



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0052049

(51)^{2020.01} **G01R 1/067**; H04N 17/00; G01R 31/28; (13) **B**
G01R 1/04; G01R 3/00

(21) 1-2021-08508

(22) 02/09/2020

(86) PCT/KR2020/011782 02/09/2020

(87) WO 2021/045502 11/03/2021

(30) 10-2019-0110423 06/09/2019 KR

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/08/2022 413A

(73) LEENO INDUSTRIAL INC. (KR)

10, 105 beon-gil, MieumSandan-ro, Gangseo-gu, Busan, 46748, Republic of Korea

(72) LEE, Hak-jae (KR); BAEK, Seung-ha (KR).

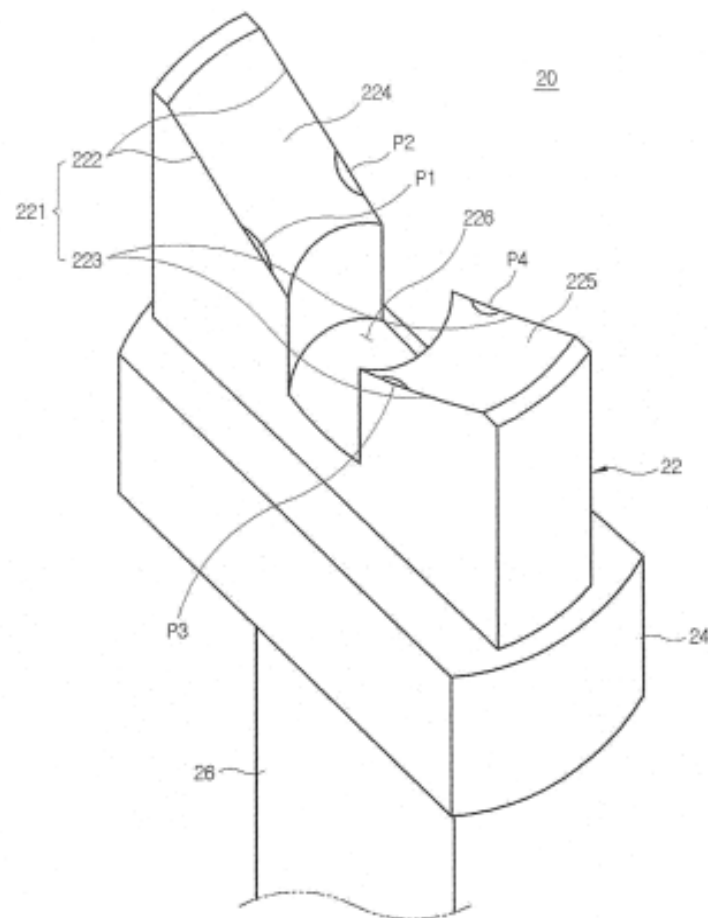
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) ĐẦU DÒ KIỂM TRA, PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO ĐẦU DÒ KIỂM TRA, VÀ ĐỂ
CẨM KIỂM TRA

(21) 1-2021-08508

(57) Sáng chế đề cập đến đầu dò kiểm tra để kiểm tra thiết bị cần được kiểm tra. Đầu dò kiểm tra có phần tiếp xúc theo đường bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai, mỗi nhóm bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau, trong đó nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai được bố trí dưới dạng chữ V hoặc chữ U.

Fig.2



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đầu dò kiểm tra để kiểm tra các đặc tính điện của thiết bị cần được kiểm tra, như môđun camera, phương pháp chế tạo đầu dò kiểm tra, và đế cắm kiểm tra để đỡ đầu dò kiểm tra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Môđun camera siêu nhỏ được sử dụng cho thiết bị di động nhỏ có phần nối 10 mà có các đầu nối tiếp xúc một phần dạng hình trụ 12 như được thể hiện trên Fig. 1. Các đầu nối tiếp xúc 12 được tạo ra bằng cách uốn các dải kim loại một phần theo dạng hình trụ. Trong kiểm tra phần nối 10, các cần đẩy của chốt đàn hồi đến tiếp xúc với các đầu nối tiếp xúc 12.

Nói chung, cần đẩy của chốt đàn hồi có một hoặc nhiều đỉnh để đến tiếp xúc với đầu nối lỗi được tạo ra từ chì trong kiểm tra. Các đỉnh của cần đẩy có thể gây ra sai lệch tiếp xúc do trượt khi đến tiếp xúc với các đầu nối tiếp xúc 12 có hình dạng lỗi cong. Để khắc phục vấn đề này, các tác giả sáng chế đã đề xuất đầu dò kiểm tra có cần đẩy dạng còng như được bộc lộ trong Patent Hàn Quốc số 10-1920824. Cần đẩy dạng còng có mặt phẳng tiếp xúc dạng chữ V và có thể chứa đầu nối cần kiểm tra để đến tiếp xúc bề mặt với đầu nối này để kiểm tra.

Tuy nhiên, sau một số kiểm tra lặp lại, tạp chất được chuyển đến và tích tụ trên bề mặt tiếp xúc của đầu dò kiểm tra đã biết này, và do đó điện trở tiếp xúc bị tăng, mà là một vấn đề. Ngoài ra, kiểm tra được thực hiện bởi hai điểm tiếp xúc bề mặt với đầu nối cần được kiểm tra. Tuy nhiên, điện trở tiếp xúc của điểm tiếp xúc bề mặt bị tăng bất thường do tạp chất tích tụ và theo đó độ tin cậy của kiểm tra bị giảm. Kết quả là, môđun camera bình thường có thể được

xác định là bị lỗi. Sự tích tụ tạp chất hoặc sự tiếp xúc không ổn định này giữa đầu dò kiểm tra và đầu nối tiếp xúc dẫn đến việc bảo trì hoặc vệ sinh thiết bị, đọc lỗi, v.v. do đó có các ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu suất sản xuất hàng loạt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một khía cạnh của một hoặc nhiều phương án để làm ví dụ đề xuất đầu dò kiểm tra để giảm việc chuyển đến và tích tụ tạp chất và cải thiện độ tin cậy của kiểm tra, phương pháp chế tạo đầu dò kiểm tra, và để cấm kiểm tra để đỡ đầu dò kiểm tra.

Sáng chế đề xuất đầu dò kiểm tra để kiểm tra thiết bị cần được kiểm tra. Đầu dò kiểm tra có phần tiếp xúc theo đường bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai, mỗi nhóm bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau, trong đó nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai được bố trí dưới dạng chữ V hoặc chữ U.

Phần lõm có thể được tạo ra trong khoảng trống giữa hai đường tiếp xúc.

Độ cong của phần lõm có thể tăng dọc theo hướng kéo dài xuống của các đường tiếp xúc.

Phần tiếp xúc theo đường có thể bao gồm một hoặc nhiều các nhóm đường tiếp xúc khác bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau.

Sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo đầu dò kiểm tra. Phương pháp bao gồm các bước: tạo ra bộ phận dạng hình trụ; tạo ra phần lõm trên một đầu của bộ phận theo hướng dọc; và thực hiện quá trình cắt phẳng trên đầu này để chứa lại chiều rộng định trước chứa đường tâm của bộ phận.

Phần lõm có thể có dạng côn hoặc dạng bán cầu.

Phương pháp còn có thể bao gồm tạo ra lỗ ở đỉnh của phần lõm theo hướng dọc.

Sáng chế đề xuất để cấm kiểm tra để kiểm tra thiết bị cần được kiểm tra.

Đế cấm kiểm tra bao gồm: đầu dò kiểm tra có phần tiếp xúc theo đường bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai, mỗi nhóm bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau; và phần đỡ đầu dò có kết cấu để đỡ đầu dò kiểm tra

trong đó nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai được bố trí dưới dạng chữ V hoặc chữ U.

Đầu dò kiểm tra theo sáng chế có thể giảm việc chuyển đến và tích tụ các tạp chất xuất hiện trong quá trình kiểm tra, và kết quả là, có thể cải thiện độ tin cậy của kiểm tra.

Hơn nữa, theo phương pháp chế tạo của sáng chế, đầu dò tin cậy cao có thể được chế tạo một cách đơn giản và thuận lợi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của phần nổi của môđun camera;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh chi tiết của phần tiếp xúc theo đường theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ nhóm các sơ đồ thể hiện phương pháp chế tạo phần tiếp xúc theo đường theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh chi tiết đầu dò kiểm tra theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của đế cấm kiểm tra theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của đế cấm kiểm tra trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế cấm kiểm tra trên Fig.5;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh chi tiết đầu dò kiểm tra theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế cấm kiểm tra mà đầu dò kiểm tra trên Fig.8 được sử dụng trên đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, đầu dò kiểm tra 40, phương pháp chế tạo đầu dò kiểm tra, và để cảm kiểm tra theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện phần nổi 10 của thiết bị cần được kiểm tra như môđun camera. Phần nổi 10 có thể bao gồm các điểm tiếp xúc 12 cần được kiểm tra mà có một phần dạng hình trụ bằng cách uốn các tấm kim loại theo dạng “chữ U”.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh chi tiết của phần tiếp xúc theo đường 20 của đầu dò 40 theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Xem trên Fig.2, phần tiếp xúc theo đường 20 có thể bao gồm đầu dạng chữ V 22, đế 24 mà kéo dài liền khối từ đầu dạng chữ V 22, và phần kéo dài 26 mà kéo dài liền khối từ đế 24.

Đầu dạng chữ V 22 có thể bao gồm phần tiếp xúc dạng chữ V 221 mà đến tiếp xúc theo đường với điểm tiếp xúc cần được kiểm tra trong kiểm tra.

Phần tiếp xúc dạng chữ V 221 có thể bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223, mỗi nhóm trong số các nhóm có hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau. Mỗi nhóm trong số các nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223 có thể kéo dài sao cho hai đường tiếp xúc được nghiêng xuống liền kề cách nhau. Nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 22 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223 có thể hội tụ ở một điểm ở chính giữa. Phần tiếp xúc dạng chữ V 221 có thể bao gồm bốn đường tiếp xúc được bố trí ở bốn mép. Kết quả là, trong kiểm tra, điểm tiếp xúc cần được kiểm tra có thể đến tiếp xúc theo đường với bốn đường tiếp xúc của phần tiếp xúc dạng chữ V 221.

Đầu dạng chữ V 22 có thể bao gồm phần lõm thứ nhất 224 giữa hai đường tiếp xúc của nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và phần lõm thứ hai 225

giữa hai đường tiếp xúc của nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223. Độ cong của phần lõm thứ nhất 224 tăng dọc theo hướng kéo dài xuống của nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222. Độ cong của phần lõm thứ hai 225 tăng dọc theo hướng kéo dài xuống của nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223.

Đầu dạng chữ V 22 có thể bao gồm phần ép xuống 226 mà kéo dài theo hướng dọc ở điểm mà nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223 hội tụ trên đó.

Đầu dạng chữ V 22 có thể có dạng tấm mà có chiều dày thích hợp đối với khoảng cách của điểm tiếp xúc cần được kiểm tra được tạo ra trong thiết bị cần được kiểm tra.

Đế 24 có thể được kéo dài liên khối về phía sau từ đầu dạng chữ V 22. Đế 24 có thể được tạo dưới dạng tấm có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của đầu dạng chữ V 22 để cải thiện độ bền. Ngoài ra, đế 24 có thể được tạo dưới dạng tấm để ngăn ngừa sự xoay trong kiểm tra.

Phần kéo dài 26 có thể kéo dài liên khối về phía sau từ đế 24. Phần kéo dài 26 có dạng hình trụ có thể đến tiếp xúc với một đầu của cần đẩy thứ nhất 34. Ở đây, phần kéo dài 26 có thể được bỏ qua, và đế 24 có thể được tạo liên khối với cần đẩy thứ nhất 34. Phần kéo dài 26 không bị giới hạn ở dạng hình trụ và có thể có các hình dạng khác nhau.

Điểm tiếp xúc cần được kiểm tra có một phần dạng hình trụ được chứa giữa nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223 của phần tiếp xúc dạng chữ V 221 và đến tiếp xúc với bốn điểm tiếp xúc P1, P2, P3 và P4. Kết quả là, kể cả khi các sai lệch vị trí của bốn điểm tiếp xúc P1, P2, P3 và P4 xảy ra do sai lệch căn chỉnh và dung sai, khả năng sai lệch tiếp xúc sẽ xảy ra giữa phần tiếp xúc dạng chữ V 221 và điểm tiếp xúc cần được kiểm tra có thể được giảm. Ngoài ra, kể cả khi tạp chất được chuyển đến bốn điểm tiếp xúc thẳng rõ ràng P1, P2, P3 và P4 do các kiểm tra lặp lại, tạp chất được chuyển đến được đẩy đến các phần lõm thứ nhất 224 và thứ hai 225 hoặc

được đẩy ra ngoài khiến cho tạp chất không bị tích tụ ở bốn điểm tiếp xúc P1, P2, P3 và P4. Cụ thể là, điểm tiếp xúc cần được kiểm tra đến tiếp xúc với nhiều điểm, chẳng hạn, bốn điểm tiếp xúc P1, P2, P3 và P4 và do đó có thể giảm điện trở tiếp xúc.

Nói chung, điểm tiếp xúc cần được kiểm tra của thiết bị cần được kiểm tra được bố trí để có khoảng cách rất hẹp. Do đó, đầu dạng chữ V 22 có thể được tạo dưới dạng tấm có chiều rộng hẹp chú ý đến nhiều điểm tiếp xúc cần được kiểm tra có khoảng cách hẹp. Ngoài ra, đế 24 có thể được tạo dưới dạng tấm có chiều rộng lớn hơn chiều rộng của đầu dạng chữ V 22 để cải thiện độ bền.

Phần tiếp xúc theo đường 20 có thể được chế tạo với tấm có toàn bộ chiều dày đồng nhất, mà sức bền và độ bền có thể bị giảm. Do đó, chỉ đầu dạng chữ V 22 có thể có chiều dày nhỏ để tránh gây nhiều điểm tiếp xúc liên kề cần được kiểm tra, và phần còn lại có thể được xử lý như đế 24 hoặc phần kéo dài 26 có chiều rộng lớn hơn.

Phương pháp chế tạo phần tiếp xúc theo đường 20 trên Fig.2 sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào Fig.3.

Fig.3 là hình vẽ nhóm các sơ đồ thể hiện phương pháp chế tạo phần tiếp xúc theo đường 20 theo phương án của sáng chế.

Ở bước S11, bộ phận dạng hình trụ 21 tương ứng với chiều dài của phần tiếp xúc theo đường 20 được tạo ra.

Ở bước S11, mũi khoan dạng chữ V được sử dụng để tạo phần lõm 212, chẳng hạn, dạng côn hoặc dạng bán cầu, ở một đầu của bộ phận dạng hình trụ 21 theo hướng dọc.

Ở bước S13, mũi khoan thẳng được sử dụng để tạo lỗ 214 ở đỉnh của phần lõm 212 theo hướng dọc.

Ở bước S14, quá trình xử lý phẳng thứ nhất và thứ hai được thực hiện trên đầu này để chứa lại chiều rộng định trước chứa đường tâm của bộ phận

dạng hình trụ 21 nhờ sử dụng dụng cụ cắt. Đầu dạng chữ V 22 có thể được tạo ra bởi quá trình xử lý phẳng thứ nhất, và đế 24 có thể được tạo ra bởi quá trình xử lý phẳng thứ hai.

Như được mô tả trên đây, sau khi phần lõm 212 được tạo ra ở một đầu của bộ phận dạng hình trụ 21, chỉ việc cắt phẳng được thực hiện để chữa lại chiều rộng định trước chứa đường tâm khiến cho phần tiếp xúc dạng chữ V 221 có nhóm đường tiếp xúc thứ nhất 222 và nhóm đường tiếp xúc thứ hai 223 có thể được tạo ra một cách dễ dàng.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh chi tiết đầu dò kiểm tra 40 theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Xem trên Fig.4, đầu dò kiểm tra 40 có thể có phần tiếp xúc theo đường 20 và chốt đàn hồi 30.

Do phần tiếp xúc theo đường 20 giống như kết cấu được thể hiện trên Fig.2, phần mô tả của nó được bỏ qua.

Chốt đàn hồi 30 có thể bao gồm ống dạng hình trụ 32, cần đẩy thứ nhất 34 mà một phần được chứa trong một phía của ống 32, và cần đẩy thứ hai 36 mà một phần được chứa ở phía kia của ống 32 và đến tiếp xúc với, chẳng hạn, tấm đệm đỡ nền kiểm tra.

Ống 32 có thể bao gồm lò xo nằm xen giữa cần đẩy thứ nhất 34 và cần đẩy thứ hai 36 trong đó. Ít nhất một trong số cần đẩy thứ nhất 34 và cần đẩy thứ hai 36 có thể được đỡ để trượt theo cách đàn hồi bởi sự nén hoặc phục hồi của lò xo trong ống 32.

Trong kiểm tra, một đầu của cần đẩy thứ nhất 34 có thể đến tiếp xúc với một đầu của phần kéo dài 26 của phần tiếp xúc theo đường 20.

Cần đẩy thứ hai 36 có thể đến tiếp xúc với, chẳng hạn, đệm đỡ của nền mạch kiểm tra.

Các hình vẽ từ Fig. 5 và Fig.6 lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của đế cắm kiểm tra theo phương án thứ nhất của

sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ, để kiểm tra 50 có thể bao gồm phần đỡ phần tiếp xúc 51 mà chứa và đỡ nhiều phần tiếp xúc theo đường 20, vỏ 52 mà chứa và đỡ phần đỡ phần tiếp xúc 51 ở trạng thái động, và phần đỡ đầu dò 53 đỡ nhiều chốt đàn hồi 30 mà được chứa và được đỡ trong phần dưới của vỏ 52 và được bố trí ở các vị trí tương ứng với nhiều phần tiếp xúc theo đường 20.

Phần đỡ phần tiếp xúc 51 có thể bao gồm phần đỡ phần tiếp xúc thứ nhất 512 mà ở đó các phần tiếp xúc theo đường 20 được lắp vào để nhô ra một phần và phần đỡ phần tiếp xúc thứ hai 514 mà được bố trí dưới phần đỡ phần tiếp xúc thứ nhất 512. Phần đỡ phần tiếp xúc thứ nhất 512 bao gồm các lỗ thứ nhất 5122 mà ở đó các đầu dạng chữ V 22 của các phần tiếp xúc theo đường 20 được lắp vào. Phần đỡ phần tiếp xúc thứ hai 514 có thể bao gồm các lỗ thứ hai 5142 mà ở đó các phần kéo dài 26 của các phần tiếp xúc theo đường 20 được lắp vào. Phần đỡ phần tiếp xúc 51 có thể được đỡ ở trạng thái động bởi bốn lò xo 526 trong phần chứa thứ nhất 522 của vỏ 52.

Phần chứa thứ nhất 522 mà chứa phần đỡ phần tiếp xúc 51 và phần chứa thứ hai (không được thể hiện trên hình vẽ) mà chứa phần đỡ đầu dò 53 có thể lần lượt được tạo ra ở phần trên và phần dưới của vỏ 52 với vách ngăn nằm xen giữa chúng. Vách ngăn có thể bao gồm các lỗ thứ ba 524 mà các cần đẩy thứ nhất 34 của chốt đàn hồi 30 sẽ được mô tả dưới đây được chứa ở đó.

Các chốt đàn hồi 30 có thể bao gồm ống dạng hình trụ 32, cần đẩy thứ nhất 34 mà một phần được chứa trong một phía của ống 32, cần đẩy thứ hai 36 mà một phần được chứa ở phía kia của ống 32, và lò xo 38 mà nằm xen giữa cần đẩy thứ nhất 34 và cần đẩy thứ hai 36 trong ống 32 và đẩy cần đẩy thứ nhất 34 và cần đẩy thứ hai 36 ra xa khỏi nhau.

Phần đỡ đầu dò 53 có thể được lắp và được cố định trong phần chứa thứ hai mà có mặt trong phần dưới của vỏ 52, và cần đẩy thứ hai 36 có thể bao

gồm các lỗ thứ tư 532 mà chứa các chốt đàn hồi 30 sao cho các cần đẩy thứ hai 36 có thể nhô ra một phần và kéo dài. Phần đỡ đầu dò 53 có thể được cố định trong phần dưới của vỏ 52 bằng cách cố định các chốt 536.

Phần đỡ phân tiếp xúc 51 mà đỡ các phân tiếp xúc theo đường 20 có thể được lắp và được đỡ trong phần chứa thứ nhất 522 theo cách tháo được. Kết quả là, các phân tiếp xúc theo đường 20 có thể được thay thế một cách dễ dàng khi chúng bị lỗi hoặc quá hạn sử dụng.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế cắm kiểm tra 60 mà các đầu dò kiểm tra 40 trên Fig.4 được sử dụng trên đó.

Xem trên Fig.7, đế cắm kiểm tra 60 có thể bao gồm phần đỡ phân tiếp xúc 61 mà chứa và đỡ các phân tiếp xúc theo đường 20 và phần đỡ đầu dò 63 mà chứa và đỡ các chốt đàn hồi 30.

Phần đỡ phân tiếp xúc 61 có thể bao gồm phần đỡ phân tiếp xúc thứ nhất 612 mà chứa các đầu dạng chữ V 22 và các đế 24 của các phân tiếp xúc theo đường 20 và phần đỡ phân tiếp xúc thứ hai 614 mà chứa các phần kéo dài 26 của các phân tiếp xúc theo đường 20.

Phần đỡ phân tiếp xúc thứ nhất 612 có thể bao gồm các lỗ chứa đầu nối tiếp xúc 6122 mà chứa các đầu dạng chữ V 22 của các phân tiếp xúc theo đường 20 và các lỗ chứa đế 6124 mà chứa các đế 24 của các phân tiếp xúc theo đường 20.

Phần đỡ phân tiếp xúc thứ hai 614 có thể bao gồm các lỗ chứa phần kéo dài 6142 mà chứa các phần kéo dài 26 của các phân tiếp xúc theo đường 20.

Phần đỡ đầu dò 63 có thể bao gồm phần đỡ đầu dò thứ nhất 632 mà chứa các ống 32 và các cần đẩy thứ nhất 34 và phần đỡ đầu dò thứ hai 634 mà chứa các cần đẩy thứ hai 36.

Phần đỡ đầu dò thứ nhất 632 có thể bao gồm các lỗ chứa cần đẩy thứ nhất 6322 mà chứa các cần đẩy thứ nhất 32 của các chốt đàn hồi 30 và các lỗ chứa ống 6324 mà chứa các ống 32.

Phần đỡ đầu dò thứ hai 634 có thể bao gồm các lỗ chứa cần đẩy thứ hai 6342 mà chứa các cần đẩy thứ hai 36 của các chốt đàn hồi 30.

Trước khi kiểm tra, các cần đẩy thứ nhất 34 có thể nhô vào các lỗ chứa phần kéo dài 6142 của phần đỡ phần tiếp xúc thứ hai 614.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó các đầu nổi kiểm tra 12 được ép dùng để kiểm tra và các lò xo 38 được nén. Khi kiểm tra kết thúc, việc ép các đầu nổi kiểm tra 12 được dừng, và các cần đẩy thứ nhất 34 nhô lên trên do các lò xo 38 và đẩy các phần tiếp xúc theo đường 20 lên. Kết quả là, khi kiểm tra kết thúc, các đầu dạng chữ V 22 của các phần tiếp xúc theo đường 20 có thể nhô ra kéo dài.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh chi tiết đầu dò kiểm tra 70 theo phương án khác của sáng chế.

Xem trên Fig.8, đầu dò kiểm tra 70 có thể bao gồm ống dạng hình trụ 72, cần đẩy thứ nhất 74 một phần được chứa trong một phía của ống 72, và cần đẩy thứ hai 76 mà một phần được chứa ở phía kia của ống 72 và đến tiếp xúc với, chẳng hạn, tấm đệm đỡ nền kiểm tra.

Ống 72 có thể bao gồm lò xo nằm xen giữa cần đẩy thứ nhất 74 và cần đẩy thứ hai 76 trong đó. Ít nhất một trong số cần đẩy thứ nhất 74 và cần đẩy thứ hai 76 có thể được đỡ để trượt theo cách đàn hồi bởi sự nén hoặc phục hồi của lò xo trong ống 72.

Trong kiểm tra, một đầu của cần đẩy thứ nhất 74 có thể đến tiếp xúc với điểm tiếp xúc cần được kiểm tra của thiết bị cần được kiểm tra. Cần đẩy thứ nhất 73 có thể bao gồm đầu dạng chữ V 742, đế 744, và phần kéo dài 746. Cần đẩy thứ nhất 75 có dạng tương tự với phần tiếp xúc theo đường 20 trên Fig.2 ngoại trừ phần kéo dài 746, và do đó phần mô tả chi tiết chúng được bỏ qua. Phần kéo dài 746 có thể bao gồm đầu kéo dài 748 mà được chứa trong ống 72 và không tiến ra ngoài.

Cần đẩy thứ hai 76 có thể đến tiếp xúc với, chẳng hạn, đệm đỡ của nền

mạch kiểm tra.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế cắm kiểm tra 80 mà đầu dò kiểm tra 70 trên Fig.8 được sử dụng trên đó.

Xem trên Fig.9, đế cắm kiểm tra 80 có thể bao gồm phần đỡ cần đẩy thứ nhất 81 mà chứa và đỡ các cần đẩy thứ nhất 74, phần đỡ ống 82 mà chứa và đỡ các ống 72, và phần đỡ cần đẩy thứ hai 83 mà được bố trí dưới phần đỡ ống 82 và chứa và đỡ các cần đẩy thứ hai 76.

Trong kiểm tra theo một phương án của sáng chế, hai cặp đường tiếp xúc nằm cách nhau được bố trí để kéo dài dưới dạng chữ V hoặc chữ U khiến cho đầu dò kiểm tra có thể đến tiếp xúc theo đường với thiết bị cần được kiểm tra ở bốn điểm khi thiết bị cần được kiểm tra được chứa trong rãnh dạng chữ V. Kết quả là, ở đầu dò kiểm tra theo sáng chế, việc chuyển đến và tích tụ tạp chất có thể được ngăn ngừa một cách hiệu quả mặc dù các kiểm tra được lặp lại, và điện trở tiếp xúc được giảm khiến cho độ tin cậy của kiểm tra có thể được cải thiện.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án để làm ví dụ và các hình vẽ giới hạn, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án để làm ví dụ được mô tả trên đây. Các sửa đổi và các biến thể có thể được thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này từ phần mô tả.

Do đó, phạm vi của sáng chế không phải giới hạn ở các phương án để làm ví dụ được mô tả trên đây và cần được xác định không chỉ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sau mà còn các tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đầu dò kiểm tra để kiểm tra thiết bị cần được kiểm tra, đầu dò kiểm tra có phần tiếp xúc theo đường bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai, mỗi nhóm bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau,

trong đó nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai được bố trí dưới dạng chữ V hoặc chữ U,

trong đó phần lõm được tạo ra giữa hai đường tiếp xúc,

trong đó độ cong của phần lõm tăng dọc theo hướng kéo dài xuống của các đường tiếp xúc.

2. Phương pháp chế tạo đầu dò kiểm tra, phương pháp bao gồm các bước:

tạo ra bộ phận dạng hình trụ;

tạo ra phần lõm trên một đầu của bộ phận theo hướng dọc; và

thực hiện quá trình cắt phẳng trên đầu này để chứa lại chiều rộng định trước chứa đường tâm của bộ phận.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm tạo ra lỗ ở đỉnh của phần lõm theo hướng dọc.

4. Để cấm kiểm tra để kiểm tra thiết bị cần được kiểm tra, để cấm kiểm tra bao gồm:

đầu dò kiểm tra có phần tiếp xúc theo đường bao gồm nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai, mỗi nhóm bao gồm hai đường tiếp xúc kéo dài thẳng để nằm cách nhau; và

phần đỡ đầu dò có kết cấu để đỡ đầu dò kiểm tra

trong đó nhóm đường tiếp xúc thứ nhất và nhóm đường tiếp xúc thứ hai

được bố trí dưới dạng chữ V hoặc chữ U,
trong đó phần lõm được tạo ra giữa hai đường tiếp xúc,
trong đó độ cong của phần lõm tăng dọc theo hướng kéo dài xuống của
các đường tiếp xúc.

1/9

Fig.1

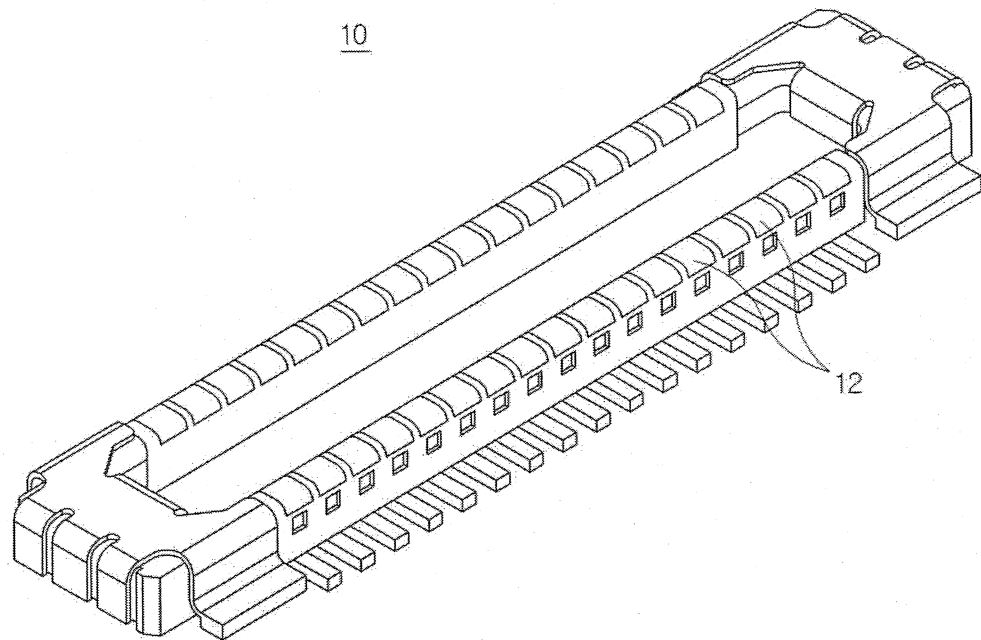


Fig.2

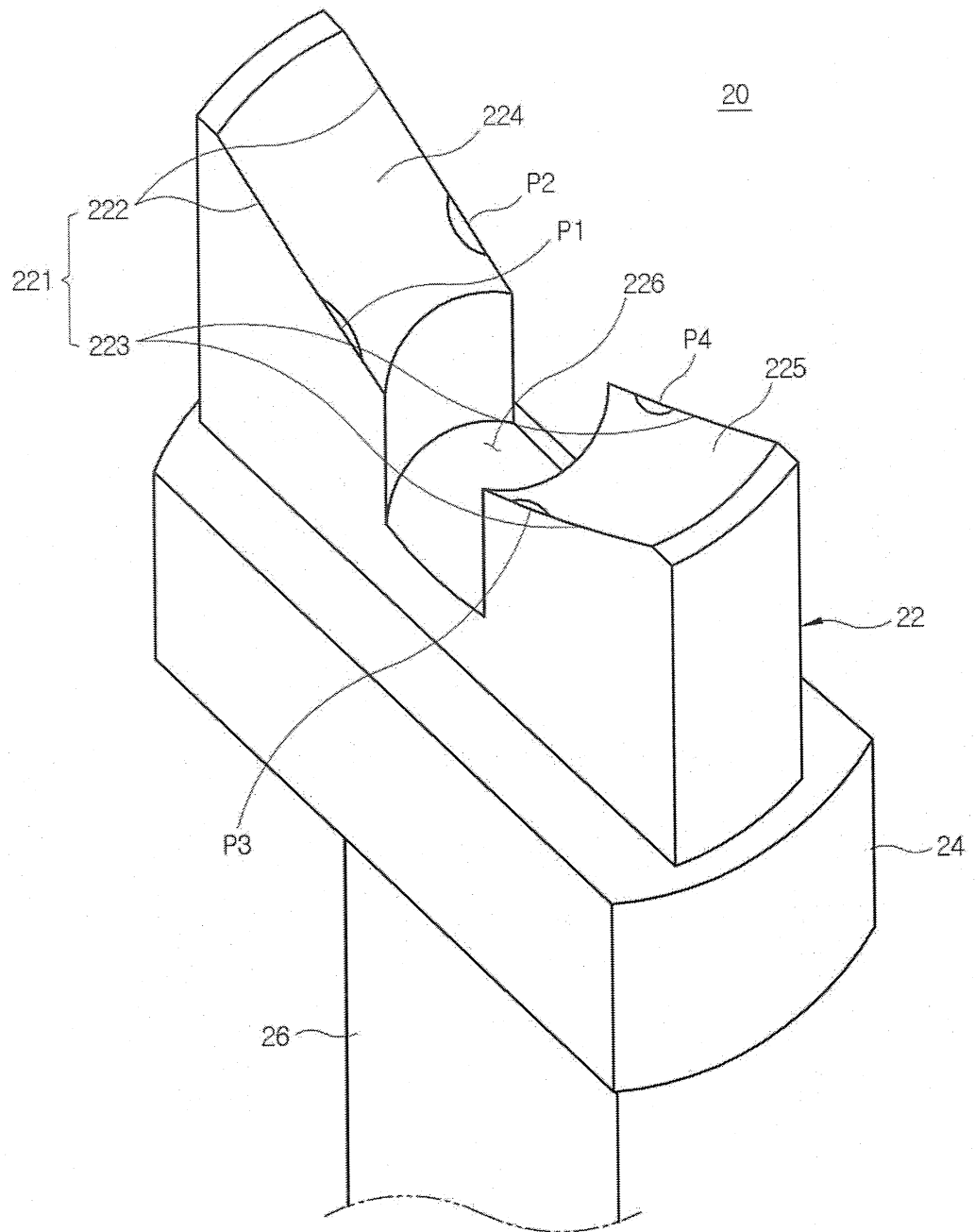


Fig.3

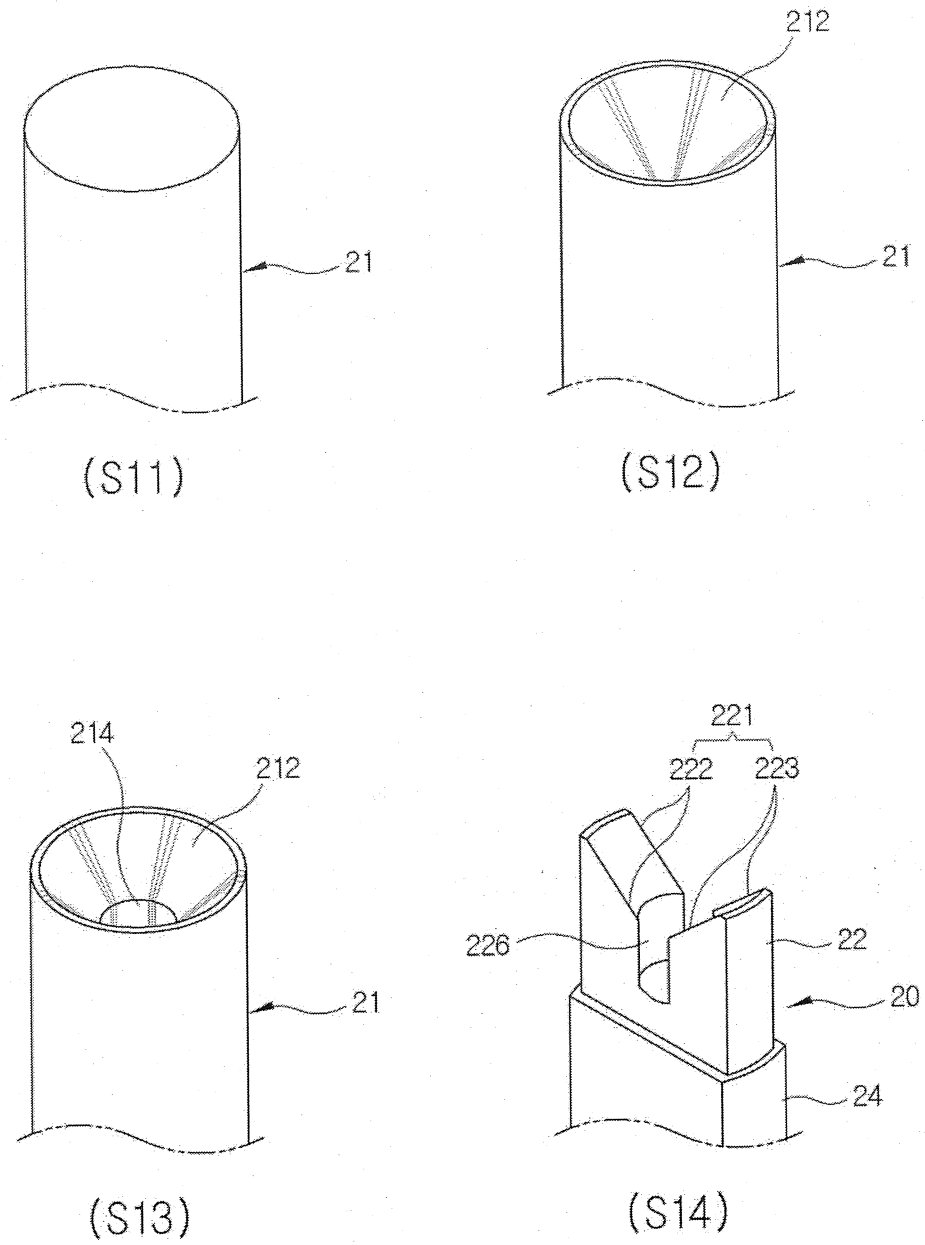
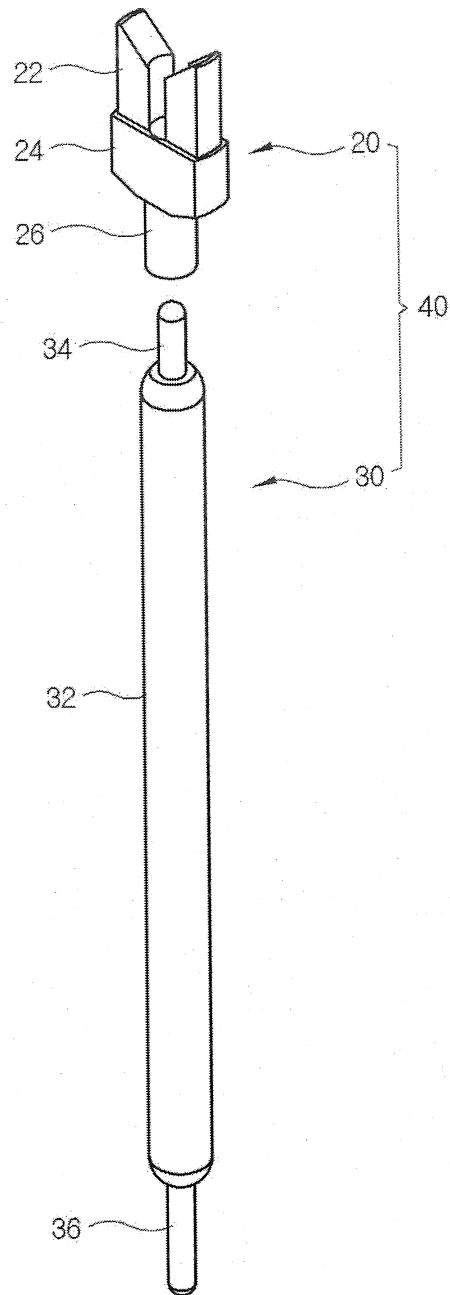


Fig.4



5/9

Fig.5

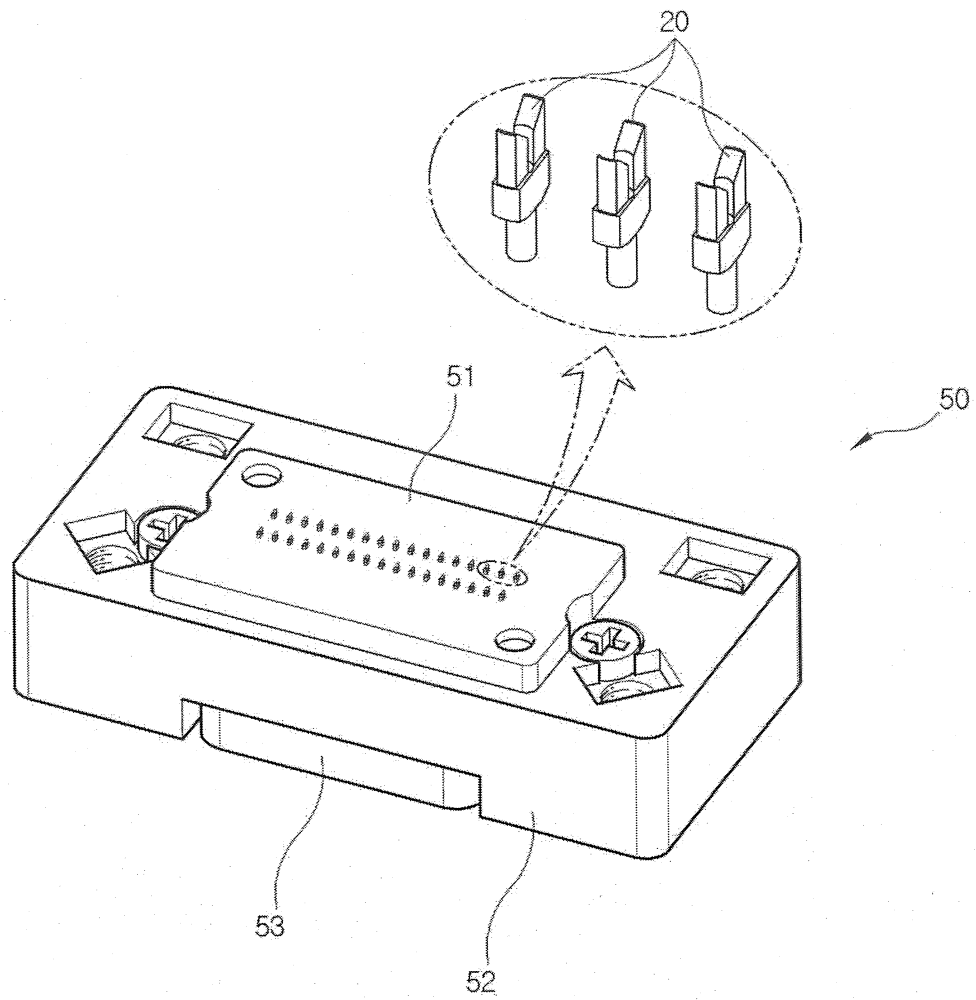


Fig.6

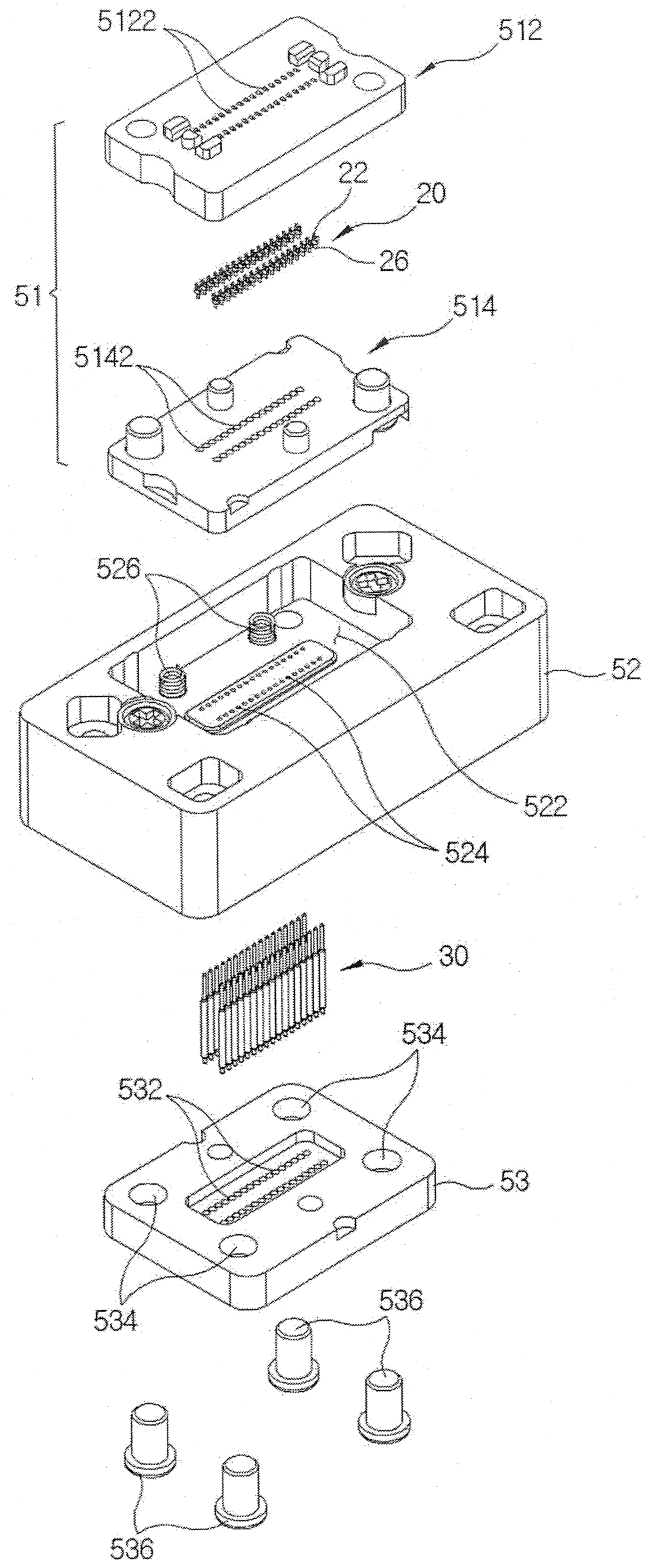


Fig.7

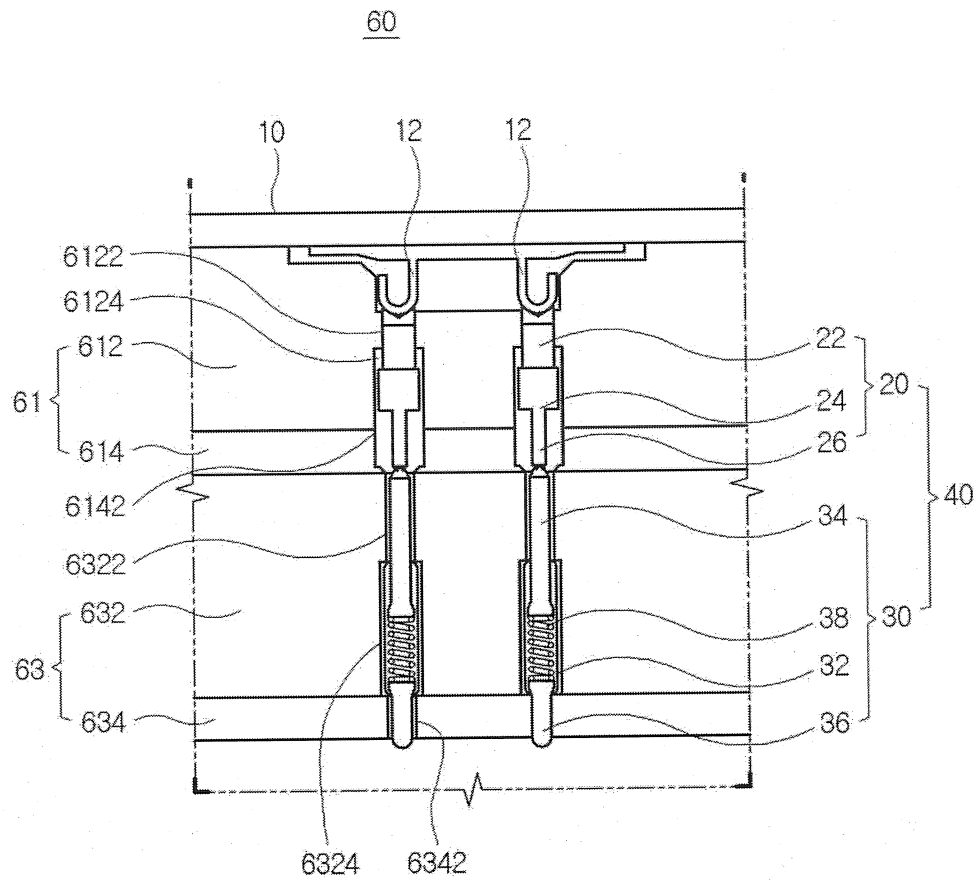


Fig.8

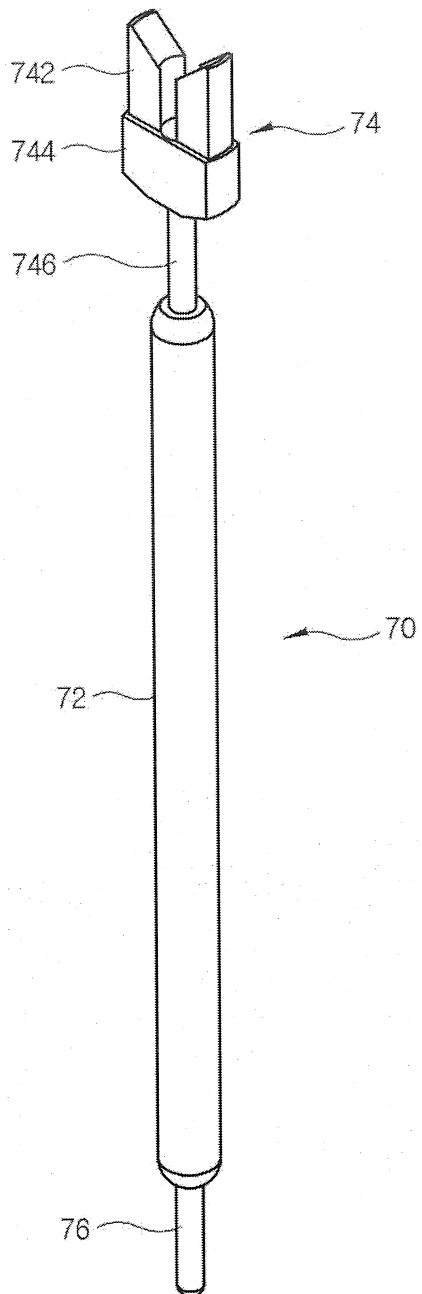


Fig.9

