



(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)



1-0044706

(51)^{2021.01} A63B 67/02

(13) B

(21) 1-2022-05036

(22) 02/02/2021

(86) PCT/KR2021/001328 02/02/2021

(87) WO2021/162312 19/08/2021

(30) 10-2020-0016589 11/02/2020 KR

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/10/2022 415A

(71) GOLFZON CO.,LTD. (KR)

(Cheongdam-dong)735, Yeongdong-daero Gangnam-gu, Seoul 06072, Korea

(72) JEON, Gwang Seok (KR); LEE, Jung Hun (KR).

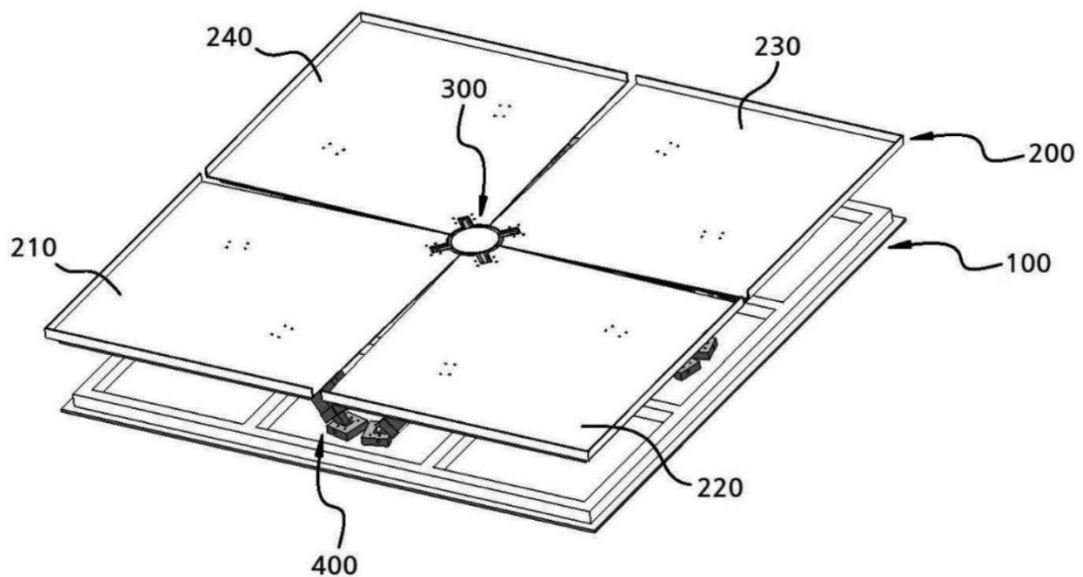
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỆ VUNG DẪN ĐỘNG ĐƯỢC PHÂN CHIA

(21) 1-2022-05036

(57) Sáng chế đề cập đến bộ vùng (swing) dẫn động được phân chia bao gồm nhiều tấm được phân chia từ bộ vùng này mà người dùng có thể thực hiện cú vùng (swing) gôn bằng gậy gôn trên đó và được vận hành một cách ổn định bằng cách tăng mức độ tự do di chuyển của mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này có thể di chuyển theo nhiều cách khác nhau và sự va chạm giữa các tấm được phân chia này không xảy ra khi mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này được dẫn động và được vận hành.

Fig.1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ vung (swing) dẫn động được phân chia, và cụ thể hơn, đề cập đến bộ vung mà người dùng thực hiện cú vung (swing) gôn bằng gậy gôn trên đó khi tập luyện gôn hoặc trong gôn màn hình nhờ sử dụng thiết bị mô phỏng gôn ảo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trên các sân gôn, các người dùng có thể thực hiện các cú đánh gôn một cách đơn giản trên đất bằng, nhưng họ cũng thường thực hiện các cú đánh gôn dưới những điều kiện địa thế khác nhau chẳng hạn như các dốc xuống, các dốc lên, các dốc thoải, các dốc đứng, và địa hình lõm.

Theo cách này, tấm vung được trang bị dưới dạng hộp cho người đập bóng để người dùng thực hiện cú đánh gôn trong các điều kiện địa hình khác nhau cũng như cú đánh gôn trên đất bằng. Tấm vung này tạo ra độ nghiêng ở góc tùy ý, và người dùng thực hiện cú đánh gôn trên tấm vung được làm nghiêng này sao cho người dùng có thể tập luyện cú đánh gôn dưới các điều kiện địa thế khác nhau.

Tấm vung thông thường như được mô tả trên đây có cấu hình trong đó cấu kiện tấm đơn có thể được làm nghiêng tại các góc khác nhau bởi động cơ.

Như là một tài liệu giải pháp kỹ thuật có trước có liên quan đến điều này, giải pháp kỹ thuật có trước chẳng hạn như sáng chế Hàn Quốc số 0912015 và sáng chế Hàn Quốc số 1422073 đã được bộc lộ.

Tuy nhiên, tấm vung này, vốn chỉ nghiêng cấu kiện tấm đơn này đi một cách đơn giản theo một hướng, có hạn chế trong việc cho phép người dùng tập luyện những cú đánh gôn dưới các điều kiện địa hình khác nhau. Để giải quyết vấn đề này, một công nghệ đã được bộc lộ trong đó tấm vung được chia ra thành nhiều tấm đơn vị thay vì cấu kiện tấm đơn lẻ, và mỗi tấm trong số các tấm đơn vị được phân chia này được dẫn động để thực hiện các điều kiện địa thế khác nhau.

Như là một tài liệu giải pháp kỹ thuật có trước như vậy, các công nghệ trước đây chẳng hạn như đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 1696667, đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 1495308, và đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 1562174 đã được bộc lộ.

Tuy nhiên, bởi vì tấm vùng thông thường (mà nó có nhiều tấm đơn vị như được thể hiện trên đây) gây ra va chạm giữa các tấm đơn vị này khi mỗi tấm đơn vị được dẫn động và được di chuyển, phạm vi mà mỗi tấm đơn vị này có thể di chuyển trong đó bị hạn chế. Thêm vào đó, bởi vì nhiều động cơ dẫn động theo phương thẳng đứng được dẫn động khi tiếp xúc với mỗi tấm đơn vị, tuổi thọ và độ bền của sản phẩm này là yếu, chẳng hạn như hao mòn của phần tiếp xúc trong quá trình sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Một mục đích của sáng chế là để trang bị bề vùng được phân chia và dẫn động bao gồm nhiều tấm được phân chia từ bề vùng này mà người dùng có thể thực hiện cú vung gôn bằng gây gôn trên đó và được vận hành một cách ổn định bằng cách tăng mức độ tự do di chuyển của mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này có thể di chuyển theo nhiều cách khác nhau và sự va chạm giữa các tấm được phân chia này không xảy ra khi mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này được dẫn động và được vận hành.

Giải pháp kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, các mục đích trên và các mục đích khác có thể được hoàn thành qua việc trang bị bề vùng dẫn động được phân chia cung cấp dải vùng mà người dùng thực hiện cú vung gôn bằng gây gôn trên đó, bao gồm: bộ đỡ dưới; dải vùng được phân chia được trang bị trên bộ đỡ dưới này để tạo ra dải vùng bao gồm nhiều tấm được phân chia mà mỗi tấm trong số chúng thi hành độ nghiêng dựa trên thông tin địa hình và có các phần giãn cách mà mỗi phần trong số chúng được tạo ra giữa các tấm được phân chia liền kề; bộ dẫn động thực hiện địa hình được trang bị giữa bộ đỡ dưới và dải vùng được phân chia này, và được tạo cấu hình để dẫn động sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia vận hành độ nghiêng định trước và dải vùng được phân chia thi hành địa hình định trước bằng các độ nghiêng của các tấm được phân chia này; và trục đỡ quay được trang bị trong bộ phận trung tâm của dải vùng được phân chia và đỡ mỗi đầu của nhiều tấm được phân chia đã nêu để có thể quay được.

Ưu tiên là, phần giãn cách bao gồm phần giãn cách hình tam giác giữa các tấm

được phân chia liền kề để làm rộng dần quãng từ đùm trục đỡ quay đến mép.

Ưu tiên là, bộ vùng còn bao gồm bộ đỡ cao su để đỡ, theo cách đàn hồi, các tấm được phân chia liền kề bằng cách cố định một đầu và đầu còn lại vào mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách.

Ưu tiên là, bộ vùng còn bao gồm bộ đệm khe hở được trang bị tại một bề mặt đầu và bề mặt đầu còn lại của các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách hình tam giác để đệm các tấm được phân chia liền kề theo việc dẫn động của các tấm được phân chia này.

Ưu tiên là, đùm trục đỡ quay bao gồm: trục đùm trục được trang bị trong trung tâm của đài vùng được phân chia; và phần đỡ quay được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia đã nêu và đỡ mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia này để quay so với trục đùm trục quanh ít nhất hai hướng trục.

Ưu tiên là, đài vùng được phân chia được tạo cấu hình để được phân chia thành tấm được phân chia thứ nhất, tấm được phân chia thứ hai, tấm được phân chia thứ ba, và tấm được phân chia thứ tư với đùm trục đỡ quay làm trung tâm, và đùm trục đỡ quay này bao gồm: trục đùm trục được trang bị ở trung tâm của đài vùng được phân chia; phần đỡ quay thứ nhất được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ nhất và đỡ tấm được phân chia thứ nhất này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đùm trục này; phần đỡ quay thứ hai được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ hai và đỡ tấm được phân chia thứ hai này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đùm trục này; phần đỡ quay thứ ba được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ ba và đỡ tấm được phân chia thứ ba này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đùm trục này; và phần đỡ quay thứ tư được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ tư và đỡ tấm được phân chia thứ tư này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đùm trục này.

Ưu tiên là, bộ vùng còn bao gồm bộ dẫn động đùm trục được trang bị ở trung tâm của bộ đỡ dưới để dẫn động trục đùm trục theo cách tuyến tính theo hướng thẳng đứng.

Ưu tiên là, bộ dẫn động thực hiện địa hình được tạo cấu hình để bao gồm nhiều bộ

phát động dẫn động mà mỗi bộ phát động trong số chúng được ghép nối giữa mỗi tấm trong số các tấm được phân chia và bộ đỡ dưới ở trạng thái được làm nghiêng sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia thi hành đến độ nghiêng bằng việc mở rộng và rút lại của mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động này, trong đó vị trí của phần đỡ quay của một tấm trong số các tấm được phân chia và các vị trí của hai bộ phát động dẫn động, được cố định vào tấm được phân chia tương ứng, tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

Ưu tiên là, bộ đỡ dưới được phân vùng thành nhiều vùng và đùm trục đỡ quay được trang bị trong vùng trung tâm của các vùng được phân vùng này, trong đó bộ dẫn động thực hiện địa hình bao gồm nhiều bộ phát động dẫn động trong mỗi vùng trong số nhiều vùng xung quanh vùng trung tâm của bộ đỡ dưới, trong đó các đầu dưới của hai bộ phát động dẫn động được cố định vào mỗi vùng trong số các vùng này và hai bộ phát động dẫn động này được trang bị để được làm nghiêng ra xa khỏi nhau, và trong đó đầu trên của bộ phát động dẫn động trên một vùng và đầu trên của bộ phát động dẫn động trên một vùng khác lần lượt được cố định vào một tấm trong số các tấm được phân chia, và mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động được cố định vào tấm được phân chia này được dẫn động để mở rộng và rút lại theo hướng chiều dọc sao cho tấm được phân chia tương ứng cho phép thi hành độ nghiêng.

Ưu tiên là, bộ đỡ cao su bao gồm: các phần ghép nối mà mỗi phần trong số chúng được ghép nối với mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách hình tam giác, và bộ kết nối chữ V được tạo hình dáng chữ V và kết nối các phần ghép nối này.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có hiệu quả ưu việt đó là bộ vùng được phân chia và dẫn động cho phép nó được vận hành một cách ổn định bằng cách tăng mức độ tự do di chuyển của mỗi tấm trong số các tấm được phân chia sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này có thể di chuyển theo nhiều cách khác nhau và sự va chạm giữa các tấm được phân chia này không xảy ra khi mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này được dẫn động và được vận hành.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của bộ vùng theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện dải vùng được phân chia được tách rời khỏi bộ đỡ dưới của bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu từ đỉnh thể hiện bộ đỡ dưới và bộ dẫn động thực hiện địa hình được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình thể hiện bộ phát động dẫn động và đùm trục đỡ quay của bộ dẫn động thực hiện địa hình được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 là hình để giải thích hoạt động của bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình để giải thích phần giãn cách hình tam giác được áp dụng cho bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế.

Fig.7(a) là hình chiếu cạnh của bộ vùng được thể hiện trên Fig.6, và Fig.7(b) đến Fig.7 (d) là các hình thể hiện cấu trúc và hoạt động của bộ đỡ cao su được áp dụng cho bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình thể hiện hoạt động và hiệu quả của bộ đỡ cao su được áp dụng cho bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình thể hiện các ví dụ về việc thực hiện địa hình khác nhau của bộ vùng theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả cụ thể của bộ vùng dẫn động được phân chia theo sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ.

Trước hết, cấu hình của bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến Fig.1. Fig.1 là hình phối cảnh của bộ vùng theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, bộ vùng theo một phương án của sáng chế là thiết bị để cung cấp dải vùng mà người dùng có thể thực hiện cú vùng gôn bằng gậy gôn trên đó. Bộ vùng này bao gồm bộ đỡ dưới 100, dải vùng được phân chia 200, đùm trục đỡ quay 300, và bộ dẫn động thực hiện địa hình 400.

Bộ đỡ dưới 100 là phần tử để đỡ thiết bị tại đầu dưới của bộ vùng theo một phương án của sáng chế, và có thể được trang bị trên bề mặt đáy nơi bộ vùng được cài đặt, và bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 có thể được gắn trên đầu trên của bộ đỡ dưới 100.

Đài vùng được phân chia 200 được gắn trên bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 trên bộ đỡ dưới 100 để trang bị đài vùng và người dùng đứng trên đó, và bao gồm nhiều tấm được phân chia mà mỗi tấm trong số chúng có thể thi hành các độ nghiêng dựa trên thông tin địa hình (ví dụ, thông tin về sân gôn ảo được thi hành dưới dạng ảnh của hệ thống mô phỏng gôn ảo).

Như được thể hiện trên Fig.1, tấm được phân chia thứ nhất 210, tấm được phân chia thứ hai 220, tấm được phân chia thứ ba 230 và tấm được phân chia thứ tư 240, được trang bị bằng cách phân chia toàn bộ đài vùng thành các phần tử được thi hành dưới dạng nhiều tấm được phân chia này, và tất cả các tấm trong số nhiều tấm được phân chia 210 ~ 240 có thể tạo ra đài vùng được phân chia 200.

Bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 được cài đặt giữa bộ đỡ dưới 100 và đài vùng được phân chia 200, trong đó bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 có thể dẫn động mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210 đến 240 để thi hành các độ nghiêng định trước sao cho đài vùng được phân chia 200 có thể tạo ra địa hình định trước.

Đùm trục đỡ quay 300 được trang bị tại trung tâm của đài vùng được phân chia 200 để đỡ theo cách quay được các đầu của mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia 210 đến 240.

Bộ vùng dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế bao gồm bộ đỡ dưới 100, đài vùng được phân chia 200, đùm trục đỡ quay 300, và bộ dẫn động thực hiện địa hình 400, và có thể còn bao gồm bộ điều khiển (không được thể hiện) để điều khiển chúng. Bộ điều khiển này có thể nhận thông tin địa hình cần được thi hành bởi bộ vùng từ máy khách, ví dụ chẳng hạn như bộ mô phỏng của hệ thống mô phỏng gôn ảo, và điều khiển bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 dựa trên thông tin địa hình nhận được để điều khiển mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210 đến 240 để quay theo cách riêng lẻ và thi hành các độ nghiêng phức tạp gần với địa hình thực sự.

Các đặc điểm của sáng chế như được mô tả trên đây sẽ được mô tả chi tiết hơn với tham chiếu đến Fig.2 đến Fig. 4.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện đài vung được phân chia được tách rời khỏi bộ đỡ dưới của bộ vung dẫn động được phân chia theo một phương án của sáng chế. Fig.3 là hình chiếu từ đỉnh thể hiện bộ đỡ dưới và bộ dẫn động thực hiện địa hình được thể hiện trên Fig.2. Fig.4 là hình thể hiện bộ phát động dẫn động và đèn trực đỡ quay của bộ dẫn động thực hiện địa hình được thể hiện trên Fig.2.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, đèn trực đỡ quay 300 được trang bị tại trung tâm của bộ đỡ dưới 100, và bộ dẫn động đèn trực 490 để dẫn động theo phương thẳng đứng đèn trực đỡ quay 300 được trang bị tại trung tâm của bộ đỡ dưới 100. Nhiều bộ phát động dẫn động 410 đến 480 có thể được cài đặt xung quanh đèn trực đỡ quay 300 để làm bộ dẫn động thực hiện địa hình 400.

Đèn trực đỡ quay 300 cho phép mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210 đến 240 quay trong khi đang đỡ theo cách cố định mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210 đến 240 này tại trung tâm của đài vung được phân chia 200 (những việc quay của mỗi tấm trong số các tấm được phân chia bao gồm việc quay theo các hướng đơn trục cũng như việc quay theo hướng song trục, mà chúng sẽ được mô tả dưới đây).

Nhiều bộ phát động dẫn động đã nêu, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, có thể bao gồm bộ phát động dẫn động thứ nhất 410, bộ phát động dẫn động thứ hai 420, bộ phát động dẫn động thứ ba 430, bộ phát động dẫn động thứ tư 440, bộ phát động dẫn động thứ năm 450, bộ phát động dẫn động thứ sáu 460, bộ phát động dẫn động thứ bảy 470 và bộ phát động dẫn động thứ tám 480.

Mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 có thể có cấu kiện cố định dưới tại đầu dưới của nó. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, cấu kiện cố định dưới thứ nhất (không được thể hiện) có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ nhất 410, cấu kiện cố định dưới thứ hai 425 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ hai 420, cấu kiện cố định dưới thứ ba 435 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ ba 430, cấu kiện cố định dưới thứ tư 445 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ tư 440, cấu kiện cố định dưới thứ năm 455 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ năm 450, cấu kiện cố định dưới thứ sáu 465 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ sáu 460, cấu kiện cố định dưới thứ bảy 475 có

thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ bảy 470, và cấu kiện cố định dưới thứ tám 485 có thể được trang bị tại đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ tám 480.

Mỗi cấu kiện trong số các cấu kiện cố định dưới 425 đến 485 như được nêu trên đây cho phép mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 tương ứng có thể quay được trong khi cho phép mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 tương ứng được cố định trên bộ đỡ dưới 100.

Trong khi đó, mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 có thể có cấu kiện cố định trên trên đầu trên của nó. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, cấu kiện cố định trên thứ nhất 416 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ nhất 410, cấu kiện cố định trên thứ hai 426 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ hai 420, cấu kiện cố định trên thứ ba 436 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ ba 430, cấu kiện cố định trên thứ tư 446 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ tư 440, cấu kiện cố định trên thứ năm 456 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ năm 450, cấu kiện cố định trên thứ sáu 466 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ sáu 460, cấu kiện cố định trên thứ bảy 476 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ bảy 470, và cấu kiện cố định trên thứ tám 486 có thể được trang bị tại đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ tám 480.

Mỗi cấu kiện trong số các cấu kiện cố định trên 416 đến 486 như được nêu trên đây cho phép mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 tương ứng có thể quay được trong khi cho phép mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 tương ứng được cố định trên mỗi tấm được phân chia trong số các tấm được phân chia 201 đến 240 của đài vung được phân chia 200.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 được cố định và được dẫn động ở tư thế xiên được làm nghiêng theo góc định trước từ cấu kiện cố định dưới đến cấu kiện cố định trên, và hai bộ phát động dẫn động được cố định vào một tấm được phân chia sao cho độ nghiêng của tấm được phân chia này được thi hành bởi hai bộ phát động dẫn động này.

Và, như được thể hiện trên Fig.2, mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210

đến 240 của dải vùng được phân chia 200 có thể bao gồm mỗi rãnh trong số các rãnh 201 đến 204 trong trung tâm của nó. Nhiều tấm được phân chia 210 đến 240 tạo ra một lỗ cài đặt 205, và đùm trục đỡ quay 300 được cài đặt trong lỗ cài đặt 205 này.

Như được thể hiện trên Fig.3, đùm trục đỡ quay 300 có thể được tạo cấu hình để bao gồm trục đùm trục 301 trong trung tâm và phần đỡ quay 310 đến 340 tương ứng với mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia 210 đến 240 trên trục đùm trục 301 này.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, phần đỡ quay thứ nhất 310 của đùm trục đỡ quay 300 có thể được cố định vào phía của rãnh thứ nhất 201 của tấm được phân chia thứ nhất 210, phần đỡ quay thứ hai 320 của đùm trục đỡ quay 300 có thể được cố định vào phía của rãnh thứ hai 202 của tấm được phân chia thứ hai 220, phần đỡ quay thứ ba 330 của đùm trục đỡ quay 300 có thể được cố định vào phía của rãnh thứ ba 203 của tấm được phân chia thứ ba 230, phần đỡ quay thứ tư 340 của đùm trục đỡ quay 300 có thể được cố định vào phía của rãnh thứ tư 204 của tấm được phân chia thứ tư 240.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, phần đỡ quay thứ nhất 310 của đùm trục đỡ quay 300, cấu kiện cố định trên thứ nhất 416 của bộ phát động dẫn động thứ nhất 410, và cấu kiện cố định trên thứ hai 426 của bộ phát động dẫn động thứ hai 420 có thể được cố định tương ứng trên tấm được phân chia thứ nhất 210 sao cho các vị trí được cài đặt tương ứng của chúng tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

Tương tự, phần đỡ quay thứ hai 320 của đùm trục đỡ quay 300, cấu kiện cố định trên thứ ba 436 của bộ phát động dẫn động thứ ba 430, và cấu kiện cố định trên thứ tư 446 của bộ phát động dẫn động thứ tư 440 có thể được cố định tương ứng trên tấm được phân chia thứ hai 220 sao cho các vị trí được cài đặt tương ứng của chúng tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

Phần đỡ quay thứ ba 330 của đùm trục đỡ quay 300, cấu kiện cố định trên thứ năm 456 của bộ phát động dẫn động thứ năm 450, và cấu kiện cố định trên thứ sáu 466 của bộ phát động dẫn động thứ sáu 460 có thể được cố định tương ứng trên tấm được phân chia thứ ba 230 sao cho các vị trí được cài đặt tương ứng của chúng tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

Phần đỡ quay thứ tư 340 của đùm trục đỡ quay 300, cấu kiện cố định trên thứ bảy 476 của bộ phát động dẫn động thứ bảy 470, và cấu kiện cố định trên thứ tám 486 của

bộ phát động dẫn động thứ tám 480 có thể được cố định tương ứng trên tấm được phân chia thứ tư 240 sao cho các vị trí được cài đặt tương ứng của chúng tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 có thể có cấu trúc trong đó nhiều hình tam giác của nó, được kết nối bằng vị trí của phần đỡ quay và các vị trí của hai bộ phát động dẫn động như các đỉnh, được sắp xếp tại quãng định trước.

Cấu kiện cố định trên của mỗi bộ phát động trong số hai bộ phát động dẫn động này được cố định vào vị trí của mỗi đỉnh trong số cả hai đỉnh của mỗi hình tam giác, và cấu kiện cố định dưới của mỗi bộ phát động trong số hai bộ phát động này được cố định vào bộ đỡ dưới 100. Trong đó, cấu kiện cố định dưới của mỗi bộ phát động trong số hai bộ phát động dẫn động này được cố định vào bộ đỡ dưới bằng cách được làm nghiêng theo hướng ra xa khỏi nhau. Ở trạng thái này, vì mỗi bộ phát động trong số hai bộ phát động dẫn động này mở rộng và rút lại theo hướng chiều dọc, độ nghiêng của tấm được phân chia tương ứng với hai bộ phát động dẫn động này có thể được thi hành.

Khi phần đỡ quay và hai bộ phát động dẫn động đỡ mỗi tấm được phân chia trong cấu trúc hình tam giác và mỗi bộ phát động dẫn động được cài đặt tại cả hai đỉnh của hình tam giác này trong tư thế được làm nghiêng định trước từ bộ đỡ dưới đến dải vùng được phân chia, mỗi tấm được phân chia có thể thực hiện hoạt động làm nghiêng một cách ổn định. Và vì mỗi bộ phát động dẫn động được cài đặt ở trạng thái được làm nghiêng như được mô tả trên đây, độ cao cài đặt của bộ vùng có thể được hạ thấp.

Cấu hình của bộ dẫn động thực hiện địa hình 400 được mô tả trên đây sẽ được mô tả chi tiết hơn. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, bộ đỡ dưới 100 được phân vùng thành nhiều vùng 110 đến 150, v.v., đòn trục đỡ quay 300 được trang bị trong vùng trung tâm 110, và hai bộ phát động dẫn động được trang bị trong mỗi vùng trong số nhiều vùng 120 đến 150 xung quanh vùng trung tâm 110 của bộ đỡ dưới 100.

Các đầu trên của hai bộ phát động dẫn động được cố định trong mỗi vùng được trang bị theo cách được làm nghiêng theo hướng ra xa khỏi nhau, và đầu trên của một bộ phát động dẫn động trong một vùng và đầu trên của một bộ phát động dẫn động khác trong một vùng lân cận khác được cố định vào một tấm được phân chia. Theo đó, độ

nghiêng của tấm được phân chia tương ứng có thể được thi hành bởi việc dẫn động nở rộng và co ngắn theo chiều dọc của mỗi bộ phát động trong số hai bộ phát động dẫn động được làm nghiêng.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, bộ đỡ dưới 100 được phân vùng để bao gồm vùng trung tâm 110 và nhiều vùng (ví dụ, vùng thứ nhất 120, vùng thứ hai 130, vùng thứ ba 140, và vùng thứ tư 150) xung quanh vùng trung tâm 110 này.

Đùm trục đỡ quay 300 được cài đặt theo cách cố định trong vùng trung tâm 110. Và các đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ tám 480 và bộ phát động dẫn động thứ nhất 410 được cài đặt liền kề với nhau trong vùng thứ nhất 120, các đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ hai 420 và bộ phát động dẫn động thứ ba 430 được cài đặt liền kề với nhau trong vùng thứ hai 130, các đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ tư 440 và bộ phát động dẫn động thứ năm 450 được cài đặt liền kề với nhau trong vùng thứ ba 130, và các đầu dưới của bộ phát động dẫn động thứ sáu 460 và bộ phát động dẫn động thứ bảy 470 được cài đặt liền kề với nhau trong vùng thứ tư 140.

Ở trạng thái mà mỗi bộ phát động dẫn động được cài đặt trong bộ đỡ dưới 100 như vậy, bộ phát động dẫn động thứ nhất 410 và bộ phát động dẫn động thứ hai 420 được cố định vào bề mặt dưới của tấm được phân chia thứ nhất 210 ở tư thế được làm nghiêng, bộ phát động dẫn động thứ ba 430 và bộ phát động dẫn động thứ tư 440 được cố định vào bề mặt dưới của tấm được phân chia thứ hai 220 ở tư thế được làm nghiêng, bộ phát động dẫn động thứ năm 450 và bộ phát động dẫn động thứ sáu 460 được cố định vào bề mặt dưới của tấm được phân chia thứ ba 230 ở tư thế được làm nghiêng, và bộ phát động dẫn động thứ bảy 470 và bộ phát động dẫn động thứ tám 480 được cố định vào bề mặt dưới của tấm được phân chia thứ tư 240 ở tư thế được làm nghiêng.

Cấu hình chi tiết của mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động 410 đến 480 và đùm trục đỡ quay 300 sẽ được mô tả với tham chiếu đến Fig.4. Fig.4(a) là hình thể hiện cấu hình của bộ phát động dẫn động, và Fig.4(b) là hình thể hiện cấu hình của đùm trục đỡ quay. (Trên Fig.4(a), các con số hình vẽ của bộ phát động dẫn động thứ nhất được đưa ra, tuy nhiên vì tất cả các bộ phát động dẫn động đều có cùng cấu hình, khi giải thích Fig.4(a), phần “thứ nhất” sẽ được lược bỏ và được giải thích.)

Như được thể hiện trên Fig.4(a), bộ phát động dẫn động 410 được tạo cấu hình để

bao gồm động cơ dẫn động 411, xylanh dẫn động 412 được vận hành bởi động cơ dẫn động 411, que 413 cho phép việc được mở rộng và rút lại theo hướng tuyến tính tùy theo hoạt động của xylanh dẫn động 412, trục đỡ 414 nhô trên phía ngược với que 413, cấu kiện cố định dưới 415 mà trục đỡ 414 được ghép nối theo cách quay được vào đó và được cố định trên bộ đỡ dưới 100, và cấu kiện cố định trên 416 được ghép nối theo cách quay được với que 413 và được cố định vào bề mặt dưới của tấm được phân chia 210.

Khi động cơ dẫn động 411 quay thuận chiều hoặc ngược chiều, que 413 của xylanh dẫn động 412 di chuyển tuyến tính theo hướng chiều dọc. Khi que 413 di chuyển theo hướng chiều dọc, bộ phát động dẫn động 410 quay tương ứng so với cấu kiện cố định dưới 415 và cấu kiện cố định trên 416 và góc nghiêng được thay đổi.

Khi hai bộ phát động dẫn động 410 mỗi bộ hoạt động như được mô tả trên đây, tấm được phân chia có thể thi hành các độ nghiêng khác nhau.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.4(b), đèn trục đỡ quay 300 bao gồm trục đèn trục 301 được trang bị tại trung tâm của đài vung được phân chia 200. Đèn trục đỡ quay 300 có thể còn bao gồm phần đỡ quay thứ nhất 310 mà tấm được phân chia thứ nhất 210 đỡ nó để có thể quay được quanh hai trục $n1$ và $n2$ vuông góc với trục giữa ca của trục đèn trục, phần đỡ quay thứ hai 320 mà tấm được phân chia thứ hai 220 đỡ nó để có thể quay được quanh hai trục vuông góc với trục giữa ca, phần đỡ quay thứ ba 330 mà tấm được phân chia thứ ba 230 đỡ nó để có thể quay được quanh hai trục vuông góc với trục giữa ca, và phần đỡ quay thứ tư 340 mà tấm được phân chia thứ tư 240 đỡ nó để có thể quay được quanh hai trục vuông góc với trục giữa ca.

Như được thể hiện trên Fig.4(b), phần đỡ quay thứ nhất 310 được tạo cấu hình để bao gồm trục đỡ quay thứ nhất 311 mà nó được trang bị theo cách quay được (quay xung quanh trục $n1$) cho trục đèn trục 301, và bộ cố định đỡ quay thứ nhất 312 mà nó được trang bị theo cách quay được (quay xung quanh trục $n2$) cho trục đỡ quay thứ nhất 311 này và được cố định vào rãnh thứ nhất 201 của tấm được phân chia thứ nhất 210.

Cấu hình của phần đỡ quay thứ nhất 310 về cơ bản là giống với cấu hình của các phần đỡ quay khác 320 đến 340. Tức là, phần đỡ quay thứ hai 320 được tạo cấu hình để bao gồm trục đỡ quay thứ hai 321 mà nó được trang bị theo cách quay được cho trục đèn trục 301, và bộ cố định đỡ quay thứ hai 322 mà nó được trang bị theo cách quay

được cho trục đỡ quay thứ hai 321 này và được cố định vào rãnh thứ hai 202 của tấm được phân chia thứ hai 220. Và phần đỡ quay thứ ba 330 được tạo cấu hình để bao gồm trục đỡ quay thứ ba 331 mà nó được trang bị theo cách quay được cho trục đùm trục 301, và bộ cố định đỡ quay thứ ba 332 mà nó được trang bị theo cách quay được cho trục đỡ quay thứ ba 331 này và được cố định vào rãnh thứ ba 203 của tấm được phân chia thứ ba 230. Và phần đỡ quay thứ tư 340 được tạo cấu hình để bao gồm trục đỡ quay thứ tư 341 mà nó được trang bị theo cách quay được cho trục đùm trục 301, và bộ cố định đỡ quay thứ tư 342 mà nó được trang bị theo cách quay được cho trục đỡ quay thứ tư 341 này và được cố định vào rãnh thứ tư 204 của tấm được phân chia thứ tư 240.

Trong khi đó, trục đùm trục 301 có thể được dẫn động theo hướng thẳng đứng bởi bộ dẫn động đùm trục 490 được trang bị tại trung tâm của bộ đỡ dưới 100 (xem Fig.2).

Theo đó, mỗi phần trong số các phần đỡ quay có thể được cố định vào bộ phận trung tâm của mỗi tấm được phân chia để đỡ mỗi tấm được phân chia để quay được quanh trục đùm trục theo hai hướng. Về khía cạnh này, nó sẽ được mô tả với tham chiếu đến Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.5, tấm được phân chia thứ nhất 210 có cấu trúc đỡ là hình tam giác kết nối điểm đỡ C (vị trí nơi phần đỡ quay thứ nhất 310 được cài đặt) trên phía của đùm trục đỡ quay 300, điểm hoạt động A mà đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ nhất được cố định tại đó, và điểm hoạt động B mà đầu trên của bộ phát động dẫn động thứ hai được cố định tại đó (điều này tương ứng với cấu trúc hình tam giác mà nó kết nối phần đỡ quay thứ nhất, bộ phát động dẫn động thứ nhất, và bộ phát động dẫn động thứ hai được thể hiện trên Fig.3).

Tương ứng với hoạt động của bộ phát động dẫn động thứ nhất dựa trên điểm đỡ C, phần điểm hoạt động A di chuyển lên và xuống để thi hành độ nghiêng. Hoặc tương ứng với hoạt động của bộ phát động dẫn động thứ hai, độ nghiêng có thể được thi hành khi điểm hoạt động B di chuyển lên và xuống. Hoặc độ nghiêng có thể được thực hiện bởi sự di chuyển lên và xuống đồng thời tại các điểm hoạt động A và B. Trong mỗi trường hợp trên đây, khi bộ dẫn động đùm trục 490 di chuyển trục đùm trục 301 theo hướng thẳng đứng và điểm đỡ C di chuyển theo hướng thẳng đứng cùng với các chuyển động tại mỗi điểm trong số các điểm A và B, các độ nghiêng khác nhau của tấm được phân

chia có thể được thi hành.

Cấu hình và hoạt động của cấu trúc đỡ hình tam giác bởi điểm đỡ C, các điểm hoạt động A và B đối với tấm được phân chia thứ nhất 210 được thể hiện trên Fig.5 và việc thi hành độ nghiêng theo đó về cơ bản là giống nhau đối với các tấm được phân chia khác. Theo đó, phần mô tả của các tấm được phân chia khác sẽ được thay thế bởi phần mô tả cấu hình và hoạt động nêu trên của tấm được phân chia thứ nhất, và phần mô tả dư thừa sẽ được lược bỏ.

Theo đó, bộ vùng theo một phương án của sáng chế có thể thi hành địa hình khác nhau bằng cách dẫn động mỗi tấm trong số các tấm được phân chia 210 đến 240 nhờ cấu hình như được mô tả trên đây. Ví dụ, có thể thi hành nhiều địa hình như được thể hiện trên mỗi hình trong số Fig.9(a) đến Fig.9(f).

Fig.9 thể hiện một số ví dụ về việc thi hành địa hình bằng cách dẫn động mỗi bộ phát động dẫn động ở trạng thái trong đó đùm trục đỡ quay tại trung tâm của dải vùng được phân chia không được dẫn động lên và xuống, và sáng chế không bị giới hạn vào đó, và các địa hình khác nhau thêm nữa có thể được thi hành tùy theo các hoạt động của bộ dẫn động đùm trục và bộ dẫn động thực hiện địa hình.

Khi mỗi bộ phát động dẫn động hoạt động, mỗi tấm được phân chia được làm nghiêng theo những cách khác nhau, và về khía cạnh này, sự va chạm có thể xảy ra giữa các tấm được phân chia liền kề và tổn hại có thể xảy ra do ma sát hoặc sự nén cơ học giữa các tấm được phân chia liền kề.

Để giải quyết vấn đề này, bộ vùng theo một phương án của sáng chế có thể trang bị phần giãn cách tạo ra quãng định trước giữa nhiều tấm được phân chia của dải vùng được phân chia 200 để ngăn chặn sự va chạm giữa các tấm được phân chia liền kề trong quá trình hoạt động của dải vùng được phân chia này.

Phần giãn cách như vậy có thể được trang bị ở những dạng khác nhau. Ví dụ, phần giãn cách có thể được trang bị một cách đơn giản để tạo ra cùng quãng ở hình dạng thẳng, hoặc có thể được trang bị để tạo ra quãng ở hình dạng được làm cong, hoặc có thể được trang bị ở cấu hình trong đó quãng tăng lên nhiều hơn từ trung tâm.

Trong số các loại phần giãn cách khác nhau này, trong bản mô tả này, cấu hình trong đó khoảng cách từ trung tâm được gia tăng được gọi là phần giãn cách hình tam

giác, và cấu hình mà phần giãn cách hình tam giác này được chứa trong đó sẽ được mô tả.

Tuy nhiên, phần giãn cách trên đây theo sáng chế có thể bao gồm không chỉ phần giãn cách hình tam giác mà còn bao gồm tất cả các phần giãn cách có hình dạng bất kỳ.

Về chi tiết, như được thể hiện trên Fig.2, Fig.5 và Fig.6, bộ vùng theo một phương án của sáng chế có đặc điểm đó là các phần giãn cách hình tam giác 212, 223, 234 và 241, được đặt cách quãng tách khỏi nhau để nằm ở xa hơn tính từ trục đỡ quay 300, được tạo ra giữa các tấm được phân chia liền kề.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, phần giãn cách hình tam giác thứ nhất 212 có thể được tạo ra giữa tấm được phân chia thứ nhất 210 và tấm được phân chia thứ hai 220 sao cho bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ nhất 210 và bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ hai 220 làm rộng dần ra xa khỏi phần trung tâm, Và phần giãn cách hình tam giác thứ hai 223 có thể được tạo ra giữa tấm được phân chia thứ hai 220 và tấm được phân chia thứ ba 230 sao cho bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ hai 220 và bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ ba 230 làm rộng dần ra xa khỏi phần trung tâm, Và phần giãn cách hình tam giác thứ ba 234 có thể được tạo ra giữa tấm được phân chia thứ ba 230 và tấm được phân chia thứ tư 240 sao cho bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ ba 230 và bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ tư 240 làm rộng dần ra xa khỏi phần trung tâm, Và phần giãn cách hình tam giác thứ tư 241 có thể được tạo ra giữa tấm được phân chia thứ tư 240 và tấm được phân chia thứ nhất 210 sao cho bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ tư 240 và bề mặt liền kề của tấm được phân chia thứ nhất 210 làm rộng dần ra xa khỏi phần trung tâm,

Như được mô tả trên đây, các phần giãn cách hình tam giác 212, 223, 234 và 241 được tạo ra giữa các tấm được phân chia 210 đến 240, qua đó ngăn chặn hiện tượng trong đó hai tấm được phân chia liền kề di chuyển và va chạm với nhau, qua đó trang bị bộ vùng có khả năng thi hành địa hình với hoạt động ổn định và đáng tin cậy.

Tuy nhiên, kể cả khi phần giãn cách hình tam giác được tạo ra do sai số hoạt động do việc sử dụng lâu dài bộ vùng hoặc sự giãn nở của vật liệu theo các điều kiện nhiệt độ xung quanh, ma sát có thể xảy ra giữa hai tấm được phân chia.

Để có thể ngăn chặn tạt âm do ma sát giữa hai tấm được phân chia hoặc sự biến

dạng tại các bề mặt liền kề, bề vùng theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ đệm khe hở 260 tại một bề mặt đầu và bề mặt đầu còn lại của các tấm được phân chia liền kề 210 và 220 như được thể hiện trên Fig. 6. Bộ đệm khe hở 260 này có thể được đệm giữa các tấm được phân chia liền kề theo việc dẫn động của mỗi tấm được phân chia.

Bộ đệm khe hở 260 có thể được trang bị cho một bề mặt đầu và bề mặt đầu còn lại của mỗi tấm trong số các tấm được phân chia qua các phương pháp khác nhau chẳng hạn như gắn kết, bắt chặt, hoặc che nắp che làm bằng vật liệu đệm trên các tấm được phân chia.

Trong khi đó, trong bề vùng theo sáng chế, dải vùng được phân chia 200 được tạo cấu hình để bao gồm nhiều tấm được phân chia 210 đến 240 và mỗi tấm trong số các tấm được phân chia này được dẫn động riêng lẻ để tạo ra độ nghiêng, và hai tấm được phân chia được giãn cách tách nhau ra bởi phần giãn cách hình tam giác 212 như được mô tả trên đây. Do đó, có thể tồn tại vấn đề trong đó hai tấm được phân chia hơi bị lệch so với nhau. (Ví dụ, nếu tải trọng lớn hơn được thêm vào một tấm được phân chia, sự hơi sai lệch có thể xảy ra, và sai số hoạt động cũng có thể gây ra sự sai lệch này.)

Để giải quyết vấn đề này, như được thể hiện trên Fig.7(a), sáng chế có thể bao gồm bộ đỡ cao su 500 mà nó đỡ, theo cách đàn hồi, hai tấm được phân chia liền kề 210 và 220 bằng cách cố định một đầu và đầu còn lại của nó vào mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề 210 và 220 này.

Cũng có thể nghĩ đến phương pháp đỡ, theo cách đàn hồi, phần giãn cách hình tam giác của hai tấm được phân chia liền kề bằng lò xo cuộn hoặc loại tương tự. Tuy nhiên, vì mỗi tấm trong số các tấm được phân chia đều có các độ nghiêng khác nhau trong quy trình thi hành địa hình của tấm được phân chia này, các lực khác nhau chẳng hạn lực nén và lực dẫn dài được tác dụng giữa hai tấm được phân chia liền kề, và do đó, cấu kiện cao su chẳng hạn như bộ đỡ cao su có thể được trang bị để đỡ các lực khác nhau một cách hiệu quả.

Cụ thể, bề vùng theo một phương án của sáng chế bao gồm cấu kiện cao su có cấu trúc được bẻ cong tại góc định trước dưới dạng bộ đỡ cao su như được thể hiện trên Fig.7(a) và Fig.7(b), qua đó đỡ một cách hiệu quả hơn các lực khác nhau được tạo ra

giữa hai tấm được phân chia liền kề.

Như được thể hiện trên Fig.7(a) và Fig.7(b), bộ đỡ cao su 500 có thể bao gồm các phần ghép nối 510 và 520 được ghép nối với mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề 210 và 220 đang tạo ra phần giãn cách hình tam giác 212, và bộ kết nối chữ V được tạo hình dáng chữ V 530 kết nối các phần ghép nối 510 và 520.

Các lỗ bắt chặt 511 và 521 có thể được tạo ra ở cả hai đầu của bộ đỡ cao su 500 để đưa các bulông vào, và bộ đỡ cao su 500 được cố định dưới phần giãn cách hình tam giác 212 bởi các bulông này, qua đó dễ dàng thay thế được bộ đỡ cao su 500.

Như được thể hiện trên Fig.7(b), vì bộ đỡ cao su 500 bao gồm bộ kết nối chữ V 530, khi các lực khác nhau được tác dụng vào bộ đỡ cao su 500, bộ kết nối chữ V 530 có thể bị biến dạng theo cách tự do hơn so với chỉ cấu kiện cao su hình trụ hoặc hình lăng trụ, qua đó cung cấp việc đỡ theo cách đàn hồi hiệu quả hơn.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7(c), khi lực nén hoặc lực căng được tác dụng vào cả hai phía của bộ đỡ cao su 500 theo hoạt động của hai tấm được phân chia, hình dạng của bộ kết nối chữ V 530 cũng như lực đàn hồi của vật liệu cao su có thể bị biến dạng theo cách tự do hơn.

Như được thể hiện trên Fig.7(d), kể cả khi sự méo trên bộ đỡ cao su 500 do các lực được tác dụng vào cả hai phía theo hướng ngược nhau, nó có thể bị biến dạng bởi bộ kết nối chữ V 530 để đỡ theo cách đàn hồi. Theo đó, bộ đỡ cao su 500 như được thể hiện trên Fig.7 có cấu trúc có khả năng cung cấp việc đỡ theo cách đàn hồi hiệu quả hơn.

Về khía cạnh này, hiệu quả của bộ đỡ cao su 500 có bộ kết nối chữ V 530 như được nêu trên đây sẽ được mô tả cụ thể hơn với tham chiếu đến Fig.8. Như được thể hiện trên Fig.8(a), bộ đỡ cao su 500 được cố định vào tấm được phân chia thứ nhất 210 và tấm được phân chia thứ hai 220 và có bộ kết nối chữ V 530. Như được thể hiện trên Fig.8(b), tấm được phân chia thứ nhất 210 và tấm được phân chia thứ hai 220 có thể được vận hành để quay cả hai đầu bên ngoài lên trên hoặc quay cả hai đầu bên trong xuống dưới, qua đó được nghiêng theo hình dạng chữ V khi nhìn từ bề mặt bên.

Khi các tấm được phân chia 210 và 220 được vận hành ở hình dạng được minh họa trên Fig.8(b), giả sử rằng cấu kiện cao su thẳng được trang bị, cấu kiện cao su thẳng này có thể va chạm với hoạt động trong đó các tấm được phân chia 210 và 220 được

quay hoặc đóng vai trò như tải trọng, và cấu kiện cao su có thể dễ dàng bị tổn hại.

Tuy nhiên, trong trường hợp của bộ đỡ cao su 500 có bộ kết nối chữ V 530, các tấm được phân chia 210 và 220 có thể được vận hành một cách tự nhiên bởi bộ kết nối chữ V 530 hoặc có thể được đỡ một cách ổn định như được thể hiện trên Fig.8(b).

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.8(c), nếu các tấm được phân chia 210 và 220 được làm nghiêng ở dạng hình $\wedge$ khi được nhìn từ bên, giả sử rằng cấu kiện cao su thẳng được kết nối, tồn tại vấn đề đó là cấu kiện cao su thẳng này đóng vai trò như một tải trọng lớn khi các tấm được phân chia 210 và 220 tương ứng quay như được thể hiện trên Fig.8(c), và cấu kiện cao su này có thể dễ dàng bị tổn hại.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.8(c), trong trường hợp bộ đỡ cao su 500 có bộ kết nối chữ V 530, kể cả khi bộ kết nối chữ V 530 có cùng đặc tính đàn hồi như hình dạng đầu phẳng đơn giản, vì bộ kết nối chữ V 530 có thể được đóng lại dễ dàng hơn do đặc tính hình dạng, bộ đỡ cao su có thể vận hành một cách tự nhiên mà không va chạm với các hoạt động của các tấm được phân chia 210 và 220 hoặc đóng vai trò như tải trọng, và có thể đỡ theo cách đàn hồi một cách ổn định.

Như được mô tả trên đây, bộ vùng dẫn động được phân chia theo sáng chế có thể làm tăng sự tự do và dẫn động một cách ổn định các tấm được phân chia, và có thể ngăn chặn sự va chạm hoặc ma sát giữa các tấm được phân chia khi các tấm được phân chia này được làm nghiêng, theo cách tương ứng. Thêm vào đó, có được ưu điểm là việc cho phép việc dẫn động và hoạt động một cách đáng tin cậy bằng cách cài đặt bộ đỡ cao su tại mỗi phần giãn cách hình tam giác của dải vùng được phân chia.

Vì số lượng các tấm được phân chia, các bộ phát động dẫn động, v.v. được mô tả trong phương án được mô tả trên đây của sáng chế chỉ là một ví dụ, số lượng này không bị giới hạn vào số lượng được mô tả trên đây, và số lượng các thành phần cụ thể được bao gồm trong ý tưởng kỹ thuật của sáng chế có thể được cộng thêm hoặc trừ bớt nếu cần thiết.

Tất cả các tài liệu bao gồm các tài liệu công khai, các đơn sáng chế, các sáng chế, và loại tương tự được trích dẫn trong sáng chế này có thể được hợp nhất vào trong sáng chế theo cách giống như các tài liệu được thể hiện riêng rẽ và các tổ hợp cụ thể hoặc được thể hiện trong sáng chế này.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Bộ vùng dẫn động được phân chia theo sáng chế có thể được sử dụng trong lĩnh vực công nghiệp liên quan đến việc tập luyện gôn và lĩnh vực công nghiệp được gọi là gôn màn hình trong đó môn chơi gôn có thể được tận hưởng dựa trên việc mô phỏng gôn ảo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ vung (swing) dẫn động được phân chia cung cấp đai vung mà trên đó người dùng thực hiện cú vung (swing) gôn bằng gậy gôn, bộ này bao gồm:

bộ đỡ dưới;

đai vung được phân chia được trang bị trên bộ đỡ dưới này để tạo ra đai vung bao gồm nhiều tấm được phân chia mà mỗi tấm trong số chúng thi hành độ nghiêng dựa trên thông tin địa hình và có các phần giãn cách mà mỗi phần trong số chúng được tạo ra giữa các tấm được phân chia liền kề;

bộ dẫn động thực hiện địa hình được trang bị giữa bộ đỡ dưới và đai vung được phân chia này, và được tạo cấu hình để dẫn động sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia vận hành độ nghiêng định trước và đai vung được phân chia thi hành địa hình định trước bằng các độ nghiêng của các tấm được phân chia này; và

đùm trục đỡ quay được trang bị trong bộ phận trung tâm của đai vung được phân chia và đỡ mỗi đầu của nhiều tấm được phân chia đã nêu để có thể quay được,

trong đó phần giãn cách bao gồm phần giãn cách hình tam giác giữa các tấm được phân chia liền kề để làm rộng dần quãng từ đùm trục đỡ quay đến mép.

2. Bộ vung theo điểm 1, còn bao gồm bộ đệm khe hở được trang bị tại một bề mặt đầu và bề mặt đầu còn lại của các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách hình tam giác để đệm các tấm được phân chia liền kề theo việc dẫn động của các tấm được phân chia này.

3. Bộ vung theo điểm 1, trong đó đùm trục đỡ quay bao gồm:

trục đùm trục được trang bị trong trung tâm của đai vung được phân chia; và

phần đỡ quay được trang bị trên trục đùm trục này tương ứng với mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia đã nêu và đỡ mỗi tấm trong số nhiều tấm được phân chia này để quay so với trục đùm trục quanh ít nhất hai hướng trục.

4. Bộ vung theo điểm 3, còn bao gồm bộ dẫn động đùm trục được trang bị ở trung tâm của bộ đỡ dưới để dẫn động trục đùm trục theo cách tuyến tính theo hướng thẳng đứng.

5. Bộ vung theo điểm 3, trong đó bộ dẫn động thực hiện địa hình được tạo cấu hình để bao gồm nhiều bộ phát động dẫn động mà mỗi bộ phát động trong số chúng được ghép

nối giữa mỗi tấm trong số các tấm được phân chia và bộ đỡ dưới ở trạng thái được làm nghiêng sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia thi hành đến độ nghiêng bằng việc mở rộng và rút lại của mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động này, trong đó vị trí của phần đỡ quay của một tấm trong số các tấm được phân chia và các vị trí của hai bộ phát động dẫn động, được cố định vào tấm được phân chia tương ứng, tạo ra các đỉnh của hình tam giác.

6. Bộ vùng theo điểm 3, trong đó bộ đỡ dưới được phân vùng thành nhiều vùng và chùm trục đỡ quay được trang bị trong vùng trung tâm của các vùng được phân vùng này,

trong đó bộ dẫn động thực hiện địa hình bao gồm nhiều bộ phát động dẫn động trong mỗi vùng trong số nhiều vùng xung quanh vùng trung tâm của bộ đỡ dưới, trong đó các đầu dưới của hai bộ phát động dẫn động được cố định vào mỗi vùng trong số các vùng này và hai bộ phát động dẫn động này được trang bị để được làm nghiêng ra xa khỏi nhau, và

trong đó đầu trên của bộ phát động dẫn động trên một vùng và đầu trên của bộ phát động dẫn động trên một vùng khác trong số nhiều vùng đã nêu lần lượt được cố định vào một tấm trong số các tấm được phân chia, và mỗi bộ phát động trong số các bộ phát động dẫn động được cố định vào tấm được phân chia này được dẫn động để mở rộng và rút lại theo hướng chiều dọc sao cho tấm được phân chia tương ứng cho phép thi hành độ nghiêng.

7. Bộ vùng (swing) dẫn động được phân chia cung cấp dải vùng mà trên đó người dùng thực hiện cú vùng (swing) gôn bằng gậy gôn, bộ này bao gồm:

bộ đỡ dưới;

dải vùng được phân chia được trang bị trên bộ đỡ dưới này để tạo ra dải vùng bao gồm nhiều tấm được phân chia mà mỗi tấm trong số chúng thi hành độ nghiêng dựa trên thông tin địa hình và có các phần giãn cách mà mỗi phần trong số chúng được tạo ra giữa các tấm được phân chia liền kề;

bộ dẫn động thực hiện địa hình được trang bị giữa bộ đỡ dưới và dải vùng được phân chia này, và được tạo cấu hình để dẫn động sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia vận hành độ nghiêng định trước và dải vùng được phân chia thi hành địa hình định trước bằng các độ nghiêng của các tấm được phân chia này;

đùm trực đỡ quay được trang bị trong bộ phận trung tâm của đài vung được phân chia và đỡ mỗi đầu của nhiều tấm được phân chia đã nêu để có thể quay được; và

bộ đỡ cao su để đỡ, theo cách đàn hồi, các tấm được phân chia liền kề bằng cách cố định một đầu và đầu còn lại vào mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách.

8. Bộ vung theo điểm 7, trong đó bộ đỡ cao su bao gồm:

các phần ghép nối mà mỗi phần trong số chúng được ghép nối với mỗi tấm trong số các tấm được phân chia liền kề đang tạo ra phần giãn cách hình tam giác, và

bộ kết nối chữ V được tạo hình dáng chữ V và kết nối các phần ghép nối này.

9. Bộ vung (swing) dẫn động được phân chia cung cấp đài vung mà trên đó người dùng thực hiện cú vung (swing) gôn bằng gậy gôn, bộ này bao gồm:

bộ đỡ dưới;

đài vung được phân chia được trang bị trên bộ đỡ dưới này để tạo ra đài vung bao gồm nhiều tấm được phân chia mà mỗi tấm trong số chúng thi hành độ nghiêng dựa trên thông tin địa hình và có các phần giãn cách mà mỗi phần trong số chúng được tạo ra giữa các tấm được phân chia liền kề;

bộ dẫn động thực hiện địa hình được trang bị giữa bộ đỡ dưới và đài vung được phân chia này, và được tạo cấu hình để dẫn động sao cho mỗi tấm trong số các tấm được phân chia vận hành độ nghiêng định trước và đài vung được phân chia thi hành địa hình định trước bằng các độ nghiêng của các tấm được phân chia này; và

đùm trực đỡ quay được trang bị trong bộ phận trung tâm của đài vung được phân chia và đỡ mỗi đầu của nhiều tấm được phân chia đã nêu để có thể quay được,

trong đó đài vung được phân chia được tạo cấu hình để được phân chia thành tấm được phân chia thứ nhất, tấm được phân chia thứ hai, tấm được phân chia thứ ba, và tấm được phân chia thứ tư với đùm trực đỡ quay làm trung tâm, và

đùm trực đỡ quay này bao gồm:

trục đùm trực được trang bị ở trung tâm của đài vung được phân chia;

phần đỡ quay thứ nhất được trang bị trên trục đùm trực này tương ứng với tấm được phân chia thứ nhất và đỡ tấm được phân chia thứ nhất này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đùm trực này;

phần đỡ quay thứ hai được trang bị trên trục đòn trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ hai và đỡ tấm được phân chia thứ hai này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đòn trục này;

phần đỡ quay thứ ba được trang bị trên trục đòn trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ ba và đỡ tấm được phân chia thứ ba này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đòn trục này; và

phần đỡ quay thứ tư được trang bị trên trục đòn trục này tương ứng với tấm được phân chia thứ tư và đỡ tấm được phân chia thứ tư này để quay quanh hai trục vuông góc với trục giữa của trục đòn trục này.

Fig.1

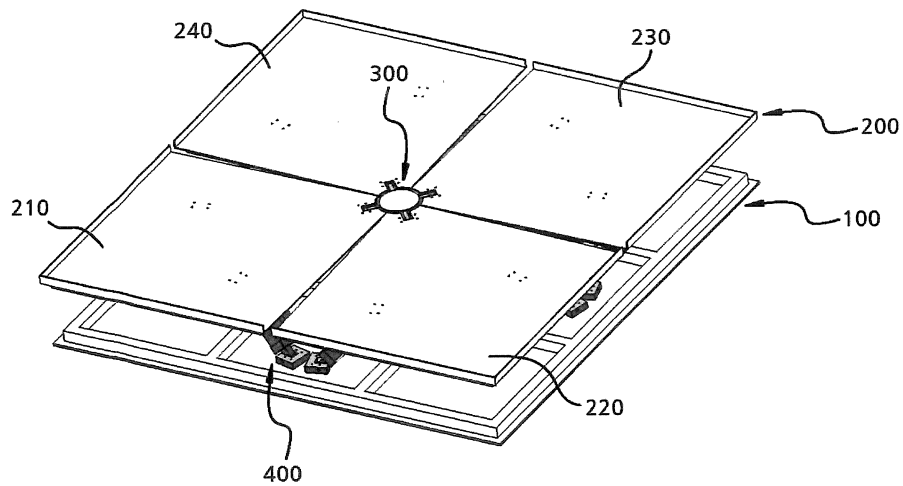


Fig.2

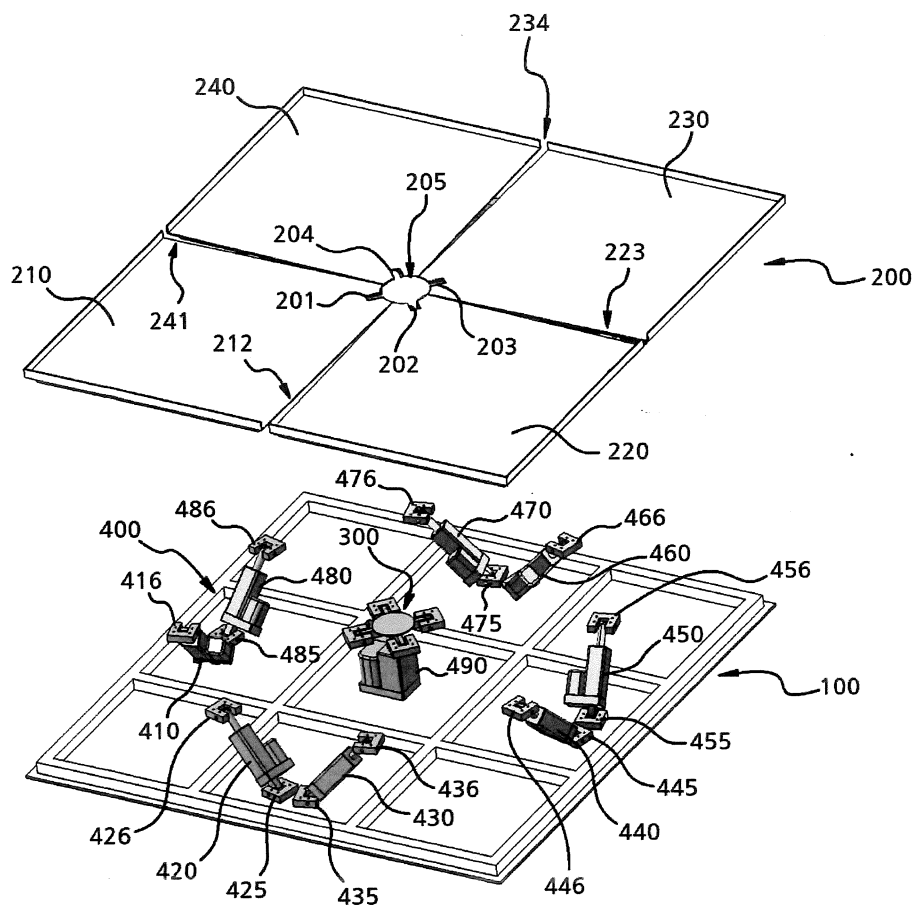


Fig.5

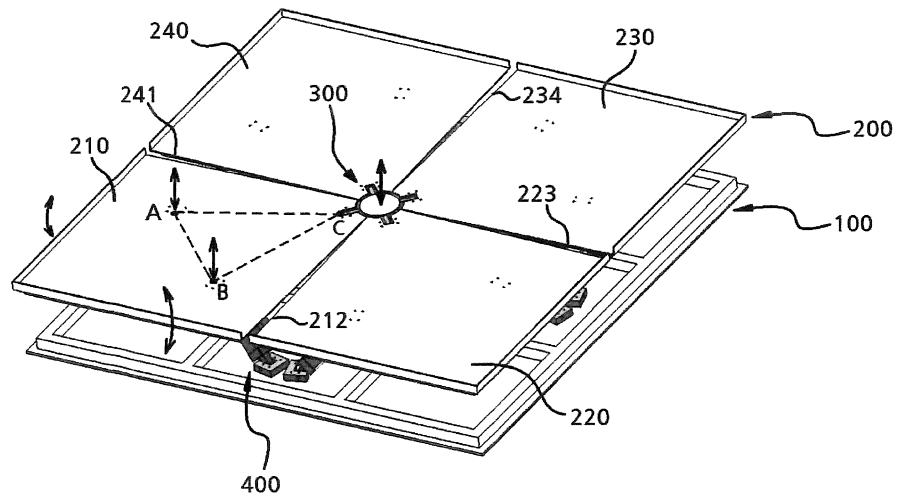


Fig.6

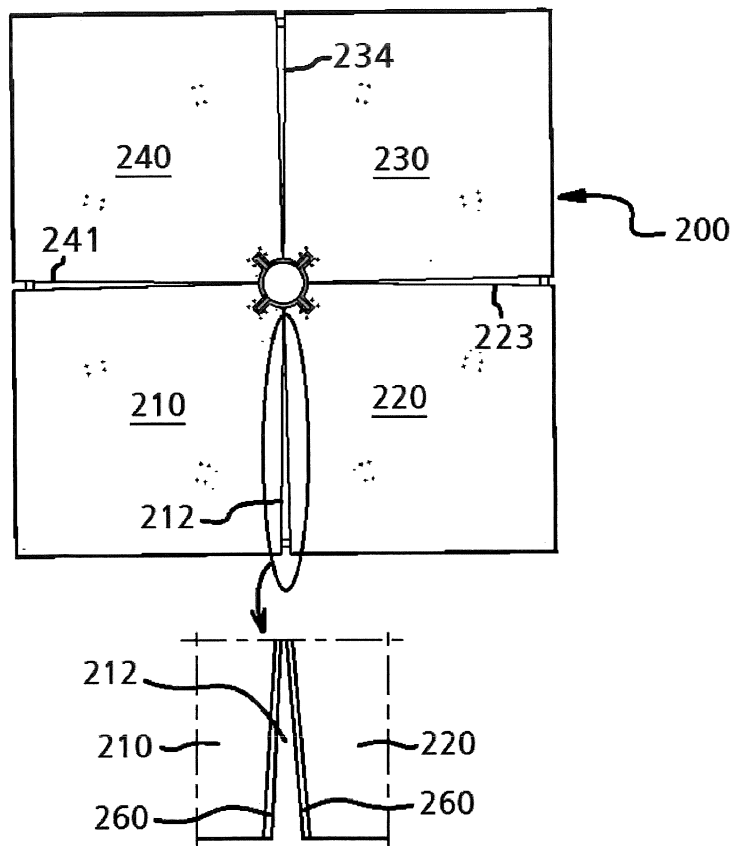


Fig.7

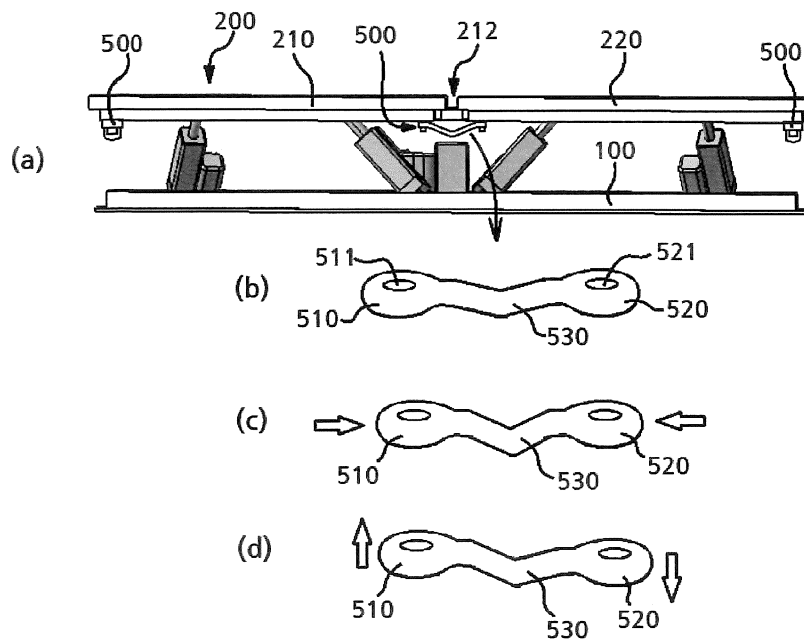


Fig.8

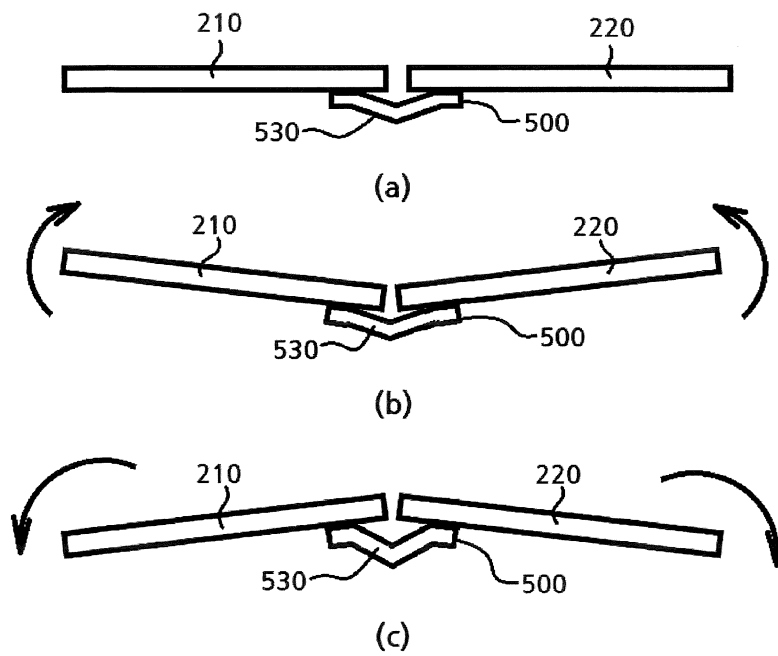


Fig.9

