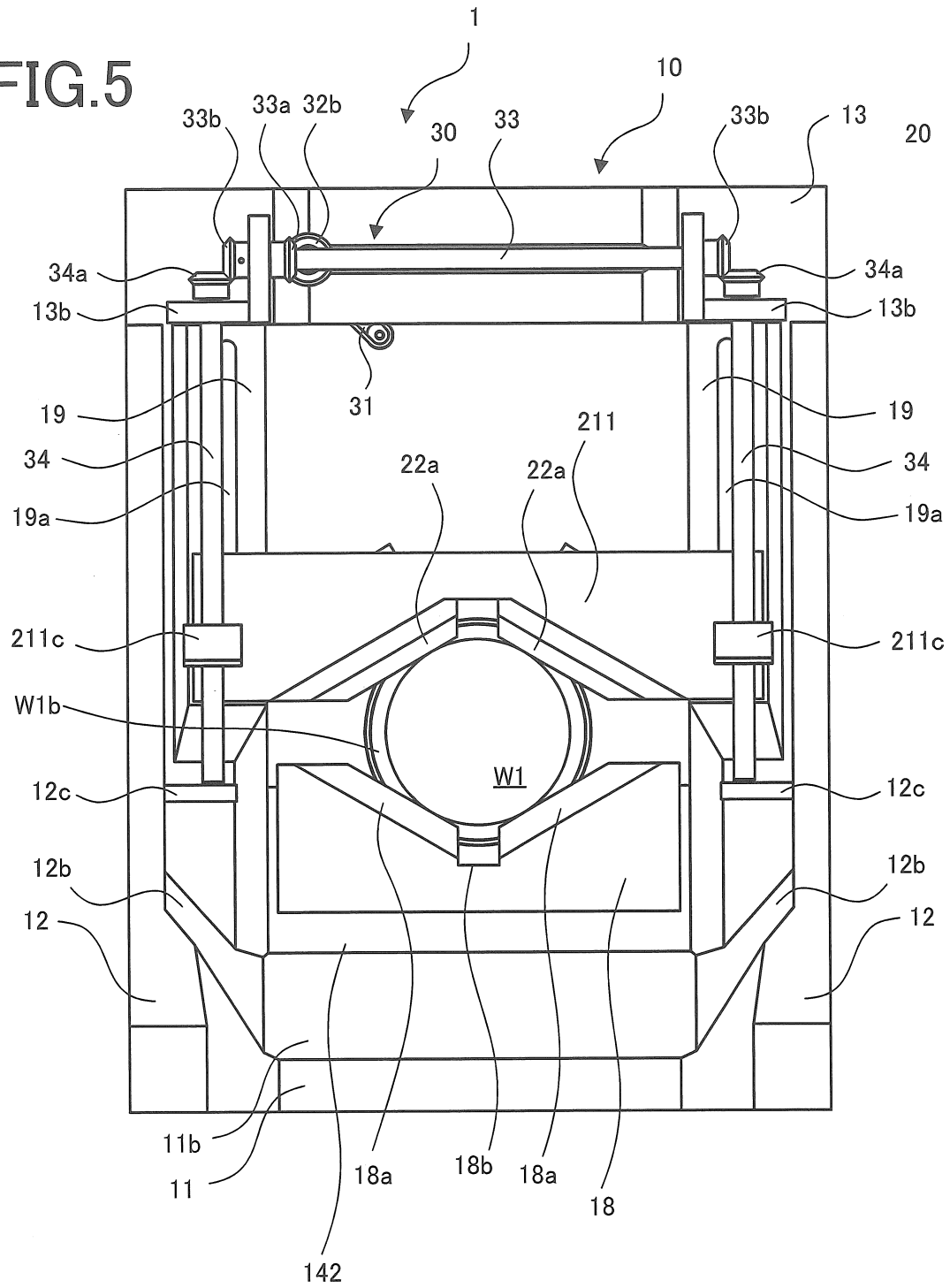


FIG.6

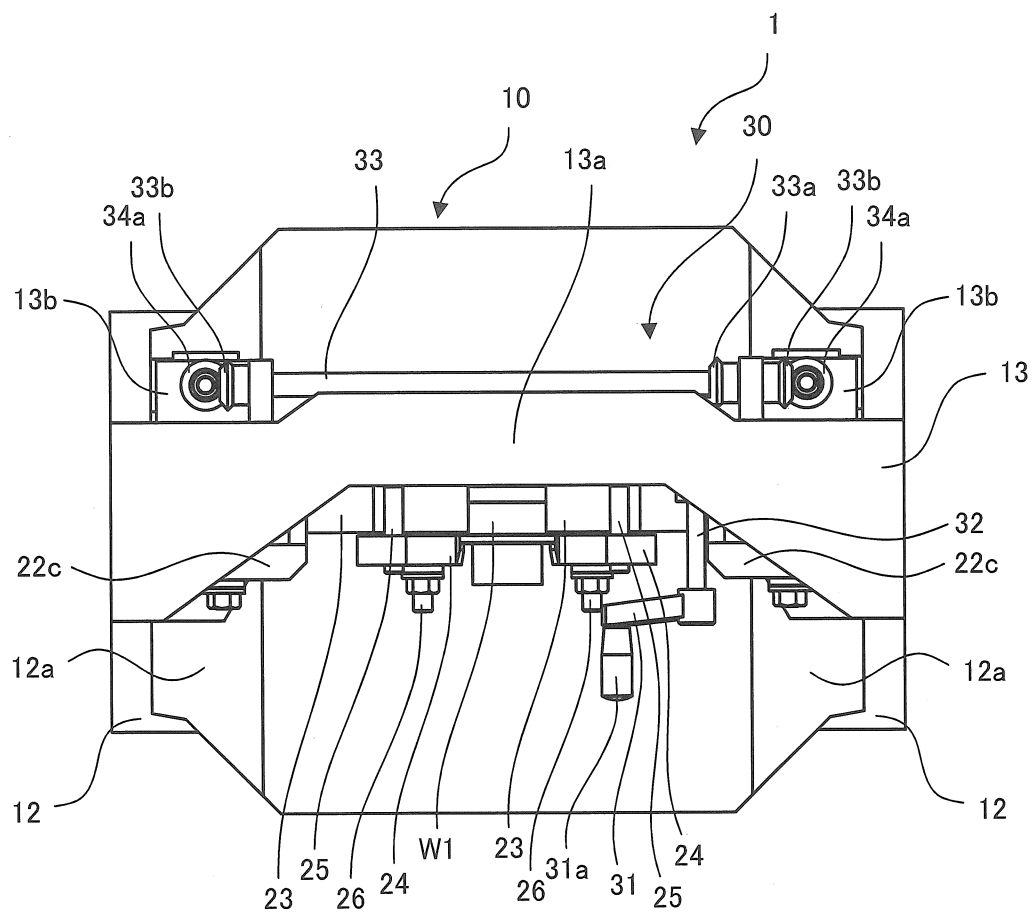


FIG. 7

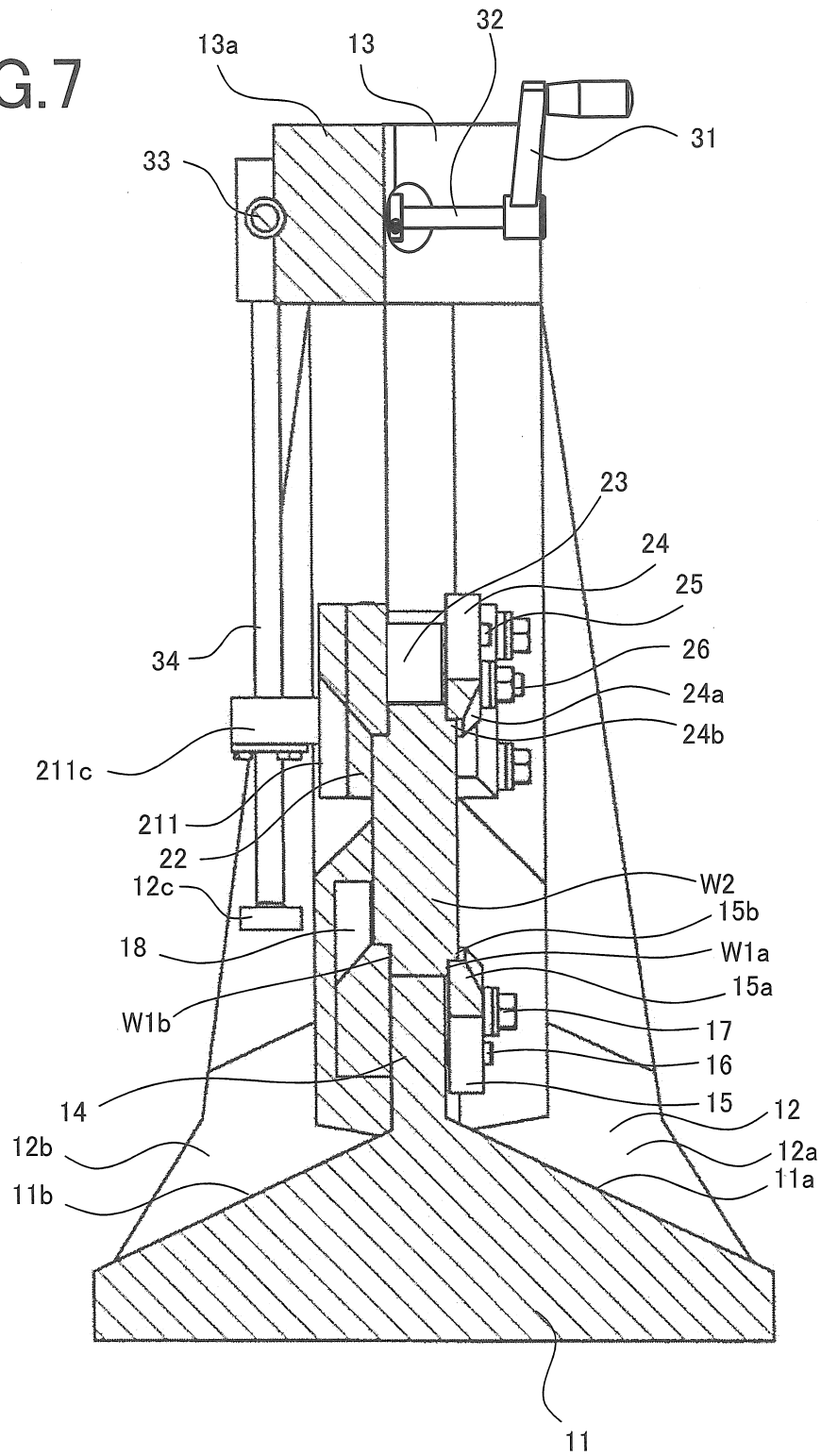


FIG.8

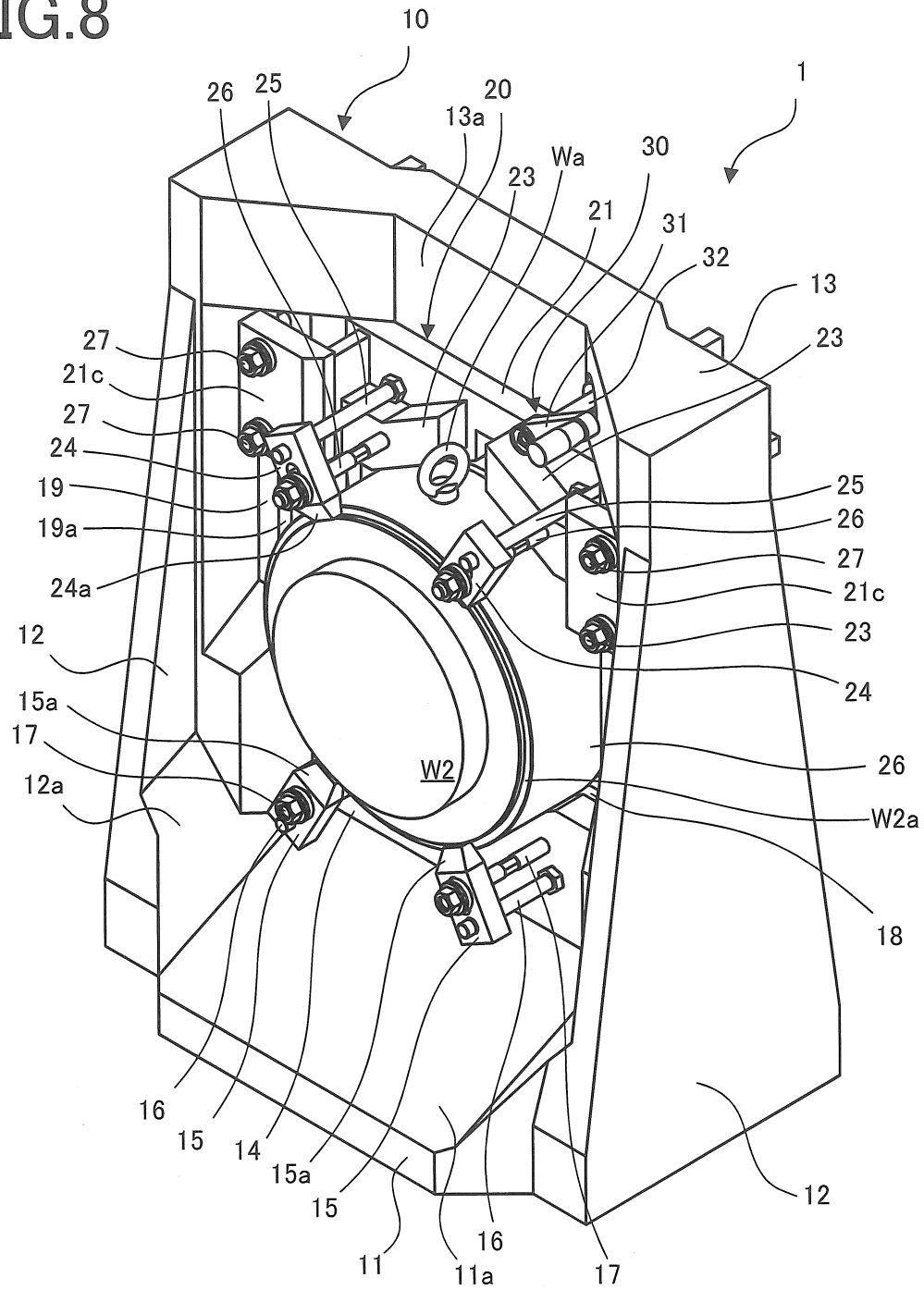


FIG.9

