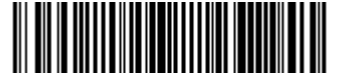




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0002457

(51)⁷ **A01C 15/00; A01C 11/02**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00259

(22) 24/08/2017

(30) JP2016-208984 25/10/2016 JP

(45) 26/10/2020 391

(43) 26/04/2018 361A

(73) ISEKI & CO., LTD. (JP)

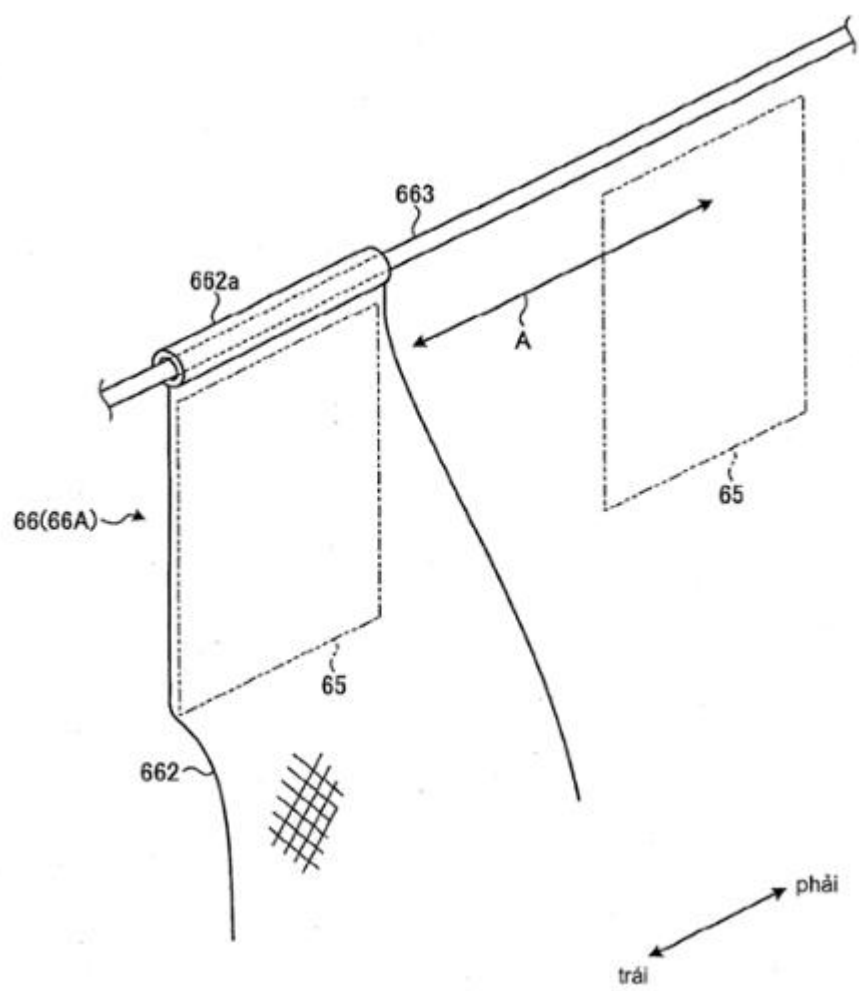
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, Japan

(72) Hitoshi Yamasaki (JP); Yasuhito Nakanishi (JP); Manabu Namoto (JP); Kazuhiko Ishii (JP); Yoshihiro Yamamoto (JP); Yumi Yoshida (JP); Shuhei Kawakami (JP); Satoshi Kato (JP).

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS HANOI)

(54) THIẾT BỊ BÓN PHÂN

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị bón phân có hiệu quả công việc được cải thiện khi làm sạch hoặc bảo trì. Thiết bị bao gồm: phễu (61); thiết bị bón phân (60) để cấp phân bón được chứa trong phễu (61) tới dòng ruộng; các cửa xả có thể mở và đóng (65) để xả phân bón từ phễu (61); và phần dẫn hướng để dẫn hướng phân bón được xả ra từ cửa xả (65) ra phía ngoài thiết bị bón phân (60); trong đó phần dẫn hướng được di chuyển đến cửa xả khác trong số các cửa xả (65); trong đó phần dẫn hướng thu gom phân bón được xả ra từ các cửa xả (65) và dẫn hướng phân bón ra phía ngoài thiết bị bón phân (60); trong đó cặp bộ phận giữ (666) để giữ túi chứa để giữ lại phân bón được xả ra từ cửa xả (65) được bố trí để có cửa xả (65) ở giữa chúng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị bón phân.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Ví dụ, phương tiện làm việc như máy trồng cây để trồng cây con được cung cấp thiết bị bón phân để cấp phân bón lên đồng ruộng. Một số thiết bị bón phân thông thường gồm phễu để chứa phân bón, và các cửa xả, được cung cấp ở đáy của phễu, để xả phân bón còn dư từ phễu sau khi làm việc (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Tuy nhiên, với thiết bị bón phân thông thường, phân bón còn lại trong phễu phải được xả từ các cửa xả qua từng cửa một vào lúc làm sạch, bảo trì, v.v., và do đó, hiệu quả làm việc thấp.

Thiết bị theo giải pháp hữu ích được tạo ra theo sự xem xét về các vấn đề này, và mục đích của giải pháp hữu ích là cung cấp thiết bị bón phân mà có hiệu quả làm việc cải thiện vào lúc làm sạch hoặc bảo trì.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2006-325418.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để giải quyết vấn đề nêu trên và đạt được mục đích, khía cạnh của thiết bị bón phân theo điểm 1 là thiết bị bón phân gồm: phễu; thiết bị bón phân để cấp phân bón chứa trong phễu tới đồng ruộng; các cửa xả có thể mở và đóng để xả phân bón ra khỏi phễu; và phần dẫn hướng để dẫn hướng phân bón được xả từ một trong số các cửa xả ra phía ngoài thiết bị bón phân; trong đó chi tiết để dẫn hướng phần dẫn hướng đến một cửa xả khác trong số các cửa xả được cung cấp.

Khía cạnh của thiết bị bón phân theo điểm 2 là thiết bị bón phân theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng là ray dẫn hướng mà trượt phần dẫn hướng.

Khía cạnh của thiết bị bón phân theo điểm 3 là thiết bị bón phân theo điểm 1, trong đó phần dẫn hướng thu gom phân bón được xả ra từ các cửa xả và dẫn hướng

phân bón ra phía ngoài thiết bị bón phân.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh họa hình chiếu từ bên trái dạng sơ đồ của phương tiện làm việc.

Fig.2 là hình minh họa hình chiếu bằng dạng sơ đồ của phương tiện làm việc.

Fig.3 là sơ đồ giải thích (1) của bộ phận dẫn hướng phân bón.

Fig.4 là sơ đồ giải thích (2) của bộ phận dẫn hướng phân bón.

Fig.5 là sơ đồ giải thích của ví dụ biến đổi 1 của bộ phận dẫn hướng phân bón.

Fig.6 là sơ đồ giải thích của ví dụ biến đổi 2 của bộ phận dẫn hướng phân bón.

Fig.7 là sơ đồ giải thích của ví dụ biến đổi 3 của bộ phận dẫn hướng phân bón.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, các phương án của phương tiện làm việc của giải pháp hữu ích sẽ được giải thích chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Lưu ý là các phương án sau không làm giới hạn thiết bị theo bất kỳ cách nào.

Thứ nhất, kết cấu chung của phương án của phương tiện làm việc 1 sẽ được giải thích dựa vào Fig.1 và Fig.2. Fig.1 là hình minh họa hình chiếu từ bên trái dạng sơ đồ của phương tiện làm việc 1. Fig.2 là hình minh họa hình chiếu bằng dạng sơ đồ của phương tiện làm việc 1. Trong phần giải thích sau đây, máy trồng cây di chuyển ngang qua đồng ruộng và trồng các cây con lên đồng ruộng sẽ được giải thích như phương tiện làm việc 1.

Trong các giải thích sau đây, hướng trước-sau là hướng di chuyển thẳng của máy trồng cây 1 tức là phương tiện làm việc, và phía trước của hướng di chuyển được xác định là "phía trước", và phía sau của nó được xác định là "phía sau". Hướng di chuyển của thân máy (máy trồng cây 1) là hướng từ ghế ngồi của người vận hành 11 đến bánh lái 73 theo di chuyển thẳng (xem Fig.1).

Hướng phải-trái là hướng vuông góc theo chiều ngang với hướng trước-sau. Trong các giải thích sau đây, bên phải và bên trái được xác định là đối diện với "phía trước". Cụ thể hơn, "bên phải" là phía bên phải của người vận hành (người lái) ngồi

trong ghế ngồi của người vận hành 11 và hướng về phía trước, và "bên trái" là phía bên trái của họ. Hướng trên-dưới là hướng theo chiều dọc. Hướng trước-sau, hướng phải-trái và hướng trên-dưới là vuông góc với nhau.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, máy trồng cây 1 được lắp với thân phương tiện 2 để di chuyển trên đồng ruộng. Thân phương tiện 2 gồm cặp bánh xe phía trước bên phải và bên trái 3 và cặp bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4. Thân phương tiện 2 là phương tiện dẫn động bốn bánh, ví dụ các bánh xe phía trước 3 và các bánh xe phía sau 4 của nó được dẫn động khi di chuyển. Ngoài ra, bộ phận trồng cây (sau đây là "bộ phận trồng cây con") 30 được lắp ở phía sau thân phương tiện 2, và nó được nâng lên, hạ xuống bởi cơ cấu nâng bộ phận trồng cây con 20.

Thân phương tiện 2 gồm khung chính 5, động cơ 6 được gắn trên khung chính, và thiết bị truyền lực 7 để truyền lực được tạo ra bởi động cơ 6 đến các bánh xe dẫn động (trong phương án này là các bánh xe phía trước 3 và bánh xe phía sau 4) và bộ phận trồng cây con 30. Điều đó có nghĩa là, trong phương án này, lực được tạo ra bởi động cơ 6 là nguồn lực được sử dụng để làm cho thân phương tiện 2 di chuyển về phía trước hoặc phía sau và để dẫn động bộ phận trồng cây con 30.

Động cơ 6 được bố trí gần như ở trung tâm theo hướng phải-trái của thân phương tiện 2, và nhô lên phía trên từ bậc sàn 8 mà để người vận hành để chân lên khi ở trên máy. Như động cơ 6, ví dụ, động cơ nhiệt như động cơ diezen hoặc động cơ xăng được sử dụng. Bậc sàn 8 được lắp ở phía trước của thân phương tiện 2 theo hướng trước-sau. Bậc sàn 8 của phương án này được lắp từ đầu phía trước của thân phương tiện 2 đến phía sau của động cơ 6.

Bậc sàn 8 được gắn trên khung chính 5. Ít nhất một phần của bậc sàn 8 quanh ghế ngồi của người vận hành 11 được mô tả dưới đây được tạo thành lưới, nếu được nhìn theo hướng trên-dưới, sao cho người vận hành có thể cạo bùn ra khỏi giày, v.v.. Bậc phía sau 9 mà cũng làm việc như vật chắn cho các bánh xe phía sau 4 được lắp ở phía sau của bậc sàn 8.

Bậc phía sau 9 có bề mặt nghiêng (bề mặt nghiêng hướng lên về phía sau) mà nghiêng hướng lên từ phía trước đến phía sau thân máy. Bậc sàn 9 được bố trí ở phía bên phải và bên trái của động cơ 6, theo hướng phải-trái, để động cơ 6 nằm ở giữa

chúng. Động cơ 6 được che phủ bởi nắp động cơ 10. Ghế ngồi của người vận hành 11 được lắp trên nắp động cơ 10.

Thiết bị truyền lực 7 gồm thiết bị truyền lực kiểu đai 12 mà lực của động cơ 6 được truyền đến, thiết bị thay đổi tốc độ thủy lực có thể biến đổi liên tục 13 tức là thiết bị thay đổi tốc độ để thay đổi tốc độ của lực được truyền từ động cơ 6 bởi thiết bị truyền lực kiểu đai 12, và hộp truyền động 14.

Thiết bị thay đổi tốc độ thủy lực có thể biến đổi liên tục 13 là thiết bị thay đổi tốc độ thủy tĩnh có thể biến đổi liên tục được gọi là truyền động thủy tĩnh (HST - Hydro Static Transmission). Thiết bị thay đổi tốc độ thủy lực có thể biến đổi liên tục 13 thay đổi đầu ra (tốc độ xoay) và hướng đầu ra (hướng xoay) do hoạt động của người vận hành lên chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 được mô tả dưới đây. Cụ thể hơn, thiết bị thay đổi tốc độ thủy lực có thể biến đổi liên tục 13 chuyển đổi di chuyển về phía trước/phía sau của thân phương tiện 2 và thay đổi tốc độ di chuyển của nó bằng cách thay đổi tốc độ xoay và hướng xoay.

Hộp truyền động 14 gồm thiết bị truyền để truyền lực từ động cơ 6 đến từng bộ phận, sau khi thiết bị thay đổi tốc độ thủy lực có thể biến đổi liên tục 13 thay đổi tốc độ của lực. Hộp truyền động 14 gồm cơ cấu thay đổi tốc độ hỗ trợ (không được minh họa) để chuyển đổi tốc độ di chuyển vào lúc di chuyển hoặc thực hiện công việc. Khi cần thay đổi tốc độ hỗ trợ (không được minh họa) được vận hành bởi người vận hành, tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2 được chuyển, ví dụ, thành tốc độ di chuyển mà nhanh hơn tốc độ di chuyển để trồng cây, hoặc thành tốc độ để trồng các cây con vào lúc trồng cây.

Các bánh xe phía trước 3 được nối với các hộp dẫn động cuối bánh xe phía trước 15 theo cách mà chúng được lái theo sự vận hành của bánh lái 73 được mô tả dưới đây. Các bánh xe phía sau 4 được nối với hộp số bánh xe phía sau 16.

Cơ cấu nâng bộ phận trồng cây con 20 gồm thanh liên kết có thể nâng 21. Thanh liên kết có thể nâng 21 gồm cơ cấu thanh liên kết song song 22 để nối phía sau thân phương tiện 2 và bộ phận trồng cây con 30. Cơ cấu thanh liên kết song song 22 được nối với đế khung của thanh liên kết 23 và bộ phận trồng cây con 30 theo cách mà

chúng có thể xoay theo hướng trên-dưới, và nâng lên/hạ xuống bộ phận trồng cây con 30 so với thân phương tiện 2.

Cơ cấu nâng bộ phận trồng cây con 20 gồm xy lanh nâng thủy lực 24. Xy lanh nâng thủy lực 24 giãn ra/co lại đáp ứng với sự chuyển đổi của van thủy lực (không được minh họa), do sự dẫn động của thanh liên kết có thể nâng 21, và nâng lên/hạ xuống bộ phận trồng cây con 30. Khi chi tiết vận hành trồng cây 75 được mô tả dưới đây được vận hành bởi người vận hành, xy lanh nâng thủy lực 24 chuyển vị trí của bộ phận trồng cây con 30 giữa vị trí không hoạt động trong đó nó được nâng lên và vị trí làm việc trên mặt đất (vị trí trồng cây trên mặt đất) trong đó nó được hạ xuống. Xy lanh nâng thủy lực 24 cũng nâng lên/hạ xuống bộ phận trồng cây con 30 theo thông tin về các điều kiện trên đồng ruộng.

Bộ phận trồng cây con 30 được gắn trên thân phương tiện 2 bởi thanh liên kết có thể nâng 21. Bộ phận trồng cây con 30 trồng các cây con theo nhiều đoạn hoặc hàng. Bộ phận trồng cây con 30 của phương án này là để trồng bốn hàng để trồng các cây con trong bốn phần. Bộ phận trồng cây con 30 gồm khay cây con 31, bàn xoa 32, và thiết bị trồng cây con 40.

Theo hướng phải-trái, khay cây con 31 có các bề mặt tải 31a có số lượng các hàng cây con sẽ được trồng. Từng bề mặt tải cây con 31a có bề mặt nghiêng hướng xuống về phía sau mà trên đó nhiều khay ươm cây con được tải lên và được xếp chồng theo hướng trên-dưới. Bàn xoa 32 trượt qua đồng ruộng và san phẳng đồng ruộng trong khi thân phương tiện 2 di chuyển. Theo hướng phải-trái, bàn xoa 32 bao gồm bàn xoa trung tâm 32a được bố trí ở trung tâm của thân máy và các bàn xoa bên 32b được bố trí lần lượt trên cả hai phía của bàn xoa trung tâm 32a.

Thiết bị trồng cây con 40 được gắn bởi khung đỡ trồng cây 33 của khay cây con 31 và được bố trí ở đáy của khay cây con 31. Thiết bị trồng cây con 40 nhặt các cây con từ khay cây con 31 và trồng lên trên đồng ruộng. Thiết bị trồng cây con 40 gồm thanh trồng cây 41, hộp xoay 42, và hộp phân phối trồng cây 43.

Thanh trồng cây 41 nhặt các cây con từ khay cây con 31 và trồng lên trên đồng ruộng. Thanh trồng cây 41 được nối xoay được với hộp phân phối trồng cây 43. Hộp

xoay 42 gắn theo cách xoay được thanh trồng cây 41 và được nối theo cách xoay được với hộp phân phối trồng cây 43.

Hộp xoay 42 gồm cơ cấu truyền vận tốc không cố định (không được minh họa) để xoay thanh trồng cây 41, trong khi thay đổi tốc độ xoay của nó. Kết quả là, hộp xoay 42 xoay thanh trồng cây 41 trong khi thay đổi tốc độ xoay của nó phụ thuộc vào góc xoay của thanh trồng cây 41 với hộp xoay 42. Hộp phân phối trồng cây 43 truyền lực, được truyền từ động cơ 6 đến bộ phận trồng cây con 30, tới thanh trồng cây 41.

Bộ phận san phẳng (sau đây gọi là “phần quay san phẳng”) 50 là để san phẳng đồng ruộng. Phần quay san phẳng 50 được bố trí ở đáy của thiết bị trồng cây con 40. Phần quay san phẳng 50 được gắn theo cách nâng được trên khung đỡ trồng cây 33, v.v. bằng động cơ điện 84 (xem Fig.6), v.v.. Theo hướng phải-trái, phần quay san phẳng 50 gồm phần quay trung tâm 51 được bố trí ở trung tâm thân máy, các phần quay bên 52 được bố trí ở phía sau và cả hai phía của phần quay trung tâm 51, và cơ cấu điện 53.

Phần quay trung tâm 51 và các phần quay bên 52 được bố trí ở phía trước của bàn xoa trung tâm 32a và các bàn xoa bên 32b. Phần quay trung tâm 51 xoay bởi lực được truyền từ động cơ 6 bằng cơ cấu điện 53 và trục truyền 54 được nối với hộp số bánh xe phía sau 16. Các phần quay bên 52 xoay bởi lực được truyền từ động cơ 6 bởi trục truyền 54.

Thiết bị bón phân 60 được lắp để bón phân lên đồng ruộng. Thiết bị bón phân 60 được bố trí ở phía sau ghế ngồi của người vận hành 11. Thiết bị bón phân 60 xả phân bón dạng hạt, được chứa trong phễu (phễu chứa) 61, lên trên đồng ruộng với lượng nhất định trong suốt quá trình trồng cây. Thiết bị bón phân 60 gồm động cơ điều chỉnh lượng phân bón (không được minh họa) mà cấu thành cơ cấu bón phân có thể thay đổi 80 (xem Fig.6) được nối với bộ điều khiển 100a, và điều chỉnh lượng phân bón được xả ra.

Thiết bị bón phân 60 cũng gồm cửa nạp phân bón 62 (xem Fig.3 và Fig.4) để nạp phân bón từ phễu chứa 61, và cửa xả 65 (xem Fig.3 và Fig.4) để xả phân bón từ phễu chứa 61 ra phía ngoài thân máy, ví dụ, vào lúc làm sạch hoặc bảo trì. Thiết bị bón phân 60 còn gồm bộ phận dẫn hướng 66 để dẫn hướng phân bón được xả ra từ cửa xả 65 ra

phía ngoài của thân máy. Lưu ý là bộ phận dẫn hướng 66 sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.3 và Fig.4.

Bộ phận lái 70 được lắp trên bậc sàn 8 ở phía trước ghế ngồi của người vận hành 11. Bộ phận lái 70 gồm tấm dầy 71, bộ phận hiển thị (bảng dụng cụ đo) 72, bánh lái 73, chi tiết thay đổi tốc độ chính 74, chi tiết vận hành trồng cây 75, vỏ phía trước 76.

Tấm dầy 71 được lắp trên bậc sàn 8, ở trung tâm thân máy và ở phía trước ghế ngồi của người vận hành 11. Tấm dầy 71 nhô lên về phía trên từ bề mặt sàn của bậc sàn 8. Tấm dầy 71 gồm các thành phần như ắc quy có thể nạp lại và có thể phóng điện, cơ cấu truyền như chi tiết thay đổi tốc độ chính 74, chi tiết vận hành trồng cây 75, v.v., động cơ để chuyển chế độ vận hành của chi tiết vận hành trồng cây 75 thành "xuống thấp hơn để trồng cây" trong việc xoay thân phương tiện 2, và chiết áp để phát hiện góc của chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 hoặc chi tiết vận hành trồng cây 75. Ở phía trước tấm dầy 71, khoảng trống cho người vận hành thực hiện công việc như thay thế ắc quy được tạo thành.

Bảng dụng cụ đo 72 như bộ phận hiển thị được bố trí ở đỉnh của tấm dầy 71. Bảng dụng cụ đo 72 có bề mặt nghiêng hướng xuống về phía sau đối mặt với người vận hành trong ghế ngồi của người vận hành 11. Bảng dụng cụ đo 72 gồm các cảm biến như cảm biến đánh dấu để phát hiện khi cặp thanh đánh dấu bên phải và bên trái (không được minh họa) được đặt lên đồng ruộng, cảm biến vị trí đòn bẩy trồng cây 121 (xem Fig.6) để phát hiện vị trí hoạt động của chi tiết vận hành trồng cây (đòn bẩy trồng cây) 75, ví dụ khi nó ở "trồng cây", cảm biến lượng phân bón để phát hiện khi nào lượng phân bón trong phễu chứa 61 ít hơn lượng, và cảm biến tắc phân bón để phát hiện khi nào đường dẫn phân bón từ phễu chứa 61 đến đồng ruộng bị tắc.

Lưu ý là các cảm biến có thể được thay thế bởi kết cấu để cảnh báo bởi các thiết bị giám sát. Trong trường hợp này, các cảm biến được bố trí trên bề mặt của bảng dụng cụ đo 72 sao cho người vận hành có thể nhìn thấy chúng.

Bánh lái 73 lái thân phương tiện 2 đáp ứng với thao tác của người vận hành. Bánh lái 73 được lắp trên tấm dầy 71. Bánh lái 73 được bố trí ở trung tâm theo hướng phải-trái của tấm dầy 71. Bánh lái 73 xoay các bánh xe phía trước 3 bởi thiết bị vận hành, v.v. được bố trí trong tấm dầy 71.

Chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 là đòn bẩy thay đổi tốc độ chính (còn gọi là "đòn bẩy HST"), và được vận hành để chuyển đổi di chuyển của thân phương tiện 2 về phía trước/về phía sau và thay đổi tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2. Chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 được lắp trên tấm đáy 71. Chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 của phương án này là ví dụ được bố trí trên tấm đáy 71, ở cùng phía với khung tải cây con (không được minh họa) theo hướng phải-trái. Chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 được bố trí ở phía bên trái của tấm đáy 71. Lưu ý là đầu phía trên của chi tiết thay đổi tốc độ chính 74 được bố trí giữa đầu phía trên của tấm đáy 71 và đầu phía trên của bánh lái 73.

Chi tiết vận hành trồng cây (sau đây gọi là "đòn bẩy trồng cây") 75 là đòn bẩy ly hợp trồng cây, và được vận hành để nâng lên/hạ xuống bộ phận trồng cây còn 30 và bắt đầu/dừng việc trồng cây con bởi bộ phận trồng cây con 30. Đòn bẩy trồng cây 75 được bố trí trên tấm đáy 71. Đòn bẩy trồng cây 75 của phương án này là ví dụ được bố trí trên tấm đáy 71, ở cùng phía với bàn đạp phanh 18 theo hướng phải-trái. Lưu ý là đầu phía trên của đòn bẩy trồng cây 75 được bố trí ở cùng độ cao như chiều cao của chi tiết thay đổi tốc độ chính 74.

Vỏ phía trước 76 là chi tiết vỏ mà được lắp ở phía trước tấm đáy 71 và che phủ khoảng trống được tạo ra ở phía trước của tấm đáy 71. Vỏ phía trước 76 được lắp theo cách mà chiều rộng của nó hẹp hơn và chiều cao của nó ngắn hơn từ phía sau tới phía trước của thân máy. Vỏ phía trước 76 được gắn trên tấm đáy 71 theo cách mà nó xoay được quanh bộ phận đỡ được lắp trên, ở phía sau và phía ngoài thân phương tiện.

Sau đây, bộ phận dẫn hướng phân bón 66 của thiết bị bón phân 60 sẽ được giải thích dựa vào Fig.3 và Fig.4. Fig.3 và Fig.4 minh họa các sơ đồ để giải thích bộ phận dẫn hướng phân bón 66. Fig.3 minh họa hình chiếu từ bên trái của thiết bị bón phân 60, và Fig.4 minh họa hình chiếu từ phía sau của nó. Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, thiết bị bón phân 60 được lắp ở phía sau thân phương tiện 2 và ở phía sau ghế ngồi của người vận hành 11, và gồm cửa xả phân bón 65 được bố trí ở đáy của phễu chứa 61.

Cửa xả 65 có thể được cung cấp cho từng phễu chứa 61 được bố trí thẳng hàng theo hướng phải-trái. Cụ thể hơn, nhiều (ví dụ bốn) cửa xả 65 có thể được cung cấp thẳng hàng theo hướng phải-trái. Các cửa xả 65 được cung cấp ở phía sau thân phương tiện 2 và được mở ở về phía sau. Các cửa xả 65 có thể mở và đóng được.

Cần gạt 67 là chi tiết chuyển đổi được lắp ở đáy phễu chứa 61, để chuyển đổi đường phân bón mà rơi từ phễu chứa 61 về phía cửa xả 65. Cần gạt 67 chuyển đổi đường phân bón từ phễu chứa 61, từ một phễu chứa về phía cửa nạp phân bón 62 đến một phễu chứa khác về phía cửa xả 65.

Cửa xả 65 được lắp với bộ phận dẫn hướng (sau đây gọi là "bộ phận dẫn hướng phân bón") 66 để dẫn hướng phân bón được xả từ cửa xả 65 đến phía ngoài của thiết bị bón phân 60, tức là, đến phía ngoài thân máy. Bộ phận dẫn hướng phân bón 66 là, ví dụ, lưới hình trụ 661, với lỗ mở trên một đầu của nó được gắn để che cửa xả 65, và lỗ mở trên đầu còn lại được mở về phía dưới. Để xả phân bón từ phễu chứa 61, cần gạt 67 được vận hành để chuyển đổi đường đi của phân bón về phía cửa xả 65, và sau đó phân bón được xả qua bộ phận dẫn hướng phân bón 66.

Với kết cấu này, vì bộ phận dẫn hướng phân bón 66 (lưới 661) được lắp ở cửa xả phân bón, phân bón còn lại trong phễu chứa 61 được xả ra phía ngoài mà không rải ra. Kết quả là, cải thiện hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì. Ngoài ra, thậm chí với máy giá rẻ không có các phương tiện quạt gió như quạt gió, hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện.

Như được minh họa trên Fig.3, cửa xả 65 cũng được lắp nắp 68 để làm kín cửa xả 65 khi việc xả phân bón không cần thiết. Nắp 68 có thể mở và đóng cửa xả 65 bởi bản lề, v.v.. Nắp 68 có thể là xylanh có đáy, mà có thể có chức năng như bộ phận chứa để giữ bộ phận dẫn hướng phân bón 66 trong đó như lưới 661, v.v.. Theo cách này, sự tổn hại của bộ phận dẫn hướng phân bón 66 (lưới 661) được ngăn ngừa.

Với kết cấu này, vì bộ phận dẫn hướng phân bón 66 (lưới 66) được chứa trong vị trí đã cho, lưới 661 được giữ khỏi ẩm ướt, v.v. trong suốt quá trình làm việc trên đồng ruộng, mà có thể gây ra sự tắc phân bón khi phân bón được xả ra. Kết quả là, cải thiện hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì.

Trong thiết bị bón phân 60, trục lăn bón phân 63 được xoay ở tốc độ đã cho để cấp phân bón từ cửa nạp phân bón 62. Trục bón phân 63 xoay bởi lực của động cơ 6 (xem Fig.1). Như được minh họa trên Fig.3, trục bón phân 63 có thể được xoay bởi lực đi vào của động cơ 6 đến ròng rọc đầu vào 64 bởi dây đai 6a.

Sau đây, các ví dụ biến đổi của bộ phận dẫn hướng phân bón 66 sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7. Các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7 là các sơ đồ giải thích ví dụ biến đổi 1 đến 3 của bộ phận dẫn hướng cho phân bón ("bộ phận dẫn hướng phân bón") 66. Thứ nhất, ví dụ biến đổi 1 sẽ được giải thích dựa vào Fig.5. Fig.5 minh họa hình phối cảnh của bộ phận dẫn hướng phân bón 66A (lưới 62, ray dẫn hướng 663) của ví dụ biến đổi 1. Như được minh họa trên Fig.5, ví dụ biến đổi 1 được lắp lưới hình trụ 662 và ray dẫn hướng 663 làm bộ phận dẫn hướng phân bón 66A.

Ở đầu trên của lưới 662 gồm bộ phận gắn xylanh 662a mà ray dẫn hướng 663 được chèn vào. Với kết cấu này, lưới 662 trượt dọc theo ray dẫn hướng 663. Ray dẫn hướng 663 được mở rộng theo hướng phải-trái ở phía sau thân phươg tiện 2 (xem Fig.1 và Fig.2). Cụ thể hơn, lưới 662 trượt theo hướng phải-trái (hướng A trên hình vẽ) dọc theo ray dẫn hướng 663.

Với kết cấu này, bộ phận dẫn hướng phân bón 66A (lưới 662) được bố trí thẳng hàng theo hướng phải-trái, bằng cách được trượt theo hướng phải-trái. Theo cách này, hiệu quả làm việc vào lúc xả phân bón, tức là, hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện.

Sau đây, ví dụ biến đổi 2 sẽ được giải thích dựa vào Fig.6. Fig.6 minh họa hình chiếu phía sau của thân phươg tiện 2 và thiết bị bón phân 60, với bộ phận dẫn hướng phân bón 66B (phễu tập hợp 664, ống xả 665) của ví dụ biến đổi 2 được nhìn từ phía sau thân máy. Như được minh họa trên Fig.6, ví dụ biến đổi 2 được cung cấp phễu tập hợp 664 và ống xả 665 làm bộ phận dẫn hướng phân bón 66B.

Phễu tập hợp 664 thu gom phân bón được xả ra từ nhiều (ví dụ hai) cửa xả 65. Phễu tập hợp 664 gồm lỗ mở lắp ghép 664a được gắn trên từng cửa xả 65, và xả phân bón từ cửa xả đơn 664b. Ống xả 665 được gắn trên cửa xả 664b của phễu tập hợp 664. Ống xả 665 xả phân bón mà được xả từ nhiều cửa xả 65 và được thu gom bởi phễu tập hợp 664.

Với kết cấu này, vì bộ phận dẫn hướng phân bón 66B thu gom phân bón được xả từ nhiều cửa xả 65, phân bón còn lại trong phễu chứa 61 có thể được xả ra hiệu quả, và do đó, hiệu quả làm việc vào lúc xả phân bón được cải thiện. Kết quả là, cải thiện hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì.

Lưu ý là cần gạt 67 mà là chi tiết chuyển đổi để chuyển đổi đường đi của phân bón từ phễu chứa 61 có thể mở/đóng, ngay tức khắc, tất cả các cửa xả 65. Hoặc, cần gạt 67 có thể được lắp cho từng cửa xả 65 và chuyển đổi riêng rẽ các cửa xả 65. Theo cách này, khả năng hoạt động được cải thiện, và do đó cải thiện hiệu quả xả phân bón.

Sau đây, ví dụ biến đổi 3 sẽ được giải thích dựa vào Fig.7. Fig.7 minh họa hình phối cảnh của bộ phận dẫn hướng phân bón 66C (phễu tập hợp 664, bộ phận giữ 666) của ví dụ biến đổi 3. Như được minh họa trên Fig.7, ví dụ biến đổi 3 được cung cấp phễu tập hợp 664 và bộ phận giữ 666 làm bộ phận dẫn hướng phân bón 66C. Lưu ý là phễu tập hợp 664 giống như phễu tập hợp của bộ phận dẫn hướng phân bón 66B của ví dụ biến đổi 2, và do đó, số tham chiếu giống nhau được cung cấp và không lặp lại sự giải thích của nó.

Các bộ phận giữ 666 là, ví dụ, móc có dạng chữ L, mà được bố trí trên phía bên phải và bên trái của một hoặc nhiều cửa xả 65 có một hoặc nhiều cửa xả 65 được đặt giữa chúng. Trên hình vẽ, chúng được bố trí ở phía bên phải và bên trái của các cửa xả 65 mà có hai cửa xả 65 được đặt giữa chúng. Bộ phận giữ 666, ví dụ, được gắn trên khung phía sau, v.v. của thân phương tiện 2 (xem Fig.1 và Fig.2).

Bộ phận giữ 666 giữ túi (sau đây gọi là "túi chứa") 69 để giữ lại phân bón xả ra từ cửa xả 65, với lỗ mở của nó để tập hợp phân bón, được giữ mở, bởi chi tiết giữ 69a như lỗ sâu, v.v. để lồng vào bộ phận giữ 666.

Với kết cấu này, vì túi chứa 69 để giữ lại phân bón được giữ bởi bộ phận giữ 666, việc xả phân bón được thực hiện dễ dàng, và hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện. Ngoài ra, túi chứa 69 có chức năng như vật giữ khi phân bón mà không rơi với trọng lượng bản thân chúng được loại bỏ bằng tay từ cửa xả 65, và do đó, hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch hoặc bảo trì thậm chí còn được cải thiện hơn nữa.

Lưu ý là bộ phận dẫn hướng phân bón 66 và các ví dụ biến đổi từ 1 đến 3 (các bộ phận dẫn hướng phân bón 66A đến 66C) có thể được kết hợp. Trong trường hợp này, ví dụ, phễu tập hợp 664 của ví dụ biến đổi 2 và 3 có thể trượt dọc ray dẫn hướng 663 theo hướng phải-trái hoặc, lưới có thể trượt 662 của ví dụ biến đổi 2 có thể được chứa trong nắp (bộ phận chứa) 68 của một cửa xả mong muốn trong số các cửa xả 65.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.1, khi phân bón xả ra còn lại trong trục bón phân 63 được lắp trong bao kín bón phân được bố trí trong đường đi từ phễu chứa 61 đến cửa nạp phân bón 62 và cửa xả 65 bằng cách loại bỏ phễu chứa 61 khỏi thiết bị bón phân 60, nắp xylanh có đáy có dung tích đã cho có thể được gắn trên cửa xả 65 sao cho phân bón rơi qua cửa xả được mở 65 có thể được giữ tạm trong nắp, và sau đó, nắp có thể được loại bỏ để xả phân bón vào trong túi chứa 69 (xem Fig.7), v.v.. Theo cách này, thậm chí với các máy giá rẻ không có phương tiện quạt gió như quạt gió, vì phân bón còn lại trên trục bón phân 63 được xả dễ dàng, hiệu quả công việc vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Theo khía cạnh của thiết bị theo điểm 1, vì bộ phận dẫn hướng được lắp cho cửa xả phân bón, nên phân bón còn lại trong phễu được xả ra ngoài mà không rải ra. Kết quả là, cải thiện hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì. Ngoài ra, thậm chí với máy giá rẻ không có các phương tiện quạt gió như quạt gió, hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện.

Ngoài ra, vì chi tiết để dẫn hướng phần dẫn hướng đến một cửa xả khác trong số các cửa xả 65 được cung cấp, hiệu quả vào lúc xả phân bón, tức là, hiệu quả vào lúc làm sạch và bảo trì được cải thiện.

Theo khía cạnh của thiết bị theo điểm 2, ngoài các hiệu quả của khía cạnh của thiết bị theo điểm 1, phần dẫn hướng dễ dàng được gắn vào các cửa xả bằng cách trượt. Kết quả là, cải thiện hiệu quả làm việc ở thời điểm xả phân bón, tức là, cải thiện hiệu quả làm việc ở thời điểm làm sạch và bảo trì.

Theo khía cạnh của thiết bị theo điểm 3, ngoài các hiệu quả của khía cạnh của thiết bị theo điểm 1, vì phần dẫn hướng thu gom phân bón được xả từ các cửa xả, phân bón còn lại trong phễu được xả ra hiệu quả. Kết quả là cải thiện hiệu quả làm việc vào lúc làm sạch và bảo trì.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị bón phân bao gồm:

phễu (61);

thiết bị bón phân (60) để cung cấp phân bón được chứa trong phễu (61) tới dòng ruộng;

các cửa xả có thể mở và đóng (65) để xả phân bón ra khỏi phễu (61); và

phần dẫn hướng để dẫn hướng phân bón được xả ra từ một trong số các cửa xả (65) ra bên ngoài thiết bị bón phân (60); trong đó

chi tiết để dẫn hướng phần dẫn hướng tới cửa xả khác trong số các cửa xả (65) được tạo ra.

2. Thiết bị bón phân theo điểm 1, trong đó chi tiết để dẫn hướng là thanh ngang dẫn hướng (663) mà trượt phần dẫn hướng.

3. Thiết bị bón phân theo điểm 1, trong đó phần dẫn hướng thu gom phân bón được xả từ các cửa xả (65) và dẫn hướng phân bón ra phía ngoài thiết bị bón phân (60).

FIG 1

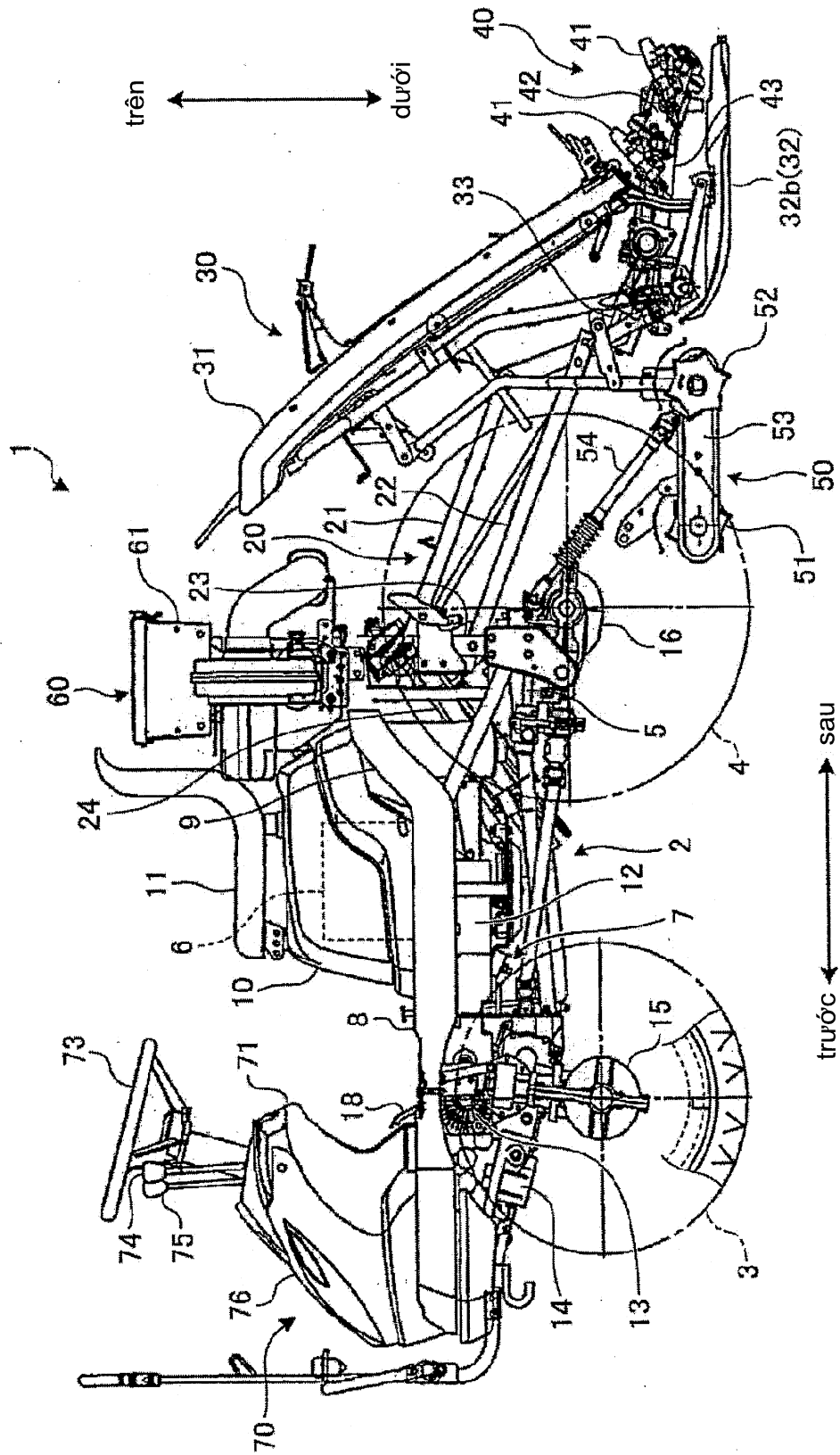


FIG 2

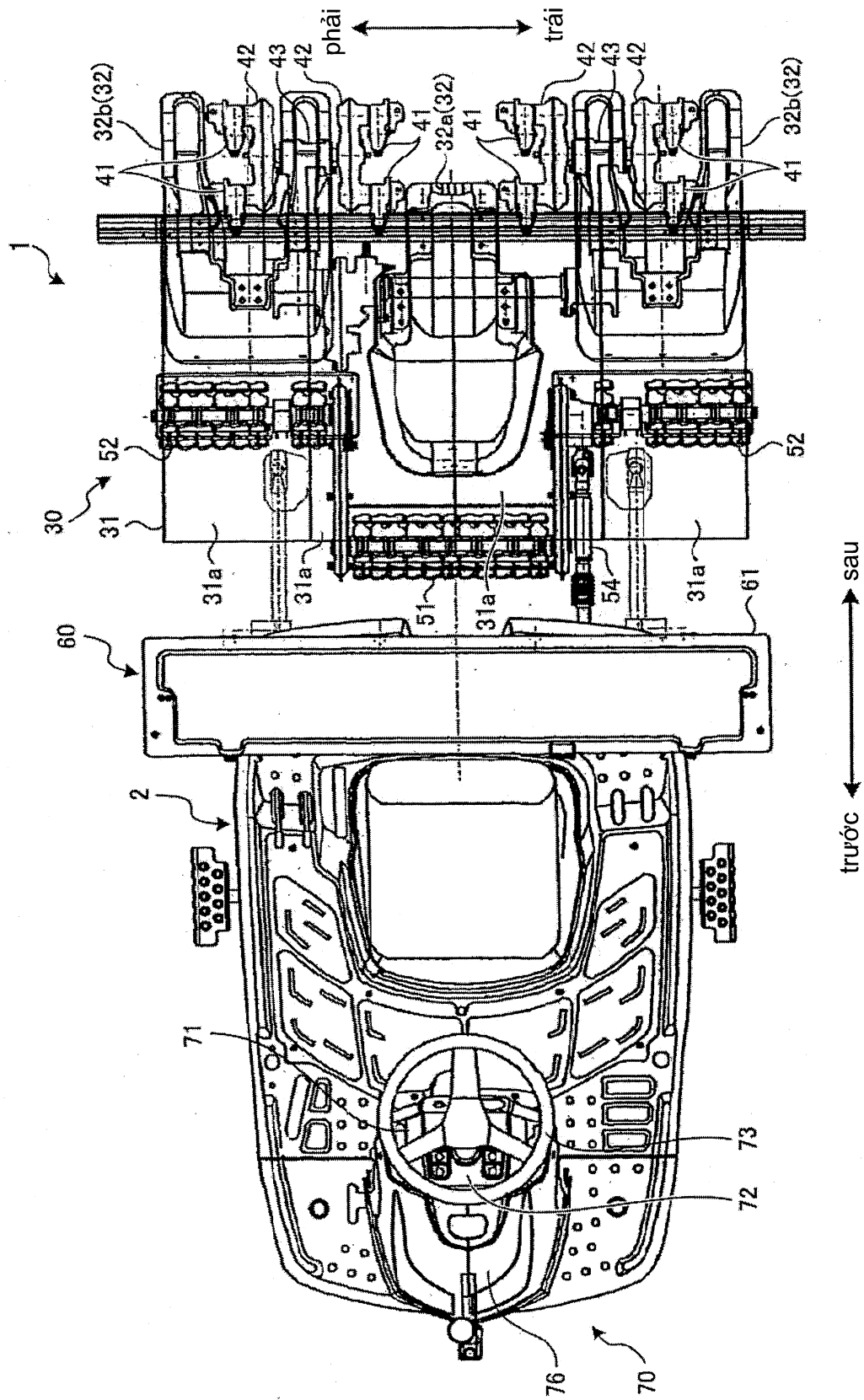


FIG 3

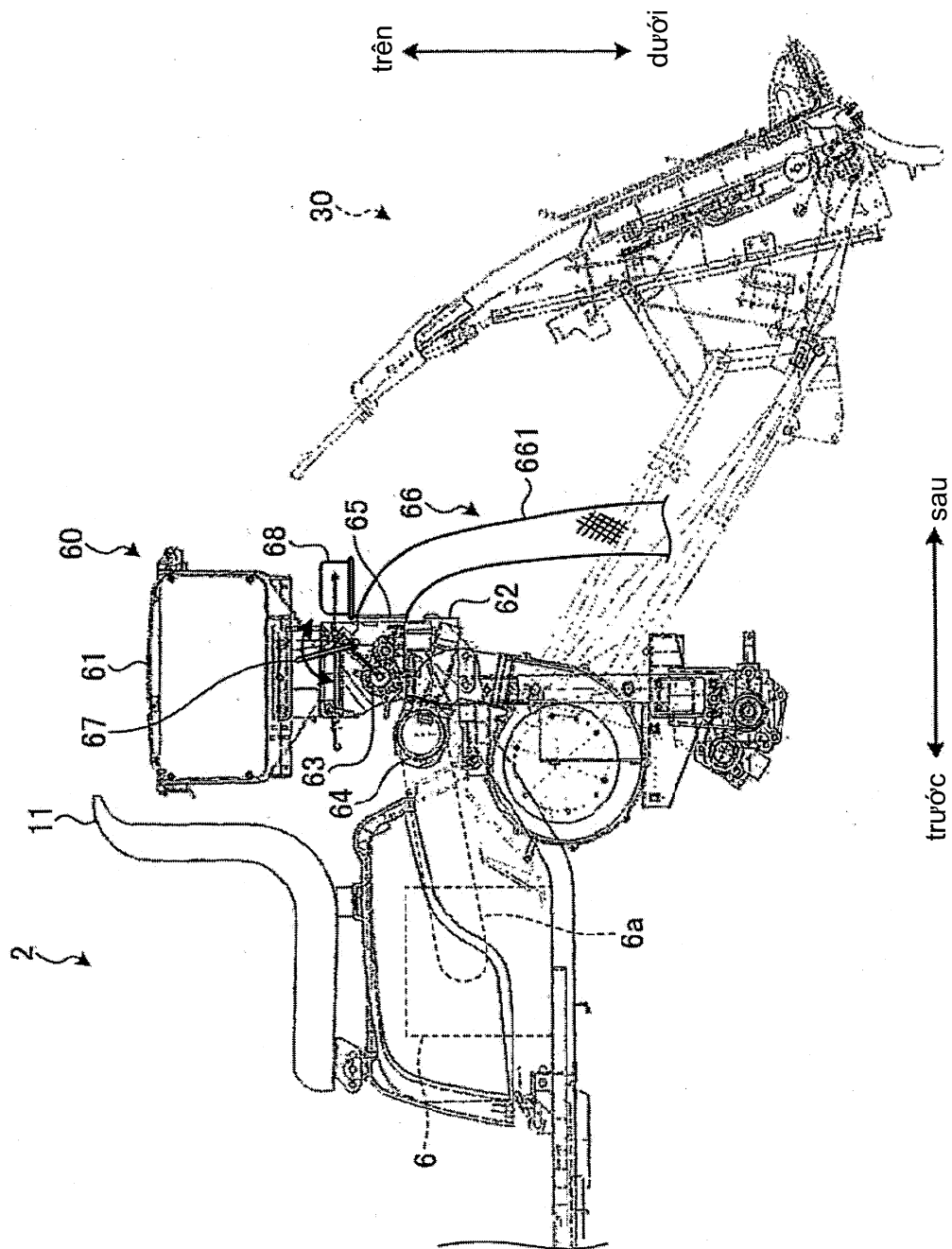


FIG 4

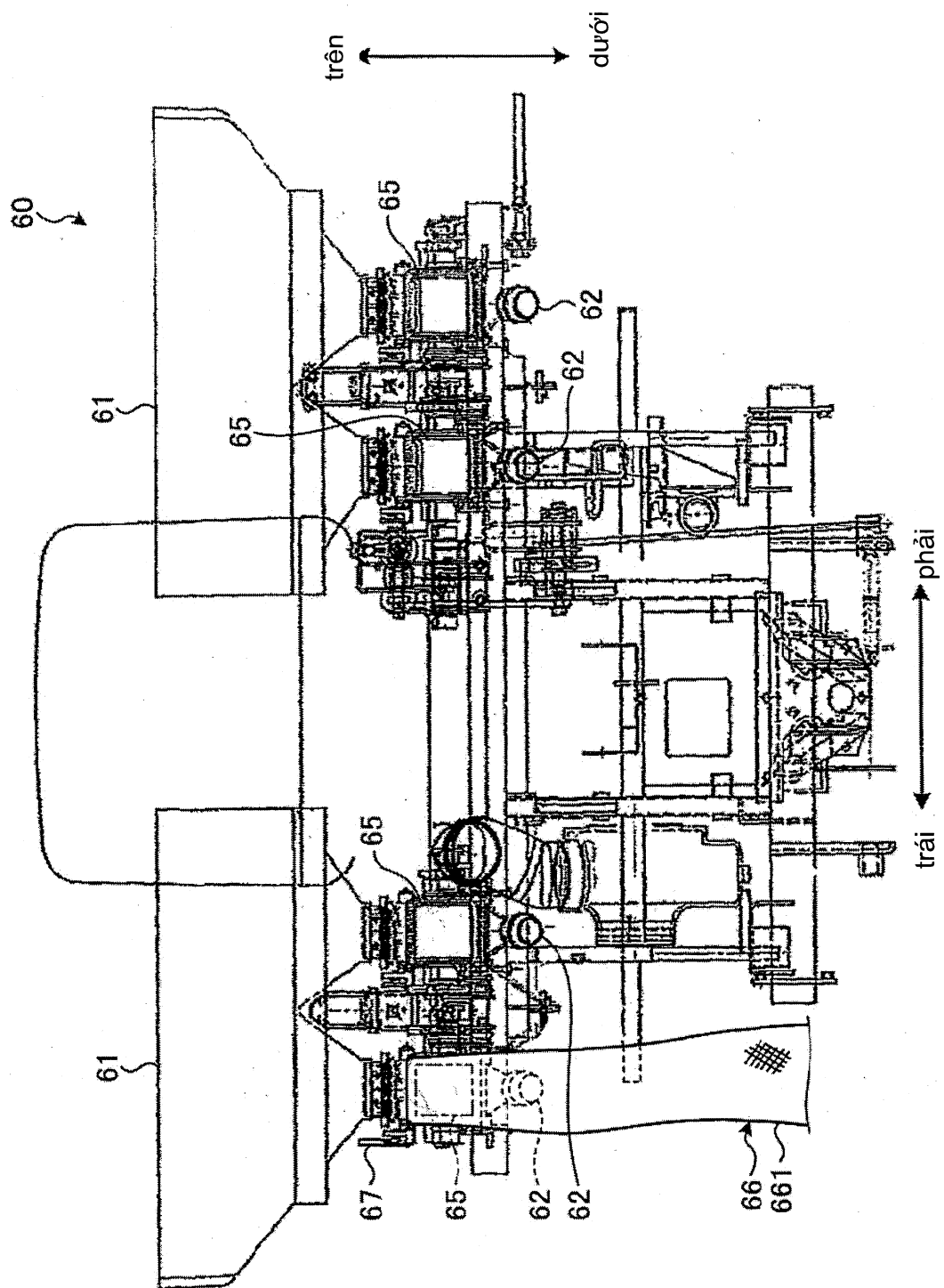


FIG 6

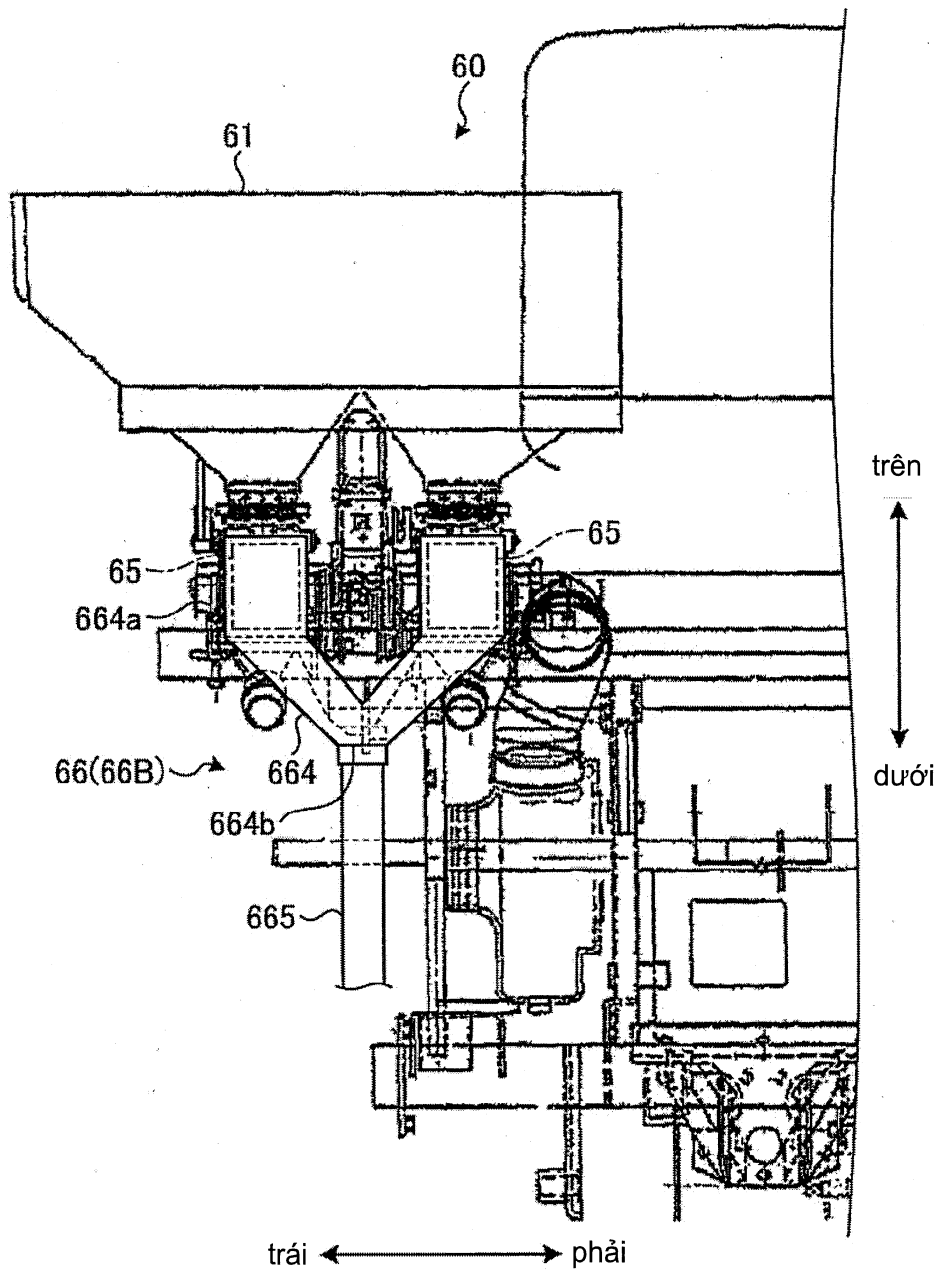


FIG 7

