



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0037582

(51)⁷ A01C 11/02

(13) B

(21) 1-2019-01616

(22) 29/03/2019

(30) JP2018-068750 30/03/2018 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/10/2019 379A

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

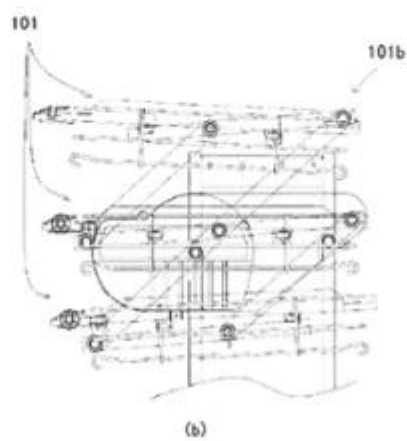
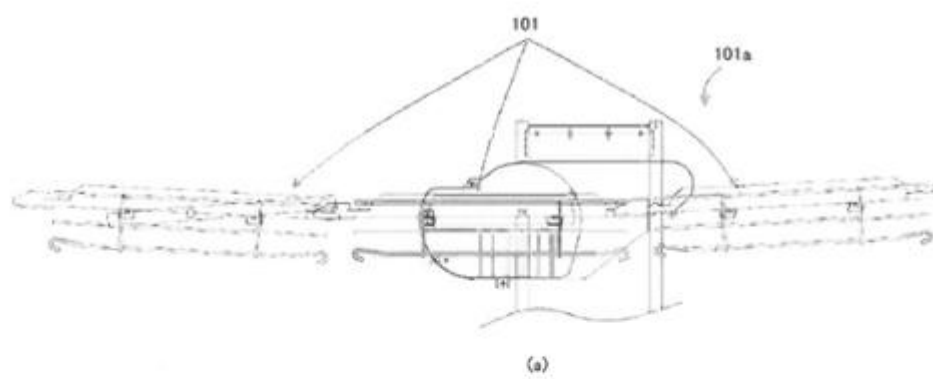
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, JAPAN

(72) Naoki Hotta (JP).

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

(54) MÁY TRỒNG CÂY CON

(57) Sáng chế đề cập đến máy trồng cây con. Phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp được cung cấp với chi tiết tải cây con mà các hộp cây con có thể được đưa vào và lấy ra một cách dễ dàng. Phương tiện làm việc gồm có: khung cây con dự trữ gồm có nhiều chi tiết tải cây con dự trữ được chuyển đổi giữa trạng thái được mở rộng theo chiều ngang trong đó nhiều chi tiết tải cây con được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó nhiều chi tiết tải cây con được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía trên chi tiết kia theo hướng trên-dưới, và chi tiết tải hộp cây con (101) được cung cấp trên khung cây con dự trữ, để tải hộp cây con rỗng; trong đó chi tiết tải hộp cây con (101) được dịch chuyển cùng với sự chuyển đổi của trạng thái được mở rộng theo chiều ngang và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc của nhiều chi tiết tải cây con dự trữ.



← phía trước

phía sau →

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện làm việc trong lĩnh vực nông nghiệp, cụ thể là máy trồng cây con.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện làm việc đã biết bao gồm thiết bị trồng cây được cung cấp ở phía sau của thân máy, và bộ phận tải cây con gồm có nhiều khay cây con dự trữ ở phía bên của thân máy.

Tài liệu sáng chế 1 được liệt kê dưới đây bộc lộ phương tiện làm việc bao gồm nhiều khay cây con dự trữ có thể chuyển đổi giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc trong đó các khay cây con được bố trí theo kiểu khay này ở phía trên khay kia theo hướng trên-dưới và chồng lấp lên nhau khi nhìn từ hình chiếu từ trên xuống và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang trong đó các khay cây con được mở rộng theo kiểu khay này phía sau khay kia theo hướng trước-sau về cơ bản theo đường thẳng theo hướng trước-sau. Cơ cấu chuyển đổi này chuyển đổi trạng thái của khay cây con dự trữ giữa trạng thái mà trong đó các khay cây con chồng lấp lên nhau theo hướng trên-dưới (trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó các khay cây con chồng lấp lên nhau khi nhìn từ hình chiếu từ trên xuống) và trạng thái mà trong đó các khay cây con được căn chỉnh theo kiểu khay này phía sau khay kia theo hướng trước-sau về cơ bản nằm trên đường thẳng theo hướng trước-sau (trạng thái được mở rộng theo chiều ngang trong đó các khay cây con căn chỉnh theo hướng chiều ngang), bằng việc quay cơ cấu liên kết song song gồm có một chi tiết chuyển động dài, hai chi tiết chuyển động ngắn và nhiều khay cây con dự trữ được gắn vào đó.

Trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc của nhiều khay cây con dự trữ được chuyển đổi sang trạng thái được mở rộng theo chiều ngang bằng việc thay đổi vị trí

của bất kỳ khay cây con nào có thể dịch chuyển được trong số các khay cây con dự trữ đến vị trí ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, và mặt khác, trạng thái được mở rộng theo chiều ngang của nhiều khay cây con dự trữ được chuyển đổi sang trạng thái chồng lấp bằng việc thay đổi vị trí của bất kỳ khay cây con nào có thể dịch chuyển được trong số các khay cây con dự trữ đến vị trí ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc.

Do đó, kết cấu theo Tài liệu sáng chế 1 cho phép chuyển đổi đơn giản và nhanh chóng nhiều khay cây con dự trữ, và do đó, khả năng vận hành trong việc chuyển đổi trạng thái của nhiều khay cây con dự trữ được cải thiện.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ kết cấu được cung cấp với chi tiết tải hộp cây con để tải tạm thời hộp cây con theo cách sao cho cây con không rơi từ thân máy xuống do rung động hoặc gió.

Tuy nhiên, không có xem xét nào được đưa ra đối với thực tế rằng các hộp cây con thường được đưa vào và lấy ra khỏi chi tiết tải hộp cây con.

Ngoài ra, khi nhân viên hỗ trợ tiến hành việc bổ sung từ mép của luống, các hộp cây con được tải trên chi tiết tải hộp cây con không được thu gom dễ dàng từ mép của luống.

Các tài liệu trong tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2012-205504.

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa được xét nghiệm số 2014-87276.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xem xét các vấn đề nêu trên của phương tiện làm việc, mục đích của sáng chế

là đề xuất phương tiện làm việc được cung cấp với chi tiết tải hộp cây con với các hộp cây con được đưa vào và lấy ra một cách dễ dàng, cho phép thu gom các hộp cây con được tải trên chi tiết tải hộp cây con thậm chí từ mép của luống.

Để giải quyết các vấn đề trên, sáng chế theo khía cạnh thứ nhất là phương tiện làm việc bao gồm: khung cây con dự trữ gồm có nhiều chi tiết tải cây con dự trữ có thể chuyển đổi được giữa trạng thái được mở rộng theo chiều ngang trong đó các khay cây con được bố trí theo kiểu khay này phía sau khay kia theo hướng trước - sau và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc trong đó các khay cây con được bố trí theo kiểu khay này ở phía trên khay kia theo hướng trên-dưới; và chi tiết tải hộp cây con, được đề xuất trên khung cây con dự trữ, để tải hộp cây con rỗng; trong đó chi tiết tải hộp cây con được dịch chuyển kết hợp với sự chuyển đổi của trạng thái được mở rộng theo chiều ngang và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc của nhiều chi tiết tải cây con dự trữ.

Sáng chế theo khía cạnh thứ hai là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ nhất, trong đó nhiều chi tiết tải hộp cây con được cung cấp, và khi ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, nhiều chi tiết tải hộp cây con được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau trong trạng thái chuyển động toàn bộ, và khi ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, nhiều chi tiết tải hộp cây con được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía trên chi tiết kia theo hướng trên-dưới trong trạng thái chuyển động riêng biệt.

Sáng chế theo khía cạnh thứ ba là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ hai, trong đó khi ở trạng thái chuyển động toàn bộ, chi tiết tải hộp cây con ở phía sau được bố trí ở trên chi tiết tải hộp cây con ở phía trước.

Sáng chế theo khía cạnh thứ tư là phương tiện làm việc theo khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, trong đó các hộp cây con được tải trên nhiều chi tiết tải hộp cây

con ở vị trí nghiêng khi nhìn từ hình chiếu phía trước, và khi ở trạng thái chuyển động riêng biệt, nhiều hộp cây con được đỡ một cách tương ứng trên nhiều chi tiết tải hộp cây con theo cách mà các hộp cây con chồng lấp một phần lên nhau ở độ cao mà các hộp cây con được cung cấp.

Sáng chế theo khía cạnh thứ năm là phương tiện làm việc theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ hai đến thứ tư, trong đó ở trạng thái chuyển động riêng biệt, chi tiết tải hộp cây con được mong muốn trong số nhiều chi tiết tải hộp mà không nằm dưới cùng và hộp cây con được tải trên chi tiết tải hộp cây con phía dưới hộp cây con được mong muốn được bố trí theo cách mà chúng chồng lấp một phần lên nhau ở độ cao mà các hộp cây con được cung cấp.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Sáng chế theo khía cạnh thứ nhất, do chi tiết tải cây con có thể di chuyển được, việc đưa vào và lấy ra hộp cây con rộng là dễ dàng.

Sáng chế theo khía cạnh thứ hai, ngoài hiệu quả có lợi sáng chế theo khía cạnh thứ hai, do nhiều chi tiết tải cây con được quay trở lại trạng thái chuyển động toàn bộ mà các chi tiết này được căn chỉnh chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau, nhiều hộp cây con được tải có thể được lấy ra.

Ngoài ra, hộp cây con có thể trượt được theo hướng trước-sau, hộp cây con có thể được thu gom một cách dễ dàng thậm chí từ mép của luống.

Ngoài ra, sáng chế theo khía cạnh thứ ba, ngoài hiệu quả có lợi sáng chế theo khía cạnh thứ hai, ở trạng thái chuyển động toàn bộ, chi tiết tải hộp cây con ở phía sau được bố trí phía trên chi tiết tải hộp cây con ở phía trước và do đó, có thể dễ dàng dẫn hướng chi tiết tải hộp cây con về phía trước thân máy, cho phép dễ dàng thu gom hộp cây con thậm chí từ mép của luống.

Sáng chế theo khía cạnh thứ tư, ngoài hiệu quả có lợi sáng chế theo khía cạnh

thứ hai hoặc thứ ba, do hộp cây con được đỡ ở vị trí nghiêng, và được ngăn không tiếp xúc với khung cây con đỡ đỡ và theo đó bị hư hỏng.

Sáng chế theo khía cạnh thứ năm, ngoài hiệu quả có lợi của sáng chế theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ hai đến thứ tư, các hộp cây con có thể được sắp xếp theo kiểu hộp cây con này ở phía trên hộp cây con kia theo hướng trên-dưới ở trạng thái chuyển động riêng biệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa hình chiếu bên của máy trồng lúa dạng ngồi lái theo phương án của sáng chế.

Fig.2 minh họa hình chiếu nhìn từ trên xuống của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1

Fig.3 minh họa hình chiếu bên của ba khay cây con đỡ đỡ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1, được bố trí theo kiểu khay cây con này phía trên khay cây con kia theo hướng trên-dưới (ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc).

Fig.4 minh họa hình chiếu bên dạng giản lược của ba khay cây con đỡ đỡ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1, được bố trí theo kiểu khay cây con này ở phía trên khay cây con kia theo hướng trên-dưới (ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc).

Fig.5 minh họa hình chiếu bên của các khay cây con đỡ đỡ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.2, được bố trí trên cùng một mặt phẳng (ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang).

Fig.6 minh họa hình chiếu bên dạng giản lược của các khay cây con đỡ đỡ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1, được ở vị trí trên cùng một mặt phẳng (ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang).

Fig.7 minh họa hình chiếu từ trên xuống của các khay cây con đỡ đỡ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1, được bố trí trên cùng một mặt phẳng (ở trạng thái

được mở rộng theo chiều ngang).

Fig.8 minh họa sơ đồ khối của việc điều khiển vận hành của các khay cây con dự trữ của máy trồng lúa dạng ngồi lái theo Fig.1.

Fig.9 minh họa hình chiếu bên dạng giản lược của các khay cây con dự trữ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của fig.1 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc (Fig.9 (a)) và ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang (Fig.9 (b)).

Fig.10 minh họa hình chiếu từ trên xuống (Fig.10 (a)) và hình vẽ về cấu trúc bên trong (Fig.10 (b)) của thiết bị chuyển đổi các khay cây con dự trữ của máy trồng lúa dạng ngồi lái theo Fig.1.

Fig.11 minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị chuyển đổi của các khay cây con dự trữ của máy trồng lúa dạng ngồi lái theo điểm 1.

Fig.12 minh họa hình chiếu bên (các Fig.12(a) và 12(b)) và hình chiếu từ trên xuống (Fig.12(c)) của các khay cây con dự trữ của máy trồng lúa dạng ngồi lái của Fig.1, và hình phóng to (Fig.12(d)) của phần mở rộng phía trước của khay cây con dự trữ.

Fig.10 minh họa hình chiếu bên (Fig.13 (a)) của trạng thái chuyển động toàn bộ của các chi tiết tải hộp cây con, và hình chiếu bên Fig.13 (b)) của trạng thái chuyển động riêng biệt của các chi tiết tải hộp cây con.

Fig.14 minh họa hình chiếu phía trước của trạng thái chuyển động riêng biệt của các chi tiết tải hộp cây con

Mô tả chi tiết sáng chế

Ngay sau đây, phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được giải thích dựa vào các hình vẽ.

Các hình vẽ Fig.1 và Fig.2 minh họa hình chiếu bên và hình chiếu nhìn từ trên xuống của máy trồng lúa dạng ngồi lái, là ví dụ điển hình về phương tiện làm việc theo

sáng chế, mà thiết bị bón phân được gắn vào đó như là thiết bị nạp hạt dạng bột. Máy trồng loại dạng ngòi lái 1 được cung cấp với thiết bị bón phân bao gồm: thân phương tiện 2; thiết bị liên kết nâng 3; bộ phận trồng cây 4 được gắn theo cách có thể nâng được vào phía sau của thân phương tiện 2 bằng thiết bị liên kết nâng 3 và thiết bị bón phân 5, mà thân chính của nó được cung cấp ở phía sau bên trên của thân phương tiện 2. Khi được nhìn từ phía người vận hành lái đối diện với hướng di chuyển về phía trước của máy trồng lúa dạng ngòi lái, hướng bên phải và bên trái lần lượt được gọi là bên phải và bên trái, hướng di chuyển về phía trước và hướng di chuyển ngược lại lần lượt là phía trước và phía sau.

Thân phương tiện 2 là phương tiện dẫn động bốn bánh được cung cấp với hai cặp bánh xe bên trái và bên phải phía trước 10, 10 như là cặp bánh xe dẫn động, và cặp bánh xe bên phải và bên trái phía sau 11, 11 (thiết bị di chuyển), và bao gồm hộp truyền động 12 được bố trí ở phía trước của thân máy, hộp dẫn động cuối cùng của bánh xe phía trước 13, 13 được cung cấp ở phía bên phải và bên trái của hộp truyền động 12; và trục phía trước bên phải và bên trái nhô ra ngoài bộ phận đỡ bánh xe phía trước mà thay đổi hướng lái của các hộp dẫn động cuối cùng của các bánh xe phía trước bên phải và bên trái 13, 13, trong đó các bánh xe phía trước bên phải và bên trái 10, 10 được gắn lần lượt vào trục phía trước. Ngoài ra, đầu mút phía trước của khung chính 15 được cố định vào bề mặt phía sau của hộp truyền động 12, và hộp số bánh xe phía sau 18, 18 được đỡ và trục lăn bánh xe phía sau theo cách mà chúng có thể lăn quanh trục lăn, như là điểm tựa, mà được gắn vào tâm theo hướng phải-trái của đầu mút phía sau của khung chính 15, ở hướng trước-sau theo chiều ngang và các bánh xe phía sau 11, 11 được gắn vào trục bánh xe phía sau mà nhô ra khỏi các hộp số của bánh xe phía sau 18, 18.

Động cơ 20 được bố trí trên khung chính 15 và lực quay của động cơ 20 được

truyền tới hộp truyền động 12 bằng băng chuyền 21 và truyền thủy tĩnh (hydrostatic transmission - HST) 23. Lực quay được truyền tới hộp truyền động 12 sau khi tốc độ của nó được biến đổi bằng việc truyền động trong hộp truyền động 12, được chia thành năng lượng di chuyển và năng lượng điều khiển, và được chiết suất. Sau đó, phần năng lượng di chuyển được truyền tới hộp dẫn động cuối cùng của bánh xe phía trước 13, 13 và dẫn động các bánh xe phía trước 10, 10, và phần còn lại của năng lượng được truyền tới các hộp số của bánh xe phía sau 18, 18 và dẫn động các bánh xe phía sau 11, 11. Năng lượng điều khiển được truyền tới hộp ly hợp trồng cây 25 được cung cấp ở phía sau của thân phương tiện 2 và sau đó đi tới bộ phận trồng cây 4 bằng trục truyền động trồng cây 26 và tới thiết bị bón phân 5 bằng cơ cấu truyền động bón phân 28.

Phần phía trên của động cơ 20 được che bởi nắp đậy động cơ 30 và ghế ngồi 31 được cung cấp ở trên đó. Ở phía trước của ghế ngồi, nắp đậy phía trước 32 chứa cơ cấu vận hành tương ứng được cung cấp, và bánh lái 34 lái các bánh xe phía trước 10, 10 được cung cấp phía trước nắp đậy phía trước 32 và khu vực này được gọi là bộ phận lái 33. Ở phía bên phải và bên trái của đầu mút phía sau của nắp đậy động cơ 30 và nắp đậy phía trước 32, bậc sàn theo chiều ngang 35 được tạo ra. Một phần của bậc sàn 35 được tạo lưới (xem Fig.2) và bùn trên giày của người vận hành đi dọc theo bậc sàn 35 rơi xuống cánh đồng. Phía sau của bậc sàn 35 là bậc sau 36 mà cũng có chức năng như tấm chắn bánh xe phía sau.

Thiết bị liên kết nâng 3 là cơ cấu liên kết song song được cung cấp với một thanh liên kết phía trên 40 và cặp thanh liên kết bên dưới bên phải và bên trái 41, 41. Các cạnh đế của các thanh liên kết 40, 41, 41 được gắn theo cách có thể quay được vào khung đế liên kết 42 được cung cấp theo chiều dọc ở phía sau của khung chính 15, có hình dạng cánh cổng nếu nhìn từ phía sau, và thanh liên kết dọc 43 được nối với đầu mút đỉnh của nó. Ngoài ra, trục nối 44 được gắn theo cách có thể quay được vào bộ

phần trồng cây 4 được lắp vào và được nối với đầu mút bên dưới của thanh liên kết dọc 43 và bộ phận trồng cây 4 được nối để có thể lăn được quanh trục nối 44.

Xilanh nâng thủy lực 46 được cung cấp giữa chi tiết đỡ (không được thể hiện) được cố định vào khung chính 15 và đầu mút đỉnh của tay quay (không được minh họa) được tạo liên khối với thanh liên kết phía trên 40 và kết quả là xilanh nâng thủy lực (46 được giãn nở và co lại bằng thủy lực, thanh liên kết phía trên 40 được quay lên và xuống, và bộ phận trồng cây 4 được nâng lên và xuống về cơ bản ở vị trí ổn định.

Bộ phận trồng cây 4 để trồng sau hàng và bao gồm: hộp truyền động trồng cây 50 mà có vai trò như khung, khay cây con dự trữ 51 chuyển động tịnh tiến bên phải và bên trái cùng với các thảm cây con được tải trên đó để nạp từng cây con vào các lối ra cây con 51a,... của hàng tương ứng, và việc nạp các cây con xuống phía dưới bằng các đai băng chuyển trong đó hàng ngang đơn được nạp vào các lối ra cây con 51a, ...; các thiết bị trồng cây 52, ... trồng các cây con được nạp vào các lối ra cây con 51a, ... lên cánh đồng, và các cặp thanh đánh dấu đường bên phải và bên trái 75 (Fig.1) vẽ đường thẳng trên bề mặt đất như là đường di chuyển cho công việc tiếp theo.

Bàn xoa trung tâm 55 được cung cấp ở trung tâm của bộ phận trồng cây 4, và các bàn xoa bên 56, 56 được cung cấp lần lượt ở bên phải và bên trái của bàn xoa trung tâm 55. Khi thân máy di chuyển với các bàn xoa 55, 56, 56 tiếp xúc với bề mặt bùn của cánh đồng, các bàn xoa 55, 56, 56 san bằng bề mặt bùn khi lướt dọc theo bề mặt bùn, các cây con được trồng bằng thiết bị trồng cây con 52, ... trên các vạch được san bằng. Các đầu mút phía trước của các bàn xoa 55, 56, 56 được gắn vào để có thể quay theo chiều dọc tương ứng với các phần gồ ghề trên bề mặt cánh đồng, và tại thời điểm trồng cây, các di chuyển lên-xuống ở phía trước của bàn xoa 55 được phát hiện bởi cảm biến điều khiển góc thâm nhập (không được minh họa) và theo kết quả phát hiện, van thủy lực (không được minh họa) điều khiển xilanh nâng thủy lực 46 được

chuyển đổi để nâng lên hoặc xuống bộ phận trồng cây 4 để giữ độ sâu trồng cây của các cây con bằng nhau.

Thiết bị bón phân 5 nạp một lượng cố định phân bón dạng hạt được trữ trong phễu đựng phân bón 60 bằng bộ nạp 61, ..., dẫn hướng phân bón bằng ống dẫn phân bón 62, ... đến thanh dẫn hướng bón phân (không được minh họa) được gắn vào bên phải và bên trái của bàn xoa 55, 56, 56 và đổ phân bón vào các luống phân bón được tạo ra ở cạnh của hàng trồng cây của các cây con bằng các bộ bào rãnh 76, ... (Fig.1) được cung cấp ở phía trước của thanh dẫn hướng bón phân. Phân bón trong ống dẫn phân bón 62, ... được chuyển một cách ép buộc bằng áp suất gió của không khí được tạo ra bởi quạt thổi 58 được dẫn động bằng mô tơ điện 53 cho quạt thổi và thổi vào ống dẫn phân bón 62, ... qua buồng không khí kéo dài theo chiều ngang 59.

Rôto 27 là ví dụ về thiết bị san bằng đất được gắn vào (tổ hợp của rô to thứ nhất 27a và rô to thứ hai 27b có thể chỉ được đề cập đến như là rô to 27) bộ phận trồng cây 4. Khay cây con riêng biệt 51 trượt dọc theo bên phải và bên trái dọc theo con lăn đỡ 65a, như là đường ray, của khung đỡ 65 có hình chữ nhật mà đỡ toàn bộ bộ phận trồng cây 4, mở rộng toàn bộ theo chiều dài và chiều rộng của bộ phận trồng cây 4.

Ở phía bên phải và bên trái của phía trước của thân phương tiện 2, cặp khay cây con dự trữ 38, 38 để tải các cây con được bổ sung được cung cấp theo cách mà chúng có thể quay được quanh vị trí mà trong đó các khay cây con dự trữ được mở rộng theo hướng trước-sau, và quanh vị trí khác mà các khay cây con căn chỉnh theo kiểu khay ở này phía trên khay kia theo hướng trên-dưới.

Fig.3 minh họa hình chiếu bên của khay cây con dự trữ thứ nhất 38a, khay cây con dự trữ thứ hai 38b, khay cây con dự trữ thứ ba 38c được bố trí theo kiểu khay này ở phía trên khay kia theo hướng trên-dưới ở cả hai mặt bên của thân máy, và Fig.4 minh họa hình chiếu bên dạng giản lược của các khay cây con này. Fig.5 minh họa

hình chiếu bên của khay cây con dự trữ thứ nhất 38a, khay cây con dự trữ thứ hai 38b và khay cây con dự trữ thứ ba 38c được bố trí trên cùng một mặt phẳng, và Fig.6 minh họa hình chiếu bên dạng giản lược của các khay cây con này.

Khay cây con dự trữ 38 được đỡ bởi khung đỡ 49 mà đế của nó được bố trí ở đáy của bậc sàn 35 của thân phương tiện 2, và gồm có khay cây con dự trữ thứ nhất 38a, khay cây con dự trữ thứ hai 38b và khay cây con dự trữ thứ ba 38c được bố trí theo kiểu khay này ở phía trên khay kia theo hướng trên-dưới lần lượt bằng các chi tiết liên kết chuyển động 39a, 39b, 39c.

Khung đỡ thứ nhất 37a, khung đỡ thứ hai 37b và khung đỡ thứ ba 37c lần lượt được gắn liền khối với bề mặt đáy của khay cây con dự trữ thứ nhất 38a, khay cây con dự trữ thứ hai 38b và khay cây con dự trữ thứ ba 38c. Các trục quay 39a1, 39a2 ở các đầu mút của chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất 39a lần lượt được nối theo cách có thể quay được vào trung tâm của khung đỡ thứ nhất 37a và đầu mút phía trước của khung đỡ thứ hai 37b, và các trục quay 39b1, 39b2 ở các đầu mút của chi tiết liên kết thứ hai 39b lần lượt được nối theo cách có thể quay được vào đầu mút phía sau của khung đỡ thứ nhất 37a và đầu mút phía trước của khung đỡ thứ ba 37c, các trục quay 39c1, 39c2 tại cả hai đầu mút của chi tiết liên kết chuyển động thứ ba 39c được nối theo cách có thể quay được vào đầu mút phía sau của khung đỡ thứ hai 37b và trung tâm của khung đỡ thứ ba 37c.

Chu vi của các trục quay 39a2, 39b1, 39b2, 39c1 được hàn vào các khung đỡ 37a, 37b, 37c. Và, các phần đỡ (không được minh họa) của các chi tiết liên kết chuyển động 39a, 39b, 39c được lắp và được gắn vào phần lắp (không được minh họa) của các trục quay 39a2, 39b1, 39b2, 39c1 được hàn vào các khung đỡ 37a, 37b, 37c.

Các phần về cơ bản là các tâm của chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b và khung đỡ thứ hai 37b được cung cấp với điểm quay 37b1, và chi tiết liên kết chuyển

động thứ hai 39b và khung đỡ thứ hai 37b được quay với nhau.

Phía trước và phía sau của khung đỡ 39 được cung cấp với cột phân tách 49a, 49b và các đỉnh của các cột phân tách 49a, 49b kéo dài gần bề mặt bên dưới của khung đỡ thứ hai 37b. Ngoài ra, trục quay 39b được cung cấp gần tâm của chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b được cung cấp gần đỉnh của cột phân tách phía trước 49a, và chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b quay quanh cột phân tách phía trước 49a, quanh trục quay 39b3 như là tâm. Trục quay 39b3 được cung cấp với chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b bên dưới điểm quay 37b1. Gần đỉnh của cột phân tách 49b, trục quay 39c3 được cung cấp gần đầu mút phía sau của chi tiết liên kết chuyển động thứ ba 39c quay xung quanh cột phân tách 49b, quanh trục quay 39c3 như là tâm. Trục quay 39c3 được cung cấp trên chi tiết liên kết chuyển động thứ ba 39c bên dưới trục quay 39c1.

Khay cây con dự trữ thứ hai 38b không được cố định vào khung máy đỡ phân tách phía trước 49a mà là chi tiết của thân máy và khung máy đỡ phía sau 49b, và khi chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b được quay quanh điểm quay 39b3 từ trạng thái được minh họa trên Fig.3 đến trạng thái được minh họa trên Fig.5, do điểm quay 39b3 được bố trí bên dưới trục quay 37b1 ở bề mặt bên tại trung tâm của khung cây con dự trữ thứ hai 38b, khay cây con dự trữ thứ hai 38b được bố trí về phía trước hơn so với vị trí được minh họa trên Fig.3. Tại thời điểm này, khi chi tiết liên kết chuyển động thứ ba 39c cũng quay quanh điểm quay 39c3 từ trạng thái được minh họa trên Fig.3 đến trạng thái được minh họa trên Fig.5, khay cây con dự trữ thứ hai 38c cũng được bố trí về phía trước hơn so với vị trí được minh họa trên fig.3.

Do đó, như được minh họa trên hình chiếu nhìn từ trên xuống của Fig.7, khi khay cây con dự trữ thứ nhất 38a, khay cây con dự trữ thứ hai 38b và khay cây con dự trữ thứ ba 38c được mở rộng theo kết cấu chiều ngang về cơ bản nằm trên cùng một

mặt phẳng, để thu được bề mặt phẳng để tải hộp cây con rộng 68, v.v, ba khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c di chuyển về phía trước hơn so với kỹ thuật thông thường, cho phép đầu mút phía trước của chúng nhô ra ngoài cánh đồng, và việc tải các cây con từ xe tải, v.v. lên các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c ở mép của luống của cánh đồng lúa là dễ dàng.

Ngoài ra, như được minh họa trên hình chiếu từ trên xuống của Fig.7, cả hai đầu mút ở phía trước của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c, cặp gồm các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 lần lượt nhô ra phía trước, và các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, 38c2 lần lượt được nhô về phía sau tại trung tâm của các đầu mút phía sau. Do đó, khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c nằm trong kết cấu được mở rộng theo chiều ngang, các phần nhô phía sau 38a2, 38b2 của các khay cây con dự trữ 38a, 38b được định vị chồng lấp ở phía trước, theo mặt cắt ngang, với các phần kéo dài phía trước 38b1, 38c1 được định vị ở phía sau. Kết quả là, khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được bố trí theo kiểu khay này phía sau khay kia theo hướng trước-sau trong kết cấu được mở rộng theo chiều ngang, các khay cây con được căn chỉnh theo hướng trước-sau với một số phần của các khay cây con được ăn khớp, và do đó, hộp cây con 68 được tải trên các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c được dịch chuyển về phía sau một cách trơn tru, cho phép cải thiện hiệu quả vận hành.

Như được minh họa trên các hình chiếu bên của các hình vẽ Fig.3 và Fig.5, các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được tạo ra có hình dạng dốc từ phía sau ra phía trước (dốc từ phía sau ra phía trước), và các bề mặt đỉnh của dạng dốc này cao hơn bề mặt tải cây con của mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c. Ngoài ra, các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, 38c2 của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c

cao hơn so với bề mặt tải cây con của mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c và có cùng một độ cao hoặc độ cao thấp hơn bề mặt đỉnh của các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1.

Như được mô tả ở đây, do các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 được làm dốc từ phía sau ra phía trước, khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 38a, 38b, 38c ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, hộp cây con 68 (xem Fig.12), v.v. dịch chuyển từ các khay cây con dự trữ 38a, 38b ở phía trước đến các khay cây con dự trữ 38b, 38c ở phía sau, đi qua các phần dốc từ phía sau ra phía trước, và do đó, dịch chuyển hộp cây con 68 dễ dàng, cho phép cải thiện hiệu quả vận hành. Hơn nữa, do bề mặt đỉnh của các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 và các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, 38c2 cao hơn bề mặt tải cây con của mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c, khi các khay cây con dự trữ từ thứ nhất đến thứ ba 38a, 38b, 38c nằm trong kết cấu gấp, các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 và các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, 38c2 ngăn hộp cây con 68, v.v. được tải trên mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c không dịch chuyển về phía trước và phía sau, và do đó, hộp cây con 68, v.v. được giữ không bị rơi khỏi mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c, không cần nhấc các hộp cây con 68 bị rơi, v.v. và cho phép cải thiện hiệu quả vận hành.

Nằm giữa cặp gồm các phần kéo dài phía trước bên phải và bên trái 38a1, 38b1, 38c1 của mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c và tại đáy của các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c, chi tiết nhận 38a3, 38b3, 38c3 lần lượt được cung cấp để nhận các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, v.v. của các khay cây con dự trữ 38a, 38b ở phía trước và các chi tiết nhận 38a3, 38b3, 38c3 được tạo ra để nhô vào khoảng trống giữa cặp gồm các phần kéo dài 38a1, 38b1, 38c1.

Như được mô tả ở đây, giữa các phần kéo dài phía trước bên phải và bên trái 38b1, 38c1 của mỗi khay cây con dự trữ 38b, 38c, các chi tiết nhận 38b3, 38c3 nhận

các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2 của mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b ở phía trước, và do đó, mỗi khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c được giữ không bị hạ thấp quá, việc này cho phép tất cả các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c, khi ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, để căn chỉnh về cơ bản nằm trên cùng một mặt phẳng, và do đó, việc tải hộp cây con 68, v.v. là dễ dàng, cho phép cải thiện hiệu quả vận hành.

Ngoài ra, do các chi tiết nhận 38a3, 38b3, 38c3 được cung cấp ở đáy của các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c, các đầu mút phía trên của các phần kéo dài phía sau 38a2, 38b2, 38c2 được định vị về cơ bản ở cùng một độ cao hoặc ở độ cao thấp hơn các đầu mút phía trên của các phần kéo dài phía trước 38a1, 38b1, 38c1 với phần dốc từ phía sau ra phía trước, cho phép cải thiện hiệu quả vận hành.

Hơn nữa, tại bốn điểm ở phía trước và phía sau của các bề mặt bên trái và bên phải của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c, cách vách ngăn 38a4, 38b4, 38c4 giữa hộp cây con 68, v.v. không rơi xuống được bố trí tương ứng.

Điểm quay 39b3 của chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b có thể được cung cấp đồng trục với trục quay 37b1 của khay cây con dự trữ thứ hai 38b. Trong trường hợp này, khay cây con dự trữ thứ hai 38b ở giữa không dịch chuyển theo hướng trước-sau.

Như được mô tả ở trên, bằng chuyển động (quay) của các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c, các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được chuyển đổi giữa trạng thái được mở rộng theo chiều ngang mà trong đó các khay cây con được bố trí theo kiểu khay này phía sau khay kia theo hướng trước-sau và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó các khay cây con được bố trí theo kiểu khay này ở phía trên khay kia theo hướng trên-dưới, và việc chuyển đổi này có thể được tiến hành bằng thiết bị chuyển đổi 70

được dẫn động bằng mô-tơ điện 71. Thiết bị chuyển đổi 70 được cung cấp với bánh răng dẫn động 71a được gắn vào trục quay của mô-tơ điện 71 mà không được minh họa, bánh răng chuyển đổi 70a có dạng nửa hình tròn hoặc bán nguyệt mà quay liên khối với trục quay 39b3 của chi tiết liên kết chuyển động 39b mà ăn khớp với bánh răng dẫn động 71a.

Bánh răng chuyển đổi 70a được cung cấp đồng tâm với trục quay 39b3 của chi tiết liên kết chuyển động 39b trên cột phân tách phía trước 49a, và quay liên khối với trục quay 39b3, và do đó, do mô-tơ điện 71 quay trục quay 39b3 và chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b được tích hợp với trục 39b3 quay, các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c được chuyển đổi giữa trạng thái sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang.

Fig.8 minh họa sơ đồ khối về việc điều khiển vận hành của các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c.

Như là phương tiện chuyển đổi để chuyển đổi, bằng thiết bị chuyển đổi 70, các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c được chuyển đổi giữa trạng thái được mở rộng theo chiều ngang và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc 73 (có thể bằng nút bấm hoặc cần) (Các Fig.1 và Fig.2) được cung cấp gần ghế ngồi 31, và như được minh họa trong các hình chiếu dạng giản lược của các Fig.4 và Fig.6, các tấm chặn 73a1, 73a2 được cung cấp lần lượt trên các bề mặt bên của các khay cây con thứ ba 38b và khay cây con dự trữ thứ hai 38c, để chặn các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c khi các khay cây con được quay đến trạng thái được mở rộng theo chiều ngang hoặc trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc bằng việc vận hành công tắc 73. Tấm chặn 73a1 là chi tiết để dừng chuyển động khi các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, bằng việc sinh ra quá điện áp hoặc quá nhiệt do quá tải được đặt lên mô-tơ điện 71 do chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b tiếp xúc với tấm chặn 73a1, và

tấm chặn 73a2 là chi tiết để dừng chuyển động khi các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, bằng việc sinh ra quá điện áp hoặc quá nhiệt do quá tải được đặt lên mô tơ điện 71 do chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b tiếp xúc với tấm chặn 73a2.

Nếu chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b tiếp tục tiếp xúc với các tấm chặn 73a1, 73a2, tải dừng mô tơ điện 71, và do người vận hành không phải dừng mô tơ điện 71, người vận hành có thể tập trung vào hoạt động khác, cho phép cải thiện hiệu quả vận hành. (Ở đây, tải được gây ra bởi mô tơ điện 71 mà tiếp tục chạy thậm chí khi chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b không còn quay nữa do tiếp xúc với tấm chặn 73a1 hoặc 73a2 và trong mô tơ điện 71, đường dẫn điện được tạo ra bằng kim loại kẹp 85 mà uốn cong (di chuyển) nếu quá nhiệt hoặc quá điện áp được sinh ra bởi tải, và do sự dẫn điện bị cắt, mô tơ điện 71 ngừng chạy. Trong trường hợp quá điện áp, việc vận hành có thể được khởi động lại ngay lập tức sau khi dừng. Trong trường hợp quá nhiệt, việc vận hành không được khởi động cho đến khi kim loại kẹp 85 trở lại trạng thái ban đầu sau khi nhiệt được giảm.

Khi các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang hoặc trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b tiếp xúc với tấm chặn 73a1 hoặc 73a2 và do đó, các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được ngăn không bị lắc lư theo hướng trước-sau khi chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b dịch chuyển do sự rung lắc của thân máy, ngăn việc rơi của các cây con và sự mài mòn, gây ra bởi rung động, của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c và các thành phần để tải các cây con dự trữ.

Ngoài ra, không cần các thành phần và các mạch điện cho công tắc, v.v. để dừng mô tơ điện 71 khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b,

38c nằm ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang hoặc trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, và do đó, số lượng các thành phần được giảm đáng kể với kết cấu đơn giản.

Nếu công tắc hạn chế thông thường được sử dụng, cáp và các mạch điện được yêu cầu để gửi tín hiệu dừng càng sớm càng tốt khi các chi tiết liên kết chuyển động 39b, 39c tiếp xúc với công tắc, và việc này làm tăng số lượng thành phần và làm cấu trúc phức tạp. Hơn nữa, các công tắc hạn chế riêng biệt là cần thiết cho việc dừng công việc ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang và công việc ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, mà còn làm tăng số lượng thành phần và làm cấu trúc phức tạp hơn.

Trái lại, trong sáng chế, khi kim loại kép 85 trong mô tơ điện 71 di chuyển (uốn cong) do quá điện áp hoặc quá nhiệt, mô tơ điện 71 dừng tự động, và do đó không cần đường truyền tín hiệu dừng và do chỉ cần cung cấp một công tắc để vận hành mô tơ điện 71 tới trạng thái được mở rộng theo chiều ngang và trạng thái được bố trí theo chiều dọc, việc kết nối công tắc và mô tơ điện bằng cáp sẽ được thực hiện, số lượng thành phần giảm với cấu trúc đơn giản.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.5, tấm chặn 73a1 để dừng chuyển động của các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c khi các khay cây con dự trữ 38a, 38b, 38c ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang được bố trí trên khay cây con dự trữ thứ hai 38b ở giữa, và như được minh họa trên Fig.3, tấm chặn 73a2 chặn các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được sắp xếp theo chiều dọc được bố trí trên khay cây con thứ ba 38c ở phía đáy, và do đó, do các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c tiếp xúc tại vị trí mà cung cấp trạng thái được mở rộng theo chiều ngang hoặc trạng thái được

sắp xếp theo chiều dọc, kết cấu là đơn giản.

Do các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c dùng do tiếp xúc với các tấm chặn 73a1, 73a2, các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được giữ không bị lắc lư theo hướng trước-sau tương ứng với sự dịch chuyển của các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c gây ra do sự rung lắc của thân máy, cho phép ngăn việc rơi của các cây con và sự ăn mòn do các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c và các chi tiết xung quanh gây ra do các rung động.

Do tải được đặt một cách dễ dàng lên mô tơ 71 bằng tiếp xúc giữa các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c và các tấm chặn 73a1, 73a2, mô tơ điện 71 dừng nhanh hơn, và việc tiêu thụ điện năng được giảm.

Các hình vẽ Fig.9 (a) và Fig.9 (b) lần lượt minh họa các hình chiếu giản lược của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c theo các phương án khác của sáng chế. Trong trường hợp này, tấm chặn 73a1, 73a2 lần được cung cấp trên bề mặt bên phía trước và phía sau của khay cây con dự trữ thứ hai 38b.

Trong trường hợp này, khi các khay cây con thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các đầu mút bên trên và bên dưới của chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b lần lượt tiếp xúc với các tấm chặn 73a1, 73a2, từ đó dùng các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c, và do đó các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được ngăn không bị lắc lư theo hướng trước-sau tương ứng với sự dịch chuyển của các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c gây ra bởi sự rung lắc của thân máy, cho phép ngăn việc rơi các cây con và sự ăn mòn của các thành phần

gồm có các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c gây ra bởi rung động.

Khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được chuyển đổi từ trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc sang trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, như được minh họa cụ thể trong hình phóng to trong các đường tròn A, B của Fig.9 (b), chi tiết liên kết chuyển động thứ hai 39b và các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất và thứ ba 39a, 39c lần lượt giữ các tấm chặn 973a1, 73a2 ở giữa, khóa các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c và do đó các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c được ngăn không lắc lư theo hướng trước-sau tương ứng với sự rung lắc của thân máy, cho phép ngăn sự rơi của các cây con và sự ăn mòn của các thành phần của các khay cây con dự trữ gây ra bởi rung động.

Như được minh họa khi nhìn từ hình chiếu từ trên xuống của thiết bị chuyển đổi 70 của Fig.10(a) và hình vẽ về cấu trúc bên trong của thiết bị chuyển đổi 70 của Fig.10 (b), trong phương án của sáng chế, tấm phụ 79 được gắn vào tấm nắp đáy 78 cấu thành thiết bị chuyển đổi 70, tấm bổ sung 79 được cung cấp với trục quay 71a1 của bánh răng dẫn động 71a của mô tơ điện 71, trục quay 71a được bố trí với pha khác với pha của trục quay 81 của bánh răng chuyển đổi 70a để dịch chuyển các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c. Ngoài ra, tấm gắn mô tơ (tấm giữ) 80 được gắn trên tấm nắp đáy 78 và tấm phụ 79, và mô tơ điện 1 quay quanh bánh răng quay 70a được gắn vào tấm giữ 80.

Trong thiết bị chuyển đổi 70 của kết cấu bên trên, tấm nắp đáy 78 và tấm phụ 79 được cung cấp trên tấm giữ 80 mà động cơ điện 71 được gắn vào đó và trong đó các chi tiết liên kết chuyển động thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c tiếp xúc với các tấm chặn 73a1, 73a2 và tải được đặt lên, lực di chuyển của mô tơ điện 71 được đặt

vào tấm giữ 80 và do tấm nắp đáy 78 nhận lực này, tấm giữ 80 ít có khả năng bị uốn cong.

Do tải không tác dụng lực lên mô tơ điện 71, mô tơ điện 71 được giữ không di chuyển, giữ khoảng cách giữa mô tơ điện 71 và bánh răng công tắc 70a không tăng lên, và do đó, không cần điều chỉnh thiết bị chuyển đổi 70 và giảm nỗ lực cần thiết của người vận hành.

Fig.11 minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị điều khiển của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c, và như được minh họa, nắp đáy dẫn hướng 88 được cung cấp để che thiết bị chuyển đổi 70, xung quanh bề mặt bên của khay cây con dự trữ thứ hai 38b, và nắp đáy dẫn hướng 88 được chia thành nắp đáy chính 83 để che bánh răng dẫn động 71a của mô tơ điện 71 và nắp đáy phụ 82 để che mô tơ 71, trong đó nắp đáy chính 83 được nối với tấm nắp đáy 78 và nắp đáy phụ 82 được nối với nắp đáy chính 83 và tấm nắp đáy 78.

Trong kết cấu được minh họa trên Fig.11, nếu nắp đáy phụ 82 được tháo rời, mô tơ điện 71 và tấm giữ 80 lộ ra ngoài, và do đó việc điều chỉnh và làm sạch được thực hiện mà không phải tháo rời toàn bộ nắp đáy dẫn hướng 88 cho phép cải thiện khả năng bảo dưỡng.

Mô tơ điện 71 có thể gồm có trong đó kim loại kép (chỉ được minh họa trên Fig.8) mà khi tải được đặt lên và sinh ra nhiệt độ hoặc nhiệt độ cao hơn, kim loại kép trở nên biến dạng và ngắt sự dẫn điện. Như được mô tả ở đây, nếu quá tải được đặt lên mô tơ điện 71 và quá điện áp và quá nhiệt thu được sinh ra nhiệt độ hoặc nhiệt độ cao hơn, kim loại kép 85 sẽ biến dạng và ngắt dẫn điện, và do đó, khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang hoặc trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các khay dừng khi quá điện áp và quá nhiệt xảy ra trong mô tơ điện 71 và do đó không cần vận hành để dừng mô tơ điện

71.

Ngoài ra, như được minh họa trên các hình chiếu bên của các Fig.12(a) và Fig.12(b) và hình chiếu từ trên xuống của các phần kéo dài phía trước của khay cây con dự trữ của Fig.12(d), các phần kéo dài phía trước 38b1, 38c1 mà lần lượt nhô ra phía trước được tạo thành ở các đầu mút phía trước của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c và các bề mặt dốc từ phía phía sau ra phía trước được tạo thành ở các phần kéo dài phía trước 38b1, 38c1, trong đó các con lăn phụ 47b, 47c mà chạy không và hỗ trợ việc nạp các cây con lần lượt được bố trí ở các phần kéo dài phía trước 38b1, 38c1. Các bề mặt đỉnh của các con lăn nạp phụ 47b, 47c nhô lên phía trên từ các đỉnh của các bề mặt dốc từ phía sau ra phía trước của các phần kéo dài 38b1, 38c1.

Bây giờ, các chi tiết tải hộp cây con 101 được minh họa trên các Fig.13 và Fig.14 sẽ được giải thích.

Các chi tiết tải hộp cây con 101 để tải hộp cây con 68 lần lượt được cung cấp ở bên ngoài của các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c. Các chi tiết tải hộp cây con 101 được cố định vào khay cây con dự trữ, và dịch chuyển cùng với khay cây con.

Các chi tiết tải hộp cây con 101 được tạo ra bằng vật liệu dây, được mở theo hướng trước-sau và ở phía bên trên, và được cung cấp với phần dốc ở đầu mút phía trước và phía sau. Do đó, hộp cây con 68 có thể được đưa vào và lấy ra theo hướng trước-sau và từ phía trên, và các phần dốc ngăn các hộp cây con 68 được tải trên các chi tiết tải hộp cây con 101 không bị rơi do sự rung lắc của thân máy.

Khi các khay cây con dự trữ thứ nhất, thứ hai và thứ ba 38a, 38b, 38c được chuyển đổi từ trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc sang trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, các chi tiết tải hộp cây con 101 cũng được chuyển đổi từ trạng thái

chuyển động riêng biệt 101b mà trong đó các chi tiết tải hộp cây con 101 được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía trên chi tiết kia theo hướng trên dưới, sang trạng thái chuyển động toàn bộ 101a mà trong đó các chi tiết này được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau.

Trong trạng thái chuyển động toàn bộ 101a, các chi tiết tải hộp cây con 101 được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau, và do đó, các chi tiết tải hộp cây con 101 tạo ra các đường ray liền kề, cho phép tải lên hoặc tháo dễ dàng hộp cây con 68 khỏi cánh đồng.

Ngoài ra, dễ dàng lấy hộp cây con 68 được tải trên chi tiết tải hộp cây con 101 ra khỏi bên cánh đồng, và do đó, hiệu quả công việc được cải thiện.

Hơn nữa, khi ở trạng thái chuyển động toàn bộ 101a, chi tiết tải hộp cây con 101 ở phía sau được định vị ở trên chi tiết tải hộp cây con 101 ở phía trước, và do đó, hộp cây con 68 được dịch chuyển một cách trơn tru về phía trước.

Hơn nữa, chi tiết tải hộp cây con 101 được tạo kết cấu để tải hộp cây con 68 ở vị trí nghiêng đối diện với bên ngoài của thân máy. Với kết cấu này, khi các khay cây con thứ nhất, thứ hai và thứ ba 39a, 39b, 39c ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc (trạng thái chuyển động riêng biệt 101b, hộp cây con 68 được giữ không bị nghiêng về phía bên trong của thân máy, và tiếp xúc với khay cây con dự trữ 38.

Các chi tiết tải cây con 101 có thể chuyển đổi được giữa trạng thái chuyển động toàn bộ 101a và trạng thái chuyển động riêng biệt 101b với các hộp cây con 68 được tải trên đó. Trong trạng thái chuyển động riêng biệt 101b, các chi tiết tải hộp cây con 101 được bố trí xa nhau, chi tiết này ở phía trên chi tiết kia theo hướng trên-dưới và chi tiết tải hộp cây con 101 được bố trí ở trên cổ định hộp cây con 68 bên dưới. Lưu ý rằng các hộp cây con 68 trên cùng được giữ không bị rơi khỏi thân máy bằng các chi tiết cố định khác (không được minh họa).

Đầu mút phía trước và đầu mút phía sau của các chi tiết tải hộp cây con 101 được uốn lên phía trên. Do đó, hộp cây con 68 được ngăn khỏi bị rơi do sự rung lắc của thân máy, hoặc khi di chuyển trên nền dốc.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Phương tiện làm việc theo sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho máy trồng lúa mà còn cho phương tiện làm việc để trồng các loại cây con, ví dụ cây con của các loại rau khác nhau.

Giải thích các chữ số tham chiếu

2 thân phương tiện

38 khung cây con dự trữ

38a, 38b, 38c nhiều chi tiết tải cây con dự trữ

68 hộp cây con

101 chi tiết tải hộp cây con

101a trạng thái chuyển động toàn bộ

101b trạng thái chuyển động riêng biệt

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy trồng cây con bao gồm: thân phương tiện (2); khung đỡ (49) được cung cấp trên thân phương tiện (2); nhiều chi tiết tải cây con dự trữ (38a, 38b, 38c) để tải hộp cây con (68) hoặc cây con; nhiều chi tiết liên kết chuyển động (39a, 39b, 39c) để nối tương ứng với nhiều chi tiết tải cây con dự trữ (38a, 38b, 38c) theo cách có thể quay được, trong đó nhiều bộ phận liên kết chuyển động (39a, 39b, 39c) là được gắn trên khung đỡ (49) cùng với nhiều chi tiết tải cây con dự trữ (38a, 38b, 38c); khung cây con dự trữ (38) bao gồm nhiều chi tiết tải cây con dự trữ (38a, 38b, 38c) được chuyển đổi, bằng cách xoay nhiều bộ phận liên kết chuyển động (39a, 39b, 39c), giữa trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà trong đó chúng được bố trí theo kiểu chi tiết này ở phía sau chi tiết kia theo hướng trước-sau và trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó chúng được bố trí theo kiểu chi tiết này ở bên trên chi tiết kia theo hướng trên-dưới; và

chi tiết tải hộp cây con (101), được cung cấp trên khung cây con dự trữ (38) bên ngoài hoặc bên trong thân máy, để tải hộp cây con (68); trong đó sự sắp xếp của chi tiết tải hộp cây con (101) được chuyển đổi bằng cách xoay nhiều chi tiết liên kết chuyển động (39a, 39b, 39c); và

hộp cây con (68) được tải trên nhiều chi tiết tải hộp cây con (101) ở vị trí nghiêng về phía bên ngoài thân máy và các bộ phận của chi tiết tải hộp cây con (101), phía trước và phía sau của đáy mà đỡ hộp cây con (68) được uốn cong lên trên.

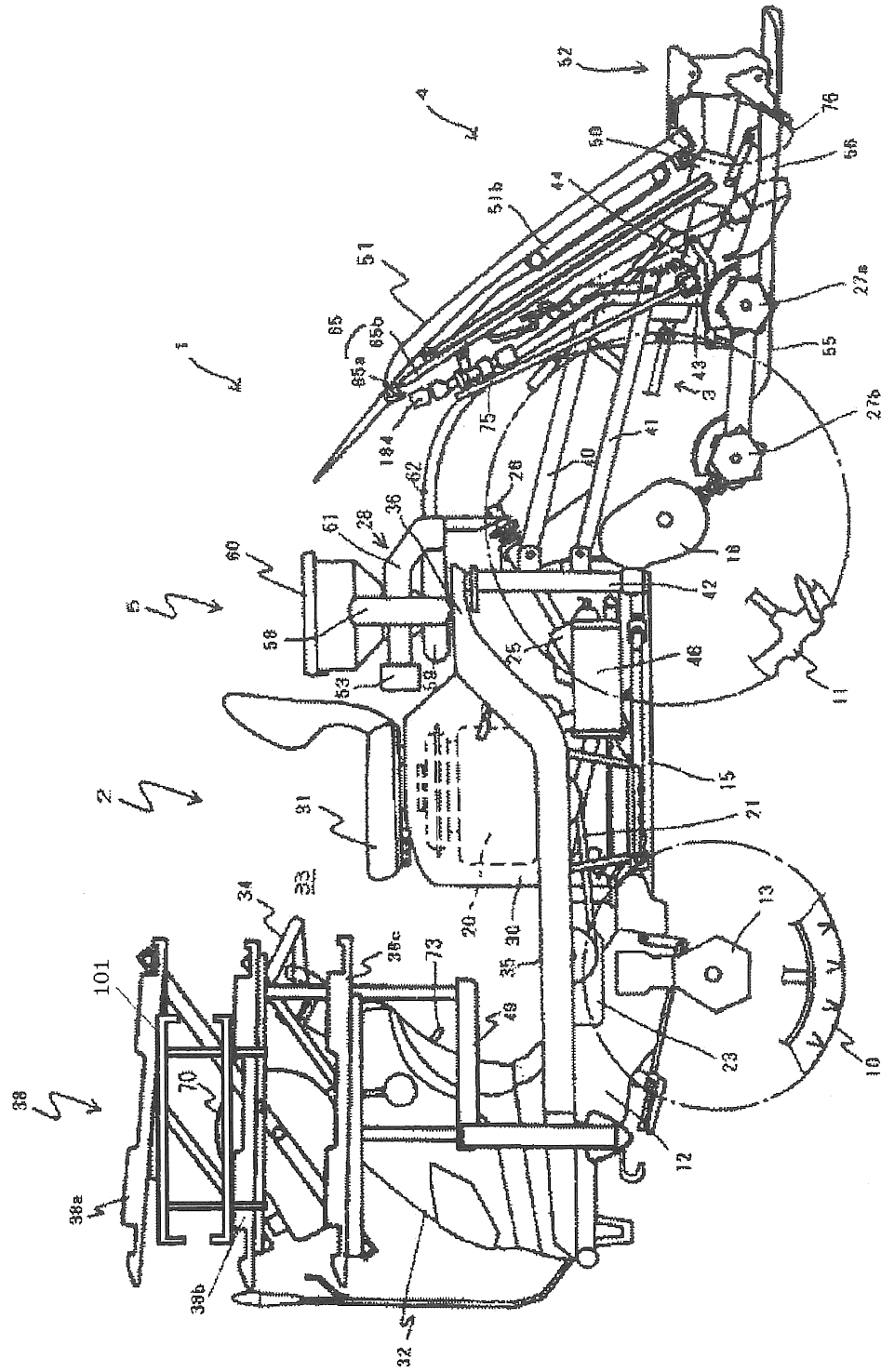


FIG 1.

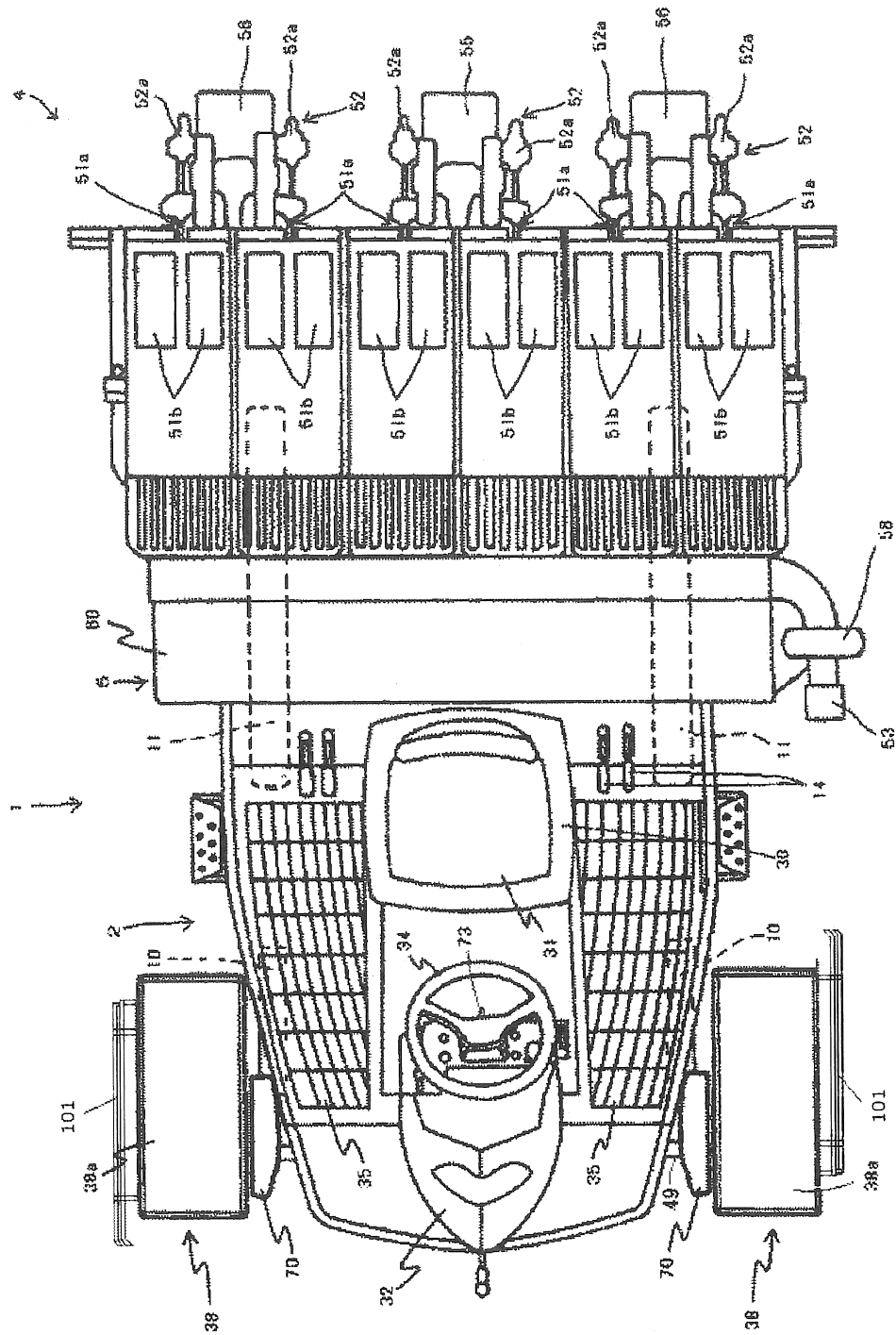


FIG 2

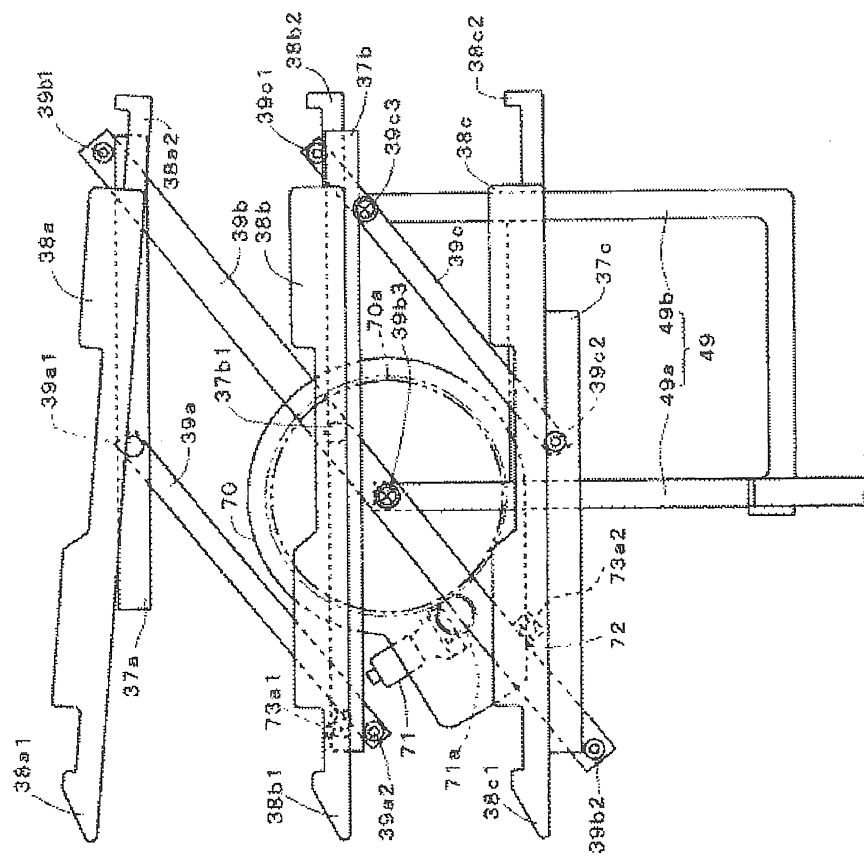


FIG 3

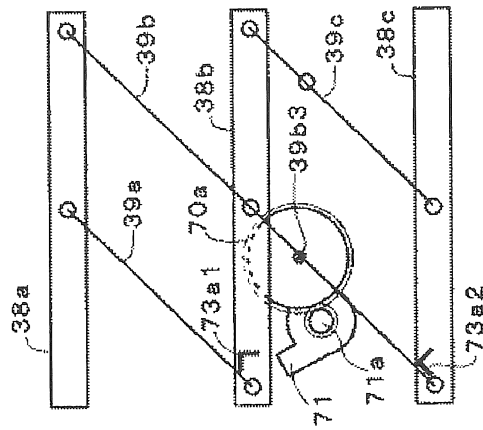


FIG 4

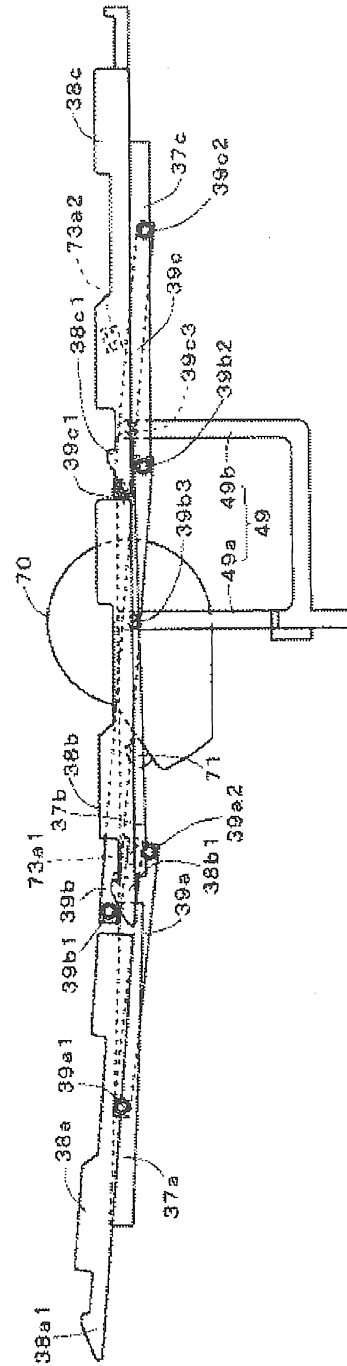


FIG 5

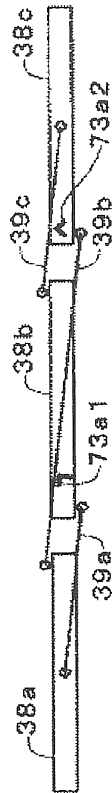


FIG 6

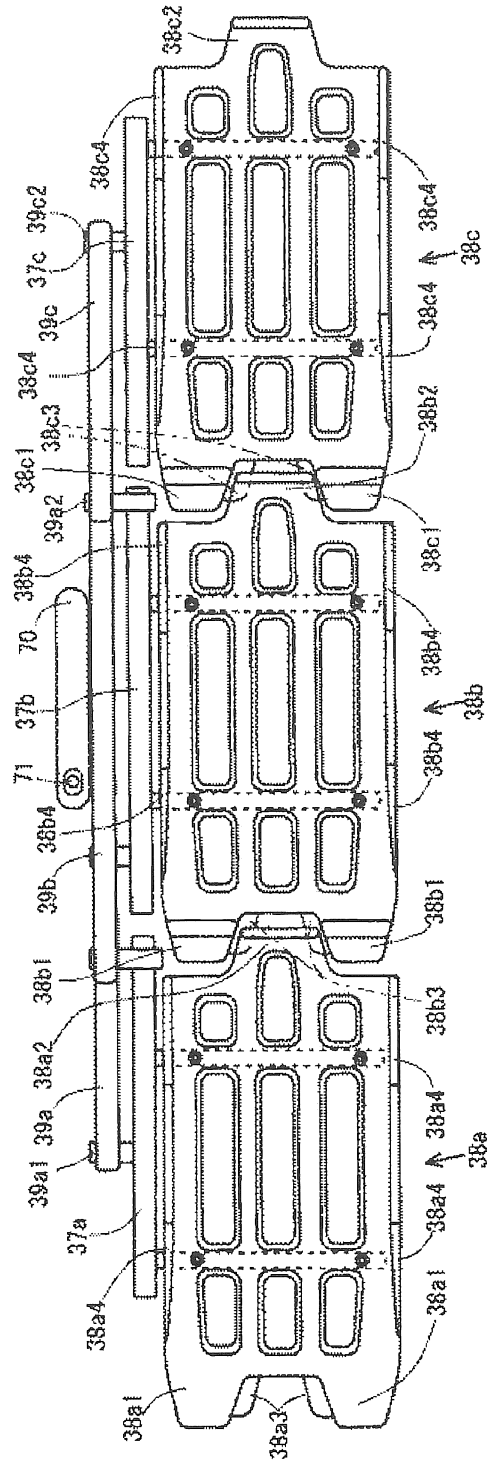


FIG. 7

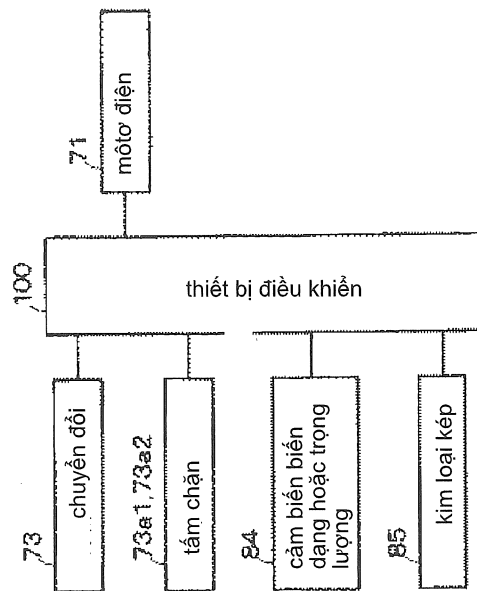


FIG 8

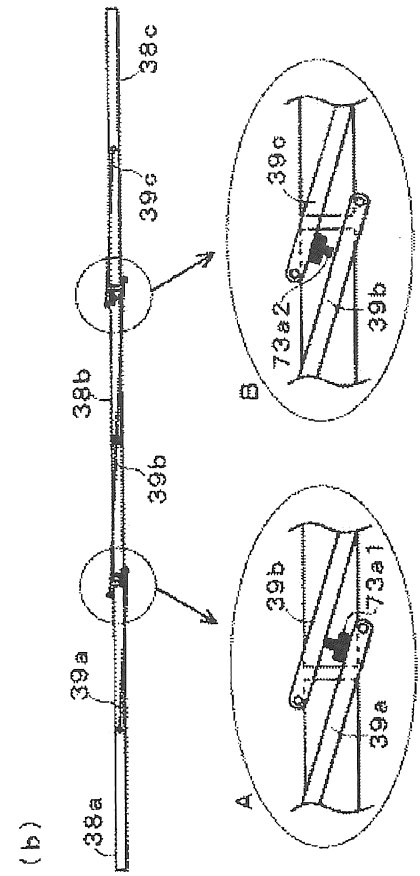
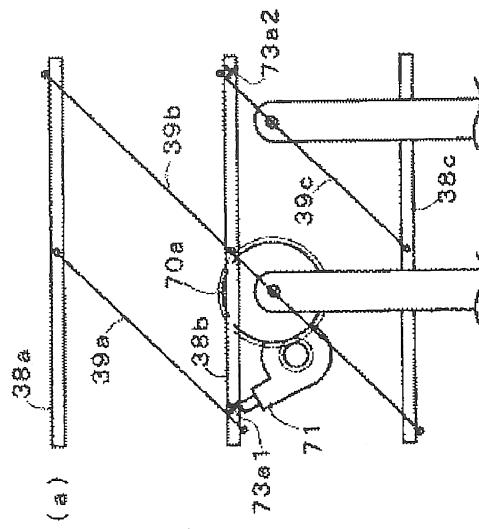
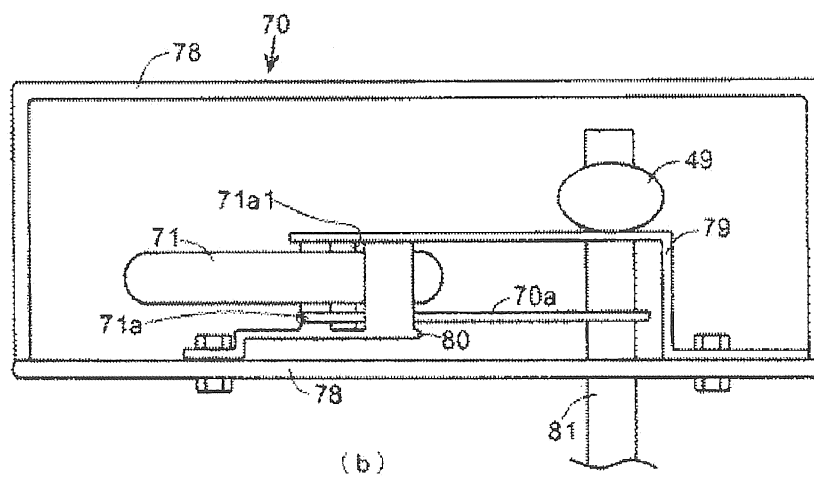
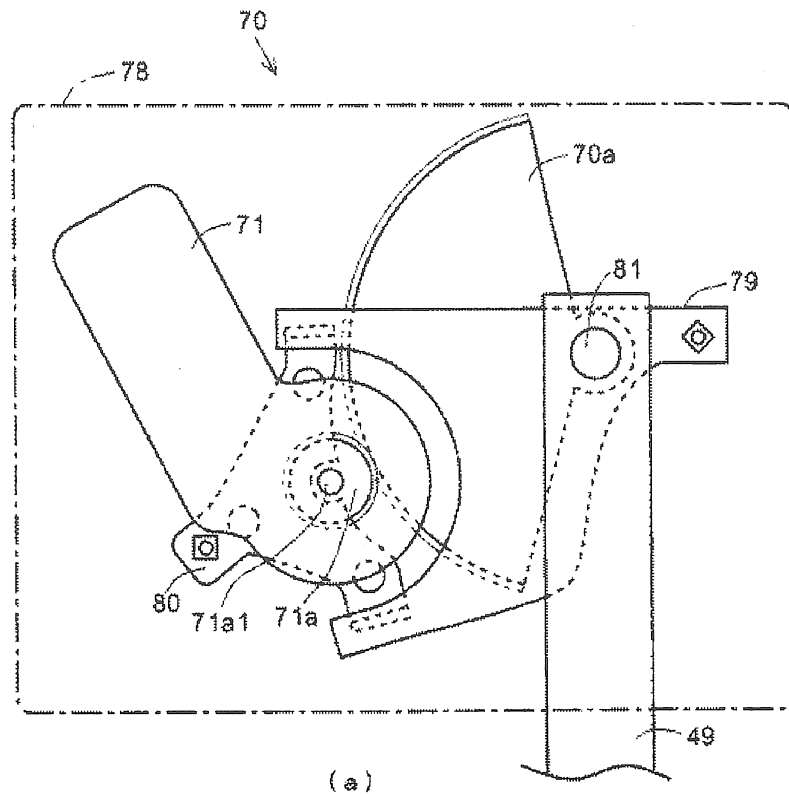


FIG 9

FIG 10



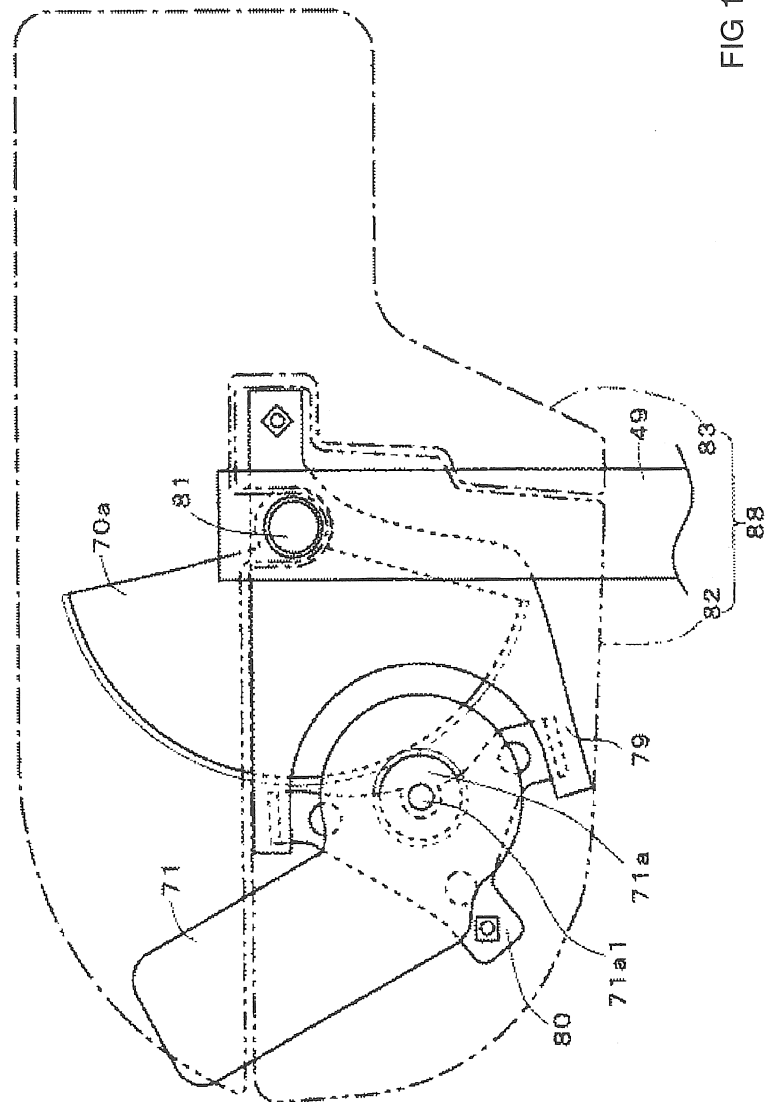


FIG 11

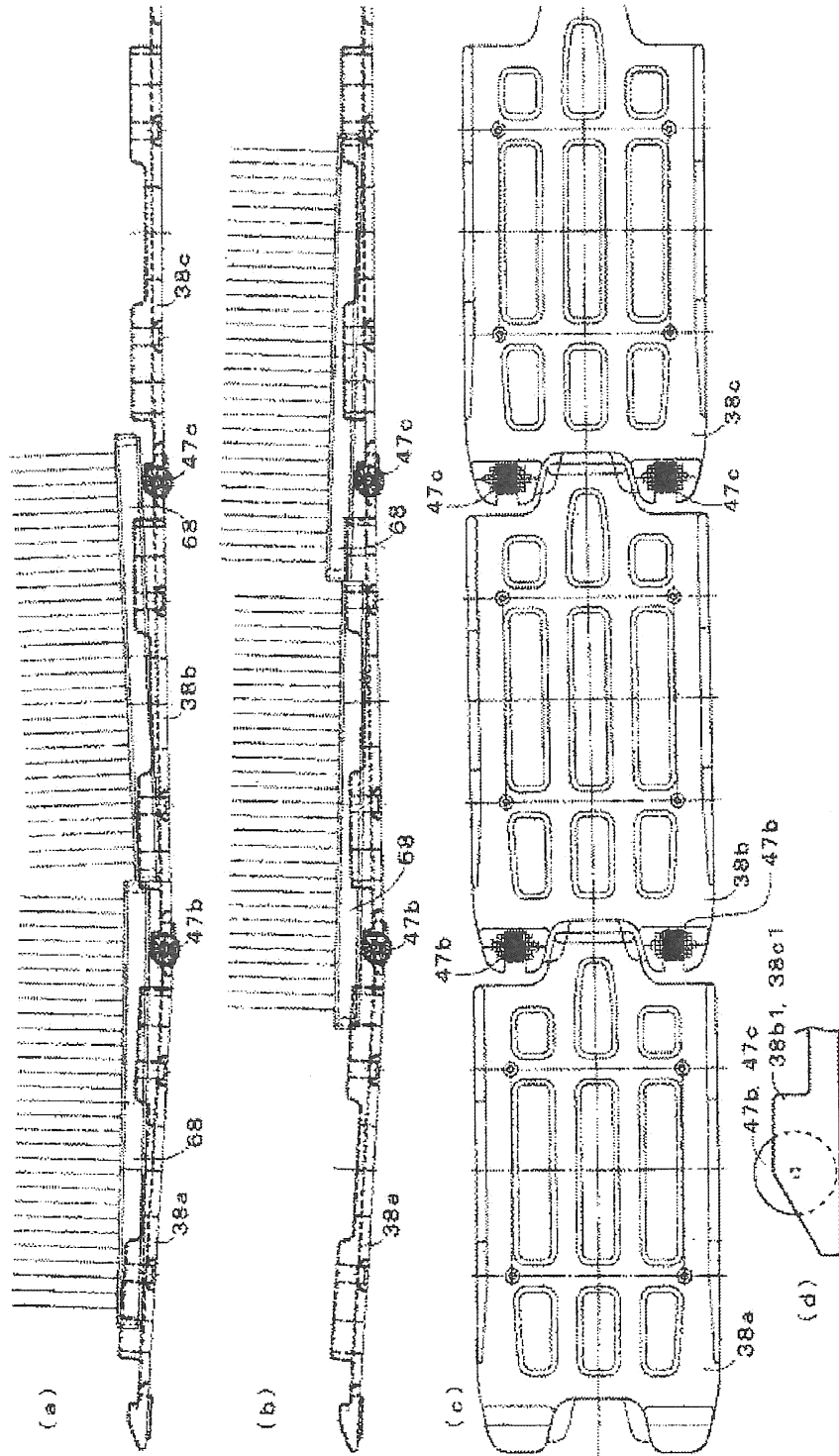


FIG 12

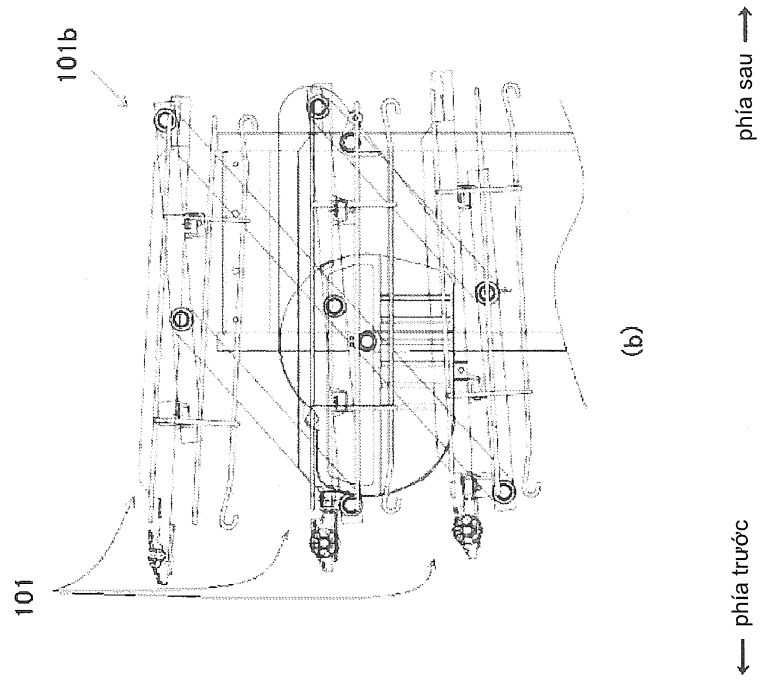
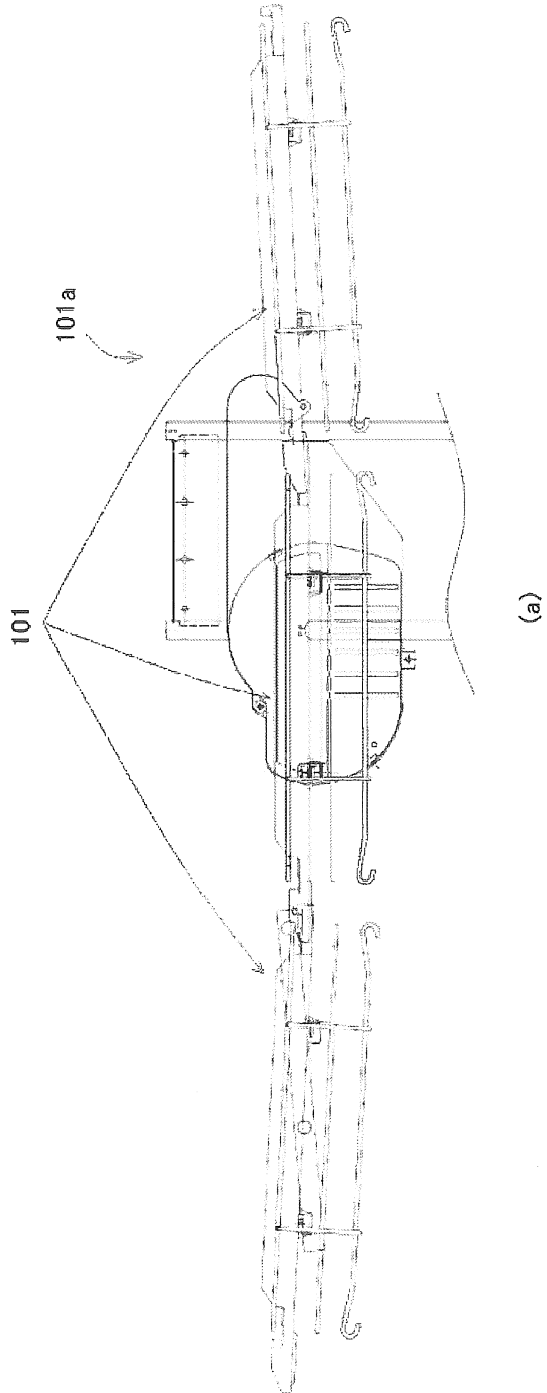


FIG 13

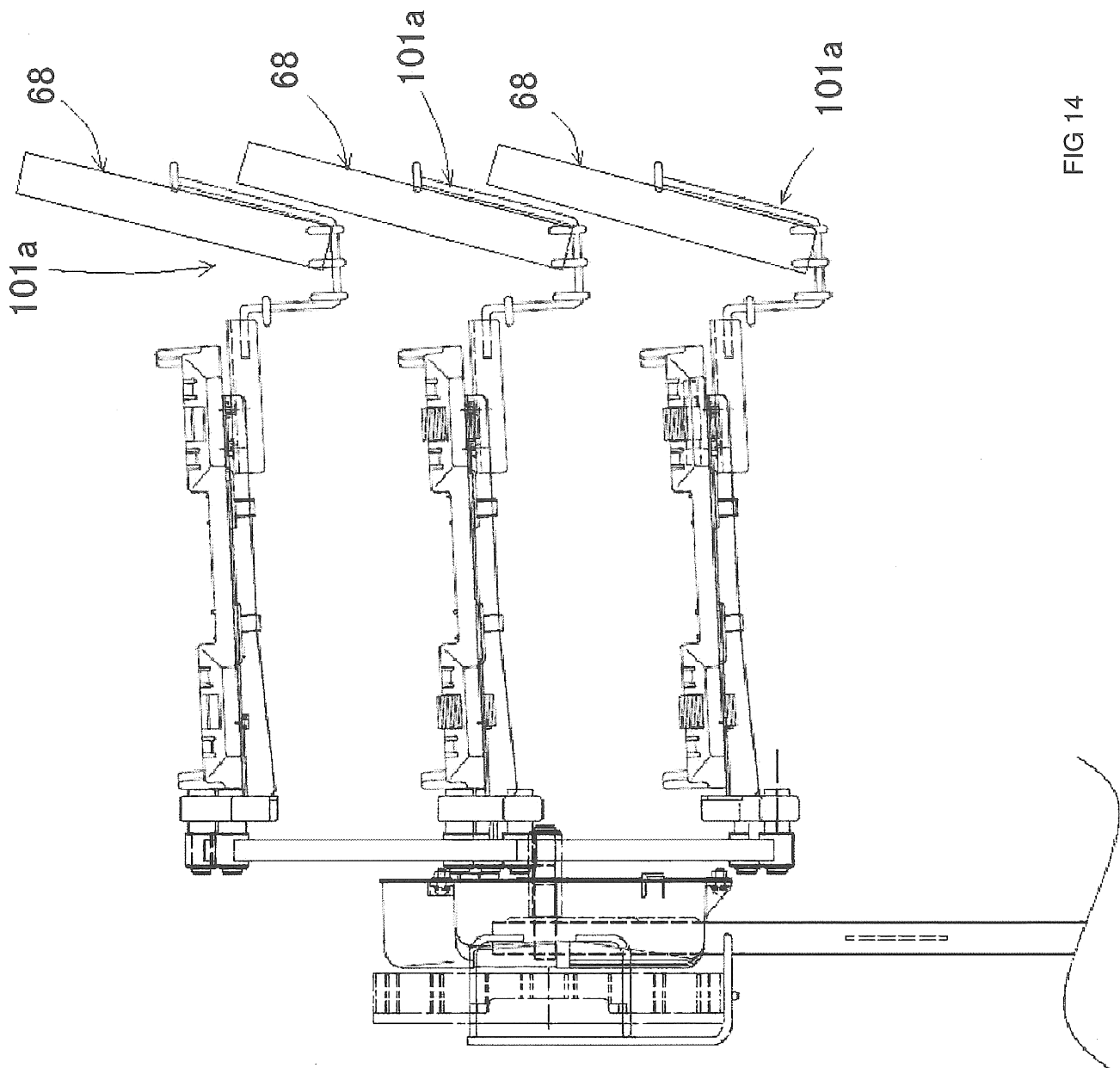


FIG 14