



(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)



1-0037086

(51)^{2006.01} **B25J 15/02; B22D 41/34; B22D 41/28; (13) B**
B22D 41/30

(21) 1-2019-02557

(22) 16/10/2017

(86) PCT/JP2017/037395 16/10/2017

(87) WO2018/074424 26/04/2018

(30) 2016-206123 20/10/2016 JP

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/07/2019 376A

(73) KROSAKIHARIMA CORPORATION (JP)

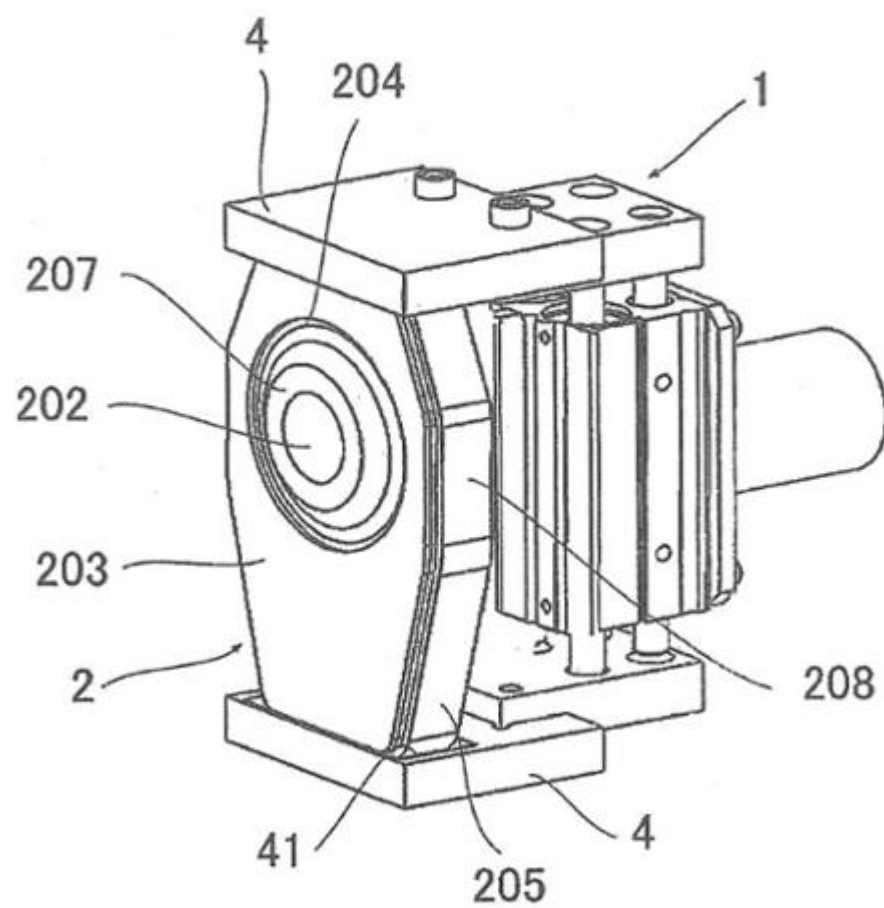
1-1, Higashihama-machi, Yahatanishi-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka, 806-8586, Japan

(72) IMAHASE, Toshihiro (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) TỔ HỢP GỒM TẮM VÀ THIẾT BỊ GIỮ TẮM VÀ PHƯƠNG PHÁP GIỮ TẮM

(57) Sáng chế đề xuất tổ hợp gồm tấm, thiết bị giữ tấm, và phương pháp giữ tấm để tạo điều kiện cho việc gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt. Theo sáng chế, khe hở được đảm bảo giữa phần cần được giữ của tấm (2) và bề mặt thành trong của rãnh gài (41) sao cho, khi tấm (2) được giữ bằng cách gài phần cần được giữ của tấm (2) với rãnh gài (41) của phần giữ (4) của thiết bị giữ tấm, tấm này di chuyển được theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày của tấm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới tấm để sử dụng trong vòi phun trượt để điều chỉnh lưu lượng kim loại nóng chảy, thiết bị giữ tấm để giữ tấm, và phương pháp giữ tấm này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vòi phun trượt bao gồm hai hoặc ba tấm, mỗi tấm được làm bằng vật liệu chịu lửa và gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm. Khi tấm này bị hỏng và đã hết tuổi thọ của nó, cần phải mở vòi phun trượt, tách tấm cũ khỏi mỗi khung kim loại tiếp nhận tấm, và thay thế nó bằng tấm mới. Công đoạn thay thế này cần phải được thực hiện ở các nhiệt độ cao, và trọng lượng của tấm bằng khoảng 30kg cho các tấm nặng, vốn là một gánh nặng cho người vận hành.

Vì lý do này, thiết bị giữ tấm để thay thế tấm đã được phát triển cho đến nay. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 (JP H07-132484 A) sau đây bộc lộ rằng tấm được nắm bởi cặp móc của kẹp song song. Tuy nhiên, việc nắm đơn giản tấm làm cho khó điều chỉnh một cách chính xác việc định vị tấm tương đối với khung kim loại tiếp nhận tấm.

Ngoài ra, tài liệu sáng chế 2 (JP H08-39233 A) sau đây bộc lộ kỹ thuật trong đó, khi hộp của cơ cấu van trượt kiểu hộp (cơ cấu SV) được giữ bởi tay và được khớp vừa và cố định ở vị trí định trước trong thân cơ cấu SV, hốc của hộp được gài với chốt tạo bên trong cơ cấu SV bằng chốt khóa của tay và ống nối định vị của thân cơ cấu SV. Tuy nhiên, trong trường

hộp chỉ định vị với tay và cơ cấu SV, khi các thay đổi kích thước (chẳng hạn, chiều dài) xuất hiện trong quá trình chế tạo hộp, vị trí của hốc của hộp lệch với vị trí của chốt tạo bên trong cơ cấu SV. Do đó, gặp vấn đề về lỗi gài hốc của hộp với chốt.

Mặt khác, tài liệu sáng chế 3 (WO 2012-133181 A) sau đây bộc lộ cơ cấu định vị giữa tấm và khung kim loại tiếp nhận tấm. Cụ thể là, kết cấu cố định tấm được bộc lộ, trong đó:

tấm được tạo có phần gài thứ nhất kéo dài hướng ra ngoài từ một trong số các đầu đối diện của nó theo hướng trượt của nó, và phần gài thứ hai kéo dài hướng ra ngoài từ đầu kia; và

khung kim loại tiếp nhận tấm được tạo có phần đỡ thứ nhất để cho phép phần gài thứ nhất được gài vào đó, và phần đỡ thứ hai để cho phép phần gài thứ hai được gài vào đó,

và trong đó kết cấu cố định tấm được tạo kết cấu sao cho:

khi phần gài thứ nhất được gài với và được đỡ bởi phần đỡ thứ nhất, phần lồi hoặc lõm khớp lura của tấm và phần lõm hoặc lồi khớp vừa của khung kim loại tiếp nhận tấm tương ứng về mặt vị trí với nhau theo hướng trượt của tấm; và,

khi phần gài thứ hai sau đó được gài với phần đỡ thứ hai, phần lồi hoặc lõm khớp lura của tấm và phần lõm hoặc lồi khớp vừa của khung kim loại tiếp nhận tấm tương ứng về mặt vị trí với nhau theo hướng vuông góc với hướng trượt của tấm. Tuy nhiên, trong tài liệu sáng chế 3 sau đây, công việc gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm là công việc bằng tay, và do đó gặp vấn đề rằng gánh nặng đối với người vận hành là nặng như được mô tả trên đây.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP H07-132484 A

Tài liệu sáng chế 2: JP H08-39233 A

Tài liệu sáng chế 3: WO 2012/133181 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế nhằm đề xuất tổ hợp gồm tấm và thiết bị giữ tấm, và phương pháp giữ tấm để tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn tấm với khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt.

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị giữ tấm theo các dấu hiệu từ (1) tới (6) sau đây.

(1) Thiết bị giữ tấm để giữ tấm sao cho tấm di chuyển được dọc theo phần dẫn hướng để cho phép tấm được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt trong khi định vị tấm này dọc theo phần dẫn hướng, thiết bị này bao gồm:

các phần giữ có rãnh gài gài được với phần cần được giữ của tấm;
và

phương tiện nở rộng và thu hẹp để nở rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn khoảng cách giữa các phần giữ,

trong đó thiết bị giữ tấm được tạo kết cấu sao cho, khi tấm được giữ ở trạng thái trong đó phần cần được giữ của tấm được gài với rãnh gài, rãnh gài có khe hở sẽ cho phép tấm được di chuyển theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm.

(2) Thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu (1), trong đó các phần giữ được bố trí trong mối quan hệ đối diện và song song với nhau, và phương tiện nở rộng và thu hẹp được tạo kết cấu sao cho khoảng cách

giữa các phần giữ được nói rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn trong khi mỗi quan hệ song song giữa các phần giữ được duy trì.

(3) Thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu (1) hoặc (2), mà bao gồm phần ép để ép tấm về phía khung kim loại tiếp nhận tấm.

(4) Thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu từ (1) tới (3), trong đó số lượng các phần giữ là hai, và rãnh gài được tạo trong hai phần giữ với tổng số lượng là bốn, trong đó trong số bốn rãnh gài, mỗi một trong số hai cặp của hai rãnh gài được tạo, lần lượt, trong các đầu đối diện của mỗi một trong số các phần giữ, và trong đó thiết bị giữ tấm còn bao gồm phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh khoảng cách nhỏ nhất giữa hai phần giữ.

(5) Thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu (4), trong đó phương tiện nói rộng và thu hẹp được tạo kết cấu để nói rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn khoảng cách giữa hai phần giữ theo hướng chiều dọc của tấm.

(6) Thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu từ (1) tới (5), trong đó rãnh gài bao gồm tổng cộng bốn phần tiếp xúc được gồm có cạnh ngoài theo hướng chiều rộng của tấm, cạnh ngoài theo hướng chiều dọc của tấm, và các cạnh đối diện theo hướng chiều dày của tấm.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất tấm theo các dấu hiệu từ (7) tới (10) sau đây.

(7) Tấm sẽ được giữ bởi thiết bị giữ tấm như được mô tả trong dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu từ (1) tới (6), bao gồm phần nhô gài nhô ra từ bề mặt bên của tấm để hoạt động như phần cần được giữ.

(8) Tấm như được mô tả trong dấu hiệu (7), trong đó phần nhô gài được tạo với số lượng là bốn, trong đó bốn phần nhô gài này được bố trí ở các vị trí tương ứng theo cách đối xứng so với trục tâm theo chiều dọc của tấm.

(9) Tấm như được mô tả trong (7) hoặc (8), trong đó phần nhô gài có dạng tấm kéo dài từ tâm đế của tấm.

(10) Tấm như được mô tả trong dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu từ (7) tới (9), trong đó phần nhô gài có phần góc vuông góc với trục tâm theo chiều dọc của tấm, trên phía đối diện với lỗ phun của tấm.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp giữ tấm theo dấu hiệu (11) sau đây.

(11) Phương pháp giữ tấm sẽ được giữ bởi thiết bị giữ tấm sao cho tấm di chuyển được dọc theo phần dẫn hướng để cho phép tấm được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt trong khi định vị tấm dọc theo phần dẫn hướng, phương pháp giữ này bao gồm các bước:

tạo, trong thiết bị giữ tấm, các phần giữ có rãnh gài để gài với phần cần được giữ của tấm, và phương tiện nói rộng và thu hẹp để nói rộng và thu hẹp khoảng cách giữa các phần giữ; và

đảm bảo khe hở giữa phần cần được giữ của tấm và bề mặt thành trong của rãnh gài sao cho, khi giữ tấm bằng cách gài phần cần được giữ của tấm với rãnh gài, tấm di chuyển được theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày của tấm.

Theo thiết bị giữ tấm và phương pháp giữ tấm của sáng chế, các khe hở được đảm bảo sao cho, khi tấm được giữ bằng cách gài phần cần được giữ của tấm với rãnh gài của phần giữ của thiết bị giữ tấm, phần cần được giữ của tấm di chuyển được theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng,

và hướng chiều dày của tấm, và nhờ đó tấm có thể di chuyển theo hướng bất kỳ trong phạm vi của khe hở. Do đó, ngay cả khi có các thay đổi kích thước trong quá trình chế tạo tấm, vẫn có thể định vị một cách chính xác tấm với khung kim loại tiếp nhận tấm, và do đó có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm. Ngoài ra, tấm của sáng chế có thể được sử dụng một cách phù hợp cho thiết bị giữ tấm của sáng chế, và do đó có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị giữ tấm theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tấm được giữ bởi thiết bị giữ tấm trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt thẳng đứng thể hiện trạng thái trong đó tấm giữ bởi thiết bị giữ tấm trên FIG.1 được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt;

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị giữ tấm theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tấm được giữ bởi thiết bị giữ tấm trên FIG.4;

FIG.6 là hình vẽ minh họa các khe hở giữa phần giữ trong thiết bị giữ tấm trên FIG.4 và phần cần được giữ của tấm;

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần của phần giữ trong thiết bị giữ tấm trên FIG.4;

FIG.8 là hình chiếu cạnh phóng to của phần ép trong thiết bị giữ tấm trên FIG.4;

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tấm sử dụng trong phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm;

FIG.10 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó tấm sử dụng trong phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm; và

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh của tấm sử dụng trong phương án thực hiện thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả bên dưới, dựa vào các phương án thực hiện.

Phương án thực hiện thứ nhất

FIG.1 minh họa thiết bị giữ tấm theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Thiết bị giữ tấm 1 bao gồm tay song song 3 hoạt động như phương tiện nối rộng và thu hẹp, và cặp (hai) phần giữ 4 mỗi cặp gắn vào móc tương ứng trong số cặp (hai) móc song song 31 của tay song song 3. Tay song song 3 này được tạo kết cấu sao cho đòn 34 được kéo dài và thu lại tương đối với thân 32 của nó để nối rộng và thu hẹp khoảng cách giữa cặp móc song song 31. Ngoài ra, mỗi một trong số phần giữ 4 có rãnh gài 41 ở phần đầu xa của nó. Cặp phần giữ 4 được bố trí trong mối quan hệ đối diện và song song với nhau, và có thể được di chuyển đồng bộ bởi tay song song 3 sao cho chúng tới gần và ra xa khỏi nhau. Cụ thể là, tay song song 3 được tạo kết cấu sao cho khoảng cách giữa cặp phần giữ 4 được nối rộng

và thu hẹp trong khi mỗi quan hệ song song giữa cặp phần giữ 4 được duy trì. Chú ý rằng phương tiện nói rộng và thu hẹp không bị giới hạn ở tay song song, mà ví dụ, kẹp song song có thể được sử dụng. Ngoài ra, phương tiện nói rộng và thu hẹp có thể gồm có xy lanh thủy lực-dầu, xy lanh không khí, hoặc tương tự.

FIG.2 mô tả trạng thái trong đó tấm được giữ bởi thiết bị giữ tấm trên FIG.1, và FIG.3 mô tả trạng thái khi tấm giữ bởi thiết bị giữ tấm trên FIG.1 được gắn vào cơ cấu giữ tấm của vòi phun trượt. Tấm 2 sẽ được giữ bởi thiết bị giữ tấm 1 bao gồm: chi tiết dạng tấm chịu lửa 201 có lỗ phun 202 để cho phép thép nóng chảy đi qua đó; tấm đế 203 được làm bằng kim loại (chi tiết dạng tấm mỏng được làm bằng sắt) có miệng 204 tạo ở mặt sau của chi tiết dạng tấm chịu lửa 201; và dải kim loại 205 bố trí trên bề mặt bên của chi tiết dạng tấm chịu lửa 201. Phần dụng 207 của chi tiết dạng tấm chịu lửa nhô vào trong miệng 204 của tấm đế 203. Phần dụng 207 có dạng nón cụt mà bề mặt bên của nó được nghiêng. Bề mặt của chi tiết dạng tấm chịu lửa 201 trên phía đối diện với tấm đế 203 được tạo dưới dạng bề mặt trượt 206 để được đưa vào tiếp xúc trượt với bề mặt trượt của tấm khác để điều chỉnh lưu lượng của thép nóng chảy. Ở đây, tấm 2 sẽ được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6 sao cho tấm khác có thể được đưa vào tiếp xúc ở đó theo cách trượt được theo các hướng biểu thị bởi đường mũi tên A trên FIG.3.

Tấm 2 được giữ bởi thiết bị giữ tấm 1 ở trạng thái trong đó các đầu đối diện theo chiều dọc (hướng trượt) của nó được gài, lần lượt, với các rãnh gài 41 của các phần giữ 4 của thiết bị giữ tấm 1. Nghĩa là, theo phương án thực hiện này, các góc của mỗi một trong số các đầu đối diện theo chiều dọc của tấm 2 hoạt động như phần cần được giữ. Ngoài ra, các

bề mặt thành trong của mỗi một trong số các rãnh gài 41 hoạt động như các phần tiếp xúc được. Cụ thể là, bốn góc của mỗi một trong số các đầu đối diện của tấm được giữ tiếp xúc được bởi bề mặt thành trong của rãnh gài tương ứng trong số các rãnh gài 41, trong đó bề mặt thành trong hoạt động như bốn phần tiếp xúc được. Ở đây, bốn phần tiếp xúc được gồm có phần tiếp xúc được theo chiều dọc 42, phần tiếp xúc được theo chiều rộng 43, và hai phần tiếp xúc được theo chiều dày 44, 45. Sự di chuyển của tấm theo mỗi một trong số các hướng được giới hạn bởi bốn phần tiếp xúc được này. Phần tiếp xúc được theo chiều rộng 43 là bề mặt nghiêng ở góc tương tự với góc của bề mặt bên của một trong số các góc hoạt động như phần cần được giữ của tấm.

Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, giữa phần cần được giữ của tấm 2 và mỗi một trong số các phần tiếp xúc được (bề mặt thành trong) trong rãnh gài 41, khe hở bằng 5mm trên mỗi bên được thiết lập theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày, lần lượt, của tấm 2. Điều này cho phép tấm 2 di chuyển theo hướng bất kỳ (theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm) trong phạm vi của khe hở, và thiết bị giữ tấm 1 có cơ cấu sao chép.

Ở đây, theo phương án thực hiện này, trên FIG.3, sự thiết lập của khe hở theo hướng chiều dọc của tấm 2 được thực hiện bằng cách quay bulông điều chỉnh khe hở 33 bố trí trong phần thân 32 của tay song song để điều chỉnh chiều dài của bulông. Cụ thể là, khi các phần giữ 4 được di chuyển theo hướng dọc theo đó các phần giữ 4 tới gần với nhau, sự di chuyển của các phần giữ có thể được dừng bởi bulông điều chỉnh khe hở 33 tới tiếp xúc với móc song song 31. Nghĩa là, chiều dài nhô của bulông điều chỉnh khe hở 33 này có thể được điều chỉnh bằng cách quay. Do đó,

bulông 33 hoạt động như phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh khoảng cách nhỏ nhất giữa hai phần giữ. Chú ý rằng trên FIG.1 và FIG.2, bulông điều chỉnh khe hở 33 được bỏ qua.

FIG.3 là hình vẽ để minh họa trạng thái của khe hở. Tuy nhiên, khi tấm được giữ trên thực tế bởi thiết bị giữ tấm như được thể hiện trên FIG.3, phần cần được giữ (phần đầu dưới theo hướng trượt) tới tiếp xúc với bề mặt thành trong (bề mặt đáy) của rãnh gài 41. Do đó, theo sáng chế, các khe hở có thể được đảm bảo khiến cho phần cần được giữ của tấm di chuyển được theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày của tấm, lần lượt. Trong trường hợp của phương án thực hiện này, như được mô tả trên đây, khe hở bằng 5mm ở một bên được thiết lập, và do đó có thể di chuyển trong phạm vi 10mm theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm, lần lượt. Nói theo cách khác, theo phương án thực hiện này, kích thước của khe hở lần lượt bằng 10mm theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm. Theo sáng chế, kích thước của khe hở này tốt hơn là nằm trong khoảng từ 2mm tới 20mm.

Với thiết bị giữ tấm 1 có kết cấu nêu trên, có thể dễ dàng gắn tấm 2 vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG.3, vòi phun trên 8 được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Do đó, khi tấm 2 được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6, tâm của miệng của vòi phun trên 8 phải được căn thẳng với tâm của lỗ phun của tấm. Ở đây, miệng của vòi phun trên 8 có bề mặt nghiêng mà đường kính trong của nó mở rộng về phía tấm, khiến cho bề mặt nghiêng này hoạt động như phần dẫn hướng thứ nhất để cho phép định vị tấm. Ngoài ra, theo hướng chiều rộng, các thành bên ở cả hai bên theo hướng chiều rộng của khung

kim loại tiếp nhận tấm 6 có các bề mặt nghiêng hoạt động như các phần dẫn hướng thứ hai, khiến cho các bề mặt bên song song theo hướng chiều rộng 208 (xem FIG.2) của tấm được định vị dọc theo các bề mặt nghiêng. Tại thời điểm này, tấm 2 được giữ bởi phần giữ 4 với khe hở như được mô tả trên đây. Do đó, ngay cả khi tâm của miệng của vòi phun trên 8 và tâm của lỗ phun của tấm hoặc thành bên của khung kim loại tiếp nhận tấm 6 và bề mặt bên song song theo hướng chiều rộng 208 của tấm bị lệch, phần cần được giữ của tấm 2 di chuyển được trong rãnh gài 41 của phần giữ 4, khiến cho tấm 2 được hiệu chỉnh đúng vị trí và được định vị ở vị trí chính xác trong phần miệng của vòi phun trên 8 và khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Khi tấm 2 được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6, tấm này không rơi ra ở trạng thái trong đó nó tới tiếp xúc với nam châm của khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Và do đó, thiết bị giữ tấm 1 có thể được tháo và bốn bề mặt bên của tấm 2 có thể được giữ trong khung kim loại tiếp nhận tấm 6 bằng kỹ thuật cố định thông thường.

Bằng cách gắn và vận hành thiết bị giữ tấm 1 trên bộ cân bằng hoặc rôbot nối khớp, có thể giúp người vận hành gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm của vòi phun trượt mà không phải nắm tấm. Ngoài ra, tay song song là có sẵn trên thị trường, và do đó có thể có tay song song này ở giá thấp và thiết bị giữ tấm có thể được chế tạo ở giá thấp.

Phương án thực hiện thứ hai

FIG.4 minh họa thiết bị giữ tấm theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Cùng với tay song song 3 như phương tiện nối rộng và thu hẹp và cặp (hai) phần giữ 4 gắn vào cặp móc song song 31 của tay song song 3, thiết bị giữ tấm 1 này bao gồm phần ép 5 bố trí trên thân 32 ở phía

phần giữ 4 giữa các móc song song 31. Ngoài ra, mỗi một trong số các phần giữ 4 có dạng gần như chữ U trên hình chiếu bằng, và có hai rãnh gài 41 ở các phần đầu xa của các đầu đối diện của mỗi một trong số các phần giữ.

Như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6, tấm 2 giữ bởi thiết bị giữ tấm 1 được tạo có tấm đế bằng kim loại 203 ở phía sau của nó, bề mặt bên che bằng dải kim loại 205 và các phần cố định dạng tấm 209 kéo dài theo hướng chiều dọc từ tấm đế 203. Các dấu hiệu này là tương tự với tấm bọc lộ trong Tài liệu sáng chế 3. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, phần nhô gài dạng tấm 210 hoạt động như phần cần được giữ của tấm được tạo có tổng số lượng là bốn, àm kéo dài theo phương ngang từ tấm đế 203 của tấm theo hướng vuông góc với trục tâm theo chiều dọc của tấm trên mặt phẳng bao gồm tấm đế 203, trong đó trong số bốn phần nhô gài dạng tấm 210, mỗi một trong số hai cặp của hai phần nhô gài dạng tấm 210 được tạo ở mỗi bên của tấm đế 203. Cụ thể là, các phần nhô gài 210 được tạo ở bốn vị trí theo cách đối xứng so với trục tâm theo chiều dọc của tấm. Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.6, mỗi một trong số phần nhô gài 210 có phần góc vuông góc 211 trên phía đối diện với lỗ phun 202. Tấm đế 203, các phần cố định 209, và phần nhô gài 210 của phương án thực hiện này được chế tạo bằng cách xử lý một tấm sắt có chiều dày bằng 4mm.

Hơn nữa, rãnh gài 41 của phần giữ 4 có tổng cộng bốn phần tiếp xúc được gồm có cạnh ngoài theo hướng chiều rộng của tấm 2, cạnh ngoài theo hướng chiều dọc của tấm 2, và các cạnh đối diện theo hướng chiều dày của tấm. Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG.6 và FIG.7, bốn phần tiếp xúc được gồm có phần tiếp xúc được theo chiều dọc 42, phần tiếp xúc được theo chiều rộng 43, và các phần tiếp xúc được theo hướng chiều dày

44, 45. Ngoài ra, các phần tiếp xúc được này được tạo dưới dạng bốn bề mặt thành trong lần lượt đối diện với các bề mặt của các phần nhô gài 210. Bốn bề mặt thành trong này có thể che hai bề mặt bên, bề mặt trên, và bề mặt dưới của các phần góc 211 của các phần nhô gài 210.

Như trong phương án thực hiện thứ nhất, cặp phần giữ 4 tới gần với và tách khỏi nhau theo hướng chiều dọc (hướng trượt) của tấm 2 bởi sự vận hành của tay song song 3. Tuy nhiên, khi giữ tấm 2, như được thể hiện trên FIG.6 và FIG.7, các khe hở được đảm bảo giữa phần nhô gài 210 và các phần tiếp xúc được hoạt động như các bề mặt thành trong của rãnh gài 41. Cụ thể là, các khe hở giữa phần tiếp xúc được theo chiều dọc 42 của rãnh gài 41 và phần nhô gài 210 (các khe hở theo hướng chiều dọc của tấm), các khe hở giữa phần tiếp xúc được theo chiều rộng 43 của rãnh gài 41 và phần nhô gài 210 (các khe hở theo hướng chiều rộng của tấm), và các khe hở giữa các phần tiếp xúc được theo chiều dày 44, 45 của rãnh gài 41 và phần nhô gài 210 (các khe hở theo hướng chiều dày của tấm) được tạo, và các khe hở này được thiết lập ở 5mm trên mỗi bên.

Bằng cách tạo khe hở này, tấm 2 di chuyển được theo hướng bất kỳ (theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm) trong phạm vi của khe hở. Do đó, ngay cả khi có các thay đổi kích thước trong quá trình chế tạo tấm, vẫn có thể định vị một cách chính xác tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm.

Tiếp theo, phần ép 5 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên FIG.8, bốn bulông 55 lần lượt xuyên qua bốn lỗ thông 56 của tấm giữ 53 và bốn lò xo cuộn 54,, và được cố định với tấm đế 51. Tấm đế 51 được gắn vào thân 32 của tay song song 3. Tấm ép 52 được cố định với tấm giữ 53 với khe hở, và tấm ép 52 và tấm giữ 53 được kết hợp. Sau đó, tấm ép 52 di

chuyển về phía tấm đế 51 để cho phép lò xo cuộn 54 được làm lệch. Tại thời điểm này, bằng cách tạo khe hở giữa lỗ thông 56 của tấm giữ 53 và bulông 55, tấm ép 52 có thể di chuyển ngay cả trong trạng thái nghiêng. Vị trí của tấm ép 52 được thiết lập ở vị trí trong đó lò xo cuộn 54 bị lệch khi tấm được giữ bởi phần giữ 4 (rãnh gài 41). Kết quả là, tấm này sẽ được ép tỳ vào bề mặt thành trong của rãnh gài 41 trên phía khung kim loại tiếp nhận tấm.

FIG.9 mô tả trạng thái trong đó tấm được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm theo phương án thực hiện này. Khung kim loại tiếp nhận tấm 6 có hai phần nhô dẫn hướng 61 để dẫn hướng hai phần cố định 209 của tấm và phần lồi khớp vừa (không được thể hiện) để khớp vừa với phần lõm khớp vừa 211 của tấm (xem FIG.5). Các dấu hiệu này là tương tự với tấm bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 3. Chú ý rằng các phần nhô dẫn hướng 61 của khung kim loại tiếp nhận tấm 6 có dạng hình trụ trên phía đầu gần và dạng nón cụt trên phía đầu xa.

Tiếp theo, theo phương án thực hiện này, quá trình gắn tấm vào khung kim loại tiếp nhận tấm sẽ được mô tả ở trường hợp trong đó thiết bị giữ tấm được giữ bởi bộ cân bằng. Tấm 2 được đặt với bề mặt trượt quay mặt hướng lên và được giữ bởi cơ cấu giữ tấm 1 mà cũng được giữ bởi bộ cân bằng. Tại thời điểm này, tấm được ép tỳ nhẹ vào các phần tiếp xúc được theo hướng chiều dày 44 bởi phần ép 5, và do đó tấm 2 có thể được giữ ở trạng thái trong đó khe hở được đảm bảo giữa cạnh ngoài của phần nhô gài 210 theo hướng chiều dọc của tấm và cạnh ngoài theo hướng chiều rộng của tấm. Tiếp theo, thiết bị giữ tấm 1 được di chuyển về phía khung kim loại tiếp nhận tấm, và trong khi khớp vừa về mặt thị giác các miệng 209a của các phần cố định 209 của tấm 2 vào trong các phần nhô dẫn

hướng 61 của khung kim loại tiếp nhận tấm 6, tấm 2 được di chuyển về phía khung kim loại tiếp nhận tấm theo hướng vuông góc với khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Ban đầu, các miệng 209a của các phần cố định 209 ở cả hai đầu của tấm 2 được dẫn hướng bởi các bề mặt nghiêng của phần nón cụt trong hai phần nhô dẫn hướng 61 của khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Tại thời điểm này, tấm 2 giữ bởi cơ cấu giữ tấm 1 có thể di chuyển theo hướng bất kỳ trong phạm vi của khe hở như được mô tả trên đây, và do đó nó di chuyển dọc theo các bề mặt nghiêng của các phần nhô dẫn hướng 61. Ngoài ra, tại thời điểm này, tấm 2 được ép và giữ về phía khung kim loại tiếp nhận tấm bằng lực ép thích hợp bởi phần ép 5. Kết quả là, trong khi ngăn không cho lực dư tác động lên tấm 2, tấm 2 có thể di chuyển một cách êm trong khi được dẫn hướng bởi các phần nhô dẫn hướng 61 theo hướng chiều rộng và theo hướng chiều dọc. Ngoài ra, khi thiết bị giữ tấm 1 được di chuyển về phía khung kim loại tiếp nhận tấm, các miệng 209a của các phần cố định 209 của tấm 2 được khớp vừa vào trong các phần hình trụ của các phần nhô dẫn hướng 61. Khi các phần cố định 209 của tấm 2 tiếp xúc với bề mặt đáy của khung kim loại tiếp nhận tấm 6, có thể đạt được việc định vị độ chính xác cao. Cụ thể là, phần lõi khớp vừa của khung kim loại tiếp nhận tấm 6 được khớp vừa trong phần lõm khớp vừa 211 của tấm, khiến cho tấm 2 có thể được gắn chắc chắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6 với độ chính xác định vị cao. Như được mô tả trên đây, thiết bị giữ tấm 1 theo phương án thực hiện này còn có cơ cấu sao chép trong đó tấm 2 có thể di chuyển theo hướng bất kỳ trong phạm vi của khe hở và hiệu chỉnh vị trí của nó.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, các phần nhô gài 210 nhô ra từ bề mặt bên của tấm hoạt động như phần cần được giữ của tấm. Phần

nhô gài 210 hoạt động như phần giữ của tấm không bị ảnh hưởng bởi các thay đổi kích thước trong quá trình chế tạo thân tấm (tấm chịu lửa), và do đó nó có thể được tạo có độ chính xác về kích thước cao. Ngoài ra, mặc dù phần giữ 4 của thiết bị giữ tấm 1 di chuyển theo hướng chiều dọc của tấm, như được thể hiện trên FIG.9, khung kim loại tiếp nhận tấm 6 ban đầu có khoảng trống theo hướng chiều dọc của tấm. Do đó, không cần thiết phải tạo mới khoảng trống cho phần giữ 4 di chuyển và khung kim loại tiếp nhận tấm 6 có thể được duy trì gọn. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, khi lắp tấm 2 vào trong khung kim loại tiếp nhận tấm 6, sự nghiêng của tấm 2 có thể được giảm, và tấm 2 có thể được lắp một cách êm, vì bốn phần nhô gài 210 hoạt động như các phần cần được giữ của tấm được tạo ở các vị trí tương ứng theo cách đối xứng so với trục tâm theo chiều dọc của tấm. Phần nhô gài 210 có dạng tấm kéo dài từ tấm đế 203 của tấm. Do đó, các phần nhô gài có thể được chế tạo ở cùng thời điểm với việc chế tạo tấm đế 203, khiến cho có thể tạo ra độ chính xác về kích thước cao trong khi chế tạo và theo cách đơn giản. Chú ý rằng tấm đế 203, các phần nhô gài dạng tấm 210, và các phần cố định 209 có thể được làm bằng tấm sắt có chiều dày bằng từ 1 tới 7mm.

Theo phương án thực hiện này, phần nhô gài có phần góc vuông góc với trục tâm theo chiều dọc của tấm trên phía đối diện với lỗ phun của tấm, và hai phần giữ 4 được thiết kế để được nở rộng và thu hẹp theo hướng chiều dọc của tấm. Điều này giúp cho có thể tối đa hóa diện tích xếp chồng giữa phần nhô gài 210 và phần tiếp xúc được với hành trình nở rộng và thu hẹp nhỏ nhất của phần giữ 4. Kết quả là, có thể tối thiểu khoảng trống trong đó phần giữ 4 di chuyển trong khung kim loại tiếp nhận tấm, và làm cho khung kim loại tiếp nhận tấm trở nên gọn. Ngoài ra,

ngay cả với khung kim loại tiếp nhận tấm đang tồn tại, vẫn có thể sử dụng sáng chế mà không cần phải thay đổi đáng kể.

Ở đây, tấm 2 gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6 được giữ bởi cơ cấu khóa 7 thể hiện trên FIG.9 và FIG.10 để không rơi khỏi khung kim loại tiếp nhận tấm 6. Cụ thể là, cơ cấu khóa 7 có cặp khối giữ 71 ở các phần đầu xa của cặp bulông 75, và khối giữ 71 có bề mặt nghiêng 72 được nghiêng để mở về phía bề mặt trượt của tấm, và bề mặt nghiêng 73 được nghiêng để mở về phía bề mặt đáy của khung kim loại tiếp nhận tấm. Khối giữ 71 được giữ bởi lò xo cuộn 74 để di chuyển được theo hướng song song với bề mặt đáy của khung kim loại tiếp nhận tấm và theo hướng vuông góc với trục tâm theo chiều dọc.

Khi tấm được ép tỳ vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6, các phần cố định 209 được ép tỳ vào khung kim loại tiếp nhận tấm 6 dọc theo bề mặt nghiêng 72, khiến cho cặp khối giữ 71 được mở và các phần cố định 209 được giữ và cố định giữa cặp khối giữ 71. Mặt khác, khi tháo tấm khỏi khung kim loại tiếp nhận tấm 6, bằng cách di chuyển các phần cố định 209 dọc theo bề mặt nghiêng 73, cặp khối giữ 71 được mở và tấm có thể được tháo.

Theo phương án thực hiện này, phần nhô gài 210 có dạng tấm, nhưng các dạng khác như dạng hình trụ và dạng lăng trụ có thể được sử dụng.

Ngoài ra, trong thiết bị giữ tấm 1 theo phương án thực hiện này, tấm của phương án thực hiện thứ nhất có thể được giữ bằng cách điều chỉnh khoảng cách giữa các phần tiếp xúc được theo hướng chiều dày 44 và các phần tiếp xúc được theo hướng chiều dày 45 và góc của phần tiếp xúc được theo chiều rộng 43. Ngoài ra, có thể giữ tấm thông thường đã

biết. Có thể tạo phần tiếp xúc được của thiết bị giữ tấm dưới dạng phần nhô bán cầu.

Phương án thực hiện thứ ba

Theo phương án thực hiện thứ ba, mặc dù thiết bị giữ tấm 1 tương tự với thiết bị giữ tấm của phương án thực hiện thứ hai được sử dụng, nhưng hình dạng của tấm, cụ thể là vị trí của phần nhô gài 210 sẽ khác với vị trí của phương án thực hiện thứ hai. Cụ thể là, theo phương án thực hiện này, phần nhô gài 210 được tạo trong các đầu đối diện theo chiều dọc của tấm để 203 với tổng số lượng là bốn, và trong số bốn phần nhô gài, mỗi một trong số hai cặp hai phần nhô gài được tạo, lần lượt, trong các đầu đối diện của mỗi một trong số tấm để 203. Như theo phương án thực hiện thứ hai, phần nhô gài 210 của phương án thực hiện thứ ba cũng có dạng tấm kéo dài từ tấm để 203 và được tạo theo cách đối xứng so với trục tâm theo chiều dọc của tấm. Phần nhô gài 210 cũng có phần góc vuông góc với trục tâm theo chiều dọc của tấm trên phía đối diện với lỗ phun của tấm.

Yêu cầu bảo hộ

1. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) để giữ tấm (2) sao cho tấm (2) di chuyển được dọc theo phần dẫn hướng để cho phép tấm (2) được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm (6) của vòi phun trượt trong khi định vị tấm (2) dọc theo phần dẫn hướng, trong đó thiết bị giữ tấm (1) bao gồm:

các phần giữ (4) có rãnh gài (41) gài được với phần cần được giữ của tấm (2); và phương tiện nói rộng và thu hẹp (3) được tạo kết cấu để nói nói rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn khoảng cách giữa các phần giữ (4),

thiết bị giữ tấm (1) được tạo kết cấu để giữ tấm (2) ở trạng thái trong đó phần cần được giữ của tấm (2) được gài với rãnh gài (41), rãnh gài (41) có khe hở sẽ cho phép phần cần được giữ của tấm (2) được di chuyển theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng và hướng chiều dày của tấm (2).

2. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm 1, trong đó các phần giữ (4) được bố trí trong quan hệ đối diện và song song với nhau, và phương tiện nói rộng và thu hẹp (3) được tạo kết cấu sao cho khoảng cách giữa các phần giữ (4) được nói rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn trong khi mỗi quan hệ song song giữa các phần giữ (4) được duy trì.

3. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tổ hợp này bao gồm phần ép để ép tấm (2) về phía khung kim loại tiếp nhận tấm (6).

4. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó số lượng của các phần giữ (4) là hai, và rãnh gài (41) được tạo trong hai phần giữ (4) với tổng số lượng là bốn, trong đó trong số bốn rãnh gài

(41), mỗi một trong số hai cặp của hai rãnh gài được tạo, lần lượt, trong các đầu đối diện của mỗi một trong số các phần giữ (4), và trong đó thiết bị giữ tấm (1) còn bao gồm phương tiện điều chỉnh để điều chỉnh khoảng cách nhỏ nhất giữa hai phần giữ (4).

5. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm 4, trong đó phương tiện nở rộng và thu hẹp (3) được tạo kết cấu để nở nở rộng và thu hẹp theo cách lựa chọn khoảng cách giữa hai phần giữ (4) theo hướng chiều dọc của tấm (2).

6. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 5, trong đó rãnh gài (41) bao gồm tổng cộng bốn phần tiếp xúc được gồm có cạnh ngoài theo hướng chiều rộng của tấm (2), cạnh ngoài theo hướng chiều dọc của tấm (2), và các cạnh đối diện theo hướng chiều dày của tấm (2).

7. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó tấm (2) sẽ được giữ bởi thiết bị giữ tấm (1) bao gồm phần nhô gài nhô ra từ bề mặt bên của tấm (2) để hoạt động như phần cần được giữ.

8. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 7, trong đó phần nhô gài được tạo với số lượng là bốn, trong đó bốn phần nhô gài (210) được bố trí ở các vị trí tương ứng theo cách đối xứng so với trục tâm theo chiều dọc của tấm (2).

9. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8, trong đó phần nhô gài có dạng tấm kéo dài từ tấm đế (203) của tấm (2).

10. Tổ hợp gồm tấm (2) và thiết bị giữ tấm (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 9, trong đó phần nhô gài có phần góc (211) vuông góc trục tâm theo chiều dọc của tấm (2), trên phía đối diện với lỗ phun của tấm (2).

11. Phương pháp giữ tấm (2) sẽ được giữ bởi thiết bị giữ tấm (1) sao cho tấm (2) di chuyển được dọc theo phần dẫn hướng để cho phép tấm (2) được gắn vào khung kim loại tiếp nhận tấm (6) của vòi phun trượt trong khi định vị tấm (2) dọc theo phần dẫn hướng, phương pháp giữ này bao gồm các bước:

tạo, trong thiết bị giữ tấm (1), các phần giữ (4) có rãnh gài (41) để gài với phần cần được giữ của tấm (2), và nở rộng và thu hẹp khoảng cách giữa các phần giữ (4) bởi phương tiện nở rộng và thu hẹp (3); và

đảm bảo khe hở giữa phần cần được giữ của tấm (2) và bề mặt thành trong của rãnh gài (41) sao cho, khi giữ tấm (2) bằng cách gài phần cần được giữ của tấm (2) với rãnh gài (41), tấm (2) di chuyển được theo hướng chiều dọc, hướng chiều rộng, và hướng chiều dày của tấm (2).

FIG.1

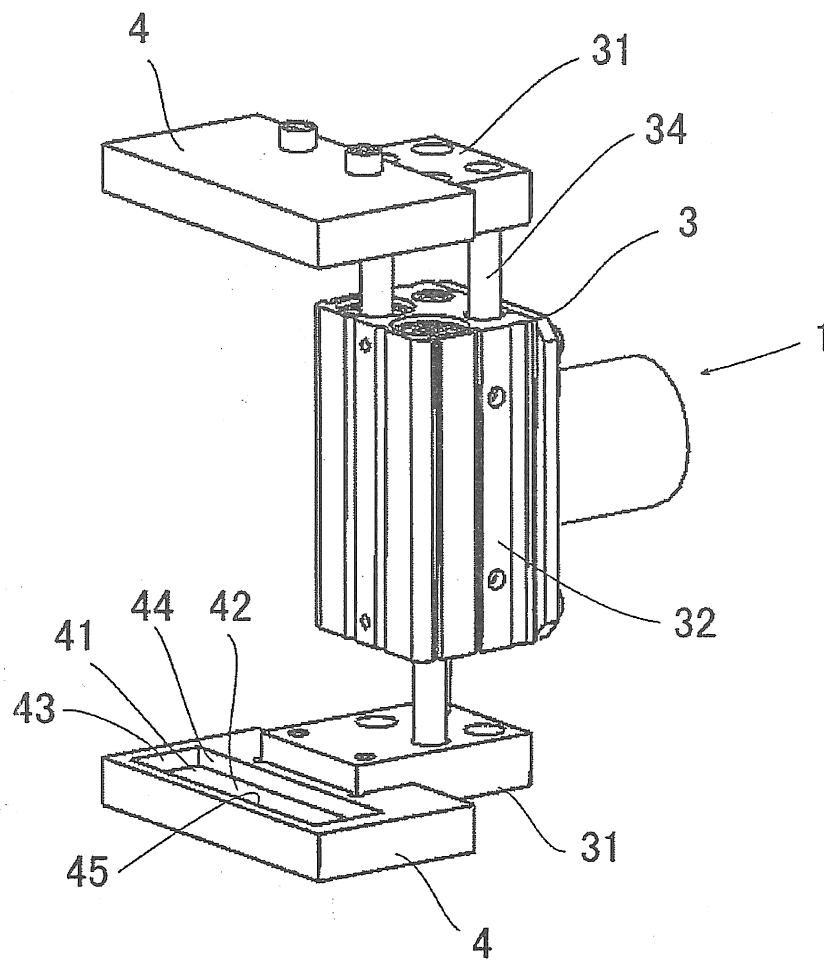


FIG.2

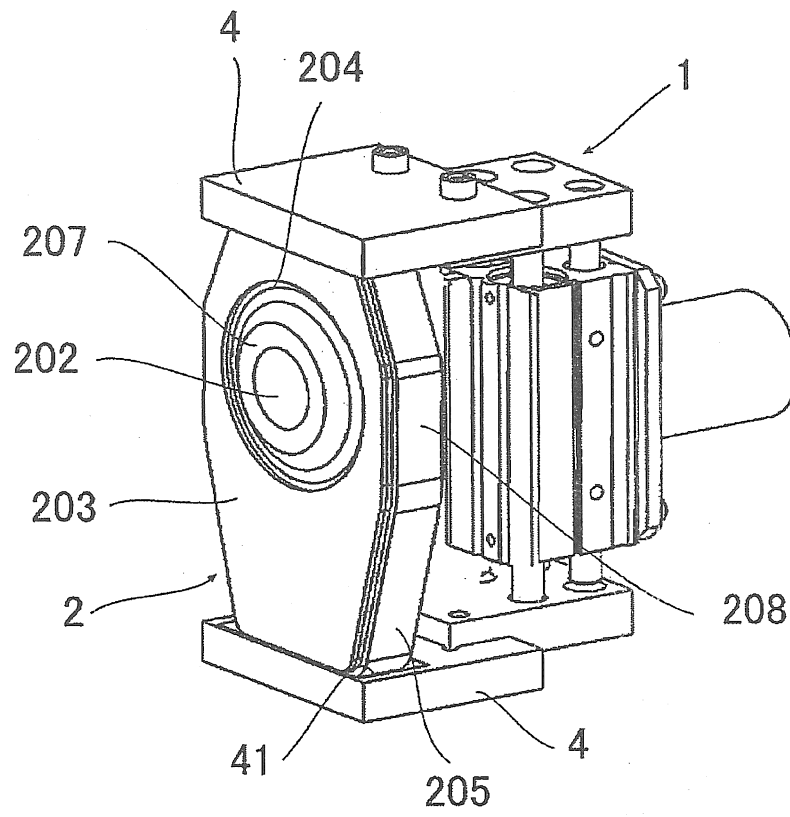


FIG.3

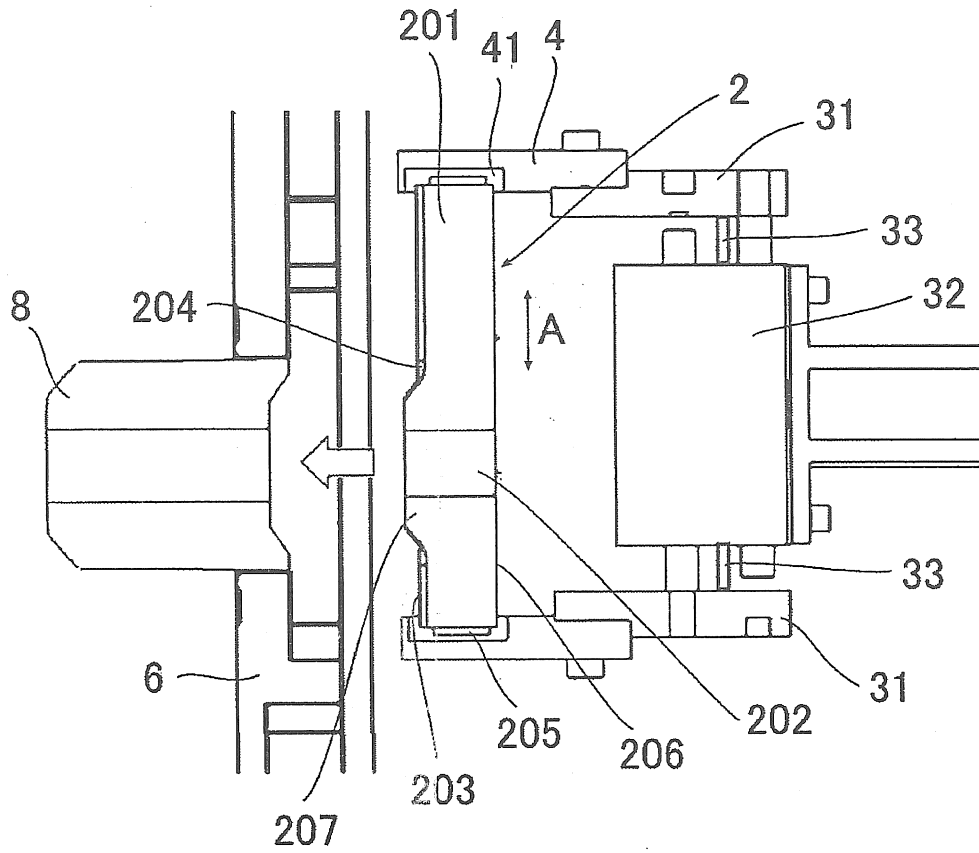


FIG.4

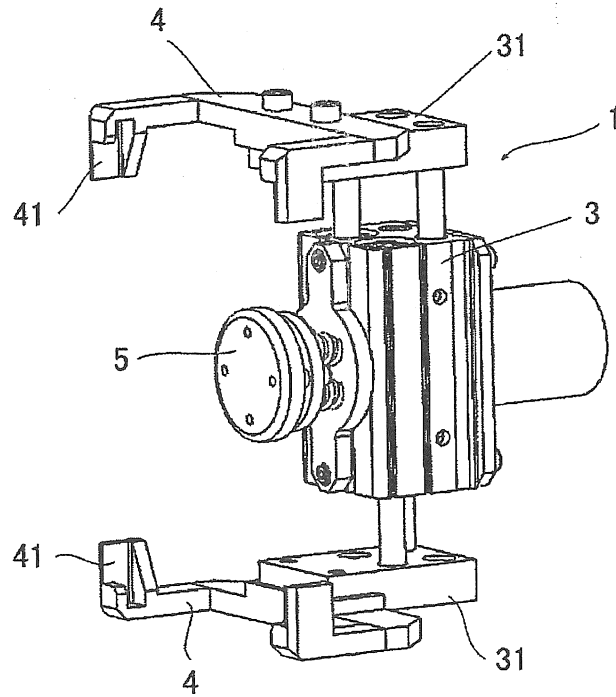


FIG.5

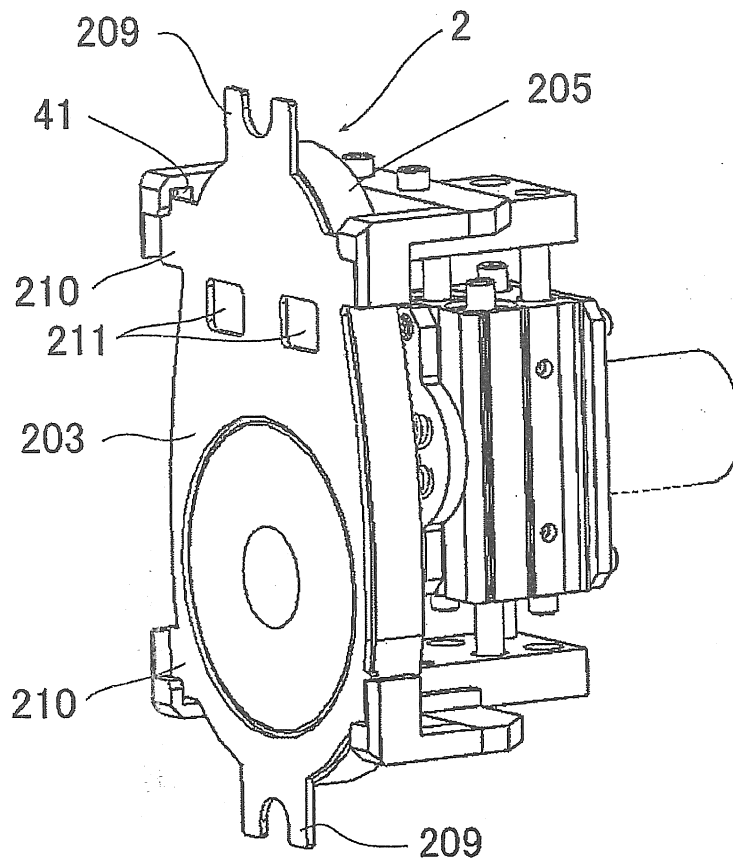


FIG.6

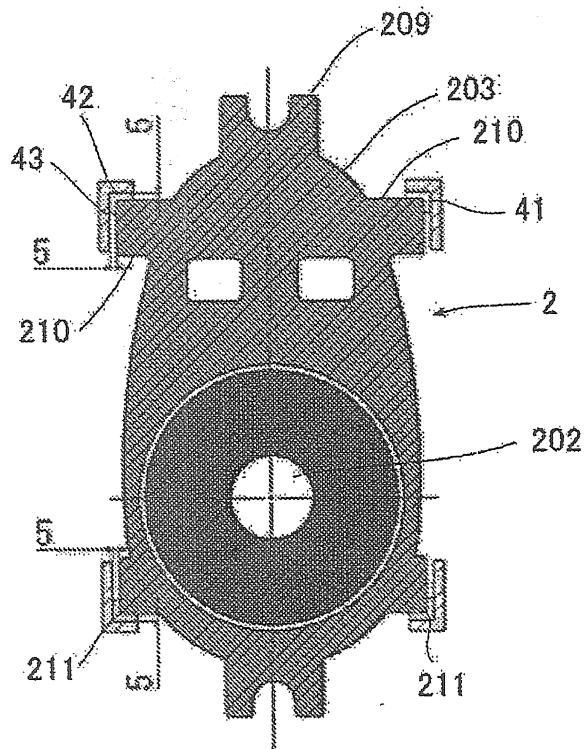


FIG.7

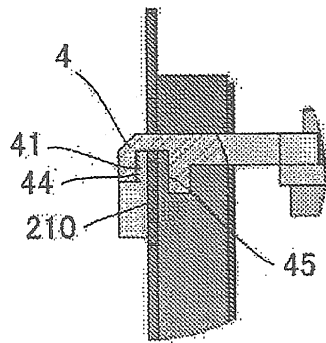


FIG.8

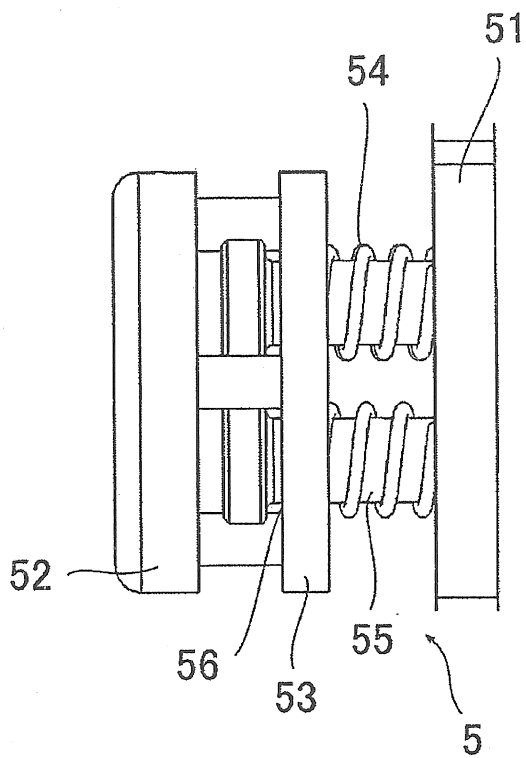


FIG.9

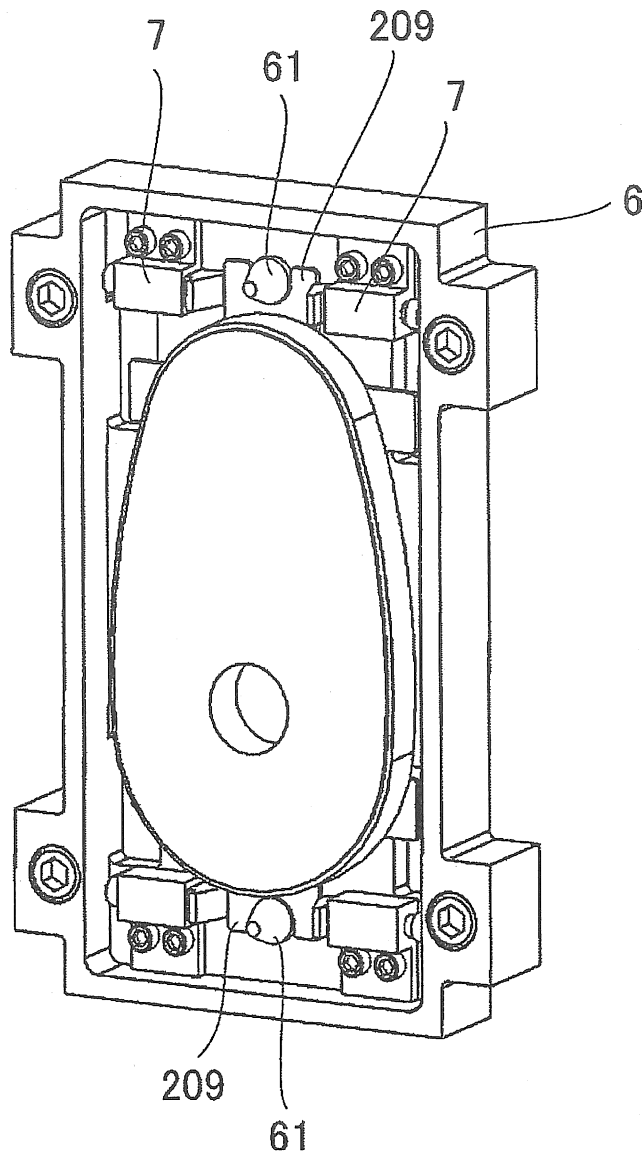


FIG.10

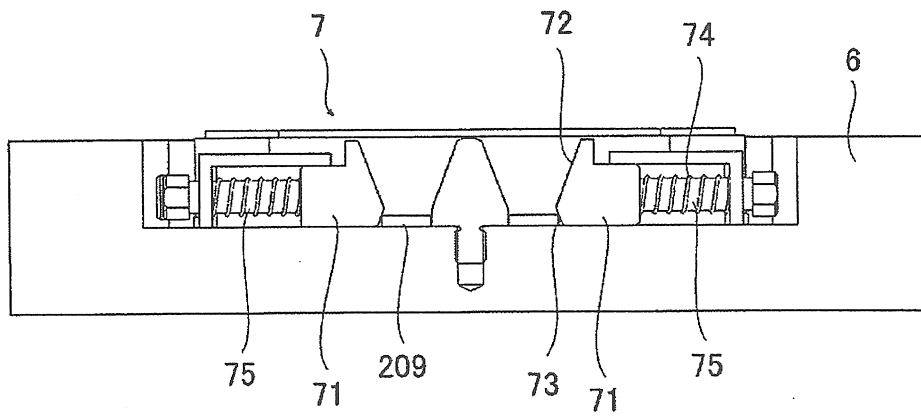


FIG.11

