



(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)



1-0025273

(51)⁷ B60K 20/00; A01C 11/02

(13) B

(21) 1-2014-00678

(22) 28/02/2014

(30) JP2013-40691 01/03/2013 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/08/2015 329A

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

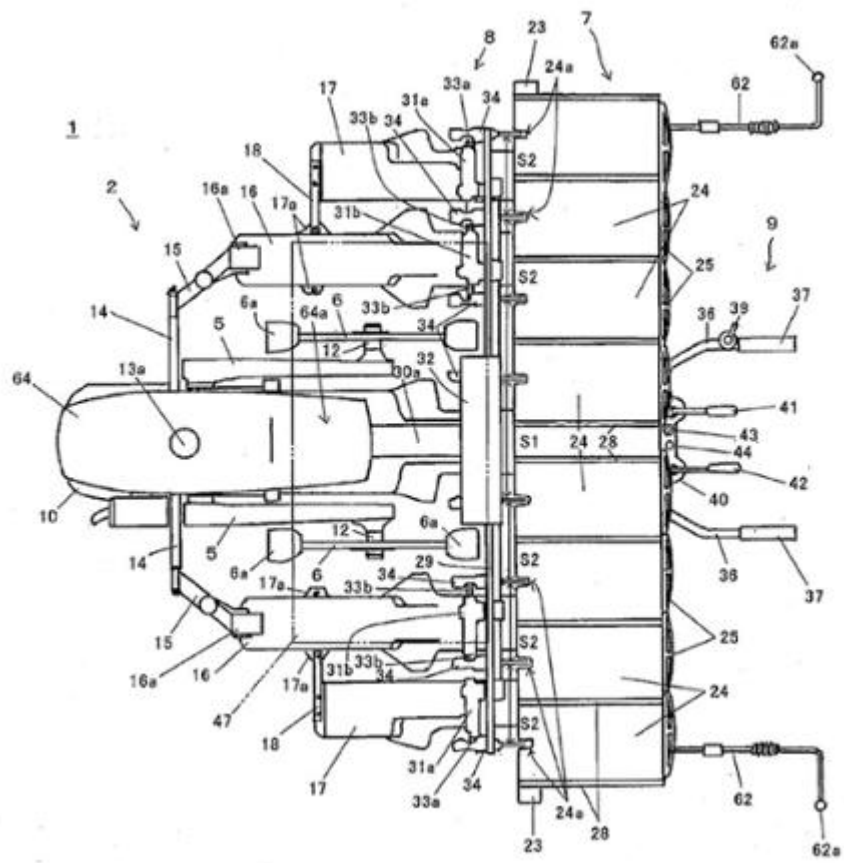
700, Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime 799-2692, Japan

(72) Hisashi Kamiya (JP); Hideyuki Kusamoto (JP); Makoto Kawada (JP); Huang Chunbo (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TRỒNG CÂY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp trồng cây. Trong đó, máy trồng cây con bao gồm: nhiều thân máy trồng cây; hộp truyền động trung tâm để dẫn động các thân máy trồng cây bên phải và bên trái; các miếng đệm lần lượt được lắp ở giữa hộp truyền động trung tâm và các thân máy trồng cây bên phải và bên trái ở giữa; bừa trung tâm; các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái; các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái; các bánh xe di chuyển; các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái lần lượt được lắp theo kiểu có thể quay, để gắn các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái. Máy trồng cây con được đề xuất theo sáng chế có khả năng cứ vài hàng lại tạo ra khoảng cách giữa các hàng rộng bằng cách, khi trồng cây con, tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ nhất bằng cặp thân máy trồng cây để trồng cây con ở giữa bên và khoảng cách này rộng hơn các khoảng cách giữa các hàng thứ hai được tạo ra ở bất kỳ nơi nào khác.



BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ SỐ: 25273

Danh sách các Chủ bằng độc quyền tiếp theo:

BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ SỐ: 25273

Danh sách các Tác giả tiếp theo

2. Hideyuki Kusamoto (JP)
3. Makoto Kawada (JP)
4. Huang Chunbo (JP)

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy trồng cây con để trồng cây lúa, vãn vãn, lên ruộng, và đến phương pháp trồng cây con sử dụng máy trồng cây con này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết các loại máy trồng cây con loại đi bộ bao gồm bộ phận tải cây con và thiết bị trồng cây con; các loại máy này được di chuyển từ phía sau và được điều khiển bởi người vận hành đứng phía sau thân máy (xem, ví dụ các tài liệu sáng chế 1 và 2).

Các loại máy trồng cây loại đi bộ này đảm bảo khoảng cách trước-sau giữa các cây con bằng sự di chuyển tiến lên phía trước, trong khi khoảng cách bên giữa các cây con được đặt cách nhau một khoảng đều đặn nhờ sự sắp xếp nhiều thân máy trồng cây.

Với các máy trồng cây con loại đi bộ được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 và 2, khoảng cách bên giữa các cây con được cố định và không thể thiết lập khoảng cách bên giữa một số các thân máy trồng cây, tức là khoảng cách giữa các hàng này rộng hơn khoảng cách giữa các hàng khác.

Hơn nữa, trong quy trình trồng cây chung bằng máy trồng cây con loại đi bộ, máy trồng cây con được vận hành để di chuyển trong khi trồng từ đầu bên này đến đầu bên kia của ruộng, và sau đó, được làm quay 180 độ tại mép ruộng để di chuyển đến các hàng cần trồng cây tiếp theo.

Cụ thể hơn, bằng cách sử dụng kỹ thuật này, khoảng cách giữa các hàng cây con được trồng có thể đều, tuy nhiên khó tạo ra một khoảng cách không đều giữa các hàng.

Sau khi trồng cây con lên ruộng, công việc cần làm tiếp theo là bổ sung phân bón theo tốc độ phát triển của cây, nhổ bỏ các cây khác và diệt côn trùng ảnh hưởng đến sự phát triển của cây, hoặc tạo luống cây trên bề mặt ruộng để khử khỏi đất khí có hại cho sự phát triển của cây con, đồng thời lấy thêm không khí vào đất.

Do đó, ở một số vùng, để dễ dàng thực hiện các quy trình sau trồng cây, các con

đường được hình thành trong lúc trồng cây con cho các quy trình sau trồng cây, bằng cách tạo một số trong số các khoảng cách giữa các hàng rộng hơn các khoảng cách khác, tuy nhiên, nếu không, tức là nếu các khoảng cách giữa các hàng đều là các đoạn bằng nhau thì hiệu quả và năng suất thực hiện các công việc sau trồng cây giảm, người vận hành có thể cần nhiều thời gian và công sức hơn.

Tài liệu trong lĩnh vực kỹ thuật

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số 2009-118831

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp Patent Nhật Bản số 2006-238790

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên bằng phương tiện dưới đây.

Khía cạnh của sáng chế theo điểm 1 là phương pháp trồng cây bao gồm trồng cây con bằng máy trồng cây con nhiều hàng, trong khi tạo ra một khoảng cách giữa các hàng thứ nhất rộng, và trồng số hàng cây con giống nhau trên phía bên phải và bên trái của khoảng cách giữa các hàng thứ nhất, trong khi tương ứng tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ hai hẹp hơn khoảng cách giữa các hàng thứ nhất; và sau khi máy trồng cây quay 180 độ, trồng cây con trong khi tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ hai từ nơi mà lần trồng cây cuối cùng được thực hiện; trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ nhất được tạo ra để thành đường đi cho người vận hành di chuyển dọc theo để thực hiện các công việc sau khi trồng cây.

Khía cạnh của sáng chế theo điểm 2 là phương pháp trồng cây theo điểm 1 trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ hai là 25cm.

Khía cạnh của sáng chế theo điểm 3 là phương pháp trồng cây theo điểm 2 trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ nhất S1 là 30-50cm.

Khía cạnh của sáng chế theo điểm 4 là phương pháp trồng cây theo điểm 3, trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ nhất S1 là 50cm.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bên của máy trồng lúa loại đi bộ.

Fig.2 là hình chiếu bằng của máy trồng lúa loại đi bộ.

Fig.3 là hình chiếu bằng của máy trồng lúa loại đi bộ, trong đó không có bộ phận trồng cây và nắp.

Fig.4 là hình tổng thể một phần liên quan của hộp truyền động trung tâm.

Fig.5 là hình chiếu bằng của phần liên quan của hình dạng khác của các bừa hông thứ nhất và thứ hai.

Fig.6 là hình chiếu bằng của phần liên quả của cơ cấu lăn.

Fig.7 là hình chiếu bên của phần liên quan của cơ cấu lăn.

Fig.8 là sơ đồ giải thích cách các con đường làm việc được tạo ra trong quá trình trồng cây con.

Fig.9(a) là hình chiếu nhìn từ phía sau của phần liên quan của cơ cấu ly hợp trồng cây, và Fig.9(b) là hình chiếu phóng đại của phần liên quan của các đỉnh của thân ly hợp.

Fig.10(a) là hình chiếu nhìn từ phía sau của phần liên quan của cơ cấu ly hợp trồng cây và Fig.10(b) là hình chiếu phóng đại của phần liên quan của các đỉnh của thân ly hợp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, các phương án và phương pháp trồng cây ưu tiên theo sáng chế sẽ được giải thích với sự tham khảo các hình vẽ.

Máy trồng cây con 1 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7 là máy trồng cây con loại đi bộ 1, mà khi trồng cây con, người vận hành giữ một phần thân máy và đi bộ cùng với thân máy di chuyển về phía trước.

Máy trồng cây con 1 bao gồm: động cơ 3 làm nguồn dẫn động; thiết bị truyền động 4 để truyền lực dẫn động được tạo ra bởi động cơ 3 cho các bộ phận tương ứng; thân xe 2 để gắn thiết bị truyền động 4 ở trên đó; các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên

trái 5, 5 mà được lắp có thể quay thẳng đứng ở bên phải và bên trái của thiết bị truyền động 4; các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 để tiếp xúc và di chuyển dọc theo bề mặt ruộng; thùng cây con 7, được lắp ở phía sau của thân xe 2 theo cách trượt lên trên về phía sau của thân máy, để tải cây con cần trồng vào ruộng trong nhiều hàng; thiết bị trồng cây 8, được lắp ở đáy của thùng cây con 7 và được kích hoạt bởi lực dẫn động từ thiết bị truyền động 4, để mức cây con đã tải lên trên thùng cây con 7 và trồng chúng vào ruộng; và bộ phận lái 9, được lắp ở phía sau của thùng cây con 7, để người vận hành điều khiển sự di chuyển của thân xe 2 và hoạt động trồng cây của thiết bị trồng cây con 8.

Bây giờ, cấu hình trên đây sẽ được giải thích chi tiết. Lưu ý rằng máy trồng con 1 của sáng chế, ví dụ máy trồng cây con tám hàng loại đi bộ để trồng ở bên tám hàng cây con, tuy nhiên, số lượng hàng không bị giới hạn ở đó, trừ khi có quy định khác.

Hướng di chuyển của thân máy hoạt động được xác định là phía trước và phía sau, các hướng này vuông góc với các hướng di chuyển sang phải và sang trái. Ngoài ra, các từ "bên ngoài" và "bên trong" được sử dụng đối với các vị trí của các bộ phận là so với thân máy, trừ khi có quy định cụ thể khác.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, động cơ 3 và thiết bị truyền động 4 được gắn vào bừa trung tâm 10 mà được kéo dài theo hướng trước-sau, để tiếp xúc và san phẳng bề mặt ruộng khi trồng cây con, và khi động cơ 3 được khởi động, lực dẫn động được truyền đến thiết bị truyền động 4. Sự truyền động của lực dẫn động được thực hiện bằng đai truyền động (không được minh họa) hoặc trục truyền động (không được minh họa). Thiết bị truyền động 4 bao gồm các trục truyền động di chuyển bên phải và bên trái 11, 11 để truyền lực dẫn động theo hướng bên của thân máy, và các cạnh đáy của hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 được gắn quay được thẳng đứng vào trục truyền động di chuyển bên phải và bên trái 11, 11.

Lưu ý rằng các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 được lắp ở bên phải và bên trái của bừa trung tâm 10, vì vậy bừa trung tâm 10 không cản trở sự quay

xuống phía dưới của các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5, và theo cách này, các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái tương ứng 5, 5 có thể quay thẳng đứng đáp ứng các chỗ nhô lên trên mặt ruộng, với sự quay xuống phía dưới của chúng không bị giới hạn. Theo cách này, thân xe 2, thiết bị trồng cây con 8, vân vân, có vị trí nằm ngang so với mặt ruộng, và do đó, sự di chuyển thẳng của thân máy trở nên dễ dàng hơn, trong khi các vị trí trồng cây con trở nên ngăn nắp về hướng bên, điều này lần lượt cho phép sự cải thiện về khả năng làm việc và độ chính xác khi trồng cây con.

Các trục bên phải và bên trái 12, 12 lần lượt được lắp tại các đầu của hộp truyền động bên phải và bên trái 5, 5, và các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 được lắp vào các trục bên phải và bên trái 12, 12. Các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 bao gồm các vấu 6a... mà có chiều rộng rộng hơn chiều rộng bên của bánh xe di chuyển 6 nếu nhìn theo hình chiếu bằng, và các vấu 6a... được gắn dọc theo chiều chu vi tại các khoảng cách. Theo cách này, các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 tiếp xúc với đất ở diện tích lớn hơn, và do đó, sự quay có xu hướng không bị cản trở bởi ruộng lúa.

Lưu ý rằng nhìn chung, các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 kết hợp các bánh xích dẫn động và được dẫn động và xích truyền động (không được minh họa), và truyền lực dẫn động quay của các trục truyền động di chuyển bên phải và bên trái 11, 11 đến các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6.

Hơn nữa, thùng nhiên liệu 13 để lưu trữ nhiên liệu như khí đốt, vân vân, cho động cơ 3 được lắp trên đỉnh của động cơ 3, và thùng nhiên liệu 13 bao gồm nắp tháo/lắp được 13a được lắp trên đỉnh của thùng nhiên liệu 13 để che rãnh nhiên liệu.

Hơn nữa, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, các bộ phận nổi thứ nhất bên phải và bên trái 14, 14 lần lượt được lắp ở phía trước của các trục truyền động di chuyển bên phải và bên trái 11, 11 theo cách chúng nhô ra khỏi bên phải và bên trái của động cơ 3 theo chiều bên của thân máy. Tại các đầu bên ngoài của các bộ phận

nổi thứ nhất bên phải và bên trái 14, 14, các cần quay bên phải và bên trái 15, 15 mà có các lỗ kéo dài ở phía sau lần lượt được lắp ở phía sau của thân máy và về phía bên ngoài của thân máy, các chống gắn bên phải và bên trái 16a, 16a được lắp cho các lỗ kéo dài của cần quay bên phải và bên trái 15, 15, và trên các chống gắn bên phải và bên trái 16a, 16a, các đầu của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 lần lượt được gắn để tiếp xúc với bề mặt ruộng, do đó thân máy không chìm trong quá trình san phẳng bề mặt ruộng.

Các đầu trước của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 được đặt ở phía sau của đầu trước của bừa trung tâm 10, và ở phía trước của các đầu trước của bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 nếu nhìn theo hình chiếu bằng. Các đầu phía sau của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 được đặt gần như cùng vị trí với đầu sau của bừa trung tâm 10.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, máy trồng cây con tám hàng loại đi bộ 1 của phương án này bao gồm các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được lắp ở bên ngoài bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16. Các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được gắn bằng cách nối các đầu trước của chúng với các phần nhô ra 17a, 17a mà nằm ở phía trước và trên phía bên phải và bên trái của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 bằng các bộ phận nối thứ hai bên phải và bên trái 18, 18.

Bừa trung tâm 10, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16, bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 lần lượt được lắp các cột chống 19..., và nhiều cột chống phía sau 19... được nối bằng trục chính làm quay bừa kéo dài sang bên 20.

Theo cách này, phía sau của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được giữ không bị đẩy sang bên phải và bên trái do sức cản của mặt đất, vân vân, và do đó, hiệu quả di chuyển thẳng của thân máy được cải thiện, đồng thời nơi cây con được trồng chắc chắn được san phẳng, do đó, độ chính xác trong trồng cây con được nâng cao.

Các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16, các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17, cần đỡ thùng 22..., có dạng hình chữ L nếu nhìn ở hình chiếu bên, để gắn thùng cây con 7, lần lượt được lắp trên đỉnh của bừa trung tâm 10, và thùng cây con 7 được gắn ở phía trước của nhiều cần đỡ thùng 22... theo kiểu nó có thể chuyển động sang bên; tấm phía trước 23 để giữ các đầu dưới của cây con, mà được trồng thành hình dạng kiểu chiếu và được tải lên trên thùng cây con 7, được lắp dọc theo chiều bên của thân máy. Chiều rộng bên của tấm trước 23 của máy trồng cây con tám hàng loại đi bộ 1 khiến tấm phía trước 23 nhô ra khỏi các đầu bên ngoài của các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17.

Thùng cây con 7 được gắn ở phía trên của tấm trước 23 có thể chuyển động sang bên và bao gồm: nhiều khay cây con 24.... để tải cây con sang bên cho mỗi trong số tám hàng, ví dụ trong phương án này; thanh dẫn cây con 25... để giữ các cây con mà ra khỏi các đầu trên của khay cây con 24; thiết bị nạp bên 26 để di chuyển thùng cây con 7 sang bên tại đáy của nhiều khay cây con 24..., và dọc theo tấm trước 23; và các đai truyền cây con 27... mà được kích hoạt khi thiết bị nạp bên 26 di chuyển thùng cây con 7 sang đầu bên phải hoặc đầu bên trái, và di chuyển các cây con đã tải xuống phía dưới.

Hơn nữa, tại các đáy của nhiều khay cây con 24..., các khe cây con 24a... được cắt bớt cho các thân máy trồng cây của các hàng tương ứng 34..., mà cấu thành nên thiết bị trồng cây con 8, để đi qua khi chúng xúc cây con đã tải, và nhiều hàng rào trồng cây 28... để giữ cây con đã tải lên khay cây con 24 không rơi lên trên khay cây con lân cận 24, hoặc lên trên phần bên phải và bên trái của thân máy, được lắp theo kiểu chúng che phủ phần bên phải và bên trái của các thanh dẫn trồng cây 25.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, hộp truyền động trồng cây 29 cấu thành nên thiết bị trồng cây con 8 được lắp ở phía trước của thùng cây con 7 theo cách sao cho hướng chiều dài của nó trong hướng bên của thân máy, và trục truyền động trồng cây 30 được gắn gần như ở giữa bên của hộp truyền động trồng cây 29 theo kiểu nhô ra

khởi thiết bị truyền động 4 về phía sau của thân máy, và theo cách này, lực dẫn động từ thiết bị truyền động 4 được truyền.

Hộp truyền động trồng cây 29 được lắp các hộp truyền động trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 31a, 31a ở các đầu bên phải và bên trái của nó, và các hộp truyền động trồng cây bên trong bên phải và bên trái 31b, 31b ở bên trong các hộp truyền động trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 31a, 31a. Các hộp truyền động trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 31a, 31a được lắp ở phía trên bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 trong khi các hộp truyền động trồng cây bên trong bên phải và bên trái 31b, 31b được lắp ở phía trên các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16.

Các hộp truyền động trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 31a, 31a được lắp các trục quay trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 33a, 33a mà nhô ra về phía bên ngoài của thân máy, và gắn các thân máy trồng cây 34 để mức một lượng cây con đã tải lên, thông qua các khe cây con tương ứng 24a nằm trong khay cây con 24... của mỗi hàng, và trồng vào ruộng, và các hộp truyền động trồng cây bên trong ở bên phải và bên trái 31b, 31b được lắp các trục quay trồng cây bên trong bên phải và bên trái 33b, 33b mà lần lượt nhô ra bên phải và bên trái. Hơn nữa, hộp truyền động trung tâm hình chữ T 32 trên Fig.4 được lắp ở phía trên bừa trung tâm 10 và ở giữa bên của hộp truyền động trồng cây 29, trục quay trồng cây giữa 33c được lắp ở đáy của hộp truyền động trung tâm 32, theo cách nhô ra bên phải và bên trái.

Các thân máy trồng cây 34, 34 mà lần lượt được lắp cho các trục quay trồng cây bên ngoài bên phải và bên trái 33a, 33a, trồng cây con ở bên ngoài bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17. Các thân máy trồng cây bên phải và bên trái 34, 34 mà lần lượt được lắp cho các trục quay trồng cây bên trong bên phải và bên trái 33b, 33b, trồng cây con ở bên phải và bên trái của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16. Thân máy trồng cây 34, mà được lắp cho trục quay trồng cây giữa 33c, trồng các cây con ở bên phải và bên trái của bừa trung tâm 10.

Khi máy trồng cây con trồng ở bên hơn một hàng cây con cùng một lúc, nhờ nhiều thân máy trồng cây 34... được gắn trên đó, các cây con thường được trồng ở các khoảng cách để chúng không cạnh tranh về chất dinh dưỡng, hoặc để tránh bệnh và hư hại do côn trùng. Khoảng cách giữa các cây con theo chiều trước-sau, mà là khoảng cách giữa các cây con, được xác định bởi quỹ đạo hình elip mà các thân máy trồng cây 34 đi qua khi chúng lấy cây con từ thùng cây con 7, và khoảng cách giữa các cây con theo hướng bên, mà là khoảng cách giữa các hàng, được xác định bởi các vị trí gắn của các thân máy trồng cây tương ứng 34...

Ngoài ra, một số con đường có thể được tạo thành lúc trồng cây con, để người vận hành di chuyển dọc ở bên trong ruộng mà không giẫm lên cây con, để cung cấp phân bón cho cây con, loại bỏ sâu bọ hoặc cỏ dại, hoặc để cày (tức là, cắt luống cày giữa các hàng cây con để loại bỏ khí có hại trong đất, đồng thời tạo thuận lợi cho thêm không khí đi vào đất), vùn vùn, sau khi trồng cây con.

Trong cấu hình này, ví dụ, khoảng cách bên giữa các thân máy trồng cây 34...., mà là khoảng cách giữa các hàng thứ hai S2 là 25cm, trong khi khoảng cách giữa các hàng thứ nhất S1 giữa các thân máy trồng cây 34, 34 ở giữa của thân máy là 30-50cm, để tạo thành con đường trong ruộng.

Trục quay trồng cây bên ngoài 33a nhô ra từ hộp truyền động trồng cây bên ngoài 31a đến bên ngoài của thân máy, trong khi trục quay trồng cây bên trong 33b nhô ra từ hộp truyền động trồng cây bên trong 31b đến bên phải và bên trái, và thân máy trồng cây 34 được lắp ở đầu bên ngoài của trục quay trồng cây bên ngoài 33a, trong khi các thân máy trồng cây 34, 34 cũng lần lượt được lắp ở bên phải và bên trái của trục quay trồng cây bên trong 33b, trục 33b này kéo dài ra bên ngoài của thân máy nhiều hơn bên trong, và theo cách này, khoảng cách giữa các hàng thứ hai S2 giữa các thân máy trồng cây ngoài cùng 34 và các thân máy trồng cây ngoài cùng thứ hai 34 có cùng độ rộng bên của khoảng cách giữa các hàng thứ hai S2 giữa các thân máy trồng cây ngoài cùng thứ hai và

thứ ba 34, và chiều rộng bên này là 25cm trong sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.4, chiều rộng bên của hộp truyền động trung tâm 32 quanh trục quay trồng cây giữa 33c là 30-50cm, và các miếng đệm 35, 35 được lắp theo kiểu có thể tháo/lắp được, và các thân máy trồng cây 34, 34 được gắn vào trục quay trồng cây giữa 33c, để gần với các đầu bên phải và bên trái. Trong phương án của sáng chế, chiều rộng bên của các miếng đệm bên phải và bên trái 35, 35 là 5cm, và từ đó khoảng cách S2 giữa các thân máy trồng cây ngoài cùng thứ ba 34 và các thân máy trồng cây trong cùng 34 trở thành 25cm, trong khi khoảng cách S1 giữa các thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34 trở thành 25cm hoặc dài hơn, và là 30-50cm trong phương án của sáng chế.

Lưu ý rằng các chiều rộng bên của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17, ít nhất ở nơi các thân máy trồng cây 34... trồng cây con, hẹp hơn 25cm mà là khoảng cách bên giữa các thân máy trồng cây 34... Ngoài ra, chiều rộng bên của bừa trung tâm 10 hẹp hơn 30-50cm, ít nhất ở nơi thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34 trồng cây con.

Theo cách này, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.8, các khoảng cách thứ hai S2 giữa các thân máy trồng cây tương ứng 34, 34... của bốn hàng ở bên phải và bên trái sẽ là 25cm, trong khi khoảng cách thứ nhất S1 giữa các thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34 trở thành lớn hơn hoặc bằng 25cm, và từ đó có thể chuẩn bị một khoảng trống làm việc cho người vận hành đi qua để thực hiện các công việc sau trồng cây trong khi trồng cây và do đó hiệu quả công việc được cải thiện đáng kể.

Hơn nữa, do người vận hành được giữ không giẫm lên cây con đang lớn trong quá trình làm việc nên cây con không bị ảnh hưởng và héo, từ đó có thể duy trì năng suất thu hoạch cao.

Lưu ý rằng khoảng cách thứ nhất S1 giữa các thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34 có thể được thay đổi trong khoảng 30, 40 và 50cm bằng cách di

chuyển sang bên các miếng đệm bên phải và bên trái 35, 35 đến một vị trí nhất định, và cố định chúng ở đó bằng chốt hoặc bu lông, và theo cách này, có thể tạo ra khoảng trống làm việc theo lượng cây con cần trồng, các công cụ được sử dụng cho các công việc sau trồng cây, số lượng công nhân, vãn vãn, và do đó hiệu quả công việc được cải thiện đáng kể.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, các nắp trục bên phải và bên trái 51, 51 lần lượt được lắp quanh các trục truyền động di chuyển bên phải và bên trái 11, 11, và trên các nắp trục bên phải và bên trái 51, 51, đế của các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 được gắn có thể quay, trong khi các đầu của chúng được gắn ở bên phải và bên trái của thanh liên kết 53, mà có thể quay theo chiều trước-sau, quanh trục quay thẳng đứng. Trục quay được gắn trên nắp truyền động 30a để che trục truyền động trồng cây 30, và nắp truyền động 30a được cung cấp xi lanh nâng thủy lực 54 để quay theo chiều thẳng đứng hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5.

Do các đế của các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 được gắn có thể quay thẳng đứng vào các hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 có thể quay thẳng đứng, các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 làm quay thẳng đứng hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5, trong khi chính chúng quay thẳng đứng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, Fig.6 và Fig.7, các đầu bên phải và bên trái của thanh liên kết 53 được uốn cong về phía trước của thân máy, và các đầu của các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 được gắn vào phần uốn cong bên phải và bên trái, trong khi lò xo 55, có lực kích hoạt theo hướng từ phía trước ra phía sau, được lắp quanh bên giãn ra/co vào của xi lanh có thể nâng 54 và ở phía trước của thanh liên kết 53.

Với cấu hình trên đây, khi hoặc một trong hai hoặc cả hai bánh xe di chuyển 6, 6 đi qua các chỗ nhô lên trên ruộng, các hộp truyền động di chuyển 5, 5 quay lên hoặc quay xuống, và nếu lượng quay của nó lớn hơn lực kích thích của lò xo 55 thì các thanh nối

bên phải và bên trái 52, 52 làm quay thanh liên kết 53, và từ đó các vị trí thẳng đứng của các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 được sắp thẳng hàng ở bên phải và bên trái, và từ đó, thân xe 2 và thùng trồng cây 7 được giữ không nghiêng trong quá trình trồng cây con khiến độ sâu trồng cây con trở nên không đồng đều theo hướng bên hoặc các hàng cây con được trồng trở nên uốn khúc do thân xe 2 dao động trong khi di chuyển, và do đó, độ chính xác khi trồng cây con được nâng cao.

Sau khi đi qua các chỗ nhô lên trên ruộng, lực kích thích của lò xo 55 làm quay thanh liên kết 53, và các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 làm quay các hộp truyền động di chuyển 5, 5 đi lên hoặc đi xuống, và từ đó các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 chắc chắn tiếp xúc với bề mặt ruộng, và do đó, người vận hành không cần phải điều chỉnh các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6, quanh nơi chúng tiếp xúc với đất.

Khi xi lanh nâng thủy lực 54 được giãn ra/co lại bởi cần hoạt động thủy lực 41 mô tả dưới đây, hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 được làm quay thẳng đứng một cách tự động, cho phép điều chỉnh khoảng cách giữa bề mặt ruộng và các thân máy trồng cây 34..., và do đó, có thể trồng cây con một cách phù hợp theo độ sâu của mặt ruộng, và độ chính xác trong trồng cây con được cải thiện.

Hơn nữa, khi làm máy trồng cây con 1 di chuyển ở bên ngoài ruộng, xi lanh nâng thủy lực 54 được giãn ra để nâng bừa trung tâm 10 lên, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 lên khỏi mặt đất, và từ đó bừa trung tâm 10, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được giữ không bị hư hỏng do tiếp xúc với mặt đất, và do đó, mặt ruộng được san phẳng một cách phù hợp, cho phép độ sâu được trồng của cây con ổn định hơn, và thân xe 2 được giữ khỏi nghiêng khi tiếp xúc với mặt đất.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, các thanh nối bên phải và bên trái 52, 52 được nối bằng cần nối 56 mà được cấu tạo gần giống hình cổng (hình chữ U) nếu

nhìn từ phía trước. Cần nổi 56 được đặt qua xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55.

Cần nổi 56 được làm bằng kim loại như lò xo phẳng, vắn vắn, mà có thể bị xoắn khi có lực tác dụng vào, và trở nên bị xoắn hoặc quay trở lại vị trí ban đầu đáp lại các chuyển động trước-sau của các thanh nổi bên phải và bên trái 52, 52 hoặc sự quay của cần liên kết 53.

Thân xe 2 được lắp cơ cấu khóa để thân xe không bị lặn. Cụ thể, cơ cấu khóa lặn 57 được đặt không thể quay được ở cuối của thanh liên kết 53. Cơ cấu khóa lặn 57 được đặt sao cho nó chông lên thanh liên kết 53 ở vùng xung quanh phần giữa bên của nó, và không thể quay.

Phần nhô ra điều chỉnh 58 để điều chỉnh phạm vi quay của thanh liên kết 53 được lắp ở phía trước của cơ cấu khóa lặn 57. Cụ thể, cơ cấu khóa lặn 57 được đặt gần với một đầu bên của cơ cấu khóa lặn 57, và có thể quay quanh trục quay thẳng đứng, và phần nhô ra điều chỉnh 58 đôi khi chông lên thanh liên kết 53, tùy thuộc vào sự quay của cơ cấu khóa lặn 57.

Cụ thể hơn, do phần nhô ra điều chỉnh 58 được lắp ở phía trước của cơ cấu khóa lặn 57, khi cơ cấu khóa lặn 57 được làm quay về phía trước, nó không chông lên thanh liên kết 53, trong khi đó nó chông lên thanh liên kết 53 khi nó được quay về phía sau.

Khi phần nhô ra điều chỉnh 58 được lắp như mô tả trên đây chông lên thanh liên kết 53, khoảng cách giữa chúng nhỏ hơn khoảng cách giữa thanh liên kết 53 và các bộ phận, ngoài phần nhô ra điều chỉnh 58, của cơ cấu khóa lặn 57. Cụ thể hơn, phần nhô ra điều chỉnh 58 nhô ra khỏi cơ cấu khóa lặn 57, về phía thanh liên kết 53. Phần nhô ra điều chỉnh 58 như mô tả trên đây được đặt ở bên phải và bên trái của phần giữa bên của thanh liên kết 53.

Trong cấu hình trên đây, các thanh nổi bên phải và bên trái 52, 52 được nổi bên bởi cần nổi 56 mà có lượng di chuyển lúc lặn lớn, và từ đó có thể phát hiện chính xác sự lệch pha trong chuyển động lên xuống của các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6, và

hoặc một trong hai hoặc cả hai bánh xe được giữ không bị nhấc lên trong không khí, và do đó, hiệu quả di chuyển được cải thiện.

Hơn nữa, do cần nối 56 được làm bằng vật liệu có thể xoắn, các chuyển động lên-xuống của các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6 lúc lặn có thể được truyền một cách dễ dàng hơn giữa các bánh xe di chuyển bên phải và bên trái 6, 6, và do đó, có thể dễ dàng đối phó với các chỗ nhô lên trên ruộng, hiệu quả di chuyển và độ chính xác trồng cây con được cải thiện.

Hơn nữa, do cần nối 56 được lắp qua xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55 nên cần nối 56 được giữ không cản trở các bộ phận khác, và do đó, cần độ rộng đủ để đối phó với sự lặn có thể được đảm bảo, và hiệu quả di chuyển được cải thiện.

Hơn nữa, cần nối 56 còn có tác dụng như bộ phận chắn ở trên và ở bên phải và bên trái của xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55, và do đó, xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55 được giữ không bị hư hỏng do đá, bùn, vân vân, tiếp xúc với chúng, và độ bền được cải thiện.

Hơn nữa, do cơ cấu khóa lặn 57 bao gồm phần nhô ra điều chỉnh 58 được lắp để điều chỉnh phạm vi quay của thanh liên kết 53, nên có thể tránh được sự lặn quá mức, trong khi đảm bảo độ an toàn lúc di chuyển trên đường.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, ở phía sau của hộp truyền động trồng cây 29, các khung tay cầm bên phải và bên trái 36, 36 được lắp theo kiểu trong đó chúng nghiêng về phía sau-hướng lên trên nếu nhìn từ hình chiếu bên, và phía sau của khung tay cầm bên phải và bên trái 36, 36 được uốn cong để tạo ra các tay cầm bên phải và bên trái 37, 37 cho người vận hành cầm để điều khiển thân máy lúc làm việc. Các cần ly hợp bên phải và bên trái 38, 38 để chuyển mạch ly hợp truyền động di chuyển (không được minh họa), được kết hợp bởi hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5, được lắp ở cuối tay cầm bên phải và bên trái 37, 37, và khi dừng máy, cả hai cần ly hợp bên phải và bên trái 38, 38 bị ép vào, trong khi đó khi dừng một trong hai bánh xe

di chuyển bên phải và bên trái 6, ví dụ, lúc xoay máy, cần ly hợp 38 ở bên đó bị ép vào để làm cho hoặc là một trong hai hoặc cả hai hộp truyền động di chuyển bên phải và bên trái 5, 5 không truyền động.

Một trong số tay cầm bên phải và bên trái 37, 37 được lắp cần điều khiển để làm tăng số lần quay của động cơ 3. Ngoài ra, bảng thao tác 40 được lắp ở giữa tay cầm bên phải và bên trái 37, 37, và cần hoạt động thủy lực 41 để điều khiển sự giãn ra/co vào của xi lanh nâng thủy lực 54 được lắp hoặc là ở bên phải hoặc là ở bên trái của bảng thao tác 40.

Ngoài sự giãn ra/co vào của xi lanh nâng thủy lực 54, cần hoạt động thủy lực 41 có thể tạo ra sự khóa thủy lực, điều này làm dừng xi lanh nâng thủy lực 54 ở vị trí thích hợp trong quá trình giãn ra/co vào, và theo cách này, độ sâu được trồng của cây con trở nên đều hơn nhờ độ cao được trồng của cây con được cố định, và do đó ngăn được sự lặn không cần thiết trên ruộng có ít chỗ nhô lên và ngăn được sự lặn trên mảnh ruộng có nhiều chỗ nhô lên mà khiến cho độ sâu được trồng không đều, từ đó độ chính xác trong trồng cây con được cải thiện.

Hơn nữa, trong suốt quá trình di chuyển trên đường, bừa trung tâm 10, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được giữ không tiếp xúc với mặt đất, từ đó tránh được hư hỏng cho phần đáy của bừa trung tâm 10, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17, và do đó, độ bền, hiệu quả san phẳng mặt ruộng, và độ chính xác trong trồng cây con được cải thiện.

Ngược lại với cần hoạt động thủy lực 41, cần ly hợp chính 42 để điều chỉnh chung bật/tắt các hoạt động của thiết bị làm việc tương ứng, ví dụ sự di chuyển của thân xe 2, hoạt động của thiết bị trồng cây con 8, vùn vùn, được lắp. Khi cần ly hợp chính 42 chuyển sang chế độ tắt, thân xe 2 được dừng tại thời điểm đó và tại vị trí đó, sự trồng cây con của thiết bị trồng cây con 8 cũng dừng lại.

Mặt khác, khi cần ly hợp chính 42 chuyển sang chế độ bất, sự di chuyển của thân xe 2 và sự trồng cây con của thiết bị trồng cây con 8 được khởi động cùng lúc, và do đó, khi khởi động lại công việc trồng cây con sau khi dừng máy trồng cây giữa chừng, khoảng cách giữa các cây con được duy trì không trở nên rộng hơn khoảng cách đã được cài đặt, do sự trồng cây con được khởi động muộn, trong khi đó ngăn cây con không bị trồng vào cùng một chỗ do sự di chuyển được khởi động muộn, và do đó tránh được sự sử dụng cây con không cần thiết.

Công tắc khởi động 43 để khởi động động cơ 3, và cần bướm gió 44 để điều chỉnh mức độ mở của bướm gió (không được minh họa), để lấy không khí vào lúc khởi động động cơ 3 được lắp giữa cần hoạt động thủy lực 41 và cần ly hợp chính 42, về hướng bên phải và bên trái; các bộ phận này cấu thành nên bộ phận lái 9.

Cấu hình trên đây cho phép người vận hành điều chỉnh sự di chuyển, trồng cây con và độ sâu trồng cây theo điều kiện làm việc trong khi đẩy thân xe đi từ phía sau, và do đó, người vận hành không cần đi bộ quanh thân máy sau mọi thao tác, từ đó giảm được công sức cần bỏ ra của người vận hành.

Hơn nữa, các cần vận hành bừa 45, 45 để làm quay theo chiều thẳng đứng các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được lắp ở đáy của khung tay quay bên phải và bên trái 36, 36.

Khi các cần vận hành bừa 45, 45 được vận hành, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 được làm quay thẳng đứng, do đó, khi bất kỳ trong số bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 đẩy bùn, vị trí thẳng đứng của nó được thay đổi để nó không đẩy bùn đi xa hơn, và do đó ngăn không làm cây con bị ép phẳng bởi khối bùn, cho phép cây con phát triển ổn định và tăng năng suất thu hoạch.

Các đầu bên phải và bên trái của xi lanh nâng thủy lực 54, và phần đầu và các đầu bên phải và bên trái của hộp truyền động trồng cây 29 lần lượt được nối bằng các cần giữ

46, 46 có hình dạng cổng (hình chữ U) nếu nhìn hình mặt cắt, và khay trồng cây 47 để tải cây con cần bổ sung được lắp trên đỉnh của các cần giữ 46, 46. Khay trồng cây 47 được lắp trên đỉnh của các cần giữ bên phải và bên trái 46, 46 nhờ khung trượt 48 mà trượt theo hướng trước-sau, và khi cần vận hành trước-sau 48a gắn trên khung trượt 48 được hoạt động, khay cây con 47 trượt theo hướng trước-sau.

Lưu ý rằng khay cây con 47 có độ rộng bên cho phép các đầu bên của nó được đặt ở bên trong và ở trên độ rộng bên của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16.

Khay cây con 47 giữ các thảm cây con được sắp xếp cạnh nhau, hoặc các thảm cây con dài được cuộn lên. Theo cách này, khi cây con trên nhiều khay cây con 24... của thùng cây con 7 được lấy đi, các cây con khác được bổ sung vào và thế chỗ ngay lập tức.

Khi cần vận hành trước-sau 48a được hoạt động và khung trượt 48 được trượt ra phía sau, khay cây con 47 tiến đến bộ phận lái 9, và do đó, người vận hành dễ dàng lấy cây con từ khay cây con 47 và bổ sung các khay cây con 24... của mỗi hàng, và do đó, hiệu quả làm việc được nâng cao.

Lưu ý rằng đầu sau của cần hoạt động trước-sau 48a có thể được uốn cong lên trên, vì vậy người vận hành có thể với được khi đứng cạnh bộ phận lái 9 và làm việc tại đó, và từ đó người vận hành cần ít công sức hơn.

Ở phía sau của các cần giữ bên phải và bên trái 46, 46, bộ phận giữ bộ khởi động 49a được lắp đối diện phía sau của thân máy, và bộ phận giữ bộ khởi động 49a được lắp tay cầm vận hành 49 để vận hành bộ khởi động ngược (không được minh họa) mà khởi động động cơ 3. Tay cầm vận hành 49 được nối với một đầu của dây cáp 49b mà được nối với bộ khởi động ngược để khởi động động cơ 3, người vận hành kéo dây cáp 49b bằng cách giữ tay cầm vận hành 49. Khi động cơ 3 không được khởi động bởi sự hoạt động của một mình tay cầm vận hành 49 do nhiệt độ thấp, vân vân, cần bướm gió 44 được vận hành để thay đổi mức độ mở của bướm gió và lượng không khí hút vào để tạo thuận lợi cho sự khởi động của động cơ 3.

Hơn nữa, ở phía dưới của bộ phận giữ bộ khởi động 49a, cần vận hành 50 để chuyển mạch thiết bị truyền động 4 để điều chỉnh tốc độ di chuyển và hướng di chuyển của thân xe 2, và chuyển mạch bật/tắt sự trồng cây con, theo kiểu từng bước. Cần vận hành 50 bao gồm bộ phận tay cầm 50a được lắp ở gần tay cầm vận hành 49 mà được vận hành bởi người vận hành và được nối với thiết bị truyền động 4 bằng tay kéo 50b.

Cần vận hành 50 quay ở bên để làm thân xe 2 “di chuyển trên đường” chỉ để di chuyển mà không trồng cây, chỉ trồng cây khi đang di chuyển ở bên trong ruộng, và “di chuyển ngược” về phía sau.

Do bộ phận tay cầm 50a của cần vận hành công việc 50 được đặt về phía sau của thân máy nên người vận hành có thể chuyển đổi công việc hoặc hướng di chuyển mà gần như không rời khỏi bộ phận lái 9, và do đó, khả năng làm việc được nâng cao đồng thời giúp làm giảm công sức của người vận hành.

Hơn nữa, ở đáy của khung tay quay bên phải và bên trái 36, 36, các dụng cụ đánh dấu đường bên phải và bên trái 62, 62 để vạch đường dẫn cho di chuyển tiếp theo, bằng cách tiếp xúc với mặt ruộng ở nơi cần trồng cây con trong quy trình tiếp theo, được gắn theo kiểu chúng lần lượt có thể quay về phía bên ngoài của thân máy so với hướng bên của nó.

Khi không được vận hành, các dụng cụ đánh dấu đường bên phải và bên trái 62, 62 được treo trên móc kẹp (không được minh họa) lắp trên khung tay quay bên phải và bên trái 36, 36, để giữ không tiếp xúc với mặt đất, do nó quay theo sự lắc của thân máy, vùn vùn. Mặt khác, khi các dụng cụ đánh dấu đường bên phải và bên trái 62, 62 được vận hành, người vận hành di chuyển một trong hai dụng cụ bên phải hoặc bên trái 62 xuống phía dưới, đến hàng cạnh hàng cây con cần trồng, để dụng cụ 62 còn lại treo trên móc kẹp, và theo cách này, dụng cụ 62 được giữ không đi qua các hàng của các cây con đã được trồng, không đè hoặc lôi cây con lên, đồng thời để lại một số chỗ không có cây con được trồng.

Các ống lót bên phải và bên trái 62a, 62b lần lượt được lắp ở bộ tiếp xúc của các dụng cụ đánh dấu đường bên phải và bên trái 62, 62. Các ống lót bên phải và bên trái 62a, 62b có thể được tạo thành hình dạng của bánh xe nước, có các đĩa và tấm hình cung quanh chu vi của nó.

Hơn nữa, ở phía trước của động cơ 3 và thiết bị truyền động 4, bộ giảm xóc 63 để ngăn máy trồng cây 1 không tiếp xúc với vật cản ở phía trước của nó. Bộ giảm xóc 63 có hình dạng cổng nếu nhìn từ phía trước, và người vận hành có thể sử dụng bộ giảm xóc 63 để di chuyển máy trồng cây 1 bằng cách kéo nó ra phía trước bằng tay hoặc bằng bộ phận kéo như dây thừng, vãn vãn được quấn quanh bộ giảm xóc 63.

Theo cách này, khi di chuyển máy trồng cây 1, người vận hành có thể di chuyển nó từ hướng thuận tiện đối với họ, và hiệu quả làm việc trong việc bảo quản máy trồng cây con 1 trong nhà kho, hoặc tải nó lên trên phương tiện vận chuyển bao gồm xe tải, vãn vãn, được nâng cao.

Hơn nữa, nếu độ sâu đường cày trong ruộng quá sâu đối với người vận hành để di chuyển thủ công máy trồng cây con 1 thì nó có thể được thu lại từ ruộng bằng cách buộc dây thừng, vãn vãn quanh bộ giảm xóc 63 và dùng xe tải, máy kéo để kéo máy trồng cây con, nhờ đó cần ít công sức hơn để thu lại máy trồng cây con 1.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, nắp trên 64 được lắp ở phía trên động cơ 3, thiết bị truyền động 4 và thùng nhiên liệu 13. Nắp trên 64 bao gồm lỗ để phoi ra nắp 13a của thùng nhiên liệu 13, và phần kéo dài 64a được lắp ở phía sau của thân máy, để che xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55, từ phía trên.

Với cấu hình trên đây, nhiên liệu có thể được bổ sung bằng cách mở nắp 13a của thùng nhiên liệu 13, mà không tháo rời nắp trên 64, và từ đó rút ngắn được thời gian cần bổ sung nhiên liệu, đồng thời nâng cao hiệu quả làm việc.

Hơn nữa, do phần kéo dài 64a ở phía sau của nắp trên 64 che xi lanh nâng thủy lực 54 và lò xo 55 từ phía trên nên ngay cả khi các chất lạ bao gồm đất vườn bám quanh các

cây con được tải lên khay cây con 47 rơi xuống phía dưới, chúng cũng không rơi lên trên xi lanh nâng thủy lực 54 hoặc lò xo 55, và do đó, sự giãn ra/co lại của xi lanh nâng thủy lực 54 hoặc lò xo 55 không bị cản trở bởi các chất lạ, điều này cho phép máy trồng cây con di chuyển và trồng cây con ở vị trí cố định, bất kể độ sâu của ruộng hoặc các chỗ nhô lên trên ruộng, và do đó, độ chính xác trồng cây con và khả năng làm việc được nâng cao.

Lưu ý rằng trong cấu hình trên đây, các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 được lắp ở bên trong thân máy, tuy nhiên như thể hiện trên Fig.5, các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17 có thể được lắp giữa các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 và bừa trung tâm 10. Trong trường hợp đó, độ rộng bên của các bộ phận nổi thứ nhất bên phải và bên trái 14, 14 để gắn các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 được kéo dài, trong khi khoảng cách giữa các hàng thứ hai S2 giữa các thân máy trồng cây 34... của bốn hàng ở bên phải và bên trái được duy trì ở khoảng cách 25cm, và khoảng cách giữa các hàng thứ nhất S1 giữa các thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34 là 30-50cm.

Trong cấu hình trên đây, phía trước của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16 được lắp ở bên ngoài phần phía trước của các bừa hông thứ hai bên phải và bên trái 17, 17, và do đó, dòng nước hoặc bùn nhão được đẩy sang bên phải và bên trái bởi bừa trung tâm 10 nhờ tiếp xúc với nó, có xu hướng tiếp xúc với phần trước của các bừa hông thứ nhất bên phải và bên trái 16, 16, và từ đó dòng nước hoặc bùn nhão được giữ không chảy vào trong các hàng cây con đã được trồng, từ đó người vận hành không cần trồng cây con một cách thủ công ở nơi không có cây con nào được trồng do các cây con bị cuốn đi hoặc đè nát, và giúp làm giảm công sức của người vận hành.

Theo phương án của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.8, cứ tám hàng có một con đường làm việc được tạo ra, máy trồng cây con 1 bao gồm các thân máy trồng cây trong cùng bên phải và bên trái 34, 34, mà có khoảng cách giữa các cây thứ nhất S1 là

30-50cm, trồng bốn hàng cây con ở bên phải và bên trái, trong khi tạo ra con đường làm việc ở giữa, khi nó di chuyển trong lúc trồng cây từ một đầu của ruộng đến đầu bên kia. Khi đó, ở mép của ruộng, nó quay theo hình bán nguyệt, tức là quay một góc 180 độ, và di chuyển và trồng cây con vào khu vực gần khu vực vừa được trồng cây con, và do đó khi nó tiến đến mép của ruộng, ruộng sẽ được tạo ra bốn hàng cây con đã được trồng, một con đường làm việc, và tám hàng cây con đã được trồng được tạo thành bởi hai cặp bốn hàng, hơn một con đường làm việc và bốn hàng cây con đã được trồng khác.

Bằng cách lặp lại hoạt động này, ngoại trừ khoảng đất không cày tới ở cuối ruộng, bốn hàng cây con đã trồng được tạo thành ở đầu bên phải và đầu bên trái, và ở giữa bốn hàng là con đường làm việc và tám hàng cây con đã trồng.

Lưu ý rằng trong công việc trồng cây ở cuối mép của ruộng hay còn gọi là khoảng đất không cày tới ở cuối ruộng, điều kiện thay đổi tùy thuộc vào việc bao nhiêu hàng cần trồng trong khoảng đất đó. Ví dụ, nếu tám hàng cần được trồng trong khoảng đất đó, hai bộ bốn hàng cây con ở bên phải và bên trái và một con đường làm việc ở giữa được tạo thành, và nếu 16 hàng cần được trồng, bốn hàng cây con ở bên phải và bên trái, tám hàng cây con ở giữa hai con đường làm việc ở giữa được tạo thành.

Khoảng cách trồng cây P1 ở giữa các cây con được trồng ở bên phải và bên trái của con đường làm việc nêu trên lớn hơn khoảng cách trồng cây P2 giữa các cây con khác.

Như được thể hiện trên Fig.9(a), cơ cấu ly hợp trồng cây 66 để nối/ngắt sự truyền động của lực dẫn động từ thiết bị truyền động 4 được lắp ở bên trong hộp truyền động trồng cây 29. Cơ cấu ly hợp trồng cây 66 bao gồm: bánh răng nón dẫn động 68a và thân ly hợp thứ nhất 69a; trục trồng cây thứ hai 67b được lắp thân ly hợp thứ hai 69b mà ăn khớp với thân ly hợp thứ nhất 69a, và lò xo ly hợp 70 để kích hoạt thân ly hợp thứ hai 69b về phía thân ly hợp thứ nhất 69a; và chốt nhả ly hợp 71 để tiếp xúc với thân ly hợp thứ nhất 69a và thân ly hợp thứ hai 69b và nhả khớp giữa chúng.

Như được mô tả ở trên, thân ly hợp thứ hai 69b được kích hoạt bởi lò xo ly hợp 70

về phía thân ly hợp thứ nhất 69a, để giữ thân ly hợp thứ nhất 69a và thân ly hợp thứ hai 69b không bị nhả ra trong suốt quy trình trồng cây mà khiến công việc trồng cây con bị dừng khi người vận hàng không muốn dừng, và khiến cho sự tiếp xúc bề mặt giữa chúng thậm chí dễ dàng hơn để ăn khớp nhau, đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b gần như có dạng hình vuông được lắp.

Theo cách này, cơ cấu ly hợp trồng cây 66 được giữ không bị nhả đột ngột trong quá trình trồng cây, tuy nhiên, khi thân ly hợp thứ nhất 69a và thân ly hợp thứ hai 69b được nhả ra, do đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b đều có dạng hình vuông, và trục trồng cây thứ nhất 67a đang quay, nên đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b tạo ra âm thanh cốt kết khó chịu, tức là tiếng ồn bất thường, khi chúng tiếp xúc với nhau trong lúc được nhả khiến người vận hành cảm thấy khó chịu.

Hơn nữa, sự tiếp xúc giữa đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b khiến cơ cấu ly hợp trồng 66 chịu nhiều tải trọng hơn nên bộ phận này có độ bền kém.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, như được thể hiện trên Fig.9(b), đầu của đỉnh thứ hai 72b của thân ly hợp thứ hai 69b được cấu tạo theo kiểu độ rộng bên của nó trở nên rộng hơn, từ ngược chiều quay đến xuôi chiều quay của trục trồng cây thứ nhất 67a và thân ly hợp thứ nhất 69a.

Do đó, khi nhả cơ cấu ly hợp trồng cây 66 để ngắt kết nối thân ly hợp thứ hai 69b và thân ly hợp thứ nhất 69a, đỉnh thứ hai 72b có xu hướng không tiếp xúc với đỉnh thứ nhất 72a, hoặc ngay cả khi tiếp xúc, chúng có thể ngay lập tức bị ngắt kết nối, và từ đó ngăn được tiếng ồn bất thường, giúp người vận hành cảm thấy thoải mái hơn khi làm việc.

Hơn nữa, điều này ngăn đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b không bị ép ăn khớp với nhau gây ra tải trọng và từ đó nâng cao độ bền của cơ cấu ly hợp trồng cây 66.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.10(a) và Fig.10(b), các bề mặt đầu của đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b có thể được cấu tạo hình cung tròn để ngăn tiếng ồn bất

thường lúc nhả cơ cấu ly hợp trồng cây 66, hoặc ngăn sự giảm độ bền của cơ cấu ly hợp trồng cây này.

Theo cách này, khi cơ cấu ly hợp trồng cây 66 được nhả, đỉnh thứ nhất 72a và đỉnh thứ hai 72b tiếp xúc với nhau tại bề mặt cung tròn, và từ đó thời gian tiếp xúc của chúng trở nên ngắn, trong khi sức cản tiếp xúc cũng được giảm, và do đó, người vận hành không cảm thấy khó chịu nữa do tiếng ồn không còn, và độ bền của cơ cấu ly hợp trồng cây 66 được duy trì.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo các khía cạnh có lợi của sáng chế theo điểm 1, cứ vài hàng cây con, máy trồng cây con tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ nhất, rộng hơn khoảng cách giữa các hàng thứ hai, làm thành một con đường trên ruộng để người vận hành hoặc phương tiện làm việc di chuyển dọc theo đó để thực hiện các công việc sau trồng cây, do đó hiệu quả công việc được nâng cao.

Hơn nữa, tại thời điểm thực hiện công việc sau trồng cây, người vận hành và xe làm việc không giẫm lên trên hoặc làm hỏng cây con, nhờ đó sự phát triển của cây con được ổn định và năng suất thu hoạch tăng lên.

Hơn nữa, con đường làm việc này có thể được tạo ra bởi máy trồng cây con 1 trong quá trình trồng cây con.

Theo hiệu quả có lợi của khía cạnh của sáng chế theo điểm 2, ngoài các hiệu quả theo điểm 1, khoảng cách giữa các hàng thứ hai là 25cm, từ đó khoảng cách trồng cây con được tạo ra đều nhau.

Theo các hiệu quả có lợi của khía cạnh của sáng chế theo điểm 3, ngoài các hiệu quả theo điểm 2, khoảng cách giữa các hàng thứ nhất là 30-50cm, là khoảng cách thích hợp cho người vận hành và phương tiện làm việc di chuyển dọc theo đó, và do đó hiệu quả làm việc được cải thiện, đồng thời người vận hành và phương tiện làm việc được giữ không làm hỏng cây con.

Theo các hiệu quả có lợi của sáng chế theo điểm 4, ngoài các hiệu quả theo điểm 3, khoảng cách giữa các hàng thứ nhất là 50cm, là khoảng cách thích hợp cho người vận hành và phương tiện làm việc di chuyển dọc theo đó, và do đó hiệu quả làm việc được cải thiện, đồng thời người vận hành và phương tiện làm việc được giữ không làm hỏng cây con.

Giải thích các số tham chiếu

- 1 máy trồng cây con
- 5 hộp truyền động di chuyển
- 6 bánh xe di chuyển
- 10 bừa trung tâm
- 14 chi tiết nối thứ nhất
- 16 bừa hông thứ nhất
- 17 bừa hông thứ hai
- 18 bộ phận nối thứ hai
- 20 trục quay bừa
- 32 hộp truyền động trung tâm
- 34 thân máy trồng cây
- 35 miếng đệm
- S1 khoảng cách giữa các hàng thứ nhất
- S2 khoảng cách giữa các hàng thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp trồng cây bao gồm trồng cây con bằng máy trồng cây con nhiều hàng (1) trong khi tạo ra một khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1) rộng, và trồng số hàng cây con giống nhau trên phía bên phải và bên trái của khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1), trong khi tương ứng tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ hai (S2) hẹp hơn khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1); và

sau khi máy trồng cây (1) quay 180 độ, trồng cây con trong khi tạo ra khoảng cách giữa các hàng thứ hai (S2) từ nơi mà lần trồng cây cuối cùng được thực hiện; trong đó

khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1) được tạo ra để thành đường đi cho người vận hành di chuyển dọc theo để thực hiện các công việc sau khi trồng cây.

2. Phương pháp trồng cây theo điểm 1, trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ hai (S2) là 25cm.

3. Phương pháp trồng cây theo điểm 2, trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1) là 30-50cm.

4. Phương pháp trồng cây theo điểm 3, trong đó khoảng cách giữa các hàng thứ nhất (S1) là 50cm.

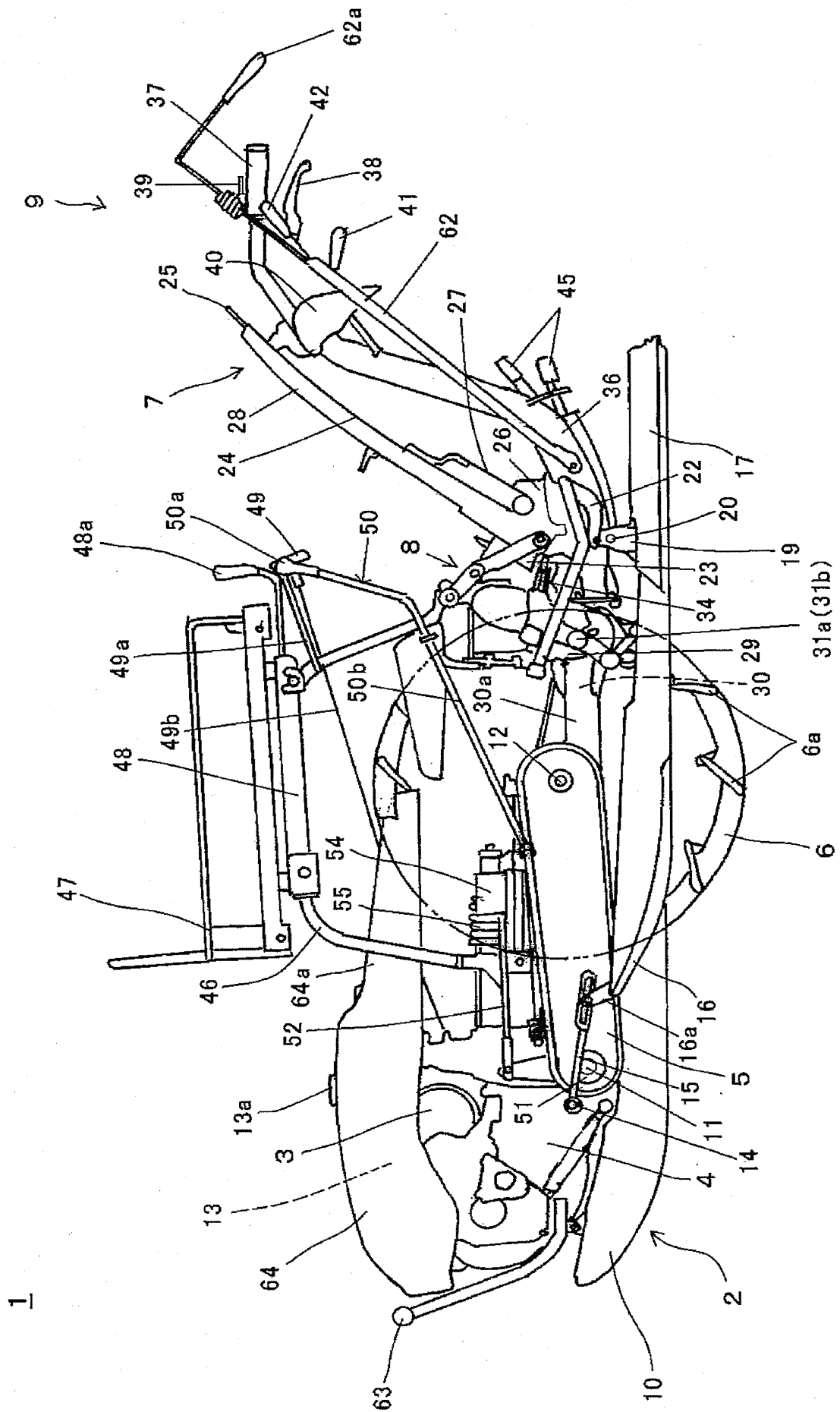


FIG. 1

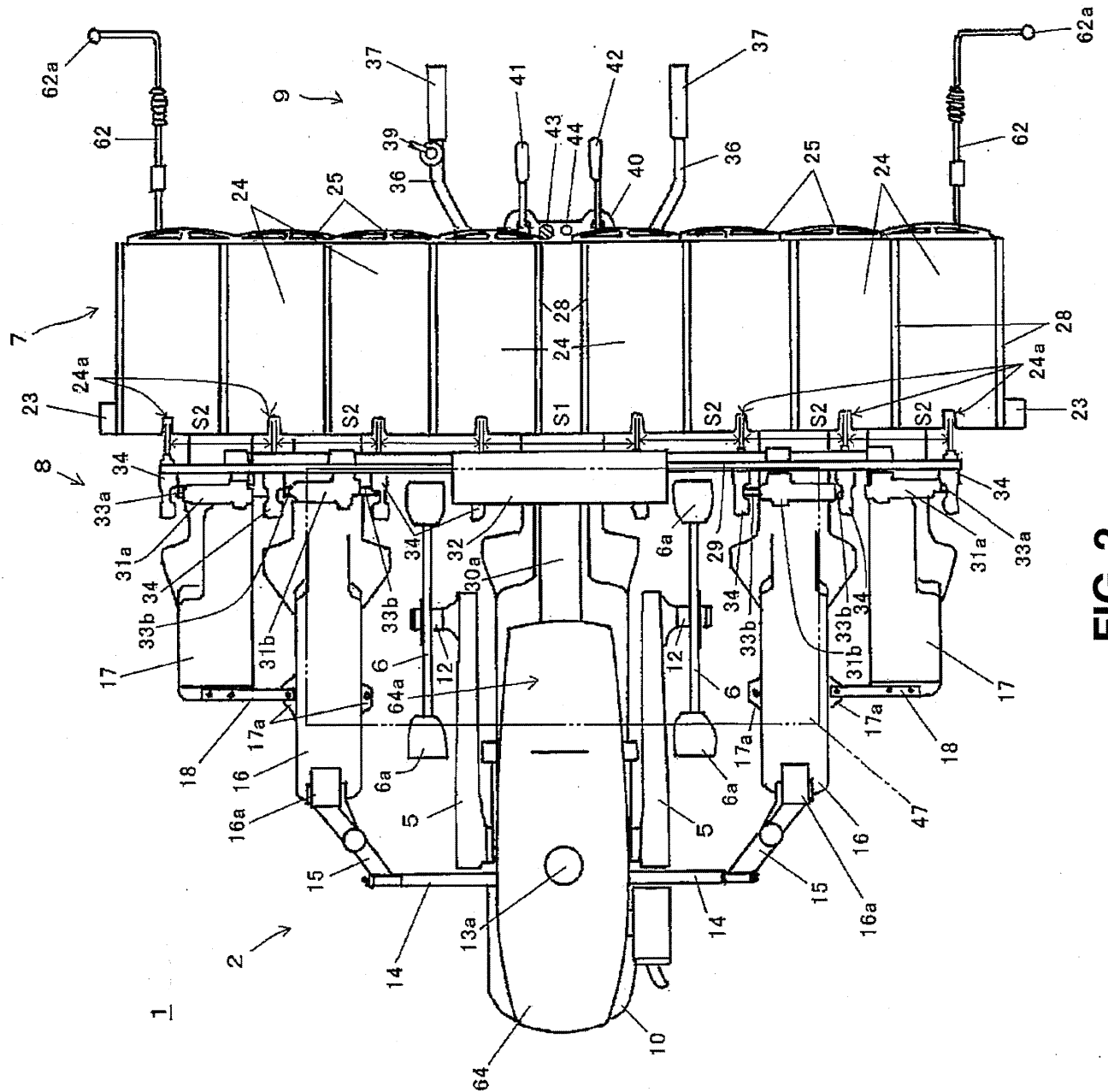


FIG. 2

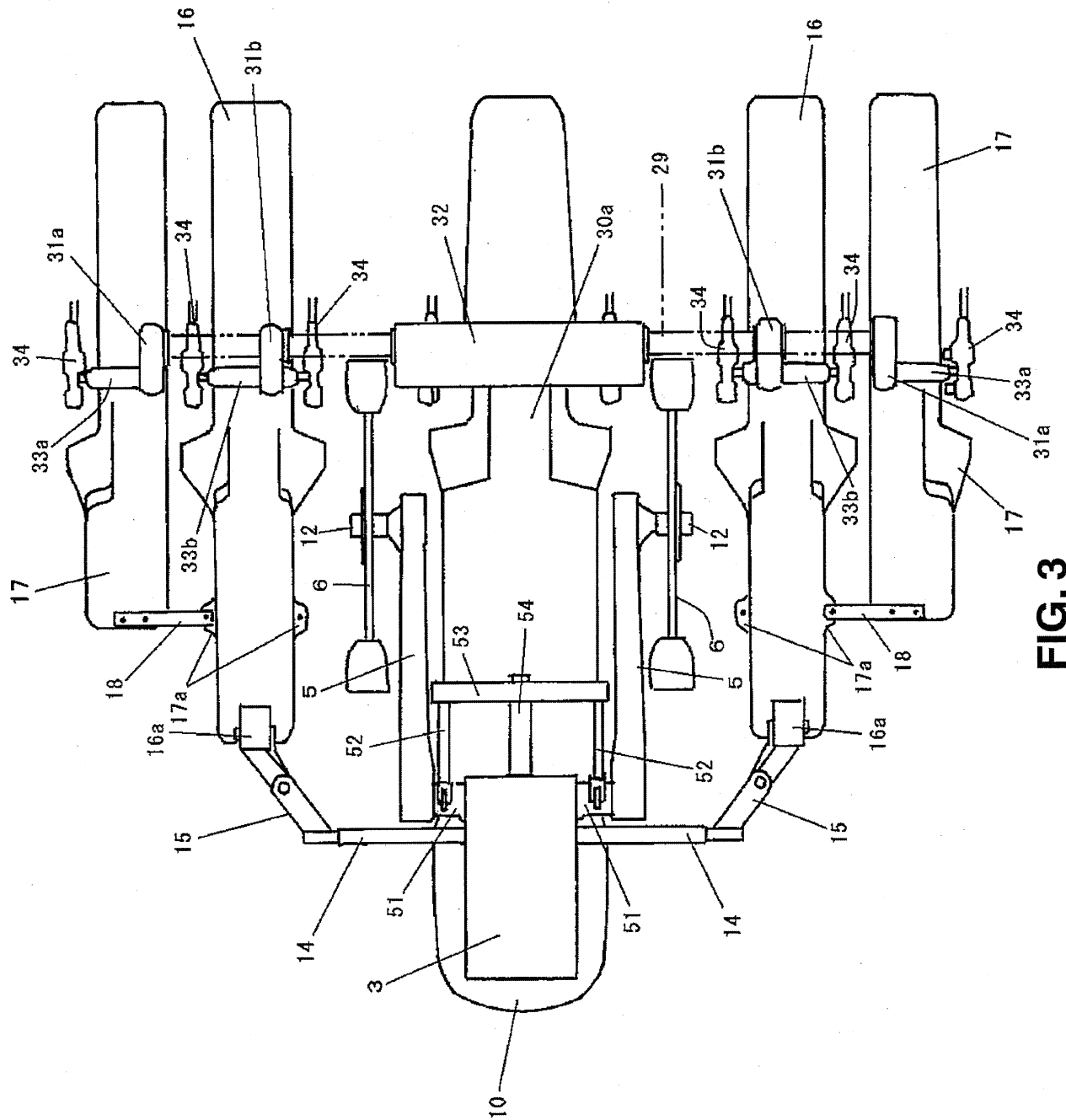


FIG. 3

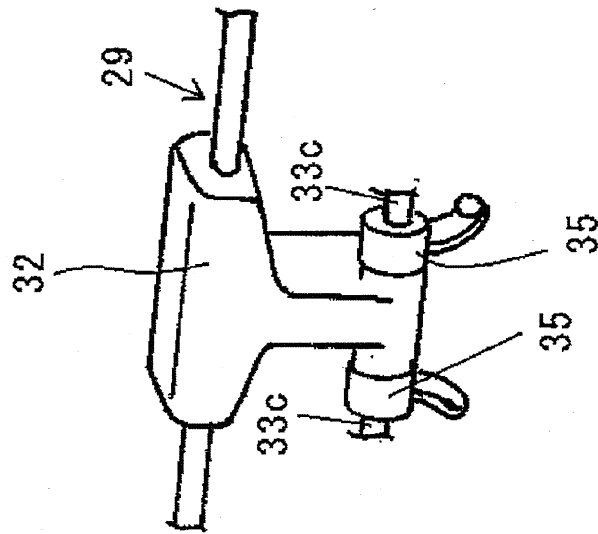


FIG. 4

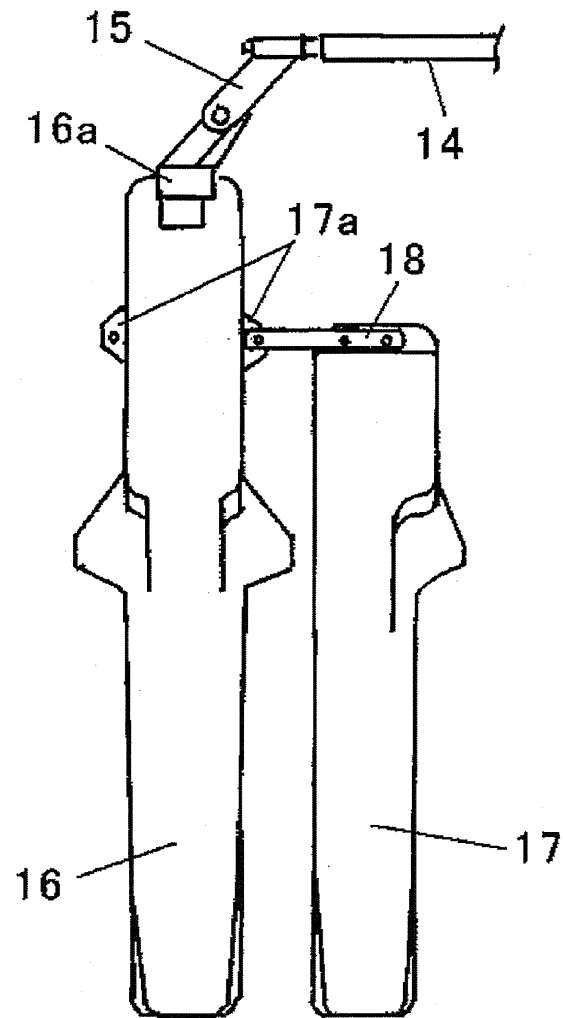


FIG. 5

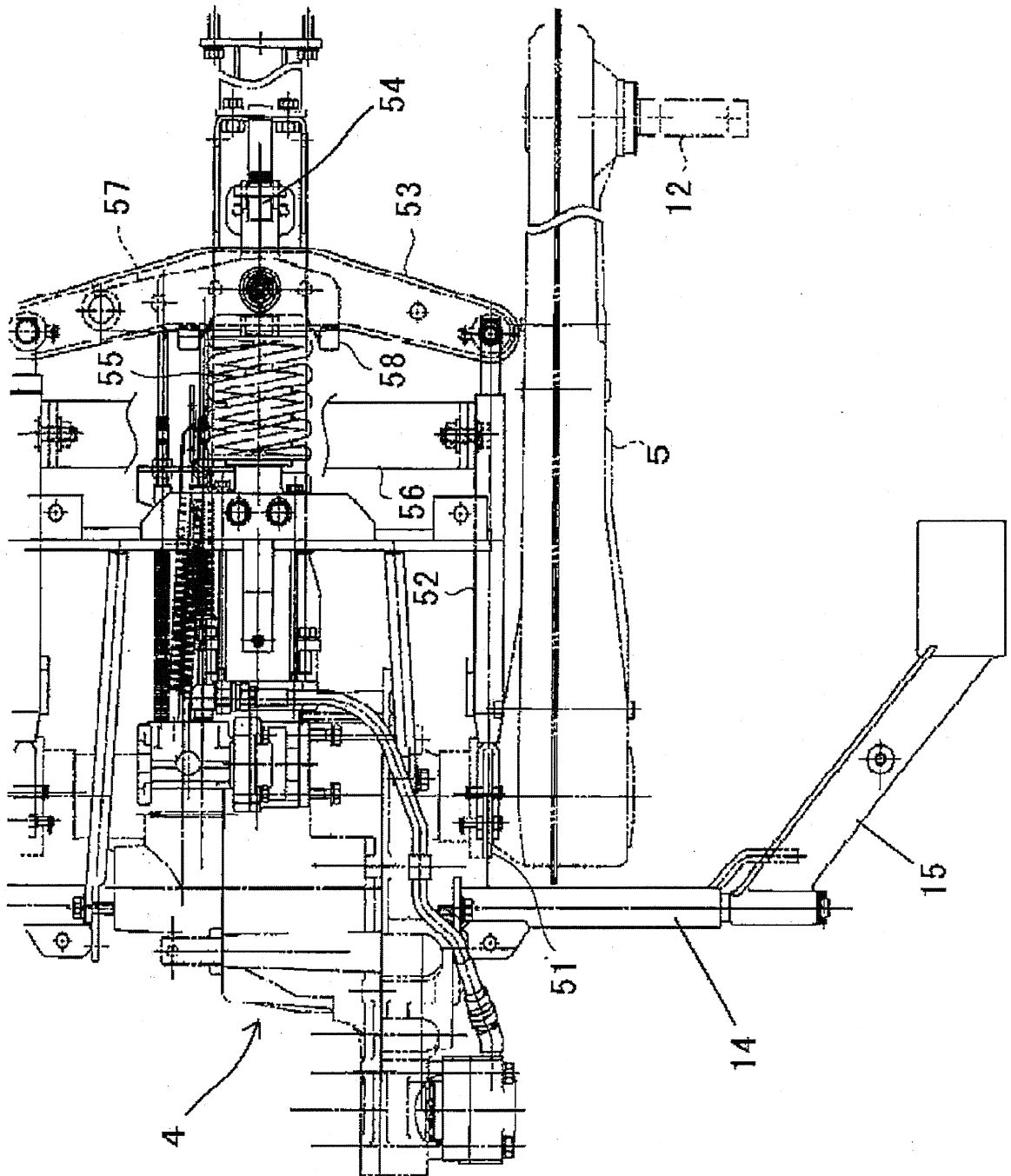


FIG. 6

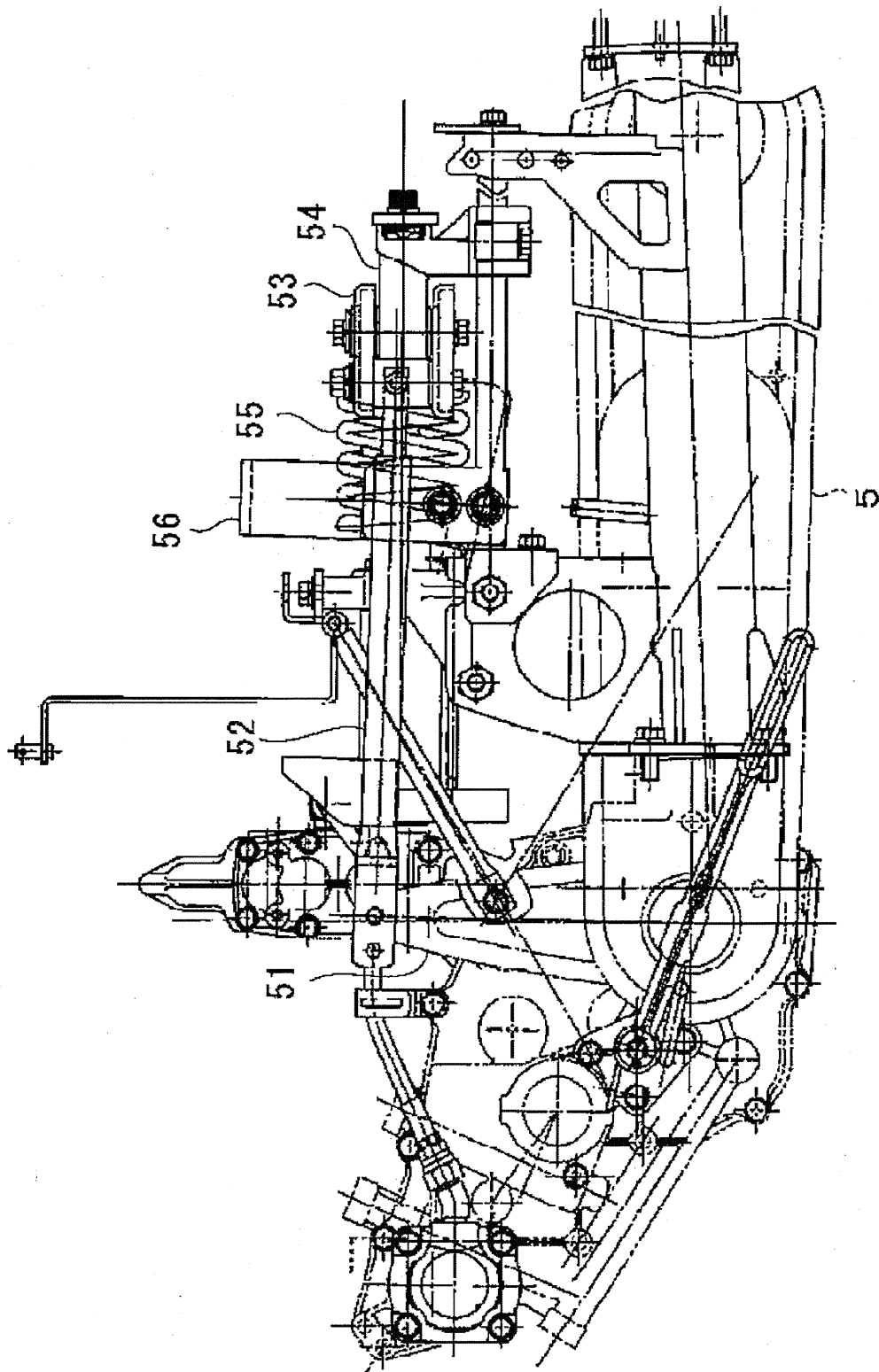


FIG. 7

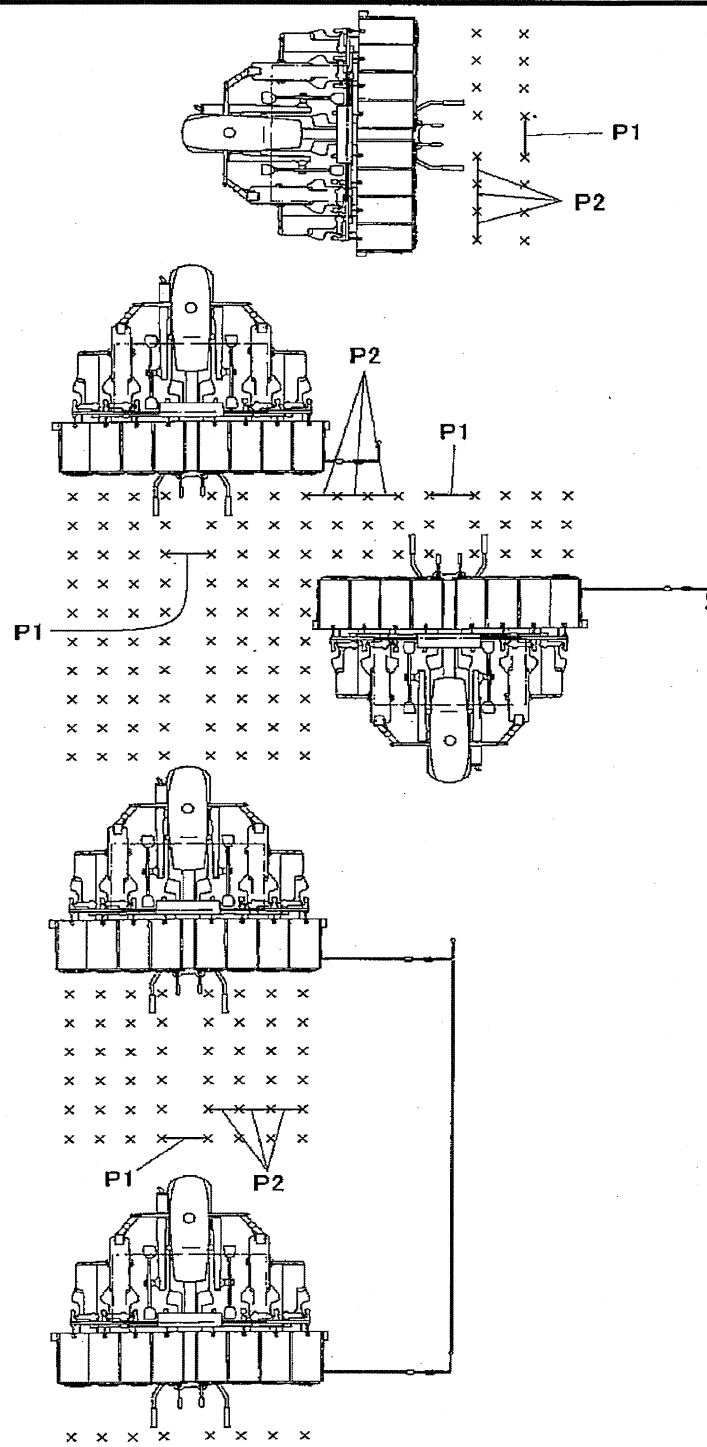


FIG. 8

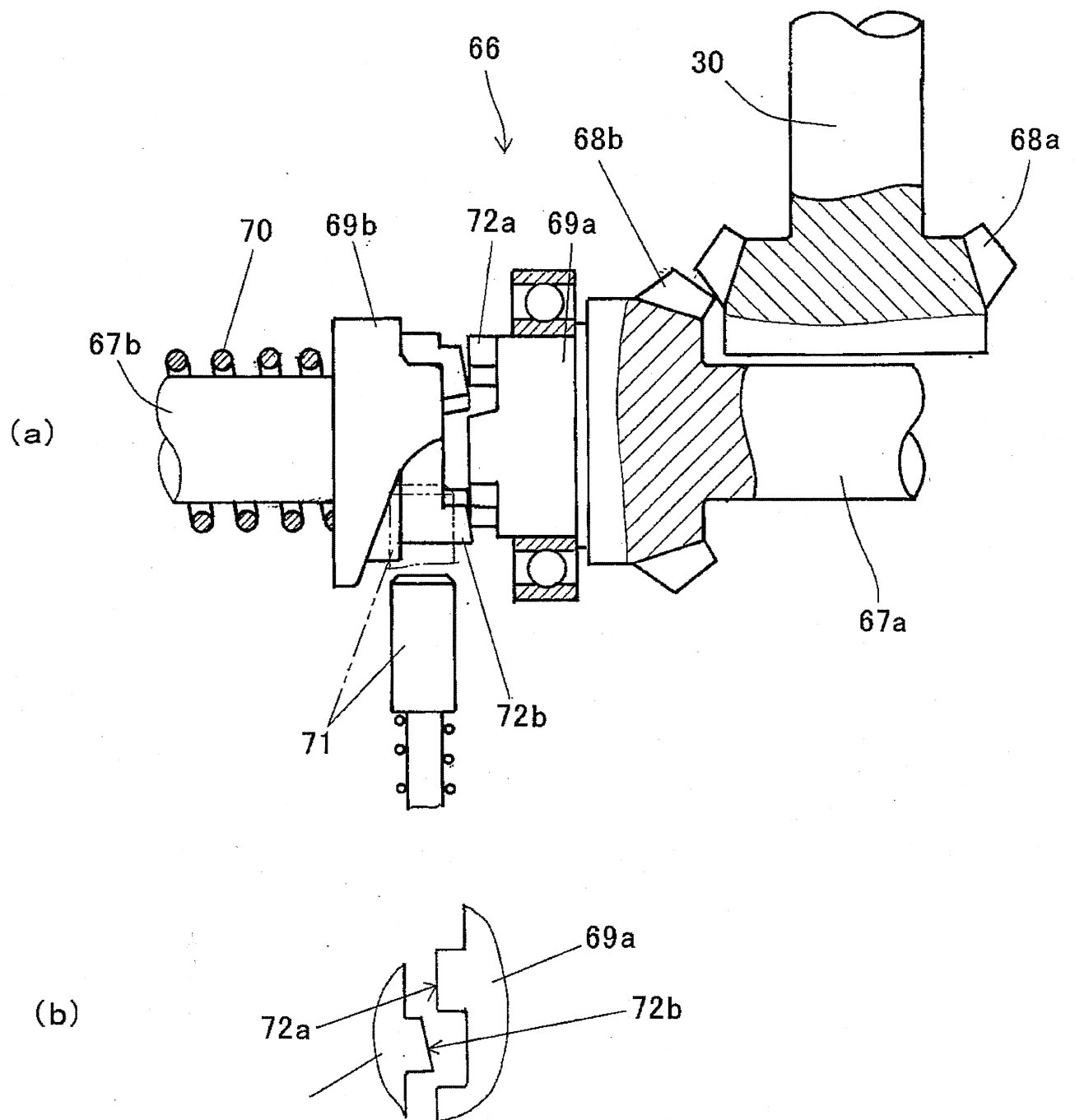


FIG. 9

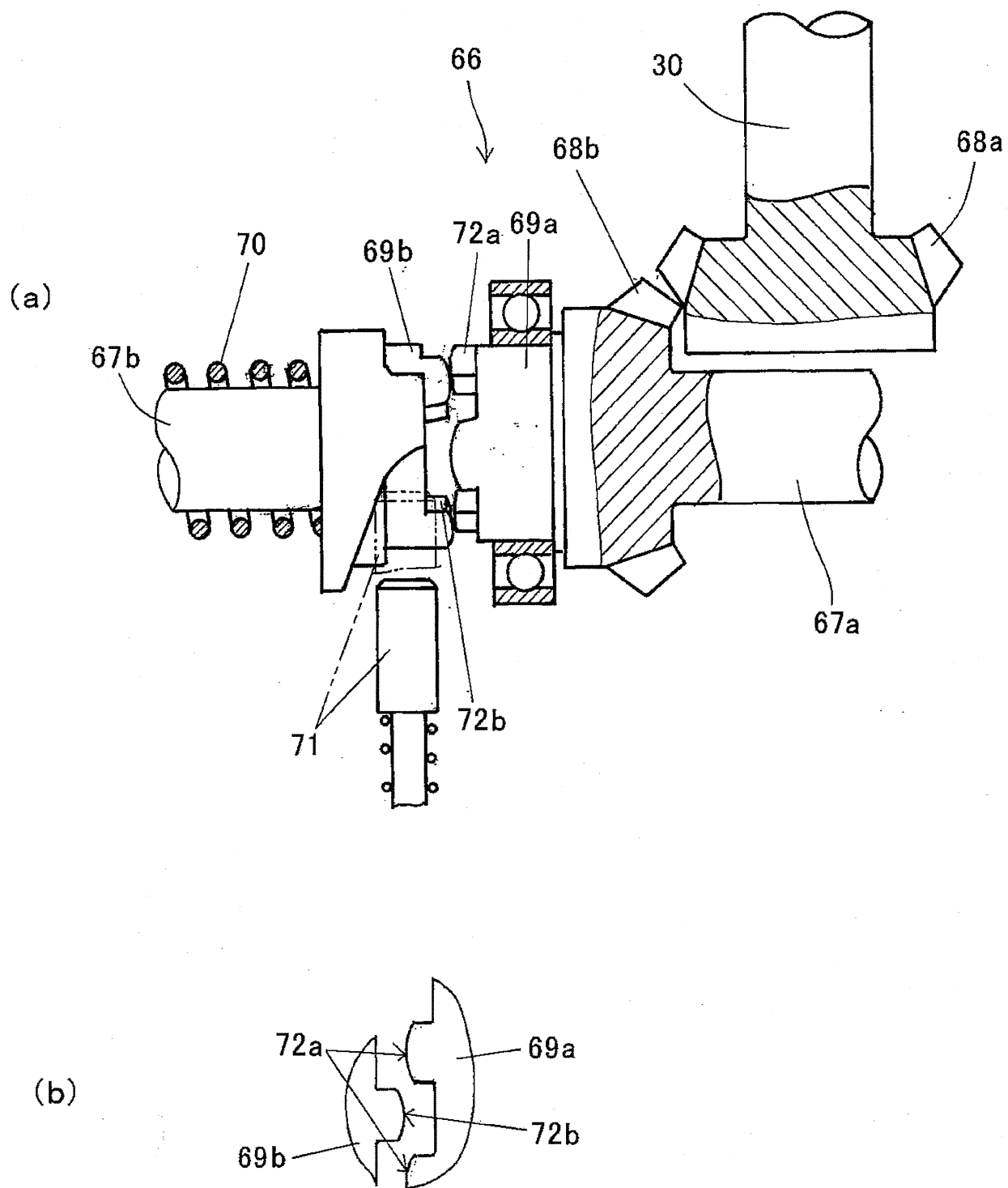


FIG. 10