



(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)



1-0043576

(51)^{2020.01} A01D 34/00; A01D 34/67

(13) B

(21) 1-2022-02772

(22) 30/10/2020

(86) PCT/KR2020/014991 30/10/2020

(87) WO2021/086094 06/05/2021

(30) 10-2019-0137279 31/10/2019 KR

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/10/2022 415A

(76) CHUNG, Sung Joe (KR)

#910-401, 165, Sucheong-ro, Osan si Gyeonggi-do 18108, Republic of Korea

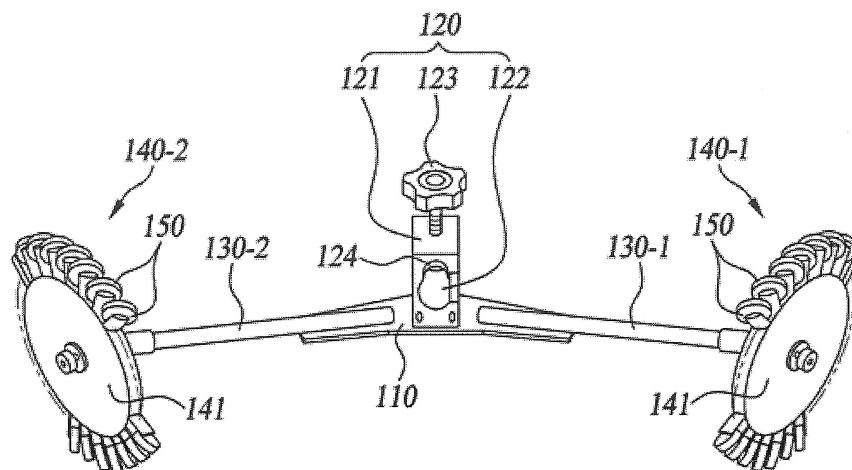
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ HỖ TRỢ XOAY DÙNG CHO MÁY CẮT CỎ

(21) 1-2022-02772

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, thiết bị hỗ trợ xoay này bao gồm, giá đỡ, bộ phận lắp ghép được bố trí ở bề mặt đỉnh của giá đỡ và được lắp ghép với trục ở một góc nghiêng; thanh kéo dài bên trái và thanh kéo dài bên phải được tạo cấu hình sao cho một đầu của thanh kéo dài bên trái và một đầu của thanh kéo dài bên phải được lắp ghép tương ứng với một bên này và bên kia của giá đỡ, và đầu kia của thanh kéo dài bên trái và đầu kia của thanh kéo dài bên phải được định vị tương ứng ở một phần bên này và phần bên kia của lưỡi cắt được lắp ghép với phần đầu của trục; phần quay bên trái và phải được lắp ghép có thể quay với các đầu kia của thanh kéo dài bên trái và thanh kéo dài bên phải tương ứng, và xoay theo hình vòng cung so với mặt đất khi xoay trục theo các hướng trái-phải, do đó hỗ trợ hoạt động xoay theo các hướng trái-phải; và nhiều con lăn quay được lắp ghép có thể quay ở các khoảng cách nhất định dọc theo chu vi bên ngoài của phần quay bên trái và phần quay bên phải, quay so với mặt đất khi trục xoay theo các hướng trước-sau, và cho phép phần quay bên trái và phải di chuyển theo các hướng trước-sau, do đó hỗ trợ hoạt động xoay theo các hướng trước-sau.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà trong trạng thái được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ theo cách phụ trợ, hỗ trợ máy cắt cỏ di chuyển được theo hướng trái-phải và hướng trước-sau, và do đó thậm chí người mới bắt đầu cũng có thể dễ dàng và thực hiện công việc cắt cỏ một cách thuận tiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, máy cắt cỏ không chỉ phổ biến trong các trang trại mà còn phổ biến trong các hộ gia đình, và được sử dụng rộng rãi trong công việc cắt cỏ mà mô tả tiên. Máy cắt cỏ thường được sử dụng theo cách mà người dùng giữ động cơ trên lưng của họ, năng lượng của động cơ được truyền tới lưỡi được gắn vào đầu của trục thông qua dây, và lưỡi được quay bằng điện và cắt cỏ. Người dùng thực hiện công việc cắt cỏ bằng cách di chuyển trục, mà lưỡi được lắp ghép vào đó, theo các hướng trước-sau và trái-phải.

Tuy nhiên, công việc cắt cỏ phải thực hiện hoạt động xoay trong khi nâng trục để duy trì trạng thái cách rời khỏi mặt đất sao cho lưỡi không bị chạm đất trong quá trình xoay trục như được mô tả ở trên. Tuy nhiên, hoạt động xoay này không chỉ rất bất tiện cho người mới bắt đầu mà có thể thỉnh thoảng đối mặt với các tình huống nguy hiểm.

Ví dụ, công nhân không có tay nghề không quen với các đặc điểm xử lý được mô tả ở trên sẽ đào đất bằng lưỡi khi xử lý hoặc thao tác máy cắt cỏ, khó thực hiện công việc cắt cỏ gọn gàng và ngăn nắp vì chiều cao cắt của cỏ đại không đồng đều, và do thiếu kinh nghiệm trong việc xử lý, và có thể bị thương nặng do lưỡi hoặc một mảnh vỡ đâm vào thiếu kinh nghiệm trong vận hành.

Do đó, để khắc phục các vấn đề đã mô tả ở trên, thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ để đỡ lưỡi của máy cắt cỏ cách mặt đất ở một chiều cao định trước được bộc lộ.

Thiết bị hỗ trợ xoay thông thường dùng cho máy cắt cỏ được trang bị phần còn lại, trong đó bánh xe được gắn vào trục, và do đó lưỡi cách mặt đất một chiều cao định trước. Tuy nhiên, bánh xe có cấu trúc mà quay chỉ theo hướng trái-phải hoặc hướng trước-sau,

và do đó vấn đề phát sinh là trong đó cảm giác mệt mỏi tăng lên bởi vì hoạt động xoay không tự do.

Tài liệu kỹ thuật trước đây

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2000-6747

Tài liệu sáng chế 2: Đăng ký giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-256445

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ theo cách phụ trợ, hỗ trợ máy cắt cỏ để di chuyển được theo các hướng trái-phải và hướng trước-sau và cho phép hoạt động xoay tự do, và do đó thậm chí cả người mới bắt đầu cũng có thể thực hiện một cách dễ dàng và thuận tiện công việc cắt cỏ.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ, cho phép việc nghiêng trái phía trước hoặc nghiêng phải phía trước của trục sử dụng trục xoay, và do đó chiều cao của lưỡi được hạ xuống thấp so với vị trí hiện tại mà không thay đổi vị trí của trục, do đó cho phép cỏ được cắt ngắn hơn.

Trong khi đó, các mục đích của sáng chế không bị giới hạn ở các mục đích mô tả ở trên, mà các mục đích khác không được mô tả ở đây sẽ được hiểu rõ ràng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này từ phần mô tả sau.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, thiết bị hỗ trợ xoay bao gồm: giá đỡ; bộ phận lắp ghép được bố trí ở bề mặt trên đỉnh của giá đỡ, và được lắp ghép với trục ở một góc nghiêng; thanh kéo dài bên trái và phải được tạo cấu hình sao cho các đầu bên ngoài của nó được đặt trên cả hai bên của lưỡi được lắp ghép với đầu của trục có các đầu bên trong của nó được lắp ghép với cả hai bên của giá đỡ; các phần quay bên trái và phải được lắp ghép có thể quay với các đầu bên ngoài của thanh kéo dài bên trái và phải, và được tạo cấu hình để, khi trục xoay theo các hướng trái-phải, quay trong khi tạo vòng cung so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo các hướng trái-phải; và nhiều con lăn quay được lắp ghép có thể quay với chu vi bên ngoài

của mỗi trong số các phần quay bên trái và phải ở các khoảng cách định trước, và được tạo cấu hình để, khi trục xoay theo hướng trái-phải, quay so với mặt đất và hỗ trợ hoạt động xoay theo hướng trái-phải bằng cách cho phép các phần quay bên trái và phải di chuyển được theo các hướng trước-sau.

Trong trường hợp này, bộ phận điều chỉnh độ dốc có thể còn bao gồm bộ phận điều chỉnh độ dốc được bố trí giữa bộ phận lắp ghép được lắp ghép với trục và giá đỡ và được tạo cấu hình để làm nghiêng vị trí của lưới bằng cách thay đổi độ nghiêng của trục.

Ngoài ra, bộ phận lắp ghép có thể bao gồm: khối lắp ghép được bắt vít với giá đỡ; hốc cài được tạo ra ở tâm của khối lắp ghép ở một góc nghiêng, và được tạo cấu hình để cho phép trục cài được và được đỡ từ một mặt; và vít siết chặt được tạo cấu hình để cho phép khối lắp ghép được siết chặt và được lắp ghép với trục bằng cách ép bề mặt chu vi bên ngoài của trục được chèn vào hốc cài.

Ngoài ra, nhiều con lăn quay có thể được lắp ghép với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các bánh xe ở trạng thái thẳng đứng, ở một góc nghiêng, hoặc theo cách có thể quay được.

Ngoài ra, bộ phận điều chỉnh độ dốc có thể bao gồm: cấu trúc trục xoay được lắp ghép với giá đỡ và phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép, và cung cấp chức năng xoay trục sao cho phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước bằng cách cho hoạt động tự do giữa phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ; và cấu trúc hồi phục được lắp ghép với giá đỡ và phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép để hướng về phía cấu trúc trục xoay, và được tạo cấu hình để cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước và cũng khôi phục phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép bằng cách sử dụng cấu trúc trục xoay làm trục bằng cách cung cấp lực hồi phục sử dụng độ đàn hồi giữa phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ.

Ngoài ra, cấu trúc hồi phục có thể bao gồm: các bulông siết bên trái và phải có chiều dài định trước được tạo cấu hình để đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép từ bề mặt đáy của giá đỡ; và các lò xo phục hồi mà mỗi lò xo này được tạo cấu hình

để được đỡ giữa bề mặt đáy của giá đỡ và đầu của một bulông siết tương ứng trong số các bulông siết có bulông siết mà đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép, và được co lại và cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước khi ngoại lực được tác dụng và kéo dài và khôi phục phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép về trạng thái tiếp xúc với bề mặt trên đỉnh của giá đỡ khi ngoại lực được loại bỏ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Do đó, như đã mô tả ở trên, theo sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái đang được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ theo cách phụ, hỗ trợ máy cắt cỏ di chuyển được theo các hướng trái-phải và hướng trước-sau và cho phép hoạt động xoay tự do và do đó thậm chí người mới bắt đầu cũng có thể thực hiện công việc cắt cỏ một cách dễ dàng và thuận tiện.

Ngoài ra, theo sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái đang được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ, cho phép hoạt động nghiêng trái phía trước hoặc phải phía trước của trục sử dụng trục xoay, và do đó chiều cao của lưỡi được hạ thấp xuống so với vị trí hiện thời mà không thay đổi vị trí của trục, do đó cho phép cỏ được cắt ngắn hơn.

Trong khi đó, hiệu quả của sáng chế không bị giới hạn ở các hiệu quả đã mô tả ở trên mà còn có các hiệu quả khác không được mô tả ở đây sẽ được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này từ phần mô tả trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình phối cảnh thể hiện thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ theo phương án của sáng chế;

FIG. 2 là hình phối cảnh phần khuất thể hiện thiết bị hỗ trợ xoay được thể hiện trong FIG. 1;

FIG. 3 là hình chiếu thể hiện trạng thái, trong đó thiết bị hỗ trợ xoay được thể hiện trong FIG. 1 được lắp ráp trên trục của máy cắt cỏ;

FIG. 4 là hình chiếu thể hiện trạng thái, trong đó trục được thể hiện trong FIG. 3 xoay theo các hướng trái-phải;

FIG. 5 là hình chiếu thể hiện trạng thái, trong đó trục được thể hiện trong FIG. 3 xoay theo các hướng trước-sau; và

FIG. 6 và FIG. 7 là các hình chiếu thể hiện trạng thái, trong đó trục được thể hiện trong FIG. 3 nghiêng về phía trước và do đó chiều cao của lưỡi được hạ thấp xuống.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm.

Như được thể hiện trong các hình từ FIG. 1 đến FIG. 7, thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ theo phương án của sáng chế bao gồm: giá đỡ 110; bộ phận lắp ghép 120 được bố trí ở bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110, và được lắp ghép với trục 10 ở một góc nghiêng; các thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2 được tạo cấu hình sao cho các đầu bên ngoài của nó được đặt trên cả hai bên của lưỡi 20 được lắp ghép với đầu của trục 10 có các đầu bên trong của nó được lắp ghép với cả hai bên của giá đỡ 110; các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 được lắp ghép có thể quay với các đầu bên ngoài của các thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2, và được tạo cấu hình để, khi trục 10 xoay theo hướng trái-phải, quay trong khi tạo vòng cung so với mặt đất và hỗ trợ hoạt động xoay theo các hướng trái-phải; và nhiều con lăn quay 150 được lắp ghép có thể quay với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 ở các khoảng cách định trước, và được tạo cấu hình để, khi trục 10 xoay theo các hướng trái-phải, quay so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo hướng trái-phải bằng cách cho phép các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 di chuyển được theo các hướng trước-sau.

Trong trường hợp này, trong thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ theo sáng chế, bộ phận điều chỉnh độ dốc 160 được bố trí giữa bộ phận lắp ghép 120 được lắp ghép với trục 10 và giá đỡ 110, sao cho bộ phận lắp ghép 120 được làm nghiêng về bên trái phía trước hoặc bên phải phía trước so với giá đỡ 110 bằng ngoại lực và do đó vị trí của lưỡi

20 được lắp ghép với đầu của trục 10 được hạ thấp xuống tạm thời và sao cho khi ngoại lực được loại bỏ, bộ phận lắp ghép 120 trở lại vị trí ban đầu của nó và do đó vị trí của lưỡi 20 được di chuyển tới vị trí ban đầu của nó.

Giá đỡ 110 là chi tiết để mà cho phép các bộ phận được lắp ghép với trục 10 của máy cắt cỏ. Giá đỡ 110 có thể được làm từ vật liệu mà có độ dày và độ cứng định trước, và tốt hơn là được làm từ tấm phẳng hình “V” để thu nhỏ tối đa trọng lượng của nó.

Bộ phận lắp ghép 120 là phương tiện lắp ghép mà được bố trí ở bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 và được lắp ghép với trục 10 ở một góc nghiêng. Bộ phận lắp ghép 120 bao gồm: khối lắp ghép 121 được bắt vít với bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110; hốc cài 122 được tạo ra ở tâm của khối lắp ghép 121 ở một góc nghiêng, và được tạo cấu hình để cho phép trục 10 được cài và được đỡ từ một mặt; và vít siết chặt 123 được tạo cấu hình để cho phép khối lắp ghép 121 để được siết chặt và được lắp ghép với trục 10 bằng cách ép bề mặt chu vi bên ngoài của trục 10 chèn vào hốc cài 122.

Trong trường hợp này, kẹp 124 có hốc để tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của trục 10 còn được lắp ở đầu mà hướng về phía đầu của vít siết chặt 123 và ép bề mặt chu vi bên ngoài của trục 10, và ngăn trục 10 không bị hư hại và cải thiện lực siết trong trường hợp siết với trục 10.

Các thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2 là các chi tiết kéo dài mà được tạo cấu hình sao cho các đầu bên ngoài của nó được đặt trên cả hai bên của lưỡi 20 được lắp ghép với đầu của trục 10 có các đầu bên trong của nó được lắp ghép với cả hai bên của giá đỡ 110. Các thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2 có thể được làm từ vật liệu mà cung cấp độ cứng, và có thể tốt hơn là được làm từ ống rỗng để thu nhỏ tối đa trọng lượng của nó.

Trong trường hợp này, thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2 được tạo cấu hình sao cho các đầu bên trong của nó được bắt vít với cả hai đầu hai bên của giá đỡ 110 và các đầu bên ngoài của nó được lắp ghép với trục lắp ghép 131 được tạo cấu hình để cho phép các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 được lắp ghép có thể quay.

Các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 là các chi tiết mà được lắp ghép có

thể quay với các đầu bên ngoài của các thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2 và được tạo cấu hình để, khi trục 10 xoay theo hướng trái-phải, quay trong khi tạo vòng cung so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo các hướng trái-phải. Các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 bao gồm bánh xe hình đĩa 141 mà được lắp ghép có thể quay với trục xoay 131 được lắp ghép với các đầu bên ngoài của thanh kéo dài bên trái và phải 130-1 và 130-2.

Trong trường hợp này, vì cấu trúc, trong đó bánh xe 141 và trục xoay 131 được lắp ghép có thể quay với nhau có cấu hình đã biết rõ, nên phần mô tả chi tiết của sẽ được bỏ qua.

Do đó, theo các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2, khi chu vi bên ngoài của các đầu thấp hơn của các bánh xe 141 đi đến tiếp xúc với mặt đất, lưỡi 20 được lắp ghép với đầu của trục 10 được cho phép có trạng thái cách mặt đất một chiều cao định trước. Trong trường hợp này, khi trục 10 xoay theo hướng trái-phải, các bánh xe 141 quay trong khi tạo hình vòng cung, và do đó lưỡi 20 và mặt đất có thể được giữ cách khỏi nhau mà không cần lượng lớn lực, do đó giảm thiểu sự mệt mỏi của người vận hành và nâng cao hiệu quả hoạt động.

Nhiều con lăn quay 150 là các chi tiết mà được lắp ghép có thể quay với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 ở các khoảng cách định trước và được tạo cấu hình để, khi trục 10 xoay theo các hướng trái-phải, quay so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo hướng trái-phải bằng cách cho phép các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 để di chuyển được theo các hướng trước-sau. Nhiều con lăn quay 150 thường được lắp ghép với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các bánh xe 141 ở trạng thái thẳng đứng, ở một góc nghiêng, hoặc theo cách có thể quay được.

Do đó, theo nhiều con lăn quay 150, khi trục 10 xoay theo các hướng trái-phải, nhiều con lăn quay 150 cho phép các bánh xe 141 quay được trong khi đi đến tiếp xúc với và cọ xát với mặt đất. Khi trục 10 xoay theo hướng trước-sau, các bánh xe 141 không quay mà chỉ con lăn quay tương ứng 150 tiếp xúc với mặt đất quay được theo hướng mà trong đó trục 10 được di chuyển. Theo đó, lưỡi 20 và mặt đất có thể được giữ cách khỏi nhau mà không cần lượng lớn lực, do đó giảm thiểu sự mệt mỏi của người vận hành và nâng

cao hiệu quả hoạt động.

Theo cách khác, nhiều con lăn quay 150 được lắp ráp trên chu vi bên ngoài của bánh xe 141 ở góc mà chuyển động quay được thực hiện khi một phần bánh xe 141 tiếp xúc mặt đất được di chuyển về phía trước và sau. Thông qua đó, lực ma sát tác dụng lên các bánh xe 141 được giảm tối đa thậm chí khi hướng quay của các bánh xe 141 và hướng tiến hành của trục 10 giao nhau, do đó ngăn cấu trúc lắp ghép so với trục lắp ghép 131 không bị cưỡng bức tháo rời bởi lực ma sát.

Bộ phận điều chỉnh độ dốc 160 là phương tiện mà được bố trí giữa bộ phận lắp ghép 120 và giá đỡ 110 và cho phép bộ phận lắp ghép 120 được nghiêng về bên trái phía trước hoặc bên phải phía trước so với giá đỡ 110. Bộ phận điều chỉnh độ dốc 160 bao gồm: cấu trúc trục xoay 160-1 được tạo cấu hình để đi qua giá đỡ 110 từ bề mặt đáy của giá đỡ 110, để được lắp ghép với phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121, và cung cấp chức năng xoay trục khi ngoại lực được tác dụng sao cho phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 cách khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 một chiều cao định trước bằng cách cho tự do chiều dài định trước giữa phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110; và cấu trúc hồi phục 160-2 được tạo cấu hình để đi qua giá đỡ 110 từ bề mặt đáy của giá đỡ 110 để hướng về phía cấu trúc trục xoay 160-1, để được lắp ghép với phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121, và để, khi ngoại lực được tác dụng, cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 một chiều cao định trước và cũng khôi phục phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 bằng cách sử dụng cấu trúc trục xoay 160-1 làm trục bằng cách cung cấp lực hồi phục sử dụng độ đàn hồi giữa phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110.

Trong trường hợp này, cấu trúc trục xoay 160-1 bao gồm bulông trục xoay trái và phải 161 có chiều dài định trước được tạo cấu hình để đi qua phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 từ bề mặt đáy của giá đỡ 110. Thông qua sự điều chỉnh chiều dài của bulông trục xoay 161, khoảng cách giữa phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 được điều chỉnh.

Ngoài ra, cấu trúc hồi phục 160-2 bao gồm: các bulông siết bên trái và phải 162 có

chiều dài định trước được tạo cấu hình để đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 từ bề mặt đáy của giá đỡ 110; và các lò xo phục hồi 163 mà mỗi lò xo được tạo cấu hình để được đỡ giữa bề mặt đáy của giá đỡ 110 và đầu của bulông siết tương ứng trong số các bulông siết 162 mà bulông siết 162 đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121, và co lại được và cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 một chiều cao định trước khi ngoại lực tác dụng và được kéo dài và khôi phục phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 về trạng thái tiếp xúc với bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 khi ngoại lực được loại bỏ. Thông qua việc điều chỉnh độ dài của bulông siết 162 và hệ số đàn hồi của các lò xo phục hồi 163, khoảng cách chiều cao giữa phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 được điều chỉnh.

Do đó, theo bộ phận điều chỉnh độ dốc 160, trong trường hợp mà cò ở vị trí cụ thể cần được cắt ngắn hơn một chút trong suốt quá trình cắt cò thông qua hoạt động xoay trục 10 theo các hướng trái-phải hoặc trước-sau, khi người vận hành tác dụng ngoại lực để cho phép phần phía sau của khối lắp ghép 121 cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 một chiều cao định trước bằng cách sử dụng cấu trúc trục xoay phía trước 160-1 làm trục, trục 10 được làm nghiêng một góc định trước, và do đó phần phía trước của lưỡi 20 có thể được hạ xuống một cách thuận tiện so với vị trí làm việc hiện tại. Khi ngoại lực được loại bỏ, khối lắp ghép 121 được mang đến tiếp xúc gần với bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 bằng cấu trúc hồi phục phía sau 160-2, và do đó độ dốc của trục 10 được khôi phục về vị trí ban đầu của nó, sao cho phần phía trước của lưỡi 20 có thể có vị trí làm việc ban đầu.

Ngoài ra, trong bộ phận điều chỉnh độ dốc 160, cặp bulông trục xoay 161 và cặp bulông siết 162 được lắp ở phía trái và phải của phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121 và phía trái và phải của phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép 121, và do đó khối lắp ghép 121 có thể được làm nghiêng sang trái phía trước hoặc phải phía trước so với giá đỡ 110. Theo đó, vị trí của lưỡi 20 được lắp ghép với đầu của trục 10 được hạ thấp xuống tạm thời tới bên trái phía trước hoặc bên phải phía trước, và được khôi phục khi ngoại lực được loại bỏ. Thông qua đó, khả năng sử dụng có thể được cải thiện và hiệu quả vận hành cũng có thể được cải thiện.

Sự vận hành của thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả như sau:

Thứ nhất, trục 10 của máy cắt cỏ được lắp ghép với khối lắp ghép 121 của thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, và lưỡi 20 được lắp ghép với đầu của trục 10 có chiều cao định trước từ mặt đất bằng các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2.

Sau đó, ở trạng thái đã mô tả ở trên, công việc cắt cỏ được thực hiện sử dụng máy cắt cỏ.

Trong trường hợp này, khi người vận hành xoay trục 10 của máy cắt cỏ theo các hướng trái-phải, các bánh xe 141 của các phần quay bên trái và phải 140-1 và 140-2 được đặt ở cả hai bên lưỡi 20 được quay trong khi tạo hình vòng cung và do đó lưỡi 20 và mặt đất được giữ cách khỏi nhau. Theo đó, sự mệt mỏi của người vận hành có thể được giảm thiểu và hiệu quả hoạt động có thể được cải thiện.

Ngoài ra, khi người vận hành xoay trục 10 của máy cắt cỏ theo các hướng trước-sau, các bánh xe 141 mà không có góc trong đó trục 10 được quay theo hướng trước-sau không được quay, mà con lăn quay 150 tương ứng được bố trí có thể quay ở chu vi bên ngoài của mỗi trong số các bánh xe 141 và tiếp xúc với mặt đất được quay so với hướng trước-sau của trục 10, và do đó lưỡi 20 và mặt đất có thể được giữ cách rời khỏi nhau mà không cần yêu cầu lực lớn. Theo đó, sự mệt mỏi của người vận hành có thể được giảm thiểu và hiệu quả hoạt động có thể được cải thiện.

Trong khi đó, như được mô tả ở trên, trong trường hợp mà cỏ ở vị trí cụ thể cần được cắt ngắn hơn một chút trong suốt quá trình cắt cỏ thông qua hoạt động xoay trục 10 theo các hướng trái-phải hoặc hướng trước-sau, người vận hành cho phép phần phía sau của khối lắp ghép 121 cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ 110 một chiều cao định trước bằng cách sử dụng cấu trúc trục xoay phía trước 160-1 làm trục, và do đó trục 10 được làm nghiêng ở một góc định trước và phần phía trước của lưỡi 20 được hạ thấp xuống một cách thuận tiện so với vị trí làm việc hiện thời và do đó cải thiện hiệu quả công việc.

Do đó, như đã mô tả ở trên, theo sáng chế đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ theo cách phụ trợ, hỗ trợ

máy cắt cỏ để di chuyển được theo hướng trái-phải và hướng trước-sau và cho phép hoạt động xoay tự do, và do đó thậm chí người mới bắt đầu cũng có thể thực hiện công việc cắt cỏ một cách dễ dàng và thuận tiện.

Ngoài ra, theo sáng chế, đề xuất thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, mà ở trạng thái đang được lắp ghép với trục của máy cắt cỏ, cho phép sự nghiêng bên trái phía trước và bên phải phía trước của trục sử dụng trục xoay, và do đó chiều cao của lưỡi được hạ thấp xuống hơn so với vị trí hiện tại mà không làm thay đổi vị trí của trục, do đó cho phép cỏ được cắt ngắn hơn.

Mặc dù các phương án được mô tả ở trên của sáng chế có thể được mô tả chi tiết ở trên, các cải tiến khác có thể được tạo ra mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế. Theo đó, phạm vi của sáng chế không được định rõ trong các phương án đã mô tả mà nên được định rõ ở các yêu cầu bảo hộ đi kèm và các phương án tương đương của các yêu cầu bảo hộ này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hỗ trợ xoay dùng cho máy cắt cỏ, thiết bị hỗ trợ xoay bao gồm:

giá đỡ;

bộ phận lắp ghép được bố trí ở bề mặt đỉnh của giá đỡ, và được lắp ghép với trục ở một góc nghiêng;

các thanh kéo dài bên trái và phải được tạo cấu hình sao cho các đầu bên ngoài của nó được đặt trên cả hai bên của lưỡi được lắp ghép với đầu của trục với các đầu bên trong của nó được lắp ghép với cả hai bên của giá đỡ;

các phần quay bên trái và phải được lắp ghép có thể quay với các đầu bên ngoài của các thanh kéo dài bên trái và phải, và được tạo cấu hình để, khi trục xoay theo hướng trái-phải, quay trong khi tạo vòng cung so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo hướng trái-phải;

nhiều con lăn quay được lắp ghép có thể quay với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các phần quay bên trái và phải ở các khoảng cách định trước, và được tạo cấu hình để, khi trục xoay theo các hướng trái-phải, quay so với mặt đất và hỗ trợ trong hoạt động xoay theo hướng trái-phải bằng cách cho phép các phần quay bên trái và phải để di chuyển được theo hướng trước-sau; và

bộ phận điều chỉnh độ dốc được bố trí giữa bộ phận lắp ghép được lắp ghép với trục và giá đỡ, và được tạo cấu hình để làm nghiêng vị trí của lưỡi bằng cách thay đổi độ nghiêng của trục;

trong đó bộ phận điều chỉnh độ dốc bao gồm:

cấu trúc trục xoay được lắp ghép với giá đỡ và phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép, và cung cấp chức năng xoay trục sao cho phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước bằng cách cho hoạt động tự do phần phía trước của bề mặt đáy của khối lắp ghép và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ; và

cấu trúc hồi phục được lắp ghép với giá đỡ và phần phía sau của bề mặt đáy của

khối lắp ghép để hướng về phía cấu trúc trục xoay, và được tạo cấu hình để cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước và cũng phục hồi phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép bằng cách sử dụng cấu trúc trục xoay làm trục bằng cách cung cấp lực hồi phục sử dụng độ đàn hồi giữa phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép và bề mặt trên đỉnh của giá đỡ.

2. Thiết bị hỗ trợ xoay theo điểm 1, trong đó bộ phận lắp ghép bao gồm:

khối lắp ghép được bắt vít với giá đỡ;

hốc cài được tạo ra ở tâm của khối lắp ghép ở một góc nghiêng, và được tạo cấu hình để cho phép trục được cài và được đỡ từ một mặt; và

vít siết chặt được tạo cấu hình để cho phép khối lắp ghép để được siết chặt và được lắp ghép với trục bằng cách ép bề mặt chu vi bên ngoài của trục được chèn vào hốc cài.

3. Thiết bị hỗ trợ xoay theo điểm 1, trong đó nhiều con lăn quay được lắp ghép với chu vi bên ngoài của mỗi trong số các bánh xe ở trạng thái thẳng đứng, ở một góc nghiêng, hoặc theo cách có thể quay được.

4. Thiết bị hỗ trợ xoay theo điểm 1, trong đó cấu trúc hồi phục bao gồm:

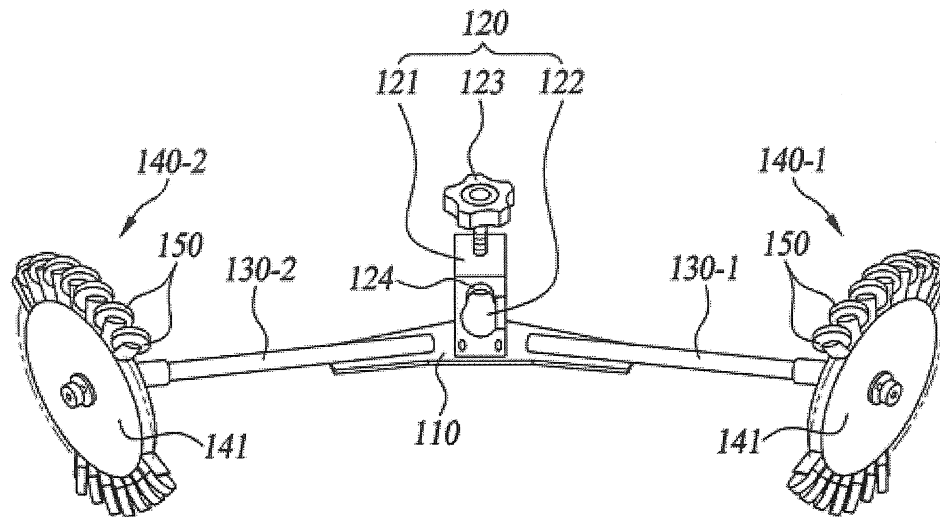
bulông siết bên trái và phải có chiều dài định trước được tạo cấu hình để đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép từ bề mặt đáy của giá đỡ; và

lò xo phục hồi mà mỗi lò xo được tạo cấu hình để được đỡ giữa bề mặt đáy của giá đỡ và đầu của một bulông siết tương ứng trong số các bulông siết mà bulông siết đi qua phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép, và co lại được và cho phép phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép cách rời khỏi bề mặt trên đỉnh của giá đỡ một chiều cao định trước khi ngoại lực được tác dụng và được kéo dài và khôi phục phần phía sau của bề mặt đáy của khối lắp ghép về trạng thái tiếp xúc với bề mặt trên đỉnh của giá đỡ khi ngoại lực được loại bỏ.

5. Thiết bị hỗ trợ xoay theo điểm 2, trong đó bộ phận lắp ghép còn bao gồm kẹp được tạo cấu hình có hốc đi tới tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của trục và được bố trí ở một đầu của vít siết chặt.

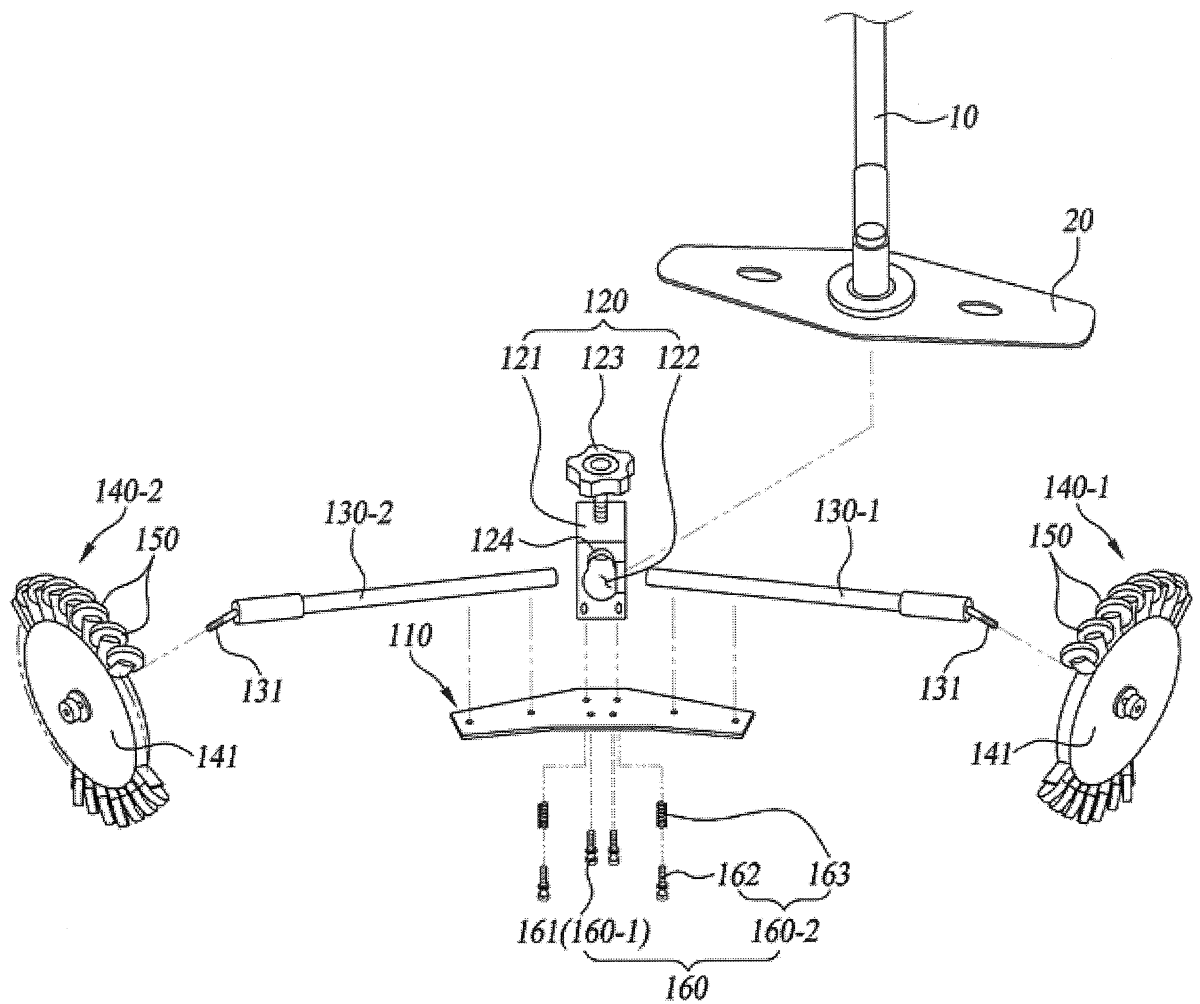
1/7

FIG. 1



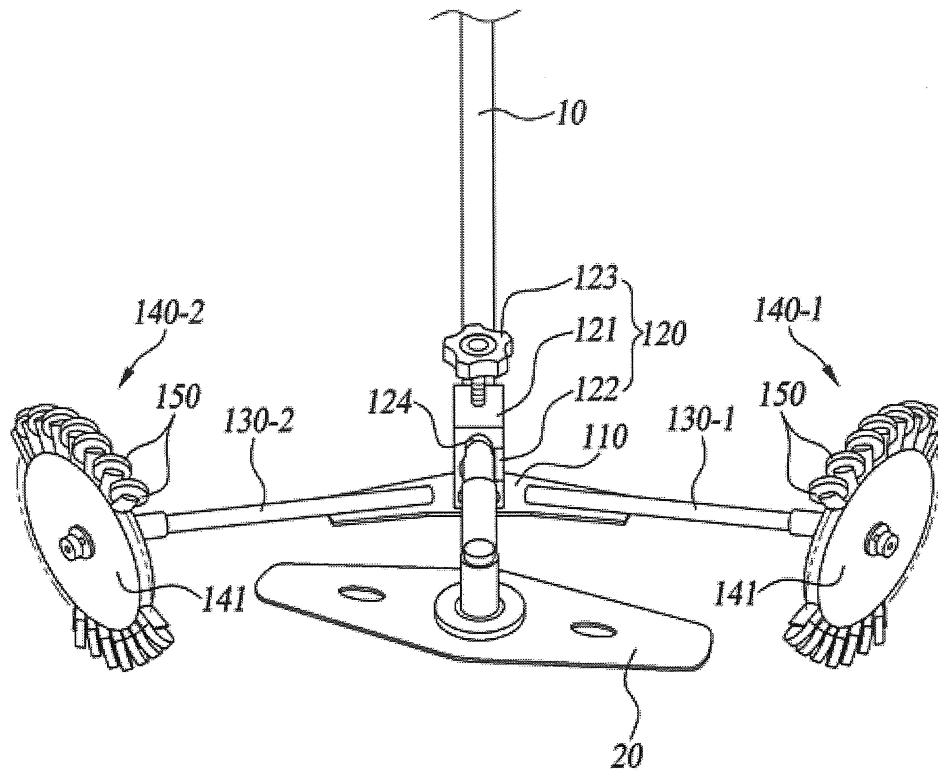
2/7

FIG. 2



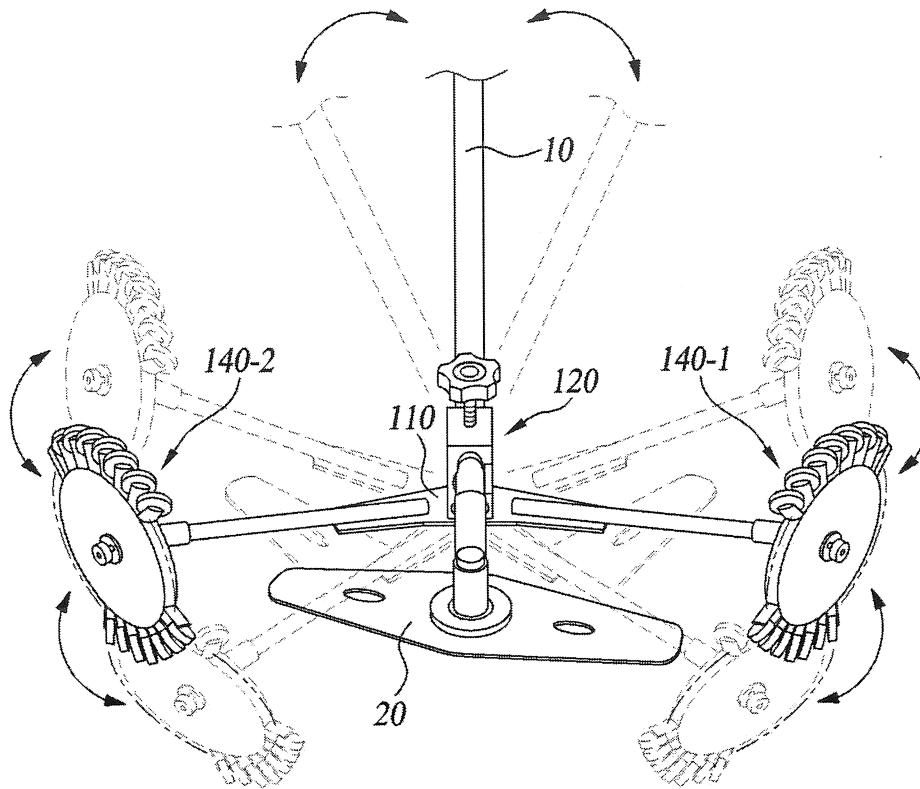
3/7

FIG. 3



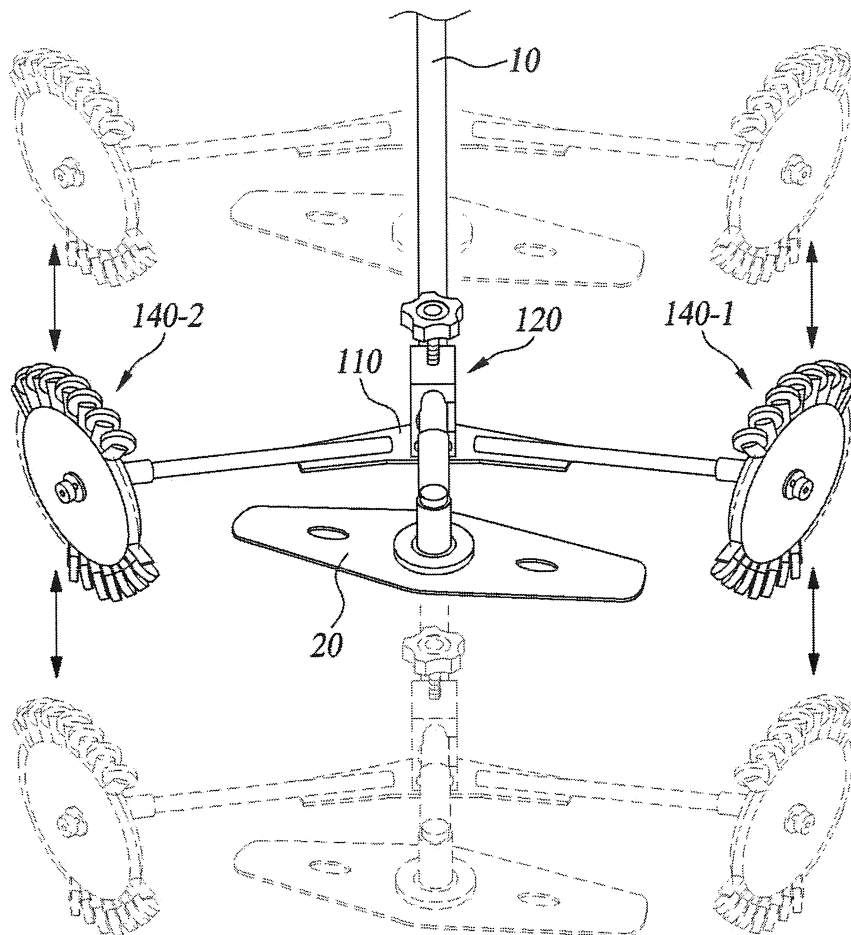
4/7

FIG. 4



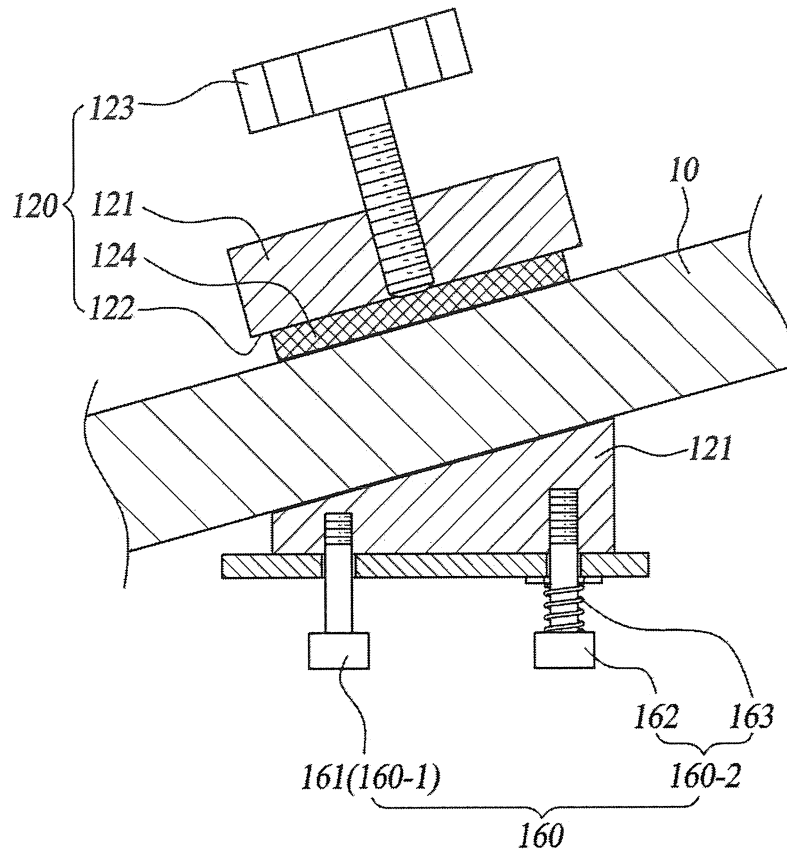
5/7

FIG. 5



6/7

FIG. 6



7/7

FIG. 7

