



(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) 
1-0020910

(51)⁷ **F21S 6/00, F21V 21/28, 21/06**

(13) **B**

(21) 1-2014-02477

(22) 28.12.2012

(86) PCT/KR2012/011794 28.12.2012

(87) WO2013/100729 04.07.2013

(30) 10-2011-0146111 29.12.2011 KR

(45) 27.05.2019 374

(43) 26.01.2015 322

(73) CHUNG, Sang Min (KR)

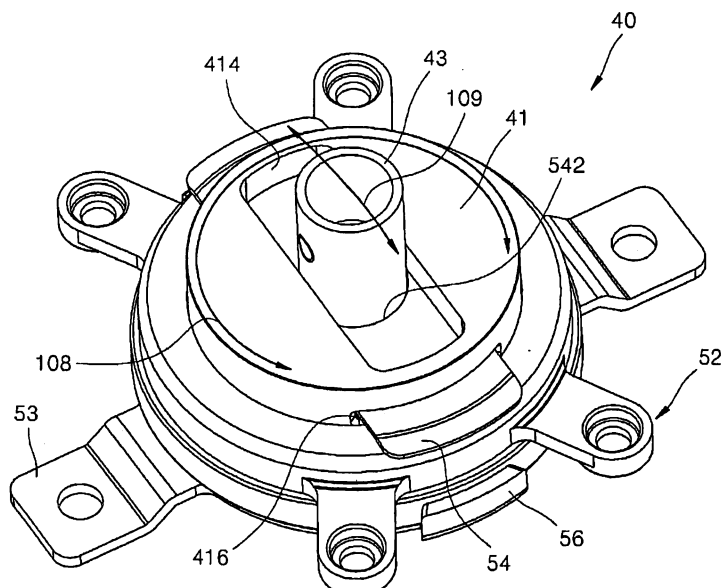
104-503 Ssangyong Yega Apt., 902-8 Dogok 1-dong, Gangnam-gu., Seoul 135-271,
Republic of Korea

(72) CHUNG, Sang Min (KR), JEONG, Hyeon Seong (KR)

(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị chiếu sáng. Thiết bị chiếu sáng bao gồm bộ phận đế, chi tiết dạng thanh thứ nhất, bộ phận chiếu sáng và bộ phận nối đế, trong đó bộ phận nối đế bao gồm: chi tiết quay được ghép nối quay được với bộ phận đế; cam đế được cố định vào chi tiết quay và có lỗ xuyên của cam đế xuyên qua phần tâm của cam đế; trục chính được đặt ở bên trong lỗ xuyên của cam đế, có thể thực hiện thao tác nghiêng để quay theo một hướng và hướng kia dựa trên trục tâm quay nghiêng vuông góc với phương hướng chiều dài của chi tiết dạng thanh thứ nhất, và có phần trên mà một đầu của chi tiết dạng thanh thứ nhất được ghép nối và cố định; và chi tiết đàn hồi được bố trí để thay đổi lực tựa đàn hồi được tác động lên trục chính, khi trục chính nghiêng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị chiếu sáng, và cụ thể hơn, là thiết bị chiếu sáng có kết cấu cải tiến của bộ phận nối cho phép người dùng thay đổi vị trí của bộ phận chiếu sáng một cách thuận lợi và trơn tru hơn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, các thiết bị chiếu sáng bao gồm nhiều nguồn sáng khác nhau như các đèn huỳnh quang, các đèn dây tóc, và các đèn LED, và các dạng cụ thể khác nhau của chúng.

Trong các thiết bị chiếu sáng này, thiết bị chiếu sáng như đèn trần được lắp đặt trên trần của tòa nhà hoặc văn phòng để chiếu sáng khoảng diện tích rộng, và thiết bị chiếu sáng như đèn bàn được sử dụng để chiếu sáng khoảng diện tích tương đối nhỏ.

Cụ thể, thiết bị chiếu sáng như đèn bàn được đặt trên bàn làm việc hoặc trên sàn, hoặc bộ phận đế của thiết bị chiếu sáng được cố định trên tường trong khi sử dụng. Khi người dùng đọc sách hoặc chiếu sáng cho khoảng không giới hạn được yêu cầu theo nhu cầu nhất định, thiết bị chiếu sáng này được sử dụng rộng rãi làm nguồn chiếu sáng cần thiết cho chỗ cần thiết bởi vì bộ phận chiếu sáng của thiết bị này gồm có nguồn sáng dịch chuyển được.

Thiết bị chiếu sáng như đèn bàn thường bao gồm bộ phận đế, bộ phận đỡ nhô ra từ phía trên của bộ phận đế, và bộ phận chiếu sáng được nối với phần cuối của bộ phận đỡ và có nguồn sáng để chiếu sáng.

Cụ thể, phần nối bộ phận đế và bộ phận đỡ và phần nối bộ phận đỡ và bộ phận chiếu sáng tương ứng bao gồm bộ phận nối dịch chuyển được như khớp. Do có bộ phận nối như vậy được đề xuất, nên bộ phận chiếu sáng có thể được điều chỉnh đến vị trí mong muốn bằng cách thay đổi góc của bộ phận đỡ tương ứng với bộ phận đế nếu cần thiết.

Tuy nhiên, thiết bị chiếu sáng gồm có bộ phận nối như trong đèn bàn thường gặp có thể có các hạn chế trong việc dịch chuyển vị trí của bộ phận chiếu sáng một cách thuận lợi khi cần thiết bởi người dùng, do thao tác không theo mong muốn của khớp nối với bộ phận đế và bộ phận đỡ, nghĩa là các giới hạn cấu trúc của toàn bộ kết cấu và bộ phận nối của thiết bị này. Tức là, sẽ không thuận lợi để dịch chuyển vị trí của bộ phận chiếu sáng.

Công bố sáng chế Hàn Quốc số 10-2010-0123529 có thể được coi là một giải pháp kỹ thuật đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Sáng chế đề xuất giải pháp để giải quyết các vấn đề mà thiết bị chiếu sáng như đèn bàn thông thường gồm có bộ phận nối gặp phải, và do đó, sáng chế đề xuất thiết bị chiếu sáng để cho phép người dùng dịch chuyển bộ phận chiếu sáng một cách dễ dàng, thuận lợi, và tron tru bộ phận chiếu sáng đến vị trí mong muốn mà ít tổn sức.

Biện pháp để giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị chiếu sáng gồm có: bộ phận đế được đặt trên mặt sàn hoặc được cố định ở trên tường; chi tiết dạng thanh thứ nhất có một đầu được ghép nối với bộ phận đế và có dạng dài theo hướng chiều dài; bộ phận chiếu sáng được lắp đặt ở đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất và có nguồn sáng để phát sáng; và bộ phận nối để được bố trí trong bộ phận đế và được ghép nối với một đầu của chi tiết dạng thanh thứ nhất, trong đó bộ phận nối để bao gồm: chi tiết quay được ghép nối quay được vào bộ phận đế; cam đế được cố định vào chi tiết quay và có lỗ xuyên của cam đế mà xuyên qua phần tâm của cam đế; trục chính dạng cọc được bố trí trong lỗ xuyên của cam đế, có thể thực hiện thao tác nghiêng để quay theo một hướng và hướng kia dựa vào trục tâm quay nghiêng vuông góc với hướng chiều dài của chi tiết dạng thanh thứ nhất, và có phần đầu trên mà một đầu của chi tiết dạng thanh thứ nhất được ghép nối và cố định vào đó; và chi tiết đàn hồi được bố trí để thay đổi lực tựa đàn hồi tác động vào trục chính, khi trục chính bị nghiêng.

Trục chính có thể có dạng hình trụ rỗng và có thể có lỗ xuyên của trục chính xuyên qua phần dưới của trục chính; trục chính có thể còn bao gồm trục cam ở đó; phần dưới của trục cam có thể đi qua lỗ xuyên của trục chính và kéo dài; phần dưới của trục cam có thể còn có bộ phận giữ bi của cam để gồm có bộ phận kéo dài chi tiết giữ nhô ra theo phương thẳng đứng theo chiều dọc của trục cam; thiết bị chiếu sáng có thể còn bao gồm bộ phận cam nhô về phía bên trong lỗ xuyên của cam để, tiếp xúc với bộ phận kéo dài chi tiết giữ, và có mặt phẳng nghiêng mà khoảng cách của nó đến trục tâm quay nghiêng được thay đổi dần dần; chi tiết đàn hồi có thể được đặt ở bên trong trục chính, và độ biến dạng đàn hồi của chi tiết đàn hồi có thể được thay đổi theo sự thay đổi về khoảng cách giữa bộ phận giữ bi cam để và trục tâm quay nghiêng khi trục cam di chuyển; và cùng lúc đó trục chính bị nghiêng, độ biến dạng của chi tiết đàn hồi có thể được thay đổi đồng thời khi bộ phận kéo dài chi tiết giữ di chuyển dọc theo bộ phận cam, lực tựa đàn hồi được tác động lên trục chính bởi chi tiết đàn hồi có thể được thay đổi.

Trục cam có thể có phần thân thon dài và phần đầu có đường kính mở rộng ở đầu trên của phần thân; chi tiết đàn hồi có thể là lò xo cuộn và có thể được luồn vào trong phần thân của trục cam để được nén bởi phần đầu của trục cam; và chi tiết đàn hồi có thể được nén và được biến dạng đàn hồi thêm bởi phần đầu của trục cam, khi trục cam dịch chuyển và bộ phận giữ bi của cam để hình cầu được cố định vào đầu dưới của phần thân của trục cam dịch chuyển theo hướng ra xa trục tâm quay.

Khi thao tác nghiêng của trục chính được thực hiện về phía trước của người dùng, bộ phận kéo dài chi tiết giữ có thể trở nên ra xa lỗ xuyên của trục chính và chi tiết đàn hồi có thể còn bị biến dạng đàn hồi.

Mặt phẳng nghiêng của bộ phận cam có thể được tạo ra hướng xuống dưới; và ít nhất một bi giữ dạng hình cầu bằng kim loại mà cho phép dịch chuyển tương đối của cả hai phía được tron tru hoặc ít nhất một xi lanh giữ dạng hình trụ được bố trí ở giữa bộ phận kéo dài chi tiết giữ và mặt phẳng nghiêng của bộ phận cam.

Bộ phận hãm giới hạn góc nghiêng giới hạn khoảng thao tác nghiêng hướng về phía trước và phía sau của trục chính có thể được tạo ra trên ít nhất một trong số chi tiết quay và cam đế.

Với ren vít được tạo ra ở đầu dưới của trục cam và được ghép nối với đai ốc, chi tiết đàn hồi, trục cam, và các bộ phận giữ bi của cam đế có thể được ghép nối với nhau.

Thiết bị chiếu sáng có thể còn bao gồm chi tiết cố định thứ nhất được cố định vào phần đế và cố định và đỡ xoay được chi tiết quay.

Thiết bị chiếu sáng có thể còn bao gồm chi tiết cố định thứ hai được đặt trên đáy của chi tiết quay và được cố định vào bộ phận đế để cố định và đỡ mặt dưới của chi tiết quay, trong đó mặt dưới của chi tiết quay và mặt trên của chi tiết cố định thứ hai có thể đối diện nhau, và ít nhất hai bi quay dạng hình cầu bằng kim loại cho phép chuyển động quay của chi tiết quay được trơn tru có thể được bố trí ở giữa mặt dưới của chi tiết quay và mặt trên của chi tiết cố định thứ hai.

Chi tiết quay có thể có lỗ xuyên của chi tiết quay xuyên qua phần tâm của chi tiết quay; chi tiết quay có thể bao gồm chi tiết che dạng tấm để che lỗ xuyên của chi tiết quay và dịch chuyển tương ứng với chi tiết quay; lỗ xuyên của chi tiết che xuyên qua trục chính có thể được tạo ra ở chi tiết che; và chi tiết che có thể dịch chuyển cùng với trục chính được luồn vào trong lỗ xuyên của chi tiết che khi trục chính bị nghiêng, và có thể được tạo kết cấu để ngăn không cho phần bị xuyên qua của lỗ xuyên của chi tiết quay lộ ra ngoài.

Để giới hạn góc quay của chuyển động quay tương ứng với bộ phận đế của chi tiết quay, bộ phận nhô giới hạn góc quay có thể được tạo ra tại một trong số bộ phận đế và chi tiết quay, và bộ phận hãm giới hạn góc quay nhô ra để giới hạn sự dịch chuyển của bộ phận nhô có thể được tạo ra ở một trong số bộ phận đế và chi tiết quay kia.

Chi tiết dạng thanh thon dài thứ hai có thể được nối với đầu kia của chi tiết có dạng thanh thứ nhất và các chi tiết có dạng thanh thứ nhất và thứ hai được nối với nhau bằng bộ phận nối trung gian; và bộ phận chiếu sáng có thể được ghép nối với phần đầu của chi tiết dạng thanh thứ hai.

Hiệu quả của sáng chế

Theo thiết bị chiếu sáng của sáng chế, vị trí của bộ phận chiếu sáng được dịch chuyển tới vị trí mong muốn một cách trơn tru tốn ít sức.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị chiếu sáng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh một phần các chi tiết rời của thiết bị chiếu sáng theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh minh họa bộ phận nối đế trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận nối đế trên Fig.3;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt lập thể trên Fig.3;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh minh họa cam đế và trục chính trên Fig.3;

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt ngang trên Fig.3;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh minh họa thao tác nghiêng của trục chính trên Fig.3;

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa thao tác nghiêng của trục chính;

Fig.12 và Fig.13 là các hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời minh họa kết cấu cải biến của sự tương quan kết nối với nhau giữa bộ phận đế và bộ phận nối đế, khi được so sánh với phương án trước; và

Fig.14 và Fig.15 là các hình vẽ mặt cắt lập thể minh họa kết cấu cải biến để cho phép dịch chuyển tương đối của bộ phận kéo dài chi tiết giữ và bộ phận cam trơn tru hơn, khi so sánh với phương án trước.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.11, thiết bị chiếu sáng của sáng chế có thể được lắp đặt trong đèn bàn chủ yếu được đặt trên bàn làm việc, nhưng không bị giới hạn ở đó. Tức là, có thể tạo ra nhiều cải biến khác nhau phù hợp với kết cấu của bộ phận nối.

Nghĩa là, thiết bị chiếu sáng có kết cấu mà trong đó bộ phận đế được cố định trên tường, bộ phận nối được tháo tác, và bộ phận chiếu sáng được di chuyển tới vị trí mong muốn, có thể được lắp đặt. Ngoài ra, thiết bị chiếu sáng sàn có chi tiết dạng thanh kéo dài thứ nhất và phần đế được đặt trên sàn nhà trong không gian trong nhà thay cho ở trên bàn làm việc là có thể được lắp đặt.

Thiết bị chiếu sáng 1 trên Fig.1, là thiết bị chiếu sáng cho đèn bàn chủ yếu thường được đặt trên bàn làm việc hoặc bàn, có thể bao gồm bộ phận đế 10, chi tiết dạng thanh thứ nhất 20, bộ phận chiếu sáng 30, và bộ phận nối đế 40.

Bộ phận đế 10 được đặt trên bề mặt trên của bàn làm việc để sử dụng và các thành phần khác tạo kết cấu thiết bị chiếu sáng được nối và được đỡ bởi bộ phận đế 10. Theo phương án khác, bộ phận đế có thể được cố định trên tường trong khi sử dụng, và có thể được sử dụng trên sàn của không gian trong nhà.

Theo phương án này, bộ phận đế 10 bao gồm vỏ trên 102 và vỏ dưới 104, mà được ghép nối với nhau. Vỏ trên 102 có thể được ghép nối với vỏ dưới 104 và có thể tháo rời được khỏi vỏ dưới 104. Ngoài ra, bộ phận chuyển mạch để điều khiển tháo tác bật/tắt và việc chiếu sáng của nguồn sáng được lắp đặt ở một bên của vỏ trên 102. Vỏ dưới 104 có thể được làm nặng để tạo ra sự ổn định trong suốt các thao tác của các bộ phận khác được cố định vào bộ phận đế 10.

Chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 là chi tiết mỏng có dạng dài theo hướng chiều dài ở phần dưới, nghĩa là một đầu của chi tiết này, được ghép nối với bộ phận đế 10. Chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 có thể là ống rỗng hoặc có thể là chi tiết cột có mặt cắt ngang dạng tròn hoặc hình đa giác.

Bộ phận chiếu sáng 30 được đặt ở đầu kia, nghĩa là đầu trên, của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20. Bộ phận chiếu sáng 30 của thiết bị chiếu sáng trên Fig.1 được lắp đặt ở đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 với chi tiết dạng thanh thứ hai 60 giữa đó. Hơn nữa, theo một phương án, bộ phận chiếu sáng 30 có thể được nối trực tiếp với đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20. Ngoài ra, theo một phương án, bộ phận chiếu sáng có thể được cố định trực tiếp vào đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất không có kết cấu có thể định vị lại được như bộ phận khớp hoặc bộ phận nối.

Bộ phận chiếu sáng 30 bao gồm nguồn sáng phát ánh sáng khi được cấp điện. Trong trường hợp của phương án này, nguồn sáng bao gồm nhiều đèn LED. Trong trường hợp của phương án khác, nguồn sáng có thể bao gồm các đèn huỳnh quang, các đèn dây tóc, và các đèn halogen thông thường.

Bộ phận nối đế 40 được lắp đặt ở bộ phận đế 10 và được ghép nối với phần dưới, nghĩa là một đầu, của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20.

Bộ phận nối đế 40 bao gồm chi tiết quay 41, cam đế 42, trục chính 43, và chi tiết đàn hồi 44. Với bộ phận nối đế 40, chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 có thể quay tương ứng với bộ phận đế 10 và cụ thể là, có thể nghiêng (nghĩa là thao tác nghiêng có thể được thực hiện).

Chi tiết quay 41 có thể được ghép nối xoay được vào bộ phận đế 10. Trong trường hợp của phương án này, chi tiết quay 41 có thể được ghép nối xoay được với bộ phận đế 10 bởi chi tiết cố định thứ nhất 52.

Tức là, chi tiết cố định thứ nhất 52 được cố định vào vỏ trên 102 tạo kết cấu bộ phận đế 10 bởi bốn chi tiết vít 522, nhưng chu vi ngoài của phần mà đường kính của chi tiết quay 41 giảm xuống, được luồn vào trong và được đỡ bởi phần xuyên qua được tạo trong phần tâm của vỏ trên 102. Do đó, chi tiết quay 41 có thể quay tương ứng với bộ phận đế 10.

Ngoài ra, trong trường hợp của phương án này, chi tiết cố định thứ hai 53 còn được lắp đặt ở đáy của chi tiết quay 41. Chi tiết cố định thứ hai 53 đỡ bề mặt đáy của chi tiết

quay 41 và được cố định vào vỏ 104 tạo ra đáy của bộ phận đế 10. Ngoài ra, theo một phương án, chi tiết cố định thứ hai 53 có thể được ghép nối với chi tiết cố định thứ nhất 52.

Hơn nữa, mặc dù bề mặt đáy của chi tiết quay 41 và bề mặt trên của chi tiết cố định thứ hai 53 đối diện nhau, bốn bi 412, nghĩa là các chi tiết quay có dạng hình cầu bằng kim loại, được lắp đặt giữa bề mặt đáy của chi tiết quay 41 và bề mặt trên của chi tiết cố định thứ hai 53 để cho phép chuyển động quay của chi tiết quay 41 được trơn tru.

Tức là, bốn bi kim loại được đặt trên bề mặt trên của chi tiết cố định thứ hai 53 được cố định vào bộ phận đế 10, tại các khoảng cách giống nhau dọc theo đường tròn, và chi tiết quay 41 được đặt trên các bi kim loại. Các bi kim loại chỉ đóng vai trò là các bi ở trong bộ phận ổ bi thông thường. Hơn nữa, ít nhất hai bi của chi tiết quay có thể được tạo ra hoặc năm hoặc sáu bi của chi tiết quay có thể được tạo ra theo yêu cầu. Trong trường hợp của phương án này, lỗ xuyên của chi tiết quay 414 được tạo theo cách có thể được tạo ra xuyên qua được đặt ở phần tâm của chi tiết quay 41. Trục chính 43 đi qua lỗ xuyên 414. Trong trường hợp của phương án này, lỗ xuyên có dạng gần như hình chữ nhật dài cho phép trục chính 43 thực hiện thao tác nghiêng.

Chi tiết quay 41 bao gồm chi tiết che 54. Chi tiết che 54 dùng để ngăn không cho các vật thể lạ đi vào khoảng trống bên trong của bộ phận nối đế 40 thông qua lỗ xuyên của chi tiết quay 414.

Khi trục chính 43 dịch chuyển với thao tác nghiêng trong lỗ xuyên của chi tiết quay hình chữ nhật 414, nó được tạo kết cấu để che các phần còn lại hở ra bên ngoài, ngoại trừ phần trục chính 43 chiếm chỗ giữa bề mặt hở của lỗ xuyên của chi tiết quay 414.

Chi tiết che 54 là chi tiết có dạng tấm mỏng có kích cỡ để che lỗ xuyên của chi tiết quay 414. Chi tiết che 54 có lỗ xuyên của chi tiết che 542 để xuyên qua trục chính 43. Cả hai phần đầu theo hướng chiều dài của chi tiết che 54 có thể trượt được qua các khe hở 416 ở cả hai phía của chi tiết quay 41.

Tức là, theo Fig.3, chi tiết che 54 dịch chuyển với trục chính 43 được dẫn hướng bởi các khe hở 416 của chi tiết quay 41 và được luồn vào trong lỗ xuyên của chi tiết che

542, khi trục chính 43 bị nghiêng và được dịch chuyển theo hướng mũi tên 109, do đó ngăn không cho phần hở của lỗ xuyên của chi tiết quay 542 lộ ra bên ngoài.

Ngoài ra, trong trường hợp của phương án này, góc quay tương ứng với bộ phận đế 10 của chi tiết quay 41 được giới hạn. Góc quay của chi tiết quay 41 được giới hạn trong khoảng 300° . Đối với điều này, bộ phận nhô giới hạn góc quay 56 được tạo ra ở chu vi ngoài của chi tiết quay 41, và bộ phận hãm giới hạn góc quay 58 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ hai 53 được cố định vào bộ phận đế 10. Các vị trí và các kích thước của bộ phận nhô và bộ phận hãm không có giới hạn.

Cam đế 42 được cố định và được lắp đặt vào chi tiết quay 41 bởi các vít 424. Tức là, khi chi tiết quay 41 quay đối với bộ phận đế 10, cam đế 42 quay cùng với chi tiết quay 41. Lỗ xuyên của cam đế 422 xuyên qua theo phương thẳng đứng được bố trí ở phần giữa của cam đế 42. Trục chính 43 xuyên vào trong lỗ xuyên 422 để lắp đặt.

Trong trường hợp của phương án này, bộ phận cam 47 nhô ra về phía phần tâm của lỗ xuyên của cam đế 422 được lắp đặt bên trong của nó. Bộ phận cam 47 được tạo nhô ra để tiếp xúc với bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 và có mặt phẳng nghiêng ở đó khoảng cách đến trục tâm quay nghiêng C2 được thay đổi dần dần. Dạng cụ thể của mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47 mà thay đổi khoảng cách có thể được biến đổi xét đến độ nén của chi tiết đàn hồi 44 theo một phương án.

Ngoài ra, trong trường hợp của phương án này, mặt phẳng nghiêng 472 được tạo ra hướng xuống dưới.

Tham chiếu đến Fig.9B, đối với khoảng cách từ trục tâm quay nghiêng C2 đến mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47, khoảng cách giữa điểm thứ hai P2 và trục tâm quay nghiêng C2 dài hơn khoảng cách giữa điểm thứ nhất P1 và trục tâm quay nghiêng C2, và khoảng cách giữa điểm thứ ba P3 và trục tâm quay nghiêng C2 dài hơn khoảng cách giữa điểm thứ hai P2 và trục tâm quay nghiêng C2. Mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam nhô được tạo ra, theo cách mà khoảng cách tới trục tâm quay được tăng dần.

Trục chính 43 có dạng cọc rỗng và được đặt theo hướng chiều dài trong lỗ xuyên của cam đế 422 lên và xuống. Tức là, trục chính 43 có dạng hình trụ với phía trên hở hoàn toàn và lỗ xuyên của trục chính 432 được tạo trong phần giữa của phần dưới của trục chính 43.

Trục chính 43 được tạo kết cấu để thực hiện thao tác nghiêng quay theo một hướng và theo hướng kia (theo hướng mũi tên 109 trên Fig.3) dựa trên trục tâm quay nghiêng vuông góc với phương chiều dài C1 của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20.

Phần dưới, nghĩa là, một đầu, của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 được cố định và được ghép nối với phần trên của trục chính 43. Các phần đệm nhô 434 được tạo nhô ra được ghép nối với các rãnh đệm vào bên trong của lỗ xuyên 422 của cam đế 42 được lắp đặt ở cả hai phía của đáy của trục chính 43. Các phần đệm nhô 434 có dạng hình trụ bán nguyệt.

Trục chính 43 được ghép nối quay được vào cam đế 42 bởi hai chốt trục quay 435 xuyên qua cam đế 42 và các phần đệm nhô 434 được luồn vào cả hai phía của trục chính 43.

Chi tiết đàn hồi 44 được lắp đặt cho phép lực tựa đàn hồi được tác động lên trục chính 43 được thay đổi khi trục chính 43 thực hiện thao tác nghiêng. Hơn nữa, trong trường hợp của phương án này, chi tiết đàn hồi 44 là lò xo cuộn. Lò xo được luồn vào trong phần thân trục cam 454 và bị ép bởi phần đầu 456.

Trong trường hợp của phương án này, trục chính 43 có dạng hình trụ rỗng. Lỗ xuyên của trục chính 432 xuyên lên và xuống được bố trí ở phần dưới của trục chính 43.

Ngoài ra, trục cam 45 được lắp đặt ở phần bên trong của trục chính 43. Tham chiếu đến Fig.4, trục cam 45 bao gồm phần thân kéo dài 454 và phần đầu 456 có đường kính mở rộng ở phần trên của phần thân 454. Phần dưới 452 của trục cam 45 kéo dài, đi qua lỗ xuyên của trục chính 432.

Bộ phận giữ bi của cam đế 46 được ghép nối với phần dưới 452 của trục cam 45. Bộ phận giữ bi của cam đế 46 bao gồm hai bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 nhô ra về phía cả hai bên của bộ phận này theo phương thẳng đứng với chiều dài của trục cam 45.

Bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 được tạo kết cấu để tiếp xúc với mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47 và di chuyển dưới sự dẫn hướng của mặt phẳng nghiêng 472, trong lúc tiếp xúc với mặt phẳng nghiêng 472, trong suốt thao tác nghiêng của trục chính. Hơn nữa, trong trường hợp của phương án này, một bi giữ 48 có dạng hình cầu bằng kim loại, làm cho sự dịch chuyển tương đối về cả hai phía của bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 và bộ phận cam 47 trở nên trơn tru, được tạo ra ở mỗi một trong cả hai phía của bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 và bộ phận cam 47, nghĩa là toàn bộ hai bi giữ được đặt giữa bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 và mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47.

Ngoài ra, ren vít được tạo ra ở phần dưới 452 của trục cam 45 và đai ốc 451 được ghép nối với ren vít. Trong kết cấu này, chi tiết đàn hồi 44, trục cam 45, và bộ phận giữ bi của cam đế 46 được ghép nối với nhau.

Ngoài ra, bộ phận hãm giới hạn góc nghiêng 51 giới hạn khoảng thao tác nghiêng về phía trước và phía sau của trục chính 43 được đặt ở bên trong lỗ xuyên 422 của cam đế 42. Bộ phận hãm 51 có dạng rãnh, và bộ phận nhô giới hạn góc nghiêng 50 được tạo ra ở chu vi ngoài của trục chính 43.

Hơn nữa, chi tiết đàn hồi 44 được đặt ở bên trong của trục chính 43, và độ biến dạng đàn hồi của nó được thay đổi theo sự thay đổi về khoảng cách giữa bộ phận giữ bi của cam đế 46 và trục tâm quay C2 khi trục cam 45 di chuyển theo phương hướng trục.

Do đó, khi trục chính 43 được ghép nối với chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 bị nghiêng, bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 dịch chuyển dọc theo bộ phận cam 47 và độ biến dạng của chi tiết đàn hồi 44 cũng được thay đổi đồng thời. Do đó, lực tựa đàn hồi được tác động lên trục chính 43 bởi chi tiết đàn hồi 44 được thay đổi.

Trong trường hợp của phương án này, chi tiết đàn hồi 44 bị nén bởi phần đầu 456 của trục cam, và do đó còn bị biến dạng đàn hồi, khi trục cam 45 dịch chuyển theo phương

hướng trục và bộ phận giữ bi của cam đế 46 được cố định vào phần dưới 452 của phần thân 454 của trục cam 45 dịch chuyển theo hướng ra xa trục tâm quay C2.

Hơn nữa, trong trường hợp của phương án này, khi thiết bị chiếu sáng 1 được đặt trên bàn làm việc của người dùng và trục chính 43 bị nghiêng về phía trước của người dùng, thì chi tiết đàn hồi 44 còn bị nén khi bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 tiến ra xa trục tâm quay C2.

Hơn nữa, theo phương án này, trong trường hợp thiết bị chiếu sáng 1, chi tiết dạng thanh thứ hai 60 được nối với đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất 20. Chi tiết dạng thanh thứ nhất 20 và chi tiết dạng thanh thứ hai 60 được nối với nhau qua bộ phận nối trung gian 25.

Ngoài ra, bộ phận chiếu sáng 30 được ghép nối với phần cuối của chi tiết dạng thanh thứ hai 60. Bộ phận chiếu sáng 30 và chi tiết dạng thanh thứ hai 60 được nối với nhau qua bộ phận nối chiếu sáng 35.

Dưới đây, thao tác và tác dụng của thiết bị chiếu sáng 1 có kết cấu được mô tả ở trên.

Do thiết bị chiếu sáng 1 có chi tiết quay 41 được ghép nối quay được vào bộ phận đế 10, nên trục chính 43 được cố định vào chi tiết quay 41 để dịch chuyển cùng với chi tiết quay 41 có thể quay theo hướng mũi tên 108 trên Fig.3.

Đối với thao tác quay, khi việc quay tự nhiên được tạo bởi chi tiết quay 41 và chi tiết cố định thứ nhất 52, để giảm đến mức tối thiểu hóa sức chịu ma sát, bi của chi tiết quay 412 được luồn vào mặt dưới của chi tiết quay 41 để tạo ra thao tác lăn trên chi tiết cố định thứ hai 53, để việc quay đạt được dễ dàng hơn.

Tại điểm này, khoảng giới hạn quay có thể được giữ trong khoảng giới hạn mong muốn do kết cấu của bộ phận nhô giới hạn góc quay và các bộ phận hãm 56 và 58.

Thao tác nghiêng của trục chính 43 được mô tả. Chi tiết đàn hồi 44 và bộ phận giữ bi của cam đế 46 được tạo kết cấu bởi đai ốc 451 được ghép nối với phần dưới của trục cam 45. Do đó, trục chính 43 bị nghiêng, trục cam 45 được đặt ở trục chính 43 và bị nghiêng

dọc theo với trục chính 43 dịch chuyển dọc theo mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47.

Tại điểm này, do sự khác biệt về khoảng cách giữa bộ phận giữ bi của cam đế 46 và trục tâm quay nghiêng C2, nên lực nén và kéo được tác động lên chi tiết đàn hồi để việc cân bằng lực được duy trì cho mọi khoảng. Nghĩa là, lực nghiêng liên tục của trục chính 43 bị nghiêng do trọng lượng của phần gồm có bộ phận chiếu sáng 30, tính đàn hồi của chi tiết đàn hồi biến dạng đàn hồi 44, và lực ma sát của các bề mặt tiếp xúc lẫn nhau tạo ra sự cân bằng chung cho phép bộ phận chiếu sáng 30 ở vị trí mong muốn.

Fig.8 là hình vẽ khi trục chính 43 bị nghiêng liên tục dựa trên trục tâm quay nghiêng C2. Fig.9A và Fig.10A và Fig.9B và Fig.10B là các hình vẽ mặt cắt tương ứng dọc theo các đường A-A và B-B trên Fig.7, thao tác của trục chính 43 được mô tả.

Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ minh họa trạng thái thẳng đứng của trục chính 43. Cam đế 42 được cố định vào chi tiết quay 41. Chi tiết đàn hồi 44 được nén tới mức nhất định khi bi giữ 48 tiếp xúc với mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47.

Fig.10A và Fig.10B là các hình vẽ khi trục chính 434 ở trạng thái thẳng đứng bị nghiêng theo hướng ra xa người dùng, nghĩa là khi nó bị nghiêng về phía sau. Khi bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 của bộ phận giữ bi của cam đế 46 được ghép nối với phần dưới 452 của trục cam 45 di chuyển theo phía trái trên Fig.10B dọc theo mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47, khoảng cách giữa phần giữ bi của cam đế 46 và trục tâm quay nghiêng C2 giảm xuống. Do đó, độ biến dạng đàn hồi của chi tiết đàn hồi 44 được giảm nhẹ so với Fig.9.

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ khi trục chính 434 ở trạng thái thẳng đứng bị nghiêng theo hướng gần vào người dùng, nghĩa là khi nó bị nghiêng về phía trước. Vì bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462 của bộ phận giữ bi của cam đế 46 được ghép nối với phần dưới 452 của trục cam 45 di chuyển về phía bên phải trên Fig.11B dọc theo mặt phẳng nghiêng 472 của bộ phận cam 47, nên khoảng cách giữa phần giữ bi của cam đế 46 và trục

tâm quay nghiêng C2 được tăng lên. Do đó, phần đầu 456 của trục cam đi xuống, phần này ép chi tiết đàn hồi 44 để độ biến dạng đàn hồi tăng lên.

Theo cơ chế của thao tác nghiêng được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.9A đến Fig.11B, cân bằng lực đạt được khi trục chính 43 bị nghiêng ở vị trí cụ thể. Ngoài ra, khi trục chính 43 tạo ra cân bằng lực ở một điểm cụ thể, nếu người dùng muốn thay đổi vị trí của bộ phận chiếu sáng 30, nghĩa là khi người dùng muốn thay đổi độ nghiêng của trục chính 43, thì chỉ cần tác dụng ít lực lên chi tiết dạng thanh thứ nhất được nối với trục chính hoặc được tác động trực tiếp lên bộ phận chiếu sáng. Sờ dĩ như vậy là do điều này liên quan đến độ biến dạng đàn hồi của chi tiết đàn hồi 44.

Ngoài ra, góc thao tác được trong lúc thao tác nghiêng của trục chính 43 so với trục thẳng đứng là khoảng 30° về phía trước của người dùng và so với trục thẳng đứng khoảng 25° về phía sau của người dùng. Sự giới hạn góc quay được của sự dịch chuyển nghiêng đạt được bởi bộ phận hãm giới hạn góc nghiêng 51 và bộ phận nhô giới hạn góc nghiêng 50.

Ngoài ra, khi chi tiết che 54 được bố trí trong lúc thực hiện thao tác nghiêng, các vật thể lạ được ngăn không cho đi vào bên trong lỗ xuyên của chi tiết quay 414.

Hơn nữa, kết cấu tương quan nối với nhau khác giữa bộ phận đế 10 và bộ phận nối đế 40 của thiết bị chiếu sáng 1 theo các phương án trên được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13.

Bộ phận đế trên Fig.12 bao gồm vỏ trên 102a và vỏ dưới 104a. Kết cấu được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 khác phương án trên, ở đây toàn bộ kết cấu của bộ phận nối đế 40a được cố định vào vỏ dưới 104a.

Tức là, theo thiết bị chiếu sáng của phương án trên, chi tiết cố định thứ nhất 52 của bộ phận nối đế 40 được cố định vào vỏ trên 102, và theo phương án này, chi tiết cố định thứ nhất 52a được cố định vào vỏ dưới 104a bởi các chi tiết vít 522a. Tại điểm này, vỏ dưới 104a có thể được tạo từ kim loại nặng và cứng. Với kết cấu này, bộ phận nối đế 40a có sự dịch chuyển vật lý có thể có độ bền hơn.

Các kết cấu được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 có thể cùng đóng một vai trò làm các kết cấu tương ứng sử dụng cùng các số tham chiếu của các phương án nêu trên.

Hơn nữa, Fig.14 và Fig.15 là các hình vẽ minh họa kết cấu cho phép dịch chuyển tương đối của bộ phận kéo dài chi tiết giữ và bộ phận cam trở nên trơn tru hơn.

Trên Fig.14, khi được so sánh với phương án thứ nhất, có sự khác biệt ở chỗ một xi lanh giữ có dạng hình trụ 48b mà làm cho sự dịch chuyển tương đối của bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462b và bộ phận cam được trơn tru được lắp đặt ở mỗi một trong hai phía của nó giữa bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462b và mặt phẳng nghiêng 472b của bộ phận cam. Nghĩa là, hai xi lanh giữ có dạng hình trụ 48b được bố trí. Theo phương án nêu trên, thay vì các xi lanh giữ, bi giữ có dạng hình cầu bằng kim loại được bố trí. Do đó, khi được so sánh với phần tiếp xúc với nhau là điểm, theo phương án trên Fig.14, trong trường hợp xi lanh giữ có dạng hình trụ 48b, phần tiếp xúc là đường thẳng, để có thể tạo ra sự di chuyển ổn định hơn.

Ngoài ra, khi được so sánh với phương án trên, trên Fig.15, có sự khác biệt trong đó chi tiết 48c làm cho sự di chuyển tương đối của bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462c và mặt phẳng nghiêng 472c của bộ phận cam được trơn tru được lắp đặt ở mỗi một trong hai phía của nó giữa bộ phận kéo dài chi tiết giữ 462c và mặt phẳng nghiêng 472c của bộ phận cam. Do đó, hai chi tiết 48c được đề xuất. Tức là, bằng việc tạo kết cấu dạng thích hợp của các chi tiết 48c, sự tiếp xúc bề mặt xảy ra ở vị trí mà mặt phẳng nghiêng của bộ phận cam và bộ phận kéo dài chi tiết giữ tiếp xúc với nhau. Nếu sự dịch chuyển lẫn nhau xảy ra ở trạng thái tiếp xúc bề mặt, thì có thể tạo ra sự dịch chuyển ổn định hơn khi so sánh với phương án trước.

Danh mục các số chỉ dẫn

1...thiết bị chiếu sáng	10...bộ phận đế
20...chi tiết dạng thanh thứ nhất	30...bộ phận chiếu sáng
40...bộ phận nổi đế	41...chi tiết quay
42...cam đế	43... trục chính

44...chi tiết đàn hồi

45... trục cam

46...bộ phận giữ bi của cam đế

47...bộ phận cam

48...bi giữ

52...chi tiết cố định thứ nhất

53...chi tiết cố định thứ hai

54...chi tiết che

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị chiếu sáng bao gồm:

bộ phận đế được đặt trên mặt sàn hoặc được cố định trên tường;

chi tiết dạng thanh thứ nhất có một đầu được ghép nối với bộ phận đế và có dạng dài theo hướng chiều dài;

bộ phận chiếu sáng được lắp đặt ở đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất và có nguồn sáng để phát sáng; và

bộ phận nối đế được lắp đặt ở bộ phận đế và được ghép nối với một đầu của chi tiết dạng thanh thứ nhất,

bộ phận nối đế bao gồm:

chi tiết quay được ghép nối theo cách quay được vào bộ phận đế;

cam đế được cố định vào chi tiết quay và có lỗ xuyên của cam đế xuyên qua phần tâm của cam đế;

trục chính được đặt trong lỗ xuyên của cam đế, có thể thực hiện thao tác nghiêng để quay theo một hướng và hướng kia dựa trên trục tâm quay nghiêng vuông góc với hướng chiều dài của chi tiết dạng thanh thứ nhất, và có phần trên mà một đầu của chi tiết dạng thanh thứ nhất được ghép nối và cố định vào; và

chi tiết đàn hồi được bố trí để thay đổi lực tựa đàn hồi được tác động lên trục chính, khi trục chính bị nghiêng.

trong đó trục chính có dạng hình trụ rỗng và có lỗ xuyên của trục chính xuyên qua phần dưới của trục chính;

trục chính còn bao gồm trục cam trong đó;

phần dưới của trục cam đi qua lỗ xuyên qua trục chính và kéo dài;

phần dưới của trục cam còn bao gồm bộ phận giữ bi của cam đế gồm có bộ phận kéo dài chi tiết giữ nhô ra theo phương thẳng đứng với hướng chiều dài của trục cam;

thiết bị chiếu sáng còn bao gồm bộ phận cam nhô ra về phía trong của lỗ xuyên của cam đế và có mặt phẳng nghiêng mà khoảng cách của nó đến trục tâm quay nghiêng được thay đổi dần dần;

chi tiết đàn hồi được đặt ở bên trong của trục chính, và độ biến dạng đàn hồi của chi tiết đàn hồi được thay đổi theo sự thay đổi về khoảng cách giữa bộ phận giữ bi của cam đế và trục tâm quay nghiêng khi trục cam di chuyển; và

trong lúc trục chính bị nghiêng, độ biến dạng của chi tiết đàn hồi được thay đổi đồng thời khi bộ phận kéo dài chi tiết giữ dịch chuyển dọc theo bộ phận cam, lực tựa đàn hồi do chi tiết đàn hồi tác động lên trục chính được thay đổi.

2. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó:

trục cam có phần thân thon dài và phần đầu có đường kính mở rộng ở đầu trên của phần thân;

chi tiết đàn hồi là lò xo cuộn và được luồn vào trong phần thân của trục cam bị nén bởi phần đầu của trục cam; và

chi tiết đàn hồi bị nén và bị biến dạng đàn hồi tiếp bởi phần đầu của trục cam, khi trục cam dịch chuyển và bộ phận giữ bi của cam đế được cố định ở phần đầu dưới của phần thân của trục cam dịch chuyển theo hướng ra xa trục tâm quay.

3. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó khi thao tác nghiêng của trục chính được thực hiện về phía trước của người dùng, thì bộ phận kéo dài chi tiết giữ trở nên ra xa lỗ xuyên của trục chính và chi tiết đàn hồi còn bị biến dạng đàn hồi.

4. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó:

mặt phẳng nghiêng của bộ phận cam được tạo ra hướng xuống dưới; và

ít nhất một bi giữ có dạng hình cầu bằng kim loại cho phép dịch chuyển tương đối về cả hai phía được tron tru hoặc ít nhất một xi lanh giữ có dạng hình trụ được đặt ở giữa bộ phận kéo dài chi tiết giữ và mặt phẳng nghiêng của bộ phận cam.

5. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó bộ phận hãm giới hạn góc nghiêng giới hạn khoảng thao tác nghiêng hướng về phía trước và phía sau của trục chính được tạo ra trên ít nhất một trong số chi tiết quay và cam đế.

6. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó ren vít được tạo ra ở phần đầu dưới của trục cam và được ghép nối với đai ốc, chi tiết đàn hồi, trục cam, và các bộ phận giữ bi của cam đế được ghép nối với nhau.

7. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm chi tiết cố định thứ nhất được cố định vào bộ phận đế và cố định và đỡ quay được chi tiết quay.

8. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm chi tiết cố định thứ hai được đặt trên đáy của chi tiết quay và được cố định vào bộ phận đế để cố định và đỡ mặt dưới của chi tiết quay,

trong đó mặt dưới của chi tiết quay và mặt trên của chi tiết cố định thứ hai đối diện nhau, và ít nhất hai bi của chi tiết quay có dạng hình cầu bằng kim loại cho phép chuyển động quay của chi tiết quay được trơn tru được đặt giữa mặt dưới của chi tiết quay và mặt trên của chi tiết cố định thứ hai.

9. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó:

chi tiết quay có lỗ xuyên của chi tiết quay xuyên qua phần tâm của chi tiết quay;

chi tiết quay bao gồm chi tiết che có dạng tấm để che lỗ xuyên của chi tiết quay và dịch chuyển so với chi tiết quay;

lỗ xuyên xuyên qua trục chính được tạo ra ở chi tiết che; và

chi tiết che dịch chuyển cùng với trục chính được luồn vào lỗ xuyên của chi tiết che khi trục chính bị nghiêng, và được tạo kết cấu để ngăn không cho phần xuyên qua của lỗ xuyên của chi tiết quay lộ ra ngoài.

10. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó để giới hạn góc quay của chuyển động quay tương ứng với bộ phận đế của chi tiết quay, bộ phận nhô giới hạn góc quay được bố trí ở

một trong số bộ phận đế và chi tiết quay, và bộ phận hãm giới hạn góc quay nhô ra giới hạn sự dịch chuyển của bộ phận nhô được tạo ra ở đầu kia của bộ phận đế và chi tiết quay.

11. Thiết bị chiếu sáng theo điểm 1, trong đó:

chi tiết dạng thanh thứ hai được kéo dài được nối với phần đầu kia của chi tiết dạng thanh thứ nhất và các chi tiết dạng thanh thứ nhất và thứ hai được nối với nhau bằng bộ phận nối ở giữa ; và

phần chiếu sáng được ghép nối với một đầu của chi tiết dạng thanh thứ hai.

Fig. 1

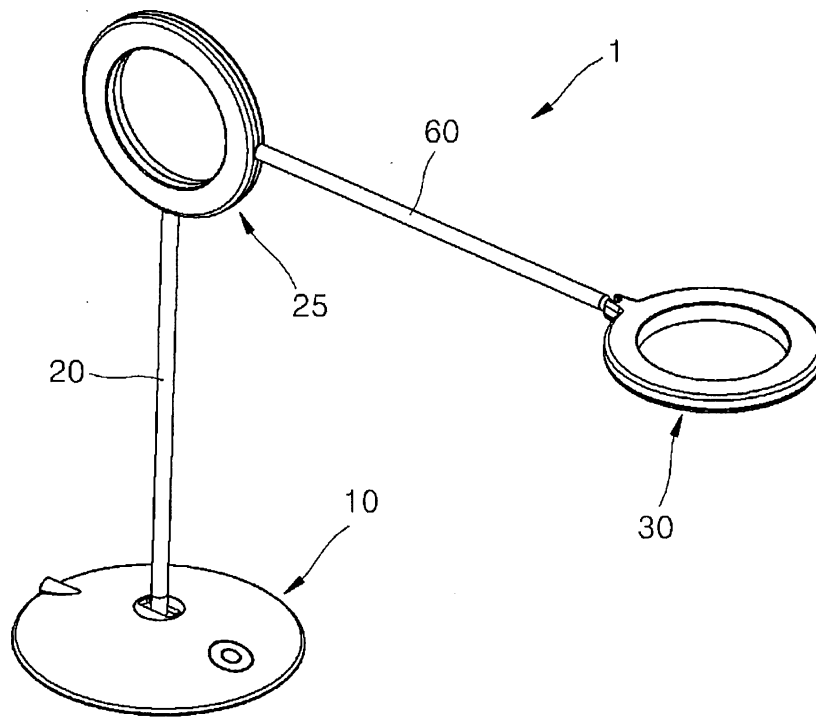


Fig. 2

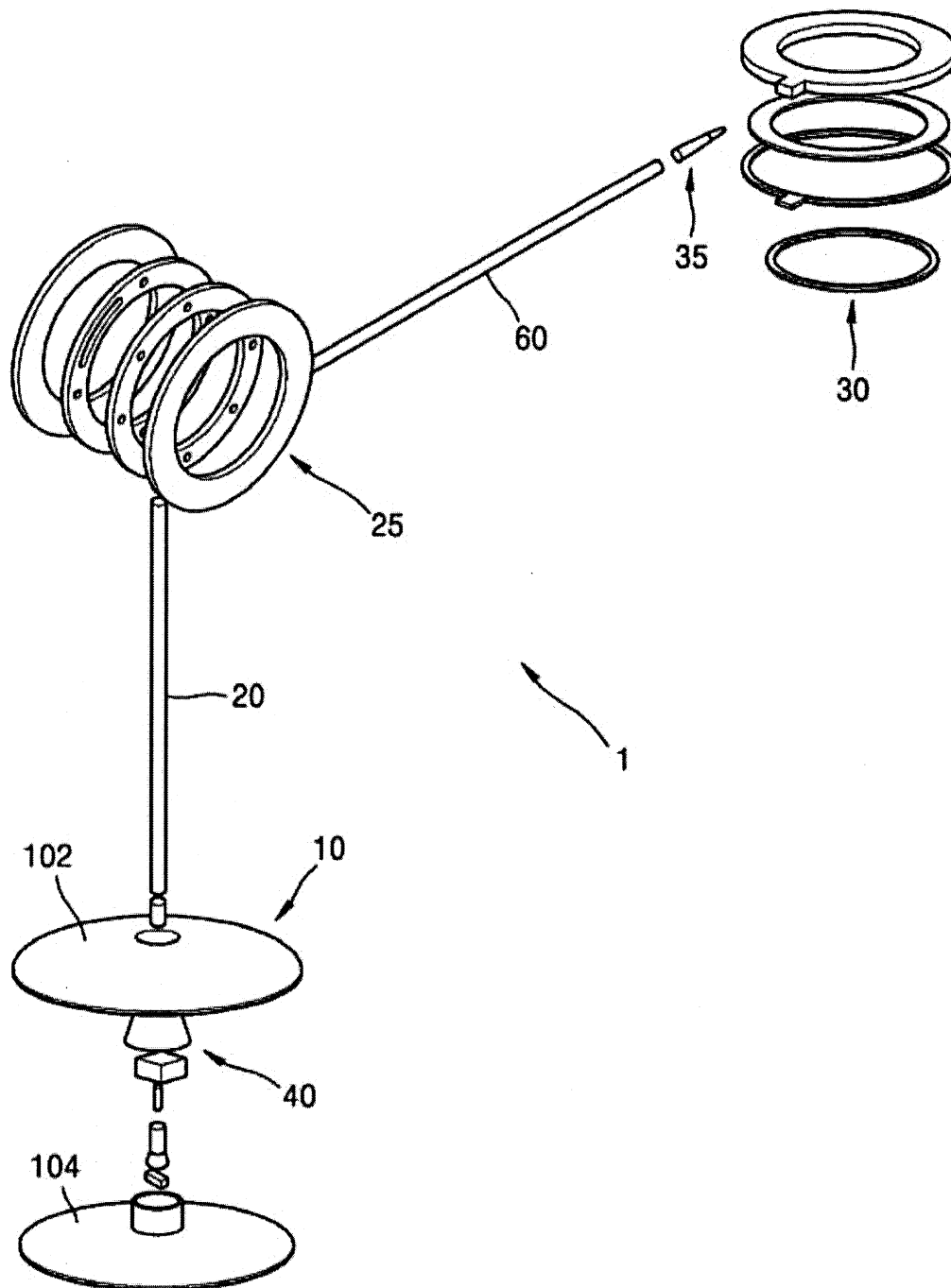


Fig. 3

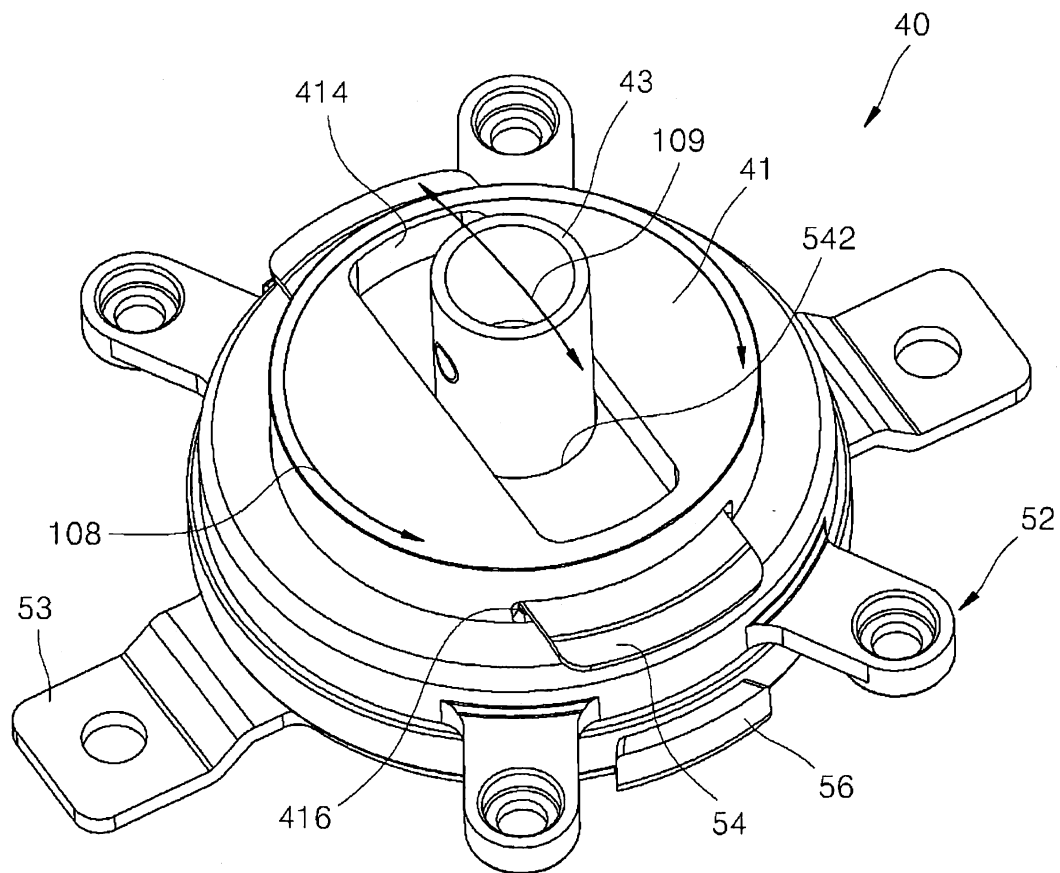


Fig. 4

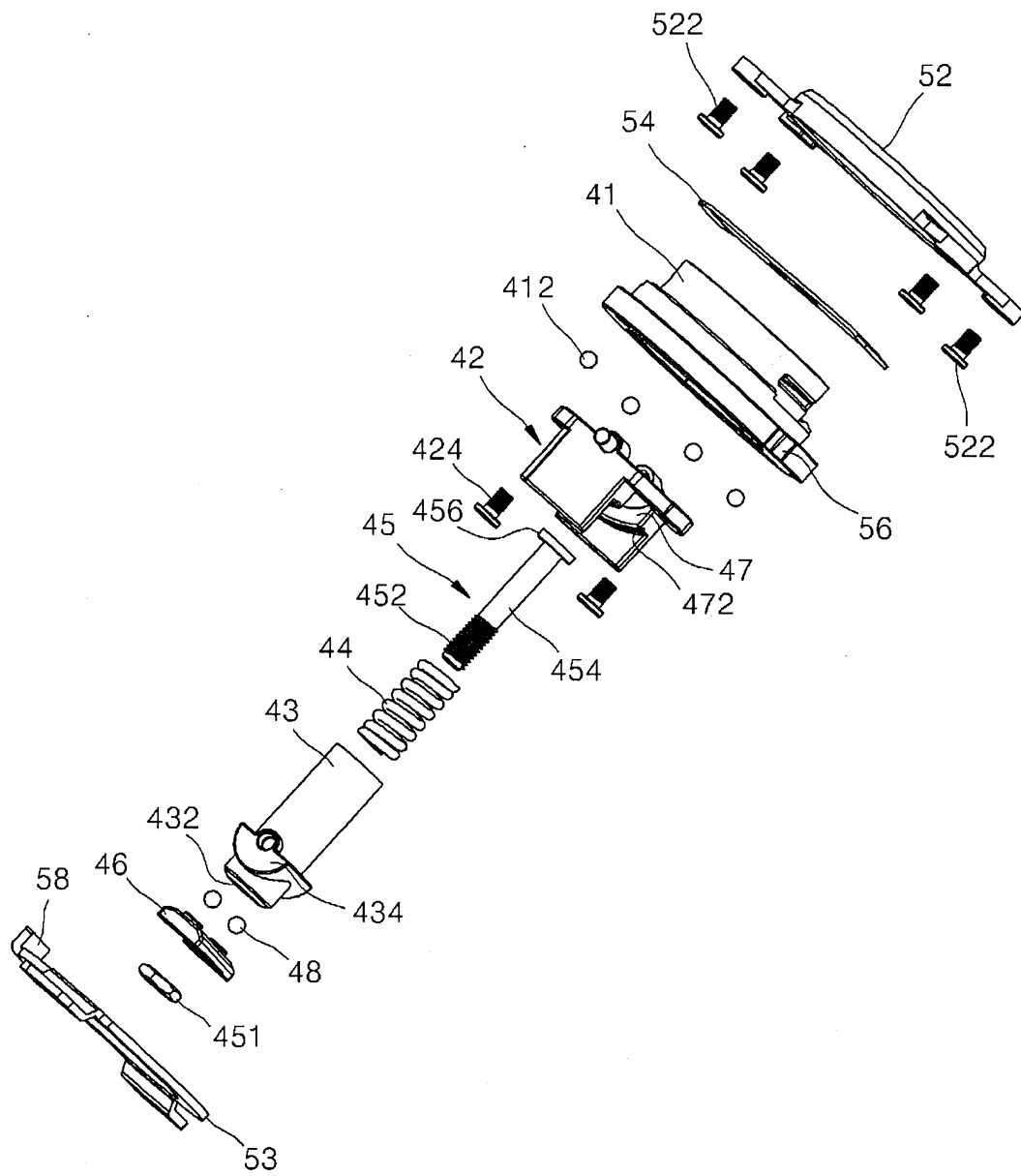


Fig. 5

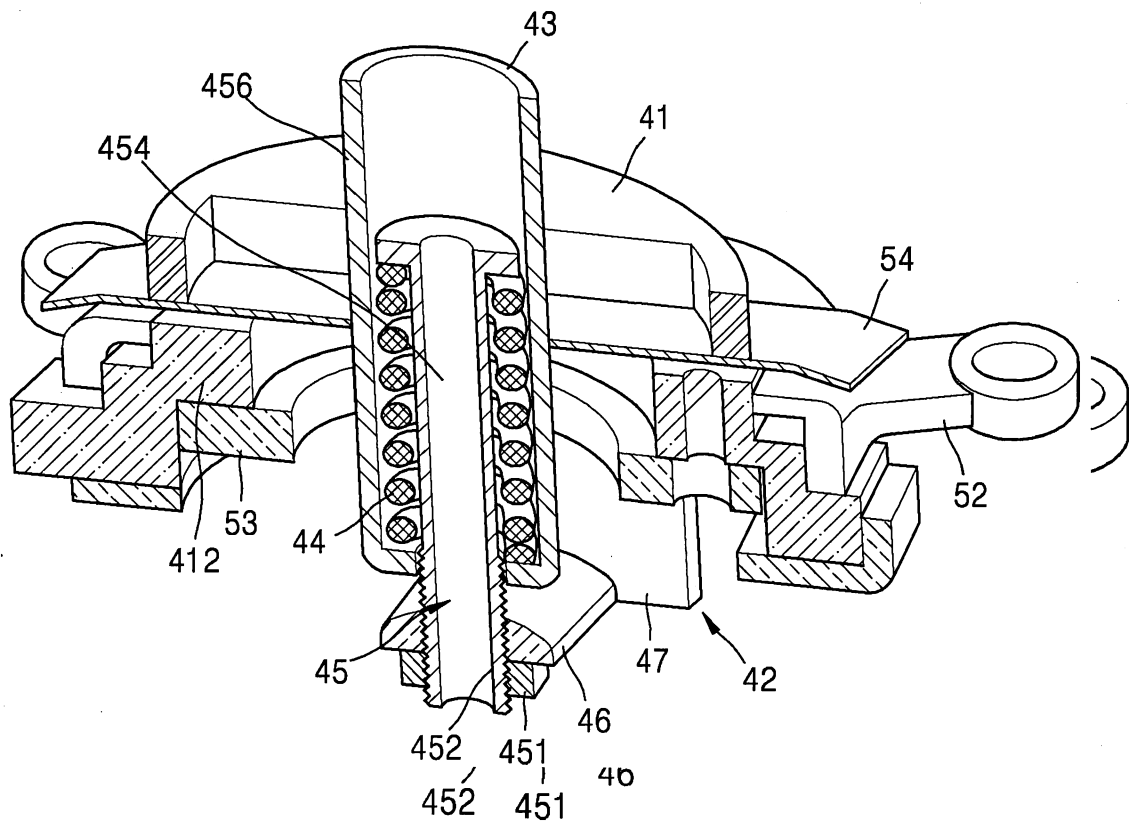


Fig. 6

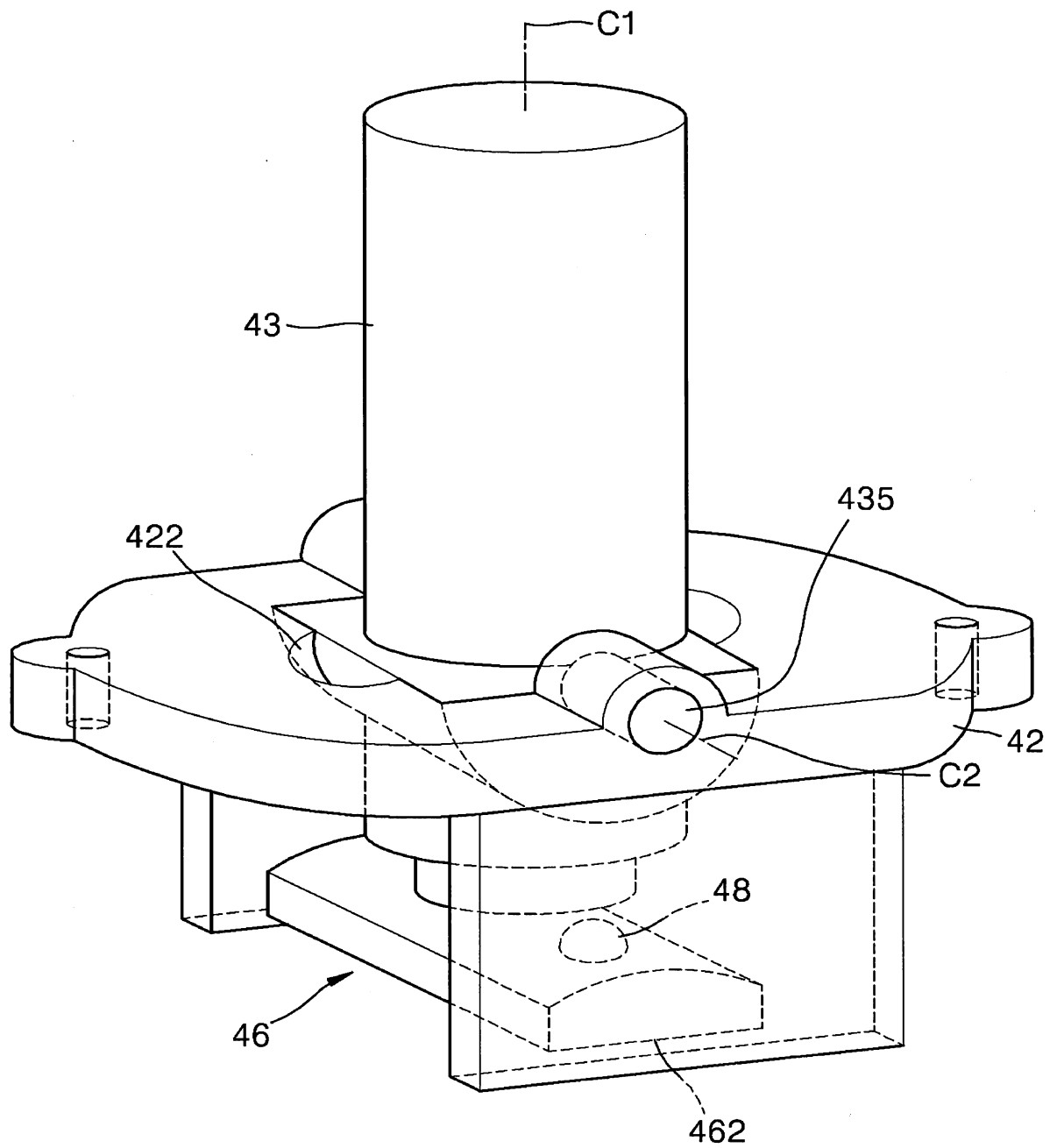


Fig. 7

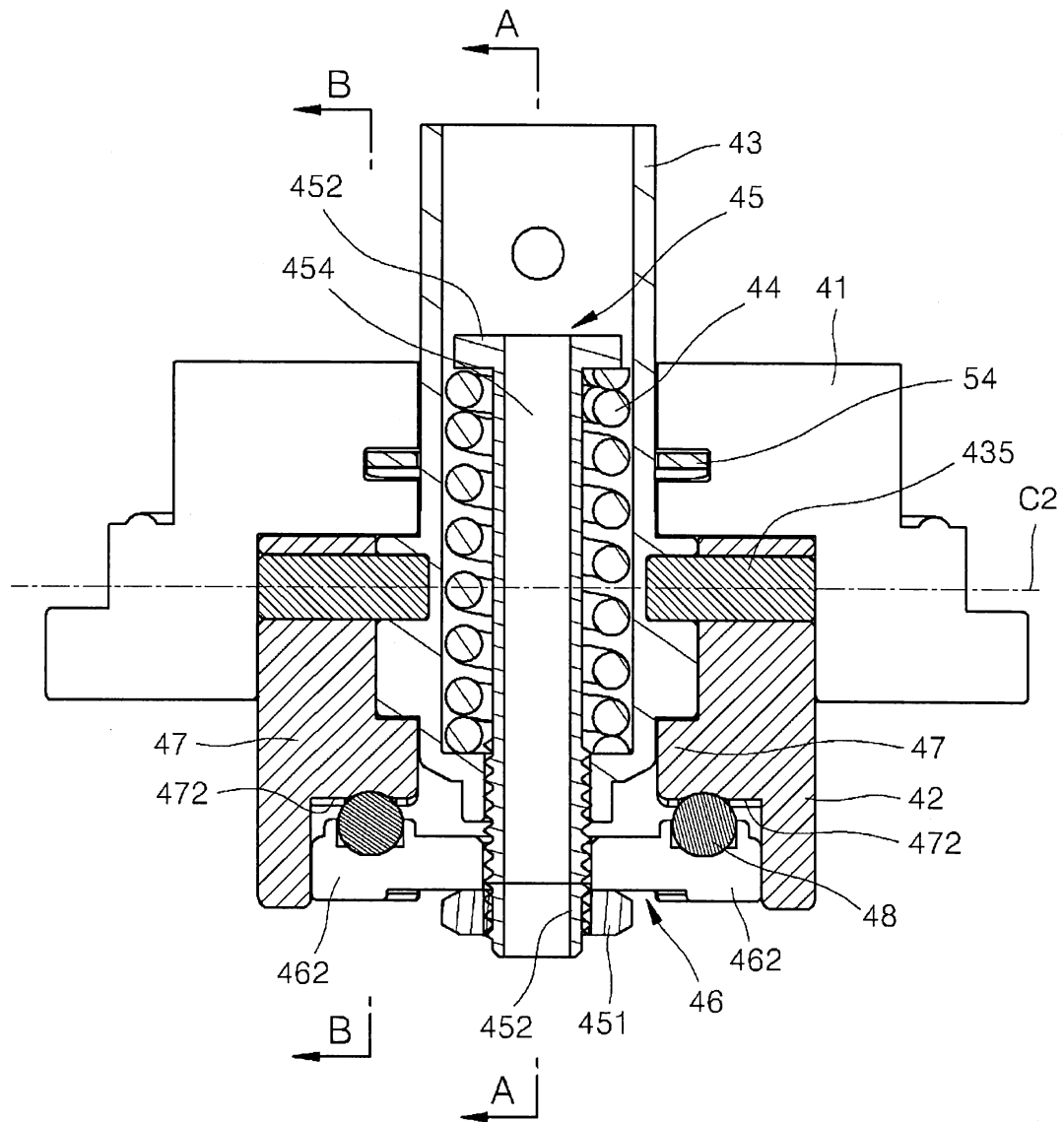


Fig. 8

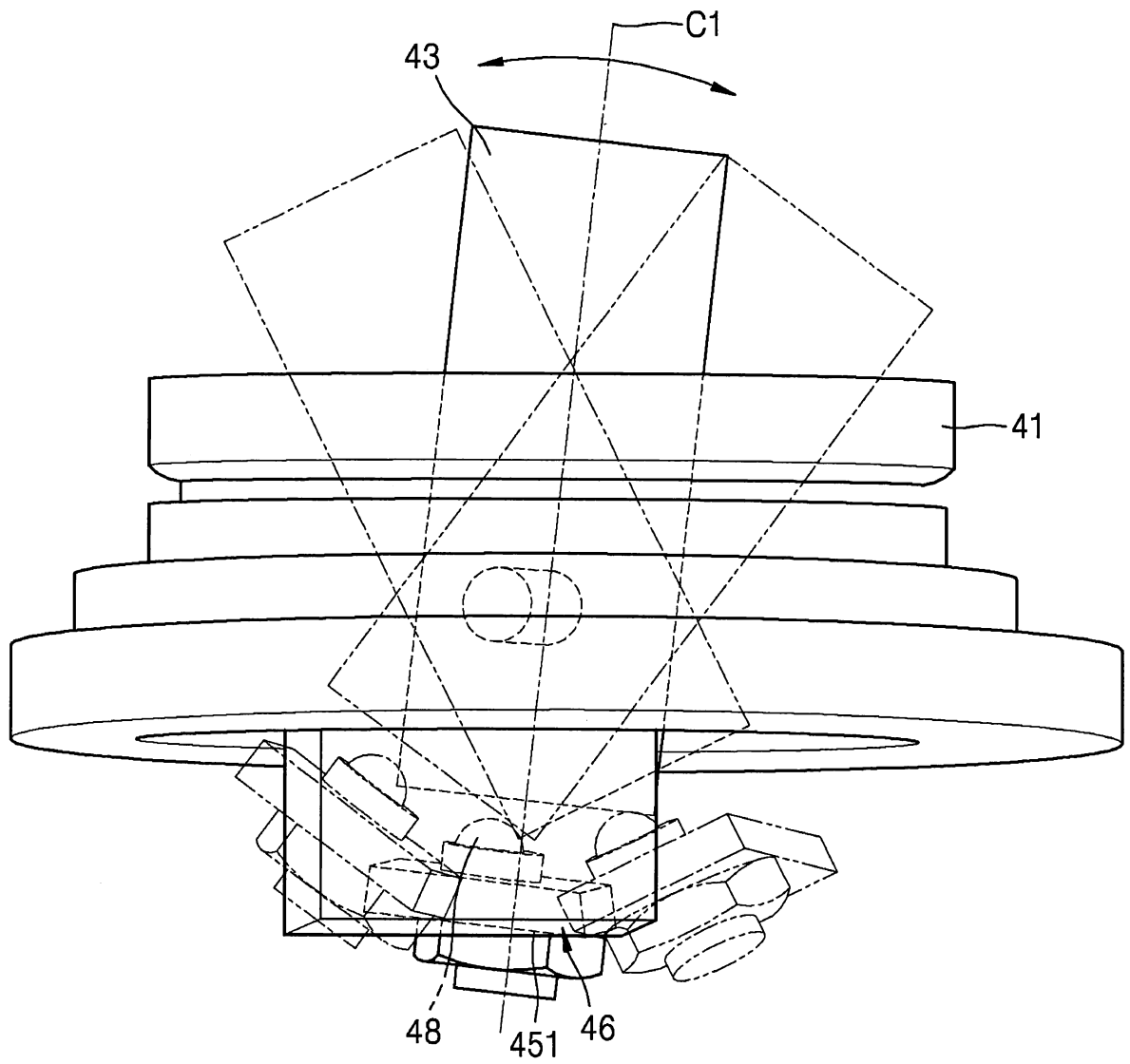


Fig. 9

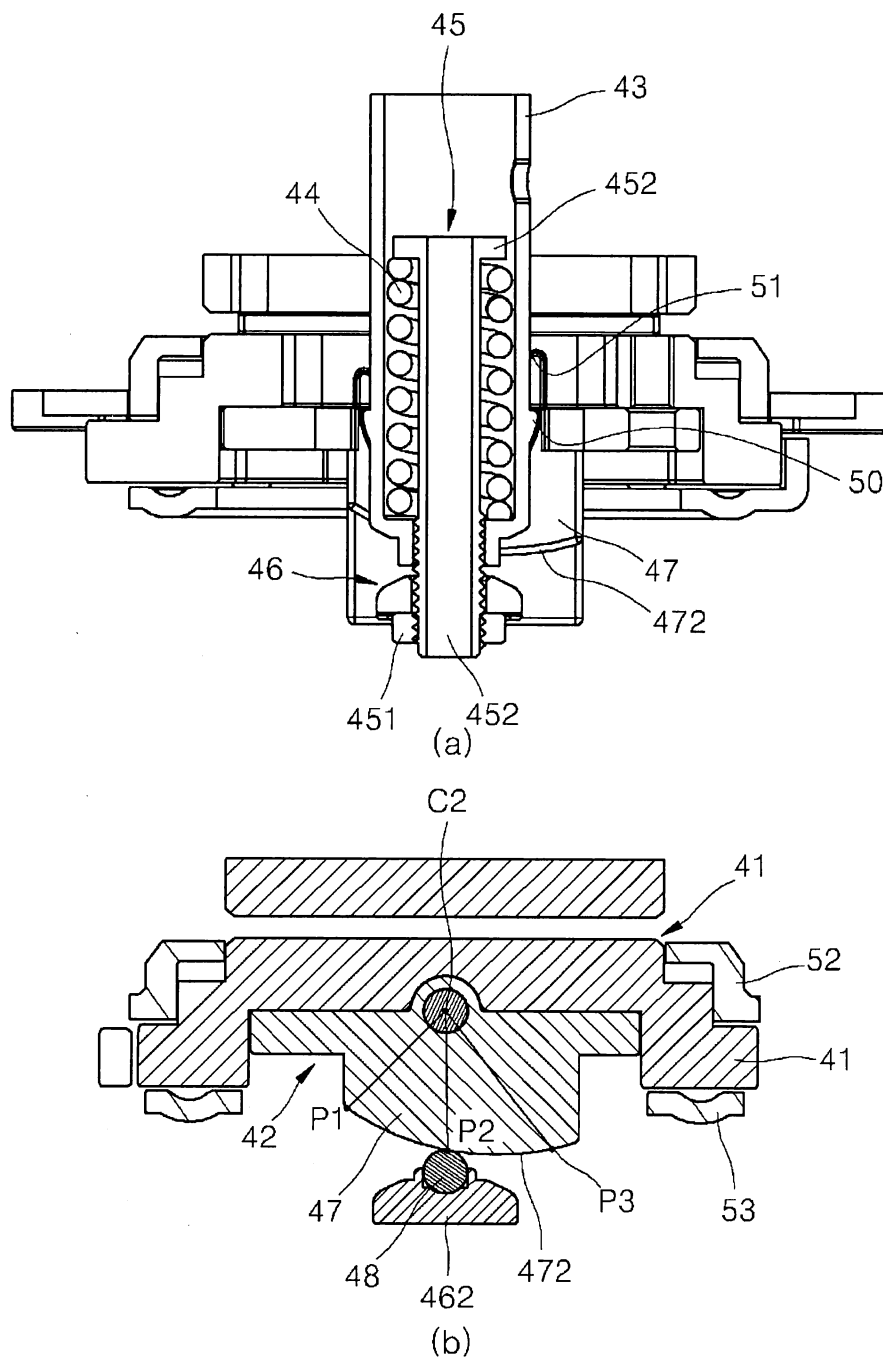
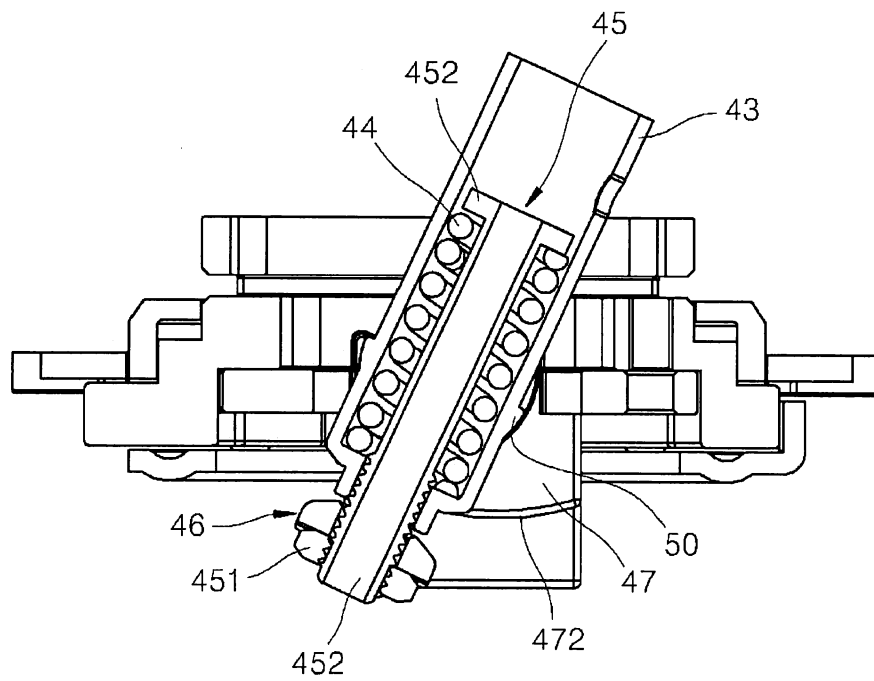
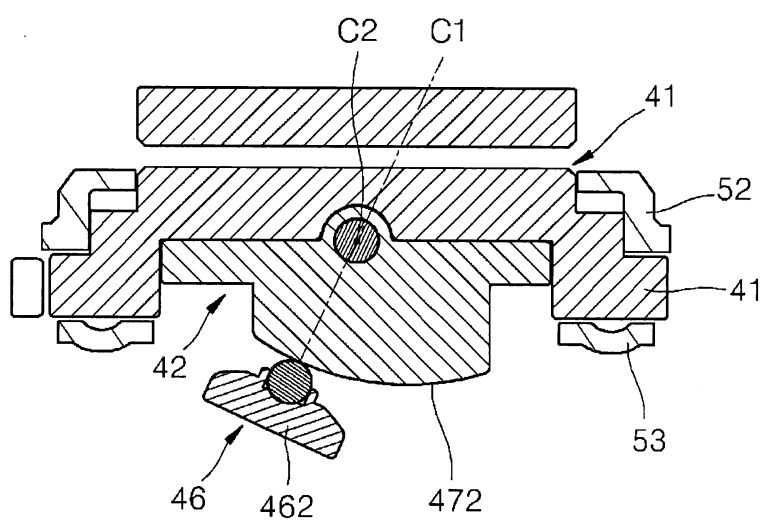


Fig. 10



(a)



(b)

Fig. 11

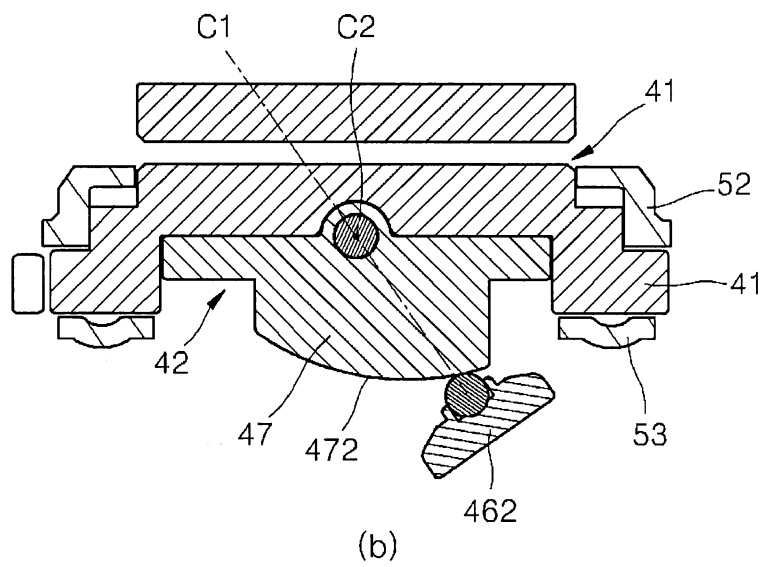
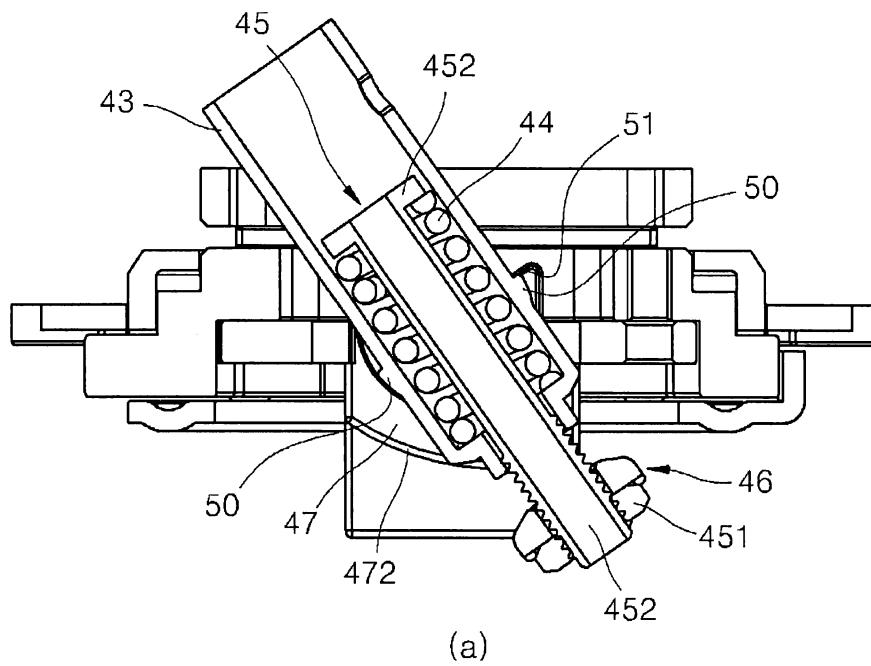


Fig. 12

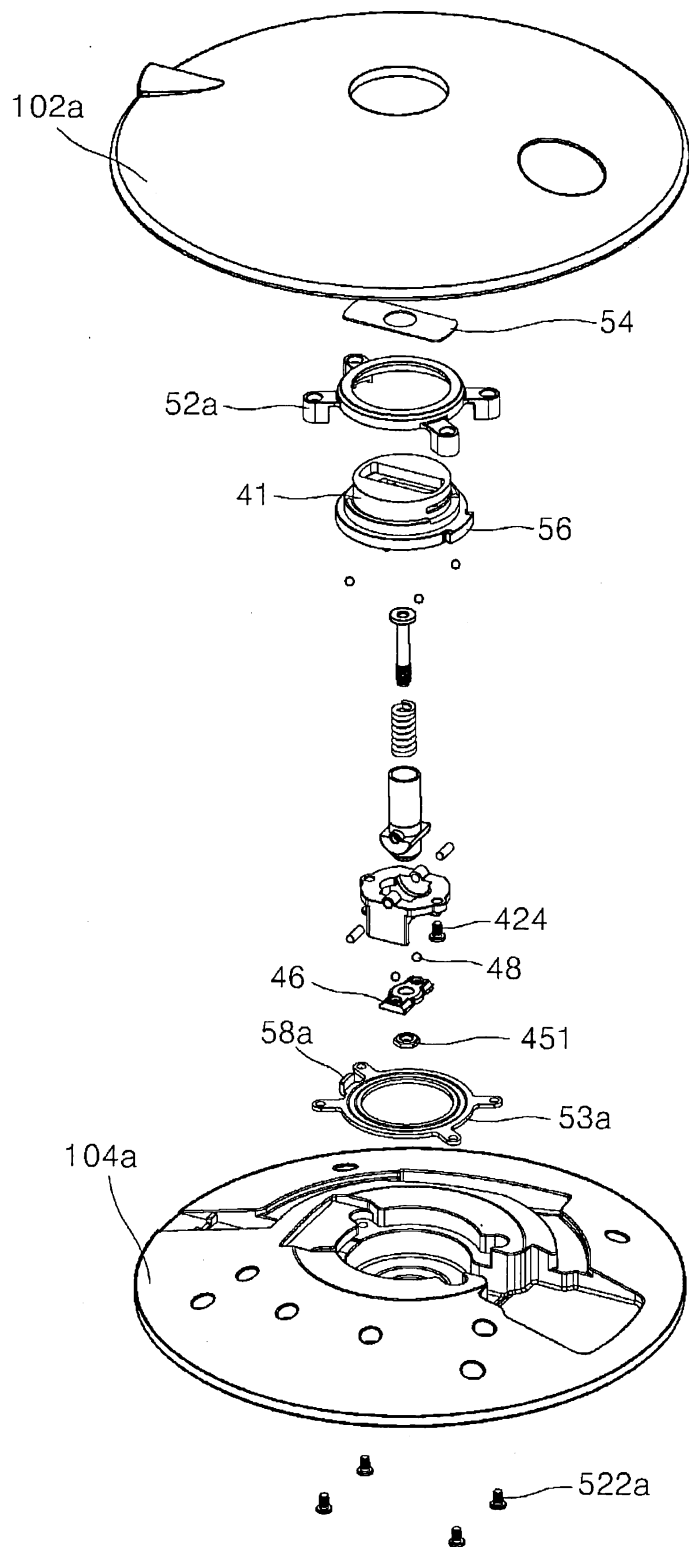


Fig. 13

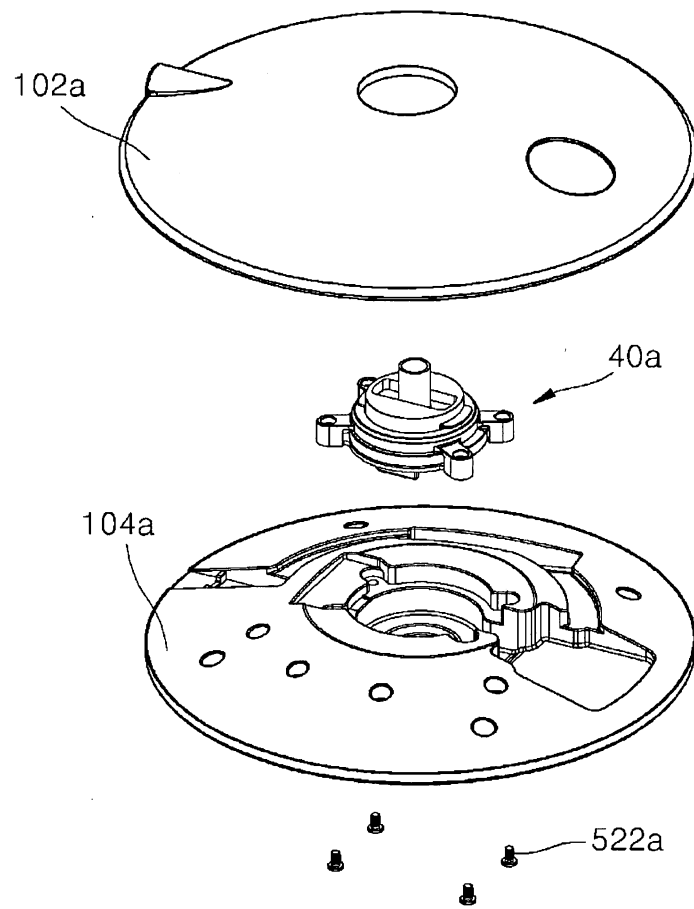


Fig. 14

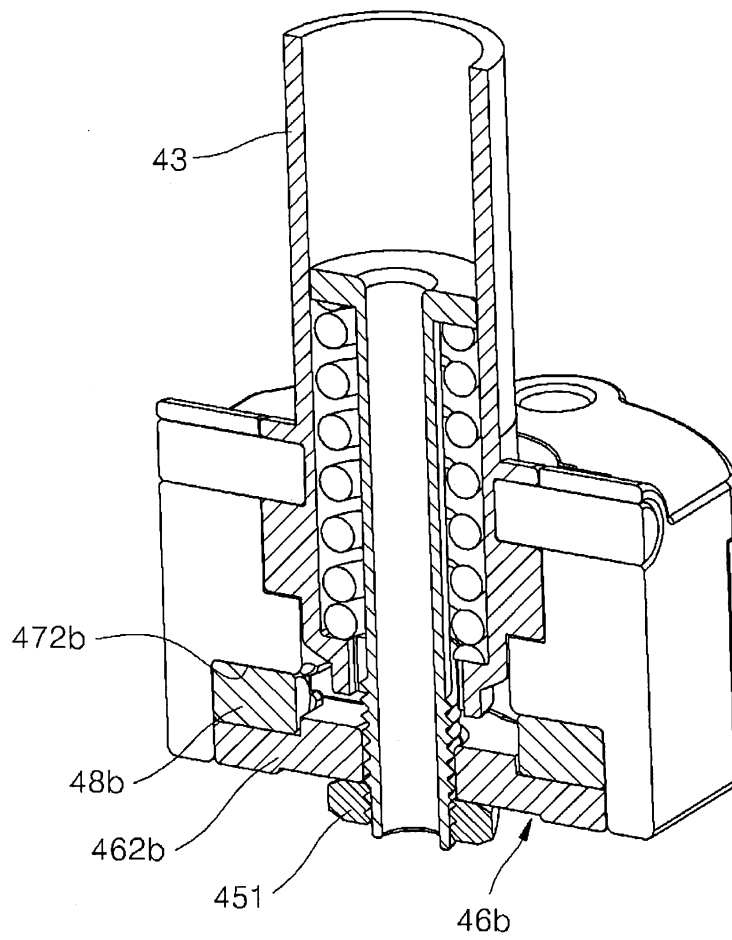


Fig. 15

