



(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)



1-0029289

(51)⁸ G01R 1/04

(13) B

(21) 1-2018-01275

(22) 27/03/2018

(30) 10-2017-0038688 27/03/2017 KR

(45) 25/08/2021 401

(43) 25/10/2018 367A

(73) NTS Co., Ltd. (KR)

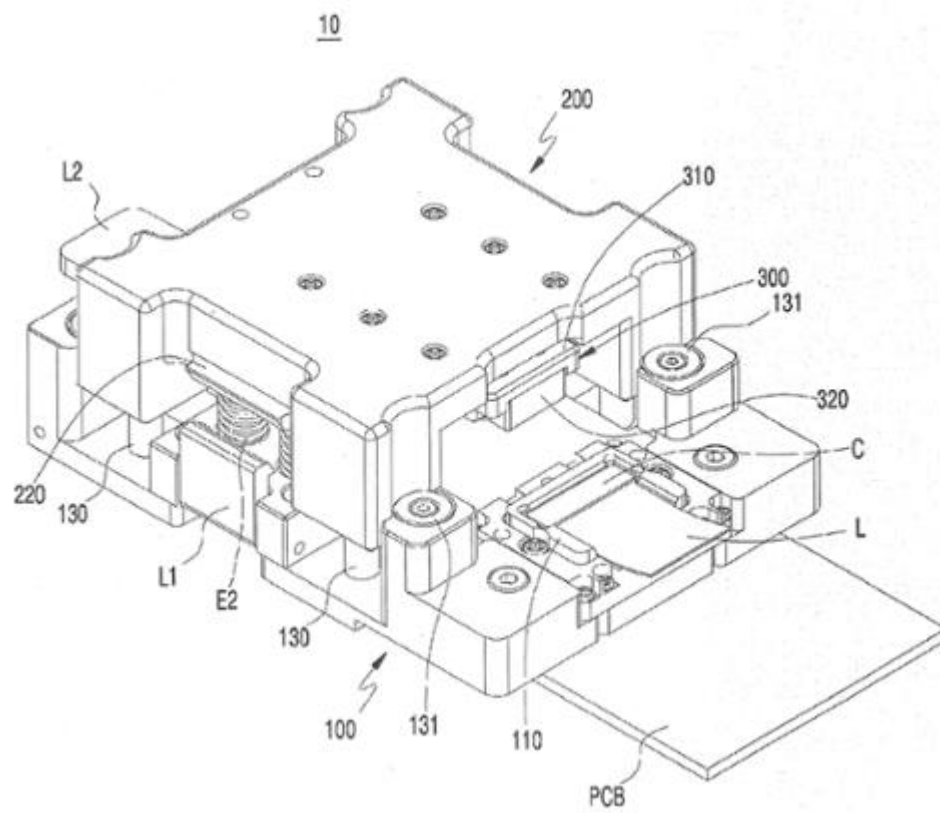
77, Mijuk 1-gil, Pungse-myeon, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do,
Republic of Korea

(72) JEONG, Woo Yeol (KR); JANG, Tae Young (KR); BAEK, Yong Ju (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) Ổ CẮM KIỂM TRA

(57) Sáng chế đề cập tới ổ cắm kiểm tra. Ổ cắm kiểm tra theo sáng chế bao gồm: đế được làm thích ứng để đỡ linh kiện điện tử trên đó và có mặt nghiêng dốc xuống dưới được tạo ra ở phần trên của nó; nắp che trên được tạo ra sao cho di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế; và môđun ép nổi trượt được với nắp che trên và được làm thích ứng để ép linh kiện điện tử xuống dưới khi nắp che trên được hạ xuống. Trong quá trình hạ nắp che trên xuống, môđun ép bị đẩy bởi mặt nghiêng sao cho trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử. Theo sáng chế, có thể tạo ra ổ cắm kiểm tra trong đó tầm nhìn của người vận hành đối với môđun điện tử được đảm bảo trong khi kiểm tra, độ cao của khoảng trống mà ổ cắm được lắp đặt trong đó được giảm bớt, và chốt nổi và bộ nổi được nối với nhau theo hướng liên kết lý tưởng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới ổ cắm kiểm tra, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới ổ cắm kiểm tra được làm thích ứng để được sử dụng để nối linh kiện điện tử đã lắp ráp hoàn chỉnh với một thiết bị kiểm tra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết rằng linh kiện bán dẫn, môđun LCD, cảm biến ảnh, môđun camera, v.v. được đưa vào kiểm tra chất lượng để kiểm tra xem chúng có hoạt động bình thường hay không bằng cách cung cấp các tín hiệu hoạt động và nguồn điện giống như khi được cấp tới các linh kiện điện tử được lắp trong thực tế sau khi hoàn thành việc lắp ráp các linh kiện tương ứng, hoặc kiểm tra tương tự.

Ổ cắm kiểm tra là thiết bị được làm thích ứng để nối môđun LCD, môđun camera, hoặc linh kiện tương tự với thiết bị kiểm tra sao cho các tín hiệu của thiết bị kiểm tra có thể được truyền tới môđun LCD, môđun camera, hoặc linh kiện tương tự.

Theo khía cạnh này, bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243 đề xuất ổ cắm để kiểm tra môđun điện tử. Ổ cắm theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243 có: phần thân có phần đế tựa mà môđun điện tử cần kiểm tra được đỡ trên đó; chi tiết nắp che nối bản lề với một phía bên của phần thân và được làm thích ứng để trở thành tiếp xúc với mặt trên của phần thân để ép có lựa chọn môđun điện tử và che phần trên của phần thân để ngăn không cho môđun điện tử tuột ra; bộ phận thao tác được bố trí ở một cạnh bên hoặc cả hai cạnh bên của phần thân và chi tiết nắp che để cho phép chi tiết nắp che có thể được điều khiển theo cách bán tự động khi chi tiết nắp che được đóng; bộ phận kẹp được làm thích ứng để cho phép trạng thái đóng của chi tiết nắp che có thể được duy trì nhờ bộ phận thao tác; cụm chốt cắm được bố trí ở phần thân sao cho được nối với môđun điện tử khi chi tiết nắp che được đóng, và bảng mạch in nối với cụm chốt cắm và nối điện với một thiết bị kiểm tra.

Theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243, cấu trúc hoạt động được tạo ra trong đó, khi người thao tác quay chi tiết nắp che, một chi tiết (khối chốt nối hoặc khối đẩy) được bố trí ở chi tiết nắp che ép môđun điện tử nằm trên phần đế tựa sao cho chốt nối ở cắm kiểm tra (sau đây được gọi là “chốt nối”) được nối với bộ nối môđun điện tử (sau đây được gọi là “bộ nối”).

Tuy nhiên, bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243 có các nhược điểm sau đây.

(1) Vì chốt nối và bộ nối được nối với nhau ở trạng thái trong đó chi tiết nắp che che môđun điện tử, môđun điện tử và thiết bị kiểm tra tạo ra kết cấu trong đó môđun điện tử và thiết bị kiểm tra được nối điện ở trạng thái trong đó tầm nhìn của người thao tác đối với môđun điện tử bị che khuất. Do đó, người thao tác không thể xác nhận bằng mắt xem chốt nối và bộ nối có được nối bình thường với nhau hay không.

Người thao tác có thể cho rằng chốt nối và bộ nối được nối bình thường khi xác định được rằng môđun điện tử hoạt động tốt nhờ kết quả kiểm tra. Tuy nhiên, khi xác định được rằng môđun điện tử bị lỗi theo kết quả kiểm tra, không thể xác định một cách chính xác xem lỗi được tạo ra do trạng thái nối bất thường hay lỗi của môđun điện tử. Như vậy, có khó khăn là việc kiểm tra bổ sung cần phải được thực hiện theo khía cạnh này.

(2) Khi người thao tác quay nắp che theo cách thủ công, cấu trúc hoạt động được tạo ra trong đó chốt nối được nối với bộ nối, và chi tiết nắp che tạo ra bán kính quay với góc khoảng 90° quanh một cạnh bên của phần thân. Do đó, khoảng trống trong đó ổ cắm kiểm tra được lắp chiếm khoảng trống tương ứng với diện tích mặt phẳng của phần thân và độ cao của chi tiết nắp che cộng thêm khoảng trống cần thiết cho thao tác của người thao tác.

Trong phòng thí nghiệm nơi công đoạn kiểm tra của môđun điện tử được thực hiện, các vật liệu khác nhau và thiết bị được lắp trong một khoảng trống giới hạn. Các vật liệu khác nhau và thiết bị được bố trí bên trong khoảng cách gần so với người thao tác để có thể thực hiện thuận tiện và hiệu quả nhiệm vụ kiểm tra. Do đó, khi khoảng trống bị chiếm chỗ bởi ổ cắm kiểm tra tăng lên trong phòng thí nghiệm, sự thuận tiện và hiệu quả khi thực hiện nhiệm vụ kiểm tra giảm.

(3) Vì chi tiết nắp che quay để nối chốt nối với bộ nối, chi tiết nắp che tạo ra ngoại lực để nối chốt nối và bộ nối trong khi thực hiện chuyển động dạng đường cong trong đó hướng của lực thay đổi theo từng thời điểm. Do đó, lực quay của chi tiết nắp che được truyền tới chốt nối và bộ nối theo hướng nghiêng so với hướng nối của chốt nối và bộ nối (cho đến khi chốt nối và bộ nối được nối hoàn toàn nối với nhau), và lực ma sát được tạo ra ở vùng tiếp xúc giữa chốt nối và bộ nối do một ngoại lực không trùng với hướng liên kết lý tưởng.

Kết quả là, chốt nối và bộ nối bị hư hại bởi lực ma sát. Cụ thể là, tuổi thọ của chốt nối nối với các bộ nối bị giảm nhanh chóng vì hư hại bởi lực ma sát được tích tụ.

Theo khía cạnh này, bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081 đề xuất ổ cắm để kiểm tra môđun camera. Ổ cắm theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081 có: phần thân mà môđun camera cần kiểm tra được đỡ trên đó; bộ phận thao tác nối với phần thân sao cho có thể di chuyển lên và xuống; chi tiết dẫn hướng nâng lên/hạ xuống để dẫn hướng trạng thái nâng lên/hạ xuống của bộ phận thao tác theo phương thẳng đứng; bộ phận kẹp được làm thích ứng để cố định bộ phận thao tác sao cho bộ phận thao tác duy trì trạng thái hạ xuống; cụm chốt cắm nằm ở một phía bên của bộ phận thao tác và nối với chốt bộ nối của môđun camera; bảng mạch in nối với cụm chốt cắm; đường dây dẫn nối được làm thích ứng để nối bảng mạch in và thiết bị kiểm tra với nhau; và bộ phận ép thấu kính được bố trí ở bộ phận thao tác.

(4) Theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081, vì bộ phận thao tác tạo ra cấu trúc hoạt động di chuyển lên và xuống theo phương thẳng đứng, có thể giải quyết một phần các vấn đề (1) tới (3) như nêu trên. Tuy nhiên, vì bộ phận ép thấu kính được bố trí bên trên tấm đế tựa, cự có có thể xảy ra vì môđun camera, di chuyển tới tấm đế tựa, có thể va đập với bộ phận ép thấu kính, và vì thế môđun camera có thể bị hư hại. Bộ phận ép thấu kính có vấn đề về kết cấu do làm ảnh hưởng đến tầm nhìn của người thao tác đối với tấm đế tựa.

Giải pháp kỹ thuật đã biết

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243 (đăng ký ngày 29 tháng 12 năm 2010).

Tài liệu sáng chế 2: bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081 (đăng ký ngày 10 tháng 9 năm 2007).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất ổ cắm kiểm tra trong đó tầm nhìn của người vận hành đối với môđun điện tử được đảm bảo trong khi kiểm tra, độ cao của khoảng trống trong đó ổ cắm được lắp được giảm bớt, và chốt nối và bộ nối được nối với nhau theo hướng liên kết lý tưởng.

Ngoài ra, một mục đích khác của sáng chế là đề xuất ổ cắm kiểm tra trong đó mối nối giữa chốt nối và bộ nối được thực hiện nhờ kết cấu nối tự động dựa trên một lực cơ học, thay cho thao tác thủ công của người thao tác.

Để đạt được các mục đích như nêu trên, theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất ổ cắm kiểm tra bao gồm: đế được làm thích ứng để đỡ linh kiện điện tử trên đó và có mặt nghiêng dốc xuống dưới được tạo ra ở phần trên của nó; nắp che trên được tạo ra sao cho di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế; và môđun ép nối trượt được với nắp che trên và được làm thích ứng để ép linh kiện điện tử xuống dưới khi nắp che trên được hạ xuống. Trong quá trình hạ nắp che trên xuống, môđun ép bị đẩy bởi mặt nghiêng sao cho trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử.

Đế hoặc môđun ép có thể có chốt nối được làm thích ứng để được nối với đầu nối của linh kiện điện tử theo phương thẳng đứng.

Chi tiết bất kỳ trong số đế và nắp che trên có thể có trục thẳng đứng, và chi tiết còn lại trong số đế và nắp che trên có thể có rãnh trục mà trục thẳng đứng được lắp vào đó sao cho di động được theo phương thẳng đứng.

Nắp che trên và môđun ép có thể được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất, và môđun ép có thể được đưa vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất trong quá trình nâng lên và hạ xuống của nắp che trên.

Ổ cắm kiểm tra có thể còn có chi tiết đàn hồi thứ hai được bố trí xen giữa đế và nắp che trên, và khi ngoại lực tác dụng để hạ nắp che trên xuống được loại bỏ, nắp che trên có thể được nâng lên nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ hai, và môđun ép có thể được làm thích ứng để trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất.

Nắp che trên có thể được di chuyển theo phương thẳng đứng nhờ một bộ dẫn động, và môđun ép có thể được làm thích ứng để trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất khi bộ dẫn động nâng nắp che trên lên.

Một ray có thể được bố trí trên nắp che trên, và môđun ép có thể có chi tiết trượt được làm thích ứng để trượt dọc theo ray này, khối đẩy nối với chi tiết trượt và được làm thích ứng để đẩy linh kiện điện tử xuống dưới, và chi tiết lăn nối quay được với chi tiết trượt để lăn trên mặt nghiêng.

Nắp che trên và môđun ép có thể được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất, và để có thể có bề mặt thẳng đứng nằm bên dưới mặt nghiêng. Chi tiết lăn được lăn trên bề mặt thẳng đứng ở trạng thái trong đó chi tiết lăn tiếp xúc sát với bề mặt thẳng đứng nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất, vì thế khối đẩy ép linh kiện điện tử xuống dưới.

Theo sáng chế, trong quá trình hạ nắp che trên xuống, môđun ép bị đẩy bởi mặt nghiêng, nhờ đó trượt linh kiện điện tử lên trên. Như vậy, có thể tạo ra ổ cắm kiểm tra trong đó tầm nhìn của người vận hành đối với môđun điện tử được đảm bảo trong khi kiểm tra, độ cao của khoảng trống mà ổ cắm được lắp đặt trong đó được giảm bớt, và chốt nối và bộ nối được nối với nhau theo hướng liên kết lý tưởng.

Ngoài ra, khi bộ dẫn động di chuyển nắp che trên lên trên, môđun ép trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất. Như vậy, có thể tạo ra ổ cắm kiểm tra trong đó mối nối giữa chốt nối và bộ nối được thực hiện nhờ kết cấu nối tự động dựa trên một lực cơ học, thay cho thao tác thủ công của người thao tác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên cũng như khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả chi tiết tiếp theo có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sử dụng của ổ cắm kiểm tra theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.2;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.6; và

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái sử dụng của ổ cắm kiểm tra theo Fig.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong phần mô tả về sáng chế, phần mô tả về chức năng và kết cấu đã biết sẽ được loại bỏ để làm rõ đối tượng chính của sáng chế.

Ổ cắm kiểm tra của sáng chế được làm thích ứng sao cho tầm nhìn của người vận hành đối với môđun điện tử được đảm bảo trong khi kiểm tra, độ cao của khoảng trống trong đó ổ cắm được lắp được giảm bớt, và chốt nối và bộ nối được nối với nhau theo hướng liên kết lý tưởng.

Ngoài ra, ổ cắm kiểm tra của sáng chế được làm thích ứng sao cho mối nối giữa chốt nối và bộ nối được thực hiện nhờ kết cấu nối tự động dựa trên một lực cơ học, thay cho thao tác thủ công của người thao tác.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo một phương án của sáng chế, Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sử dụng của ổ cắm kiểm tra

theo Fig.1, và Fig.3 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.1. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.1 và Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.2. Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo một phương án khác của sáng chế, Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện ổ cắm kiểm tra theo Fig.6, và Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái sử dụng của ổ cắm kiểm tra theo Fig.6.

Như được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.5, ổ cắm kiểm tra 10 theo một phương án của sáng chế được làm thích ứng để được dùng để nối linh kiện điện tử đã lắp ráp L với một thiết bị kiểm tra, và có đế 100, nắp che trên 200, và môđun ép 300.

Linh kiện điện tử L là linh kiện bán dẫn, môđun LCD, cảm biến ảnh, môđun camera, hoặc linh kiện tương tự gắn trên ổ cắm kiểm tra 10 và được đưa vào kiểm tra chất lượng nhờ một thiết bị kiểm tra. Các hình vẽ thể hiện một đầu của môđun LCD là linh kiện điện tử L. Để có thể hiểu rõ sáng chế, các phần trên và dưới sẽ được mô tả riêng biệt ở trạng thái được thể hiện trên các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.3, đế 100 được làm thích ứng để đỡ linh kiện điện tử L trên đó và được tạo ra có dạng khối gần như hình hộp chữ nhật. Ở mặt trên của đế 100, phần đế tựa 110 mà linh kiện điện tử L được đỡ trên đó được tạo ra.

Ổ cắm kiểm tra 10 là thiết bị để nối linh kiện điện tử L với một thiết bị kiểm tra và bộ nối C của linh kiện điện tử L được nối với chốt nối P của ổ cắm kiểm tra 10. Bộ nối C được bố trí trên mặt trên hoặc mặt dưới của linh kiện điện tử L phụ thuộc vào loại và kiểu của linh kiện điện tử L.

Chốt nối P được lắp trên đế 100 hoặc môđun ép 300 và được nối với bộ nối C của linh kiện điện tử L theo phương thẳng đứng. Ổ cắm kiểm tra 10 để kiểm tra linh kiện điện tử L có bộ nối C được bố trí trên mặt dưới có chốt nối P được bố trí trên phần đế tựa 110 của đế 100, và ổ cắm kiểm tra để kiểm tra linh kiện điện tử có bộ nối được bố trí trên mặt trên có chốt nối được bố trí trong khối đẩy.

Fig.1 tới Fig.8 thể hiện ổ cắm kiểm tra 10 để kiểm tra môđun LCD có bộ nối C ở mặt dưới, nghĩa là, ổ cắm kiểm tra 10 là kiểu trong đó chốt nối P được bố trí trong phần đế tựa 110. Sau đây, để có thể dễ dàng hiểu rõ sáng chế, ổ cắm kiểm tra

10 là kiểu được thể hiện trên các hình vẽ (chốt nối P được bố trí trong phần đế tựa 110) sẽ được mô tả. Một bảng mạch in (PCB) được nối với mặt đáy của đế 100. Chốt nối P được nối với PCB.

Như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, mặt nghiêng xuống dưới 121 được tạo ra ở phần trên của đế 100. Cụ thể hơn, chi tiết dẫn hướng 120 có mặt nghiêng 121 và bề mặt thẳng đứng 122 được bố trí ở mặt trên của đế 100. Phần nghiêng tạo ra dốc xuống dưới về phía phần đế tựa 110. Bề mặt thẳng đứng 122 được tạo ra bên dưới mặt nghiêng 121.

Như được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.3, các tay đòn thứ nhất L1 và tay đòn thứ hai L2 được bố trí quay được ở đế 100 và phần gài 220 được tạo ra ở nắp che trên 200 để được gài với tay đòn thứ nhất L1.

Các tay đòn thứ nhất L1 lần lượt được nối quay được với các phía đối nhau của đế 100. Từng tay đòn thứ nhất L1 bị đẩy quay được về phía phần gài 220 nhờ một lò xo xoắn (không được thể hiện trên hình vẽ). Như được thể hiện trên Fig.2, phần gài 220 được gài với đầu trên của tay đòn thứ nhất L1 khi chốt nối P được nối với bộ nối C trong khi nắp che trên 200 được hạ xuống. Khi phần gài 220 được gài với tay đòn thứ nhất L1, di chuyển lên trên của nắp che trên 200 bị gián đoạn, và trạng thái nối giữa chốt nối P và bộ nối C được duy trì. Đầu dưới của tay đòn thứ nhất L1 kéo dài xuống dưới so với đế 100.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, tay đòn thứ hai L2 được nối quay được với một đầu của đế 100. Đầu thứ nhất của tay đòn thứ hai L2 nhô ra bên ngoài và đầu thứ hai của tay đòn thứ hai L2 được bố trí bên dưới đầu kia của tay đòn thứ nhất L1. Khi người thao tác ép đầu thứ nhất của tay đòn thứ hai L2 ở trạng thái được thể hiện trên Fig.5, đầu thứ hai của tay đòn thứ hai L2 nâng lên đầu dưới của tay đòn thứ nhất L1 để quay tay đòn thứ nhất L1, và liên kết gài của phần gài 220 với tay đòn thứ nhất L1 được giải phóng. Vì các tay đòn thứ nhất L1 và tay đòn thứ hai L2 không phải là những chi tiết cơ bản theo sáng chế, phần mô tả chi tiết về chúng sẽ được loại bỏ.

Như được thể hiện trên Fig.1 tới Fig.5, nắp che trên 200 được làm thích ứng để di chuyển môđun ép 300 theo phương thẳng đứng và được tạo ra sao cho di

động được theo phương thẳng đứng bên trên đế 100.

Trục thẳng đứng 130 được bố trí trên đế 100. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, một rãnh được tạo ra ở đế 100, và trục thẳng đứng 130 được lắp vào rãnh này. Rãnh trục SH được tạo ra ở nắp che trên 200, và trục thẳng đứng 130 được lắp vào rãnh trục SH này sao cho di động được theo phương thẳng đứng. Như vậy, ở trạng thái trong đó trục thẳng đứng 130 được lắp vào rãnh trục SH, nắp che trên 200 ở trạng thái di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế 100.

Các chi tiết đàn hồi thứ hai E2 được bố trí xen giữa đế 100 và nắp che trên 200. Các chi tiết đàn hồi thứ hai E2 được làm bằng các lò xo nén. Các rãnh gắn IH được tạo ra ở đế 100 và nắp che trên 200 và đầu trên và đầu dưới của các chi tiết đàn hồi thứ hai E2 được lắp vào các rãnh gắn IH. Các chi tiết đàn hồi thứ hai E2 được lắp vào các rãnh gắn IH để được ngăn không cho di chuyển.

Fig.1 và Fig.4 thể hiện trạng thái trong đó nắp che trên 200 được nâng lên tối đa nhờ lực phục hồi của các chi tiết đàn hồi thứ hai E2. Các chi tiết chặn 131 được nối với đế 100, và đầu dưới của nắp che trên 200 được gài với các chi tiết chặn 131 ở trạng thái được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4, nhờ đó nắp che trên 200 không thể di chuyển lên trên thêm do sự can thiệp của các chi tiết chặn 131 và được duy trì ở trạng thái được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4.

Fig.2 và Fig.5 thể hiện trạng thái trong đó nắp che trên 200 được hạ xuống do bị đẩy bởi người thao tác (trong khi các chi tiết đàn hồi thứ hai E2 bị nén). Khi loại bỏ ngoại lực được tác dụng (lực đẩy được tác dụng bởi người thao tác) để hạ nắp che trên xuống 200 ở trạng thái được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, nắp che trên 200 được nâng lên tới trạng thái được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4 nhờ lực phục hồi của các chi tiết đàn hồi thứ hai E2.

Như được thể hiện trên Fig.3, hai ray 210 (mà chi tiết trượt 310 trượt trên đó) được tạo ra trên nắp che trên 200. Các ray 210 được tạo ra trên một mặt phẳng sao cho kéo dài theo cùng hướng với hướng dốc xuống dưới của mặt nghiêng 121.

Như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, môđun ép 300 được làm thích ứng để ép linh kiện điện tử L xuống dưới khi nắp che trên 200 được hạ xuống, và có chi tiết trượt 310, khối đẩy 320, chi tiết lăn 330.

Chi tiết trượt 310 được làm thích ứng để trượt dọc theo các ray 210 và được gắn trên các ray 210 nhờ hai chi tiết gắn 311. Khi các chi tiết gắn 311 lần lượt được gắn trên các ray 210, chi tiết trượt 310 ở trạng thái chỉ có khả năng di chuyển thẳng theo chiều dọc của ray 210.

Khối đẩy 320 được làm thích ứng để trở thành tiếp xúc trực tiếp với và ép linh kiện điện tử L khi nắp che trên 200 được hạ xuống. Khối đẩy 320 được nối với chi tiết trượt 310. Cụ thể hơn, khối đẩy 320 được nối với đầu của chi tiết trượt 310 ở phía đối diện với phần đế tựa 110. Khối đẩy 320 được làm bằng cao su đàn hồi hoặc vật liệu silicon.

Chi tiết lăn 330 được làm thích ứng để lăn trên mặt nghiêng 121 và bề mặt thẳng đứng 122 và được tạo ra có dạng hình trụ và được nối quay được với chi tiết trượt 310 bằng bu lông hoặc chốt.

Như được thể hiện trên Fig.3 tới Fig.5, nắp che trên 200 và môđun ép 300 được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất E1. Chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm thích ứng để đưa chi tiết lăn 330 vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 và bề mặt thẳng đứng 122. Chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm bằng lò xo nén và nối chi tiết trượt 310 và nắp che trên 200 với nhau ở phía đối diện với phần đế tựa 110. Các lỗ lần lượt được tạo ra ở chi tiết trượt 310 và nắp che trên 200, và hai phần đầu của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được gài trong các lỗ này.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm thích ứng để đưa chi tiết lăn 330 vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 hoặc bề mặt thẳng đứng 121 (bằng cách kéo chi tiết trượt 310 theo hướng ra xa linh kiện điện tử L nhờ lực phục hồi). Do đó, khi nắp che trên 200 được nâng lên và được hạ xuống, chi tiết lăn 330 lăn ở trạng thái tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 hoặc bề mặt thẳng đứng 122.

Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4, nghĩa là, ở trạng thái trong đó nắp che trên 200 được nâng lên tối đa nhờ lực phục hồi của các chi tiết đàn hồi thứ hai E2, chi tiết lăn 330 được đưa vào tiếp xúc sát với phần đầu trên của mặt nghiêng 121 nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1. Lúc này, khối đẩy 320 được bố trí bên dưới nắp che trên 200, và người thao tác có thể dễ dàng làm

cho linh kiện điện tử L được đỡ trên phần đế đỡ 110.

Sau đó, khi người thao tác đẩy nắp che trên 200, môđun ép 300 bị đẩy bởi mặt nghiêng 121 trong quá trình trong đó nắp che trên 200 được hạ xuống, nhờ đó trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử L và tiếp đó được hạ xuống theo phương thẳng đứng về phía linh kiện điện tử L.

Theo Fig.4, R1 biểu thị hành trình di chuyển của chi tiết lăn 330 khi chi tiết lăn 330 lăn trên mặt nghiêng 121, và W1 biểu thị hành trình di chuyển của khối đẩy 320 khi chi tiết lăn 330 lăn trên mặt nghiêng 121. Khi chi tiết lăn 330 lăn trên mặt nghiêng 121, chi tiết trượt 310 di chuyển dọc theo các ray 210, và các hành trình di chuyển của chi tiết lăn 330 và khối đẩy 320 tạo ra cùng một góc so với hướng dốc xuống dưới của mặt nghiêng 121.

Theo Fig.4, R2 biểu thị hành trình di chuyển của chi tiết lăn 330 khi chi tiết lăn 330 lăn trên bề mặt thẳng đứng 122, và W2 biểu thị hành trình di chuyển của khối đẩy 320 khi chi tiết lăn 330 lăn trên bề mặt thẳng đứng 122. Khi chi tiết lăn 330 lăn trên bề mặt thẳng đứng 122, chi tiết trượt 310 không di chuyển dọc theo các ray 210, và chi tiết lăn 330 và khối đẩy 320 tạo ra hành trình di chuyển theo phương thẳng đứng.

Khối đẩy 320 được bố trí có khoảng cách với linh kiện điện tử L trên hành trình di chuyển W1 và ép linh kiện điện tử L xuống dưới (theo hướng liên kết của bộ nối C và chốt nối P) qua hành trình di chuyển W2. Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.5, bộ nối C và chốt nối P duy trì trạng thái nối ổn định nhờ lực ép của khối đẩy 320.

Khi người thao tác đẩy tay đòn thứ hai L2 sau khi thử nghiệm nhờ thiết bị kiểm tra được hoàn thành, nắp che trên 200 đi lên nhờ lực phục hồi của các chi tiết đàn hồi thứ hai E2, và môđun ép 300 trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử L nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1. Nghĩa là, khi nắp che trên 200 đi lên, chi tiết lăn 330 đi lên ở trạng thái tiếp xúc sát với bề mặt thẳng đứng 122 và mặt nghiêng 121 do lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1, và khối đẩy 320 đi lên dọc theo hành trình di chuyển theo hướng ngược với hành trình di chuyển W2 và tiếp đó di chuyển dọc theo hành trình di chuyển theo hướng ngược với hành

trình di chuyển W1, nhờ đó được định vị bên dưới nắp che trên 200 một lần nữa (xem Fig.1 và Fig.4).

Theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243, cấu trúc hoạt động được tạo ra trong đó, khi người thao tác quay chi tiết nắp che, một chi tiết (khối chốt nổi hoặc khối đẩy) được bố trí ở chi tiết nắp che ép môđun điện tử nằm trên phần đế tựa sao cho chốt nổi ở cắm kiểm tra (sau đây được gọi là “chốt nổi”) được nối với bộ nối môđun điện tử (sau đây được gọi là “bộ nối”).

Tuy nhiên, bằng sáng chế Hàn Quốc số 1006243 có các nhược điểm sau.

(1) Vì chốt nổi và bộ nối được nối với nhau ở trạng thái trong đó chi tiết nắp che che môđun điện tử, môđun điện tử và thiết bị kiểm tra tạo ra kết cấu trong đó môđun điện tử và thiết bị kiểm tra được nối điện ở trạng thái trong đó tầm nhìn của người thao tác đối với môđun điện tử bị che khuất. Do đó, người thao tác không thể xác nhận bằng mắt xem chốt nổi và bộ nối có được nối bình thường với nhau hay không.

Người thao tác có thể cho rằng chốt nổi và bộ nối được nối bình thường khi xác định được rằng môđun điện tử hoạt động tốt nhờ kết quả kiểm tra. Tuy nhiên, khi xác định được rằng môđun điện tử bị lỗi theo kết quả kiểm tra, không thể xác định một cách chính xác xem lỗi này được tạo ra do trạng thái nối bất thường hay lỗi của môđun điện tử. Như vậy, có khó khăn là việc kiểm tra bổ sung cần phải được thực hiện theo khía cạnh này.

(2) Khi người thao tác quay nắp che theo cách thủ công, cấu trúc hoạt động được tạo ra trong đó chốt nổi được nối với bộ nối, và chi tiết nắp che tạo ra bán kính quay với góc khoảng 90° quanh một cạnh bên của phần thân. Do đó, khoảng trống trong đó ổ cắm kiểm tra được lắp chiếm khoảng trống tương ứng với diện tích mặt phẳng của phần thân và độ cao của chi tiết nắp che cộng thêm khoảng trống cần thiết cho thao tác của người thao tác.

Trong phòng thí nghiệm nơi công đoạn kiểm tra của môđun điện tử được thực hiện, các vật liệu khác nhau và thiết bị được lắp trong một khoảng trống giới hạn. Các vật liệu khác nhau và thiết bị được bố trí bên trong khoảng cách gần so với người thao tác để có thể thực hiện thuận tiện và hiệu quả nhiệm vụ kiểm tra.

Do đó, khi khoảng trống bị chiếm chỗ bởi ổ cắm kiểm tra tăng lên trong phòng thí nghiệm, sự thuận tiện và hiệu quả khi thực hiện nhiệm vụ kiểm tra giảm.

(3) Vì chi tiết nắp che quay để nối chốt nối với bộ nối, chi tiết nắp che tạo ra ngoại lực để nối chốt nối và bộ nối trong khi thực hiện chuyển động dạng đường cong trong đó hướng của lực thay đổi theo từng thời điểm. Do đó, lực quay của chi tiết nắp che được truyền tới chốt nối và bộ nối theo hướng nghiêng so với hướng nối của chốt nối và bộ nối (cho đến khi chốt nối và bộ nối được nối hoàn toàn nối với nhau), và lực ma sát được tạo ra ở vùng tiếp xúc giữa chốt nối và bộ nối do một ngoại lực không trùng với hướng liên kết lý tưởng.

Kết quả là, chốt nối và bộ nối bị hư hại bởi lực ma sát. Cụ thể là, tuổi thọ của chốt nối nối với các bộ nối bị giảm nhanh chóng vì hư hại bởi lực ma sát được tích tụ.

Theo khía cạnh này, bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081 đề xuất ổ cắm để kiểm tra môđun camera. Ổ cắm theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081 có: phần thân mà môđun camera cần kiểm tra được đỡ trên đó; bộ phận thao tác nối với phần thân sao cho có thể di chuyển lên và xuống; chi tiết dẫn hướng nâng lên/hạ xuống để dẫn hướng trạng thái nâng lên và hạ xuống của bộ phận thao tác theo phương thẳng đứng; bộ phận kẹp được làm thích ứng để cố định bộ phận thao tác sao cho bộ phận thao tác duy trì trạng thái hạ xuống; cụm chốt cắm nằm ở một phía bên của bộ phận thao tác và nối với chốt bộ nối của môđun camera; bảng mạch in nối với cụm chốt cắm; đường dây dẫn nối được làm thích ứng để nối bảng mạch in và thiết bị kiểm tra với nhau; và bộ phận ép thấu kính được bố trí ở bộ phận thao tác.

(4) Theo bằng sáng chế Hàn Quốc số 759081, vì bộ phận thao tác tạo ra cấu trúc hoạt động di chuyển lên và xuống, có thể giải quyết một phần các vấn đề (1) tới (3) như nêu trên. Tuy nhiên, vì bộ phận ép thấu kính được bố trí bên trên tấm đế tựa, cự cổ có thể xảy ra vì môđun camera, di chuyển tới tấm đế tựa, có thể va đập với bộ phận ép thấu kính, và vì thế môđun camera có thể bị hư hại. bộ phận ép thấu kính có vấn đề về kết cấu do làm ảnh hưởng đến tầm nhìn của người thao tác đối với tấm đế tựa.

Ổ cắm kiểm tra 10 của sáng chế được làm thích ứng sao cho khi nắp che trên 200 được hạ xuống, môđun ép 300 di chuyển tới mặt trên của linh kiện điện tử L và tiếp đó ép linh kiện điện tử L theo hướng liên kết của chốt nối P và bộ nối C. Kết quả là, các vấn đề (1) tới (4) theo kỹ thuật đã biết như nêu trên được giải quyết.

Thậm chí khi nắp che trên 200 được hạ xuống như được thể hiện trên Fig.2, có thể xác nhận vị trí và góc nghiêng của bộ nối C nằm bên dưới khối đẩy 320. Như vậy, người thao tác có khả năng xác nhận bằng mắt xem chốt nối P và bộ nối C có được nối bình thường với nhau hay không, vì thế vấn đề (1) theo kỹ thuật đã biết có thể được giải quyết.

Như được thể hiện trên Fig.4, nắp che trên 200 tạo ra kết cấu hoạt động để di chuyển theo phương thẳng đứng mà không quay. Nắp che trên 200 được nâng lên chỉ với độ cao của bề mặt thẳng đứng 122 và mặt nghiêng 121. Vì độ cao của bề mặt thẳng đứng 122 và mặt nghiêng 121 không cần phải lớn hơn vài chục lần so với độ sâu liên kết nối giữa bộ nối C và chốt nối P, có thể giảm bớt độ cao bị chiếm chỗ bởi ổ cắm kiểm tra 10 trong phòng thí nghiệm, nhờ đó giải quyết vấn đề (2) theo kỹ thuật đã biết.

Ngoài ra, khối đẩy 320 được bố trí có khoảng cách với linh kiện điện tử L trên hành trình di chuyển W1 và ép linh kiện điện tử L xuống dưới (theo hướng liên kết của bộ nối C và chốt nối P) qua hành trình di chuyển W2, nhờ đó giải quyết vấn đề (3) theo kỹ thuật đã biết.

Hơn nữa, khi nắp che trên 200 được nâng lên, khối đẩy 320 được di chuyển bên dưới nắp che trên 200 ra xa mặt trên của phần đế tựa 110, nhờ đó giải quyết vấn đề (4) theo kỹ thuật đã biết.

Như được thể hiện trên Fig.6 tới Fig.8, ổ cắm kiểm tra 20 theo một phương án khác của sáng chế được làm thích ứng để di chuyển nắp che trên 200 theo phương thẳng đứng nhờ bộ dẫn động A. Ổ cắm kiểm tra 20 có đế 100, nắp che trên 200, và môđun ép 300.

Như được thể hiện trên Fig.6, đế 100 được làm thích ứng để đỡ linh kiện điện tử L trên đó và được tạo ra có dạng khối gần như hình hộp chữ nhật. ở mặt

trên của đế 100, phần đế tựa 110 mà linh kiện điện tử L được đỡ trên đó được tạo ra.

Như được thể hiện trên Fig.6 tới Fig.8, chi tiết dẫn hướng 120, mà mặt nghiêng dốc xuống dưới 121 được tạo ra trên đó, được bố trí ở mặt trên của đế 100. Phần nghiêng tạo ra dốc xuống dưới về phía phần đế tựa 110. Trên chi tiết dẫn hướng 120, bề mặt thẳng đứng 122 được tạo ra bên dưới mặt nghiêng 121.

Nắp che trên 200 được tạo ra sao cho di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế 100 nhờ bộ dẫn động A. Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, bộ dẫn động A có thể là một xi lanh khí nén. Bộ dẫn động A có thể được sử dụng là kiểu dùng điện năng hoặc áp suất thủy lực.

Thân chính A1 của bộ dẫn động A được nối với đầu dưới của đế và thanh đẩy A2 của bộ dẫn động A kéo dài về phía nắp che trên 200 qua một lỗ được tạo ra ở đế 100. Thanh đẩy A2 này được nối với nắp che trên 200 bằng một bu lông. Số chỉ dẫn BH biểu thị lỗ mà bu lông này được lắp vào.

Trục thẳng đứng 230 được bố trí ở nắp che trên 200. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, một rãnh được tạo ra ở nắp che trên 200, và trục thẳng đứng 230 được lắp vào rãnh này. Một lỗ được tạo ra ở nắp che trên 100, và trục thẳng đứng 230 được lắp vào lỗ này sao cho di động được theo phương thẳng đứng. Như vậy, ở trạng thái trong đó trục thẳng đứng 230 được lắp vào lỗ, nắp che trên 200 ở trạng thái di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế 100.

Fig.6 và Fig.7 thể hiện trạng thái trong đó nắp che trên 200 được nâng lên nhờ bộ dẫn động A, và Fig.8 thể hiện trạng thái trong đó nắp che trên 200 được hạ xuống nhờ bộ dẫn động A và chốt nối P và bộ nối C được nối với nhau.

Theo Fig.7 và Fig.8, hai ray 210 (mà chi tiết trượt 310 trượt trên đó) được tạo ra trên nắp che trên 200. Hai ray 210 được bố trí trên một mặt phẳng sao cho kéo dài theo cùng hướng với hướng dốc xuống dưới của mặt nghiêng 121.

Như được thể hiện trên Fig.6 tới Fig.8, mô đun ép 300 được làm thích ứng để ép linh kiện điện tử L xuống dưới khi nắp che trên 200 được hạ xuống, và có chi tiết trượt 310, khối đẩy 320, và chi tiết lăn 330.

Chi tiết trượt 310 được làm thích ứng để trượt dọc theo các ray 210 và được

gắn trên các ray 210 nhờ hai chi tiết gắn 311. Khi các chi tiết gắn 311 lần lượt được gắn trên các ray 210, chi tiết trượt 310 ở trạng thái chỉ có khả năng di chuyển thẳng theo chiều dọc của ray 210.

Khối đẩy 320 được làm thích ứng để trở thành tiếp xúc trực tiếp với và ép linh kiện điện tử L khi nắp che trên 200 được hạ xuống. Khối đẩy 320 được nối với chi tiết trượt 310. Cụ thể hơn, khối đẩy 320 được nối với đầu của chi tiết trượt 310 ở phía đối diện với phần đế tựa 110. Khối đẩy 320 được làm bằng cao su đàn hồi hoặc vật liệu silicon.

Chi tiết lăn 330 được làm thích ứng để lăn trên mặt nghiêng 121 và bề mặt thẳng đứng 122 và được tạo ra có dạng hình trụ và được nối quay được với chi tiết trượt 310 bằng bu lông hoặc chốt.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, nắp che trên 200 và môđun ép 300 được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất E1. Chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm thích ứng để tạo ra lực phục hồi để đưa chi tiết lăn 330 vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 và bề mặt thẳng đứng 122. Chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm bằng lò xo nén và nối chi tiết trượt 310 và nắp che trên 200 với nhau ở phía đối diện với phần đế tựa 110. Các lỗ lần lượt được tạo ra ở chi tiết trượt 310 và nắp che trên 200, và hai phần đầu của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được gài trong các lỗ này.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, chi tiết đàn hồi thứ nhất E1 được làm thích ứng để đưa chi tiết lăn 330 vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 hoặc bề mặt thẳng đứng 121 (bằng cách kéo chi tiết trượt 310 theo hướng ra xa linh kiện điện tử L nhờ lực phục hồi). Khi nắp che trên 200 được nâng lên và được hạ xuống, chi tiết lăn 330 lăn ở trạng thái tiếp xúc sát với mặt nghiêng 121 hoặc bề mặt thẳng đứng 122.

Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, nghĩa là, ở trạng thái trong đó nắp che trên 200 được nâng lên tối đa nhờ bộ dẫn động A, chi tiết lăn 330 được đưa vào tiếp xúc sát với phần đầu trên của mặt nghiêng 121 nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1. Lúc này, khối đẩy 320 được bố trí bên dưới nắp che trên 200, và người thao tác có thể dễ dàng làm cho linh kiện điện tử L được đỡ trên

phần đế đỡ 110.

Như được thể hiện trên Fig.8, khi nắp che trên 200 được hạ xuống nhờ bộ dẫn động A, môđun ép 300 bị đẩy bởi mặt nghiêng 121 trong quá trình hạ nắp che trên xuống 200, vì thế môđun ép trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử L và tiếp đó được hạ xuống theo phương thẳng đứng.

Khi chi tiết lăn 330 lăn trên mặt nghiêng 121, khối đẩy 320 được tách rời ra khỏi linh kiện điện tử L, và khi chi tiết lăn 330 lăn trên bề mặt thẳng đứng 122, khối đẩy 320 ép linh kiện điện tử L xuống dưới (theo hướng liên kết của bộ nối C và chốt nối P). Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.8, bộ nối C và chốt nối P duy trì trạng thái nối ổn định nhờ lực ép của khối đẩy 320.

Sau khi thử nghiệm được thực hiện bởi thiết bị kiểm tra được hoàn thành, nắp che trên 200 được tự động nâng lên nhờ bộ dẫn động A. Khi nắp che trên 200 được nâng lên, môđun ép 300 trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử L nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất E1.

Do đó, khi nắp che trên 200 được nâng lên hoặc hạ xuống nhờ bộ dẫn động A, có thể kiểm soát tốc độ của nắp che trên 200 sao cho không đổi, vì thế bộ nối C và chốt nối P có thể được nối ổn định hơn. Vì người thao tác không cần phải ép nắp che trên 200 hoặc chi tiết tương tự bằng tay, sáng chế có ưu điểm là độ cao bị chiếm chỗ bởi ổ cắm kiểm tra 20 trong phòng thí nghiệm có thể được giảm tới mức tối thiểu.

Theo sáng chế, trong quá trình hạ nắp che trên xuống, môđun ép bị đẩy bởi mặt nghiêng sao cho trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử. Như vậy, có thể tạo ra ổ cắm kiểm tra trong đó tầm nhìn của người vận hành đối với môđun điện tử được đảm bảo trong khi kiểm tra, độ cao của khoảng trống mà ổ cắm được lắp đặt trong đó được giảm bớt, và chốt nối và bộ nối được nối với nhau theo hướng liên kết lý tưởng.

Hơn nữa, khi bộ dẫn động nâng nắp che trên lên, môđun ép trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất. Do đó, có thể tạo ra ổ cắm kiểm tra trong đó mối nối giữa chốt nối và bộ nối được thực hiện nhờ kết cấu nối tự động được vận hành bằng một lực cơ học, thay cho thao tác thủ công

của người thao tác.

Mặc dù phương án cụ thể của sáng chế đã được mô tả trên đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở phương án như nêu trên và các phương án cải biến và thay đổi khác nhau có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Do đó, các phương án cải biến và thay đổi như vậy không bị tách rời ra khỏi nguyên lý hoặc quan điểm của sáng chế, và cần phải hiểu rằng các phương án cải biến đều thuộc phạm vi các điểm yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Ổ cắm kiểm tra bao gồm:

để được làm thích ứng để đỡ linh kiện điện tử trên đó và có mặt nghiêng dốc xuống dưới được tạo ra ở phần trên của nó;

nắp che trên được tạo ra sao cho di động được theo phương thẳng đứng bên trên đế; và

môđun ép nổi trượt được với nắp che trên và được làm thích ứng để ép linh kiện điện tử xuống dưới khi nắp che trên được hạ xuống,

trong đó, trong quá trình hạ nắp che trên xuống, môđun ép bị đẩy bởi mặt nghiêng sao cho trượt tới mặt trên của linh kiện điện tử,

trong đó một ray được bố trí trên nắp che trên, và

môđun ép có chi tiết trượt được làm thích ứng để trượt dọc theo ray, khối đẩy nổi với chi tiết trượt và được làm thích ứng để đẩy linh kiện điện tử xuống dưới, và chi tiết lăn nổi quay được với chi tiết trượt để lăn trên mặt nghiêng.

2. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1, trong đó đế hoặc môđun ép có chốt nổi được làm thích ứng để được nối với đầu nổi của linh kiện điện tử theo phương thẳng đứng.

3. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1, trong đó chi tiết bất kỳ trong số đế và nắp che trên có trục thẳng đứng, và chi tiết còn lại trong số đế và nắp che trên có rãnh trục mà trục thẳng đứng được lắp vào đó sao cho di động được theo phương thẳng đứng.

4. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 3, trong đó nắp che trên và môđun ép được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất, và

môđun ép được đưa vào tiếp xúc sát với mặt nghiêng nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất trong quá trình nâng lên và hạ xuống của nắp che trên.

5. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 4, trong đó ổ cắm này còn có:

chi tiết đàn hồi thứ hai được bố trí xen giữa đế và nắp che trên,

trong đó, khi ngoại lực tác dụng để hạ nắp che trên xuống được loại bỏ, nắp che trên được nâng lên nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ hai, và môđun ép được làm thích ứng để trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất.

6. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 4, trong đó nắp che trên được di chuyển theo phương

thăng đứng nhờ một bộ dẫn động, và

môđun ép được làm thích ứng để trượt theo hướng ra xa linh kiện điện tử nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất khi bộ dẫn động nâng nắp che trên lên.

7. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1, trong đó nắp che trên và môđun ép được nối với nhau nhờ chi tiết đàn hồi thứ nhất, và

để có bề mặt thăng đứng nằm bên dưới mặt nghiêng và chi tiết lăn được lăn trên bề mặt thăng đứng ở trạng thái trong đó chi tiết lăn tiếp xúc sát với bề mặt thăng đứng nhờ lực phục hồi của chi tiết đàn hồi thứ nhất, vì thế khối đẩy ép linh kiện điện tử xuống dưới.

FIG. 1

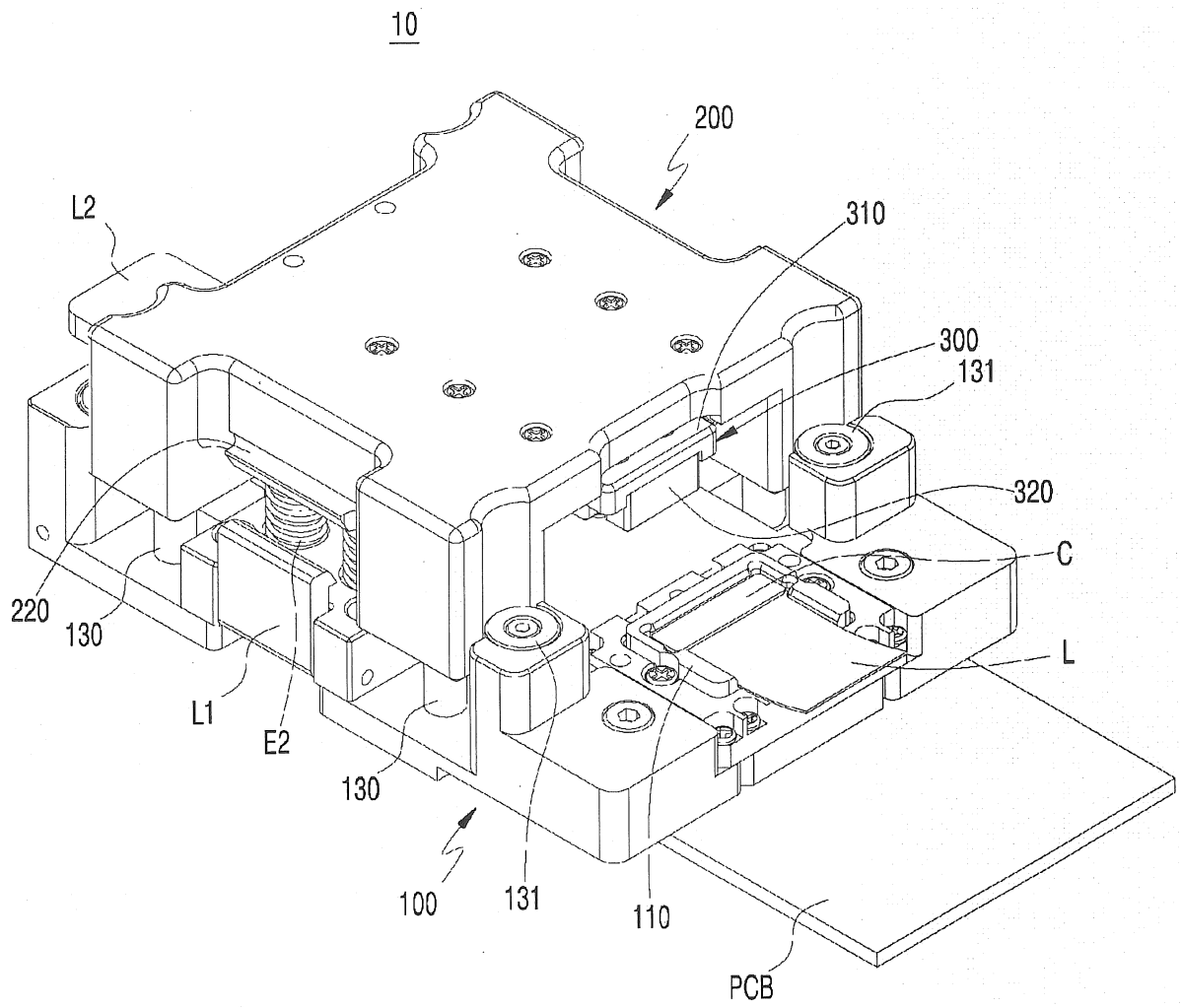


FIG. 2

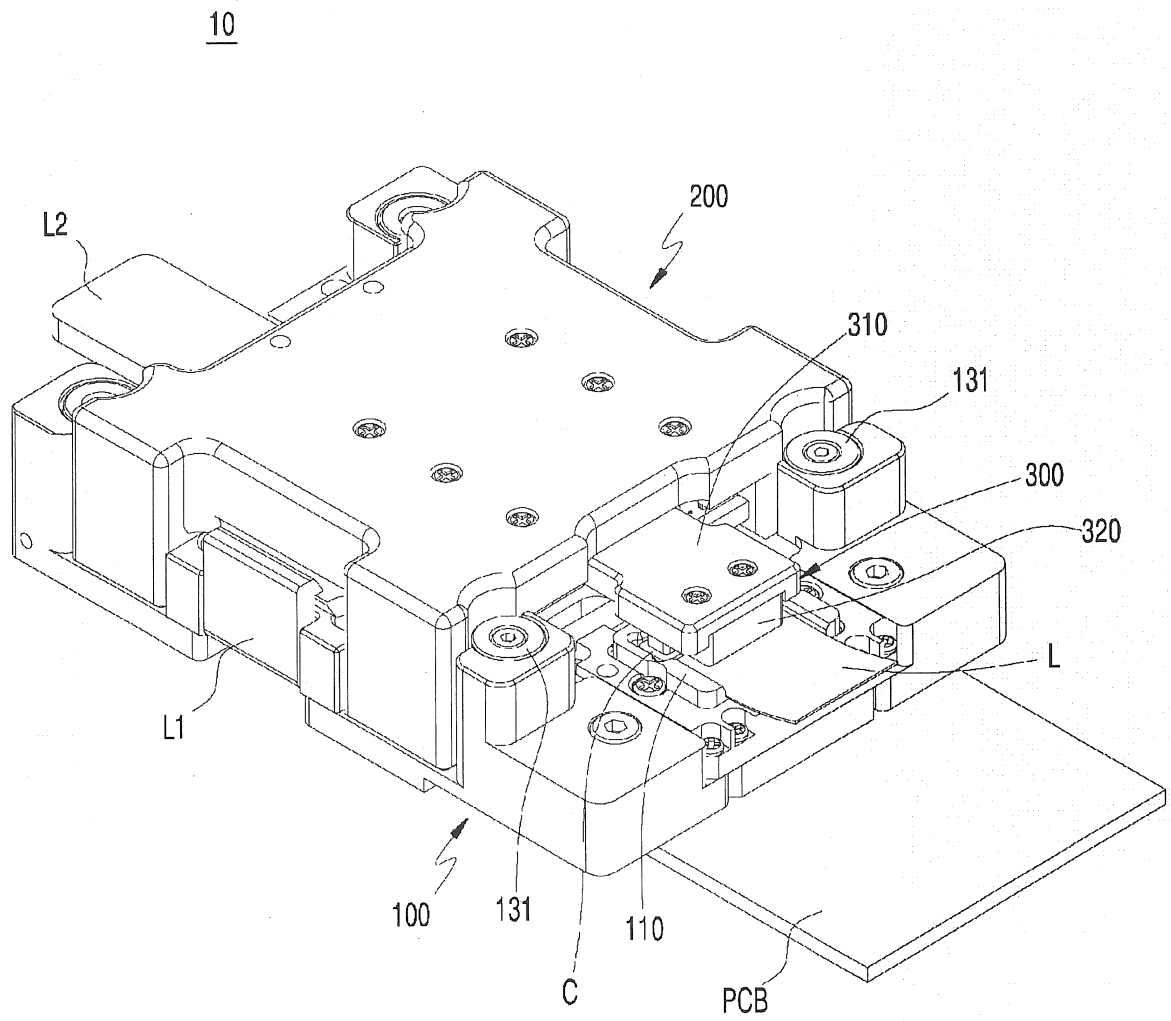


FIG. 3

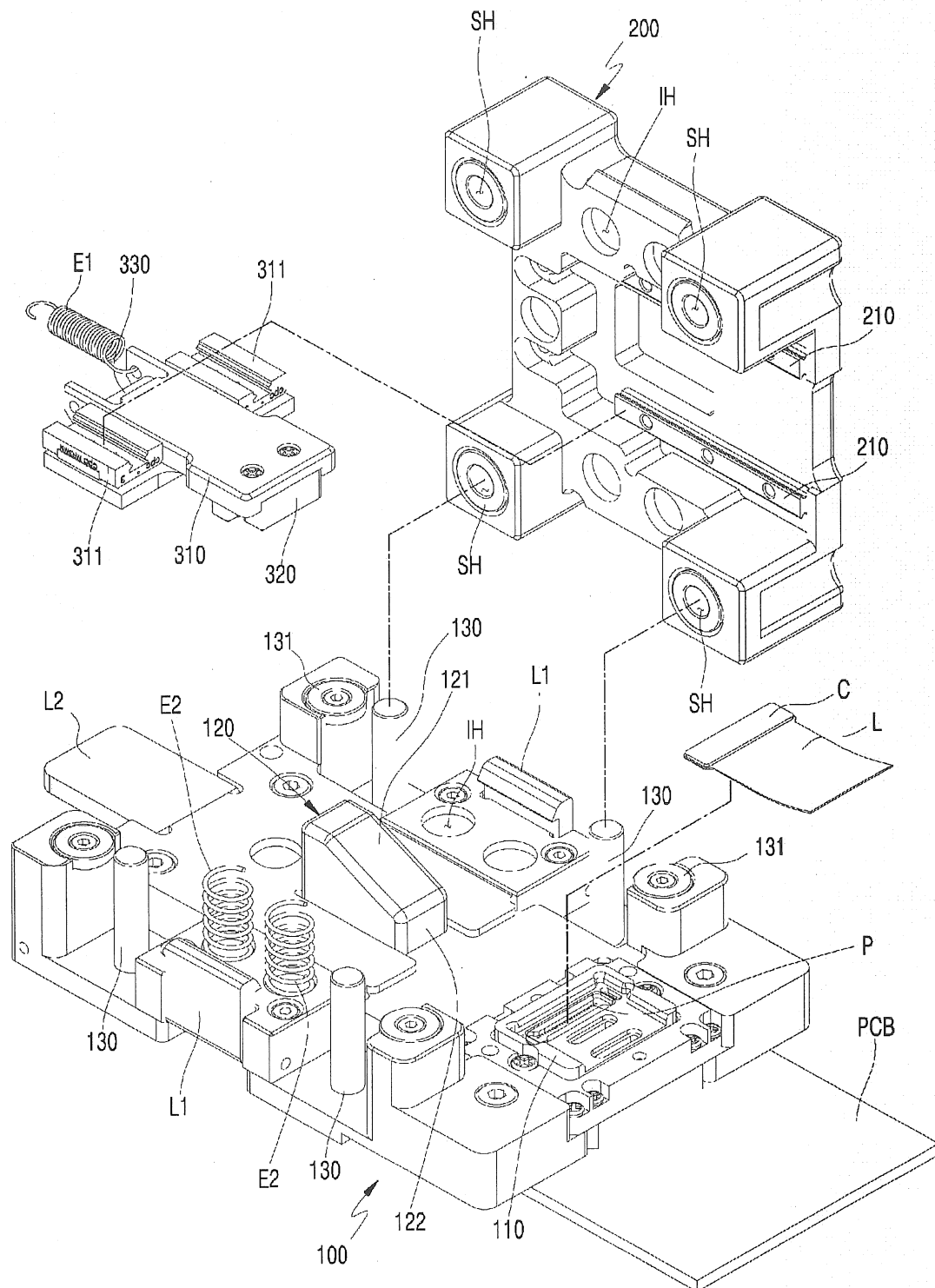


FIG. 4

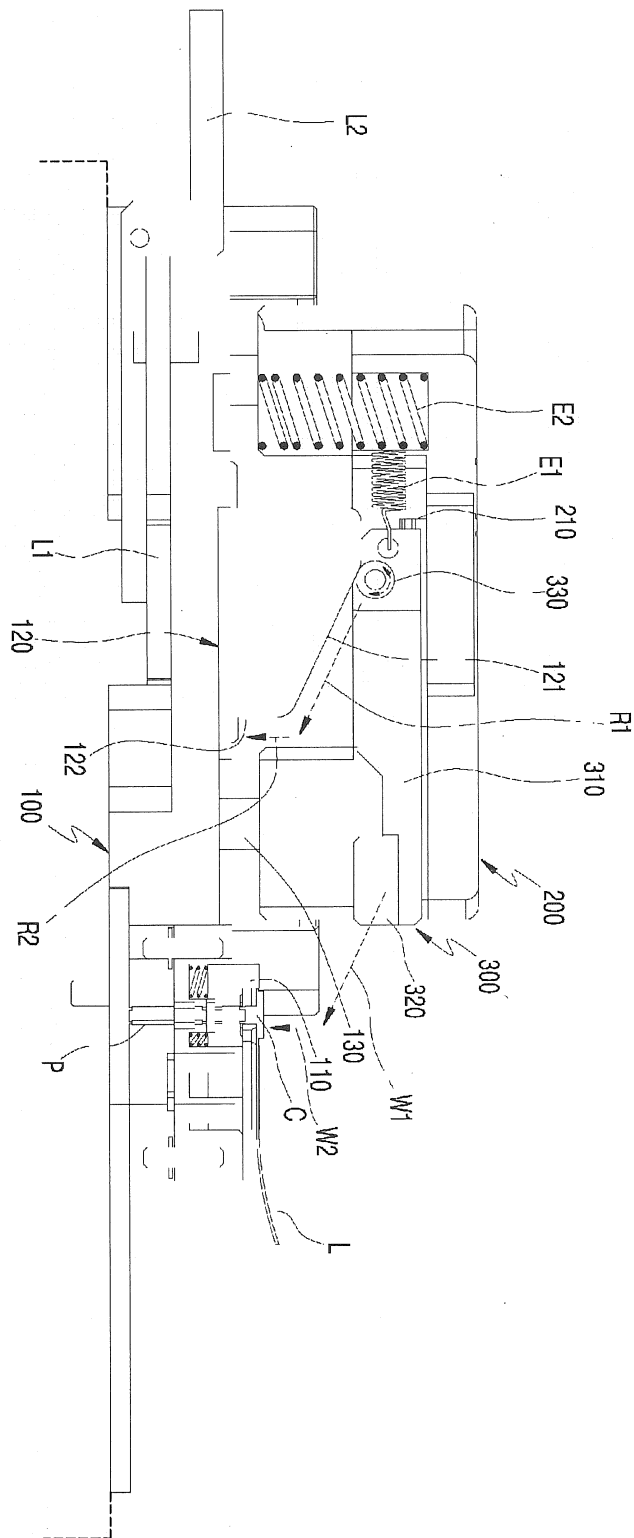


FIG. 5

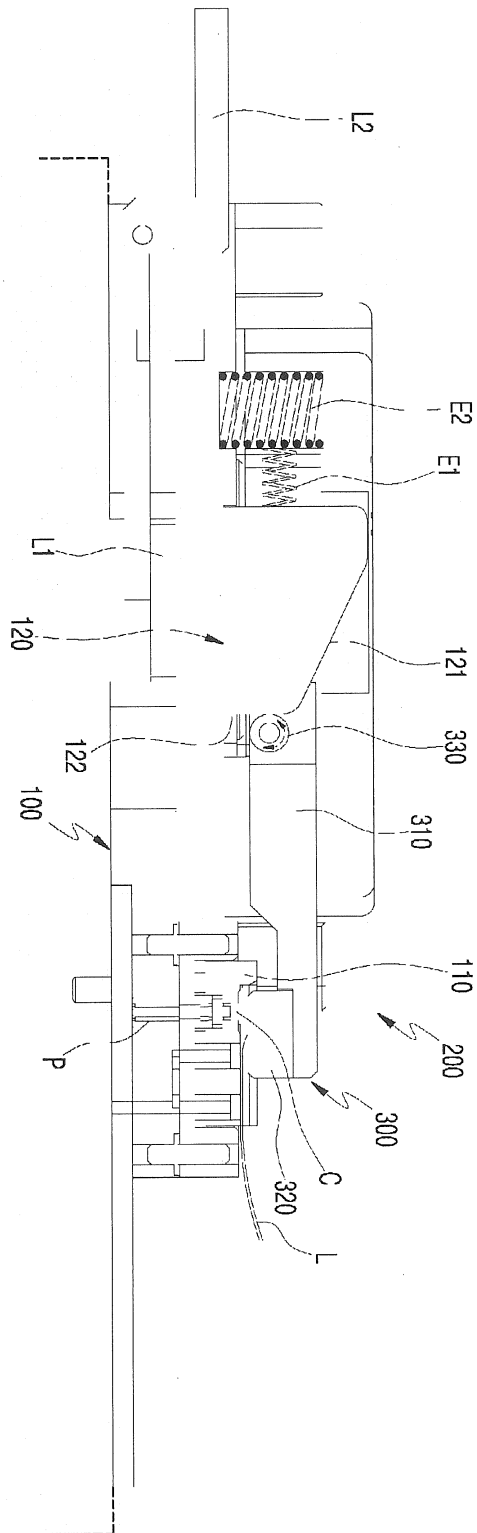


FIG. 6

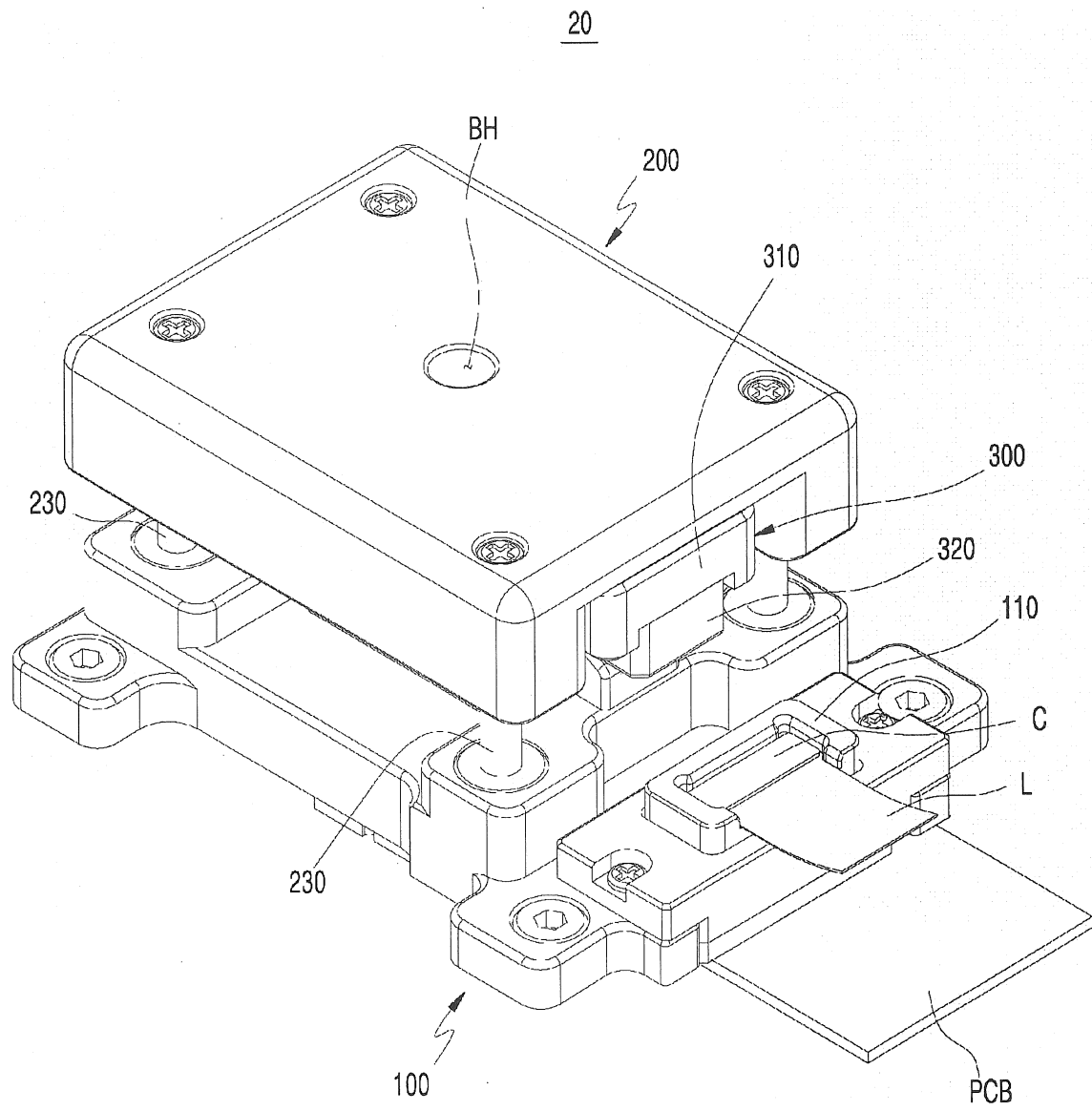


FIG. 7

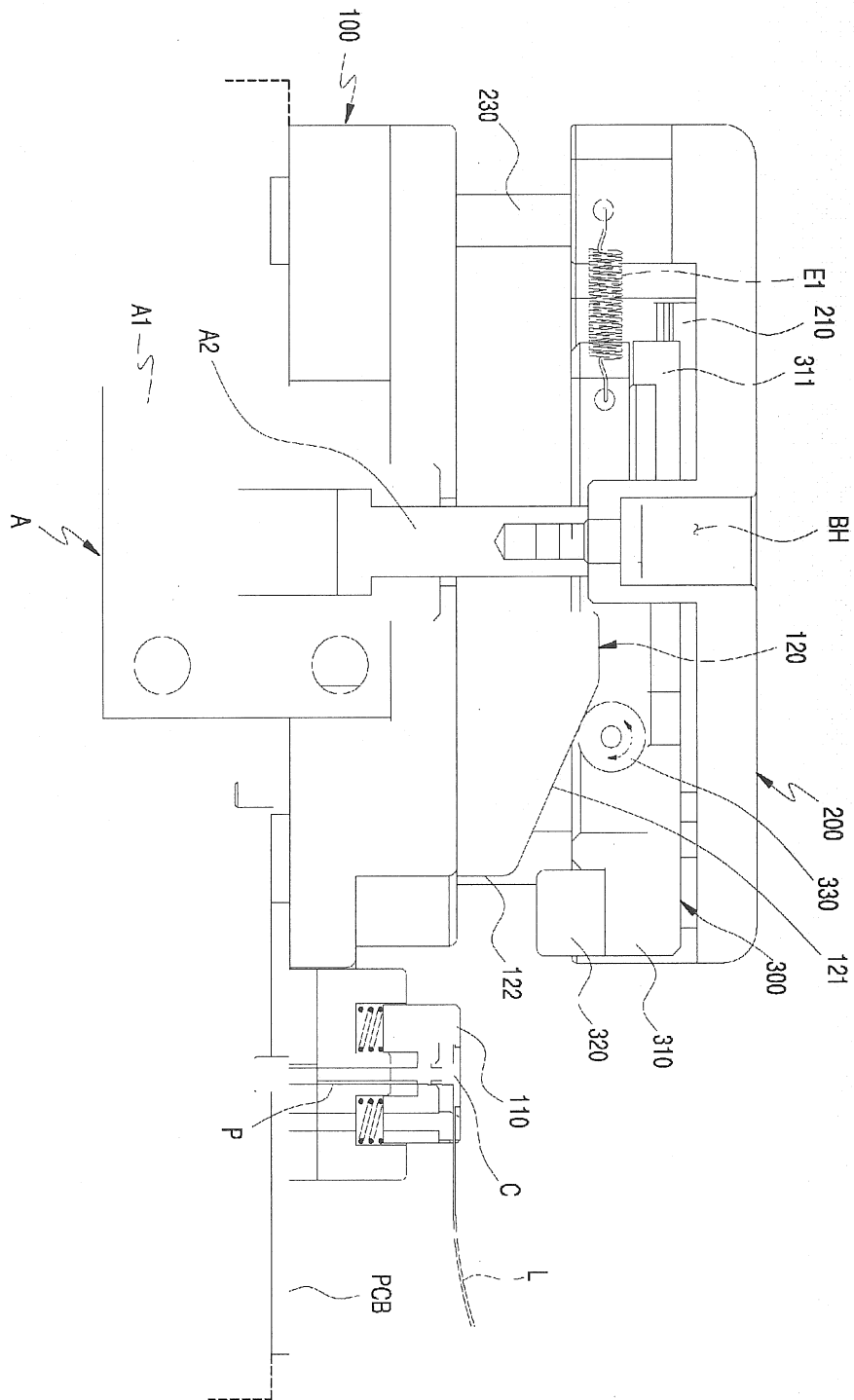


FIG. 8

