(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) **1-0049131**

(51)[2022.01] **A63B 69/36**; A63B 24/00; G01S 17/66; A63B 60/46; A63B 21/00; A63B 60/04

(13) **B**

(21) 1-2023-02994
(22) 17/09/2021
(86) PCT/KR2021/012873 17/09/2021
(87) WO2022/139123 30/06/2022
(30) 10-2020-0181385 22/12/2020 KR
(45) 25/07/2025 448
(43) 25/09/2023 426A
(73) GOLFZON CO., LTD. (KR)
735, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, 06072, Republic of Korea
(72) HAN, Noori (KR).
(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ TẬP ĐÁNH GÔN

(21) 1-2023-02994

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tập đánh gôn để mang lại cảm giác va chạm cho việc thực hành cú đánh. Thiết bị tập đánh gôn bao gồm: thân trục được tạo thành theo chiều dài xác định trước và được cấu hình sao cho tay cầm và nút chặn được tạo thành tương ứng ở cả hai đầu của nó, và vùng kim loại được tạo thành trong một phần của nó về phía tay cầm của nó; bóng tác động được gắn để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, được cấu hình để cung cấp trọng lượng nhằm tạo ra cảm giác va chạm và được cung cấp nhiều rãnh lắp; và nhiều nam châm được cấu hình để có thể lắp tháo rời được vào một hoặc nhiều rãnh lắp của bóng tác động, được cấu hình để giữ bóng tác động vào vùng kim loại, và được cấu hình để cho phép điều chỉnh cường độ của lực hút.

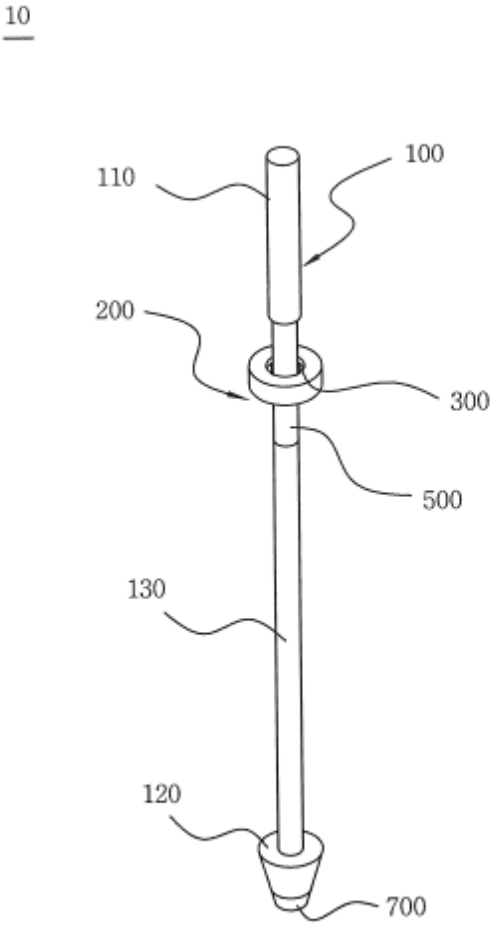

Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tập đánh gôn, và cụ thể hơn là thiết bị tập đánh gôn có khả năng cố định thành phần trọng lượng, cung cấp cảm giác va chạm trong khi được di chuyển bởi lực ly tâm gây ra bởi một cú đánh, bởi lực từ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, gôn là môn thể thao mà người chơi gôn đánh quả bóng gôn và đưa nó vào lỗ ở vị trí mong muốn, gần đây đã trở thành môn thể thao phổ biến.

Trong trường hợp này, mục tiêu của một cú đánh gôn là đưa quả bóng gôn bay chính xác qua một khoảng cách mong muốn theo hướng mong muốn trong khi di chuyển đầu gậy gôn theo một quỹ đạo cụ thể.

Những cú đánh gôn như vậy chỉ có thể ngăn chặn các cú đánh trượt khi chúng được cung cấp nhịp điệu thích hợp, và bóng gôn chỉ có thể bay đi khi đạt được tốc độ nhanh nhất khi va chạm.

Theo đó, đã có những thiết bị luyện tập được đề xuất để luyện tập các cú đánh gôn.

Theo kỹ thuật hiện nay, "gậy tập đánh gôn" được đề xuất trong đơn giải pháp hữu ích Hàn Quốc có số công bố 20-2015-0001269.

Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề xuất gậy tập luyện có trục bao gồm thân trục dạng thanh và phần tay nắm được tạo thành ở một đầu của thân trục để người dùng có thể nắm chặt nó, thành phần trọng lượng được gắn với đầu còn lại của thân trục, vòng cố định được lắp và gắn vào thân trục, bộ phận di động bao gồm thành phần di động được lắp trượt được trên thân trục giữa vòng cố định và thành phần trọng lượng, nam châm được cung cấp trong vòng cố định, và bộ phận tách tiếp xúc được làm bằng vật liệu kim loại, được cung cấp trong bộ phận di động, và được cấu hình để tiếp xúc với vòng cố định bằng nam châm và được tách ra khỏi vòng cố định bằng lực ly tâm trong quá trình xoay.

Kỹ thuật này là công nghệ trong đó thành phần di động được tách ra khỏi vòng cố định và được di chuyển đến phần tử trọng lượng trong quá trình xoay trục, do đó cung cấp thời gian tác động.

Tuy nhiên, giải pháp kỹ thuật hiện nay được mô tả trên đây có cấu hình trong đó lực từ của nam châm để cố định thành phần di động không thể điều chỉnh được, do đó nó không thể mang lại cảm giác tốt về trọng lượng.

Ngoài ra, giải pháp kỹ thuật hiện nay cũng có hạn chế là không thể điều chỉnh vị trí cố định của thành phần di động.

Do đó, yêu cầu đặt ra là cần có công nghệ để khắc phục các vấn đề nêu trên.

Trong khi đó, công nghệ cơ bản được mô tả ở trên tương ứng với thông tin kỹ thuật đã được tác giả sáng chế nắm được để tạo ra sáng chế hoặc thu được trong quá trình tạo ra sáng chế và không nhất thiết là công nghệ phổ biến đã được biết đến rộng rãi trước khi nộp đơn sáng chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng cung cấp cảm giác tốt về trọng lượng thông qua các cường độ khác nhau của lực từ bằng cách cho phép điều chỉnh cường độ của lực từ trong khi cố định bóng tác động, điều này cung cấp cảm giác va chạm do chuyển động gây ra bởi cú đánh, vào trục thông qua tác động của lực hút do lực từ của nam châm gây ra.

Cụ thể hơn, mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng cho phép điều chỉnh cường độ tác động của lực hút do lực từ gây ra bằng cách cho phép một số nam châm được chọn, vốn cung cấp lực từ trong trạng thái được gắn vào một bóng tác động, được gắn vào bóng tác động.

Ngoài ra, mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng cho phép điều chỉnh vị trí ban đầu của bóng tác động cùng với cường độ lực từ thông qua việc thiết lập khoảng cách bằng cách cho phép khoảng cách giữa nam châm được gắn vào bóng tác động và vùng kim loại của thân trục được thiết lập khác nhau.

Ngoài ra, mục tiêu khác của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng tăng thêm trọng lượng cho bóng tác động để tạo ra trọng lượng.

Là giải pháp kỹ thuật để khắc phục hạn chế kỹ thuật được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn để mang lại cảm giác va chạm cho việc thực hành cú đánh gôn, thiết bị tập đánh gôn bao gồm: thân trục được tạo thành theo chiều dài xác định trước, và được cấu hình để tay cầm và nút chặn được tạo thành tương ứng ở cả hai đầu của nó, theo hướng dọc của nó và vùng kim loại làm bằng vật liệu kim loại được tạo thành một phần của nó ở phía tay cầm; bóng tác động được gắn để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, được cấu hình để cung cấp trọng lượng nhằm tạo ra cảm giác va chạm khi được di chuyển theo hướng ngược lại với hướng của tay cầm bằng lực ly tâm do chuyển động xoay của thân trục và sau đó được chặn lại bằng nút chặn, và có nhiều rãnh lắp; và nhiều nam châm được cấu hình để có thể lắp tháo rời được vào một hoặc nhiều rãnh lắp của bóng tác động, được cấu hình để giữ bóng tác động vào vùng kim loại thông qua tác động hút với vùng kim loại đồng thời cung cấp lực từ, và được cấu hình để cho phép điều chỉnh cường độ của lực hút trong khi cung cấp lực từ có cường độ khác nhau tùy thuộc vào số lượng nam châm được gắn vào các rãnh lắp.

Theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn trong đó nhiều nam châm cung cấp lực từ được gắn có thể tháo rời vào các rãnh lắp được tạo thành trong bóng tác động, sao cho cường độ của lực từ có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh số lượng nam châm, kết quả là cường độ của lực hút có thể được điều chỉnh thông qua các cường độ khác nhau của lực từ, do đó mang lại cảm giác tốt về trọng lượng.

Ngoài ra, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn trong đó vật nặng được gắn vào rãnh lắp cung cấp hình dạng và trọng lượng giống như nam châm, do đó khối lượng tương tự có thể được cung cấp thông qua một số vật nặng ngay cả khi một số nam châm được bỏ qua.

Ngoài ra, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn trong đó, khi các đường kính ngoài khác nhau của vùng kim loại được hình thành cho các vùng tương ứng, khoảng cách khác nhau giữa nam châm và

vùng kim loại tạo thành lực hút với nam châm có thể được thiết lập cho các vùng tương ứng, sao cho vị trí ban đầu của bóng tác động cùng với cường độ của lực từ có thể được điều chỉnh thông qua việc thiết lập khoảng cách.

Ngoài ra, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn trong đó bóng tác động thứ nhất và thứ hai cấu thành bóng tác động được tạo thành để có trọng lượng khác nhau và được gắn thông qua cấu hình của bộ phận cố định bóng, để có thể điều chỉnh trọng lượng bằng cách tháo bóng tác động thứ hai khi cần thiết.

Ngoài ra, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn trong đó, khi đường kính trong của bóng tác động thứ nhất và thứ hai được hình thành khác nhau, khoảng cách khác nhau so với nam châm và vùng kim loại được thiết lập cho các bóng tác động tương ứng, sao cho vị trí ban đầu của bóng tác động cùng với cường độ của lực từ có thể được điều chỉnh thông qua việc thiết lập khoảng cách.

Ngoài ra, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng thu thập dữ liệu về thực hành cú đánh bằng cách cung cấp thông tin như quỹ đạo xoay của thân trục thông qua cấu hình của bộ phát hiện hồng ngoại.

Các hiệu ứng có thể thu được không bị giới hạn bởi các hiệu ứng được mô tả trên đây, và người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng nhiều hiệu ứng khác có thể thu được thông qua các phương án thực hiện thực hiện của sáng chế được mô tả trên đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh họa cấu hình của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện;

Fig.2 là hình phối cảnh minh họa bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện;

Fig.3 là hình mặt cắt minh họa bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện;

Fig.4 là mặt cắt dọc minh họa phương án thực hiện khác của vùng kim loại tạo thành một phần của thân trục;

Fig.5 và Fig. 6 là các hình minh họa phương án thực hiện khác của bóng tác động; và

Fig.7 đến Fig.9 là các mặt cắt dọc minh họa các trạng thái trong đó bóng tác động được cố định vào vùng kim loại theo cách từng bước.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây cùng với các hình vẽ kèm theo. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện sửa đổi các phương án thực hiện của sáng chế mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế. Trên các hình vẽ, các ký hiệu tham chiếu giống nhau sẽ được gán cho các phần giống nhau.

Trong phần mô tả, khi một thành phần được mô tả là "được kết nối" với một thành phần khác, điều này không chỉ bao gồm trường hợp một thành phần được "kết nối trực tiếp" với thành phần khác mà còn bao gồm cả trường hợp một thành phần được "kết nối gián tiếp" với thành phần khác thông qua thành phần thứ ba làm trung gian. Hơn nữa, khi một phần được mô tả là "bao gồm" một thành phần, điều này không có nghĩa là phần đó không loại trừ thành phần khác mà có nghĩa là phần đó có thể bao gồm thêm thành phần khác, trừ khi được mô tả ngược lại rõ ràng.

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình minh họa cấu hình của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện, Fig.2 là hình phối cảnh minh họa bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện, Fig.3 là hình mặt cắt minh họa bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện. Hơn nữa, Fig.4 là mặt cắt dọc minh họa phương án thực hiện khác của vùng kim loại tạo thành một phần của thân trục, Fig.5 và Fig.6 là các hình

minh họa phương án thực hiện khác của bóng tác động, và Fig.7 đến Fig.9 là các mặt cắt dọc minh họa các trạng thái trong đó bóng tác động được cố định vào vùng kim loại theo cách từng bước.

Thiết bị tập đánh gôn 10 theo phương án thực hiện là thiết bị tạo cảm giác va chạm thông qua bộ phận trọng lượng chuyển động trong quá trình luyện tập cú đánh.

Như được minh họa trên Fig.1, thiết bị tập đánh gôn 10 có thể được kết cấu để bao gồm thân trục 100, bóng tác động 200, và nam châm 300.

Thân trục 100 là bộ phận được xoay trong khi người dùng cầm trên tay để thực hành cú đánh. Thân trục 100 có thể được tạo thành theo chiều dài xác định trước trong khi tạo thành hình dạng thanh tương ứng với gậy đánh gôn thông thường. Tay cầm 110 được tạo thành ở phần trên của một trong hai đầu theo hướng dọc của nó và có thể được giữ bởi người dùng.

Ngoài ra, thân trục 100 có nút chặn 120 được lắp ở đầu của nó đối diện với tay cầm 110, để ray bóng 130, là phần chuyển động cho bóng tác động 200 sẽ được mô tả sau, giữa tay cầm 110 và nút chặn 120 có thể được tạo thành.

Nút chặn 120 có thể giới hạn khoảng cách di chuyển của bóng tác động 200 bằng cách cung cấp phần chặn cho bóng tác động 200 ở phần cuối của ray bóng 130.

Trong trường hợp này, ray bóng 130 được làm bằng vật liệu phi kim loại, để nó có thể cung cấp đường chuyển động cho bóng tác động 200 mà không phản ứng với lực từ của nam châm 300 sẽ được mô tả sau.

Ngoài ra, vùng kim loại 500 được làm bằng vật liệu kim loại có thể được tạo thành trong một phần của về phía tay cầm 110 của thân trục 100.

Cụ thể hơn, vùng kim loại 500 là bộ phận giữ bóng tác động 200 vào phần trên của một trong hai đầu của ray bóng 130 theo chiều dọc, cụ thể là phần cuối của ray bóng 130 đối diện với nút chặn 120, thông qua tác động của lực hút với nam châm 300 được lắp đặt trong bóng tác động 200 sẽ được mô tả sau.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.5, vùng kim loại 500 có thể được tạo thành từ một vùng duy nhất trong khi tạo thành đường kính ngoài đồng nhất. Như được minh

họa trên Fig.4, vùng kim loại 500 có thể được cấu hình để bao gồm vùng thứ nhất 510 và vùng thứ hai 520 trong khi tạo thành nhiều vùng.

Bóng tác động 200 là thành phần được gắn để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục 100 và cung cấp trọng lượng để tạo ra cảm giác va chạm trong khi được di chuyển bởi lực ly tâm do chuyển động xoay của thân trục 100 gây ra.

Cụ thể hơn, như được minh họa trên Fig.1, bóng tác động 200 được tạo thành dưới dạng phần tử trọng lượng tạo hình dạng vòng, và có thể được lắp và gắn để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của ray bóng 130 được tạo thành trong thân trục 100.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2 và Fig.3, nhiều rãnh lắp 400 tạo thành các phần gắn cho nam châm 300 sẽ được mô tả sau đây được tạo thành trong bóng tác động 200, sao cho bóng tác động 200 ở trạng thái được cố định vào vùng kim loại 500 thông qua nam châm 300 được di chuyển bằng lực ly tâm và sau đó được dừng lại bởi nút chặn 120 khi thân trục 100 được xoay, do đó tạo cảm giác va chạm.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.4, bóng tác động 200 có thể được cấu hình để bao gồm bóng tác động thứ nhất 210 trong khi tạo thành một bóng tác động duy nhất. Như được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, bóng tác động 200 có thể được cấu hình để bao gồm bóng tác động thứ nhất 210, bóng tác động thứ hai 220, và bộ phận cố định bóng 230 trong khi tạo thành nhiều bóng tác động.

Bóng tác động thứ nhất 210 được tạo thành ở dạng vòng có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của vùng kim loại 500, và được cố định vào vùng kim loại 500 thông qua tác động hút gây ra bởi lực từ của nam châm 300 như được mô tả sau đây. Trong trường hợp này, bóng tác động thứ nhất 210 có thể được cố định bằng lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào số lượng nam châm 300.

Bóng tác động thứ nhất 210 có thể được làm bằng vật liệu phi kim loại, hoặc nếu không, có thể được làm bằng vật liệu kim loại.

Như được minh họa trên Fig.3, bóng tác động thứ nhất 210 có nhiều rãnh lắp 400 được tạo thành dọc theo chu vi bên trong của nó, do đó cung cấp các phần gắn cho nam châm 300 sẽ được mô tả sau.

Trong trường hợp này, các rãnh lắp 400 có thể được tạo thành dọc theo chu vi bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 trong khi tạo thành nhiều rãnh và cũng tạo thành cách bố trí hướng tâm, như được minh họa trên Fig.3. Các rãnh lắp 211 có thể cung cấp các phần khớp nối cho nam châm 300 thông qua cấu hình của các lỗ tiếp xúc 410.

Cụ thể hơn, các lỗ tiếp xúc 410 có thể nhận nam châm 300 bằng cách được tạo thành dưới dạng các lỗ được ép xuống theo hướng dọc của bóng tác động thứ nhất 210. Các lỗ tiếp xúc 410 được mở về phía bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 và cho phép nam châm 300 đối diện với vùng kim loại 500 trong khi tiếp xúc nam châm 300, do đó cố định bóng tác động thứ nhất 210 vào vùng kim loại 500.

Ngoài ra, các rãnh lắp 400 có thể được cấu hình để bao gồm thêm cấu hình của các hốc giữ 420. Các hốc giữ 420 có thể được tạo thành ở dạng các hốc, mỗi hốc có tiết diện dạng bậc ở một bên của mỗi lỗ trong số các lỗ tiếp xúc 410 được mô tả ở trên, do đó cung cấp các phần giữ cho nam châm 300.

Nam châm 300 cung cấp lực từ để cố định bóng tác động 200 vào vùng kim loại 500 được mô tả trên đây. Nam châm 300 có thể được tạo thành từ nhiều nam châm 300, và nhiều nam châm 300 có thể được gắn vào các rãnh lắp 400 được tạo thành trong bóng tác động 200.

Các nam châm 300 này có thể được bố trí dọc theo chu vi bên trong của bóng tác động 200 ở trạng thái được gắn vào các rãnh lắp 400, và có thể giữ bóng tác động 200 vào vùng kim loại 500 thông qua tác động hút với vùng kim loại 500 trong khi đối diện với vùng kim loại 500.

Trong trường hợp này, nam châm 300 được tạo thành từ nhiều nam châm, và do đó cung cấp lực từ khác nhau tùy thuộc vào số lượng nam châm được gắn vào các rãnh lắp 400, do đó cho phép điều chỉnh cường độ của lực hút.

Nói cách khác, các nam châm 300 có thể cung cấp lực từ mạnh hơn khi các nam châm 300 được gắn vào tất cả các rãnh lắp 400, và có thể cung cấp lực từ yếu hơn khi các nam châm 300 chỉ được gắn vào một số rãnh lắp 400 .

Trong trường hợp này, các nam châm 300 có thể được tạo thành có hình dạng tương ứng với mặt cắt ngang của các rãnh lắp 400 và được gắn vào các rãnh lắp 400 thông qua lắp ghép, như được minh họa trên các Fig.2 và Fig.3. Như được minh họa trên Fig.6, các nam châm 300 có thể được tạo thành ở dạng pin lithium hình tròn, và số lượng nam châm 300 được xác định trước có thể được gắn vào các rãnh lắp 400.

Trong khi đó, thiết bị tập đánh gôn 10 theo phương án thực hiện có thể được kết cấu để bao gồm thêm vật nặng 600, như được minh họa trên Fig.3.

Vật nặng 600 là bộ phận cung cấp trọng lượng tương ứng với từng nam châm trong số các nam châm 300. Vật nặng 600 có thể được tạo hình để có hình dạng và trọng lượng giống như nam châm 300, và có thể được gắn vào rãnh lắp 400 mà trong đó nam châm 300 không được gắn giữa các rãnh lắp 400 của bóng tác động 200.

Trong trường hợp này, khi bóng tác động 200 được tạo thành từ một bóng tác động thứ nhất 210, nam châm 300 có thể được tạo thành từ nhiều nam châm thứ nhất 300, và nhiều nam châm thứ nhất 300 có thể được gắn có chọn lọc vào rãnh lắp 400 của bóng tác động thứ nhất 210. Khi bóng tác động 200 được tạo thành từ bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220, nam châm 300 có thể được cấu hình để bao gồm nhiều nam châm thứ hai 320 được gắn có chọn lọc vào các rãnh lắp 400 của các bóng tác động thứ hai 220.

Cụ thể hơn, một số nam châm thứ nhất 310 đã chọn có thể được gắn vào các rãnh lắp 400 được cung cấp trong bóng tác động thứ nhất 210, và có thể đối diện với vùng kim loại 500 ở khoảng cách xác định trước trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 qua các lỗ tiếp xúc 410 tạo thành các bộ phận của rãnh lắp 400.

Hơn nữa, số nam châm thứ hai 320 đã chọn có thể được gắn vào các rãnh lắp 400 được cung cấp trong bóng tác động thứ hai 220, và có thể đối diện với vùng kim loại 500 ở khoảng cách xác định trước trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 qua lỗ tiếp xúc 410 tạo thành các bộ phận của rãnh lắp 400.

Trong khi đó, bóng tác động 200 có thể được tạo thành từ bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220, và có thể được gắn với nhau thông qua bộ phận cố định bóng 230, như được minh họa trên các Fig.5 và Fig.6.

Cụ thể hơn, bóng tác động thứ hai 220 có thể làm tăng trọng lượng của bóng tác động thứ nhất 210 bằng cách được gắn với bóng tác động thứ nhất 210 thông qua bộ phận cố định bóng 230 sẽ được mô tả sau.

Bóng tác động thứ hai 220 có thể được tạo thành ở dạng vòng có trọng lượng và đường kính trong khác với bóng tác động thứ nhất 210 và được gắn với bóng tác động thứ nhất 210, và các rãnh lắp 400 tạo thành các phần gắn cho nam châm thứ hai 320 có thể được hình thành trong bóng tác động thứ hai 220.

Rõ ràng là bóng tác động thứ hai 220 có thể được tạo thành ở dạng vòng có cùng trọng lượng và đường kính trong như bóng tác động thứ nhất 210.

Hơn nữa, bóng tác động thứ hai 220 có thể được làm bằng vật liệu phi kim loại, hoặc nếu không, có thể được làm bằng vật liệu kim loại.

Trong trường hợp này, bóng tác động thứ hai 220 có thể được tạo thành để có đường kính trong nhỏ hơn so với bóng tác động thứ nhất 210, như được minh họa trên Fig.5. Theo đó, các nam châm thứ hai 320 được gắn vào các rãnh lắp 400 có thể được đặt cách một khoảng so với vùng kim loại 500 ở khoảng cách ngắn hơn so với các nam châm thứ nhất 310 của bóng tác động thứ nhất 210.

Nói cách khác, bóng tác động thứ hai 220 được đặt cách vùng kim loại 500 một khoảng ngắn hơn so với bóng tác động thứ nhất 210, và do đó, có thể được cố định vào vùng kim loại 500 bằng lực hút yếu hơn so với bóng tác động thứ nhất 210.

Bộ phận cố định bóng 230 là bộ phận kết hợp và cố định bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 với nhau.

Như được minh họa trên Fig.6, bộ phận cố định bóng 230 có thể được cấu hình để bao gồm tấm đệm 231, phần nhô ra định tâm 232, phần lõm định tâm 233, và bu lông cố định 234.

Tấm đệm 231 làm đệm cho tác động được áp dụng cho vùng tiếp xúc và cũng làm kín vùng tiếp xúc trong khi được cố định ở trạng thái xen kẽ giữa bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220.

Trong trường hợp này, tấm đệm 231 có thể chặn các rãnh lắp 400 của bóng tác động thứ nhất 210 và các rãnh lắp 400 của bóng tác động thứ hai 220 trong khi được đặt giữa bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220.

Theo đó, nam châm thứ nhất 310 và nam châm thứ hai 320 có thể được ngăn cách khỏi các rãnh lắp 400 của bóng tác động thứ nhất 210 và các rãnh lắp 400 của bóng tác động thứ hai 220 bằng tấm đệm 231.

Trong khi đó, các nam châm 300 có thể được ngăn tách ra khỏi các rãnh lắp 400 bằng cách nối các bộ phận chặn, cụ thể như các nắp làm bằng vật liệu đúc phun, vào các rãnh lắp 400 ở trạng thái trong đó các nam châm 300 được nối vào rãnh lắp 400.

Phần nhô ra định tâm 232 tạo thành các bộ phận đực để gắn bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 với nhau. Phần nhô ra định tâm 232 có thể nhô ra từ bất kỳ một trong số bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 trong khi tạo thành nhiều phần nhô ra, và có thể đi qua tấm đệm 231.

Các phần lõm định tâm 233 tạo thành các bộ phận cái để gắn bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 với nhau. Các phần lõm định tâm 233 có thể được tạo thành trong bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 còn lại ở dạng nhiều chỗ lõm, và có thể được lắp trên các phần nhô ra định tâm 232.

Theo đó, bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 có thể được ngăn không cho xoay tự do theo hướng vòng tròn bằng sự kết hợp của phần nhô định tâm 232 và phần lõm định tâm 233.

Các bu lông cố định 234 có thể cố định bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 ở trạng thái được ghép nối bằng cách siết chặt xuyên qua bóng tác động thứ nhất 210, tấm đệm 231, và bóng tác động thứ hai 220.

Trong khi đó, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.7, vùng kim loại 500 mô tả ở trên có thể được chia ra thành vùng thứ nhất 510 và vùng thứ hai 520, và các vùng này có thể được tạo hình có các đường kính ngoài khác nhau.

Nói cách khác, vùng thứ nhất 510 và vùng thứ hai 520 có thể được tạo hình có các đường kính ngoài khác nhau, và do đó, có thể giữ bóng tác động 200 bằng lực hút

có độ mạnh khác nhau phụ thuộc vào vị trí của bóng tác động 200 thông qua hoạt động hút ở các độ mạnh khác nhau phụ thuộc vào đường kính ngoài.

Vùng thứ nhất 510 là thành phần giữ bóng tác động 200 bằng lực hút mạnh hơn.

Cụ thể là, vùng thứ nhất 510 được tạo hình có đường kính ngoài lớn hơn trong khi hình thành một phần của vùng kim loại 500 về phía tay cầm 110, và do đó, cách các nam châm 300 của bóng tác động 200 một khoảng ngắn hơn, do đó giữ bóng tác động 200 bằng lực hút mạnh hơn.

Vùng thứ hai 520 là thành phần giữ bóng tác động 200 bằng lực hút yêu hơn.

Cụ thể là, vùng thứ hai 520 được tạo hình có đường kính ngoài nhỏ hơn vùng thứ nhất 510 trong khi hình thành một phần của vùng kim loại 500 về phía đối diện tay cầm 110, và do đó, cách các nam châm 300 một khoảng dài hơn so với vùng thứ nhất 510, do đó giữ bóng tác động 200 bằng lực hút yếu hơn so với vùng thứ nhất 510.

Nói cách khác, khi bóng tác động 200 được tạo thành gồm bóng tác động thứ nhất 210, như được minh họa trên Fig.4, và được định vị xung quan vùng thứ nhất 510, các nam châm thứ nhất 310 được đặt cách vùng thứ nhất 510 một khoảng ngắn hơn, do đó, có thể được giữ bằng lực hút mạnh hơn.

Ngoài ra, khi bóng tác động thứ nhất 210 được định vị xung quanh vùng thứ hai 520, các nam châm thứ nhất 310 được đặt cách vùng thứ hai 520 một khoảng dài hơn, do đó có thể được giữ bằng lực hút yếu hơn.

Trong khi đó, bóng tác động thứ hai 220 được mô tả ở trên có thể được tạo hình để có đường kính trong nhỏ hơn đường kính ngoài của vùng thứ nhất 510 trong khi được tạo hình để có đường kính trong nhỏ hơn đường kính trong của bóng tác động thứ nhất 210, như được minh họa trên Fig.6.

Theo đó, bóng tác động thứ hai 220 chỉ có thể được giữ vào vùng thứ hai 520 thông qua các nam châm thứ hai 320 trong khi bị ngăn di chuyển đến vùng thứ nhất 510, và có thể được giữ vào vùng thứ hai 520 bằng lực hút mạnh hơn so với bóng tác động thứ nhất 210 vì nam châm thứ hai 320 được đặt cách vùng thứ hai 520 một khoảng ngắn hơn so với nam châm thứ nhất 310.

Tóm lại, khi bóng tác động 200 được tạo thành gồm bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220, bóng tác động 200 có thể được giữ vào vùng kim loại 500 bằng các lực hút có ba mức cường độ, như được minh họa trên Fig.7 đến Fig.9.

Tham khảo Fig.7, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh vùng thứ hai 520 chỉ thông qua bóng tác động thứ nhất 210, nó được giữ vào vùng thứ hai 520 chỉ thông qua nam châm thứ nhất 310, vì vậy nó có thể được giữ bởi lực hút yếu nhất trong ba cấp độ lực.

Do đó, khi thân trục 100 được xoay, bóng tác động 200 có thể di chuyển về phía nút chặn 120 trong khi bị tách ra khỏi vùng kim loại 500 thậm chí bằng lực ly tâm yếu hơn, do đó tạo ra cảm giác va chạm.

Tham khảo Fig.8, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh vùng thứ hai 520 thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai, nó có thể được giữ vào vùng thứ hai 520 thông qua nam châm thứ nhất 310 và nam châm thứ hai 320 và cũng được được giữ bởi lực hút trung bình trong ba mức độ bởi vì nam châm thứ nhất 310 được đặt cách vùng thứ nhất 510 một khoảng xa hơn.

Tham khảo Fig.9, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh vùng thứ nhất 510 qua bóng tác động thứ nhất 210 và cũng nằm xung quanh vùng thứ hai 520 qua bóng tác động thứ hai, nó được đặt cách vùng thứ nhất 510 một khoảng ngắn hơn qua nam châm thứ nhất 310 và cũng được đặt cách một khoảng so với vùng thứ hai 520 ở khoảng cách ngắn hơn qua nam châm thứ hai 320, sao cho nó có thể được giữ bởi lực hút mạnh nhất trong ba mức cường độ.

Theo đó, khi thân trục 100 được xoay, bóng tác động 200 có thể di chuyển về phía nút chặn 120 trong khi chỉ được tách ra khỏi vùng kim loại 500 bằng lực ly tâm mạnh hơn, do đó tạo ra cảm giác va chạm.

Trong khi đó, thiết bị tập đánh gôn 10 theo phương án thực hiện có thể được cấu hình để bao gồm thêm bộ phát ánh sáng hồng ngoại 700, như được minh họa trên Fig.1.

Bộ phát ánh sáng hồng ngoại 700 là bộ phận phát ra tia hồng ngoại để theo dõi chuyển động của thân trục 100 bằng cảm biến (không được minh họa).

Bộ phát ánh sáng hồng ngoại 700 có thể được lắp đặt ở đầu phía trước của thân trục 100 hoặc trên ít nhất một trong số bóng tác động 200 và nút chặn 120, và có thể phát ra tia hồng ngoại. Dữ liệu để theo dõi chuyển động của thân trục 100 có thể được cung cấp cho máy chủ (không được minh họa) bằng cách được phát hiện qua cảm biến (không được minh họa).

Theo đó, máy chủ có thể phát hiện chuyển động hoặc quỹ đạo chuyển động của thân trục 100 thông qua bộ phát ánh sáng hồng ngoại 700 được phát hiện qua cảm biến, và có thể thu thập, cung cấp và lưu trữ nhiều loại dữ liệu như số lần, quỹ đạo, độ chính xác, và/hoặc tương tự theo cách thực hành xoay thân trục dựa trên bộ phát ánh sáng hồng ngoại 700 được phát hiện.

Phương pháp sử dụng thiết bị tập đánh gôn 10 bao gồm các bộ phận được mô tả ở trên theo phương án thực hiện sẽ được mô tả.

Bóng tác động 200 có thể được cố định tại vị trí định trước của vùng kim loại 500 thông qua lực từ của nam châm 300 trong khi được người dùng di chuyển.

Trong trường hợp này, một số nam châm 300 đã chọn được gắn vào các rãnh lắp 400 của bóng tác động 200, do đó điều chỉnh cường độ của lực từ.

Các nam châm 300 có thể được gắn vào tất cả các rãnh lắp 400 của bóng tác động 200 khi việc thiết lập được thực hiện để cung cấp lực từ mạnh hơn, và chỉ có thể được gắn vào một số rãnh lắp 400 khi việc thiết lập được thực hiện để cung cấp lực từ yếu hơn.

Bóng tác động 200 có thể được cố định vào vùng kim loại 500 thông qua lực từ được cung cấp theo số lượng nam châm 300.

Ngoài ra, khi bóng tác động 200 được tạo thành từ bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 và vùng kim loại 500 được tạo thành từ vùng thứ nhất 510 và vùng thứ hai 520, nó được cố định ở trạng thái nằm xung quanh vùng thứ hai 520 chỉ thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và nam châm thứ nhất 310, để nó có thể cung cấp trọng tâm về phía phần dưới của thân trục 100 trong khi được cố định bằng lực hút yếu nhất.

Theo khía cạnh khác, bóng tác động 200 được cố định ở trạng thái nằm xung quanh vùng thứ hai 520 thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220, sao cho nó có thể được cố định bằng lực hút ở mức độ trung gian.

Theo khía cạnh khác, bóng tác động 200 được cố định trong khi được đặt xung quanh vùng thứ nhất 510 và vùng thứ hai 520 thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220, tương ứng, để nó có thể cung cấp trọng tâm về phía tay cầm của thân trục 100 đồng thời được cố định bằng lực hút mạnh nhất.

Thân trục 100 được xoay trong khi được giữ bởi người dùng thông qua tay cầm 110.

Trong trường hợp này, bóng tác động 200 được tách ra khỏi vùng kim loại 500 bởi lực ly tâm gây ra bởi sự xoay của thân trục 100, di chuyển dọc theo ray bóng 130, và chạm vào nút chặn 120, do đó tạo ra cảm giác va chạm.

Trong trường hợp này, khi bóng tác động 200 được cố định bằng lực hút yếu hơn, nó có thể bị tách ra khỏi vùng kim loại 500 thậm chí bằng lực ly tâm yếu hơn. Ngược lại, khi bóng tác động 200 được cố định bằng lực hút mạnh hơn, nó chỉ có thể bị tách ra khỏi vùng kim loại 500 khi áp dụng lực ly tâm mạnh hơn. Theo đó, có thể điều chỉnh cường độ thực hiện cú đánh.

Như được mô tả trên đây, trong thiết bị tập đánh gôn 10 theo phương án thực hiện, nhiều nam châm 300 cung cấp lực từ được gắn có thể tháo rời vào các rãnh lắp 400 được tạo thành trong bóng tác động 200, và do đó cường độ của lực từ có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh số lượng nam châm 300, sao cho cường độ của lực hút có thể được điều chỉnh thông qua các cường độ khác nhau của lực từ, do đó mang lại cảm giác tốt về trọng lượng.

Các phương án thực hiện thực hiện được mô tả ở trên nhằm mục đích minh họa. Cần hiểu rằng người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập có thể dễ dàng thực hiện các sửa đổi và biến thể mà không làm thay đổi tinh thần kỹ thuật và các đặc điểm cơ bản của sáng chế. Do đó, các phương án thực hiện thực hiện được mô tả ở trên chỉ mang tính minh họa và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Cụ thể, mỗi thành phần được mô tả là ở dạng đơn lẻ có thể được thực hiện ở dạng phân tán.

Theo cách tương tự, các thành phần được mô tả là ở dạng phân tán có thể được thực hiện ở dạng tích hợp.

Phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Tất cả các sửa đổi và biến thể có thể có bắt nguồn từ ý nghĩa, phạm vi và tương đương của yêu cầu bảo hộ vẫn thuộc phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tập đánh gôn để tạo cảm giác va chạm khi thực hành cú đánh, thiết bị tập đánh gôn bao gồm:

thân trục được tạo thành theo chiều dài xác định trước, và được cấu hình sao cho tay cầm và một nút chặn được tạo thành tương ứng ở cả hai đầu của nó, theo hướng dọc của nó và vùng kim loại làm bằng vật liệu kim loại được tạo thành ở một phần của nó về phía tay cầm của nó;

bóng tác động được gắn để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, được cấu hình để cung cấp trọng lượng nhằm tạo ra cảm giác va chạm khi được di chuyển theo hướng ngược lại với tay cầm bởi lực ly tâm do chuyển động của thân trục gây ra, và sau đó được dừng lại bởi nút chặn, và được cung cấp nhiều rãnh lắp; và

nhiều nam châm được cấu hình để lắp tháo rời được vào một hoặc nhiều rãnh lắp của bóng tác động, được cấu hình để giữ bóng tác động vào vùng kim loại thông qua tác động hút với vùng kim loại trong khi cung cấp lực từ, và được cấu hình để cho phép điều chỉnh cường độ của lực hút trong khi cung cấp lực từ có cường độ khác nhau tùy thuộc vào số nam châm được gắn vào các rãnh lắp,

trong đó vùng kim loại được chia thành nhiều vùng, và các vùng được tạo thành có các đường kính ngoài tương ứng khác nhau.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi rãnh lắp bao gồm lỗ hở được tạo thành dưới dạng lỗ được ép xuống từ một đầu của bóng tác động đến đầu đối diện của nó theo hướng dọc của bóng tác động, và được cấu hình để chứa một trong các nam châm và được mở về phía bề mặt bên trong của bóng tác động, và cho phép nam châm đối diện với vùng kim loại trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động.

3. Thiết bị theo điểm 1, còn bao gồm vật nặng có cùng hình dạng và trọng lượng với từng nam châm và được cấu hình để được gắn vào rãnh lắp mà nam châm không được gắn vào trong các rãnh lắp của bóng tác động, và để cung cấp trọng lượng tương ứng với nam châm.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó:

bóng tác động bao gồm bóng tác động thứ nhất được tạo hình dạng vòng có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của vùng kim loại, và có cấu hình sao cho các rãnh lắp được tạo thành theo cách sắp xếp hướng tâm dọc theo chu vi bên trong của chúng và chứa các nam châm; và

các nam châm bao gồm nhiều nam châm thứ nhất được tạo hình để có mặt cắt ngang tương ứng với các rãnh lắp và được cấu hình để đối diện với vùng kim loại ở khoảng cách xác định trước trong khi được gắn có chọn lọc vào các rãnh lắp.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó:

bóng tác động còn bao gồm thêm:

bóng tác động thứ hai được tạo thành ở dạng vòng có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của vùng kim loại, được cấu hình để di chuyển cùng với bóng tác động thứ nhất trong khi được gắn với bóng tác động thứ nhất, và cũng được cấu hình sao cho các rãnh lắp được tạo thành theo cách sắp xếp hướng tâm dọc theo chu vi bên trong của chúng và chứa các nam châm; và

bộ phận cố định bóng được cấu hình để cố định bóng tác động thứ hai vào bóng tác động thứ nhất; và

các nam châm bao gồm nhiều nam châm thứ hai được tạo thành có tiết diện ngang tương ứng với các rãnh lắp của bóng tác động thứ hai và được cấu hình để đối diện với vùng kim loại ở một khoảng cách xác định trước trong khi được lắp có chọn lọc vào các rãnh lắp.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bóng tác động thứ hai có trọng lượng khác với trọng lượng của bóng tác động thứ nhất.

7. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bóng tác động thứ hai có đường kính trong khác với đường kính trong của bóng tác động thứ nhất.

8. Thiết bị theo điểm 5, trong đó:

bóng tác động thứ hai được tạo thành có đường kính trong nhỏ hơn đường kính trong của bóng tác động thứ nhất; và

vùng kim loại bao gồm:

vùng thứ nhất được hình thành có đường kính ngoài lớn hơn trong khi tạo thành một phần của vùng kim loại, và được định cấu hình để đối diện với các nam châm thứ nhất của bóng tác động thứ nhất ở khoảng cách xác định trước; và

vùng thứ hai được hình thành có đường kính ngoài nhỏ hơn vùng thứ nhất trong khi tạo thành phần còn lại của vùng kim loại, và được định cấu hình đối diện với các nam châm thứ nhất của bóng tác động thứ nhất và các nam châm thứ hai của bóng tác động thứ hai ở khoảng cách xác định trước, vùng thứ hai đối diện với các nam châm thứ nhất ở khoảng cách dài hơn và đối diện với các nam châm thứ hai ở khoảng cách ngắn hơn.

9. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định bóng bao gồm:

tấm đệm được cấu hình để cố định ở trạng thái xen kẽ giữa bóng tác động thứ nhất và bóng tác động thứ hai;

phần nhô ra định tâm nhô ra từ một trong số bóng tác động thứ nhất và bóng tác động thứ hai, và được cấu hình để đi qua tấm đệm;

phần lõm định tâm được hình thành ở dạng lõm trong bóng tác động còn lại trong số bóng tác động thứ nhất và bóng tác động thứ hai, và được cấu hình để nhận phần nhô ra định tâm; và

bu-lông siết được cấu hình để được siết chặt xuyên qua bóng tác động thứ nhất, tấm đệm, và bóng tác động thứ hai.

10. Thiết bị theo điểm 1, còn bao gồm bộ phát ánh sáng hồng ngoại được cấu hình để được lắp đặt trên ít nhất một trong các thân trục và bóng tác động và để phát ra tia hồng ngoại nhằm theo dõi chuyển động của thân trục.

10

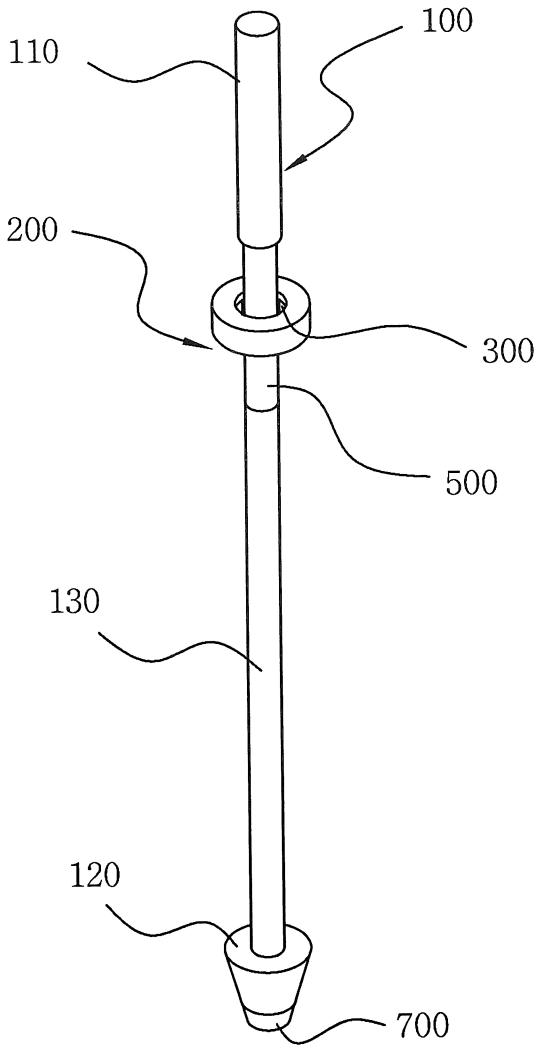

Fig.1

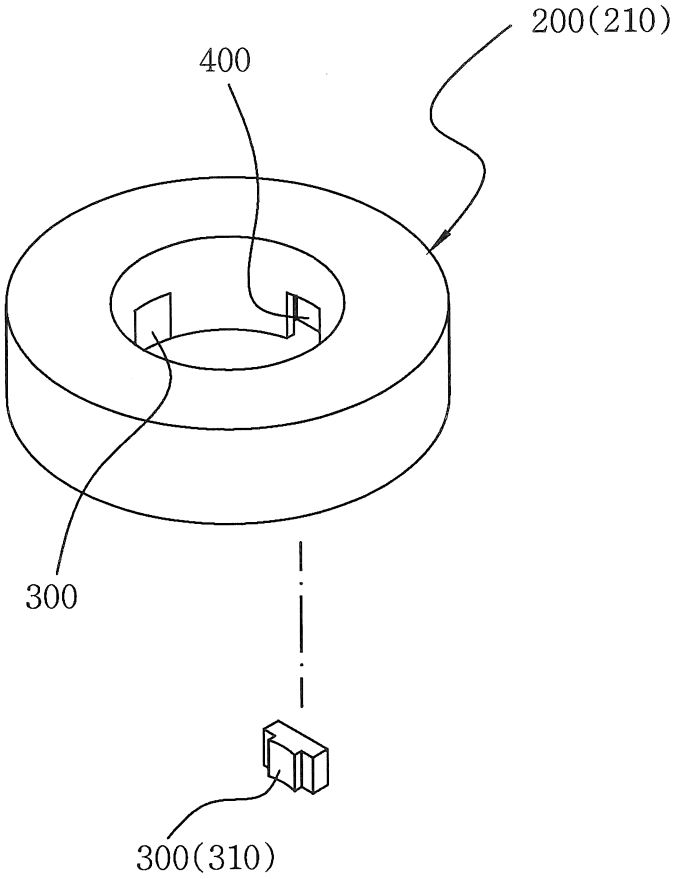

Fig.2

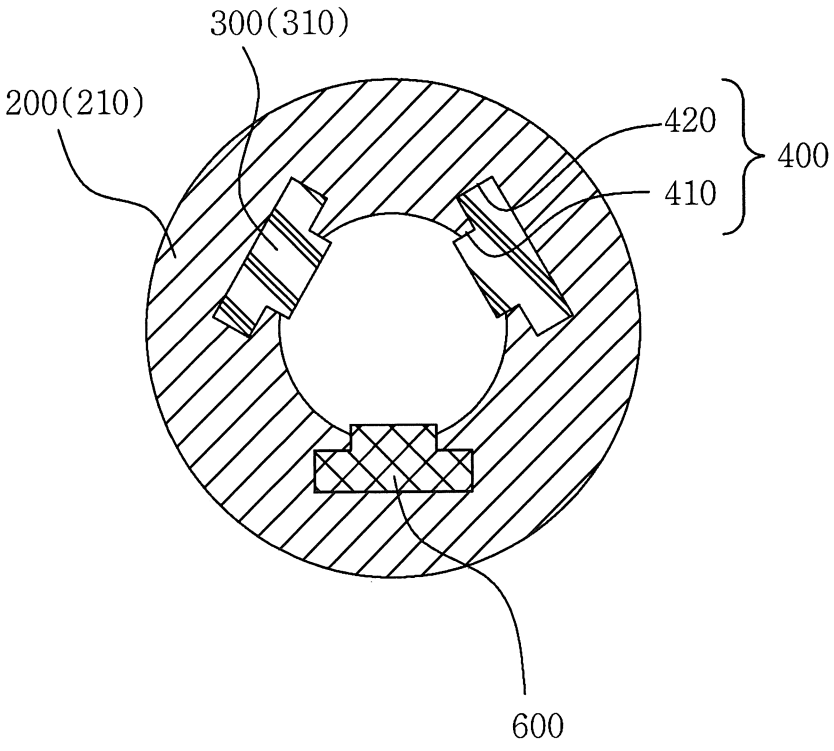

Fig.3

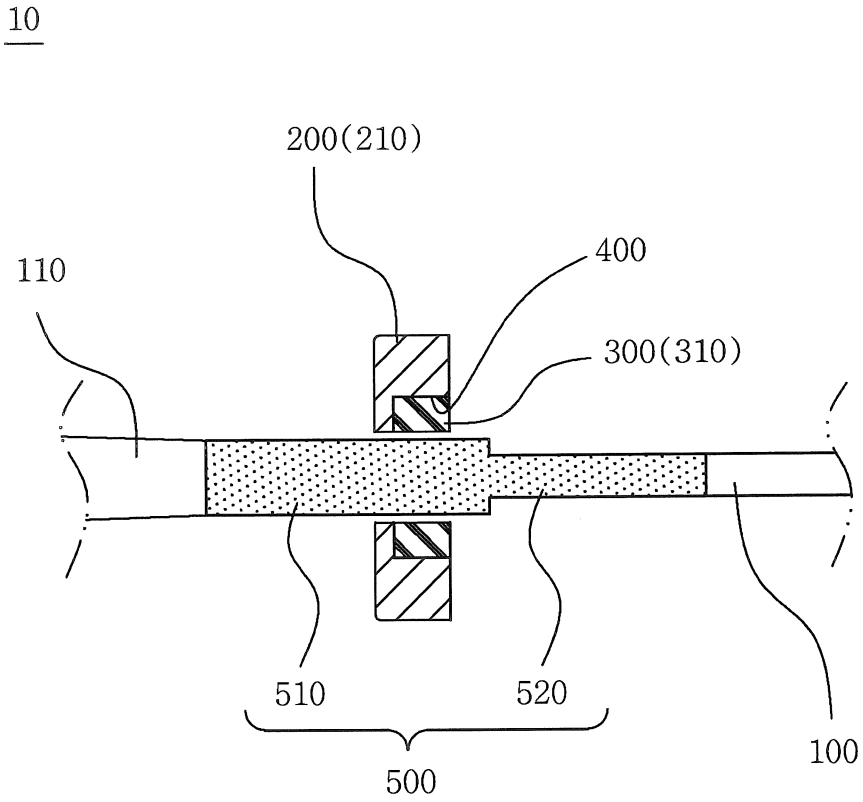
10
200(210)
400
110
300(310)
510
520
100
500

Fig.4

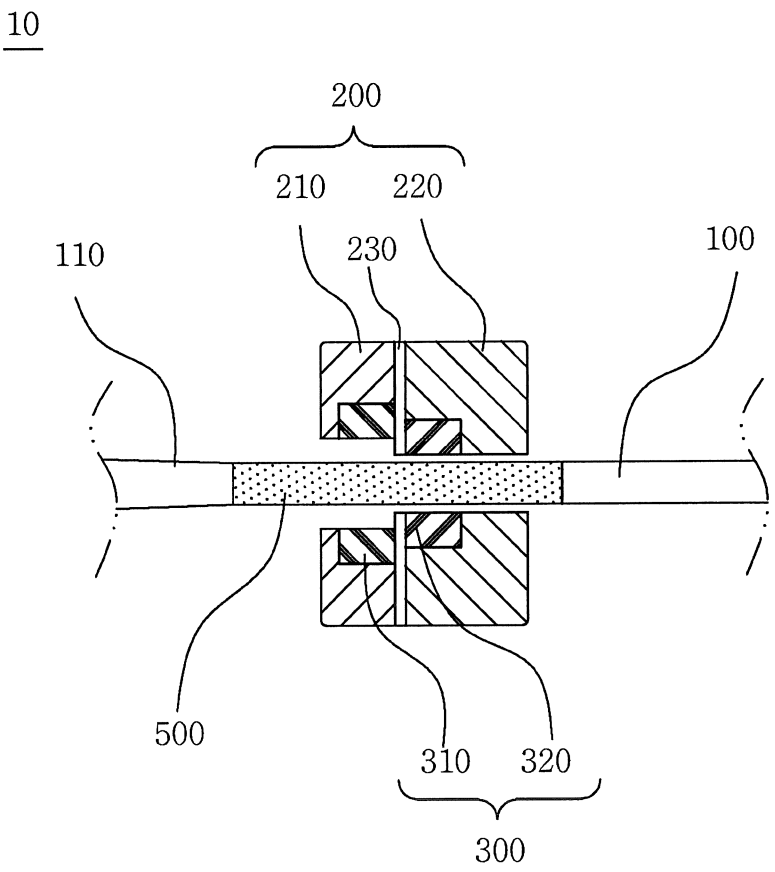
10
200
210
220
110
230
100
500
310
320
300

Fig.5

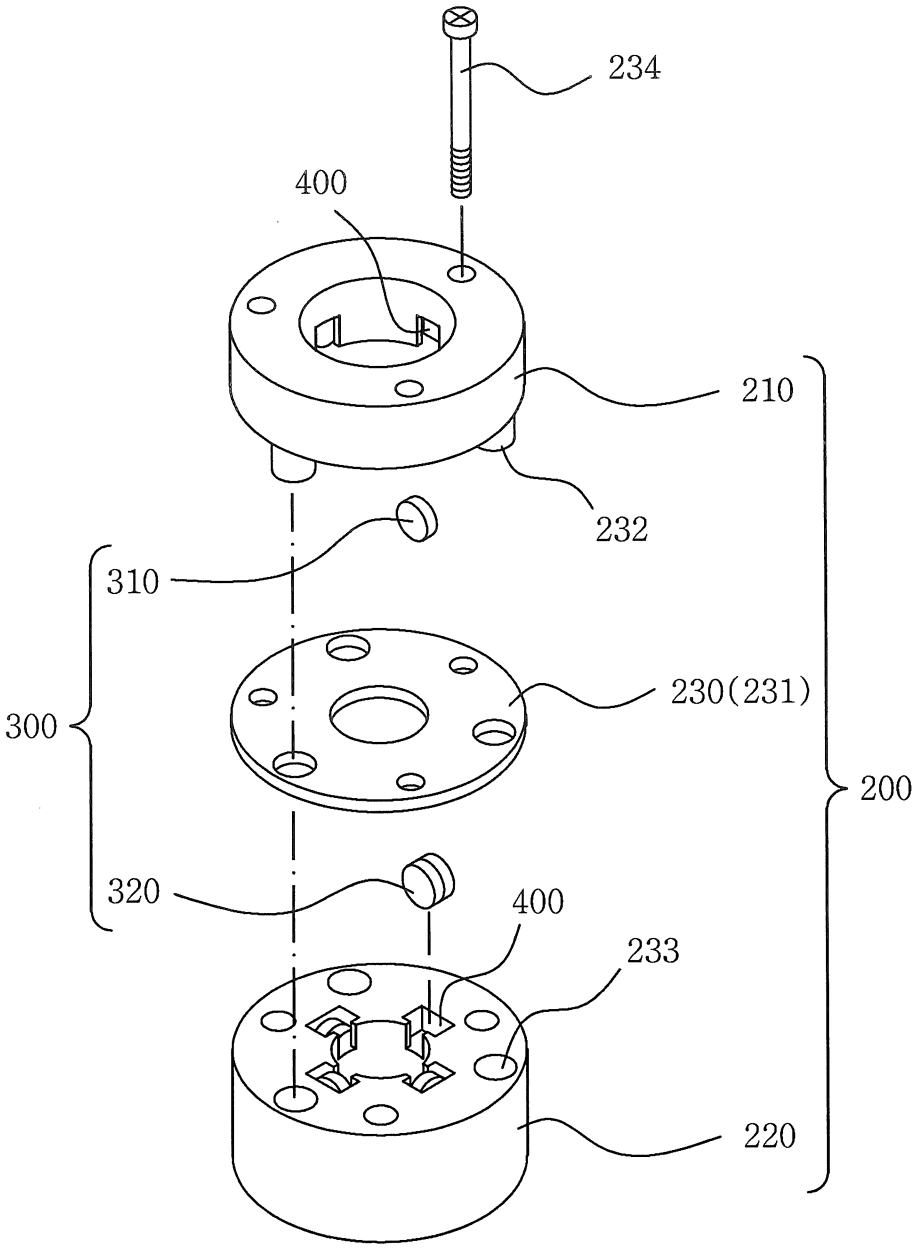

Fig.6

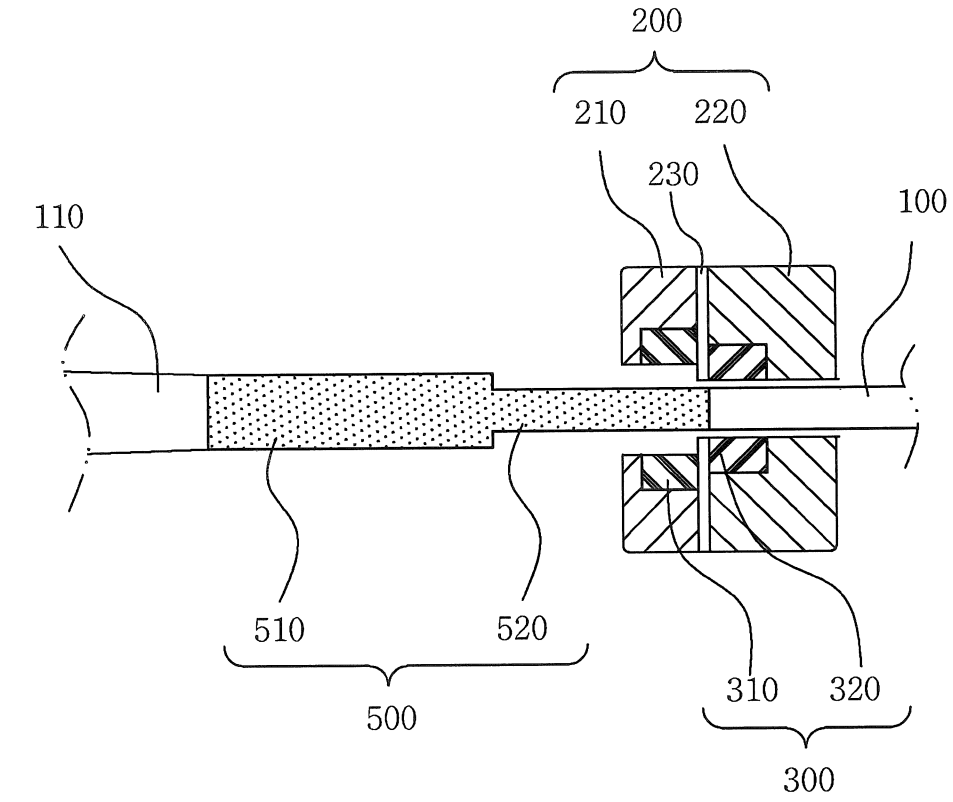
10
200
210
220
230
100
110
510
520
500
310
320
300

Fig.7

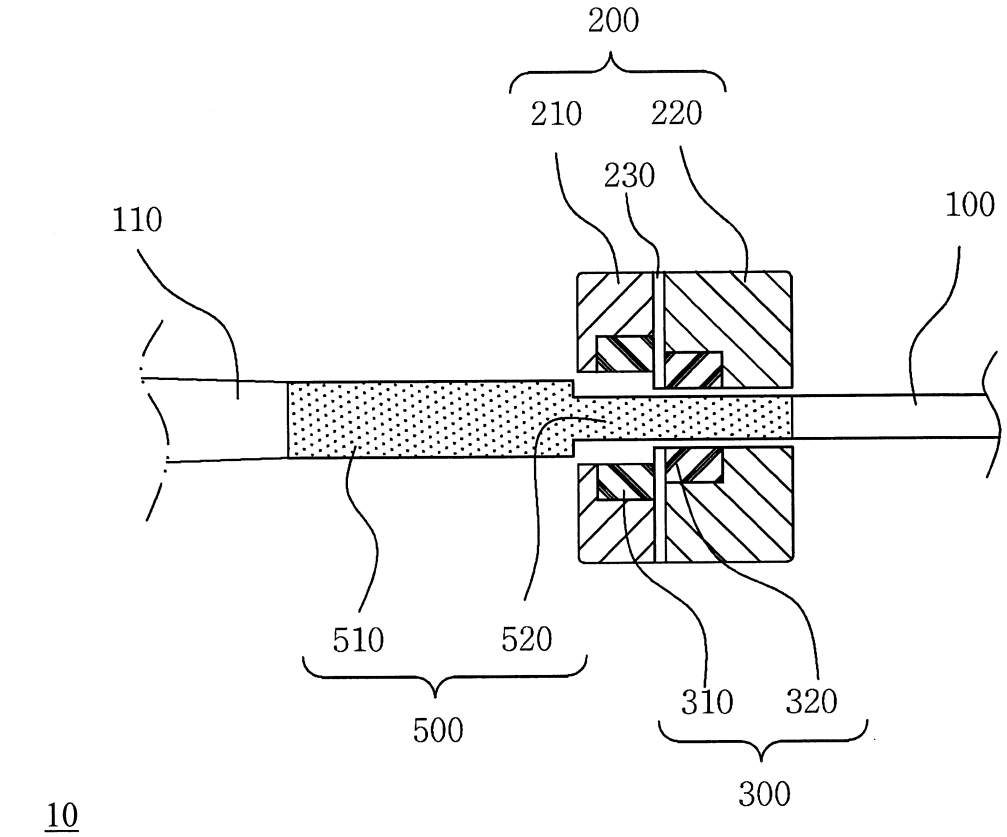
200
210
220
230
100
110
510
520
500
310
320
300
10

Fig.8

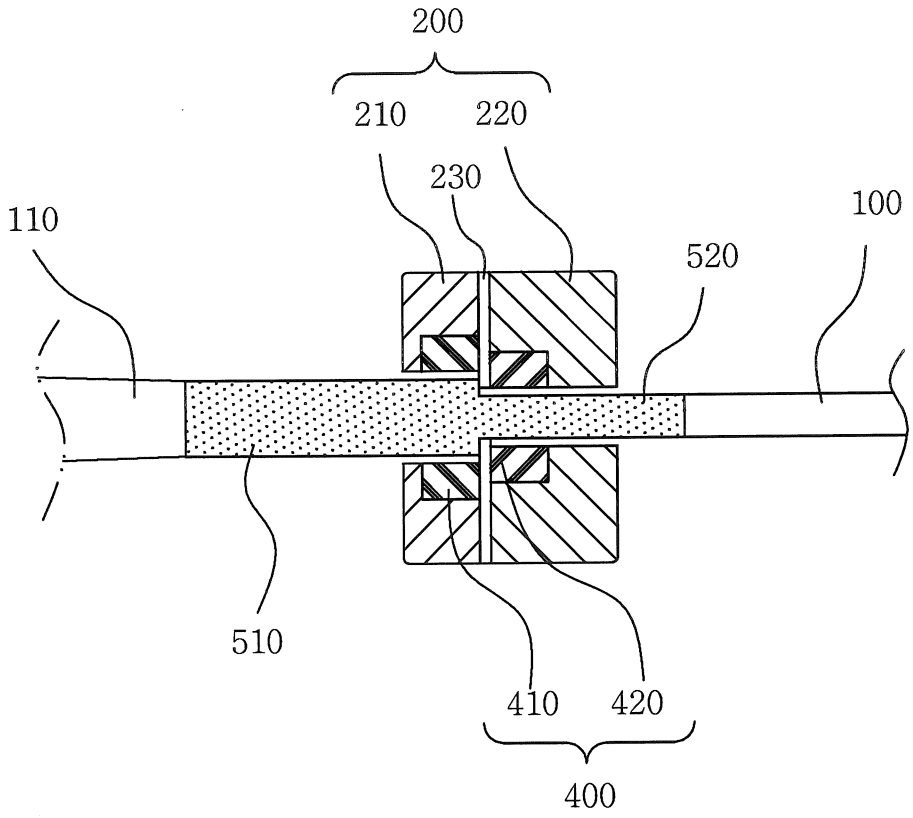

Fig.9