(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) **1-0044302**

(51)[2022.01] **A63B 69/36**; A63B 21/00; A63B 24/00 (13) **B**

(21) 1-2023-02993
(22) 17/09/2021
(86) PCT/KR2021/012868 17/09/2021
(87) WO2022/102944 19/05/2022
(30) 10-2020-0152336 13/11/2020 KR
(45) 25/03/2025 444
(43) 25/08/2023 425A
(71) 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) 1-2023-02993

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn để mang lại cảm giác va chạm cho việc thực hành đánh gôn. Thiết bị tập đánh gôn bao gồm: thân trục được tạo hình theo chiều dài định trước và có tay cầm; bóng tác động được ghép nối để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, và được cấu hình để cung cấp trọng lượng; ray bóng được hình thành dọc theo hướng dọc của thân trục, được cấu hình để cung cấp đường di chuyển và được trang bị nút chặn; một hoặc nhiều nam châm được lắp trong bóng tác động và được cấu hình để cung cấp lực từ; và bộ phận cố định nam châm được cấu hình đối diện với nam châm trong khi tạo thành vùng kim loại, đồng thời cũng được cấu hình để giữ bóng tác động thông qua tác động hút của nam châm và để tạo ra lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào vị trí của bóng tác động.

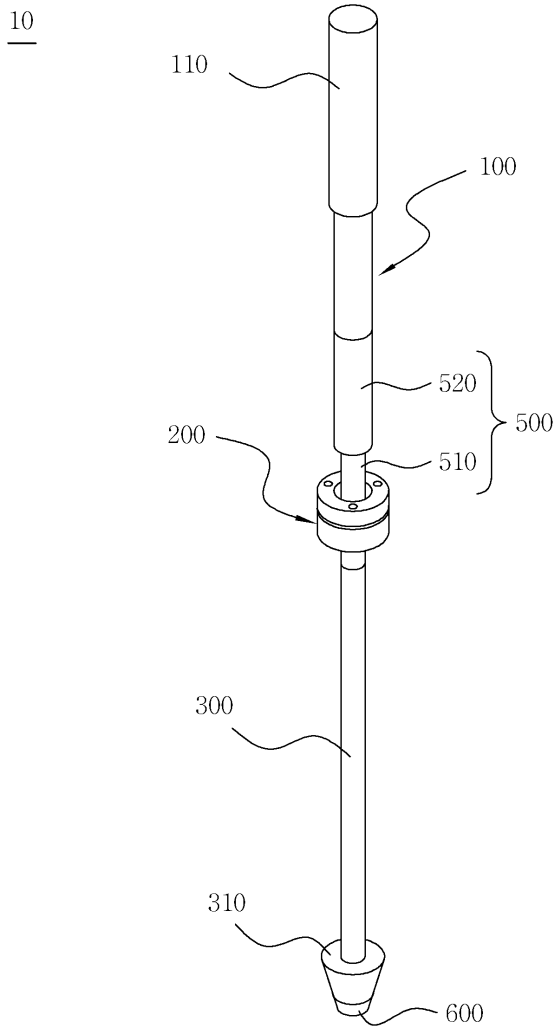

Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

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 ghép với đầu còn lại của thân trục, vòng cố định được lắp và ghép 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, kỹ thuật được mô tả ở trên có cấu hình trong đó thành phần di động chỉ được cố định ở trạng thái tiếp xúc gần với vòng cố định thông qua nam châm, và do đó không thể điều chỉnh vị trí cố định của thành phần di động, dẫn đến hạn chế của kỹ thuật hiện nay là không thể cung cấp cảm giác khác nhau về trọng lượng.

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 mang lại cảm giác tốt về trọng lượng bằng cách cho phép điều chỉnh vị trí ban đầu của bóng tác động trong khi tạo ra cảm giác va chạm thông qua trọng lượng của bóng tác động được di chuyển bởi lực ly tâm gây ra bởi cú đánh.

Cụ thể hơn, mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng điều chỉnh vị trí ban đầu của bóng tác động trong khi cố định bóng tác động vào vùng kim loại được hình thành trên thân trục thông qua lực từ của nam châm.

Cụ thể, mục tiêu của sáng chế là đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng mang lại cảm giác tốt về trọng lượng trong quá trình thực hành xoay người bằng cách cung cấp các lực hút có cường độ khác nhau do lực từ gây ra theo vị trí ban đầu của bóng tác động.

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 có tay cầm được gắn ở một trong hai đầu của nó theo hướng dọc của nó; bóng tác động được ghép để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, và 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; ray bóng được tạo thành dưới dạng một phần của thân trục đối diện với tay cầm dọc theo hướng dọc, được cấu hình để tạo đường di chuyển cho bóng tác động, và được cung cấp nút chặn ở đầu của nó để cung cấp phần chặn cho bóng tác động; một hoặc nhiều nam châm được lắp trong bóng tác động và được cấu hình để cung cấp lực từ; và bộ phận cố định nam châm được cấu hình đối diện với nam châm trong khi tạo thành một vùng kim loại làm bằng vật liệu kim loại ở một phần của một trong hai đầu của ray bóng đối diện với nút chặn theo hướng dọc, và cũng được cấu hình để giữ bóng tác động thông qua tác động của lực hút với nam châm và để tạo ra lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào vị trí của bóng tác động.

Theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả ở trên, có thể đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng cung cấp cảm giác tốt về trọng lượng trong quá trình thực hành xoay vì cường độ của lực hút do lực từ gây ra có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh vị trí ban đầu của bóng tác động trong khi bóng tác động, mang lại cảm giác va chạm thông qua trọng lượng trong khi được di chuyển bởi lực ly tâm gây ra bởi cú xoay, được cố định vào vùng kim loại hình thành trên ray bóng thông qua lực từ của nam châm.

Cụ thể, theo giải pháp kỹ thuật bất kỳ được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị tập đánh gôn có khả năng cung cấp các điều kiện thực hành cú đánh khác nhau thông qua cảm giác tốt về trọng lượng bằng cách cung cấp các lực hút có cường độ khác nhau, gây ra bởi lực từ trường của nam châm thông qua cấu hình của bộ phận cố định nam châm, tùy thuộc vào vị trí của bóng tác động.

Cụ thể hơn, bộ phận cố định thứ nhất và bộ phận cố định thứ hai cấu thành bộ phận cố định nam châm được hình thành để có các đường kính ngoài khác nhau và đối diện với các nam châm được lắp trong bóng tác động, để có thể cung cấp các lực hút có cường độ khác nhau, và bóng tác động thứ nhất và bóng tác động thứ hai cấu thành bóng tác động được hình thành để có các đường kính bên trong khác nhau và đặt các nam châm cách xa bộ phận cố định ở các khoảng khác nhau, để có thể cung cấp các lực hút có cường độ khác nhau.

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

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 phận cảm biến 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 tách rời các chi tiết 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 thứ nhất tạo thành một phần của bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện;

Fig.4 là hình mặt cắt minh họa bóng tác động thứ hai cấu thành một phần của bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện; và

Fig.5 đến Fig.7 là các hình chiếu mặt cắt dọc thể hiện các trạng thái trong đó bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện được cố định vào bộ phận cố định nam châm 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 sơ đồ minh họa cấu hình của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện của sáng chế, và Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện. Hơn nữa, Fig.3 là mặt cắt ngang minh họa bóng tác động thứ nhất tạo thành một phần của bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện, Fig.4 là mặt cắt ngang thể hiện bóng tác động thứ hai tạo thành một phần của bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện, và Fig.5 đến Fig.7 là các mặt cắt dọc thể hiện các trạng thái trong đó bóng tác động của thiết bị tập đánh gôn theo phương án thực hiện được cố định vào bộ phận cố định nam châm 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 và Fig.2, thiết bị tập đánh gôn 10 có thể được cấu hình để bao gồm thân trục 100, bóng tác động 200, ray bóng 300, một hoặc nhiều nam châm 400, và bộ phận cố định nam châm 500.

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 cả hai đầu theo hướng dọc của nó và có thể được giữ bởi người dùng.

Ngoài ra, ray bóng 300 có thể được tạo thành trong thân trục 100 để cung cấp đường chuyển động cho bóng tác động 200 sẽ được mô tả sau.

Cụ thể hơn, ray bóng 300 kéo dài đồng đều trong một phần của thân trục 100 ở mặt đối diện với tay cầm 110 trong khi tạo thành đường kính ngoài xác định trước, nhờ đó cung cấp đường chuyển động cho bóng tác động 200 sẽ được mô tả sau.

Trong trường hợp này, nút chặn 310 được lắp đặt ở phần cuối của ray bóng 300 và cung cấp nút chặn cho bóng tác động 200, do đó hạn chế khoảng cách di chuyển của bóng tác động 200.

Ngoài ra, ray bóng 300 được làm bằng vật liệu phi kim loại, để nó có thể cung cấp đường di chuyển cho bóng tác động 200 mà không phản ứng với lực từ của nam châm 400 sẽ được mô tả sau.

Bóng tác động 200 là bộ phận cung cấp trọng lượng để tạo ra cảm giác va chạm trong khi được di chuyển bởi lực ly tâm do chuyển động lắc 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 thành hình vòng, và có thể được lắp và ghép nối để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của ray bóng 300 được tạo thành trong thân trục 100. Khi thân trục 100 được xoay, bóng tác động 200 ở trạng thái được cố định vào bộ phận cố định nam châm 500 sẽ được mô tả sau đây được di chuyển bằng lực ly tâm và bị chặn bởi nút chặn 310, do đó tạo ra cảm giác va chạm.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, bóng tác động 200 có thể bao gồm bóng tác động thứ nhất 210, bóng tác động thứ hai 220, và bộ phận cố định bóng 230.

Bóng tác động thứ nhất 210 được tạo thành ở dạng vòng, và có thể được cố định bằng lực hút khác nhau tùy thuộc vào vị trí cố định của nó trong khi được cố định có chọn lọc vào bộ phận cố định thứ nhất 510 hoặc bộ phận cố định thứ hai 520 tạo thành bộ phận cố định nam châm 500 được mô tả sau đây thông qua lực từ của nam châm 400 sẽ được mô tả sau.

Bóng tác động thứ nhất 210 được tạo thành ở dạng vòng, và có thể được lắp và ghép nối trên ray bóng 300 của thân trục 100. Rãnh lắp 211 tạo thành các phần ghép nối cho nam châm 400 được mô tả sau đây có thể được tạo thành trong bóng tác động thứ nhất 210.

Ngoài ra, 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.

Trong trường hợp này, các rãnh lắp 211 được tạo thành trong bóng tác động thứ nhất 210 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 sự sắp xếp hướng tâm, như được minh họa trên Fig.3. Các rãnh lắp 211 có thể cung cấp các phần khớp nối cho nam châm 400 thông qua cấu hình của các lỗ tiếp xúc 211a và các hốc giữ 211b.

Cụ thể hơn, các lỗ tiếp xúc 211a có thể nhận nam châm 400 bằng cách được tạo thành dưới dạng các lỗ được ấn xuống theo hướng dọc của bóng tác động thứ nhất 210. Các lỗ tiếp xúc 211a được mở về phía bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 và cho phép nam châm 400 đối diện với bộ phận cố định thứ nhất 510 hoặc bộ phận cố định thứ hai 520 sẽ được mô tả sau, nhờ đó cố định bóng tác động thứ nhất 210 vào bộ phận cố định thứ nhất 510 hoặc bộ phận cố định thứ hai 520.

Hơn nữa, các hốc giữ 211b có thể được tạo thành dưới dạng mỗi hốc có tiết diện dạng bậc ở một bên của mỗi lỗ trong số các lỗ tiếp xúc 211a được mô tả ở trên, do đó cung cấp các phần giữ cho nam châm 400.

Bóng tác động thứ hai 220 là bộ phận làm tăng trọng lượng của bóng tác động thứ nhất 210 bằng cách được ghép với bóng tác động thứ nhất 210 thông qua bộ phận cố định bóng 230 sẽ được mô tả sau.

Không giống như bóng tác động thứ nhất 210, vốn có thể được cố định một cách chọn lọc vào bộ phận cố định thứ nhất 510 hoặc bộ phận cố định thứ hai 520, bóng tác động thứ hai 220 là bộ phận chỉ được cố định vào bộ phận cố định thứ nhất 510 thông qua lực từ của nam châm 400.

Cụ thể hơn, bóng tác động thứ hai 220 được tạo thành ở dạng vòng có trọng lượng khác với trọng lượng của bóng tác động thứ nhất 210, và có thể được lắp và ghép nối trên

ray bóng 300 của thân trục 100. Rãnh lắp 221 tạo thành phần khớp nối đối với các nam châm 400 được mô tả sau đây có thể được tạo thành trong bóng tác động thứ hai 220.

Ngoài ra, 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, các rãnh lắp 221 được tạo thành trong bóng tác động thứ hai 220 có thể được hình thành dọc theo chu vi bên trong của bóng tác động thứ hai 220 trong khi tạo thành nhiều rãnh và cũng tạo thành sự sắp xếp hướng tâm, như được thể hiện trên Fig.4. Theo cách tương tự như các rãnh lắp 211 của bóng tác động thứ nhất 210 được mô tả ở trên, các rãnh lắp 221 có thể cung cấp các phần khớp nối cho nam châm 400 thông qua cấu hình của các lỗ tiếp xúc 221a và các hốc giữ 221b.

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 400 được ghép nối vào các rãnh lắp 221 có thể được đặt cách bộ phận cố định thứ nhất 510 ở khoảng cách ngắn hơn so với các nam châm 400 của 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.2, 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.

Phần nhô ra định tâm 232 tạo thành các bộ phận đực để ghép 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 ghép 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 ra 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.

Nam châm 400 cung cấp lực từ để cố định bóng tác động 200 vào một đầu của ray bóng 300 được mô tả ở trên. Nam châm 400 có thể bao gồm một hoặc nhiều nam châm, và có thể được lắp đặt trong mỗi bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 cấu thành bóng tác động 200 được mô tả ở trên.

Như được minh họa trên Fig.5, các nam châm 400 có thể được cấu hình để bao gồm ít nhất một nam châm thứ nhất 410 được lắp đặt trong bóng tác động thứ nhất 210 và ít nhất một nam châm thứ hai 420 được lắp đặt trong bóng tác động thứ hai 220.

Cụ thể hơn, nam châm thứ nhất 410 có thể được ghép nối vào ít nhất một trong số các rãnh lắp 211 được cung cấp trong bóng tác động thứ nhất 210. Nam châm thứ nhất 410 có thể đối diện với ray bóng 300 và bộ phận cố định nam châm 500 sẽ được mô tả sau đây ở vị trí xác định trước trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất 210 thông qua lỗ tiếp xúc 211a tạo thành một phần của rãnh lắp 211.

Trong trường hợp này, nam châm thứ nhất 410 có thể được tạo thành từ nhiều nam châm, và nhiều nam châm có thể được lắp đặt trong các rãnh lắp tương ứng 211.

Nam châm thứ hai 420 có thể được ghép nối vào ít nhất một trong số các rãnh lắp 221 được cung cấp trong bóng tác động thứ hai 220. Nam châm thứ hai 420 có thể đối diện với ray bóng 300 và bộ phận cố định nam châm 500 sẽ được mô tả sau tại một khoảng thời gian định trước trong khi đang tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ hai 220 thông qua lỗ tiếp xúc 221a tạo thành một phần của rãnh lắp 221.

Trong trường hợp này, nam châm thứ hai 420 chỉ có thể được ghép nối vào một trong số nhiều rãnh lắp 221, và khối trọng lượng 240 có cùng trọng lượng và hình dạng như nam châm thứ hai 420 có thể được ghép nối vào các rãnh lắp 221 còn lại, như được minh họa trên Fig.4.

Rõ ràng là các nam châm thứ hai 420 có thể được ghép nối vào tất cả các rãnh lắp 221 tương ứng.

Trong khi đó, nam châm thứ nhất 410 được mô tả ở trên chỉ có thể được ghép nối vào một trong số nhiều rãnh lắp 211, và các khối trọng lượng (không được minh họa) có cùng trọng lượng và hình dạng như nam châm thứ nhất 410 có thể được ghép nối vào các rãnh lắp 211 còn lại.

Ngoài ra, cặp nam châm thứ nhất 410 hoặc nam châm thứ hai 420 có thể được ghép nối vào cặp rãnh lắp đối diện 211 hoặc 212 trong số nhiều rãnh lắp 211 hoặc 212, và một cặp khối trọng lượng có thể được ghép vào các rãnh lắp 211 còn lại.

Trong trường hợp này, nam châm thứ hai 420 có thể được đặt cách ray bóng 300 và bộ phận cố định thứ nhất 510 ở khoảng cách ngắn hơn so với nam châm thứ nhất 410 vì đường kính bên trong của bóng tác động thứ hai 220 được tạo thành nhỏ hơn đường kính bên trong của bóng tác động thứ nhất 210. Nam châm thứ hai 420 có thể cung cấp lực từ mạnh hơn cho ray bóng 300 và bộ phận cố định thứ nhất 510 so với nam châm thứ nhất 410.

Bộ phận cố định nam châm 500 là bộ phận để cung cấp nhiều loại cảm giác về trọng lượng trong quá trình thực hành cú đánh bằng cách giữ bóng tác động 200 vào phần trên của cả hai đầu của ray bóng 300 theo hướng dọc, tức là, phần cuối của ray bóng 300 đối diện với nút chặn 310, thông qua tác động hút bằng nam châm 400 được lắp trong bóng tác động 200 và cung cấp lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào vị trí của bóng tác động 200.

Cụ thể hơn, bộ phận cố định nam châm 500 có thể giữ bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai 220 thông qua tác động hút nhờ vị trí đối diện của nam châm thứ nhất 410 và nam châm thứ hai 420 được mô tả trên đây trong khi tạo thành vùng kim loại 500a làm bằng vật liệu kim loại trong một phần của đầu trên của ray bóng

300. Bộ phận cố định nam châm 500 có thể được tạo thành có các đường kính ngoài khác nhau, sao cho nó có thể giữ bóng tác động 200 bằng lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào vị trí thông qua lực hút tác động ở cường độ khác nhau tùy thuộc vào đường kính ngoài.

Bộ phận cố định nam châm 500 có thể được cấu hình bao gồm bộ phận cố định thứ nhất 510 và bộ phận cố định thứ hai 520, như được minh họa trên Fig. 5 đến Fig.7.

Bộ phận cố định thứ nhất 510 là bộ phận giữ bóng tác động 200 bằng lực hút yếu hơn.

Cụ thể hơn, bộ phận cố định thứ nhất 510 được tạo hình để có cùng đường kính ngoài như ray bóng 300 trong khi tạo thành một phần của vùng kim loại 500a ở phía ray bóng 300, và được tạo hình để có đường kính ngoài nhỏ hơn bộ phận cố định thứ hai 520 sẽ được mô tả sau, và do đó được đặt cách các nam châm 400 ở khoảng cách dài hơn so với bộ phận cố định thứ hai 520. Theo đó, bộ phận cố định thứ nhất 510 có thể giữ bóng tác động 200 bằng một lực yếu hơn bộ phận cố định thứ hai 520.

Bộ phận cố định thứ hai 520 là bộ phận để giữ bóng tác động 200 bằng lực hút mạnh hơn.

Cụ thể hơn, bộ phận cố định thứ hai 520 được tạo hình để có đường kính ngoài lớn hơn bộ phận cố định thứ nhất 510 trong khi tạo thành phần còn lại của vùng kim loại 500a ở phía đối diện với ray bóng 300, và do đó được đặt cách các nam châm 400 ở khoảng cách ngắn hơn so với bộ phận cố định thứ nhất 510. Theo đó, bộ phận cố định thứ hai 520 có thể giữ bóng tác động 200 bằng lực yếu hơn so với bộ phận cố định thứ nhất 510.

Nói cách khác, như được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, khi bóng tác động thứ nhất 210 nằm xung quanh bộ phận cố định thứ nhất 510, nam châm thứ nhất 410 được đặt cách xa bộ phận cố định thứ nhất 510 ở một khoảng cách dài hơn, sao cho bóng tác động thứ nhất 210 có thể được giữ bởi lực hút yếu hơn.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.7, khi bóng tác động thứ nhất 210 được đặt xung quanh bộ phận cố định thứ hai 520, nam châm thứ nhất 410 được đặt cách bộ

phận cố định thứ hai 520 ở khoảng cách ngắn hơn, sao cho bóng tác động thứ nhất 210 có thể được giữ bởi lực hút mạnh 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 bộ phận cố định thứ hai 520 trong khi được tạo hình để có đường kính trong nhỏ hơn đường kính trong của bóng tác động thứ nhất 210.

Theo đó, bóng tác động thứ hai 220 chỉ có thể được giữ vào bộ phận cố định thứ nhất 510 thông qua nam châm thứ hai 420 trong khi bị ngăn di chuyển đến bộ phận cố định thứ hai 520, và có thể được giữ vào bộ phận cố định thứ nhất 510 bằng lực hút mạnh hơn so với bóng tác động thứ nhất 210 vì nam châm thứ hai 420 được đặt cách bộ phận cố định thứ nhất 510 một khoảng ngắn hơn so với nam châm thứ nhất 410.

Tóm lại, bóng tác động 200 có thể được giữ vào bộ phận cố định nam châm 500 bằng các lực hút có ba mức cường độ, như được minh họa trên các Fig.5 đến Fig.7.

Tham khảo Fig.5, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh bộ phận cố định thứ nhất 510 chỉ thông qua bóng tác động thứ nhất 210, nó được giữ vào bộ phận cố định thứ nhất 510 chỉ thông qua nam châm thứ nhất 410, 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 310 trong khi bị tách ra khỏi bộ phận cố định nam châm 500 thậm chí bằng lực ly tâm yếu hơn, do đó tạo ra cảm giác va chạm.

Tham khảo Fig.6, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh bộ phận cố định thứ nhất 510 thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và bóng tác động thứ hai, nó có thể được giữ vào bộ phận cố định thứ nhất 510 thông qua nam châm thứ nhất 410 và nam châm thứ hai 420 và cũng được được giữ bởi lực hút trung bình trong ba mức độ bởi vì nam châm thứ nhất 410 được đặt cách bộ phận cố định thứ nhất 510 một khoảng xa hơn.

Tham khảo Fig.7, khi bóng tác động 200 nằm xung quanh bộ phận cố định thứ hai 520 qua bóng tác động thứ nhất 210 và cũng nằm xung quanh bộ phận cố định thứ nhất 510 qua bóng tác động thứ hai, nó được đặt cách bộ phận cố định thứ hai 520 một khoảng ngắn hơn khoảng cách qua nam châm thứ nhất 410, và cũng được đặt cách bộ

phận cố định thứ nhất 510 ở khoảng cách ngắn hơn qua nam châm thứ hai 420, sao cho nó có thể được giữ bởi lực hút mạnh nhất trong ba mức độ.

Theo đó, khi thân trục 100 được xoay, bóng tác động 200 có thể di chuyển về phía nút chặn 310 trong khi chỉ được tách ra khỏi bộ phận cố định nam châm 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 600, như được minh họa trên Fig.1.

Bộ phát ánh sáng hồng ngoại 600 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 600 có thể được lắp đặt ở đầu phía trước của thân trục 100 hoặc trên ít nhất một trong số bóng tác động 200, ray bóng 300, và nút chặn 310, 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 600 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 600 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 bộ phận cố định nam châm 500 thông qua lực từ của nam châm 400 trong khi được người dùng di chuyển.

Trong trường hợp này, bóng tác động 200 được cố định ở trạng thái nằm xung quanh bộ phận cố định thứ nhất 510 chỉ thông qua bóng tác động thứ nhất 210 và nam châm thứ nhất 410, để nó có thể cung cấp trọng tâm về phía phần dưới của thân trục 100 đồng thời 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 bộ phận cố định thứ nhất 510 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 bộ phận cố định thứ hai 520 và bộ phận cố định thứ nhất 510 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 kẹp 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 bộ phận cố định nam châm 500 bởi lực ly tâm gây ra bởi sự xoay của thân trục 100, di chuyển dọc theo đường ray bóng 300 và chạm vào nút chặn 310, 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 bộ phận cố định nam châm 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 bộ phận cố định nam châm 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 ở trên, theo thiết bị tập đánh gôn 10 theo phương án thực hiện, cường độ của lực hút do lực từ có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh vị trí ban đầu của bóng tác động 200 trong khi bóng tác động 200 cung cấp cảm giác va chạm nhờ trọng lượng trong khi được di chuyển bởi lực ly tâm gây ra bởi cú xoay, được cố định vào vùng kim loại 500a được hình thành trên ray bóng 300 thông qua lực từ của nam châm 400, do đó mang lại cảm giác tốt về trọng lượng trong khi thực hành cú đánh.

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 luyện tập đánh gôn, thiết bị tập đánh gôn bao gồm:

thân trục được tạo thành theo chiều dài xác định trước, và có tay cầm được tạo thành ở một trong hai đầu của nó theo hướng dọc của nó;

bóng tác động được ghép nối để có thể di chuyển dọc theo hướng dọc của thân trục, và được cấu hình để cung cấp trọng lượng nhằm tạo ra cảm giác va chạm trong khi được di chuyển theo hướng ngược lại với hướng của tay cầm nhờ lực ly tâm gây ra bởi sự xoay của thân trục;

ray bóng được tạo thành trong một phần của thân trục đối diện với tay cầm dọc theo hướng dọc, được cấu hình để cung cấp đường di chuyển cho bóng tác động, và được cung cấp nút chặn ở đầu của nó để cung cấp phần chặn cho bóng tác động;

một hoặc nhiều nam châm được lắp trong bóng tác động và được cấu hình để cung cấp lực từ; và

bộ phận cố định nam châm được cấu hình để đối diện với các nam châm trong khi tạo thành vùng kim loại làm bằng vật liệu kim loại ở một phần của một trong hai đầu của ray bóng đối diện với nút chặn theo hướng dọc, và cũng được cấu hình để giữ bóng tác động thông qua tác động hút với nam châm và để cung cấp lực hút có cường độ khác nhau tùy thuộc vào vị trí của bóng tác động,

trong đó bộ phận cố định nam châm bao gồm:

bộ phận cố định thứ nhất được cấu hình để tạo thành một phần của vùng kim loại trên mặt ray bóng, được tạo hình để có cùng đường kính ngoài với ray bóng và để giữ bóng tác động bằng một lực hút yếu hơn trong khi được đặt cách nam châm một khoảng xa hơn; và

bộ phận cố định thứ hai được cấu hình để tạo thành phần còn lại của vùng kim loại trên mặt tay cầm, được tạo hình để có đường kính ngoài lớn hơn bộ phận cố định thứ nhất và để giữ bóng tác động bằng lực hút mạnh hơn trong khi được đặt cách nam châm một khoảng gần hơn.

2. 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 bộ phận cố định thứ hai, và được cấu hình sao cho các rãnh lắp dạng lõm cung cấp các phần khớp nối cho nam châm được tạo hình theo cách sắp xếp hướng tâm theo chu vi bên trong của nó, sao cho bóng tác động thứ nhất được giữ vào bộ phận cố định thứ hai hoặc bộ phận cố định thứ nhất bằng nam châm; và

các nam châm bao gồm nam châm thứ nhất được lắp vào ít nhất một trong các rãnh lắp của bóng tác động thứ nhất và đặt cách bộ phận cố định thứ nhất hoặc bộ phận cố định thứ hai một khoảng xác định trước trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó mỗi rãnh lắp bao gồm:

lỗ tiếp xúc được tạo thành dưới dạng lỗ được ép xuống theo hướng dọc của bóng tác động thứ nhất, và được cấu hình để chứa nam châm thứ nhất và được mở về phía bề mặt bên trong của bóng tác động thứ nhất, đồng thời cho phép nam châm thứ nhất đối diện với bộ phận cố định thứ nhất hoặc bộ phận cố định thứ hai; và

hốc giữ được tạo thành dưới dạng hốc có tiết diện dạng bậc ở một bên của lỗ tiếp xúc, và được cấu hình để cung cấp phần giữ cho một phần của nam châm thứ nhất.

4. Thiết bị theo điểm 2, trong đó:

bóng tác động còn bao gồm:

bóng tác động thứ hai được tạo hình dạng vòng có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của bộ phận cố định thứ nhất và nhỏ hơn đường kính ngoài của bộ phận cố định thứ hai, được cấu hình để di chuyển cùng với bóng tác động thứ nhất khi được ghép với bóng tác động thứ nhất, và cũng được cấu hình để các rãnh lắp dạng lõm cung cấp các phần khớp nối cho nam châm được tạo hình theo cách sắp xếp hướng tâm sao cho bóng tác động thứ hai được giữ vào bộ phận cố định thứ nhất bởi 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 còn bao gồm nam châm thứ hai được ghép vào ít nhất một trong các rãnh lắp của bóng tác động thứ hai và được đặt cách bộ phận cố định thứ nhất ở khoảng xác định trước trong khi tiếp xúc với bề mặt bên trong của bóng tác động thứ hai.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó nam châm thứ hai được đặt cách bộ phận cố định thứ nhất ở khoảng cách ngắn hơn so với nam châm thứ nhất được ghép vào bóng tác động thứ nhất.

6. Thiết bị theo điểm 4, trong đó nam châm thứ hai được ghép vào một trong các rãnh lắp của bóng tác động thứ hai.

7. Thiết bị theo điểm 6, còn bao gồm khối trọng lượng được cấu hình để cung cấp trọng lượng tương ứng với nam châm thứ hai trong khi được ghép vào một trong số các rãnh lắp còn lại của bóng tác động thứ hai.

8. Thiết bị theo điểm 4, 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 thông qua bóng tác động thứ nhất, tấm đệm, và bóng tác động thứ hai.

9. Thiết bị theo điểm 4, trong đó bóng tác động thứ hai có trọng lượng khác với trọng lượng của bóng tác động thứ nhất.

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

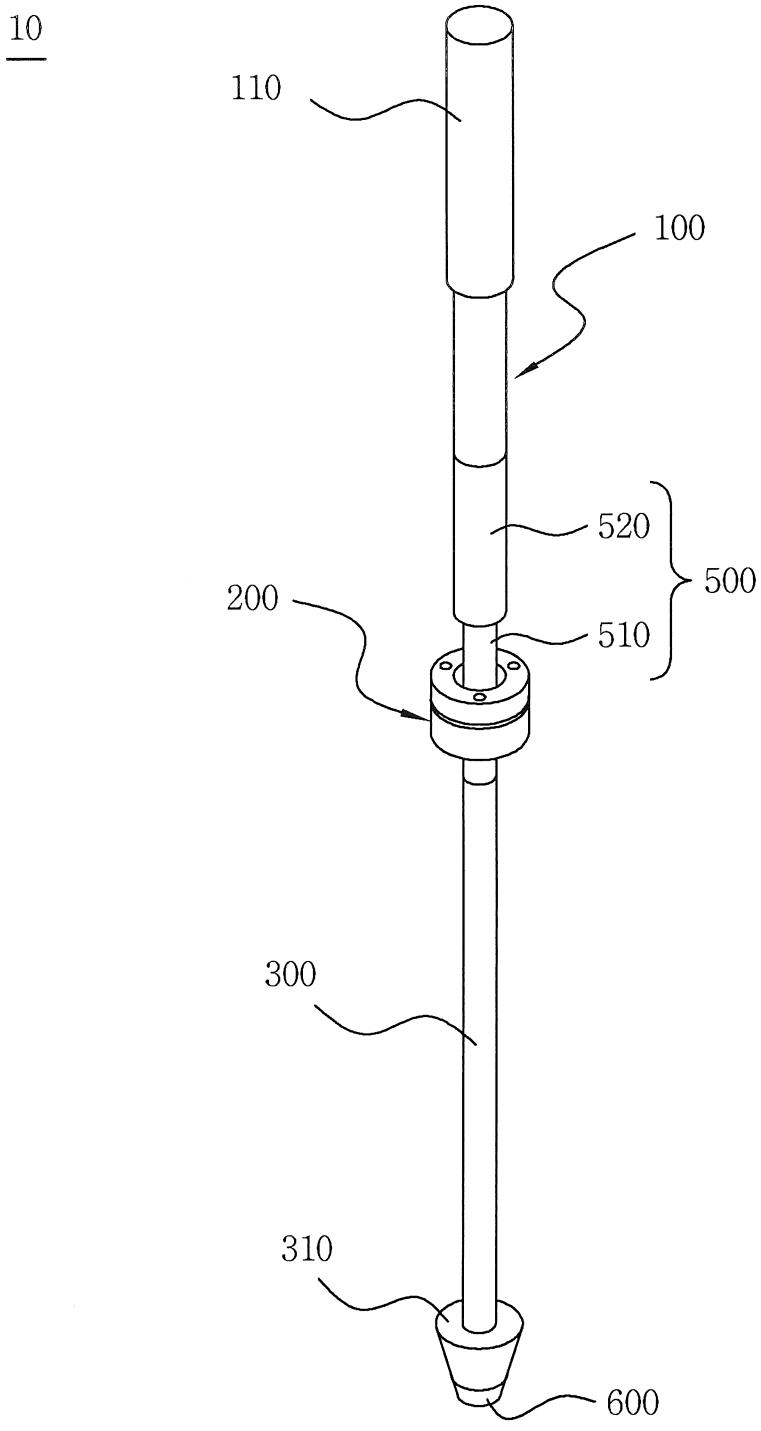

Fig.1

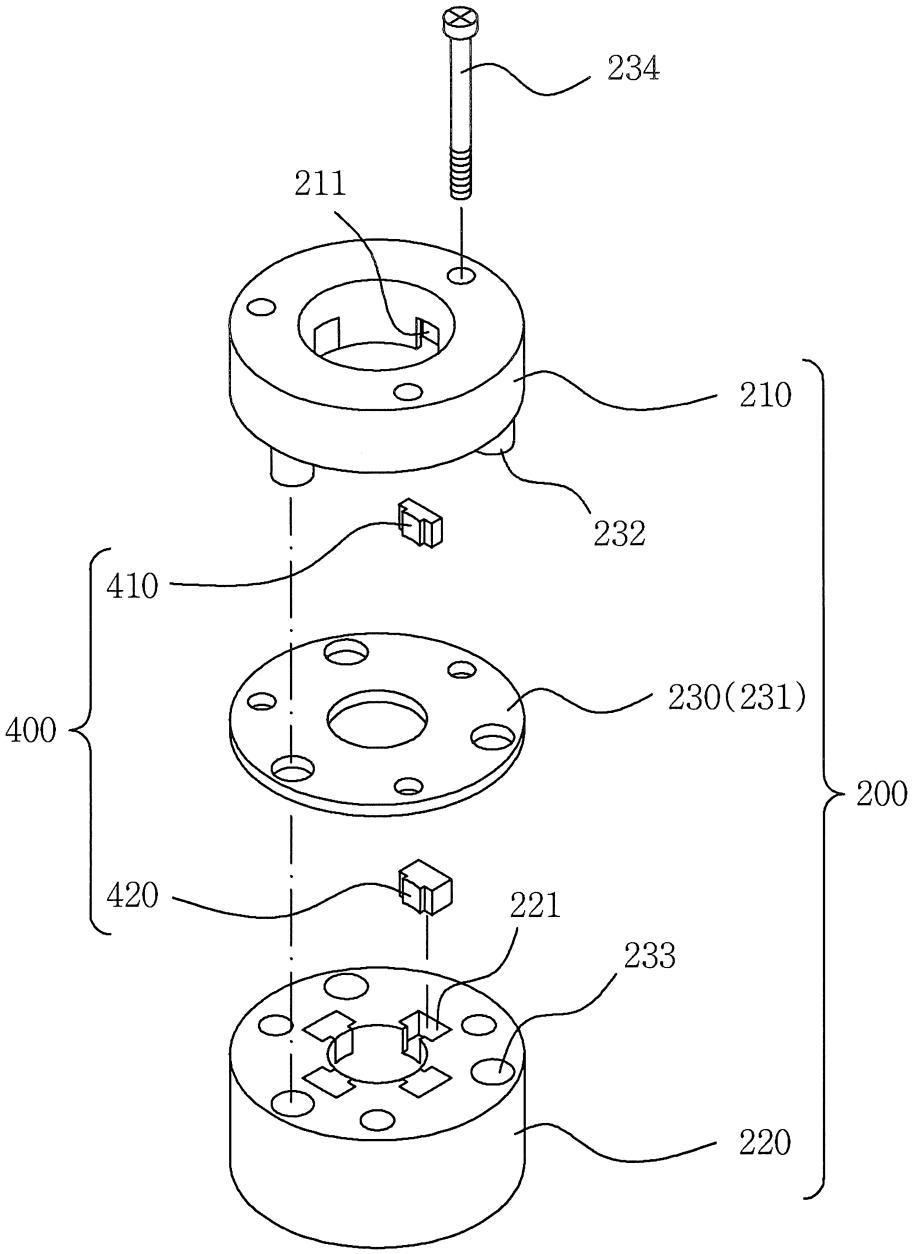

Fig.2

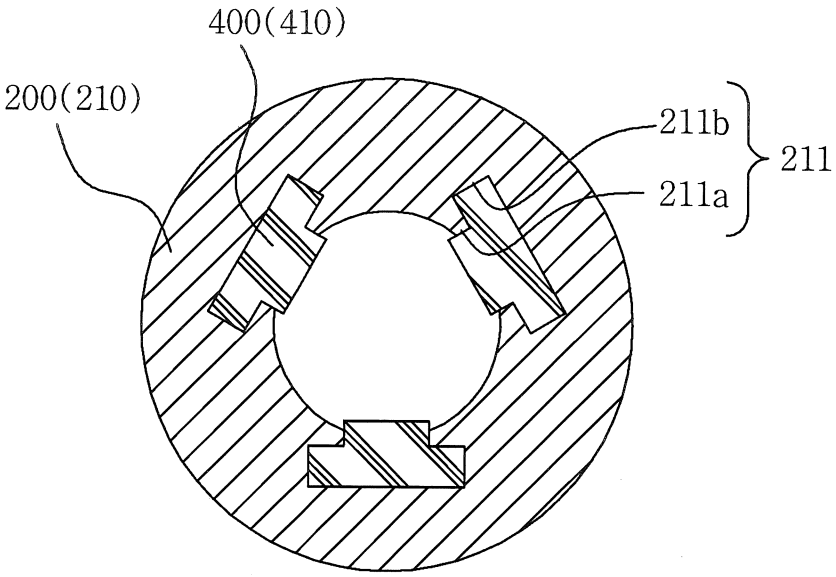

Fig.3

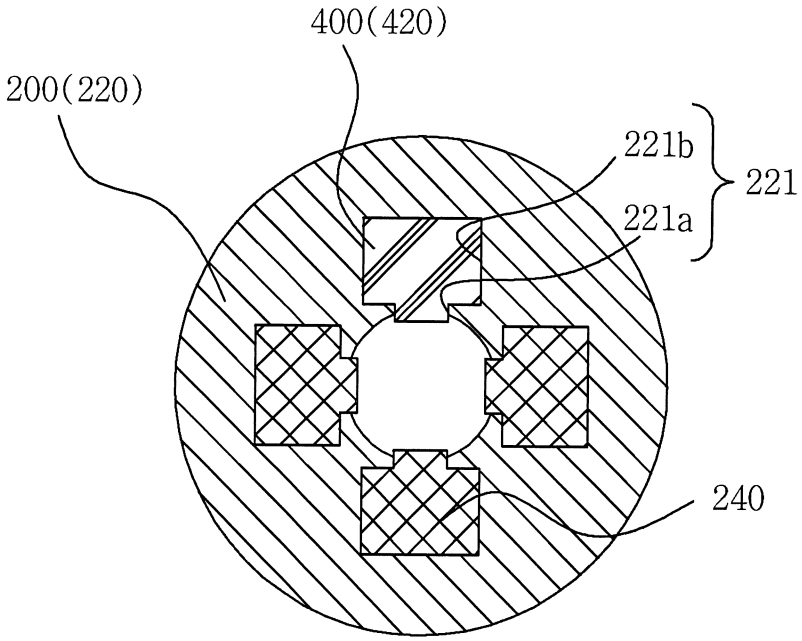

Fig.4

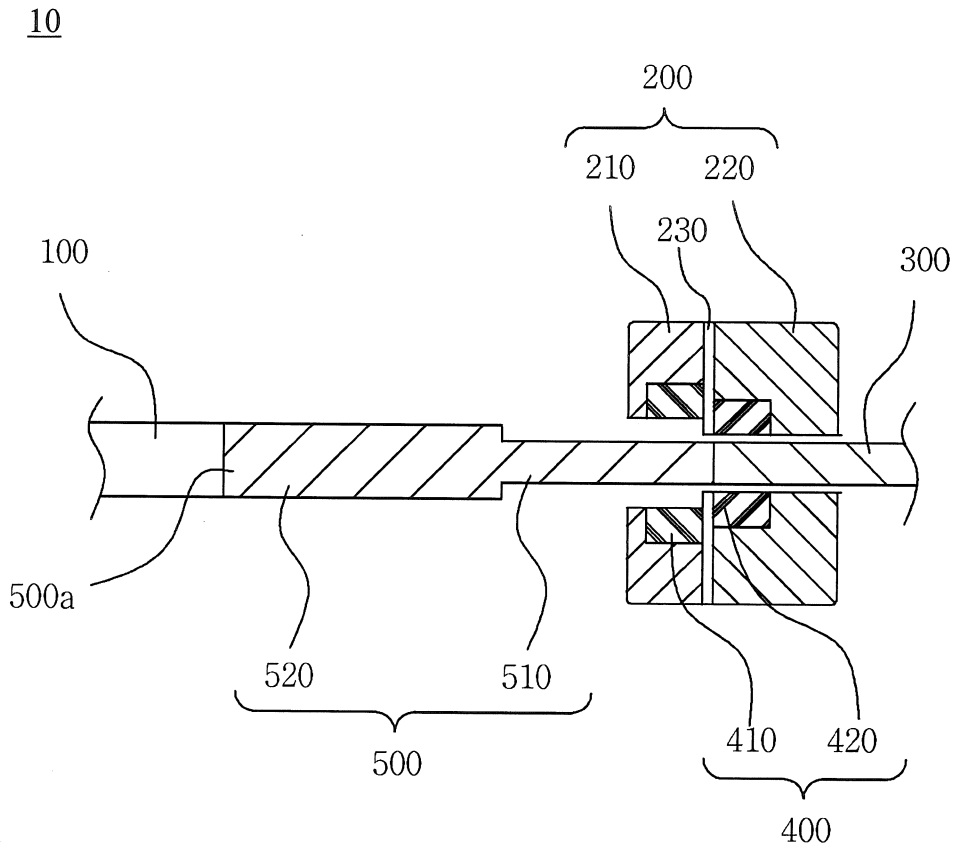
10
200
210
220
230
100
300
500a
520
510
500
410
420
400

Fig.5

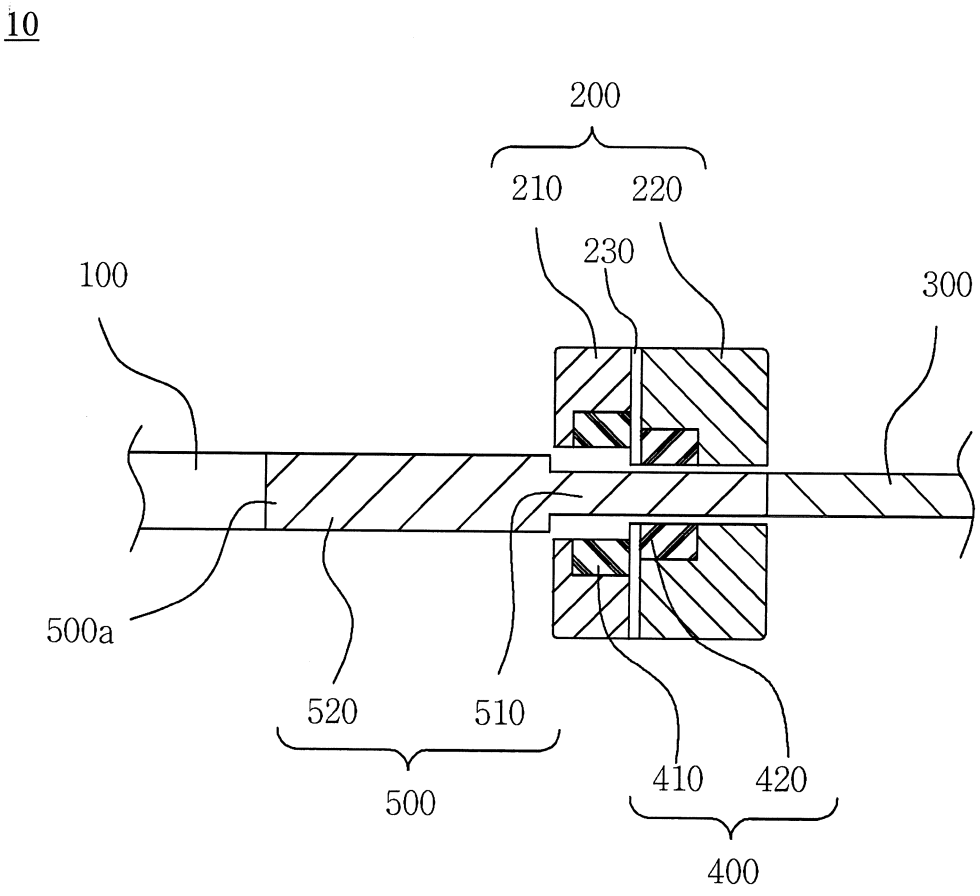
10
200
210
220
230
100
300
500a
520
510
500
410
420
400

Fig.6

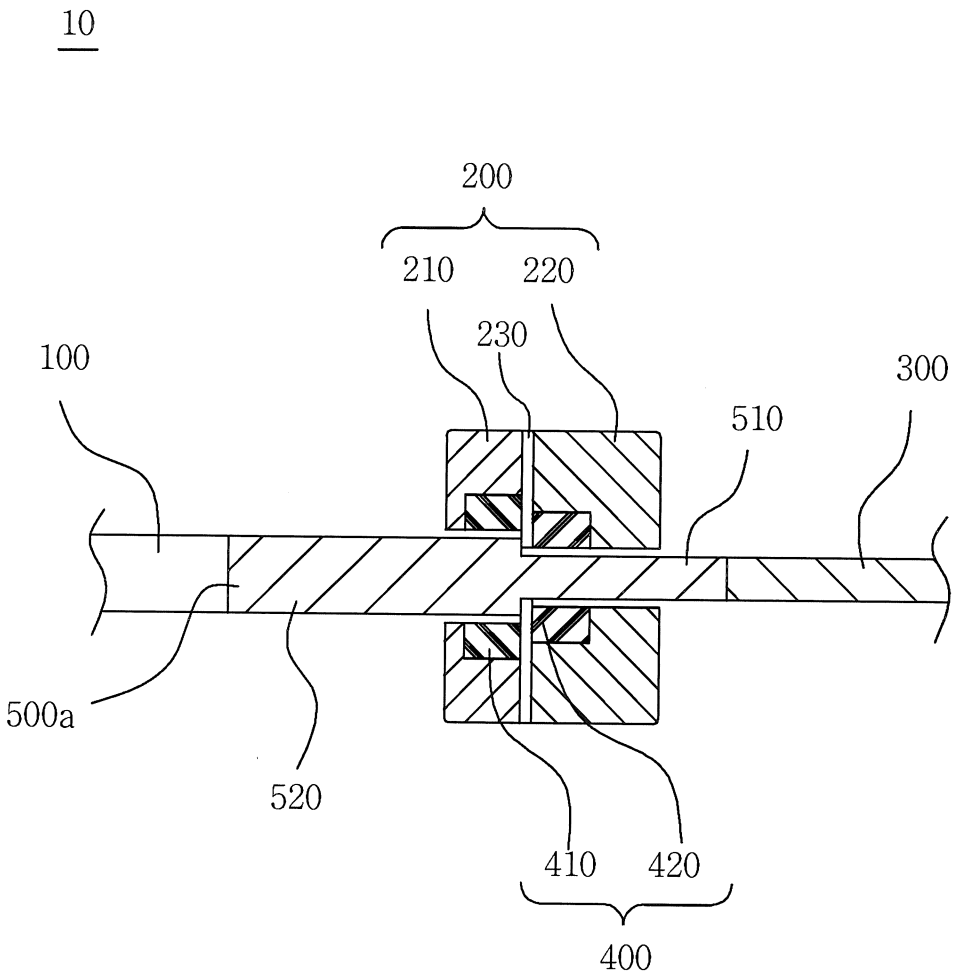

Fig.7