



(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)



1-0045995

(51)^{2021.01} H01R 33/76; G01R 31/26

(13) B

(21) 1-2022-05237

(22) 17/12/2020

(86) PCT/JP2020/047120 17/12/2020

(87) WO2021/149417 29/07/2021

(30) 2020-007599 21/01/2020 JP

(45) 26/05/2025 446

(43) 25/10/2022 415A

(73) ENPLAS CORPORATION (JP)

2-30-1, Namiki, Kawaguchi-shi, Saitama 332-0034, Japan

(72) Yuki UHEYAMA (JP).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) ĐỂ CẤM

(21) 1-2022-05237

(57) Sáng chế đề xuất để cắm để kết nối điện với thành phần điện thứ nhất, bề mặt trên của nó được ép bởi chi tiết ép, và thành phần điện thứ hai được bố trí bên dưới thành phần điện thứ nhất, để cắm này được trang bị: thân chính để cắm có bề mặt sắp xếp mà thành phần điện thứ nhất được đặt trên đó; và phần giữ được bố trí vào thân chính để cắm, giữ thành phần điện thứ nhất gắn vào thân chính để cắm bằng cách ăn khớp thành phần điện thứ nhất ở trạng thái được ép, trong đó thành phần điện thứ nhất được ép bởi chi tiết ép, và giải phóng sự ăn khớp với thành phần điện thứ nhất khi chi tiết ép di chuyển một khoảng được xác định trước ra khỏi vị trí tương ứng với trạng thái được ép.

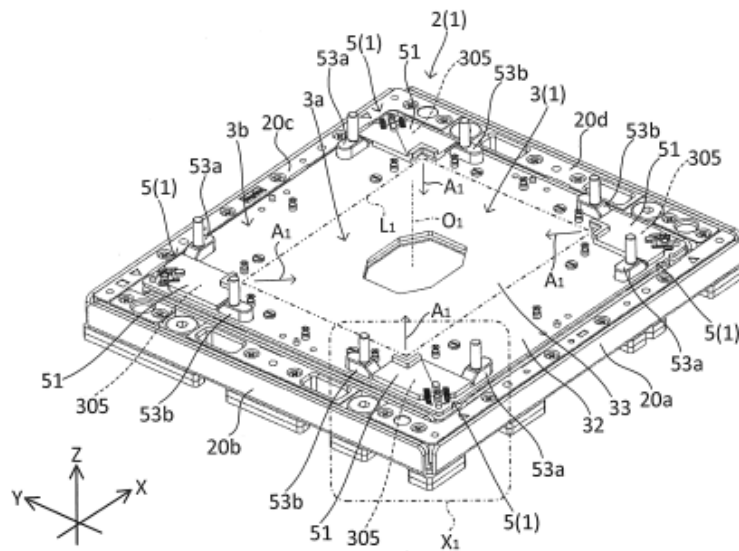


FIG. 3A

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đế cắm được sử dụng để thử nghiệm tính năng hoặc thiết bị tương tự cho linh kiện điện như linh kiện bán dẫn (sau đây được gọi là “gói IC”).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, ví dụ, đế cắm IC (sau đây, được gọi đơn giản là “đế cắm”) đã được biết đến như đế cắm để chứa linh kiện điện tử như gói IC để kết nối điện bên ngoài (xem, ví dụ, Tài liệu Sáng chế (sau đây gọi là, được gọi là “PTL”) 1). Đế cắm được sử dụng để kiểm tra các đặc tính điện của linh kiện điện trong quá trình kiểm tra linh kiện điện để vận chuyển.

Ở trạng thái được sử dụng, đế cắm được bố trí giữa gói IC cần kiểm tra và bảng kiểm tra. Sau đó, để đảm bảo kết nối điện với bảng kiểm tra, gói IC được ép về phía bảng kiểm tra bởi chi tiết ép.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1

Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2019-196937

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Trong trường hợp của đế cắm như mô tả ở trên, gói IC có thể vô tình được gắn vào bề mặt ép của chi tiết ép và công việc bóc gói IC khỏi bề mặt ép có thể được yêu cầu khi tháo gói IC ra khỏi đế cắm. Một hoạt động như vậy là rắc rối và làm giảm hiệu quả công việc của bài kiểm tra hiệu suất.

Mục đích của sáng chế là đề xuất đế cắm có khả năng cải thiện hiệu quả công việc.

Giải pháp cho vấn đề

Một khía cạnh của đế cấm theo sáng chế là:

đế cấm để kết nối điện bộ phận điện thứ nhất với bộ phận điện thứ hai, bộ phận điện thứ nhất được ép vào bề mặt trên của bộ phận điện thứ nhất bởi chi tiết ép có khả năng di chuyển lên trên và xuống dưới, bộ phận điện thứ hai được bố trí bên dưới bộ phận điện thứ nhất, đế cấm bao gồm:

thân đế cấm bao gồm bề mặt gắn lắp mà bộ phận điện thứ nhất sẽ được đặt trên đó; và

phần giữ được bố trí trên thân đế cấm, và ở trạng thái được ép, trong đó bộ phận điện thứ nhất được ép bởi chi tiết ép, được ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất để giữ bộ phận điện thứ nhất, và giải phóng sự ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất khi chi tiết ép được phân tách khỏi vị trí tương ứng với trạng thái được ép một khoảng cách được xác định trước;

phần kích hoạt được tạo kết cấu để di chuyển xuống dưới từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai dựa trên lực ép để cho phép phần giữ được ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất khi chi tiết ép di chuyển xuống dưới, và được tạo kết cấu để di chuyển lên trên từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất dựa trên lực định thiên để tháo khớp giữa phần giữ và bộ phận điện thứ nhất;

chi tiết định thiên được tạo kết cấu để cung cấp liên tục lực định thiên đến phần kích hoạt; và

chi tiết đàn hồi được tạo kết cấu để cung cấp lực đàn hồi đến phần giữ, lực đàn hồi dùng để di chuyển bộ phận điện thứ nhất theo hướng được xác định trước về phía tâm của bộ phận điện thứ nhất, trong đó

phần kích hoạt bao gồm

phần cột kéo dài theo hướng thẳng đứng và được tạo kết cấu để nhận lực ép ở phần trên của nó; và

phần cam được bố trí để nối với phần dưới của phần cột và hoạt động được để tiếp xúc và tách khỏi phần giữ cùng với chuyển động lên xuống của phần giữ sao cho

phần cam không điều chỉnh chuyển động của phần giữ theo hướng xác định trước dựa vào lực đàn hồi khi phần cam được tách ra khỏi phần giữ và phần cam điều chỉnh chuyển động của phần giữ theo hướng xác định trước dựa vào lực đàn hồi khi phần cam tiếp xúc với phần giữ,

phần cam được định vị bên dưới phần giữ với khe hở so với phần giữ ở trạng thái mà phần kích hoạt được định vị ở vị trí thứ hai, và

chiều dài của khe hở theo hướng thẳng đứng lớn hơn một lượng chuyển động của chi tiết ép cho đến khi chi tiết ép được tách ra khỏi bề mặt trên của bộ phận điện thứ nhất sau khi chi tiết ép bắt đầu di chuyển lên trên từ trạng thái ép.

Các hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế này, hiệu quả công việc có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu sơ đồ của đế cắm theo một phương án tương ứng với trạng thái không giữ;

FIG. 2 là hình chiếu sơ đồ của đế cắm tương ứng trạng thái không giữ;

FIG. 3A là hình chiếu phối cảnh của đế cắm tương ứng với trạng thái không giữ, trong đó hình minh họa của phần thành bên thẳng đứng bị bỏ qua;

FIG. 3A là hình chiếu phối cảnh của đế cắm tương ứng với trạng thái không giữ, trong đó hình minh họa của phần thành bên thẳng đứng bị bỏ qua;

FIG. 4 là hình ảnh phóng to của phần X_1 trong FIG. 3A.

FIG. 5 là hình chiếu mặt đáy của phần thành bên thẳng đứng và cơ cấu giữ ở phần tương ứng với phần X_2 trên FIG. 1.

FIG. 6 là hình chiếu phối cảnh chỉ minh họa cơ cấu giữ được đã được mở ra;

FIG. 7 là hình chiếu phối cảnh của cơ cấu giữ khi được nhìn từ một góc khác so với FIG. 6.

FIG. 8 là hình chiếu dạng phẳng của đế cắm và gói IC tương ứng với trạng thái không giữ;

FIG. 9 là hình chiếu dạng phẳng của đế cắm và gói IC tương ứng với trạng thái giữ;

FIG. 10 là hình chiếu mặt cắt A-A của đế cắm dọc theo đường A-A trong FIG. 2 tương ứng với trạng thái không giữ; và

FIG. 11 là hình chiếu mặt cắt A-A của đế cắm dọc theo đường A-A trong FIG. 2 tương ứng với trạng thái giữ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng đế cắm theo phương án được mô tả sau đây là một ví dụ về đế cắm theo sáng chế và sáng chế không bị giới hạn bởi phương án này.

[Các phương án thực hiện sáng chế]

Sau đây, đế cắm S theo phương án hiện tại sẽ được mô tả có tham chiếu đến các FIG. 1 đến 11.

Như được minh họa trong các FIG. 1 và 2, phương án hiện tại sẽ được mô tả bằng cách sử dụng hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z). Hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) được minh họa trong các hình dưới đây là chung cho các hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) được minh họa trong các hình vẽ khác.

Hướng X trong hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) tương ứng với hướng bên của đế cắm S. Ngoài ra, hướng Y trong hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) tương ứng với hướng dọc của đế cắm S. Ngoài ra, hướng Z trong hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) tương ứng với hướng chiều cao của đế cắm S. Hướng bên của đế cắm S và hướng dọc của đế cắm S có thể hoán đổi cho nhau.

Hướng Z trong hệ tọa độ trục giao (X, Y, Z) cũng tương ứng với hướng thẳng đứng của đế cắm S. Mặt + theo hướng Z tương ứng với mặt trên của đế cắm kiểm tra 1A, và mặt - trong hướng Z tương ứng với mặt dưới của đế cắm S.

Hơn nữa, trong phần mô tả sau đây, trong hình chiếu phẳng của đế cắm S và các chi tiết cấu thành đế cắm S, phần góc ở mặt - theo hướng X và ở mặt - theo hướng Y

được gọi là phần góc thứ nhất, phần góc ở mặt - theo hướng X và ở mặt + theo hướng Y được gọi là phần góc thứ hai, phần góc ở mặt + theo hướng X và ở mặt + theo hướng Y là được gọi là phần góc thứ ba và phần góc ở mặt + theo hướng X và ở mặt - theo hướng Y được gọi là phần góc thứ tư.

<Đế cắm>

Đế cắm S được sử dụng để kết nối điện với gói IC 6 và bảng kiểm tra 7 (xem FIG. 11) trong quá trình kiểm tra bộ phận điện như gói IC 6 (xem các FIG. 8 và 9).

Theo phương án này, gói IC 6 tương ứng với một ví dụ về bộ phận điện thứ nhất. Bảng kiểm tra 7 tương ứng với một ví dụ về bộ phận điện thứ hai. Bảng kiểm tra 7 có thể tương ứng với một ví dụ về bộ phận điện thứ nhất, và gói IC 6 có thể tương ứng với một ví dụ về bộ phận điện thứ hai.

Nhiều thiết bị đầu cuối mặt đóng gói được bố trí trên bề mặt dưới của gói IC 6 theo dạng ma trận. Ví dụ, các thiết bị đầu cuối mặt đóng gói là bi hàn. Hơn nữa, nhiều thiết bị đầu cuối mặt bằng mạch được bố trí trên bề mặt trên của bảng kiểm tra 7 theo dạng ma trận.

Trong phần mô tả sau đây, trạng thái của đế cắm S được sử dụng để kiểm tra, nghĩa là trạng thái được minh họa trong các FIG. 9 và 11, còn được gọi là trạng thái được sử dụng của đế cắm S. Trong trạng thái được sử dụng của đế cắm S, đế cắm S được bố trí trên bảng kiểm tra 7 ở trạng thái có chứa gói IC 6.

Ở trạng thái được sử dụng của đế cắm S, gói IC 6 được ép xuống bằng chi tiết ép 81 (xem FIG. 11). Do đó, trạng thái được sử dụng của đế cắm S cũng là trạng thái được ép trong đó gói IC 6 được ép bởi chi tiết ép 81.

Hơn nữa, trạng thái trong đó đế cắm S và gói IC 6 không được ép xuống bằng chi tiết ép 81 (trạng thái được minh họa trong FIG. 8 và 10) cũng được gọi là trạng thái không được sử dụng và trạng thái không được ép của đế cắm S.

Theo phương án này, chi tiết ép 81 được bố trí trên thiết bị ép 8 được bố trí phía trên gói IC 6 (xem FIG. 11). Nghĩa là, chi tiết ép 81 được bố trí trên một chi tiết khác

với đế cắm S. Tuy nhiên, chi tiết ép có thể được bố trí trên đế cắm.

Đế cắm S bao gồm thân đế cắm 1 được bố trí trên bảng kiểm tra 7, cơ cấu giữ 5 và các chân tiếp xúc (không được minh họa).

Đế cắm S có thể là nhiều đế cắm khác nhau. Mặc dù không được minh họa, nhưng đế cắm S có thể bao gồm chi tiết nắp được bố trí trên thân đế cắm 1 để mở/đóng được và được tạo kết cấu để che phần vỏ chứa thân đế cắm từ phía trên ở trạng thái được sử dụng của đế cắm. Hơn nữa, đế cắm S có thể bao gồm chi tiết ép được đỡ bởi chi tiết nắp và được tạo kết cấu để ép gói IC 6 xuống dưới ở trạng thái được sử dụng của đế cắm.

<Thân đế cắm>

Thân đế cắm 1 như được nhìn thấy trong hình chiếu dạng phẳng, như được minh họa trong FIG. 1, ví dụ, có hình dạng bên ngoài hình chữ nhật. Thân đế cắm 1 như vậy bao gồm phần thành ngăn 2, phần tấm 3 và phần thành bên thẳng đứng 4.

<Phần thành ngăn>

Phần thành ngăn 2 tạo thành hình dạng bên ngoài của thân đế cắm 1. Phần thành ngăn 2 bao gồm phần thành bên thứ nhất 20a, phần thành bên thứ hai 20b, phần thành bên thứ ba 20c và phần thành bên thứ tư 20d được kết nối với nhau theo dạng khung hình chữ nhật.

Phần thành bên thứ nhất 20a và phần thành bên thứ ba 20c mở rộng theo hướng X song song với nhau. Phần thành bên thứ ba 20c được bố trí ở mặt + của phần thành bên thứ nhất 20a theo hướng Y.

Phần thành bên thứ hai 20b và phần thành bên thứ tư 20d mở rộng theo hướng Y song song với nhau. Phần thành bên thứ tư 20d được bố trí ở mặt + của phần thành bên thứ hai 20b theo hướng X.

Mặc dù phần mô tả chi tiết bị bỏ qua, phần thành ngăn 2 được tạo thành bằng cách kết hợp nhiều chi tiết. Phần thành ngăn 2 như vậy đỡ phần tấm 3 sẽ được mô tả sau đây.

<Tấm>

Phần tấm 3 có dạng tấm hình chữ nhật và được bố trí trong không gian được bao quanh bởi phần thành ngăn 2. Phần tấm 3 được đỡ bởi phần thành ngăn 2.

Phần tấm 3 bao gồm phần cố định 31 và phần di động 32.

<Phần cố định>

Phần cố định 31 có dạng tấm hình chữ nhật, và được cố định vào phần thành ngăn 2 bằng phương tiện cố định như bộ phận kẹp giữ. Do đó, phần cố định 31 là không di chuyển được so với phần thành ngăn 2.

Phần cố định 31 bao gồm nhiều chi tiết giống như tấm được bố trí đối mặt với nhau theo hướng thẳng đứng. Cụ thể, phần cố định 31 bao gồm tấm thứ nhất 301, tấm thứ hai 302, tấm thứ ba 303, và tấm thứ tư 304 theo thứ tự này từ trên xuống.

Tấm thứ nhất 301, tấm thứ hai 302, tấm thứ ba 303, và tấm thứ tư 304 được kết nối bằng bộ phận kẹp giữ ví dụ như bu-lông được đặt cách xa nhau theo hướng thẳng đứng. Số lượng tấm tạo thành phần cố định 31 không bị giới hạn ở số lượng đó trong trường hợp của phương án này. Phần cố định 31 có thể bao gồm một tấm duy nhất.

<Phần di động>

Phần di động 32 có dạng tấm hình chữ nhật, và được bố trí phía trên tấm thứ nhất 301 của phần cố định 31 đối diện với phần cố định 31. Phần di động 32 được đỡ bởi phần cố định 31 để di chuyển được theo hướng thẳng đứng so với phần cố định 31.

Cụ thể, chuyển động của phần di động 32 được dẫn hướng theo phương thẳng đứng bởi nhiều chi tiết dẫn hướng (không được minh họa). Các chi tiết dẫn hướng được cố định vào phần cố định 31 (cụ thể là, đến tấm thứ tư 304) và được lắp vào phần cố định 31 (cụ thể là, qua tấm thứ nhất 301, tấm thứ hai 302, và tấm thứ ba 303) và phần di động 32.

Nhiều chi tiết đàn hồi như lò xo cuộn (không được minh họa) được bố trí giữa phần di động 32 và phần cố định 31. Các chi tiết đàn hồi ở trạng thái tự do khi để cấm ở trạng thái không được sử dụng (trạng thái không được ép). Khi gói IC 6 được ép xuống bằng chi tiết ép 81, các chi tiết đàn hồi được co rút lại và phần di động 32 di chuyển

xuống dưới.

Các chi tiết đàn hồi tác dụng một lực đàn hồi hướng lên trên vào phần di động 32 ở trạng thái được sử dụng của đế cắm (trạng thái được ép). Khi gói IC 6 được giải phóng khỏi bị ép bởi chi tiết ép 81, các chi tiết đàn hồi được kéo dài ra. Do đó, phần di động 32 di chuyển lên trên.

<Kết cấu cụ thể của phần tám>

Phần tám 3 bao gồm vùng thứ nhất 3a (vùng bên trong hình chữ nhật được biểu thị bằng đường đứt nét hai chấm L_1 trong FIG. 3A) và, vùng thứ hai 3b (vùng bên ngoài hình chữ nhật được biểu thị bằng đường đứt nét hai chấm L_1 trong FIG. 3A).

Vùng thứ nhất 3a là một vùng hình chữ nhật bao gồm phần trung tâm trong hình chiếu phẳng. Vùng thứ nhất 3a có thể được coi là vùng ba chiều.

Vùng thứ nhất 3a tạo thành phần tiếp xúc. Vùng thứ nhất 3a bao gồm nhiều lỗ xuyên (không được minh họa) kéo dài qua phần tám 3 theo hướng thẳng đứng. Nhiều lỗ xuyên giữ các chân tiếp xúc (không được minh họa), tương ứng.

Bề mặt trên của vùng thứ nhất 3a (phần tiếp xúc) đóng vai trò như bề mặt gắn lắp 33. Gói IC 6 được đặt trên bề mặt gắn lắp 33 ở trạng thái được sử dụng.

Ở trạng thái được sử dụng của đế cắm, phần tiếp xúc kết nối điện với gói IC 6 được đặt trên bề mặt gắn lắp 33 và bảng kiểm tra 7 được đặt bên dưới phần tiếp xúc (xem FIG. 11) thông qua các chân tiếp xúc.

Vùng thứ hai 3b như được thấy trong hình chiếu phẳng là một vùng hình hộp chữ nhật bao quanh vùng thứ nhất 3a. Cụ thể, vùng thứ hai 3b là vùng bên ngoài hình chữ nhật của phần tám 3 được biểu thị bằng đường đứt nét hai chấm L_1 trong FIG. 3A. Vùng thứ hai 3b có thể được coi là vùng ba chiều.

Phần tám 3 (phần di động 32) bao gồm, trên các bề mặt trên của phần góc thứ nhất, phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và phần góc thứ tư trong vùng thứ hai 3b, các bề mặt sắp xếp 305 để đặt các chi tiết giữ 51 của cơ cấu giữ 5 sẽ được mô tả sau.

Phần tám 3 bao gồm các phần giữ kích hoạt 306a và 306b để giữ các chi tiết kích

hoạt 53a và 53b của cơ cấu giữ 5, sẽ được mô tả sau. Theo phương án này, các phần giữ kích hoạt 306a và 306b được bố trí ở mỗi phần trong số các phần góc thứ nhất, phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và phần góc thứ tư trong vùng thứ hai 3b.

Các phần giữ kích hoạt 306a được bố trí trên các bề mặt sắp xếp 305 tại các vị trí liền kề nhau theo hướng X. Các phần giữ kích hoạt 306b được bố trí trên các bề mặt sắp xếp 305 tại các vị trí liền kề nhau theo hướng Y.

Sau đây, đề cập đến các FIG. 3A, 10 và 11, kết cấu của phần giữ kích hoạt 306a được bố trí trên phần góc thứ nhất trong vùng thứ hai 3b (sau đây, được gọi đơn giản là “phần giữ kích hoạt 306a”) sẽ được mô tả. Mô tả sau đây có thể được áp dụng thích hợp cho các phần giữ kích hoạt khác 306a và 306b.

Phần giữ kích hoạt 306a bao gồm, theo thứ tự từ trên xuống dưới, lỗ xuyên 321 được tạo thành ở phần di động 32, lỗ xuyên 301a được tạo thành ở tấm thứ nhất 301, lỗ xuyên 302a được tạo thành ở tấm thứ hai 302, một cặp lỗ xuyên 303a và 303b được tạo thành ở tấm thứ ba 303, và một cặp hốc lõm 304a và 304b được tạo thành trong tấm thứ tư 304.

Lỗ xuyên 321, lỗ xuyên 301a và lỗ xuyên 302a là các lỗ dài mở rộng theo hướng X (theo hướng Y trong trường hợp các phần giữ kích hoạt 306b). Các đường kính chính của lỗ xuyên 321, lỗ xuyên 301a và lỗ xuyên 302a song song với hướng X (với hướng Y trong trường hợp phần giữ kích hoạt 306b).

Các đường kính ngắn của lỗ xuyên 321, lỗ xuyên 301a và lỗ xuyên 302a song song với hướng Y (theo hướng X trong trường hợp phần giữ kích hoạt 306b). Lỗ xuyên 321, lỗ xuyên 301a và lỗ xuyên 302a đối mặt với nhau theo hướng thẳng đứng.

Cặp lỗ xuyên 303a và 303b được tạo thành liền kề với nhau theo hướng X (theo hướng Y trong trường hợp phần giữ kích hoạt 306b) trong tấm thứ ba 303 tại các vị trí đối diện với lỗ xuyên 321, lỗ xuyên 301a và lỗ xuyên 302a theo phương thẳng đứng.

Các hốc lõm 304a và 304b được tạo thành trong tấm thứ tư 304 kế tiếp nhau theo hướng X (theo hướng Y trong trường hợp phần giữ kích hoạt 306b) tại các vị trí đối diện

với các lỗ xuyên 303a và 303b theo hướng thẳng đứng.

Hốc lõm 304a đối diện lỗ xuyên 303a theo hướng thẳng đứng. Hốc lõm 304b đối diện lỗ xuyên 303b theo hướng thẳng đứng.

<Phần thành bên thẳng đứng>

Phần thành bên thẳng đứng 4 có dạng khung hình chữ nhật và được bố trí trên bề mặt trên của phần tám 3 (phần di động 32) trong vùng thứ hai 3b. Phần thành bên thẳng đứng 4 được bố trí để nhô lên khỏi bề mặt trên của phần tám 3 (phần di động 32).

Phần thành bên thẳng đứng 4 bao gồm các phần vỏ 41 để chứa cơ cấu giữ 5, sẽ được mô tả sau, trong phần góc thứ nhất, phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và phần góc thứ tư. FIG. 5 minh họa cấu trúc của phần góc thứ nhất của phần thành bên thẳng đứng 4. Cấu trúc của phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và phần góc thứ tư của phần thành bên thẳng đứng 4 tương tự như cấu trúc của phần góc thứ nhất của phần thành bên 4 được minh họa trên FIG. 5.

Phần vỏ 41 bao gồm phần vỏ thứ nhất 411 (xem FIG. 5) để chứa phần giữ 51 của cơ cấu giữ 5, phần vỏ thứ hai 412a và 412b (xem FIG. 5) để chứa các chi tiết kích hoạt 53a và 53b của cơ cấu giữ 5, và phần vỏ thứ ba 413a và 413b (xem FIG. 5) để chứa các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b của cơ cấu giữ 5.

Phần vỏ thứ nhất 411 hạn chế sự di chuyển lên trên của phần giữ 51. Phần vỏ thứ ba 413a và 413b bao gồm các bề mặt tiếp nhận 414a và 414b tiếp xúc với phần đầu thứ hai 522 của các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b, tương ứng.

Phần thành bên thẳng đứng 4 bao gồm các lỗ xuyên 415a và 415b qua đó các phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53a và 53b của cơ cấu giữ 5, sẽ được mô tả sau, được chèn vào. Trong trường hợp của phương án này, lỗ xuyên 415a và 415b được tạo thành ở hai vị trí trong mỗi phần của phần góc thứ nhất, phần góc thứ hai, phần góc thứ ba, và phần góc thứ tư của phần thành bên thẳng đứng 4.

Lỗ xuyên 415a được tạo thành trong phần thành bên thẳng đứng 4 ở vị trí đối diện về phía phần giữ kích hoạt 306a của phần tám 3 theo hướng thẳng đứng. Lỗ xuyên

415b được tạo thành trong phần thành bên thẳng đứng 4 ở vị trí đối diện về phía phần giữ kích hoạt 306b của phần tấm 3 theo hướng thẳng đứng.

<Cơ cấu giữ>

Cơ cấu giữ 5 được bố trí trong thân đế cắm 1. Ở trạng thái được ép, trong đó gói IC 6 được ép bằng chi tiết ép 81, cơ cấu giữ 5 được ăn khớp với gói IC 6 để chuyển sang trạng thái giữ trong đó cơ cấu giữ sẽ giữ gói IC 6 trong thân đế cắm 1. Khi chi tiết ép 81 cách vị trí tương ứng với trạng thái được ép theo một khoảng cách được xác định trước, cơ cấu giữ chuyển sang trạng thái không giữ, trong đó sự ăn khớp với gói IC 6 được giải phóng.

Trong phần mô tả sau đây, trạng thái giữ có nghĩa là trạng thái trong đó gói IC 6 được giữ trong thân đế cắm 1 bằng cơ cấu giữ 5. Trạng thái không giữ có nghĩa là trạng thái mà gói IC 6 không được giữ trong thân đế cắm 1 bằng cơ cấu giữ 5.

Sau đây, trạng thái giữ của cơ cấu giữ 5 và trạng thái của từng yếu tố của cơ cấu giữ 5 tương ứng với trạng thái giữ của cơ cấu giữ 5 được gọi đơn giản là trạng thái giữ. Trạng thái không giữ của cơ cấu giữ 5 và trạng thái của từng yếu tố của cơ cấu giữ 5 tương ứng với trạng thái không giữ của cơ cấu giữ 5 được gọi đơn giản là trạng thái không giữ.

Trong trường hợp của phương án này, cơ cấu giữ 5 được bố trí ở mỗi phần góc thứ nhất, phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và phần góc thứ tư của vùng thứ hai 3b trên bề mặt trên của phần tấm 3 (phần di động 32). Số lượng và cách sắp xếp của các cơ cấu giữ không bị giới hạn đối với các cơ cấu trong trường hợp của phương án này.

Cơ cấu giữ có thể đủ dài miễn là nó có thể giữ gói IC 6 vào thân đế cắm 1. Như trong phương án này, tốt hơn là các cơ cấu giữ được bố trí trên bề mặt trên của phần tấm 3 ở ít nhất hai vị trí (bốn vị trí trong phương án này) đối diện nhau theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33.

Sau đây, cơ cấu giữ 5 được bố trí ở phần góc thứ nhất của phần tấm 3 sẽ được mô tả. Các cấu trúc của cơ cấu giữ 5 được bố trí ở phần góc thứ hai, phần góc thứ ba và

phần góc thứ tư của phần tấm 3 giống như cấu trúc của cơ cấu giữ 5 được bố trí ở phần góc thứ nhất của phần tấm 3.

Cơ cấu giữ 5 bao gồm chi tiết giữ 51, chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b, chi tiết kích hoạt 53a và 53b, và chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b.

<Chi tiết giữ>

Chi tiết giữ 51 tương ứng với một ví dụ về chi tiết giữ, và về cơ bản có dạng tấm hình chữ nhật. Chi tiết giữ 51 được bố trí trên bề mặt sắp xếp 305 của phần tấm 3. Chi tiết giữ 51 có thể di chuyển giữa vị trí thứ nhất tương ứng với trạng thái không giữ và vị trí thứ hai tương ứng với trạng thái giữ.

Vị trí thứ nhất của chi tiết giữ 51 là vị trí của chi tiết giữ 51 được minh họa trên FIG. 3A. Vị trí thứ hai của chi tiết giữ 51 là vị trí của chi tiết giữ 51 được minh họa trên FIG. 3B.

Khi di chuyển từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai, chi tiết giữ 51 di chuyển theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên A_1 trong FIG. 3A (còn được gọi là hướng di chuyển thứ nhất). Hướng di chuyển thứ nhất là hướng song song với bề mặt gắn lắp 33 và hướng tiếp cận đường tâm O_1 của đế cắm S.

Mặt khác, khi chuyển từ vị trí thứ hai sang vị trí thứ nhất, chi tiết giữ 51 di chuyển theo chiều ngược lại với hướng di chuyển thứ nhất (còn gọi là hướng di chuyển thứ hai). Hướng di chuyển thứ hai là hướng song song với mặt gắn lắp 33 và hướng cách xa đường tâm O_1 của đế cắm S.

Chi tiết giữ 51 bao gồm phần góc bên trong 510 đối diện với phần góc của gói IC 6, và phần góc ngoài 511 là phần góc đối diện với phần góc bên trong 510.

Chi tiết giữ 51 bao gồm cạnh thứ nhất 512 và cạnh thứ hai 513 trực giao với cạnh thứ nhất 512. Cạnh thứ nhất 512 và cạnh thứ hai 513 được nối với nhau qua phần góc bên trong 510.

Chi tiết giữ 51 bao gồm phần khớp nối 514 mà ăn khớp được với gói IC 6. Theo phương án này, phần khớp nối 514 được bố trí trên phần góc bên trong 510 của chi tiết

giữ 51. Cụ thể, phần khớp nối 514 có bề mặt khớp nối thứ nhất 515 và bề mặt khớp nối thứ hai 516.

Bề mặt khớp nối thứ nhất 515 là bề mặt song song với bề mặt cạnh bên của phần góc của gói IC 6. Theo phương án này, bề mặt khớp nối thứ nhất 515 là bề mặt hình chữ L dọc theo bề mặt cạnh bên của gói IC 6. Cụ thể, bề mặt khớp nối thứ nhất 515 bao gồm bề mặt thứ nhất mà song song với hướng thẳng đứng và kéo dài theo hướng thứ nhất (theo hướng X trong phương án hiện tại) và bề mặt thứ hai song song với hướng thẳng đứng và kéo dài theo hướng thứ hai (theo hướng Y trong phương án hiện tại) trực giao với hướng thứ nhất.

Ở trạng thái giữ, bề mặt ăn khớp thứ nhất 515 đẩy phần góc của gói IC 6 theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33. Ở trạng thái giữ, bề mặt ăn khớp thứ nhất 515 được ăn khớp với phần góc của gói IC 6 theo hướng X và Y. Do đó, ở trạng thái giữ, bề mặt ăn khớp thứ nhất 515 hạn chế chuyển động của gói IC 6 theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33.

Bề mặt khớp nối thứ hai 516 là bề mặt hình chữ L được nối với phần đầu trên của bề mặt khớp nối thứ nhất 515 và kéo dài dọc theo bề mặt trên của phần góc của gói IC 6. Cụ thể, bề mặt khớp nối thứ hai 516 bao gồm bề mặt thứ nhất hướng xuống dưới và mở rộng theo hướng thứ nhất (hướng X theo phương án hiện tại) và bề mặt thứ hai hướng xuống dưới và mở rộng theo hướng thứ hai (hướng Y theo phương án hiện tại) đó là trực giao với hướng thứ nhất.

Ở trạng thái giữ, bề mặt khớp nối thứ hai 516 che phủ bề mặt trên của phần góc của gói IC 6. Bề mặt tiếp xúc thứ hai 516 có thể hoặc không phải tiếp xúc với bề mặt trên cùng của phần góc của gói IC 6 ở trạng thái giữ.

Ở trạng thái giữ, bề mặt khớp nối thứ hai 516 và bề mặt trên của phần góc của gói IC 6 đối diện nhau theo hướng Z. Ở trạng thái giữ, bề mặt khớp nối thứ hai 516 hạn chế chuyển động của gói IC 6 theo hướng thẳng đứng.

Chi tiết giữ 51 bao gồm phần sắp xếp chi tiết đàn hồi 517 trong đó chi tiết đàn

hồi thứ nhất 52a và 52b được bố trí. Trong trường hợp của phương án này, phần sắp xếp chi tiết đàn hồi 517 được bố trí ở phần góc ngoài 511.

Cụ thể, phần sắp xếp chi tiết đàn hồi 517 bao gồm một cặp phần ngắt điện 518a và 518b được tạo thành ở phần góc ngoài 511. Các phần đáy của cặp phần ngắt điện 518a và 518b tương ứng tiếp xúc với phần đầu thứ nhất 521 của các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b, tương ứng.

Các phần đáy của cặp phần ngắt điện 518a và 518b đối diện các bề mặt tiếp nhận 414a và 414b của phần vỏ thứ ba 413a và 413b của phần thành bên thẳng đứng 4 được mô tả ở trên.

Chi tiết giữ 51 có bề mặt cam thứ nhất 519a. Theo phương án này, bề mặt cam thứ nhất 519a được bố trí trên cạnh thứ nhất 512. Bề mặt cam thứ nhất 519a có hình dạng của một bề mặt hình trụ một phần mà trở nên lệch khỏi cạnh thứ nhất 512 về phía cạnh dưới. Bề mặt cam thứ nhất 519a đối diện với bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53a được mô tả sau theo hướng thẳng đứng.

Chi tiết giữ 51 có bề mặt cam thứ hai 519b. Theo phương án này, bề mặt cam thứ hai 519b được bố trí trên cạnh thứ hai 513. Bề mặt cam thứ hai 519b có hình dạng của một bề mặt hình trụ một phần mà trở nên lệch khỏi cạnh thứ hai 513 về phía cạnh dưới. Bề mặt cam thứ hai 519b đối diện với bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53b được mô tả sau theo hướng thẳng đứng.

<Chi tiết đàn hồi thứ nhất>

Mỗi chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b là một lò xo cuộn, và được bố trí trong phần sắp xếp chi tiết đàn hồi 517 của chi tiết giữ 51.

Mỗi chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b có phần đầu thứ nhất 521 và phần đầu thứ hai 522. Phần đầu thứ nhất 521 của chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a tiếp xúc với phần đáy của phần ngắt điện 518a của chi tiết giữ 51. Phần đầu thứ nhất 521 của chi tiết đàn hồi thứ nhất 52b tiếp xúc với phần đáy của phần ngắt điện 518b của chi tiết giữ 51.

Phần đầu thứ hai 522 của chi tiết đàn hồi thứ nhất 52b tiếp xúc với bề mặt tiếp

nhận 414a của phần vỏ thứ ba 413a trong phần thành bên thẳng đứng 4. Phần đầu thứ hai 522 của chi tiết đàn hồi thứ nhất 52b tiếp xúc với bề mặt tiếp nhận 414b của phần vỏ thứ ba 413b trong phần thành bên thẳng đứng 4.

Mỗi chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b bị co rút lại ở trạng thái không giữ. Do đó, các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b tác dụng lực đàn hồi lên chi tiết giữ 51 theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên A_1 trong FIG. 3A (hướng di chuyển thứ nhất) ở trạng thái không giữ. Mặt khác, mỗi chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b ở trạng thái tự do ở trạng thái giữ.

Số lượng chi tiết đàn hồi thứ nhất không bị giới hạn bởi số lượng của phương án hiện tại. Số lượng chi tiết đàn hồi thứ nhất có thể là một, ba hoặc nhiều hơn.

<Chi tiết kích hoạt>

Các chi tiết kích hoạt 53a và 53b được bố trí tương ứng trên các phần giữ kích hoạt 306a và 306b của phần tám 3 để có thể di chuyển theo phương thẳng đứng.

Mỗi chi tiết kích hoạt 53a và 53b bao gồm phần cam 531, phần trục trên 532 và phần trục dưới 533a và 533b.

Phần cam 531 có bề mặt trên 531a, bề mặt dưới 531b và bề mặt cam 531c. Bề mặt cam 531c được bố trí trên phần đầu thứ nhất của phần cam 531, và là bề mặt nghiêng nối bề mặt trên 531a và bề mặt dưới 531b. Phần đầu thứ nhất của phần cam 531 là phần đầu trên cạnh gần với chi tiết giữ 51.

Bề mặt cam 531c nghiêng ra khỏi tâm của phần cam 531 về phía cạnh dưới. Bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53a đối diện với bề mặt cam thứ nhất 519a của chi tiết giữ 51 theo hướng thẳng đứng. Bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53b đối diện với bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51 theo hướng thẳng đứng.

Phần trục trên 532 tương ứng với một ví dụ về phần nhô ra, và được bố trí trên bề mặt trên 531a của phần cam 531. Phần trục trên 532 có dạng hình trụ kéo dài lên từ bề mặt trên 531a.

Phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53a được chèn vào lỗ xuyên 415a ở phần

thành bên thẳng đứng 4. Ở trạng thái không giữ, phần đầu trên của phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53a nhô lên từ lỗ xuyên 415a trong phần thành bên thẳng đứng 4.

Phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53b được chèn vào lỗ xuyên 415b ở phần thành bên thẳng đứng 4. Ở trạng thái không giữ, phần đầu trên của phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53b nhô lên từ lỗ xuyên 415b trong phần thành bên thẳng đứng 4.

Phần trục dưới 533a và 533b được bố trí trên bề mặt dưới 531b của phần cam 531. Mỗi phần trục dưới 533a và 533b có dạng hình trụ kéo dài xuống từ bề mặt dưới 531b. Phần trục dưới 533a và 533b lần lượt được chèn vào các chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b, tương ứng.

Số lượng chi tiết kích hoạt không bị giới hạn bởi số lượng của phương án hiện tại. Số lượng chi tiết kích hoạt có thể là một, ba hoặc nhiều hơn.

<Chi tiết đàn hồi thứ hai>

Mỗi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b tương ứng với một ví dụ về chi tiết định thiên thứ nhất, và là lò xo cuộn. Mỗi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b có phần đầu thứ nhất 541 và phần đầu thứ hai 542. Phần đầu thứ nhất 541 là phần đầu trên. Phần đầu thứ hai 542 là phần đầu dưới.

Chi tiết đàn hồi thứ hai 54a được bố trí để bao quanh phần trục dưới 533a của mỗi chi tiết kích hoạt 53a và 53b. Chi tiết đàn hồi thứ hai 54b được bố trí để bao quanh phần trục dưới 533b của mỗi chi tiết kích hoạt 53a và 53b.

Phần đầu thứ nhất 541 của chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b tiếp xúc với bề mặt dưới 531b của phần cam 531. Phần đầu thứ hai 542 của chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b tiếp xúc với phần đáy của các hốc lõm 304a và 304b trong phần giữ kích hoạt 306a.

Các chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b bị co rút lại với một lượng được xác định trước ở trạng thái không giữ. Do đó, mỗi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b tác dụng một lực đàn hồi hướng lên trên vào phần cam 531 ở trạng thái không giữ.

Dựa trên lực đàn hồi này, bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53a đẩy bề mặt cam thứ nhất 519a của chi tiết giữ 51 lên trên. Hơn nữa, dựa trên

lực đàn hồi, bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53b đẩy bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51 lên trên.

Mỗi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b bị co rút lại ở trạng thái giữ nhiều hơn ở trạng thái không giữ. Do đó, mỗi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b tác dụng, lên phần cam 531, một lực đàn hồi ở trạng thái giữ lớn hơn ở trạng thái không giữ.

Số lượng chi tiết đàn hồi thứ hai không bị giới hạn bởi số lượng trong trường hợp của phương án hiện tại. Số lượng chi tiết đàn hồi thứ hai có thể là một, ba hoặc nhiều hơn.

<Tóm tắt về chi tiết kích hoạt>

Trong trường hợp chi tiết kích hoạt 53a và 53b có kết cấu như mô tả ở trên, phần đỉnh của phần trục trên 532 nhô ra trên bề mặt trên của phần thành bên thẳng đứng 4 ở trạng thái không giữ. Ở trạng thái không giữ, bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53a đẩy bề mặt cam thứ nhất 519a của chi tiết giữ 51 lên trên.

Ở trạng thái không giữ, bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53b đẩy bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51 lên trên.

Ở đây, lực mà bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53a đẩy bề mặt cam thứ nhất 519a của chi tiết giữ 51 lên trên được gọi là lực đẩy thứ nhất. Hơn nữa, lực mà bề mặt cam 531c của phần cam 531 của chi tiết kích hoạt 53b đẩy bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51 lên trên được gọi là lực đẩy thứ hai.

Ở trạng thái không giữ, chi tiết giữ 51 được đẩy bởi các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên A_1 trong FIG. 3A (hướng di chuyển thứ nhất). Tuy nhiên, ở trạng thái không giữ, sự chuyển động của chi tiết giữ 51 theo hướng di chuyển thứ nhất bị hạn chế bởi một thành phần của lực đẩy thứ nhất theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33 và một thành phần của lực đẩy thứ hai theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33.

<Hoạt động của đế cắm>

Tham chiếu đến các FIG. 3A, 3B và 8 đến 11, hoạt động của đế cắm S (cơ cấu giữ

5) sẽ được mô tả bên dưới.

Các FIG. 3A, 8 và 10 minh họa trạng thái của đế cắm tương ứng với trạng thái không giữ. Thêm vào đó, các FIG. 3B, 9 và 11 minh họa trạng thái của đế cắm tương ứng với trạng thái giữ.

Để bắt đầu, như được minh họa trong FIG. 8, gói IC 6 được đặt trên bề mặt gắn lắp 33 của phần tấm 3. Ở trạng thái này, gói IC 6 không được ép bởi chi tiết ép 81. Chi tiết ép 81 được bố trí bên trên gói IC 6. Trạng thái này được gọi là trạng thái thứ nhất của đế cắm và chi tiết ép (sau đây, đơn giản được gọi là “trạng thái thứ nhất”).

Khi chi tiết ép 81 tiếp cận đế cắm S ở trạng thái thứ nhất từ phía trên, một phần của chi tiết ép 81 tiếp xúc với các phần đầu trên của các phần trục trên 532 của chi tiết kích hoạt 53a và 53b của cơ cấu giữ 5 tại các vị trí được xác định trước (sau đây, gọi tắt thành “các vị trí được xác định trước thứ nhất”). Trạng thái này được gọi là trạng thái thứ hai của đế cắm và chi tiết ép (sau đây, đơn giản được gọi là “trạng thái thứ hai”).

Lưu ý rằng, vị trí của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b ở trạng thái thứ nhất và trạng thái thứ hai (các vị trí được minh họa trong FIG. 10) tương ứng với một ví dụ về vị trí thứ nhất của chi tiết kích hoạt. Theo phương án hiện tại, vị trí thứ nhất của chi tiết kích hoạt nằm ở đầu trên của chu trình chuyển động của mỗi chi tiết kích hoạt 53a và 53b theo hướng thẳng đứng.

Khi chi tiết ép 81 được di chuyển thêm xuống phía dưới từ trạng thái thứ hai, các chi tiết kích hoạt 53a và 53b được di chuyển xuống cùng với chi tiết ép 81. Tại thời điểm này, các chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển xuống dưới chống lại lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b. Kết quả là, các chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b bị co rút lại.

Khi chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển xuống dưới, bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53a và 53b cũng di chuyển xuống dưới. Nghĩa là, bề mặt cam 531c của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển theo các hướng ra khỏi bề mặt cam thứ nhất 519a và bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51.

Sau đó, các chi tiết giữ 51 di chuyển theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên A_1 trong FIG. 3A (chiều di chuyển thứ nhất) dựa vào lực đàn hồi của các chi tiết đàn hồi thứ nhất 52a và 52b. Sau đó, như được minh họa trong các FIG. 3B và 9, các chi tiết giữ 51 di chuyển theo hướng di chuyển thứ nhất cho đến khi các phần khớp nối 514 (cụ thể là các bề mặt khớp nối thứ nhất 515) được ăn khớp với các phần góc của gói IC 6. Trạng thái này được gọi là “trạng thái thứ ba” (sau đây, được gọi đơn giản là “trạng thái thứ ba”) của đế cắm và chi tiết ép.

Khi chi tiết ép 81 được di chuyển xuống đầu dưới, các chi tiết kích hoạt 53a và 53b được di chuyển đến các vị trí ở đầu dưới của chu trình di chuyển theo hướng thẳng đứng (xem FIG. 11). Vị trí của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b ở trạng thái thứ ba (vị trí được minh họa trong FIG. 11) tương ứng với một ví dụ về vị trí thứ hai của phần kích hoạt. Theo phương án hiện tại, vị trí thứ hai của chi tiết kích hoạt nằm ở đầu dưới của chu trình chuyển động của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b theo hướng thẳng đứng.

Sau đó, các cơ cấu giữ 5 chuyển sang trạng thái giữ. Ở trạng thái khi mà chi tiết ép 81 được di chuyển xuống đầu dưới, gói IC 6 ở trạng thái được ép sẽ được ép xuống dưới bằng chi tiết ép 81.

Ở trạng thái giữ, khe hở 55 của khoảng cách được xác định trước L theo hướng thẳng đứng tồn tại giữa, một mặt là, các bề mặt cam 531c của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b, và mặt khác, các bề mặt cam thứ nhất 519a và bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51.

Ở trạng thái giữ, các chi tiết kích hoạt 53a và 53b được đẩy lên trên bởi các chi tiết đàn hồi thứ hai 54a và 54b.

Tiếp theo, hoạt động của cơ cấu giữ 5 được thực hiện khi chi tiết ép 81 được chuyển lên trên từ trạng thái được ép và trạng thái được ép được giải phóng sẽ được mô tả.

Khi chi tiết ép 81 di chuyển lên trên, chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển lên trên dựa trên lực đàn hồi hướng lên trên được tác dụng bởi chi tiết đàn hồi thứ hai 54a

và 54b. Ở đây, các bề mặt cam 531c của các chi tiết kích hoạt 53a và 53b không tiếp xúc ngay lập tức với bề mặt cam thứ nhất 519a và bề mặt cam thứ hai 519b của các chi tiết giữ 51 vì có các khe hở 55.

Trong trường hợp của phương án này, chiều dài của mỗi khe hở 55 theo hướng thẳng đứng lớn hơn lượng di chuyển của chi tiết ép 81 được thực hiện cho đến khi bề mặt ép (bề mặt dưới) của chi tiết ép 81 được tách khỏi bề mặt được ép (bề mặt trên) của gói IC 6 sau khi chi tiết ép 81 bắt đầu di chuyển lên trên từ trạng thái được ép.

Do đó, khi bề mặt ép (bề mặt dưới) của chi tiết ép 81 được tách khỏi bề mặt được ép (bề mặt trên) của gói IC 6, gói IC 6 được giữ trong thân đế cắm 1 bằng các cơ cấu giữ 5. Do đó, đảm bảo rằng bề mặt ép (bề mặt dưới) của chi tiết ép 81 được tách biệt với bề mặt được ép (bề mặt trên) của gói IC 6.

Sau đó, khi chi tiết ép 81 di chuyển lên trên với một khoảng cách được xác định trước từ trạng thái được ép (trạng thái giữ), khe hở 55 bị loại bỏ, và các bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53a và 53b tiếp xúc với các bề mặt cam thứ nhất 519a và các bề mặt cam thứ hai 519b của chi tiết giữ 51. Khoảng cách được xác định trước thứ nhất bằng chiều dài của khe hở 55 theo phương thẳng đứng.

Sau đó, khi chi tiết ép 81 di chuyển thêm lên trên, chi tiết giữ 51 di chuyển theo hướng di chuyển thứ hai là hướng ngược lại với hướng được chỉ ra bởi mũi tên A₁ trong FIG. 3A (hướng di chuyển thứ nhất), dựa trên các thành phần theo hướng song song với bề mặt gắn lắp 33 của lực đẩy thứ nhất và lực đẩy thứ hai do các bề mặt cam 531c của chi tiết kích hoạt 53a và 53b tác dụng lên các bề mặt cam thứ nhất 519a và bề mặt cam thứ hai 519b của các chi tiết giữ 51.

Kết quả là, sự ăn khớp giữa các phần khớp nối 514 của các chi tiết giữ 51 (cụ thể là, các bề mặt khớp nối thứ nhất 515) và các phần góc của gói IC 6 được giải phóng, và kết quả là trạng thái không giữ. Do đó, khi chi tiết ép 81 được phân tách khỏi vị trí tương ứng với trạng thái được ép một khoảng cách được xác định trước, thì sự ăn khớp giữa các phần khớp nối 514 của chi tiết giữ 51 và gói IC 6 được giải phóng, và kết quả là

trạng thái không giữ.

< Vận hành và hiệu quả >

Như đã mô tả ở trên, trong trường hợp đế cắm S theo phương án hiện tại, khi bề mặt ép (bề mặt dưới) của chi tiết ép 81 được tách ra khỏi bề mặt được ép (bề mặt trên) của gói IC 6, gói IC 6 vẫn được giữ bởi cơ cấu giữ 5 trong thân đế cắm 1. Do đó, nó được đảm bảo rằng bề mặt ép (bề mặt dưới) của chi tiết ép 81 được tách biệt với bề mặt được ép (bề mặt trên) của gói IC 6. Do đó, công việc bóc IC gói 6 ra khỏi bề mặt ép của chi tiết ép 81 là không cần thiết. Kết quả là, hiệu quả công việc của sự kiểm tra hiệu suất có thể được cải thiện.

Trong trường hợp đế cắm S theo phương án này, mỗi cơ cấu giữ 5 bao gồm hai chi tiết kích hoạt 53a và 53b. Cơ cấu giữ 5 như vậy không chuyển từ trạng thái không giữ sang trạng thái giữ trừ khi hai chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển xuống dưới. Tức là, ngay cả khi chỉ một trong hai chi tiết kích hoạt 53a và 53b di chuyển xuống, cơ chế giữ không hoạt động. Kết cấu như vậy góp phần ngăn chặn hoạt động sai lỗi của cơ chế giữ do thao tác sai.

Nội dung bộc lộ của Đơn đăng ký sáng chế của Nhật Bản số 2020-7599 ngày 21 tháng 1 năm 2020 bao gồm bản mô tả, bản vẽ và tóm tắt được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng cho đế cắm để kết nối các thành phần điện khác nhau.

Danh sách các số chỉ dẫn

S Đế cắm

1 Thân đế cắm

2 Phần thành ngăn

20A Phần thành bên thứ nhất

20b Phần thành bên thứ hai

20c Phần thành bên thứ ba

20d Phần thành bên thứ tư

3 Phần tấm

3a Vùng thứ nhất

3b Vùng thứ hai

31 Phần cố định

301 Tấm thứ nhất

301a Lỗ xuyên

302 Tấm thứ hai

302a Lỗ xuyên

303 Tấm thứ ba

303a, 303b Lỗ xuyên

304 Tấm thứ tư

304a, 304b Hốc lõm

305 Bề mặt sắp xếp

306A, 306b Phần giữ kích hoạt

32 Phần di động

321 Lỗ xuyên

33 Bề mặt gắn lắp

4 Phần thành bên thẳng đứng

41 Phần vỏ

411 Phần vỏ thứ nhất

412a, 412b Phần vỏ thứ hai

413a, 413b Phần vỏ thứ ba

414a, 414b Bề mặt tiếp nhận

415a, 415b Lỗ xuyên

5 Cơ cấu giữ

- 51 Chi tiết giữ
 - 510 Phần góc bên trong
 - 511 Phần góc bên ngoài
 - 512 Cạnh thứ nhất
 - 513 Cạnh thứ hai
 - 514 Phần khớp nối
 - 515 Bề mặt khớp nối thứ nhất
 - 516 Bề mặt khớp nối thứ hai
 - 517 Phần sắp xếp chi tiết đàn hồi
 - 518a, 518b Phần ngắt điện
 - 519a Bề mặt cam thứ nhất
 - 519B Bề mặt cam thứ hai
 - 52a, 52b Chi tiết đàn hồi thứ nhất
 - 521 Phần đầu thứ nhất
 - 522 Phần đầu thứ hai
 - 53a, 53b Chi tiết kích hoạt
 - 531 Phần cam
 - 531a Bề mặt trên
 - 531b Bề mặt dưới
 - 531c Bề mặt cam
 - 532 Phần trục trên
 - 533a, 533b Phần trục dưới
 - 54a, 54b Chi tiết đàn hồi thứ nhất
 - 541 Phần đầu thứ nhất
 - 542 Phần đầu thứ hai
- 55 Khe hở
- 6 Gối IC

7 Bảng kiểm tra

8 Thiết bị ép

81 Chi tiết ép

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Để cắm để kết nối bằng điện bộ phận điện thứ nhất với bộ phận điện thứ hai, bộ phận điện thứ nhất được ép vào bề mặt trên của bộ phận điện thứ nhất bởi chi tiết ép có khả năng di chuyển lên trên và xuống dưới, bộ phận điện thứ hai được bố trí bên dưới bộ phận điện thứ nhất, để cắm bao gồm:

thân để cắm bao gồm bề mặt gắn lắp mà bộ phận điện thứ nhất sẽ được đặt trên đó; và

phần giữ được bố trí trên thân để cắm và, ở trạng thái được ép, trong đó bộ phận điện thứ nhất được ép bởi chi tiết ép, được ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất để giữ bộ phận điện thứ nhất, và giải phóng sự ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất khi chi tiết ép được tách khỏi vị trí tương ứng với trạng thái được ép một khoảng cách được xác định trước;

phần kích hoạt được tạo kết cấu để di chuyển xuống dưới từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai dựa trên lực ép để cho phép phần giữ được ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất khi chi tiết ép di chuyển xuống dưới, và được tạo kết cấu để di chuyển lên trên từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất dựa trên lực định thiên để tháo khớp giữa phần giữ và bộ phận điện thứ nhất;

chi tiết định thiên được tạo kết cấu để cung cấp liên tục lực định thiên đến phần kích hoạt; và

chi tiết đàn hồi được tạo kết cấu để cung cấp lực đàn hồi đến phần giữ, lực đàn hồi dùng để di chuyển bộ phận điện thứ nhất theo hướng được xác định trước về phía tâm của bộ phận điện thứ nhất, trong đó

phần kích hoạt bao gồm

phần cột kéo dài theo hướng thẳng đứng và được tạo kết cấu để nhận lực ép ở phần trên của nó; và

phần cam được bố trí để nối với phần dưới của phần cột và hoạt động được để

tiếp xúc và tách khỏi phần giữ cùng với chuyển động lên xuống của phần giữ sao cho phần cam không điều chỉnh chuyển động của phần giữ theo hướng xác định trước dựa vào lực đàn hồi khi phần cam được tách ra khỏi phần giữ và phần cam điều chỉnh chuyển động của phần giữ theo hướng xác định trước dựa vào lực đàn hồi khi phần cam tiếp xúc với phần giữ,

phần cam được định vị bên dưới phần giữ với khe hở so với phần giữ ở trạng thái mà phần kích hoạt được định vị ở vị trí thứ hai, và

chiều dài của khe hở theo hướng thẳng đứng lớn hơn một lượng chuyển động của chi tiết ép cho đến khi chi tiết ép được tách ra khỏi bề mặt trên của bộ phận điện thứ nhất sau khi chi tiết ép bắt đầu di chuyển lên trên từ trạng thái ép.

2. Để cấm theo điểm 1, trong đó:

phần giữ có bề mặt khớp nối song song với bề mặt cạnh bên của bộ phận điện thứ nhất, và

bề mặt khớp nối đẩy bộ phận điện thứ nhất theo hướng song song với bề mặt gắn lắp ở trạng thái được ép.

3. Để cấm theo điểm 2, trong đó:

ít nhất một cặp phần giữ được bố trí trên thân để cấm đối diện nhau qua bề mặt gắn lắp, và

ở trạng thái được ép, bộ phận điện thứ nhất được kẹp bởi các bề mặt khớp nối của ít nhất một cặp phần giữ.

4. Để cấm theo điểm 3, trong đó:

ít nhất một cặp phần giữ được bố trí ở các vị trí tương ứng với bốn góc của bề mặt gắn lắp có dạng hình chữ nhật, và ở trạng thái được ép, đẩy bốn góc của bộ phận điện thứ nhất theo hướng xác định trước,

mỗi bề mặt khớp nối có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai trực giao với nhau, và bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai tiếp xúc với một cặp bề mặt cạnh bên của bộ phận điện thứ nhất được kết nối ở mỗi góc trong số bốn góc của bộ phận điện thứ nhất ở trạng thái được ép.

5. Để cắm theo điểm 1, trong đó:

phần giữ được tạo kết cấu để di chuyển theo hướng song song với bề mặt gắn lắp dựa trên sự tiếp xúc với phần cam để được tách ra khỏi bộ phận điện thứ nhất.

6. Để cắm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

phần kích hoạt bao gồm ít nhất hai phần kích hoạt, và

phần giữ giải phóng sự ăn khớp với bộ phận điện thứ nhất khi mỗi phần trong số ít nhất hai phần kích hoạt di chuyển từ vị trí thứ nhất sang vị trí thứ hai bằng cách được đẩy bởi chi tiết ép.

1/8

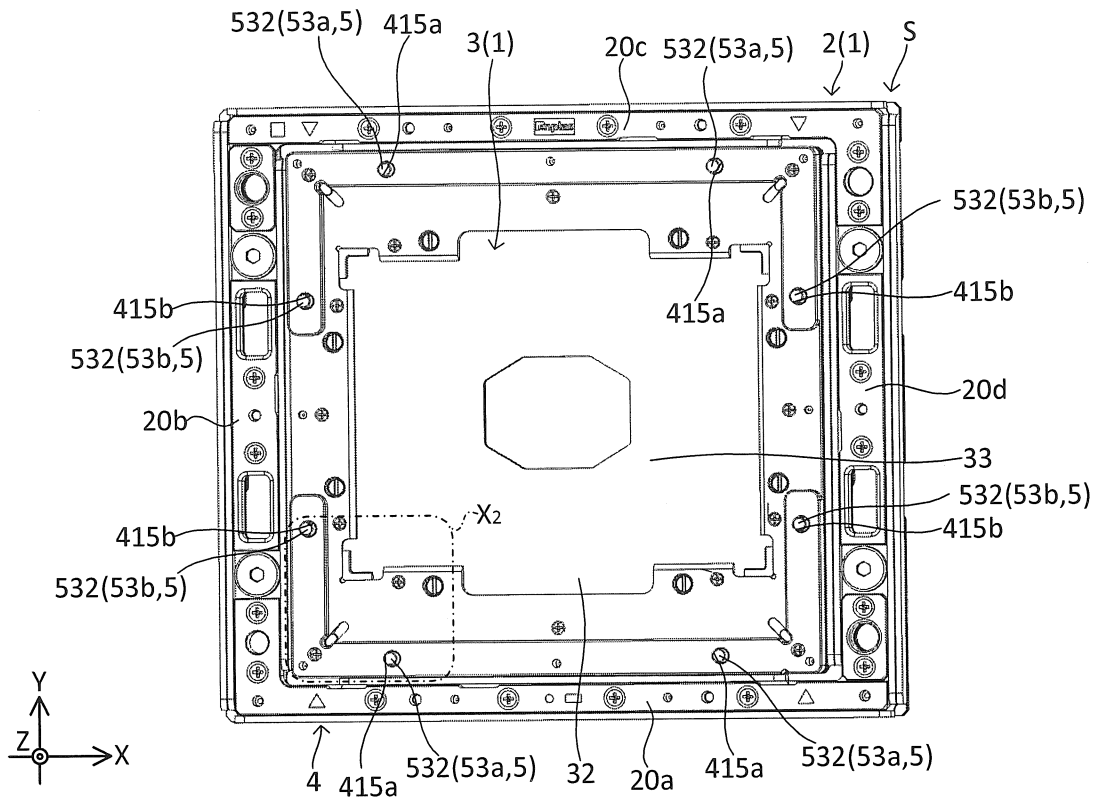


FIG. 1

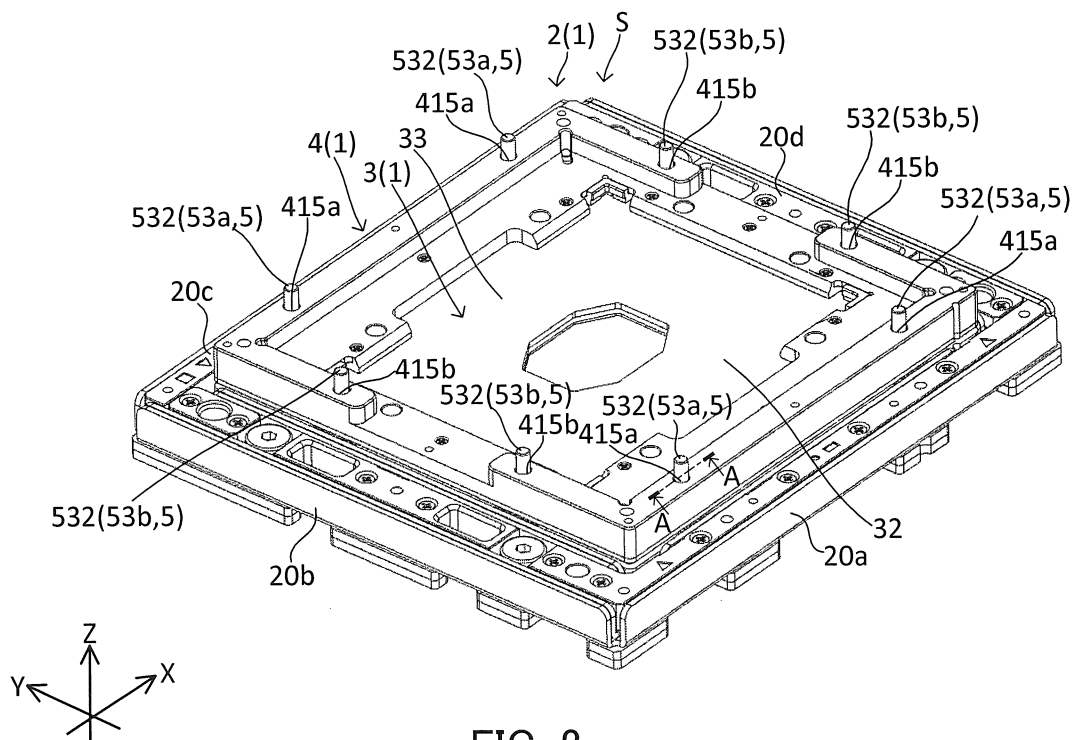


FIG. 2

2/8

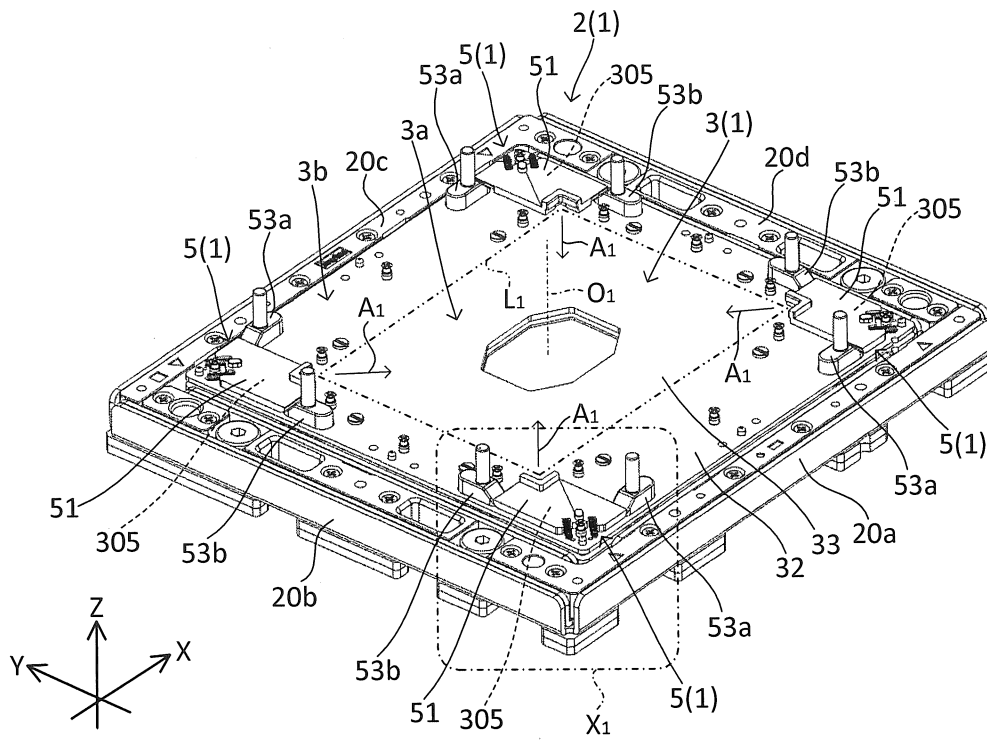


FIG. 3A

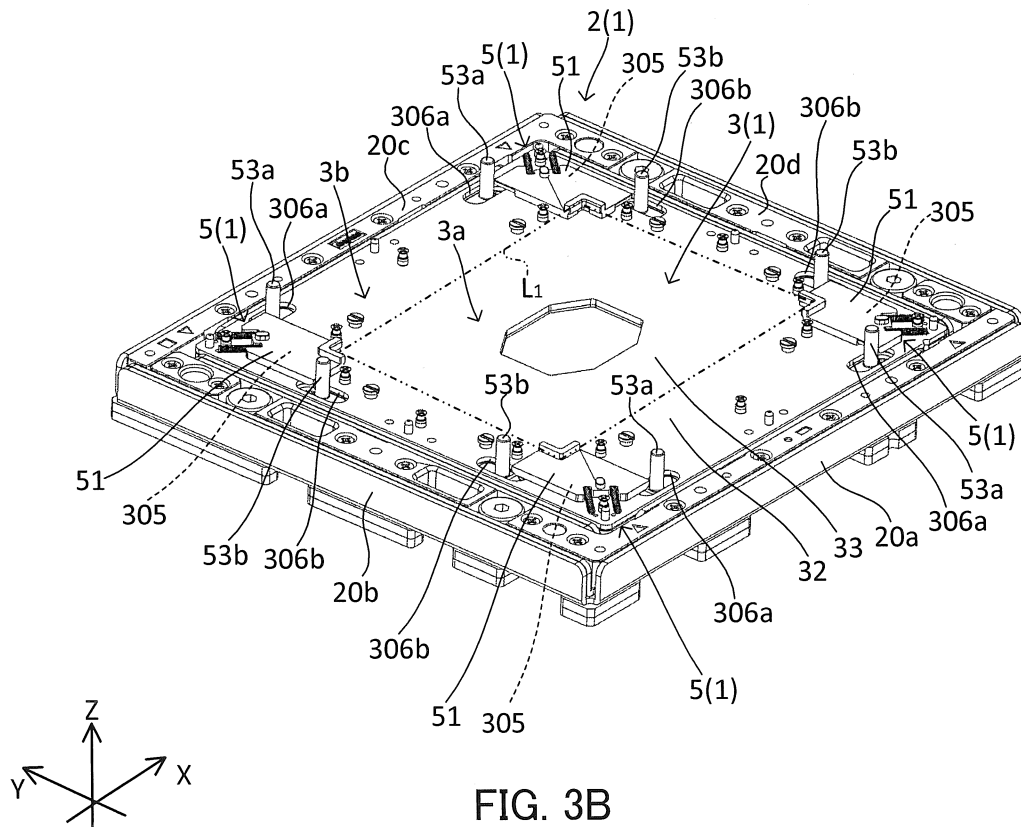


FIG. 3B

3/8

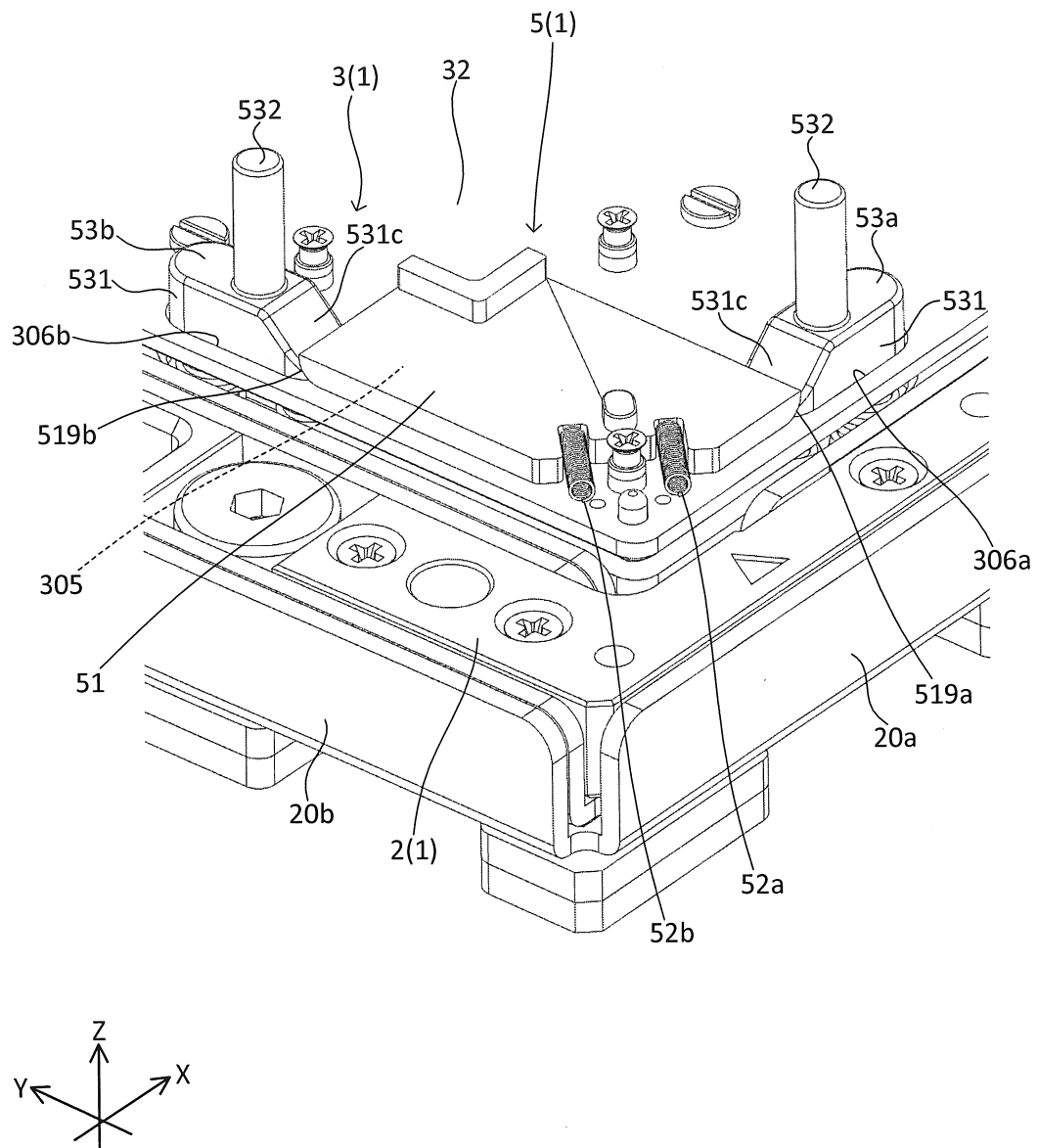


FIG. 4

4/8

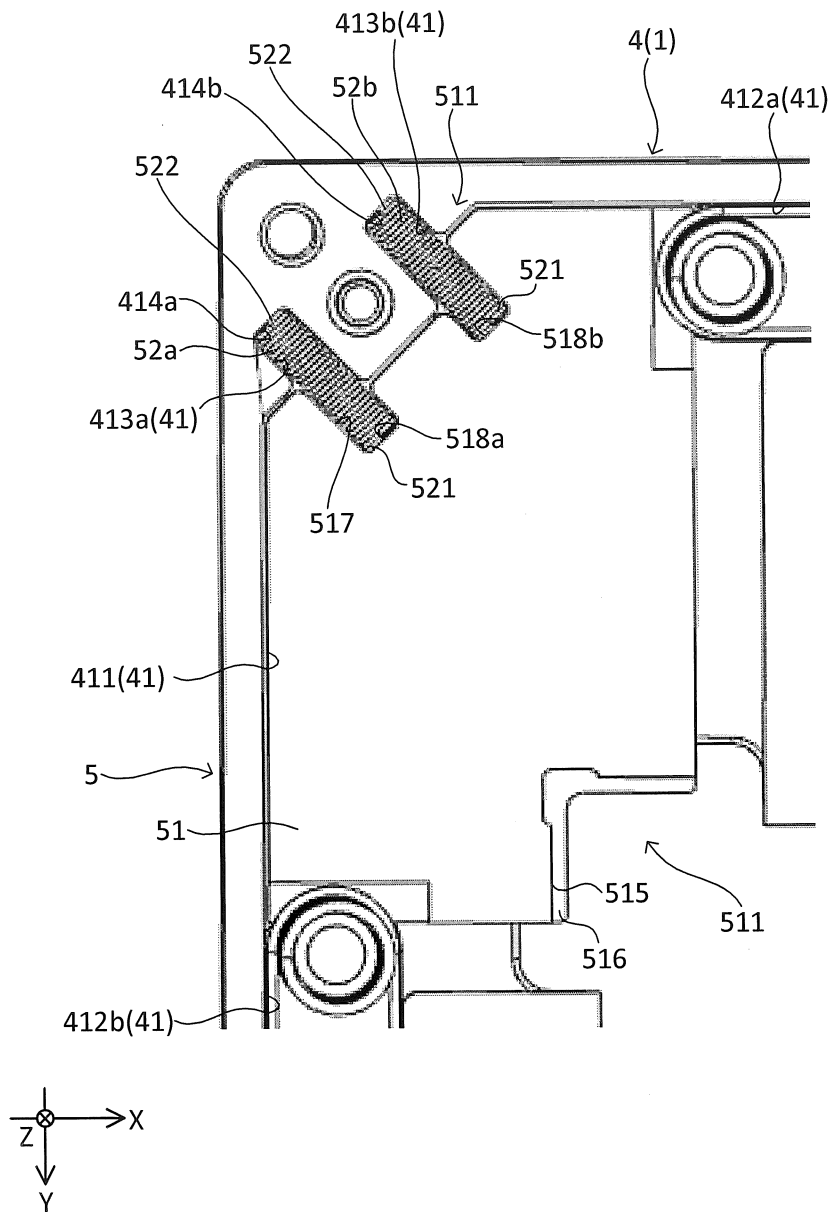


FIG. 5

5/8

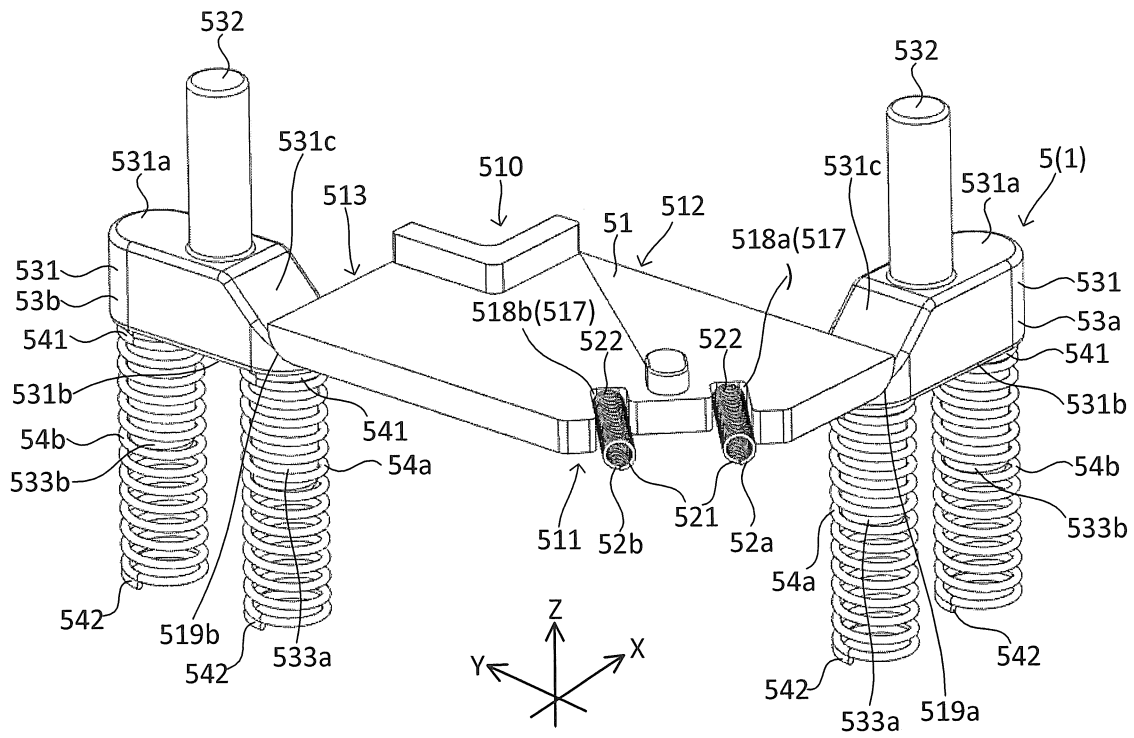


FIG. 6

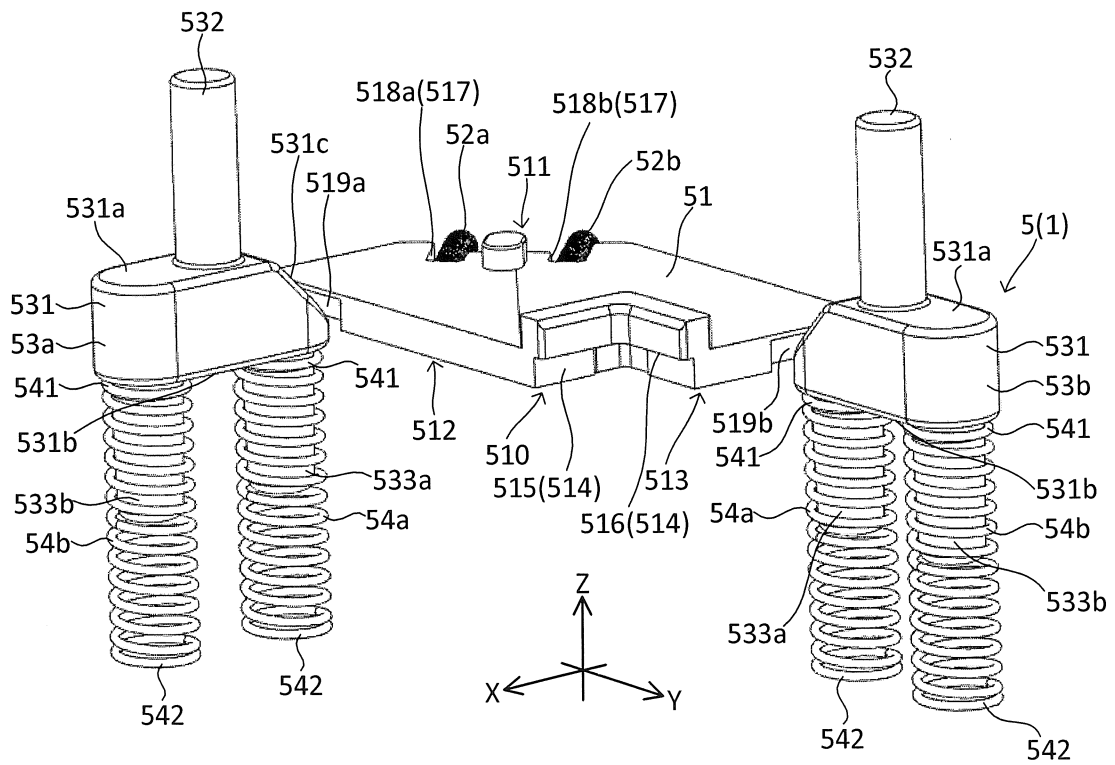


FIG. 7

6/8

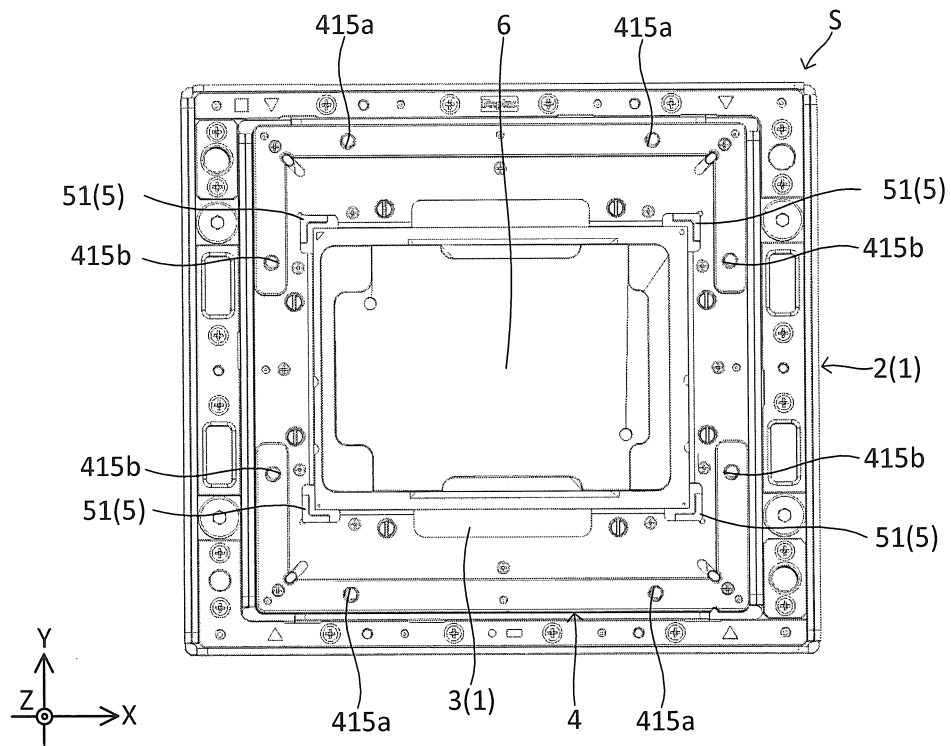


FIG. 8

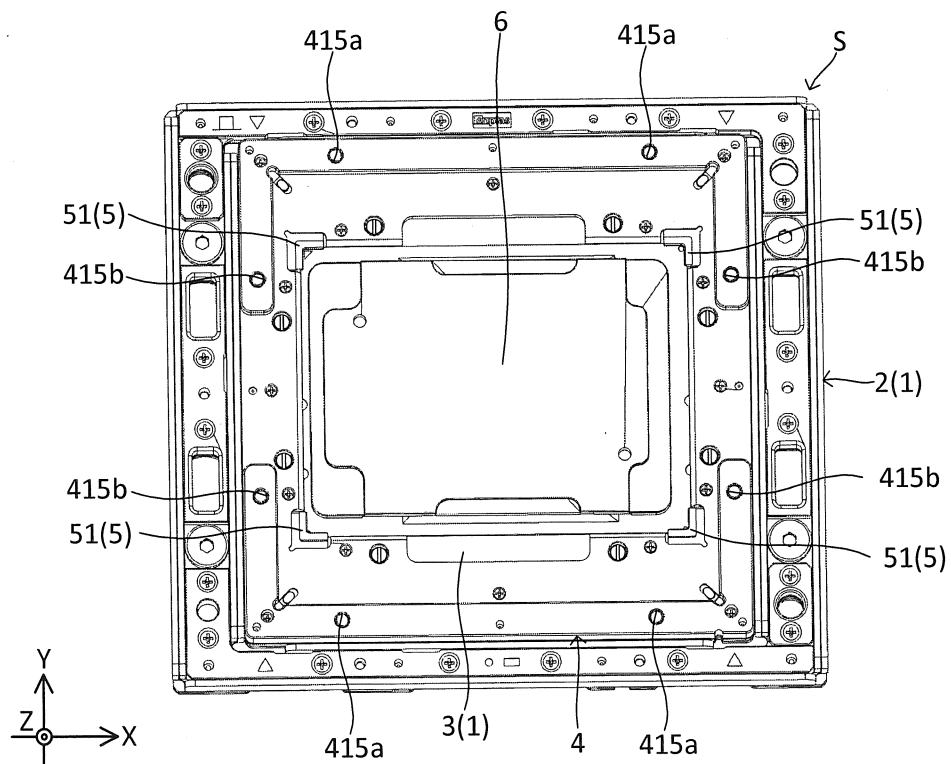


FIG. 9

7/8

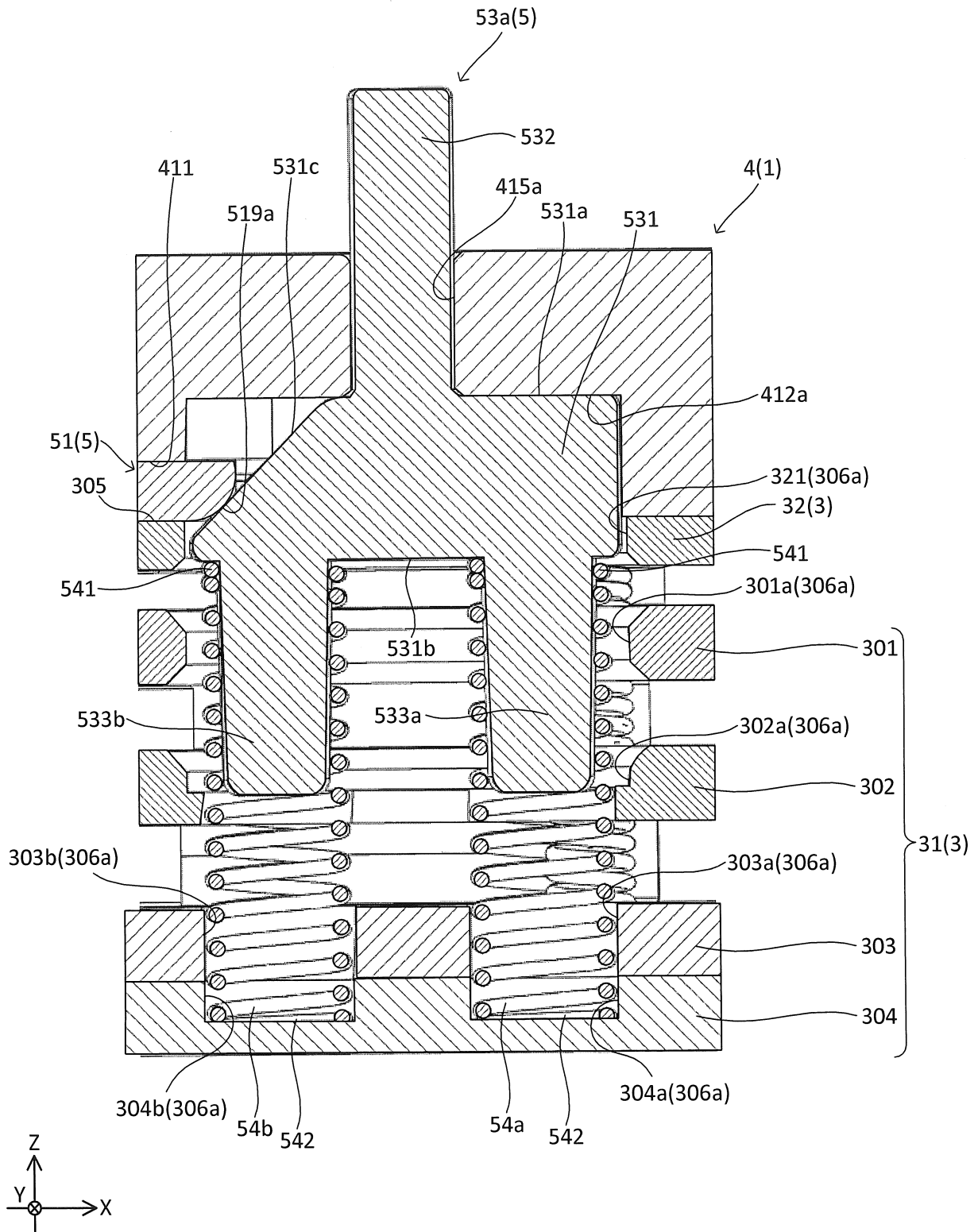


FIG. 10

8/8

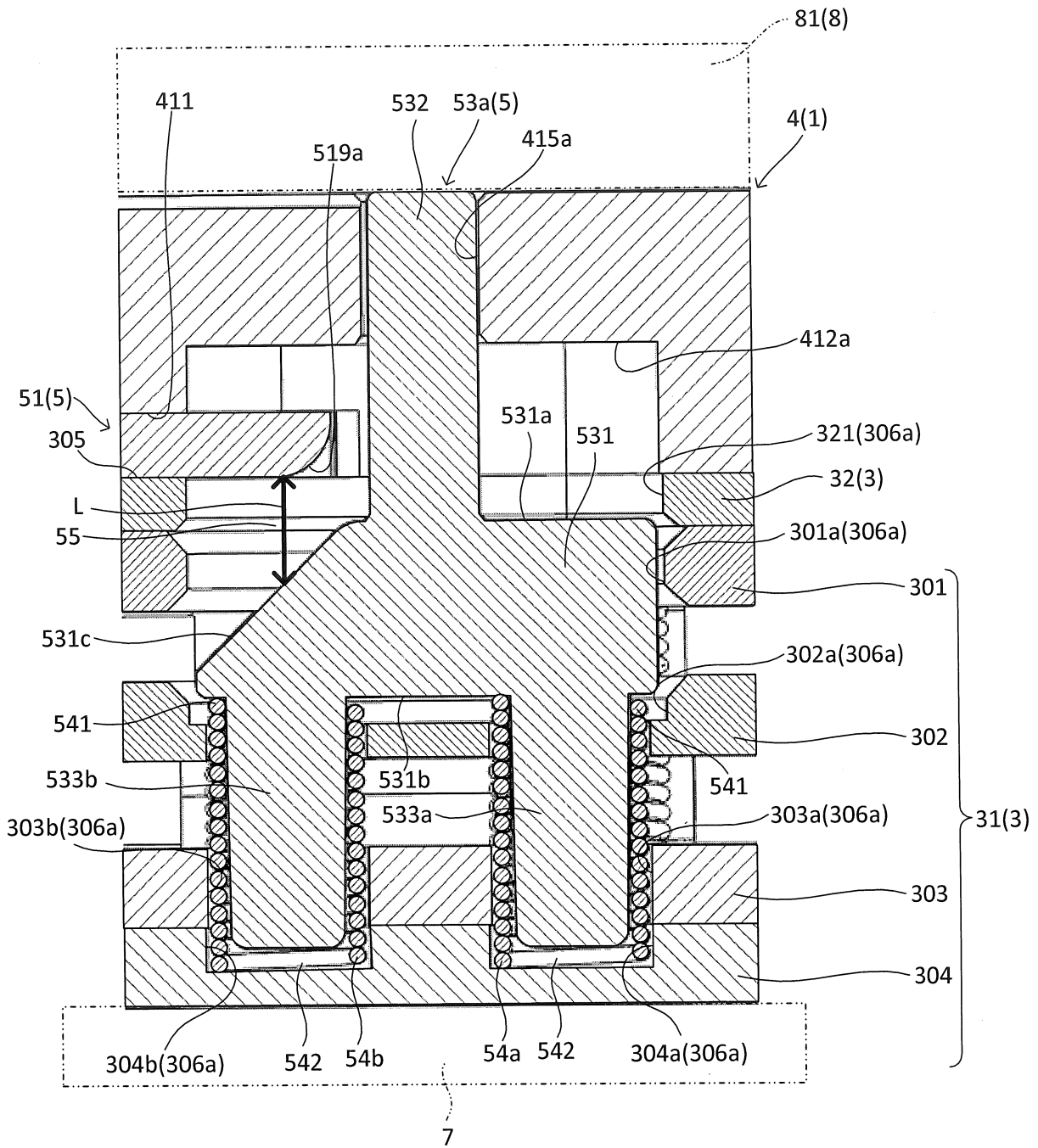


FIG. 11