



(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) 
1-0021976

(51)⁷ **H01R 33/76, G01R 31/26**

(13) **B**

(21) 1-2017-00302

(22) 24.01.2017

(30) 2016-023974 10.02.2016 JP

(45) 25.10.2019 379

(43) 25.08.2017 353

(73) SDK Co., Ltd. (JP)

Higashitotsuka West Bldg. 7F, 90-6 Kawakami-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa-ken 244-0805 Japan

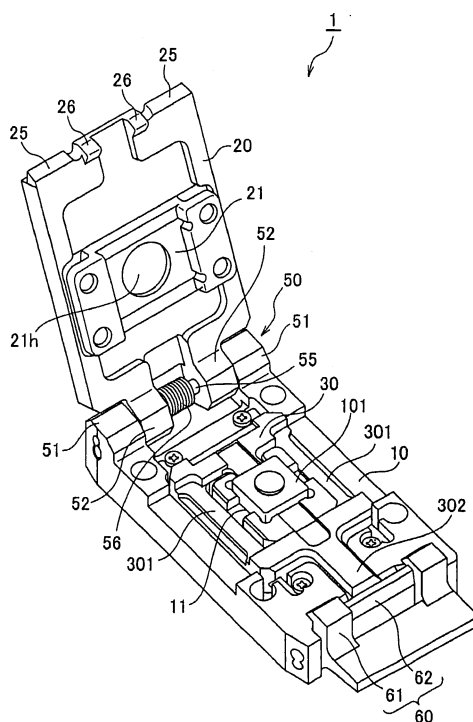
(72) Shuji MITSUMORI (JP), Hidehiko NARUMI (JP)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) **Ổ CẮM KIỂM TRA**

(57) Mục đích của sáng chế là đề xuất ổ cắm kiểm tra mà có thể thực hiện theo cách chính xác sự sắp thẳng hàng quang học của linh kiện quang điện tử ngay cả khi ổ cắm kiểm tra là ổ cắm trong đó vỏ được di chuyển xoay quanh trục để mở và đóng.

Sáng chế đề xuất ổ cắm kiểm tra cho linh kiện quang điện tử như đối tượng kiểm tra, ổ cắm kiểm tra này bao gồm: đế có phần chìm mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó; phần ép để ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn; vỏ được gắn với đế và có khả năng di chuyển xoay quanh trục thông qua khớp nối; và chốt được bố trí trên vỏ hoặc đế ở bên đối nhau với khớp nối để cố định vỏ với đế, trong đó, khi vỏ được đóng vào đế mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó, phần ép ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn theo cách hợp tác với sự hoạt động của chốt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ổ cắm kiểm tra (ổ cắm để đo), ổ cắm kiểm tra này được sử dụng khi thực hiện kiểm tra tính liên tục, đo các đặc tính quang học và dạng tương tự cho các linh kiện quang điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như ổ cắm kiểm tra (sau đây cũng được gọi theo thuật ngữ đơn giản là “ổ cắm”) thông thường được sử dụng khi thực hiện đo điện cho các linh kiện điện tử như các IC, ổ cắm được bọc lộ mà ép linh kiện điện tử theo một hướng để định vị. Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 bọc lộ ổ cắm cho các thiết bị bán dẫn mà ép bề mặt của bao gói IC để định vị.

Tài liệu sáng chế 2 bọc lộ ổ cắm cho các linh kiện điện mà có phương tiện dịch chuyển. Phương tiện dịch chuyển được làm hoạt động theo cách hợp tác với hoạt động ép của vỏ ổ cắm để ép linh kiện điện được bọc trong phần vỏ bọc và dịch chuyển linh kiện điện đối với các phần định vị nhờ sự tiếp xúc điểm với các bề mặt bên của linh kiện điện mà trực giao với nhau ở phần góc đối nhau với các phần định vị.

Tài liệu sáng chế 3 bọc lộ ổ cắm cho các linh kiện điện mà có phương tiện định vị. Phương tiện định vị này, trước khi linh kiện điện được ép bởi bộ phận ép, ép các bề mặt bên của linh kiện điện, mà đối nhau với các bề mặt bên để tiếp giáp với phần dẫn hướng cố định được bố trí ở một phần của phần ngoại vi của phần lắp, về phía phần dẫn hướng cố định để cho phép linh kiện điện tiếp giáp với phần dẫn hướng cố định và được định vị ở vị trí lắp định trước.

Tài liệu trong tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP2011-023164A

Tài liệu sáng chế 2: JP2005-061948A

Tài liệu sáng chế 3: JP2004-296155A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Trong ổ cắm để thực hiện đo cho linh kiện quang điện tử mà bao gồm thấu kính, phần tử tạo ảnh và dạng tương tự, có yêu cầu là không chỉ thu được sự dẫn điện với linh kiện quang điện tử mà còn sắp thẳng hàng trục quang học. Tuy nhiên, sự định vị của linh kiện điện trong ổ cắm thông thường chỉ yêu cầu độ chính xác mà cần thiết để thu được sự dẫn điện giữa linh kiện điện và các phần tiếp xúc của ổ cắm, và độ chính xác không đáp ứng đủ với sự sắp thẳng hàng để thực hiện sự đo quang học. Cụ thể, trong trường hợp của ổ cắm trong đó vỏ được di chuyển xoay quanh trục xung quanh trục của khớp nối, vỏ có thể được đóng xiên đối với linh kiện quang điện tử được đặt trên đế. Trong hoạt động này, vỏ đến tiếp xúc xiên với linh kiện quang điện tử và do đó sự sắp lệch hàng của linh kiện quang điện tử có thể dễ dàng xảy ra để làm sắp lệch hàng trục quang học khi linh kiện quang điện tử được đặt trên ổ cắm.

Mục đích của sáng chế là đề xuất ổ cắm kiểm tra mà có thể thực hiện theo cách chính xác sự sắp thẳng hàng quang học của linh kiện quang điện tử ngay cả khi ổ cắm kiểm tra là ổ cắm trong đó vỏ được di chuyển xoay quanh trục để mở và đóng.

Phương tiện giải quyết các vấn đề

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất ổ cắm kiểm tra cho linh kiện quang điện tử như đối tượng kiểm tra. Ổ cắm kiểm tra bao gồm đế có phần chìm mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó, phần ép để ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn, vỏ được gắn với đế và có khả năng di chuyển xoay quanh trục thông qua khớp nối, và chốt được bố trí trên vỏ hoặc đế ở bên đối nhau với khớp nối để cố định vỏ với đế. Khi vỏ được đóng vào đế mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó, phần ép ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn theo cách hợp tác với sự hoạt động của chốt.

Theo kết cấu như vậy, khi vỏ được đóng, chốt hoạt động và phần ép ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn theo cách hợp tác với hoạt động của chốt. Điều này cho phép linh kiện quang điện tử được định vị ngay trước khi chốt cố định vỏ ngay cả khi vỏ được di chuyển xoay quanh trục để đóng xiên linh kiện quang điện tử.

Trong ổ cấm kiểm tra theo sáng chế, chốt có thể có chốt thứ nhất mà cố định vỏ với đế ở trạng thái trong đó vỏ được đóng, và chốt thứ hai để cho phép phân ép hoạt động trước khi vỏ được cố định bởi chốt thứ nhất khi đang được đóng. Theo kết cấu này, vỏ có thể được cố định sau khi thực hiện sự định vị của linh kiện quang điện tử, phù hợp với sự định thời hoạt động của hai chốt trong hoạt động của vỏ đang được đóng.

Trong ổ cấm kiểm tra theo sáng chế, phần ép có thể được bố trí trên vỏ. Theo một phương án, phần ép và thành chuẩn có thể được bố trí trên vỏ. Điều này cho phép linh kiện quang điện tử được định vị bởi phần ép ở bên vỏ ngay trước khi vỏ được đóng để cố định. Do đó, có thể thực hiện sự định vị chính xác ngay cả khi vỏ được di chuyển xoay quanh trục để che phủ xiên linh kiện quang điện tử.

Trong ổ cấm kiểm tra theo sáng chế, phần ép có thể được tạo kết cấu để ép linh kiện quang điện tử vào góc được tạo thành bởi hai mặt phẳng trực giao của thành chuẩn. Theo một phương án, phần ép có thể được tạo kết cấu để ép linh kiện quang điện tử vào một mặt phẳng của thành chuẩn. Theo một phương án, phần ép có thể có phần tiếp xúc mà đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử cho sự dẫn khi ép linh kiện quang điện tử.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể đề xuất ổ cấm kiểm tra mà có thể thực hiện theo cách chính xác sự sắp thẳng hàng quang học của linh kiện quang điện tử ngay cả khi ổ cấm kiểm tra là ổ cấm trong đó vỏ được di chuyển xoay quanh trục để đóng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về kết cấu để thu được sự dẫn ở bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử.

Fig.4(a) và Fig.4(b) là các sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của sự ép và dẫn.

Fig.5(a) và Fig.5(b) là các sơ đồ thể hiện ví dụ về hoạt động của sự ép và dẫn.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ hai được mở.

Fig.7 là hình vẽ phóng to của bên đế.

Fig.8 là hình vẽ phóng to của bên vỏ.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ hai được đóng.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về hoạt động của phần ép.

Fig.11(a) và Fig.11(b) là các hình chiếu bằng thể hiện ví dụ về hoạt động của cam và phần ép.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ ba.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham khảo các hình vẽ. Trong phần mô tả sau, các thành phần giống nhau hoặc tương tự được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn và sự mô tả của các thành phần này một khi đã được giải thích có thể được bỏ qua.

Phương án thứ nhất

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về ổ cấm kiểm tra theo phương án thứ nhất.

Ổ cấm kiểm tra 1 theo phương án này là ổ cấm mà được nạp với linh kiện quang điện tử 101 như đối tượng kiểm tra và có thể thực hiện sự định vị chính xác, bao gồm sự sắp thẳng hàng theo trục quang học, của linh kiện quang điện tử 101. Ở đây, linh kiện quang điện tử 101, mà là đối tượng kiểm tra cho ổ cấm kiểm tra 1 theo phương án này, bao gồm linh kiện quang, như thấu kính, và phần tử điện quang, như phần tử tạo ảnh và phần tử phát quang, mà được bố trí để được sắp thẳng hàng với trục quang học của linh kiện quang.

Ổ cấm kiểm tra 1 bao gồm đế 10, vỏ 20, phần ép 30, và chốt 60.

Đế 10 có phần chìm 11 mà linh kiện quang điện tử 101 có thể được đặt trên đó. Phần chìm 11 được bố trí để được làm chìm từ bề mặt của đế 10 để sao cho tương ứng với hình dạng của bao gói của linh kiện quang điện tử 101. Kích thước của phần chìm 11 lớn hơn một chút so với kích thước ngoài của linh kiện quang điện tử 101. Việc có dung sai như vậy cho phép đặt dễ dàng linh kiện quang điện tử 101 lên trên phần chìm 11.

Vỏ 20 được gắn với đế 10 thông qua khớp nối 50 mà được bố trí ở đế 10, và được bố trí để sao cho di chuyển xoay quanh trục đối với đế 10. Bên của đế 10 được bố trí với ống 51 của khớp nối 50 trong khi bên của vỏ 20 được bố trí với ống 52 của khớp nối 50. Trục 55 của khớp nối 50 được bố trí để sao cho xuyên qua các ống 51 và 52 này. Kết cấu này cho phép vỏ 20 di chuyển xoay quanh trục dọc theo đường dẫn vòng tròn được định tâm trên trục 55.

Chốt 60 được bố trí, ví dụ, ở đế 10 của ổ cắm kiểm tra 1. Chốt 60 được làm ăn khớp với các móc 25 của vỏ 20 ở trạng thái trong đó vỏ 20 được đóng, để nhờ đó duy trì trạng thái được đóng của vỏ 20. Vỏ 20 được dịch chuyển theo hướng đang được mở, bởi lò xo 56 được gắn với trục 55 của khớp nối 50. Do đó, khi chốt 60 được giải phóng, vỏ 20 được mở nhờ lực dịch chuyển của lò xo 56.

Chốt 60 có các chốt thứ nhất 61 và chốt thứ hai 62. Các chốt thứ nhất 61 ăn khớp với các móc 25 của vỏ 20 để duy trì trạng thái được đóng của vỏ 20. Chốt thứ hai 62 được bố trí, ví dụ, giữa các chốt thứ nhất 61 và cho phép phần ép 30 hoạt động trước khi cố định bởi các chốt thứ nhất 61 khi vỏ 20 được đóng.

Phần ép 30 là bộ phận mà ép linh kiện quang điện tử 101 vào thành chuẩn. Thành chuẩn có thể là thành trong của phần chìm 11 của đế 10 theo một phương án hoặc có thể là thành được bố trí ở vỏ 20 theo một phương án khác. Theo phương án này, thành chuẩn là bề mặt thành trong mà hướng về phần ép 30 trong phần chìm 11 của đế 10.

Phần ép 30 được bố trí ở đế 10 để sao cho có thể trượt được trên đó. Phần ép 30 trượt về phía linh kiện quang điện tử 101 để nhờ đó ép linh kiện quang điện tử 101 vào thành chuẩn. Phần ép 30 trượt theo cách hợp tác với hoạt động đóng vỏ 20. Được ép bởi phần ép 30, linh kiện quang điện tử 101 được đặt lên bề mặt thành trong như thành

chuẩn của phần chìm 11 và được định vị.

Hai phần ghép thứ nhất 301 được nối với phần ép 30. Các phần ghép thứ nhất 301 kéo dài song song dọc theo cả hai bên của phần chìm 11. Phần ghép thứ hai 302 được nối với các bên đối nhau của hai phần ghép thứ nhất 301 với phần ép 30. Phần đầu của phần ghép thứ hai 302 tiếp giáp với chốt thứ hai 62.

Phần ép 30, các phần ghép thứ nhất 301 và phần ghép thứ hai 302 được dịch chuyển về phía bên của chốt 60 bởi lò xo mà không được minh họa. Ở trạng thái trong đó vỏ 20 được mở, lực dịch chuyển của lò xo này ép phần đầu của phần ghép thứ hai 302 vào chốt thứ hai 62. Chốt thứ hai 62 cũng được dịch chuyển về phía bên của phần ghép thứ hai 302 bởi lò xo mà không được minh họa. Lực dịch chuyển cho chốt thứ hai 62 mạnh hơn so với lực dịch chuyển cho phần ép 30. Do đó, ở trạng thái trong đó vỏ 20 được mở, lực dịch chuyển cho chốt thứ hai 62 đẩy phần ghép thứ hai 302 vào trạng thái trong đó phần ép 30 được tách khỏi linh kiện quang điện tử 101 thông qua các phần ghép thứ nhất 301.

Mặt khác, khi vỏ 20 được đóng, các móc 26 được bố trí ở vỏ 20 ép chốt thứ hai 62. Chốt thứ hai 62 theo đó được ép để cho phép phần ghép thứ hai 302 trượt nhờ lực dịch chuyển với chốt thứ hai 62 đang được ép. Hoạt động này cho phép phần ép 30 trượt về phía linh kiện quang điện tử 101 thông qua các phần ghép thứ nhất 301. Phần ép 30 trượt về phía linh kiện quang điện tử 101 và theo đó tiếp giáp với bề mặt bên của linh kiện quang điện tử 101 để ép linh kiện quang điện tử 101 vào bề mặt thành trong của phần chìm 11. Hoạt động này dẫn đến sự định vị của linh kiện quang điện tử 101. Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa từ đó, các chốt thứ nhất 61 và các móc 25 được làm ăn khớp với nhau để cố định vỏ 20.

Sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 bao gồm linh kiện quang như thấu kính và phần tử điện quang như phần tử tạo ảnh yêu cầu độ chính xác mà đáp ứng với sự sắp thẳng hàng của trục quang học. Khi vỏ 20 được di chuyển xoay quanh trục xung quanh trục 55, vỏ 20 được đóng xiên đối với linh kiện quang điện tử 101 được đặt trên đế 10. Trong hoạt động này, vỏ 20 đến tiếp xúc xiên với linh kiện quang điện tử 101 và do đó sự sắp lệch hàng của linh kiện quang điện tử 101 có thể dễ dàng xảy ra để làm sắp lệch hàng trục quang học khi linh kiện quang điện tử 101 được đặt trên ổ

cắm.

Trong ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này, ngay cả khi vỏ 20 được di chuyển xoay quanh trục và được đóng xiên đối với linh kiện quang điện tử 101, chốt thứ hai 62 và phần ghép thứ hai 302 tiếp giáp với nhau để trượt phần ép 30 ngay trước khi cố định vỏ 20 bởi các chốt thứ nhất 61 và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 theo đó có thể được thực hiện. Điều này sẽ được mô tả cụ thể hơn. Khi vỏ 20 được đóng, phần ép 30 ép linh kiện quang điện tử 101 vào phần thành của phần chìm 11 theo cách hợp tác với hoạt động của chốt 60. Sau đó, khi vỏ 20 được cố định, linh kiện quang điện tử 101 đã ở trạng thái được định vị chính xác. Do đó có thể thực hiện cả sự định vị chính xác của linh kiện quang điện tử 101 mà gồm sự sắp thẳng hàng của trục quang học và sự cố định của vỏ 20.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về kết cấu để thu được sự dẫn ở bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử.

Ổ cắm kiểm tra 1 được minh họa trên Fig.3 được bố trí với phần tiếp xúc 70 mà đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của bao gói của linh kiện quang điện tử 101. Phần tiếp xúc 70 được bố trí để sao cho nhô ra từ bề mặt của phần ép 30 mà hướng về bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử 101. Theo một phương án thay thế, nhiều phần tiếp xúc 70 như vậy có thể được bố trí.

Ví dụ, khi vật liệu có tính dẫn được sử dụng làm bao gói của linh kiện quang điện tử 101, phần tiếp xúc 70 như vậy có thể được ép vào bề mặt chu vi ngoài của bao gói để đo trị số điện trở ở bề mặt chu vi ngoài. Theo phương án này, có thể thu được cả sự ép của linh kiện quang điện tử 101 bởi phần ép 30 và sự dẫn nhờ cho tiếp xúc phần tiếp xúc 70 với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử 101.

Fig.4(a) đến Fig.5(b) là các sơ đồ để thể hiện ví dụ về hoạt động của sự ép và dẫn.

Như được minh họa trên Fig.4(a), ở vị trí tại đó vỏ 20 được di chuyển để che phủ linh kiện quang điện tử 101 từ phía trên, các móc 25 không tiếp giáp các chốt thứ nhất 61 và các móc 26 cũng không tiếp giáp với chốt thứ hai 62. Ở trạng thái này, lực dịch chuyển cho chốt thứ hai 62 ép phần ghép thứ hai 302 và phần ép 30 được tách

khỏi linh kiện quang điện tử 101. Phần tiếp xúc 70 cũng không có tiếp xúc với linh kiện quang điện tử 101.

Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa từ vị trí như được minh họa trên Fig.4(a), các móc 26 đến tiếp xúc với chốt thứ hai 62 như được minh họa trên Fig.4(b). Tuy nhiên, các móc 25 không có tiếp xúc với các chốt thứ nhất 61. Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa từ vị trí tại đó các móc 26 đến tiếp xúc với chốt thứ hai 62, các móc 26 ép chốt thứ hai 62. Khi chốt thứ hai 62 được ép, lực dịch chuyển được truyền cho phần ghép thứ hai 302 di chuyển nó theo chiều mũi tên A trên hình vẽ. Khi vỏ 20 được đóng, các móc 26 ép chốt thứ hai 62 và phần ghép thứ hai 302 cũng di chuyển theo chiều mũi tên A trên hình vẽ. Nhờ sự di chuyển của phần ghép thứ hai 302, phần ép 30 di chuyển để đến gần với linh kiện quang điện tử 101.

Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa, phần tiếp xúc 70 kéo dài từ phần ép 30 đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của bao gói của linh kiện quang điện tử 101. Sự tiếp xúc này giữa phần tiếp xúc 70 và bao gói cho phép linh kiện quang điện tử 101 được ép vào bề mặt thành trong của phần chìm 11 và sự định vị được thực hiện theo đó.

Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa, như được minh họa trên Fig.5(a), các móc 25 đến tiếp xúc với các chốt thứ nhất 61, mà sau đó được làm ăn khớp với các móc 25 để sao cho khóa chế các móc 25. Thông qua hoạt động này, vỏ 20 được cố định ở trạng thái đang được đóng. Fig.5(b) minh họa trạng thái trong đó phần tiếp xúc 70 có tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của bao gói của linh kiện quang điện tử 101 khi vỏ 20 được đóng.

Theo kết cấu như vậy, khi phần ép 30 trượt về phía bên của linh kiện quang điện tử 101, phần tiếp xúc 70 đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử 101 và có thể thu được cả sự ép bởi phần ép 30 và sự dẫn với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử 101 bởi phần tiếp xúc 70. Thông qua hoạt động này, có thể thực hiện cả sự dẫn với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử 101 bởi phần tiếp xúc 70 và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 nhờ ép.

Phương án thứ hai

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó ổ cắm kiểm tra

theo phương án thứ hai được mở.

Fig.7 là hình vẽ phóng to của bên đế.

Fig.8 là hình vẽ phóng to của bên vỏ.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về trạng thái trong đó ổ cắm kiểm tra theo phương án thứ hai được đóng.

Ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này là ổ cắm mà, khi được nạp với môđun điện tử 100 như đối tượng kiểm tra, có thể thu được sự tiếp xúc điện với bộ nối 103 của môđun điện tử 100 và định vị chính xác linh kiện quang điện tử 101.

Ở đây, môđun điện tử 100 như đối tượng để được kiểm tra bởi ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này được tạo kết cấu sao cho linh kiện quang điện tử 101 và bộ nối 103 được nối với nền dẻo 102. Nền dẻo 102 được tạo thành với các mẫu đi dây để cho phép các dòng chạy giữa linh kiện quang điện tử 101 và bộ nối 103. Do đó, trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này, các chấu tiếp xúc 41 mà được mô tả sau đây có thể được đưa vào tiếp xúc với các đầu cuối của bộ nối 103 để nhờ đó thu được sự dẫn điện với linh kiện quang điện tử 101.

Tương tự ổ cắm kiểm tra 1, ổ cắm kiểm tra 1B bao gồm đế 10, vỏ 20, phần ép 30, và chốt 60. Trong ổ cắm kiểm tra 1B, phần ép 30 ép linh kiện quang điện tử 101 về phía góc của phần thành của phần chìm 11.

Đế 10 có phần chìm 11 mà môđun điện tử 100 có thể được lắp trên đó. Phần chìm 11 có phần chìm thứ nhất 111 mà linh kiện quang điện tử 101 được đặt trên đó và phần chìm thứ hai 112 mà nền dẻo 102 được đặt trên đó. Phần chìm thứ nhất 111 được bố trí để được làm chìm từ bề mặt của đế 10 để sao cho tương ứng với hình dạng của bao gói của linh kiện quang điện tử 101. Kích thước của phần chìm thứ nhất 111 lớn hơn một chút so với kích thước ngoài của linh kiện quang điện tử 101. Việc có dung sai như vậy cho phép đặt dễ dàng linh kiện quang điện tử 101 lên trên phần chìm thứ nhất 111.

Phần chìm thứ hai 112 có phần dẫn hướng để bố trí nền dẻo 102 ở vị trí định trước. Môđun điện tử 100 được bố trí trong phần chìm 11 để nhờ đó bố trí linh kiện quang điện tử 101 trong phần chìm thứ nhất 111 trên đế 10 và sắp thẳng hàng nền dẻo

102 dọc theo phần dẫn hướng của phần chìm thứ hai 112.

Phần ép 30 là bộ phận mà ép linh kiện quang điện tử 101 vào thành chuẩn. Theo phương án này, thành chuẩn được bố trí như các thành trong của phần chìm 21 mà che phủ linh kiện quang điện tử 101 ở bên của vỏ 20. Trong ổ cắm kiểm tra 1B, phần ép 30 được bố trí ở bên của vỏ 20 để ép linh kiện quang điện tử 101 vào các thành trong của phần chìm 21. Ví dụ, khi hình dạng bao gói của linh kiện quang điện tử 101 là hình chữ nhật được nhìn từ phía trên, thì phần ép 30 ép góc của hình chữ nhật theo hướng đường chéo. Thông qua hoạt động này, hai mặt phẳng trực giao của bao gói của linh kiện quang điện tử 101 tiếp giáp với hai thành trong trực giao (các thành chuẩn) của phần chìm 21 để định vị linh kiện điện tử.

Trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này, vỏ 20 được gắn với đế 10 thông qua khớp nối 50 mà được bố trí ở đế 10, và được bố trí để sao cho di chuyển xoay quanh trục đối với đế 10. Bên của đế 10 được bố trí với ống 51 của khớp nối 50 trong khi bên của vỏ 20 được bố trí với ống 52 của khớp nối 50. Trục 55 của khớp nối 50 được bố trí để sao cho xuyên qua các ống 51 và 52 này. Kết cấu này cho phép vỏ 20 di chuyển xoay quanh trục dọc theo đường dẫn vòng tròn được định tâm trên trục 55.

Chốt 60 được bố trí, ví dụ, ở đế 10 của ổ cắm kiểm tra 1B. Chốt 60 có thể được làm ăn khớp với các móc 25 của vỏ 20 ở trạng thái trong đó vỏ 20 được đóng, để nhờ đó duy trì trạng thái được đóng của vỏ 20. Vỏ 20 được dịch chuyển theo hướng đang được mở, bởi lò xo 56 được gắn với trục 55 của khớp nối 50. Do đó, khi chốt 60 được giải phóng, vỏ 20 được mở nhờ lực dịch chuyển của lò xo 56.

Theo phương án này, chốt 60 có chốt thứ nhất 61 và chốt thứ hai 62. Chốt thứ nhất 61 có thể ăn khớp với các móc 25 của vỏ 20 để duy trì trạng thái được đóng của vỏ 20. Chốt thứ hai 62 được bố trí, ví dụ, bên trong chốt thứ nhất 61 và có thể cho phép phần ép 30 hoạt động trước khi cố định bởi chốt thứ nhất 61 khi vỏ 20 được đóng. Hoạt động của phần ép 30 bởi chốt thứ hai 62 sẽ được mô tả sau đây.

Vỏ 20 được bố trí với phần dẫn hướng 40. Phần dẫn hướng 40 được làm khớp với bộ nối 103 của môđun điện tử 100, mà được bố trí ở bên của đế 10, khi vỏ 20 được đóng. Phần dẫn hướng 40 được bố trí với các châu tiếp xúc 41. Các châu tiếp xúc 41 là một ví dụ của phần tiếp xúc. Nhiều châu tiếp xúc 41 được bố trí để tương ứng với các

đầu cuối của bộ nối 103. Khi vỏ được đóng và phần dẫn hướng 40 và bộ nối 103 được làm khớp với nhau, các châu tiếp xúc 41 được để lộ khỏi phần dẫn hướng 40 và đến tiếp xúc với các đầu cuối của bộ nối 103.

Ví dụ, khi nhiều châu tiếp xúc 41 được bố trí, bước giữa các châu tiếp xúc liền kề 41 nhỏ hơn hoặc bằng 0,5 mm. Đường kính của các châu tiếp xúc 41 nhỏ hơn hoặc bằng 0,4 mm. Theo đó, ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này có các châu tiếp xúc 41 có khả năng tiếp xúc với các đầu cuối của bộ nối 103 rất nhỏ. Nghĩa là, ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này có thể đáp ứng đối với linh kiện quang điện tử 101 có bước hẹp, như khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 0,3 mm.

Trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này, khi vỏ 20 được đóng, bộ nối 103 được lồng vào trong phần chìm của phần dẫn hướng 40 và sự sắp thẳng hàng của các đầu cuối của bộ nối 103 và các châu tiếp xúc 41 được thực hiện. Khi vỏ 20 được đóng thêm nữa, phần dẫn hướng 40 được đẩy. Phần dẫn hướng 40 đang được đẩy để lộ các châu tiếp xúc 41 và các đầu cuối của bộ nối 103 và các châu tiếp xúc 41 đến tiếp xúc với nhau.

Hình dạng của phần chìm của phần dẫn hướng 40 được thiết kế để tương ứng với hình dạng ngoài của bộ nối 103, sao cho phần chìm và hình dạng ngoài của bộ nối 103 được làm khớp với nhau để thực hiện sự định vị của bộ nối 103. Bộ nối 103 được làm khớp trong phần dẫn hướng 40 và được định vị để nhờ đó thực hiện sự sắp thẳng hàng của các châu tiếp xúc 41, mà được để lộ khỏi phần dẫn hướng 40, và các đầu cuối của bộ nối 103.

Dung sai làm khớp khi sắp thẳng hàng tâm của phần chìm của phần dẫn hướng 40 và tâm của bộ nối 103 là, ví dụ, khoảng lớn hơn hoặc bằng 1/100 mm và nhỏ hơn hoặc bằng 3/100 mm ở một bên. Ngay cả khi linh kiện quang điện tử 101 là linh kiện nhỏ có bước hẹp, ví dụ, khoảng nhỏ hơn hoặc bằng 0,3 mm, bộ nối 103 được làm khớp vào trong phần chìm của phần dẫn hướng 40 để nhờ đó cho phép sự sắp thẳng hàng chính xác cao, mà đảm bảo sự tiếp xúc ổn định giữa các châu tiếp xúc 41 và các đầu cuối của bộ nối 103.

Trong ổ cắm kiểm tra 1B có kết cấu như vậy, vỏ 20 được làm cho che phủ để 10, mà môđun điện tử 100 được đặt trên đó, để nhờ đó làm khớp phần dẫn hướng 40

được bố trí trên vỏ 20 và bộ nối 103 của môđun điện tử 100 với nhau, phần ép 30 sau đó ép linh kiện quang điện tử 101 vào các thành chuẩn theo cách hợp tác với hoạt động của vỏ 20 đang được đóng, và sau đó vỏ 20 được cố định với đế 10.

Thông qua hoạt động này, ngay cả trong môđun điện tử 100 trong đó linh kiện quang điện tử 101 được lắp vào nền dẻo 102, có thể đạt được cả sự dẫn ổn định với linh kiện quang điện tử 101 và sự định vị chính xác của linh kiện quang điện tử 101 mà không bị tác động bởi sự ảnh hưởng của nền dẻo 102 đang kéo linh kiện quang điện tử 101.

Hơn nữa, do phần ép 30 được bố trí ở vỏ 20, nên phần ép 30 ở bên của vỏ 20 thực hiện sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 ngay trước khi vỏ 20 được đóng để được cố định. Sự định vị chính xác do đó có thể được thực hiện ngay cả nếu vỏ 20 di chuyển xoay quanh trục để che phủ xiên linh kiện quang điện tử 101.

Cụ thể, sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 bao gồm linh kiện quang như thấu kính và phần tử điện quang như phần tử tạo ảnh yêu cầu độ chính xác mà đáp ứng với sự sắp thẳng hàng của trục quang học. Nếu môđun điện tử 100 có khả năng bị tác động bởi sự ảnh hưởng của nền dẻo 102 đang kéo linh kiện quang điện tử 101, thì sẽ khó khăn để đạt được cả sự dẫn với bộ nối 103 khi được bọc trong ổ cắm kiểm tra 1B và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 gồm sự sắp thẳng hàng của trục quang học.

Trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này, bộ nối 103 và phần dẫn hướng 40 được làm khớp với nhau để đạt được sự tiếp xúc giữa các đầu cuối của bộ nối 103 và các chấu tiếp xúc 41 theo cách hợp tác với hoạt động của vỏ 20 đang được đóng và sau đó phần ép 30 định vị linh kiện quang điện tử 101 theo cách hợp tác với hoạt động của vỏ 20 đang được đóng thêm nữa. Cách này có thể thực hiện được cả sự nối điện với linh kiện quang điện tử 101 và sự định vị chính xác của linh kiện quang điện tử 101 mà gồm sự sắp thẳng hàng của trục quang học.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về hoạt động của phần ép.

Trên Fig.10, vỏ 20 được biểu thị bởi đường xích hai chấm nhằm mục đích mô tả.

Khi vỏ 20 được di chuyển để che phủ môđun điện tử 100 từ phía trên, phần ép 30 được đẩy bởi cam 35 về phía linh kiện quang điện tử 101. Khi vỏ 20 được đóng, cam 35 được đưa vào tiếp xúc với chốt thứ hai 62 của chốt 60 và di chuyển xoay quanh trục để đẩy phần ép 30.

Sự dẫn động của cam 35 bởi chốt thứ hai 62 được thực hiện trước khi vỏ 20 được cố định với đế 10 bởi chốt thứ nhất 61. Lực ép của chốt thứ hai 62 đối với cam 35, cùng với lực ăn khớp của chốt thứ nhất 61 đối với các móc 25, được dùng cho sự cố định của vỏ 20.

Fig.11(a) và Fig.11(b) là các hình chiếu bằng thể hiện ví dụ về hoạt động của cam và phần ép.

Fig.11(a) minh họa trạng thái trong đó cam 35 ép phần ép 30 trong khi Fig.11(b) minh họa trạng thái trong đó phần ép 30 ép linh kiện quang điện tử 101.

Phần ép 30 được dịch chuyển bởi lò xo 37 theo hướng ra xa khỏi linh kiện quang điện tử 101. Vỏ 20 có phần ép 30 và cam 35 được đóng để nhờ đó đưa chốt thứ hai 62 và cam 35 vào tiếp xúc với nhau và, khi vỏ 20 được đóng thêm nữa, thì thu được trạng thái trong đó chốt thứ hai 62 ép cam 35. Cam 35 đang được ép cho phép phần ép 30 trượt về phía linh kiện quang điện tử 101 chống lại lực dịch chuyển của lò xo 37. Hoạt động này ép linh kiện quang điện tử 101 vào các thành chuẩn và linh kiện quang điện tử 101 theo đó được định vị.

Trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án này, khoảng cách từ trục 55 của khớp nối 50 đến điểm tiếp xúc của cam 35 với chốt thứ hai 62 (bán kính quay xung quanh trục 55) dài hơn so với khoảng cách từ trục 55 đến phần dẫn hướng 40 (bán kính quay). Nghĩa là, điểm tiếp xúc của cam 35 với chốt thứ hai 62 được bố trí ở vị trí xa hơn từ trục 55 so với phần dẫn hướng 40. Do cách bố trí này, trong hoạt động đóng vỏ 20, phần dẫn hướng 40 và bộ nối 103 được làm khớp với nhau cho sự tiếp xúc giữa các đầu cuối của bộ nối 103 và các chấu tiếp xúc 41 trước sự tiếp xúc giữa chốt thứ hai 62 và cam 35. Sau đó, khi vỏ 20 được đóng thêm nữa, chốt thứ hai 62 và cam 35 đến tiếp xúc với nhau và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 được thực hiện nhờ sự ép của phần ép 30. Khi vỏ 20 vẫn còn được đóng thêm nữa, chốt thứ nhất 61 và các móc 25 được làm ăn khớp với nhau để cố định vỏ 20.

Theo cách bố trí trên của cam 35 và phần dẫn hướng 40 được bố trí ở vỏ 20 mà di chuyển xoay quanh trục xung quanh trục 55, sự làm khớp của bộ nối 103 với phần dẫn hướng 40 được thực hiện trước đó cho sự dẫn điện và sau đó sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 bởi phần ép 30 có thể được thực hiện trước khi vỏ 20 được đóng hoàn toàn, theo cách hợp tác với hoạt động đóng vỏ 20. Thông qua hoạt động này, ngay cả trong môđun điện tử 100 có nền dẻo 102, sự ảnh hưởng của nền dẻo 102 đang kéo linh kiện quang điện tử 101 có thể được triệt tiêu để đạt được cả sự dẫn điện và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 mà thỏa mãn độ chính xác trong việc sắp thẳng hàng của trục quang học.

Phương án thứ ba

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ về ổ cắm kiểm tra theo phương án thứ ba.

Ổ cắm kiểm tra 1C theo phương án thứ ba có phần ép 30 mà ép linh kiện quang điện tử 101 vào thành chuẩn. Cụ thể hơn, trong ổ cắm kiểm tra 1B theo phương án thứ hai, góc của linh kiện quang điện tử 101 được ép bởi phần ép 30, trong khi đó trong ổ cắm kiểm tra 1C theo phương án thứ ba, bề mặt bên của linh kiện quang điện tử 101 được ép bởi phần ép 30. Trong ổ cắm kiểm tra 1C, thành chuẩn là bề mặt thành trong mà hướng về phần ép 30 trong phần chìm 21 của vỏ 20.

Trong ổ cắm kiểm tra 1C theo phương án thứ ba, chốt 60 (các chốt thứ nhất 61 và chốt thứ hai 62) được bố trí ở bên của vỏ 20 và các móc 25 được bố trí ở bên của đế 10.

Sự hoạt động của chốt thứ hai 62 được truyền đến phần ép 30 thông qua cam hoặc mối liên kết mà không được minh họa. Khi vỏ 20 được đóng, móc 26 được bố trí ở bên của đế 10 tiếp giáp với chốt thứ hai 62 để làm chốt thứ hai 62 hoạt động để được mở ra. Sự hoạt động của chốt thứ hai 62 làm trượt phần ép 30 thông qua cam hoặc mối liên kết và phần ép 30 ép bề mặt bên của linh kiện quang điện tử 101 sao cho linh kiện quang điện tử 101 được ép vào thành chuẩn. Thông qua hoạt động này, sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 được thực hiện.

Ngoài ra trong ổ cắm kiểm tra 1C theo phương án thứ ba, bộ nối 103 và phần

dẫn hướng 40 được làm khớp với nhau để đạt được sự tiếp xúc giữa các đầu cuối của bộ nối 103 và các chấu tiếp xúc 41 theo cách hợp tác với hoạt động đóng vỏ 20 và sau đó phần ép 30 định vị linh kiện quang điện tử 101 theo cách hợp tác với hoạt động của vỏ 20 đang được đóng thêm nữa. Cách này có thể thực hiện được cả sự nối điện với linh kiện quang điện tử 101 và sự định vị của linh kiện quang điện tử 101 mà gồm sự sắp thẳng hàng của trục quang học.

Như được mô tả trên đây, theo các ổ cắm kiểm tra 1, 1B và 1C của các phương án, sự sắp thẳng hàng quang học của linh kiện quang điện tử 101 có thể được thực hiện theo cách chính xác ngay cả khi ổ cắm kiểm tra là ổ cắm trong đó vỏ 20 được di chuyển xoay quanh trục để mở và đóng.

Các phương án khác nhau và các ví dụ cụ thể đã được mô tả trên đây, nhưng sáng chế không bị giới hạn vào các ví dụ này. Ví dụ, mỗi trong các chấu tiếp xúc 41 có kết cấu được gọi là kết cấu kiểu lò xo trong đó lò xo cuộn được bố trí trong vỏ bọc hình trụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn vào đó. Các chấu tiếp xúc có thể thuộc kiểu lò xo ngoài hoặc có thể gồm có các kết hợp của các lò xo lá hoặc dạng tương tự. Tám tiếp xúc có thể được sử dụng như phần tiếp xúc. Tám tiếp xúc là tám dẫn đi hướng trong đó các hạt dẫn được gắn vào dưới dạng được bố trí như cột trong bộ phận cách điện (ví dụ cao su silicon). Phạm vi bảo hộ của sáng chế bao trùm các phương án mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực thực hiện bổ sung hoặc loại bỏ theo cách phù hợp các phần tử cấu tạo hoặc các thay đổi về thiết kế đối với các phương án được mô tả trên đây hoặc các ví dụ cụ thể và các phương án mà trong đó các dấu hiệu của các phương án được kết hợp theo cách phù hợp, miễn là chúng có các đối tượng của sáng chế.

Danh sách các số chỉ dẫn

1, 1B, 1C	Ổ cắm kiểm tra
10	Đế
11	Phần chìm
20	Vỏ
25, 26	Móc

30	Phần ép
35	Cam
37	Lò xo
40	Phần dẫn hướng
41	Chấu tiếp xúc
50	Khớp nối
51, 52	Ống
55	Trục
56	Lò xo
60	Chốt
61	Chốt thứ nhất
62	Chốt thứ hai
70	Phần tiếp xúc
100	Môđun điện tử
101	Linh kiện quang điện tử
102	Nền dẻo
103	Bộ nối
111	Phần chìm thứ nhất
112	Phần chìm thứ hai
301	Phần ghép thứ nhất
302	Phần ghép thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ổ cắm kiểm tra cho linh kiện quang điện tử như đối tượng kiểm tra, ổ cắm kiểm tra này bao gồm:

để có phần chìm mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó;

phần ép để ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn;

vỏ được gắn với đế và có khả năng di chuyển xoay quanh trục thông qua khớp nối; và

chốt được bố trí trên vỏ hoặc đế ở bên đối nhau với khớp nối để cố định vỏ với đế,

trong đó phần ép có phần tiếp xúc mà đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử cho sự dẫn khi ép linh kiện quang điện tử,

trong đó, khi vỏ được đóng vào đế mà linh kiện quang điện tử được đặt trên đó, phần tiếp xúc đến tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của linh kiện quang điện tử và phần ép ép linh kiện quang điện tử vào thành chuẩn theo cách hợp tác với sự hoạt động của chốt.

2. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1, trong đó chốt bao gồm:

chốt thứ nhất mà cố định vỏ với đế ở trạng thái trong đó vỏ được đóng; và

chốt thứ hai để cho phép phần ép hoạt động trước khi vỏ được cố định bởi chốt thứ nhất khi đang được đóng.

3. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần ép được bố trí trên vỏ.

4. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần ép và thành chuẩn được bố trí trên vỏ.

5. Ổ cắm kiểm tra theo một điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần ép ép linh kiện quang điện tử vào một mặt phẳng của thành chuẩn.

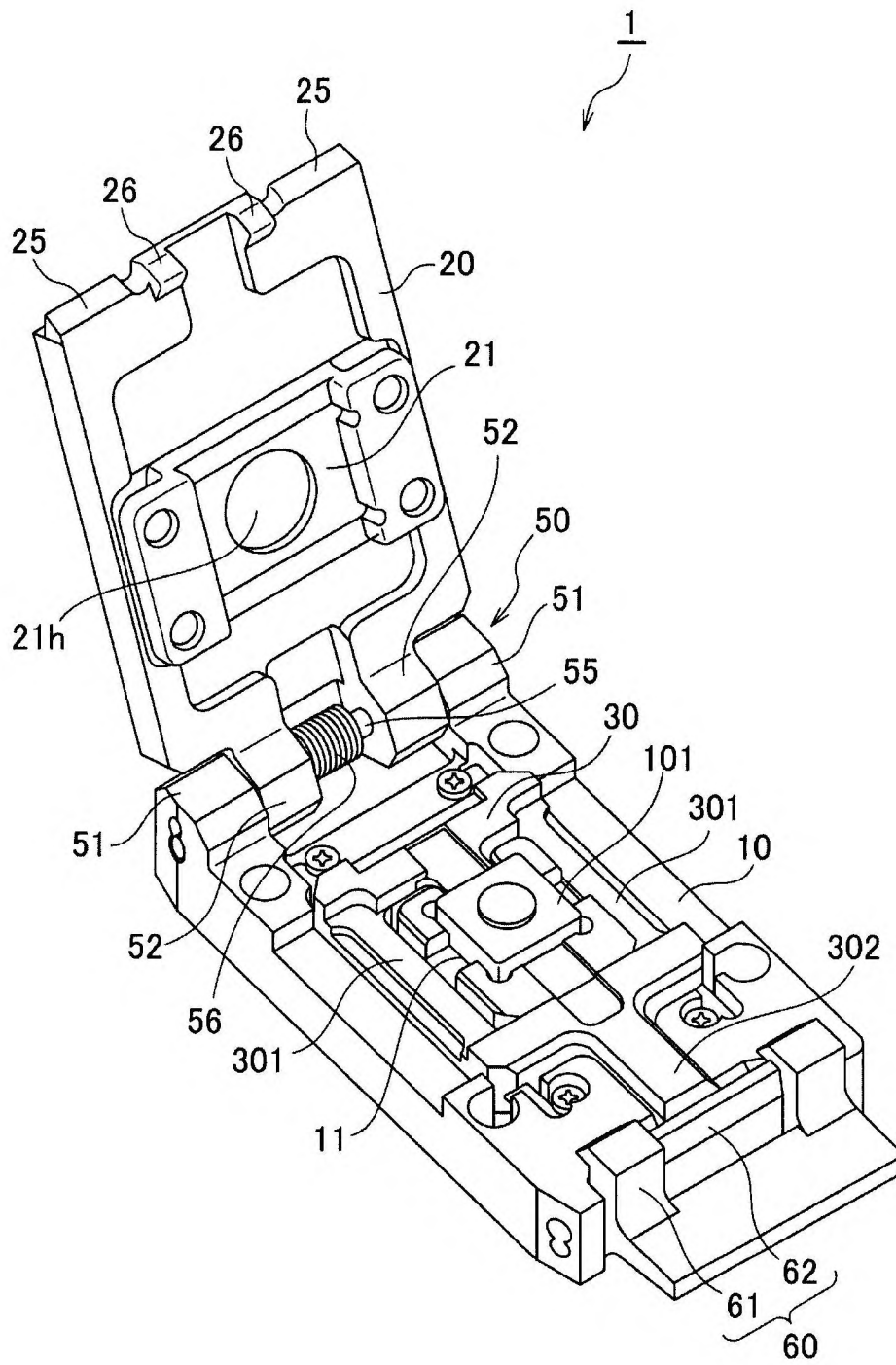


Fig.1

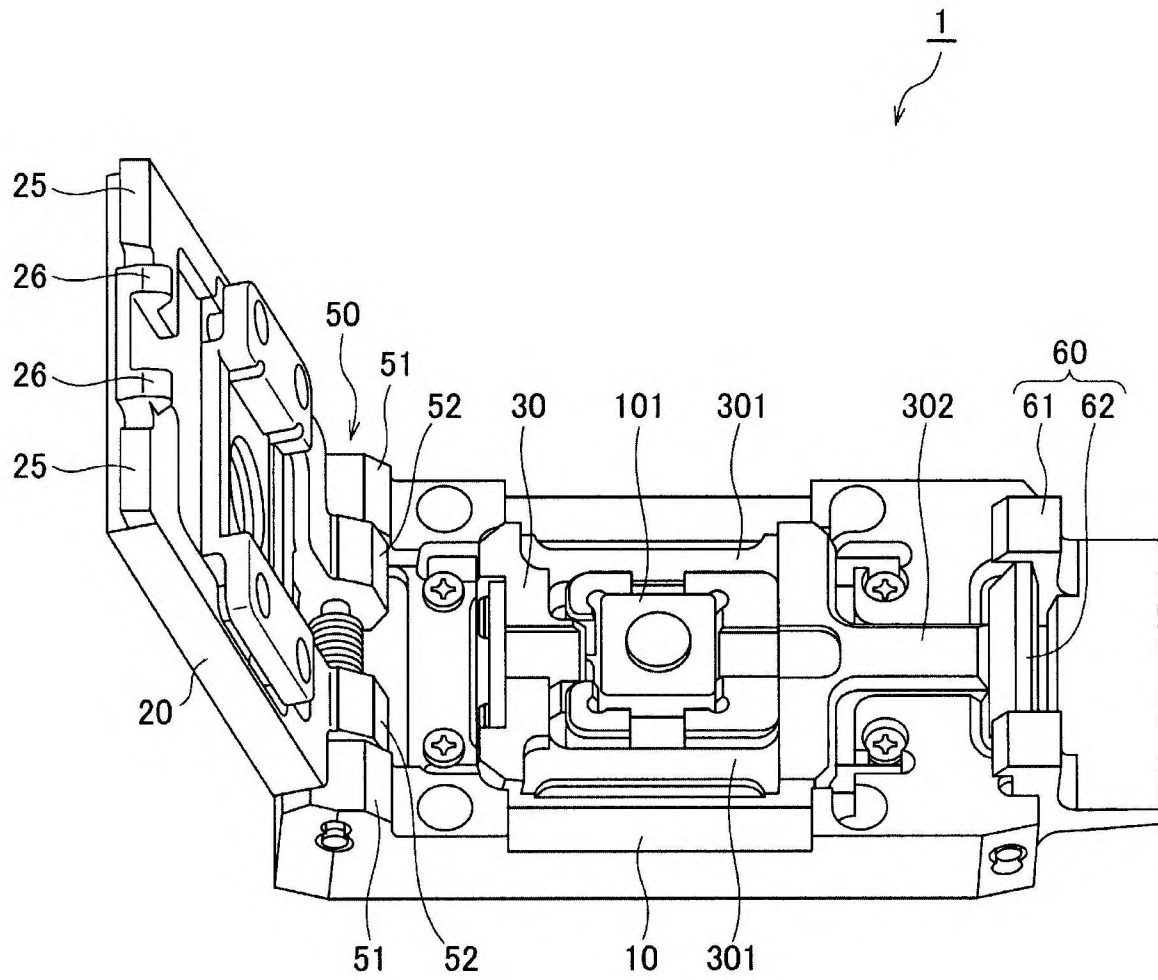


Fig.2

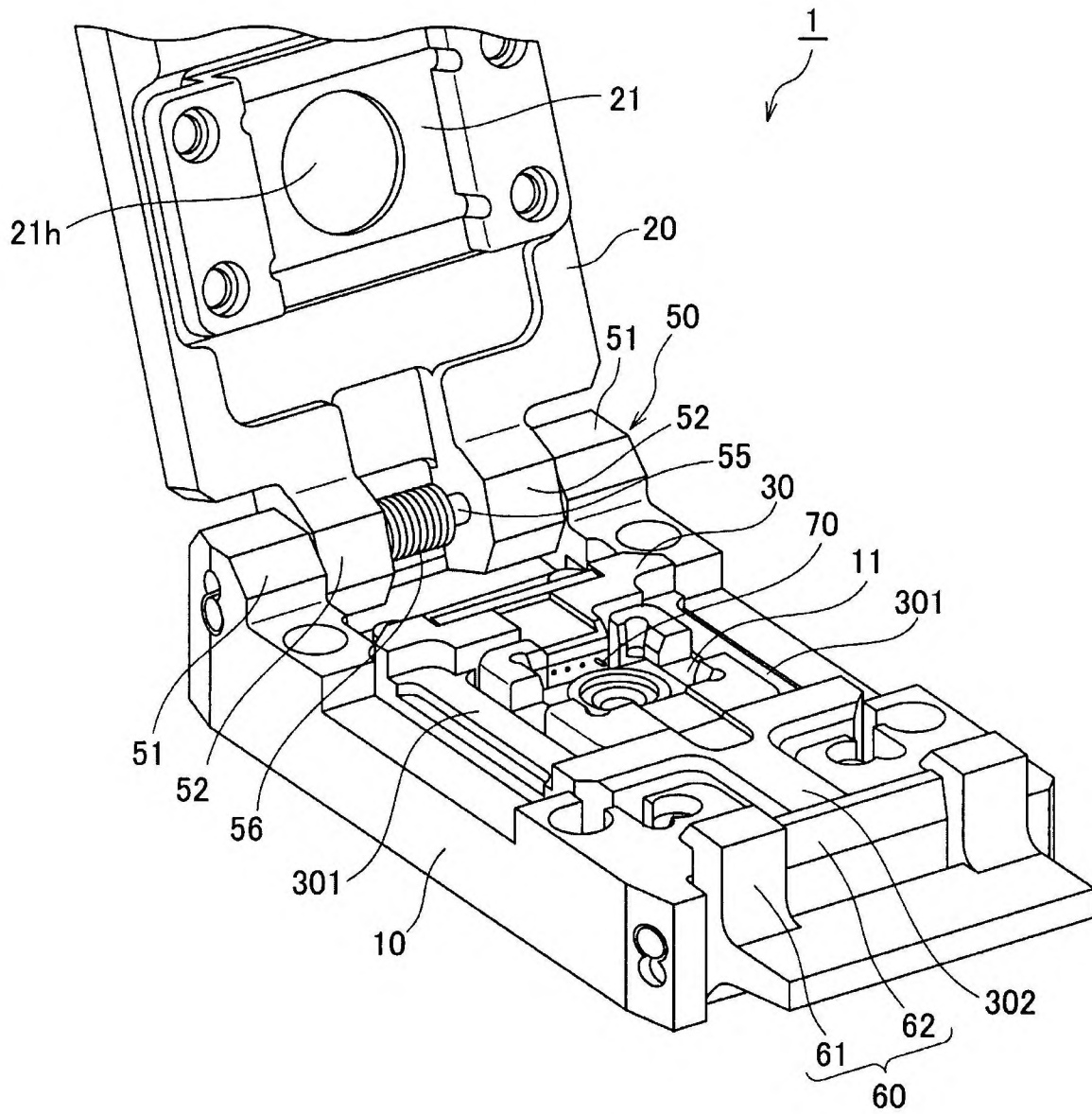


Fig.3

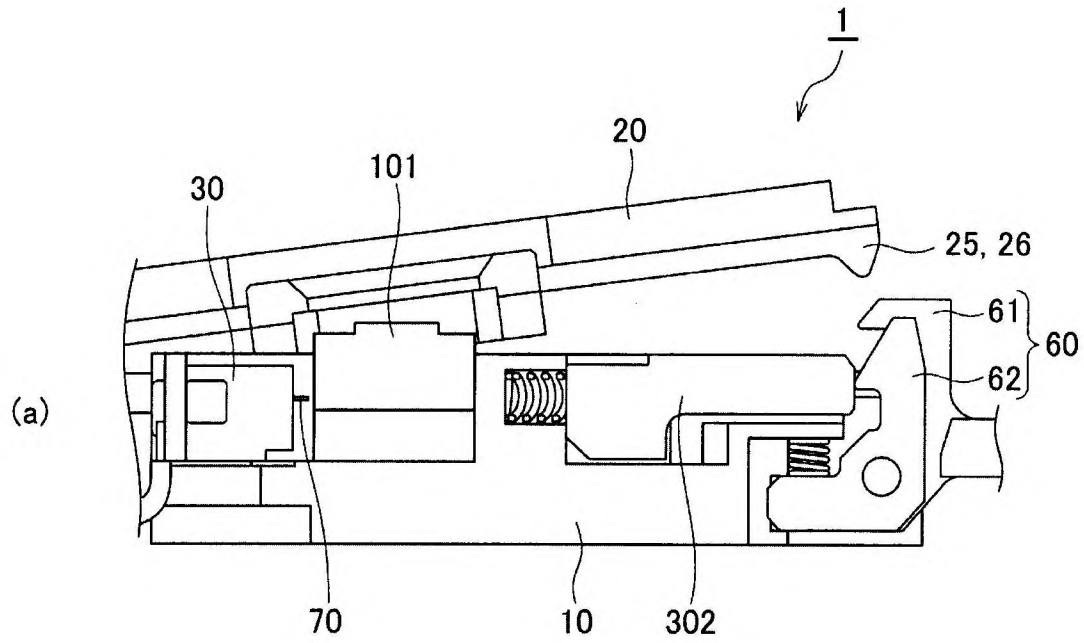


Fig.4(a)

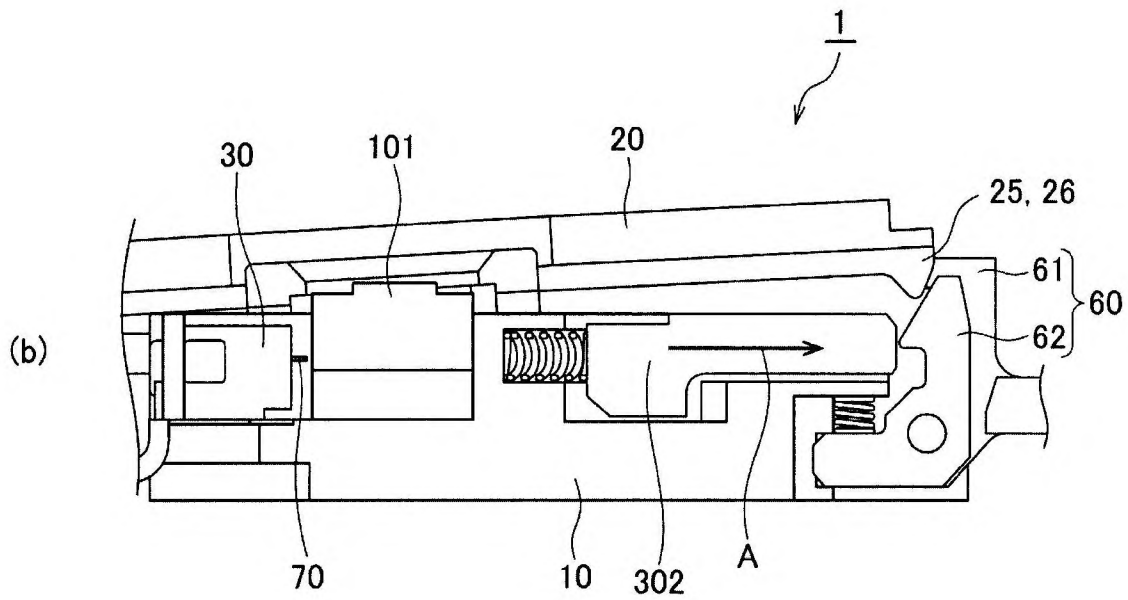


Fig.4(b)

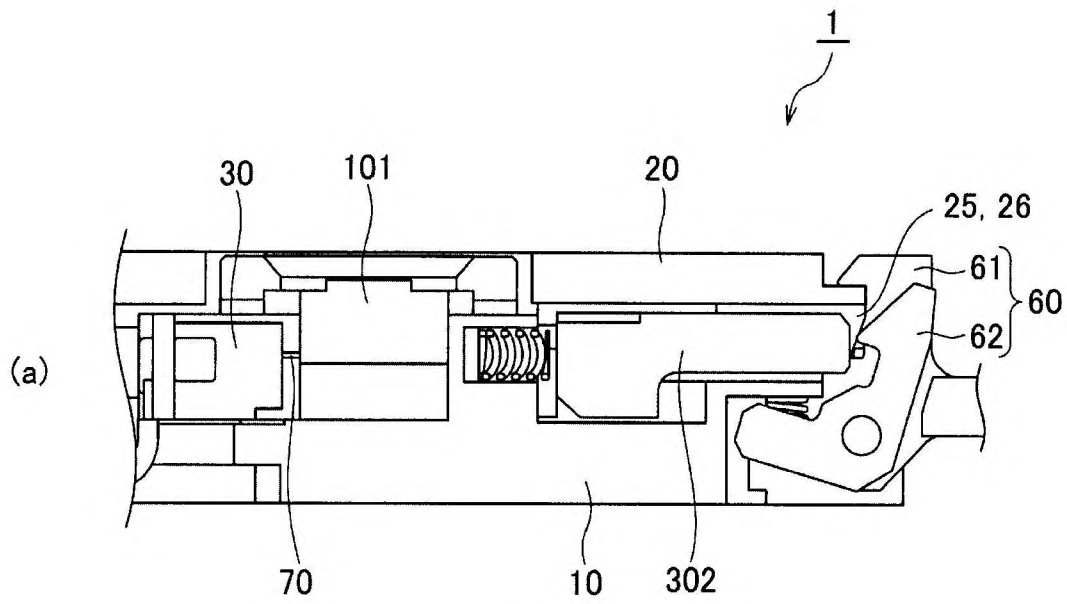


Fig.5(a)

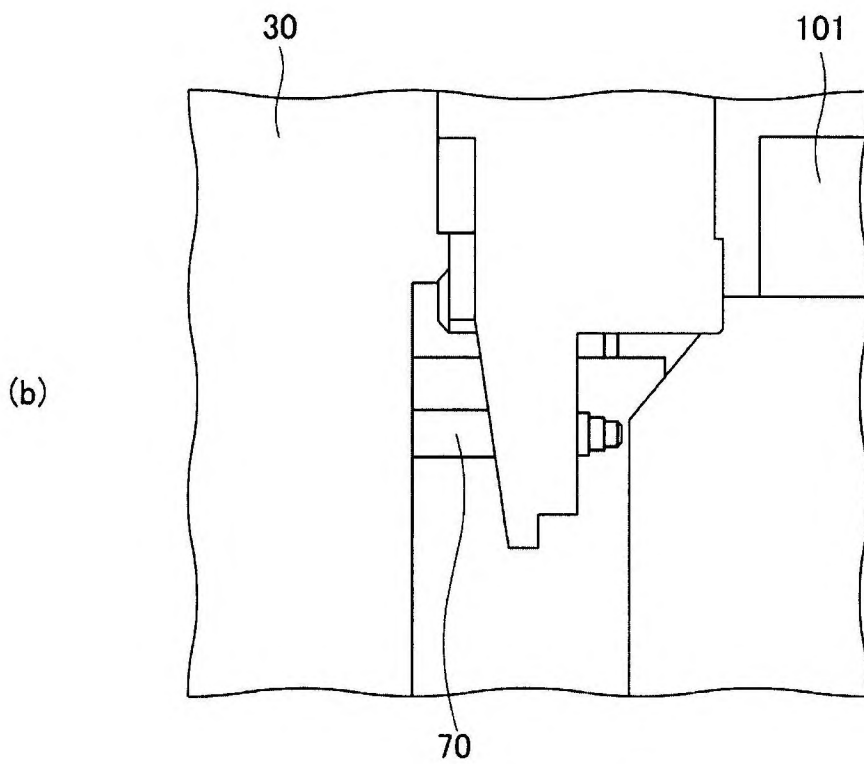


Fig.5(b)

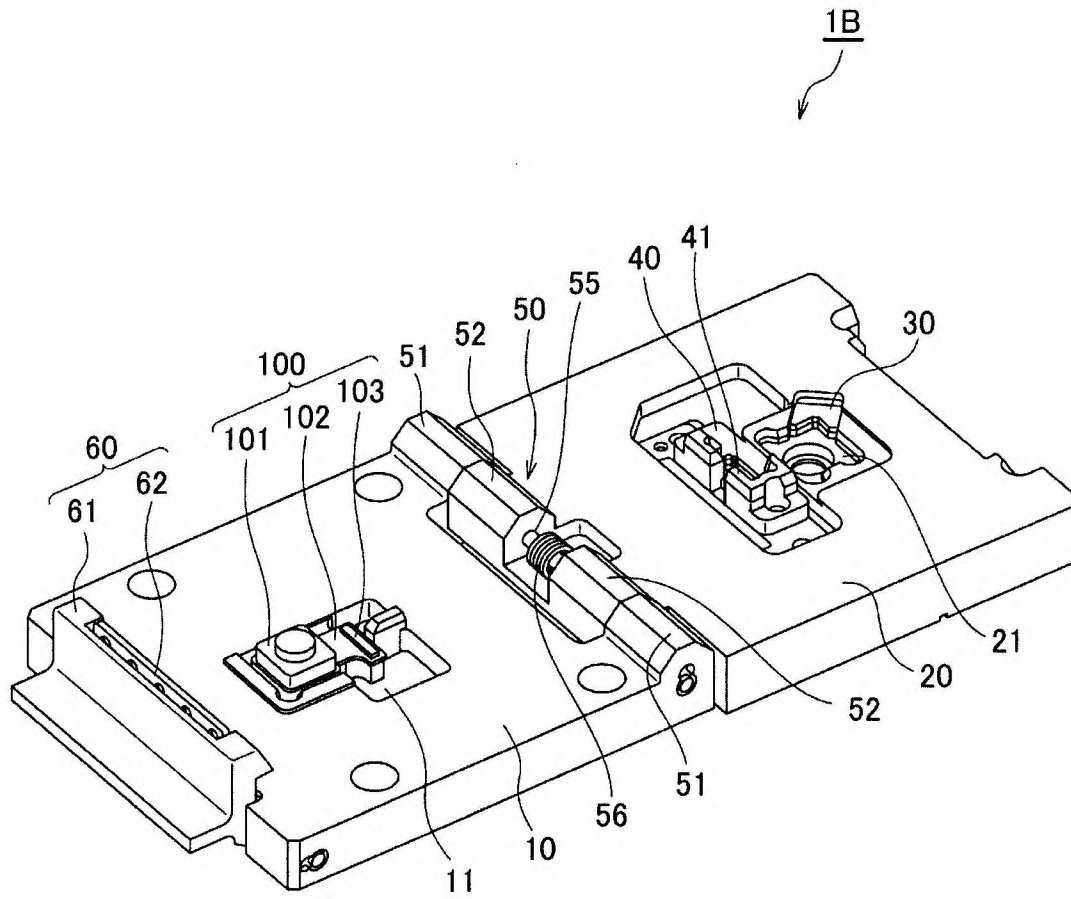


Fig.6

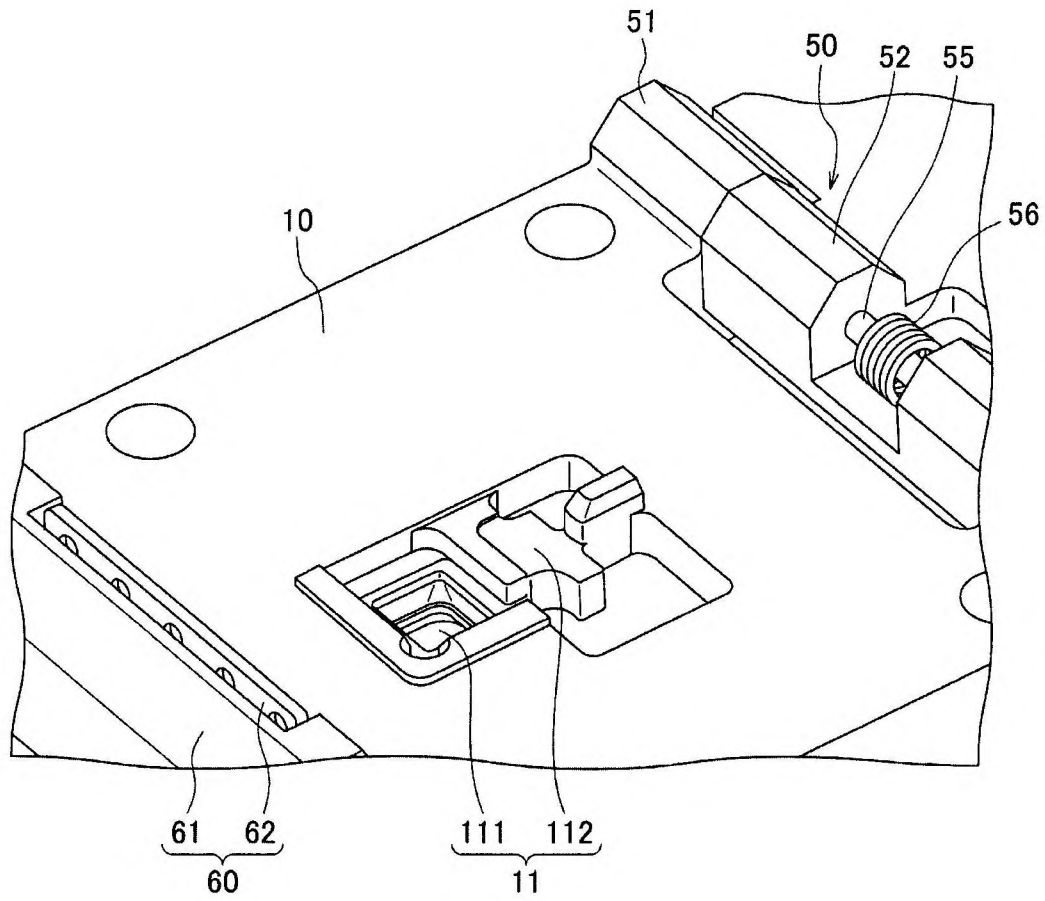


Fig.7

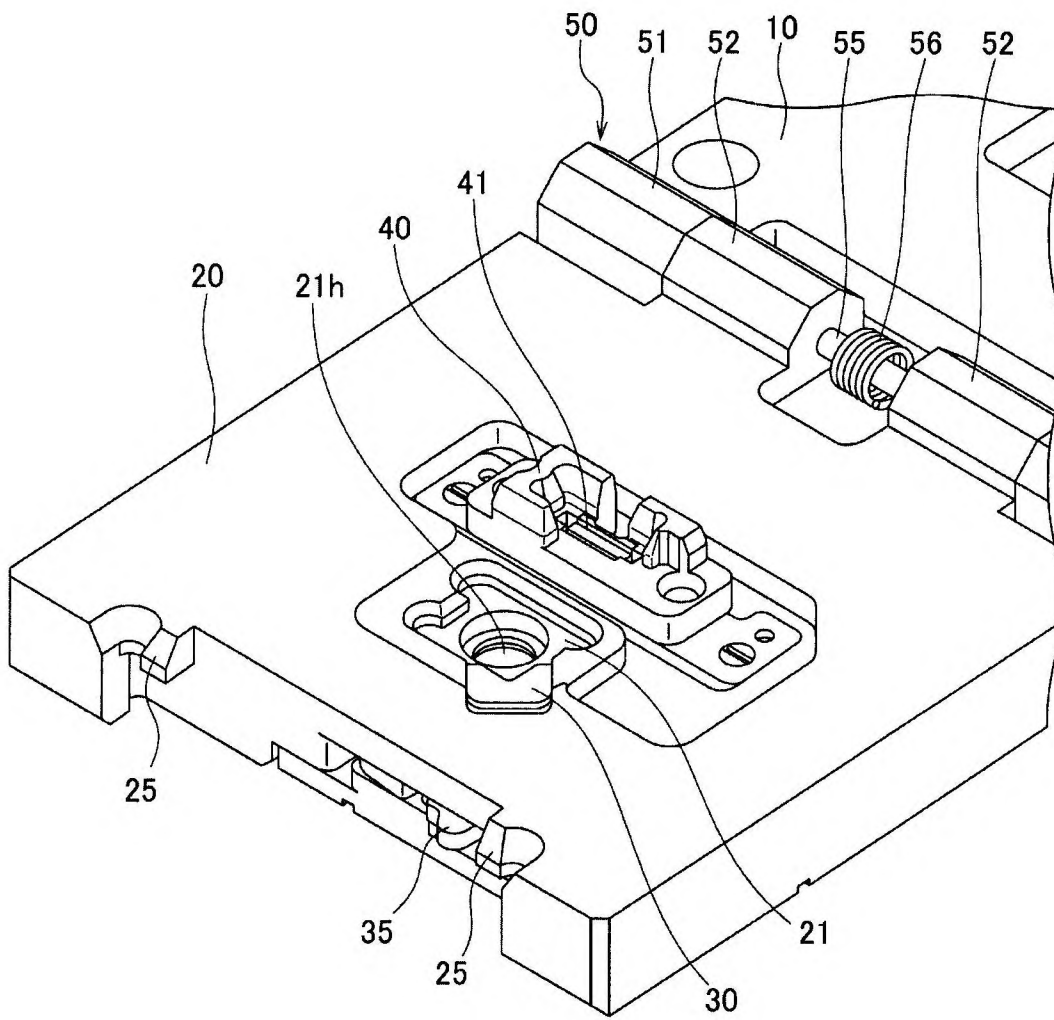


Fig.8

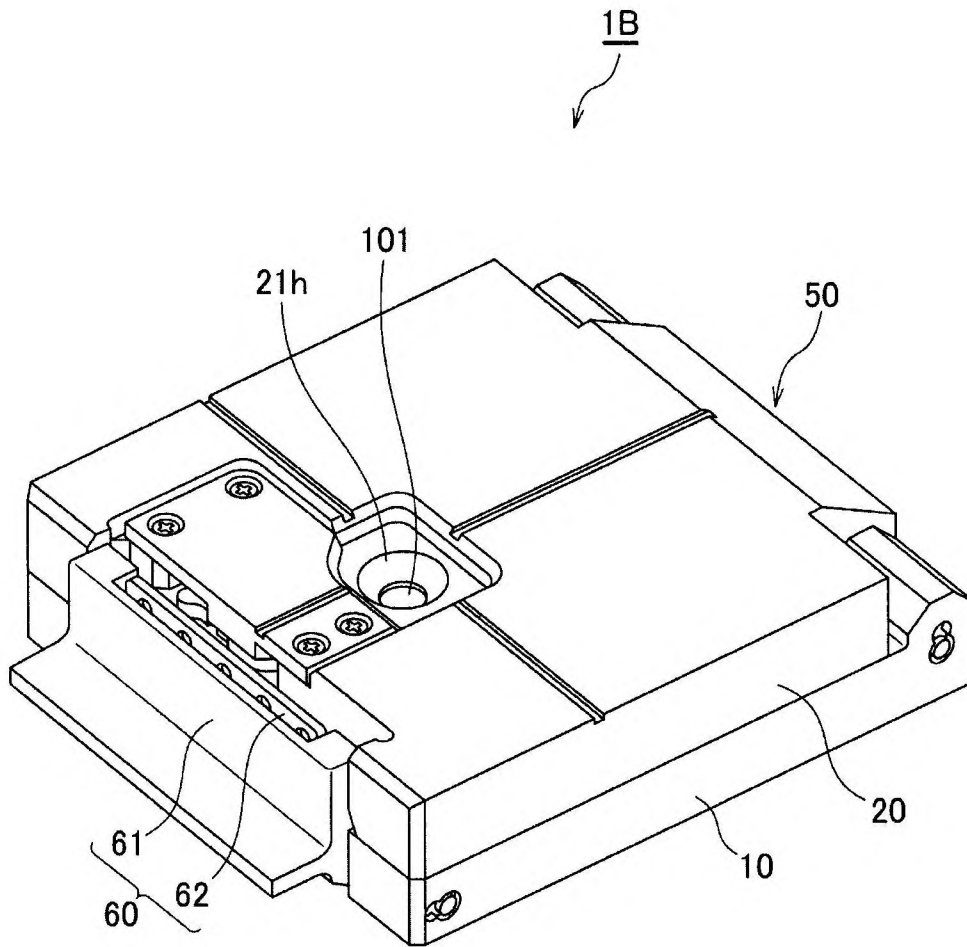


Fig.9

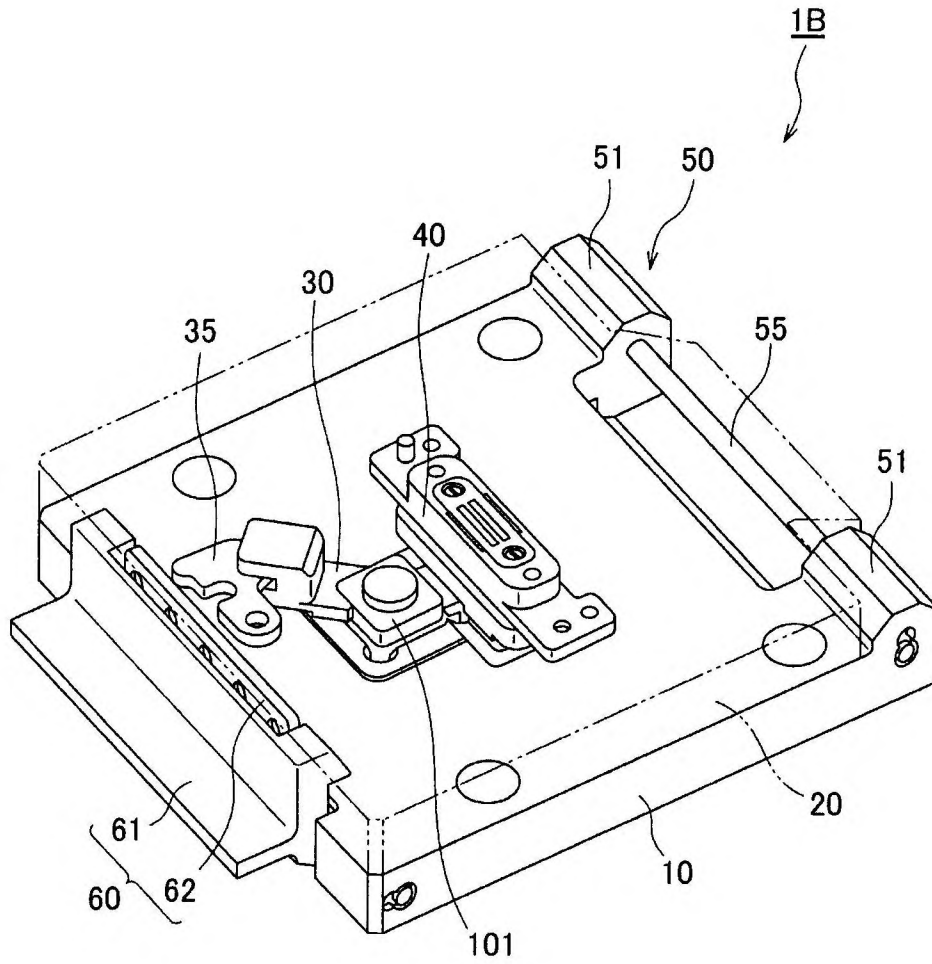
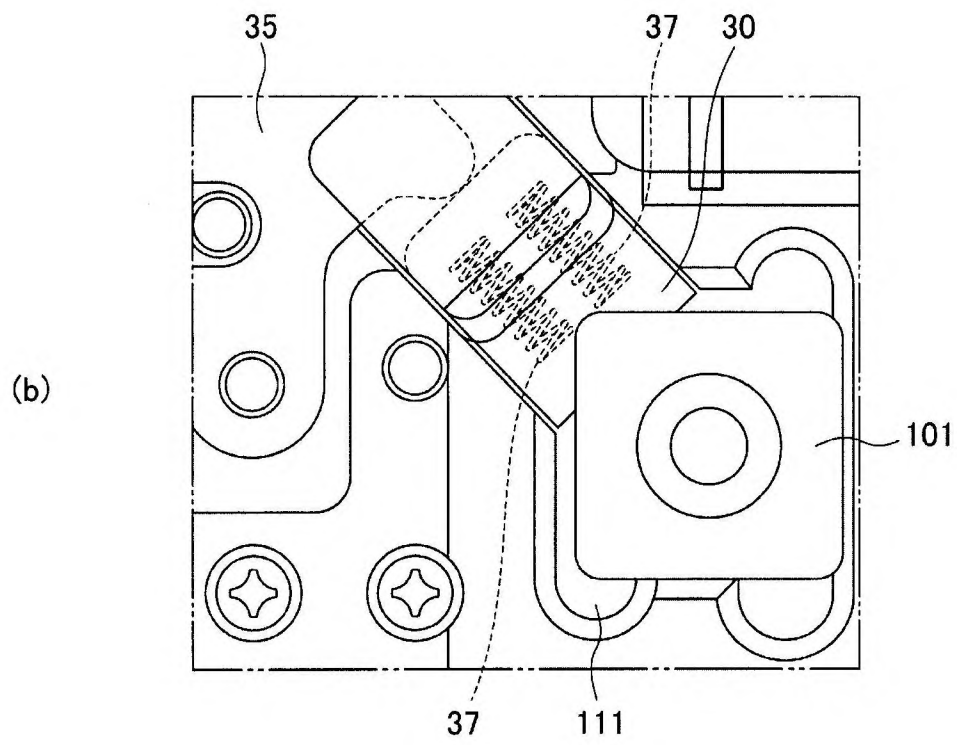
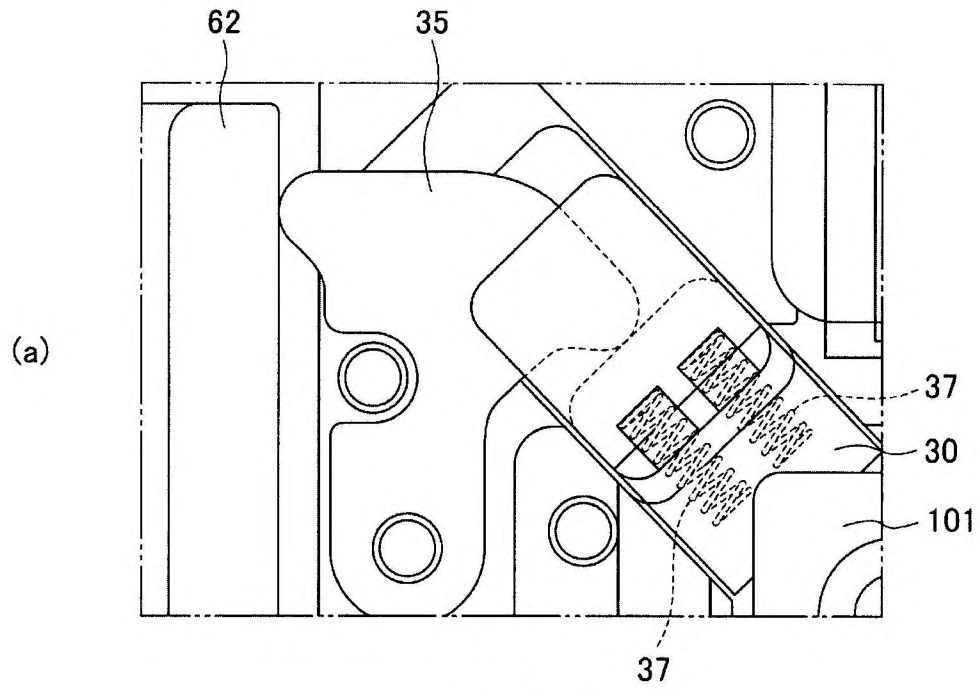


Fig.10



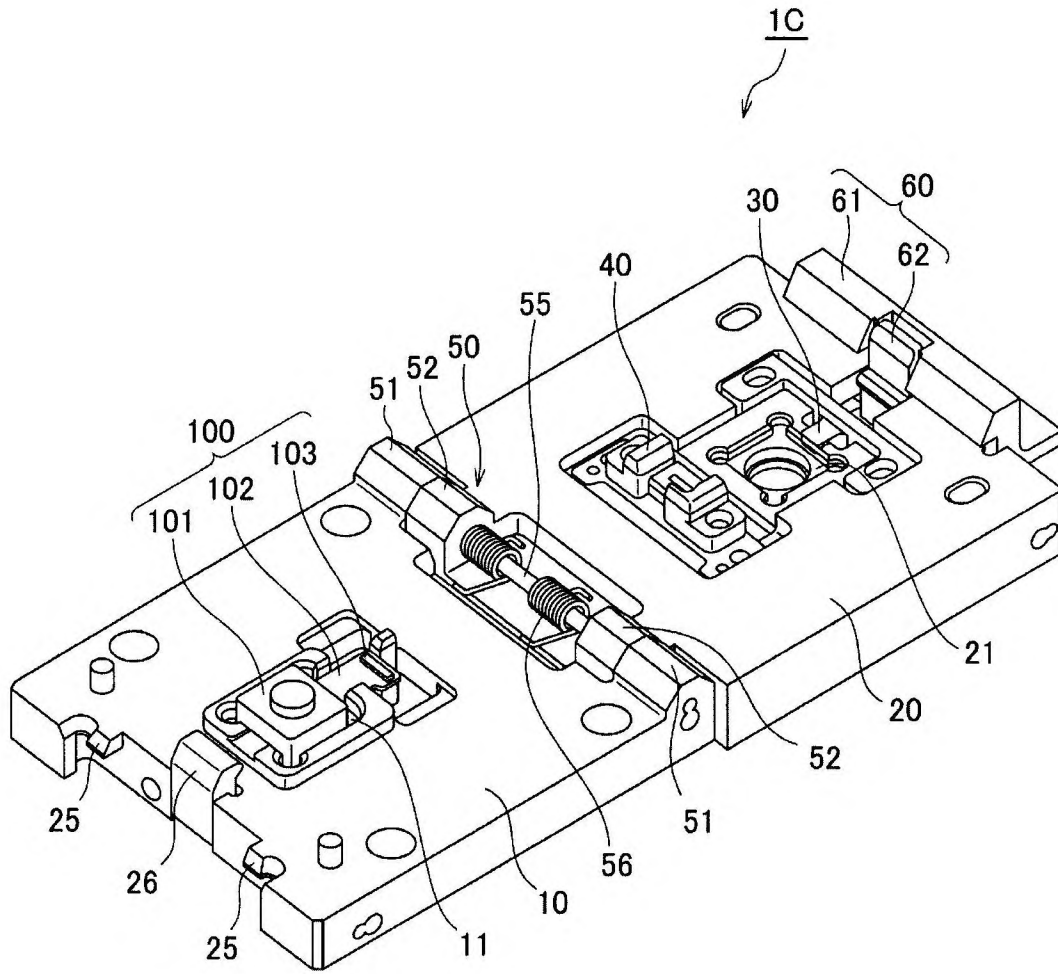


Fig.12