



(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)



1-0036047

(51)⁸ A01C 7/08

(13) B

(21) 1-2018-03540

(22) 18/01/2017

(86) PCT/JP2017/001464 18/01/2017

(87) WO2017/126519 27/07/2017

(30) 2016-007495 18/01/2016 JP

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/10/2018 367A

(73) YANMAR CO., LTD. (JP)

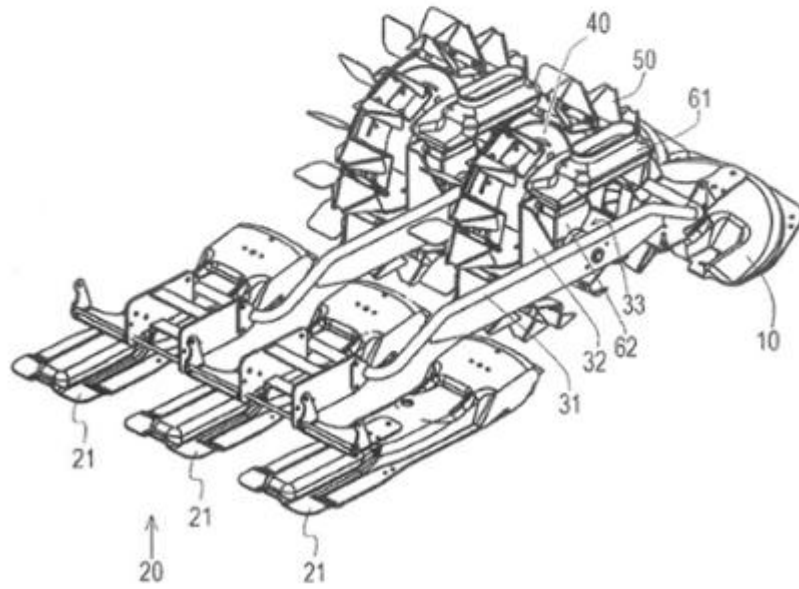
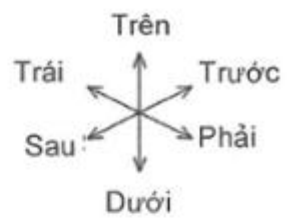
1-32, Chayamachi, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308311, Japan

(72) TSUCHIYA Taku (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) MÁY GIEO HẠT TRỰC TIẾP

(57) Sáng chế đề cập đến máy gieo hạt trực tiếp có khả năng đẩy một cách chính xác hạt đến vị trí định trước. Máy gieo hạt trực tiếp (1) để quay phần lô quay (40) theo di chuyển của nó bao gồm: phần lô quay (40); phần tạo lỗ (50) được gắn cố định với phần lô quay (40) và tạo ra các lỗ trên đất nhờ chuyển động quay của phần lô quay (40); và phần gieo hạt (60) có cửa đẩy (66) bố trí ở vị trí tương ứng với vị trí của phần tạo lỗ (50) theo phương dọc trục của trục quay (41) của phần lô quay (40), phần gieo hạt (60) được tạo kết cấu để đẩy các hạt ra khỏi cửa đẩy (66) khi phần lô quay (40) đang quay, và phần lô quay (40) và phần gieo hạt (60) xếp chồng một phần với nhau khi phần gieo hạt (60) được nhìn theo phương dọc trục của trục quay (41) của phần lô quay (40).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới máy gieo hạt trực tiếp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kỹ thuật của các máy gieo hạt trực tiếp cho đến nay đã được biết đến công khai (ví dụ xem tư liệu sáng chế 1: PTL 1).

Ở thiết bị đã được bộc lộ trong PTL 1, trong khi bánh xe nén đang tạo ra các lỗ bằng các phần kéo dài, phần gieo hạt đẩy các hạt trong bộ phận chứa vào trong các lỗ.

Tuy nhiên, do các phần kéo dài được tách riêng cách xa phần gieo hạt theo hướng trước-sau, nên có sự chênh lệch lớn về thời gian từ khi các phần kéo dài tạo ra các lỗ trên đất đến khi phần gieo hạt đẩy các hạt vào trong các lỗ. Do đó, khi đảo vị trí (ví dụ, đảo theo hướng trước-sau hoặc trái-phải và đảo theo hướng dọc) xảy ra giữa các phần kéo dài và phần gieo hạt khi thiết bị đang di chuyển, phần gieo hạt có thể khó đẩy các hạt đến vị trí định trước (vào trong các lỗ).

Tư liệu sáng chế

PTL 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số S52-93514 (1977)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy gieo hạt trực tiếp có khả năng đẩy hạt đến vị trí định trước một cách chính xác.

Máy gieo hạt trực tiếp theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm: phần lô quay để quay quanh trục thứ nhất được đỡ bởi khung; phần tạo lỗ để quay cùng với phần lô quay và tạo ra các lỗ trên đất; và phần gieo hạt để đẩy các hạt nhờ chuyển động quay của phần lô quay, trong đó phần lô quay và phần gieo hạt xếp chồng một phần với nhau khi phần gieo hạt được nhìn theo phương dọc trục của trục thứ nhất, phần gieo hạt bao gồm lô gieo hạt mà được bố trí trong vỏ lô và quay quanh trục thứ hai được đỡ bởi khung, và cửa đẩy được bố trí ở phần dưới của vỏ lô và quay xuống dưới, và chuyển động quay của phần lô quay được truyền đến lô gieo hạt thông qua bánh răng thứ nhất được bố trí trên trục thứ nhất và bánh răng thứ hai được bố trí trên trục thứ hai.

Ở máy gieo hạt trực tiếp theo khía cạnh của sáng chế, tốt hơn là, phần tạo lỗ bao gồm các phần tạo lỗ mà được bố trí theo chiều quay dọc trục của trục thứ nhất, và cửa đẩy của phần gieo hạt tốt hơn là giao nhau với các phần tạo lỗ và tốt hơn là được bố trí bên trong đường tròn ảo kéo dài theo chiều quay dọc trục của trục thứ nhất.

Ở máy gieo hạt trực tiếp theo khía cạnh của sáng chế, cửa đẩy của phần gieo hạt tốt hơn là nằm gần với cửa sập, và tốt hơn là phần lô quay có chốt mở để dịch chuyển cửa sập theo thời gian định trước để mở cửa đẩy nhờ chuyển động quay của phần lô quay.

Ở máy gieo hạt trực tiếp theo khía cạnh của sáng chế, phần tạo lỗ và phần gieo hạt có thể được bố trí gần với nhau. Do đó, phần gieo hạt có thể được đẩy các hạt gần phần tạo lỗ. Do vậy, có thể làm giảm sự chênh lệch thời gian từ khi phần tạo lỗ tạo ra các lỗ trên đất đến khi phần gieo hạt đẩy các hạt về phía vị trí định trước so với các lỗ. Kết quả là, các hạt có thể được đẩy một cách chính xác đến vị trí định trước.

Ở máy gieo hạt trực tiếp theo khía cạnh của sáng chế, có thể bố trí cửa đẩy gần phần tạo lỗ đồng thời tránh sự ảnh hưởng của các cửa đẩy đến phần tạo lỗ. Do đó, có thể làm giảm sự chênh lệch thời gian từ khi phần tạo lỗ tạo ra các lỗ trên đất đến khi phần gieo hạt đẩy các hạt về phía vị trí định trước so với các lỗ. Kết quả là, các hạt có thể được đẩy một cách chính xác đến vị trí định trước.

Ở máy gieo hạt trực tiếp theo khía cạnh của sáng chế, do phần tạo lỗ và chốt mở có thể được tạo ra trên cùng một bộ phận (phần lô quay), hoạt động tạo các lỗ bằng phần tạo lỗ và hoạt động mở cửa đẩy bằng chốt mở để đẩy các hạt ra khỏi các cửa đẩy có thể được thực hiện một cách dễ dàng theo cách đồng bộ với nhau. Kết quả là, mối tương quan vị trí của các vị trí mà các hạt được đẩy đến đó đối với các vị trí tạo ra các lỗ có thể được điều chỉnh một cách dễ dàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh từ bên phải của máy gieo hạt trực tiếp;

Fig. 2 là hình chiếu cạnh từ bên trái của máy gieo hạt trực tiếp;

Fig.3 là hình chiếu bằng của máy gieo hạt trực tiếp;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của máy gieo hạt trực tiếp;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó bánh răng ở phần lô quay và bánh răng ở lô gieo hạt được ăn khớp với với nhau;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của phần gieo hạt;

Fig.7 (A) là hình chiếu cạnh từ bên phải ở trạng thái trong đó máy gieo hạt trực tiếp thể hiện việc gieo hạt, Fig.7(B) là hình vẽ thể hiện đất sau khi việc gieo hạt bằng máy gieo hạt trực tiếp được thực hiện, và Fig.7(C) là hình vẽ thể hiện đất sau khi việc gieo hạt bằng máy gieo hạt trực tiếp được thực hiện;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện phần gieo hạt khi nhìn theo phương dọc trục của trục quay của phần lô quay; và

Fig.9 (A) là hình chiếu cạnh từ bên phải của máy gieo hạt trực tiếp thể hiện trạng thái trong đó các cửa đẩy của phần gieo hạt được bố trí bên trong đường tròn ảo, và Fig.9(B) là hình chiếu bằng từ bên dưới thể hiện trạng thái trong đó các cửa đẩy của phần gieo hạt nằm bên trong đường tròn ảo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Máy gieo hạt trực tiếp 1 được tạo kết cấu để gieo các hạt như hạt thóc vào đất.

Máy gieo hạt trực tiếp 1 theo phương án thực hiện này đẩy các hạt vào đất nhào trong khi đang di chuyển trên đất. Đất có thể là ruộng lúa hoặc ruộng bậc thang.

Các hướng trước-sau, trên-dưới và trái-phải được xác định theo cách sao cho hướng di chuyển của máy gieo hạt trực tiếp 1 thực hiện việc gieo hạt trong khi di chuyển thẳng về phía trước được xác định là hướng về phía trước.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, máy gieo hạt trực tiếp 1 có kết cấu trong đó mảng nổi thứ nhất 10 và mảng nổi thứ hai 20 được bố trí cách nhau theo hướng trước-sau, mảng nổi thứ nhất 10 và mảng nổi thứ hai 20 được lắp với nhau bởi các khung 30, các phần lô quay 40 và các phần gieo hạt 60 được bố trí giữa mảng nổi thứ nhất 10 và mảng nổi thứ hai 20, các phần lô quay 40 và các phần gieo hạt 60 được đỡ bởi các khung 30, và các phần tạo lỗ 50 được lắp cố định với các phần lô quay 40.

Như được mô tả trên đây, các phần lô quay 40 và các phần gieo hạt 60 được đỡ bởi cùng một bộ phận (các khung 30) mà nhờ đó tạo thành kết cấu liên khối. Do đó, việc đảo vị trí hầu như ít xảy ra giữa các phần tạo lỗ 50 mà được lắp cố định với các phần lô quay 40 và các phần gieo hạt 60.

Kết cấu của máy gieo hạt trực tiếp 1 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, dụng cụ tạo rãnh 11 được gắn với mảng nổi thứ nhất 10. Dụng cụ tạo rãnh 11 được bố trí ở phía sau của

màng nổi thứ nhất 10.

Màng nổi thứ hai 20 được bố trí phía sau màng nổi thứ nhất 10. Màng nổi thứ hai 20 bao gồm các phần màng nổi 21 (ba phần theo phương án thực hiện này). Các phần màng nổi 21 được bố trí cạnh nhau theo hướng trái-phải và được lắp với nhau.

Máy gieo hạt trực tiếp 1 được đỡ bởi các màng nổi 10 và 20 được bố trí ở phía trước và phía sau máy gieo hạt trực tiếp 1 sao cho máy gieo hạt trực tiếp 1 không chìm vào đất.

Các khung 30 có các đầu trước của chúng lắp với màng nổi thứ nhất 10 và các đầu sau lắp với màng nổi thứ hai 20. Theo phương án thực hiện này, các (hai) khung 30 được tạo ra, và các khung 30 này được bố trí cạnh nhau theo hướng trái-phải.

Các khung 30 bao gồm các phần kéo dài 31 kéo dài theo hướng trước-sau và các phần đỡ 32 được bố trí ở các phần giữa theo hướng trước-sau của các phần kéo dài 31 này. Khi nhìn từ bên trên, các phần đỡ 32 được tạo nhô ra từ các phần kéo dài 31 theo hướng trái-phải và để lại các khe hở 33 giữa các phần đỡ 32 và các phần kéo dài 31.

Trục quay 41 (trục thứ nhất) kéo dài theo hướng trái-phải được lắp ở các phần đỡ 32 của các khung 30. Trục quay 41 được đỡ quay được bởi các phần đỡ 32.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, các phần lô quay 40 và các bánh răng 43 (bánh răng thứ nhất) được lắp cố định với trục quay 41. Các phần lô quay 40, trục quay 41, và các bánh răng 43 quay đồng thời theo chiều quay dọc trục X của trục quay 41. Chiều quay dọc trục X là mô tả chiều mà ở đó trục quay 41 quay quanh đường trục của nó.

Như được thể hiện trên Fig.5, các phần tạo lỗ 50 được lắp cố định với các phần chu vi ngoài của phần lô quay 40. Các phần tạo lỗ 50 được lắp cố định với các phần lô quay 40 bằng các giá đỡ 42 xen giữa chúng. Các phần tạo lỗ 50 quay đồng thời với các phần lô quay 40.

Các phần tạo lỗ 50 được mô tả.

Các phần tạo lỗ 50 được bố trí cạnh nhau theo chiều quay dọc trục X của trục quay 41. Theo phương án thực hiện này, mười sáu phần tạo lỗ 50 được bố trí ở các khoảng cách bằng nhau theo chiều quay dọc trục X của trục quay 41.

Như được thể hiện trên Fig.6, các phần gieo hạt 60 bao gồm các hốc chứa 61, các vỏ lô 62, và các lô gieo hạt 63.

Các hốc chứa 61 được sử dụng để chứa các hạt. Các vỏ lô quay 62 được lắp với các phần dưới của các hốc chứa 61. Các vỏ lô quay 62 được lắp vào các khe hở 33 của các khung 30. Các lô gieo hạt 63 được bố trí trên các vỏ lô quay 62.

Như được thể hiện trên Fig.4, trục quay 64 (trục thứ hai) kéo dài theo hướng trái-phải được lắp ở các phần kéo dài 31 và các phần đỡ 32 của các khung 30. Trục quay 64 được đỡ quay được bởi các phần kéo dài 31 và các phần đỡ 32.

Như được thể hiện trên Fig.5, các lô gieo hạt 63 và các bánh răng 68 (bánh răng thứ hai) được lắp cố định với trục quay 64. Các lô gieo hạt 63, trục quay 64, và các bánh răng 68 quay đồng thời theo chiều quay dọc trục Y của trục quay 64. Chiều quay dọc trục Y là mô tả chiều mà ở đó trục quay 64 quay quanh đường trục của nó.

Các bánh răng 43 ở các phần lô quay 40 và các bánh răng 68 ở các lô gieo hạt 63 được ăn khớp với nhau. Do đó, khi các phần lô quay 40 quay, chuyển động quay của các phần lô quay 40 được chuyển đến các lô gieo hạt 63 thông qua các bánh răng 43 và 68 sao cho nhờ đó làm cho các lô gieo hạt 63 quay. Các phần lô quay 40 và các lô gieo hạt 63 quay theo các chiều ngược lại.

Như được thể hiện trên Fig.6, các rãnh 63A được tạo ra ở các bề mặt theo chu vi ngoài của các lô gieo hạt 63. Các rãnh 63A được mô tả. Các rãnh 63A được bố trí cạnh nhau theo chiều quay của các lô gieo hạt 63.

Các tấm chia 65 mà mỗi tấm là để chia khoảng trống trong vỏ lô tương ứng 62 thành các phần trên và phần dưới được bố trí ở phía bên của các lô gieo hạt 63.

Các phần dưới của các vỏ lô quay 62 được tạo mở xuống phía dưới và tạo ra các cửa đẩy 66 để đẩy các hạt. Các cửa đẩy 66 được bố trí bên dưới các tấm phân chia 65.

Các cửa sập 67 để mở và đóng các cửa đẩy 66 được bố trí bên dưới các vỏ lô quay 62. Các cửa sập 67 được đẩy theo hướng mà theo đó các cửa sập 67 che các cửa đẩy 66. Các cửa sập 67 có các chốt cửa sập 67A.

Các phần lô quay 40 có các chốt mở 40A. Các chốt mở 40A (tám chốt theo phương án này) được tạo ra và bố trí ở các khoảng cách bằng nhau theo chiều quay dọc trục X. Các chốt mở 40A quay đồng thời với các phần lô quay 40. Các chốt cửa sập 67A được bố trí trên các đường quay của các chốt mở 40A.

Các hạt trong các hốc chứa 61 được dẫn hướng đến các vỏ lô quay 62. Các hạt trong các rãnh 63A của các lô gieo hạt 63 đi qua các tấm phân chia 65 và được dẫn hướng đến các cửa đẩy 66 bên dưới các vỏ lô quay 62 nhờ chuyển động quay của các

lô gieo hạt 63.

(1) Trong trường hợp các chốt mở 40A không tiếp xúc với các chốt cửa sập 67A khi các phần lô quay 40 đang quay, các cửa sập 67 che các cửa đẩy 66. Ở thời điểm này, không có các hạt được đẩy ra khỏi các cửa đẩy 66.

(2) Trong trường hợp các chốt mở 40A tiếp xúc với các chốt cửa sập 67A khi các phần lô quay 40 đang quay, các cửa sập 67 được làm cho quay so với các vỏ lô quay 62 nhờ lực ép của các chốt mở 40A để từ đó mở các cửa đẩy 66. Bằng cách mở các cửa đẩy 66, các hạt được đẩy ra khỏi các cửa đẩy 66. Từ trạng thái này, khi các phần lô quay 40 tiếp tục quay, các chốt mở 40A được tách khỏi các chốt cửa sập 67A sao cho các chốt mở 40A không tiếp xúc với các chốt cửa sập 67A, và các cửa đẩy 66 được che bằng các cửa sập 67. Sau đó, trạng thái (1) đã được mô tả trên đây được tạo ra. Các phần lô quay 40 tiếp tục quay sao cho trạng thái (1) và trạng thái (2) được lặp lại luân phiên.

Do đó, nhờ chuyển động quay của các phần lô quay 40, các chốt mở 40A dịch chuyển các cửa sập 67 theo thời gian định trước (ở thời gian khi các chốt mở 40A tiếp xúc với các chốt cửa sập 67A) sao cho các cửa đẩy 66 được mở.

Sau đó, ngay cả khi các chốt mở 40A tiếp xúc với các chốt cửa sập 67A, các cửa đẩy 66 được mở và các hạt được đẩy ra khỏi các cửa đẩy 66. Do vậy, các hạt có thể được đẩy theo đợt từ các cửa đẩy 66.

Các phần gieo hạt 60 chỉ cần có kết cấu để đẩy các hạt ra khỏi các cửa đẩy 66 khi các phần lô quay 40 đang quay, và kết cấu để đẩy các hạt ra khỏi các cửa đẩy 66 khi các phần lô quay 40 đang quay không bị giới hạn ở kết cấu theo phương án thực hiện này.

Hoạt động của máy gieo hạt trực tiếp 1 sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.7(A) và Fig.7(B), khi máy gieo hạt trực tiếp 1 di chuyển về phía trước, nhờ đó các phần lô quay 40 quay theo chiều quay dọc trục X. Ở thời điểm này, các phần tạo lỗ 50 quay đồng thời với các phần lô quay 40. Các phần tạo lỗ 50 khoét đất về phía sau khi các phần tạo lỗ 50 quay đến các phần dưới của các phần lô quay 40. Do đó, các lỗ H được tạo ra trên đất. Ở phía sau của các mép hờ của các lỗ H, đất mà được khoét bởi các phần tạo lỗ 50 được tích lại tạo ra các dải đất H1. Ngoài ra, khi máy gieo hạt trực tiếp 1 di chuyển về phía trước và các phần lô quay 40 quay, các phần tạo lỗ tiếp theo 50 tạo ra các lỗ H trên đất. Do đó, các lỗ H được tạo lần lượt có các khoảng cách theo hướng di chuyển của máy gieo hạt trực tiếp 1.

Khoảng cách D1 giữa các lỗ liền kề H được xác định theo khoảng cách giữa các phần tạo lỗ 50 liền kề với nhau theo chiều quay dọc trục X. Cụ thể là, do khoảng cách giữa các phần tạo lỗ 50 liền kề với nhau theo chiều quay dọc trục X tăng, khoảng cách D1 giữa các lỗ liền kề H tăng.

Khi các phần lô quay 40 đang quay, các cửa đẩy 66 được mở ở các thời điểm định trước sao cho các hạt S được đẩy theo đợt từ các cửa đẩy 66. Khoảng cách D2 giữa các hạt liền kề S mà được đẩy vào trong đất được xác định theo khoảng cách giữa các chốt mở 40A liền kề với nhau theo chiều quay dọc trục X. Cụ thể là, do khoảng cách giữa các chốt mở 40A liền kề với nhau theo chiều quay dọc trục X tăng, khoảng cách D2 giữa các hạt liền kề S tăng. Trong khi máy gieo hạt trực tiếp 1 đang di chuyển, các phần gieo hạt 60 đẩy các hạt S từ các cửa đẩy 66 qua các khe hở giữa các phần tạo lỗ 50 liền kề với nhau theo chiều quay dọc trục X.

Do vậy, sự di chuyển của máy gieo hạt trực tiếp 1 khiến cho các phần lô quay 40 quay sao cho các phần tạo lỗ 50 tạo ra các lỗ H trên đất và sau đó các phần gieo hạt 60 đẩy các hạt S. Hoạt động tạo các lỗ bởi các phần tạo lỗ 50 và việc gieo hạt bởi các phần gieo hạt 60 được thực hiện trên đất mà đã được chuẩn bị bởi dụng cụ tạo rãnh 11 của mảng nổi thứ nhất 10.

Theo phương án thực hiện này, các hạt S được đẩy đến mỗi lỗ trong số các lỗ liền kề H (xem Fig.7(B)). Phạm vi dịch chuyển về phía trước của các hạt đã được đẩy S được giới hạn bởi các dải đất H1 tạo ra ở các mép hở của các lỗ H.

Mối tương quan vị trí giữa vị trí tạo các lỗ H và vị trí mà các hạt S được đẩy đến đó có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi, ví dụ, số lượng các phần tạo lỗ 50, khoảng cách giữa các phần tạo lỗ liền kề 50, số lượng các chốt mở 40A, và khoảng cách giữa các chốt mở liền kề 40A. Do vậy, kết cấu này có thể được thay đổi theo cách sao cho các hạt S có thể được đẩy vào các khe hở giữa các lỗ liền kề H (xem Fig.7(C)). Kết cấu này có thể được thay đổi theo cách sao cho các hạt S có thể được đẩy vào trong các lỗ H.

Lực để di chuyển máy gieo hạt trực tiếp 1 không bị giới hạn một cách đặc biệt. Kết cấu này có thể được tạo ra theo cách sao cho động vật như gia súc làm máy gieo hạt trực tiếp 1 di chuyển. Trong trường hợp này, các móc và dây thừng, ví dụ, được treo trên các khung 30 để kéo máy gieo hạt trực tiếp 1. Kết cấu này cũng có thể được thay đổi theo cách sao cho xe cộ được lắp với máy gieo hạt trực tiếp 1 và nhờ đó làm máy gieo hạt trực tiếp 1 di chuyển.

Phần mô tả dưới đây sẽ được thực hiện trực tiếp cho mối tương quan vị trí giữa

các phần lô quay 40, các phần tạo lỗ 50 và các phần gieo hạt 60.

Các cửa đẩy 66 của các phần gieo hạt 60 được bố trí ở cùng vị trí với các phần tạo lỗ 50 theo phương dọc trục của trục quay 41 của các phần lô quay 40. Phương dọc trục của trục quay 41 của các phần lô quay 40 là phương mà trục quay 41 kéo dài theo đó, và theo phương án thực hiện này, là hướng trái-phải. Do vậy, các cửa đẩy 66 và các phần tạo lỗ 50 được bố trí ở cùng các vị trí theo hướng trái-phải (xem Fig.9(B)).

Như còn được thể hiện trên Fig.8, các phần lô quay 40 và các phần gieo hạt 60 xếp chồng một phần với nhau khi các phần gieo hạt 60 được nhìn theo phương dọc trục (hướng trái-phải) của trục quay 41 của các phần lô quay 40 (xem vùng α được gạch sọc trên Fig.8).

Do vậy, các phần tạo lỗ 50 và các phần gieo hạt 60 có thể được bố trí gần với với nhau. Do đó, các phần gieo hạt 60 có thể được đẩy các hạt gần các phần tạo lỗ 50. Kết cấu này có thể làm giảm sự chênh lệch thời gian từ khi các phần tạo lỗ 50 tạo ra các lỗ trên đất đến khi các phần gieo hạt 60 đẩy các hạt đến các vị trí định trước đối với các lỗ. Kết quả là, các hạt có thể được đẩy đến các vị trí định trước một cách chính xác.

Các vị trí định trước là các vị trí đẩy hạt được xác định theo các vị trí của các lỗ mà được tạo ra bởi các phần tạo lỗ 50. Các vị trí định trước, ví dụ, là các vị trí nằm giữa các lỗ liền kề (xem Fig.7(B)) hoặc trong các lỗ.

Các phần tạo lỗ 50 được bố trí theo cách sao cho phương dọc trục (hướng trái-phải) của trục quay 41 của các phần lô quay 40 được chuyển tương đối với các phần lô quay 40 (xem Fig.5). Do đó, trong trường hợp tạo ra đường tròn ảo C giao nhau với các phần tạo lỗ 50 và kéo dài theo chiều quay dọc trục X của trục quay 41 của các phần lô quay 40, khoảng trống được duy trì bên trong đường tròn ảo C này. Trong khoảng trống này, các cửa đẩy 66 của các phần gieo hạt 60 được bố trí (xem Fig.9(A) và Fig.9(B)).

Do đó, ở máy gieo hạt trực tiếp 1, các cửa đẩy 66 của các phần gieo hạt 60 được bố trí bên trong đường tròn ảo C (xem Fig.9(A) và Fig.9(B)). Kết cấu này khiến cho có thể bố trí các cửa đẩy 66 gần các phần tạo lỗ 50 đồng thời tránh sự ảnh hưởng của các cửa đẩy 66 đến các phần tạo lỗ 50. Theo cách này, có thể làm giảm sự chênh lệch thời gian từ khi các phần tạo lỗ 50 tạo ra các lỗ trên đất đến khi các phần gieo hạt 60 đẩy các hạt đến các vị trí định trước đối với các lỗ. Kết quả là, các hạt có thể được đẩy đến các vị trí định trước một cách chính xác.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6, các phần lô quay 40 có các phần tạo lỗ 50 để tạo ra các lỗ trên đất khi các phần lô quay 40 đang quay, và các phần lô quay 40 còn có các chốt mở 40A dịch chuyển các cửa sập 67 theo các thời gian định trước để mở các cửa đẩy 66.

Do đó, các phần tạo lỗ 50 và các chốt mở 40A được tạo ra trên cùng một bộ phận (các phần lô quay 40), và do vậy, hoạt động tạo các lỗ bằng các phần tạo lỗ 50 và hoạt động mở cửa đẩy 66 bằng các chốt mở 40A để đẩy các hạt ra khỏi các cửa đẩy 66 có thể được thực hiện một cách dễ dàng theo cách đồng bộ với nhau. Kết quả là, mối tương quan vị trí của các vị trí mà các hạt được đẩy đến đó so với các vị trí tạo các lỗ có thể được điều chỉnh một cách dễ dàng.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng cho các máy gieo hạt trực tiếp.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Máy gieo hạt trực tiếp bao gồm:**

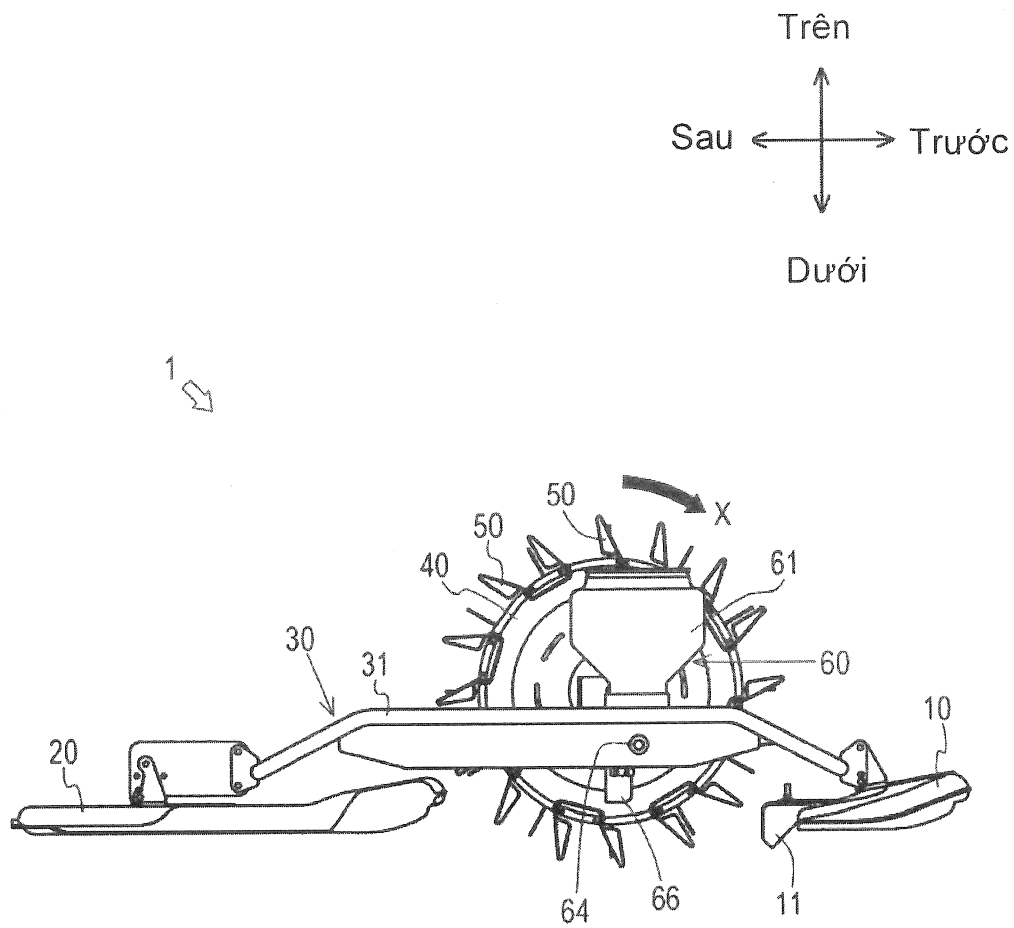
phần lô quay để quay quanh trục thứ nhất mà được đỡ bởi khung;

phần tạo lỗ để quay cùng với phần lô quay và tạo ra các lỗ trên đất; và

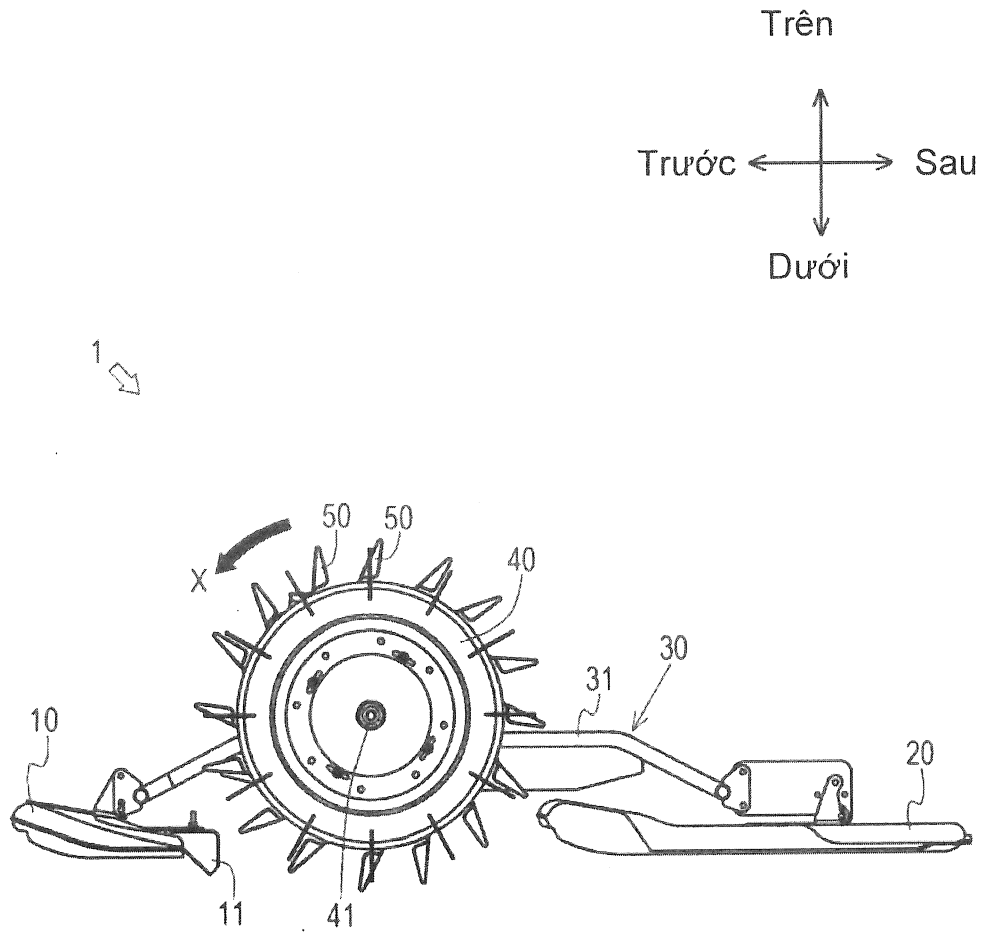
phần gieo hạt để đẩy các hạt vào lỗ mà được tạo ra trong đất bởi phần tạo lỗ nhờ chuyển động quay của phần lô quay, trong đó phần gieo hạt có lô gieo hạt quay quanh trục thứ hai, và trong đó:

phần lô quay và phần gieo hạt xếp chồng một phần với nhau khi phần gieo hạt được nhìn theo phương dọc trục của trục thứ nhất.

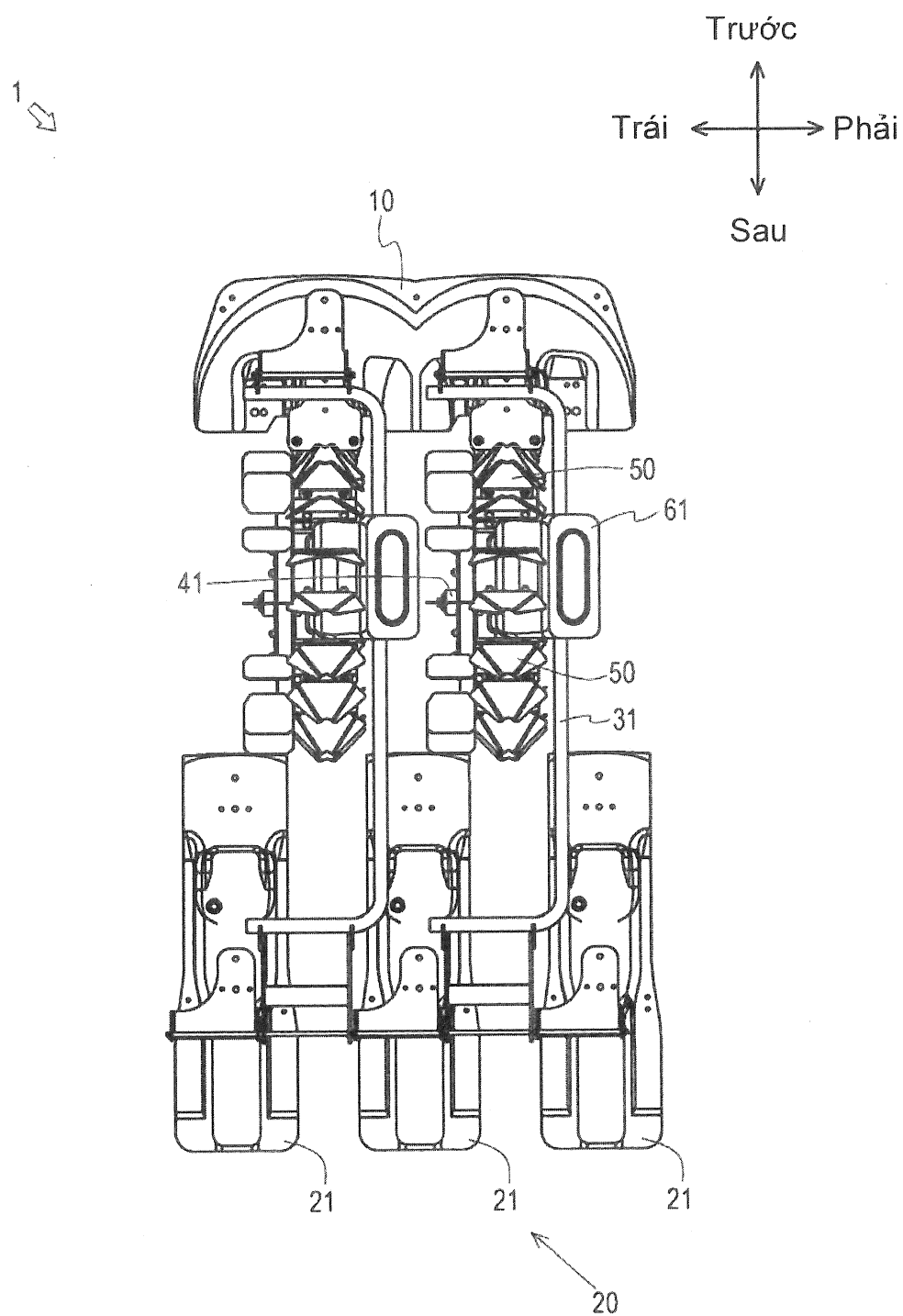
[Fig.1]



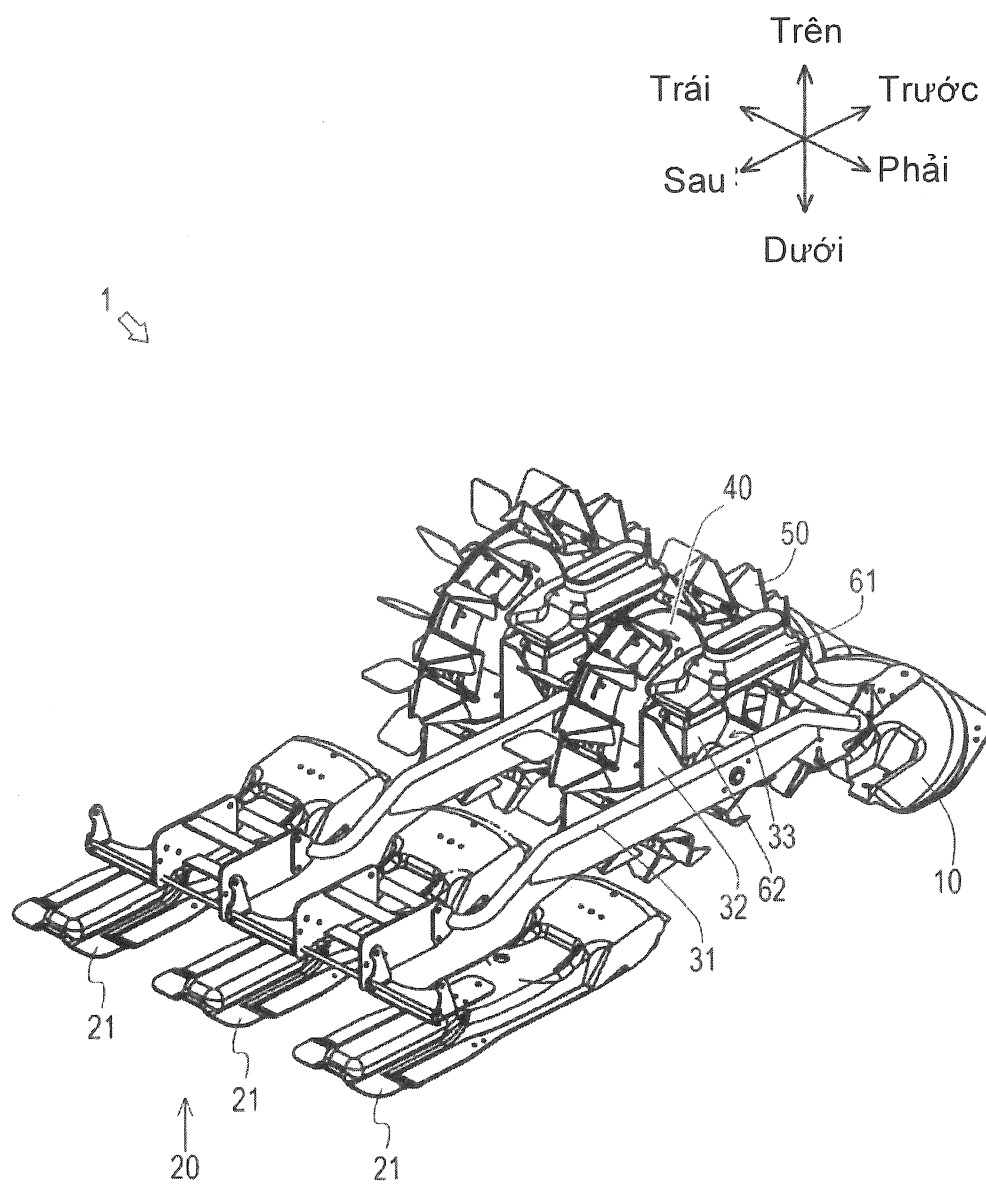
[Fig.2]



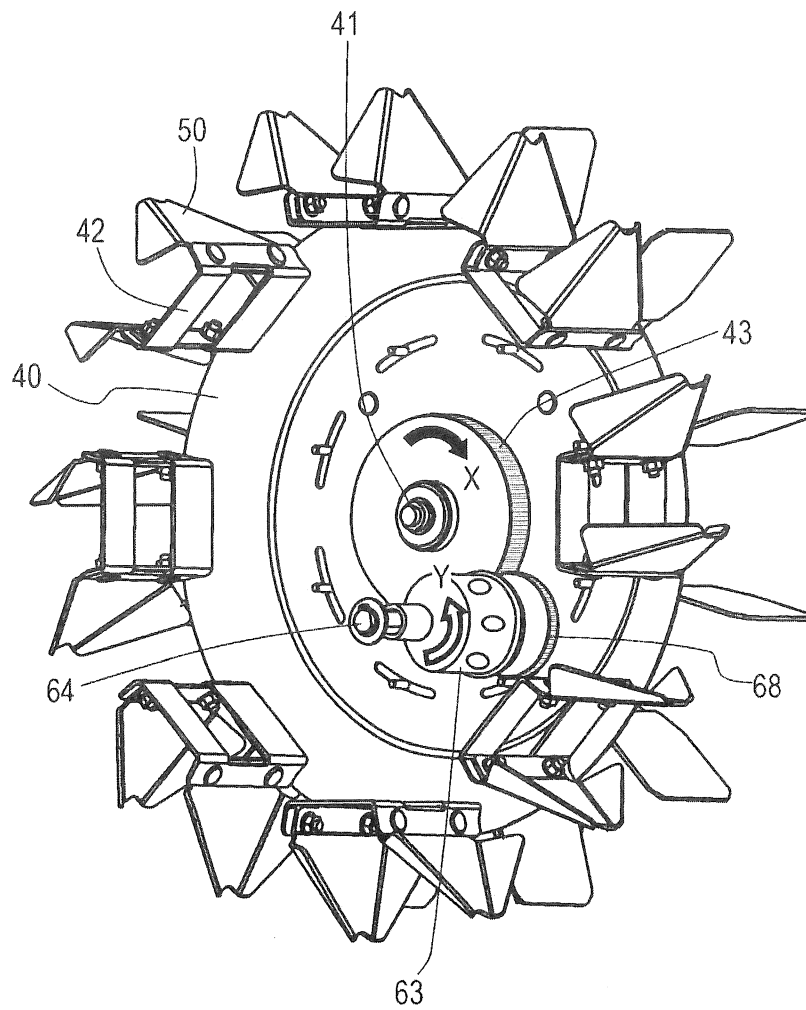
[Fig.3]



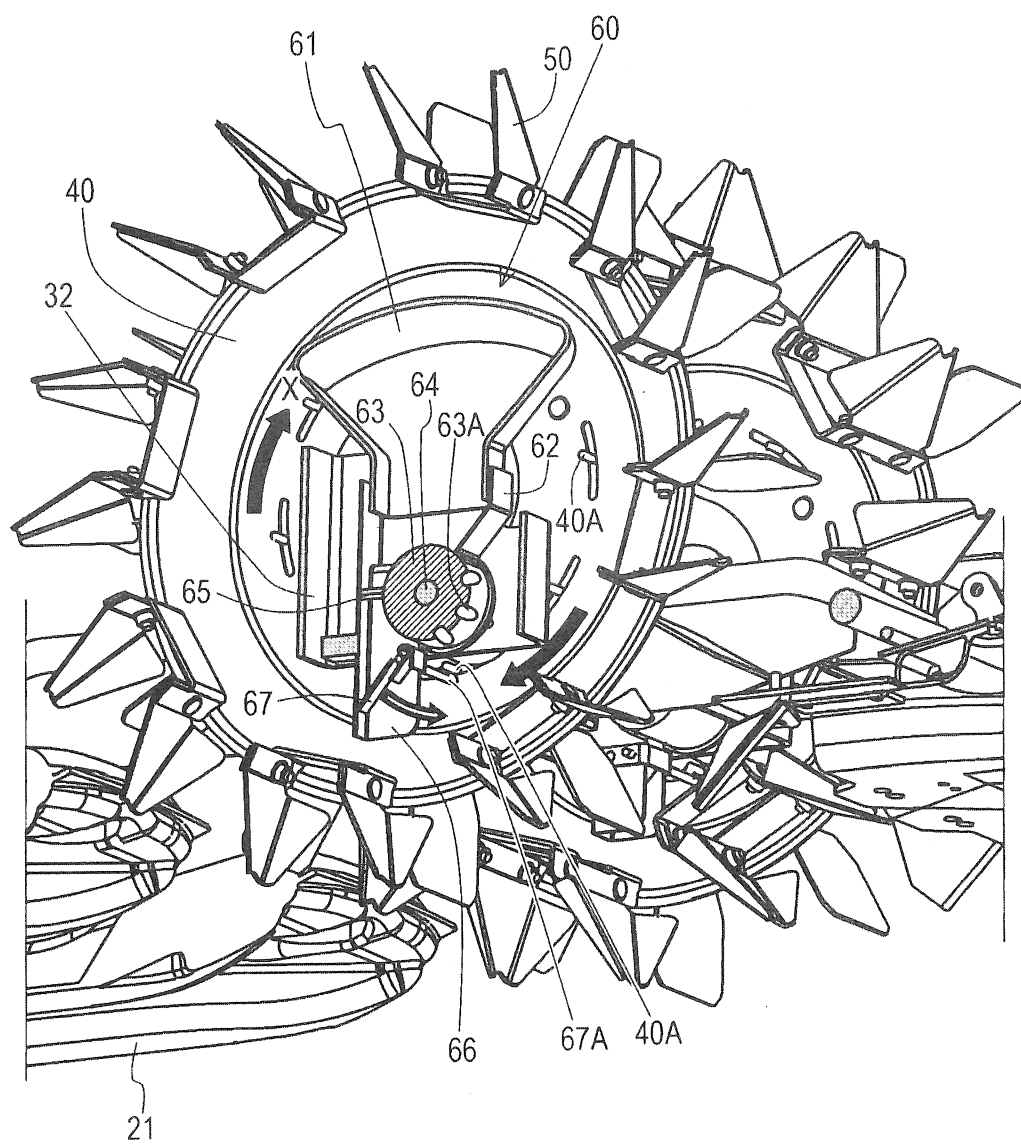
[Fig.4]



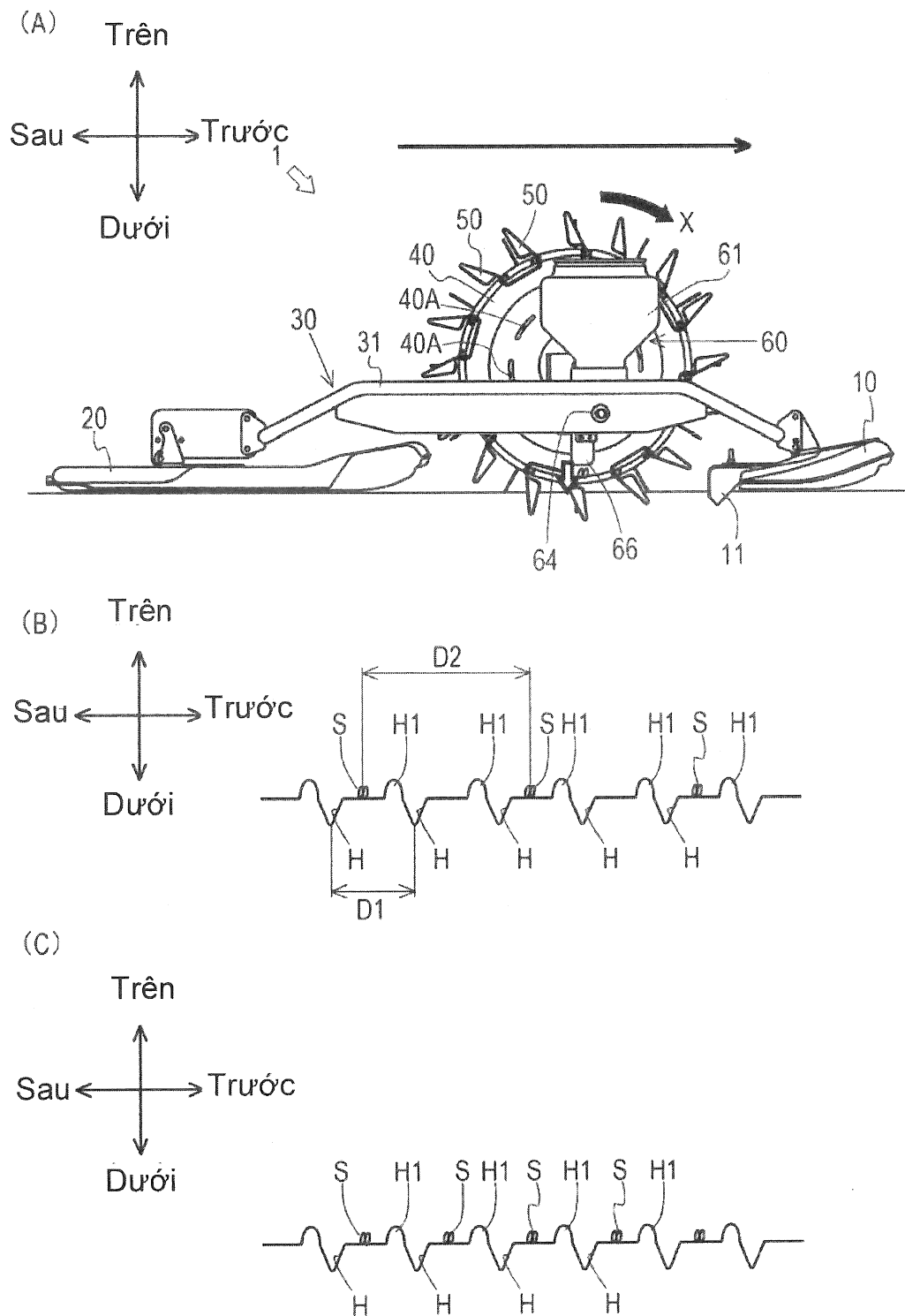
[Fig.5]



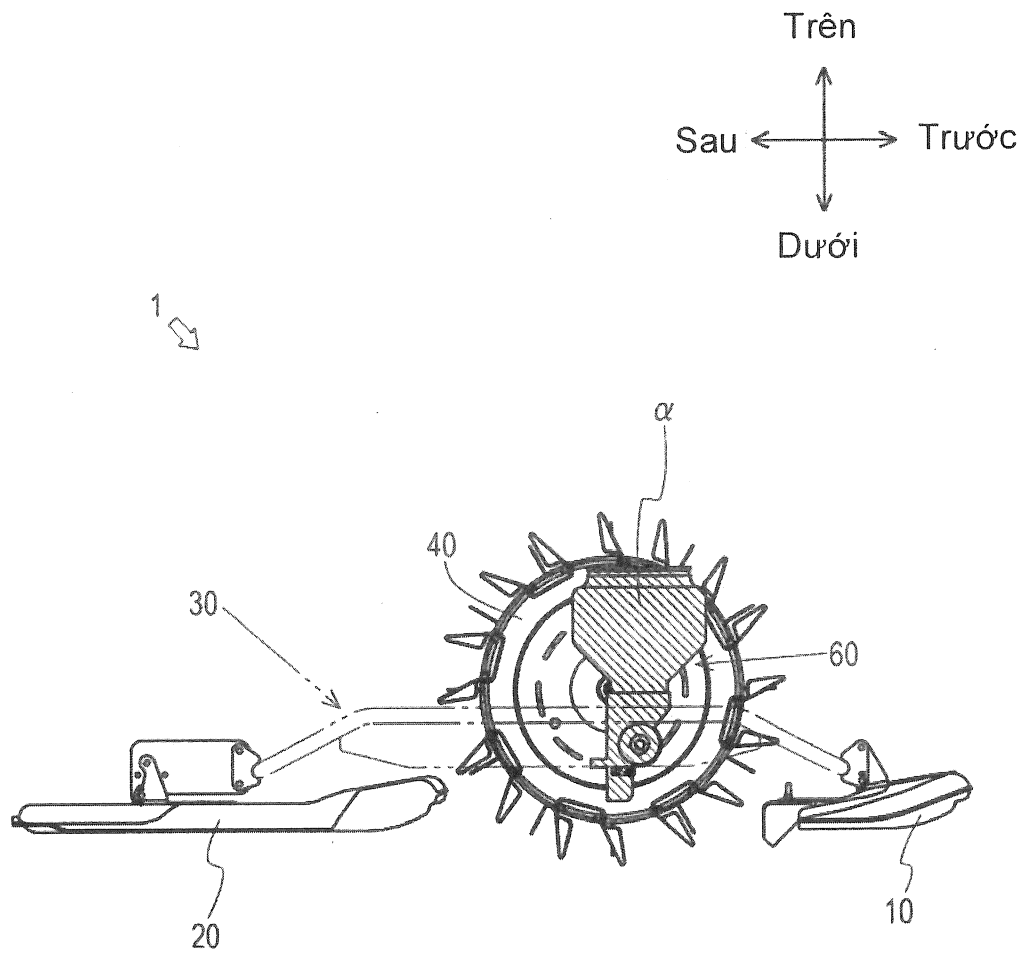
[Fig.6]



[Fig.7]

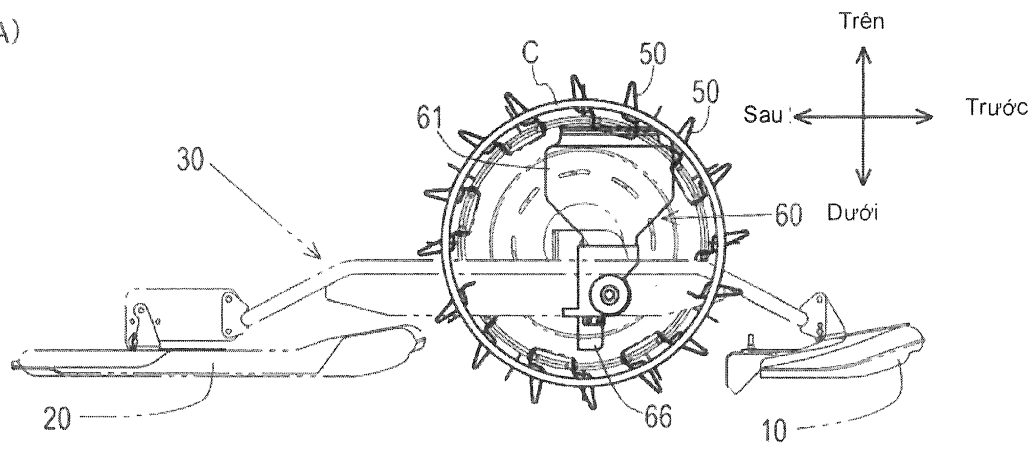


[Fig.8]



[Fig.9]

(A)



(B)

