



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

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

(11)



1-0042034

(51)^{2020.01} F16K 27/00; B25B 27/14

(13) B

(21) 1-2020-02372

(22) 03/10/2018

(86) PCT/JP2018/036963 03/10/2018

(87) WO2019/069962 11/04/2019

(30) 2017-193990 04/10/2017 JP

(45) 25/12/2024 441

(43) 26/10/2020 391A1

(73) ASAHI YUKIZAI CORPORATION (JP)

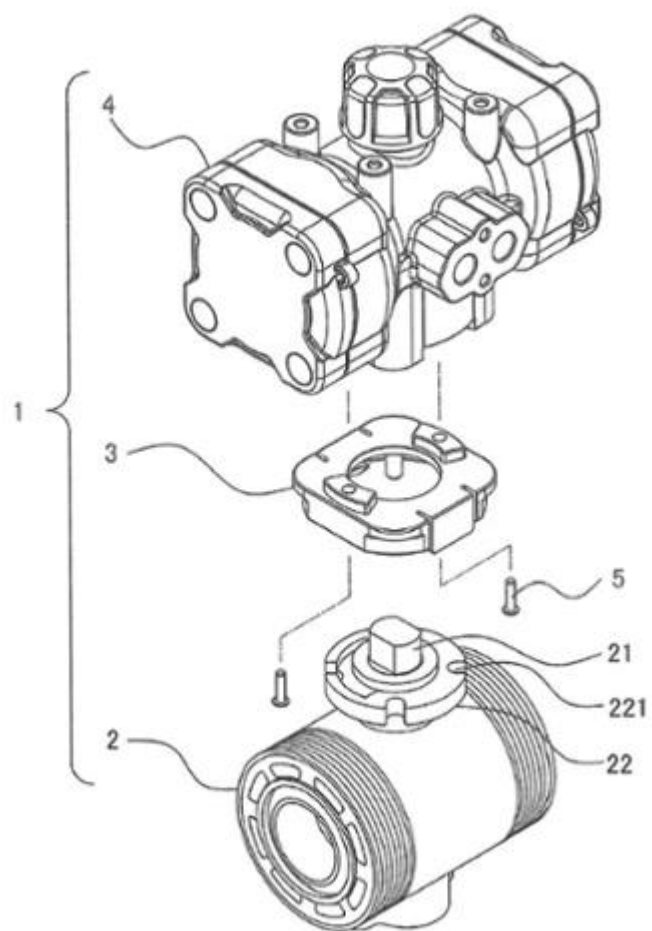
5955, Nakanose-cho 2-chome, Nobeoka-city, Miyazaki 8828688 Japan

(72) Hideaki IGUCHI (JP).

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

(54) BỘ GHÉP NỐI VÀ CÔNG CỤ THÁO RỜI BỘ GHÉP NỐI NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến bộ ghép nối có thể được sản xuất với chi phí thấp và dễ dàng gắn vào và tháo ra khỏi bộ truyền động và van mà không cần sử dụng dụng cụ chốt, và công cụ tháo rời cho bộ ghép nối này. Theo bộ ghép nối (3) cho bộ truyền động (4) và thân van (2) được kẹp theo cách tháo rời được giữa bộ truyền động (4) và thân van (2), thân van (2) được bố trí phần mặt bích (22) nhô ra từ ngoại vi bên ngoài của thân van chính, và bộ ghép nối (3) được bố trí phần kẹp có thể biến dạng đàn hồi (31) bắt vào ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích (22) để ngăn chặn sự tháo rời của bộ ghép nối (3) và phần cố định (35) được cố định vào bộ truyền động (4).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ truyền động và van ghép nối, và cụ thể hơn là đề cập đến bộ ghép nối và thiết bị tháo rời của nó có thể tháo rời dễ dàng khỏi van.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, van được lắp đặt trong đường ống và dòng chất lỏng được kiểm soát bằng cách mở và đóng van. Bộ phận truyền động để mở và đóng van được gọi là bộ truyền động và nhiều loại chế độ vận hành khác nhau như loại khí, loại điện, loại thủy lực và loại điện từ được sử dụng.

Trong bộ truyền động có bộ truyền động được kết nối với bộ truyền động đó, theo quan điểm bảo dưỡng và kiểm tra, bộ truyền động và van được tạo kết cấu để có thể tháo rời khỏi nhau. Ví dụ, trong Tài liệu sáng chế số 1, van có bộ truyền động được đề xuất trong đó bu lông được bố trí ở vị trí nằm ngang để tạo điều kiện cho hoạt động siết chặt của bu lông. Hơn nữa, ví dụ, Tài liệu sáng chế số 2 đề xuất van có bộ truyền động được tạo kết cấu theo kiểu tháo rời được bằng cách sử dụng kẹp lò xo và Tài liệu sáng chế số 3 đề xuất van có bộ truyền động được tạo kết cấu sao cho van được kẹp bởi một giá lắp có đầu kẹp cong.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế số 1: Bản mô tả của bằng sáng chế Mỹ số 4633897

Tài liệu sáng chế số 2: Bản mô tả của bằng sáng chế Mỹ số 8632054

Tài liệu sáng chế số 3: Bản mô tả của bằng sáng chế Mỹ số 6848672

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề cần được giải quyết theo sáng chế

Tuy nhiên, vẫn còn những chỗ cần cải thiện trong các tài liệu sáng chế đã nêu. Trong van có bộ truyền động được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế số 1, do bộ truyền động và van được cố định theo kiểu tháo rời được bằng cách sử dụng chốt như bu lông, có một vấn đề là không gian làm việc để nhả chốt được yêu cầu khi thay thế bộ truyền

động. Nói chung, đường ống được bố trí để tiết kiệm không gian và nhiều đường ống có đường kính khác nhau được bố trí xung quanh 1 đường ống. Do đó, không gian làm việc thấp ở ngoại vi của đường ống và thực tế rất khó để loại bỏ bộ truyền động và van bằng cách sử dụng chốt hiện có.

Trong van có bộ truyền động được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế số 2, do chốt lò xo uốn cong được sử dụng, có một vấn đề ở chỗ có cấu trúc phức tạp và chi phí sản xuất cũng tăng theo.

Để giải quyết vấn đề mà van có bộ truyền động được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế số 3 có cấu trúc trong đó van được kẹp giữa bởi đầu kẹp uốn cong sao cho đầu kẹp này có thể được tháo rời do rung động bởi dao động áp suất của chất lỏng trong đường ống.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị ghép nối và thiết bị tháo rời thiết bị ghép nối này, trong đó có thể giảm chi phí sản xuất và bộ truyền động và van có thể dễ dàng gắn vào và tháo rời mà không cần sử dụng chốt.

Cách giải quyết vấn đề của sáng chế

Vì lý do này, bộ ghép nối theo sáng chế là một thiết bị ghép nối của bộ truyền động và van được giữ theo kiểu tháo rời được trong bộ truyền động và van. Một khía cạnh của sáng chế khác biệt ở chỗ van được bố trí phần mặt bích nhô ra ngoại vi bên ngoài thân van và bộ ghép nối có phần kẹp có thể biến dạng đàn hồi mà bắt vào ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích và ngăn chặn sự nối của bộ ghép nối và phần cố định được kẹp chặt vào bộ truyền động.

Dấu hiệu kỹ thuật 2 của sáng chế là phần mặt bích bao gồm ít nhất một phần rãnh khía và phần ghép nối bao gồm ít nhất một phần dẫn hướng được lắp dọc theo phần cắt.

Công cụ tháo rời cho bộ ghép nối theo sáng chế là công cụ tháo rời để làm biến dạng đàn hồi phần kẹp bằng cách sử dụng nguyên tắc đòn bẩy và nhả phần kẹp khỏi phần mặt bích. Khía cạnh 1 của sáng chế khác biệt ở chỗ phần nhả kéo dài từ phần giữ được đề xuất, và mặt đầu đỉnh của phần nhả được uốn cong theo hướng trong đó phần kẹp bị biến dạng đàn hồi, và phần bậc được tạo ra chỉ tiếp xúc với phần kẹp.

Hơn nữa, khía cạnh 2 của sáng chế được khác biệt ở chỗ thiết bị tháo rời còn

bao gồm móc ngón tay.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có hiệu quả ưu việt sau đây.

(1) Bộ truyền động được ăn khớp với phần mặt bích của van, và được ăn khớp với phần mặt bích của van, và ăn khớp với phần mặt bích của phần mặt bích bằng phần kẹp có thể biến dạng đàn hồi. Để cho phép bộ truyền động được nối với van bằng một tác động và để dễ dàng tháo bộ truyền động khỏi van chỉ bằng cách nhả sự ăn khớp của một bộ phận kẹp. Theo đó, có thể dễ dàng gắn và tháo rời ngay cả trong một không gian làm việc nhỏ, và rút ngắn thời gian cần thiết để gắn vào và tháo rời. Hơn nữa, bằng cách nhả chốt phần cố định của bộ truyền động và phần ghép nối, bộ truyền động có thể được tách rời và thay thế.

(2) Do phần cắt được bố trí trong phần mặt bích của van và phần dẫn hướng được lắp vào phần rãnh khía được bố trí trong thiết bị ghép nối, có thể ngăn thiết bị ghép nối và bộ truyền động quay tương đối với van.

(3) Bằng cách sử dụng bộ tháo chuyên dụng, có thể dễ dàng làm biến dạng đàn hồi phần kẹp và tháo bộ ghép nối ra khỏi van. Hơn nữa, có thể ngăn van nhựa hoặc bộ ghép nối bị hỏng do trầy xước hoặc các dạng tương tự như so với trường hợp sử dụng công cụ hiện có như tua vít âm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình chiếu phối cảnh các chi tiết rời thể hiện một phương án của thiết bị ghép nối của bộ truyền động và van theo sáng chế.

Fig. 2 là hình chiếu phối cảnh của bộ ghép nối ở Fig. 1 khi được chiếu theo hướng mặt phẳng, và Fig. 2 (b) là hình chiếu phối cảnh của bộ ghép nối nhìn từ hướng bề mặt dưới.

Fig. 3 là hình chiếu mặt cắt dọc minh họa bộ tháo rời theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ thể hiện các ví dụ, nhưng không cần phải nói rằng sáng chế này không giới hạn ở phương án này. Fig. 1 là hình chiếu phối cảnh các chi tiết rời của van bi loại khí 1 theo một

phương án của sáng chế.

Van bi loại khí 1 được cấu thành từ thân van 2 được nối với đường ống và bộ ghép nối 3 được nối với thân van 2 trong một thao tác duy nhất cùng với bộ truyền động cố định 4.

Theo phương án này, thân van 2 là van bi. Trong thân van 2, trục van 21 được bố trí để nhô lên trên và phần mặt bích hình đĩa 22 được bố trí ở phần đầu trên của nó. Nhiều phần rãnh khía 221 được bố trí ở ngoại vi mặt bên của phần mặt bích 22, và phần dẫn hướng 32 được lắp vào trong các phần rãnh khía 221.

Vật liệu của thân van 2 không bị giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là được làm bằng nhựa, và nhựa được sử dụng là, ví dụ, PTFE, PVDF, polyvinyl clorua (sau đây là PVC), polyetylen (sau đây gọi là PE), polypropylen (sau đây, được gọi là PP), và các vật liệu tương tự có thể được sử dụng, và bất kỳ loại nhựa nào có tính chất vật lý phù hợp với các điều kiện và môi trường sử dụng đều có thể được sử dụng.

Bộ truyền động 4 bao gồm pittông và trục, và truyền động thân van trong thân van 2 thông qua trục van 21. Theo phương án này, bộ truyền động loại khí được sử dụng, nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở đó, và các bộ truyền động khác nhau như bộ truyền động điện có thể được sử dụng.

Như được thể hiện trong Fig. 1 và Fig. 2, bộ ghép nối 3 có lỗ lắp ráp 35 mà qua đó chi tiết chốt 5 như bu lông được lắp vào lỗ lắp ráp 35 và được cố định vào bộ truyền động 4. Phương pháp cố định của bộ truyền động 4 và bộ ghép nối 3 không bị giới hạn ở điều này và có thể được cố định bằng nhiều phương pháp khác nhau và có thể được bố trí với phần gọi là phần cố định. Bộ ghép nối 3 có cặp phần kẹp 31 được tạo ra theo phép chiếu hướng xuống. Do đó, bộ ghép nối 3 có thể được gắn vào thân van 2 bằng cách ăn khớp phần kẹp 31 với phần ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích 22 để bắt vào đó. Hơn nữa, khe 33 liên tục từ bề mặt bên của bộ ghép nối 3 đến bề mặt trên của nó được tạo ra ở cả hai bên của phần kẹp 31. Vì lý do này, phần kẹp 31 dễ bị biến dạng đàn hồi theo hướng mà phần chốt 22 bắt vào phần mặt bích 22 hoặc theo hướng ngược lại, và phạm vi di chuyển của nó được tăng lên. Do đó, phần kẹp 31 có thể được tháo rời khỏi mặt bích 22, và do đó, bộ ghép nối 3 có thể được tháo rời khỏi thân van 2.

Như được thể hiện trong Fig. 2 (b), thành hình khuyên 34 có chiều cao được xác định trước được bố trí trên bề mặt dưới của bộ ghép nối 3 để tạo ra cặp phần kẹp 31 là một phần ngoại vi bên ngoài và khoảng trống được xác định trước được bố trí giữa bộ truyền động 4 và thân van 2. Nhiều phần dẫn hướng 32 nhô ra về phía ngoại vi bên trong của thành hình khuyên 34 được bố trí tại các vị trí tương ứng với các phần rãnh khía 221.

Theo đó, có thể ngăn chặn bộ ghép nối 3 và bộ truyền động 4 quay tương đối với thân van 2.

Hơn nữa, phần kẹp 31 có đầu kẹp 312 được tạo ra theo hình vòng cung phù hợp với ngoại vi bên trong của thành hình khuyên 34, do đó đầu kẹp 312 dễ dàng tháo rời khỏi ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích 22.

Tiếp theo, thiết bị tháo rời theo sáng chế sẽ được mô tả. Như được thể hiện trong Fig. 3, trong công cụ tháo rời 7 theo sáng chế, phần kẹp 31 bị biến dạng đàn hồi bằng cách sử dụng nguyên tắc đòn bẩy để nhả sự ăn khớp của phần kẹp 31 khỏi phần mặt bích 22. Lưu ý rằng, Fig. 3 (a) thể hiện trạng thái trong đó công cụ tháo rời 7 được bố trí trên phần kẹp 31 và Fig. 3 (b) thể hiện trạng thái trong đó phần kẹp 31 bị biến dạng đàn hồi.

Công cụ tháo rời 7 là thân dạng tấm gần như hình chữ Y bao gồm phần kẹp 71 được giữ bởi người vận hành, phần nhả 72 được kéo dài toàn bộ dưới dạng đầu đế của phần kẹp 71 và phần móc ngón tay 73 được kéo dài toàn bộ dưới dạng đầu đế của phần kẹp 71. Bề mặt lõm 74 được bố trí ở bề mặt trước và bề mặt sau của công cụ tháo rời 7, và bậc được bố trí giữa bề mặt ngoại vi 75 và bề mặt lõm 74, để có thể móc đầu ngón tay và có thể thực hiện công việc trong khi làm việc. Ngoài ra, lỗ xuyên 76 được tạo ra trong công cụ tháo rời 7 để có thể di chuyển bởi một người thực hiện thông qua dây hoặc xích.

Như được thể hiện trong Fig. 3 (a), phần uốn cong 721 được tạo ra ở phía đầu xa của phần nhả 72 (phía tiếp xúc với thân van 2). Để phần uốn cong 721 có thể làm cho thân van 2 tiếp giáp và có thể vận hành đầu của phần nhả 72 làm điểm tác động của nguyên tắc đòn bẩy như một điểm tựa của nguyên tắc đòn bẩy, phần uốn cong 721 đang uốn cong theo hướng mà nguyên tắc đòn bẩy tuân theo thuận lợi, tức là hướng

mà làm biến dạng đàn hồi phần kẹp 31.

Phần bậc 722 được tạo ra ở đầu xa của phần nhả 72. Theo đó, đầu xa của phần nhả 72 được đưa tiếp xúc chắc chắn với bề mặt trên cùng 311 của phần kẹp 31 và phần kẹp 31 có thể được ép theo hướng biến dạng đàn hồi.

Trong công cụ tháo rời 7, người thực hiện giữ phần kẹp 71 bằng một tay, một đầu của phần nhả 72 được chèn dưới phần mặt bích 22, và phần uốn cong 721 được đưa vào tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của thân van 2. Như được thể hiện trong Fig. 3 (b), chỉ bằng cách tác dụng một lực theo hướng mà nguyên tắc đòn bẩy được gây ra trên phần uốn cong 721 bằng cách đưa phần bậc 722 vào tiếp xúc với bề mặt trên cùng 311 là phần đầu của phần phần kẹp 31, đầu kẹp 312 có thể bị biến dạng và dễ dàng tháo rời khỏi phần ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích 22.

Cần lưu ý rằng, trong công cụ tháo rời 7 theo sáng chế, như được mô tả ở trên, chỉ cần bao gồm phần kẹp 71 và phần nhả 72, và điều quan trọng là làm biến dạng phần kẹp 31 bằng cách sử dụng nguyên tắc đòn bẩy, và rõ ràng chức năng của nó là thiết bị tháo rời ngay cả khi phần móc ngón tay 73 và bề mặt lõm 74 không được bố trí. Tuy nhiên, về khả năng làm việc như dễ kẹp chặt, có thể cung cấp sự đa dạng trong phương pháp kẹp bằng cách bố trí phần móc ngón tay 73 và bề mặt lõm 74.

Hơn nữa, trong bộ ghép nối theo sáng chế, phần kẹp 31 được bố trí trong bộ ghép nối 3 và phần mặt bích 22 được bố trí trong thân van 2 có thể dễ dàng gắn vào và tháo ra trong một thao tác duy nhất. Do đó, ví dụ, bộ ghép nối 3 và thân van 2 có thể được tạo kết cấu để có thể quay tương đối với nhau mà không cần bố trí phần dẫn hướng 32 và phần cắt 221, và sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ minh họa. Hơn nữa, thân van 2 không bị giới hạn ở van bi được thể hiện trong hình vẽ và các van khác nhau như van màng và van chặn có thể được sử dụng.

Mô tả các số tham chiếu

1. Van bi loại khí
2. Thân van
21. Trục van
22. Phần mặt bích

221. Phần rãnh khía

3. Bộ ghép nối

31. Phần kẹp

311. Bề mặt trên cùng

312. Đầu kẹp

32. Phần dẫn hướng

33. Khe

34. Thành hình khuyên

35. Lỗ lắp ráp (Phần giữ)

4. Bộ truyền động

5. Chốt

7. Công cụ tháo rời

71. Phần kẹp

72. Phần nhả

721. Phần uốn cong

722. Phần bậc

73. Phần móc ngón tay

74. Bề mặt lõm

75. Bề mặt ngoại vi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ ghép nối cho bộ truyền động và van, bộ ghép nối này được kẹp theo kiểu tháo rời được giữa bộ truyền động và van, trong đó van bao gồm phần mặt bích nhô ra từ ngoại vi bên ngoài của thân van, và bộ ghép nối này bao gồm: cặp phần kẹp có thể biến dạng đàn hồi được tạo kết cấu để bắt vào ngoại vi bên ngoài của phần mặt bích để ngăn chặn sự tháo rời của bộ ghép nối; và phần cố định được cố định vào bộ truyền động, trong đó cặp phần kẹp được bố trí ở các vị trí đối diện với nhau, và phần mặt bích bao gồm nhiều phần rãnh khía và nhiều phần dẫn hướng được lắp dọc theo các phần rãnh khía.
2. Công cụ tháo rời được sử dụng để tháo bộ ghép nối theo điểm 1, trong đó phần kẹp bị biến dạng đàn hồi bằng cách sử dụng nguyên tắc đòn bẩy nhờ đó sẽ được nhả khỏi phần mặt bích, công cụ tháo rời này bao gồm phần kẹp và phần nhả được kéo dài từ phần kẹp, trong đó phía đầu xa của phần nhả được uốn cong theo hướng trong đó phần kẹp bị biến dạng đàn hồi, và có phần bậc được tạo ra tiếp xúc với phần kẹp.
3. Công cụ tháo rời theo điểm 2, trong đó công cụ tháo rời này còn bao gồm phần móc ngón tay.

Fig. 1

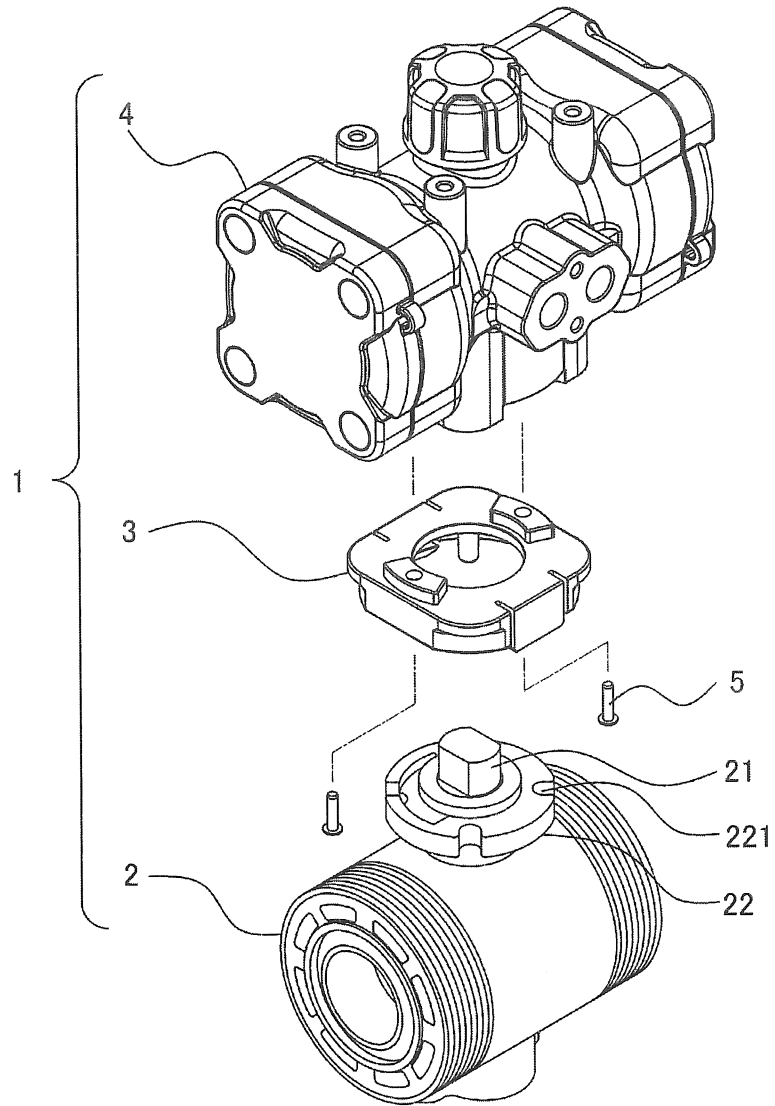
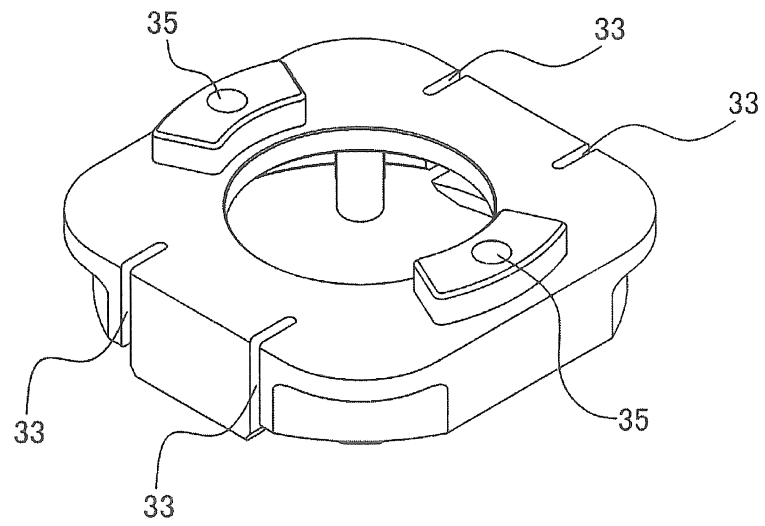


Fig. 2

(a)



(b)

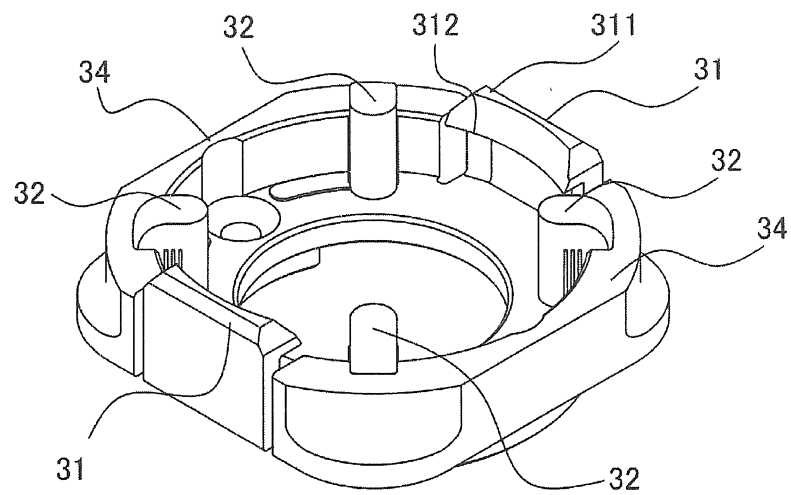


Fig. 3

