



(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)



1-0037424

(51)⁷ A01C 11/02

(13) B

(21) 1-2019-01617

(22) 29/03/2019

(30) JP 2018-068057 30/03/2018 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/10/2019 379A

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

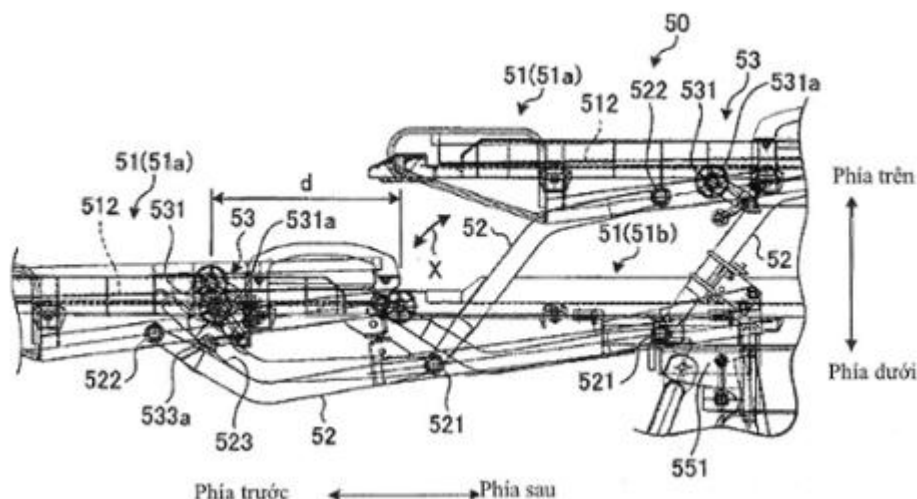
700 Umaki-cho, Matsuyama-shi, Ehime-ken, JAPAN

(72) Makoto Yamaguchi (JP); Kazuhiro Ishiyama (JP); Kazuhiko Ishii (JP); Mitsuo Konda (JP); Hisashi Kamiya (JP); Hitoshi Yamasaki (JP); Yasuhito Nakanishi (JP); Manabu Namoto (JP); Yoshihiro Tai (JP); Yoshihiro Yamamoto (JP); Koichi Kageura (JP).

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

(54) MÁY TRỒNG CÂY

(57) Sáng chế đề cập đến máy trồng cây con để cải thiện hiệu suất công việc. Máy trồng cây bao gồm: thân phương tiện; bộ phận tải cây con dự phòng (50) được lắp trên thân máy và có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà nhiều khay cây con để tải nguyên liệu làm việc được sắp thẳng hàng một khay này trên một khay khác, và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà các khay tải sắp thẳng hàng theo hướng trước-sau; và bộ phận hỗ trợ dịch chuyển (53), được lắp trên khay tải, để hỗ trợ sự dịch chuyển nguyên liệu làm việc; trong đó khi các khay tải của bộ phận tải cây con dự phòng (50) trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển (53) nhô lên từ bề mặt đáy (512) của khay tải và hỗ trợ dịch chuyển các nguyên liệu làm việc; và khi các khay tải ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển (53) được bố trí bên dưới bề mặt đáy (512) của khay tải và không hỗ trợ việc dịch chuyển nguyên liệu làm việc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy trồng cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, phương tiện làm việc đã biết, như máy trồng cây mà trồng cây khi di chuyển trên cánh đồng, bao gồm chi tiết tải được lắp ở phía bên phải và bên trái của thân phương tiện, để tải nguyên liệu làm việc như các thảm cây con và các túi phân bón. Chi tiết tải này có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc trong số nhiều khay tải được bố trí khay này trên khay khác và xếp chồng theo hình chiếu bằng, và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà nhiều khay tải được mở rộng theo đường thẳng theo hướng trước-sau (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1),

Tại đây, khi sử dụng chi tiết tải, ví dụ, nhân công phụ trách tải các nguyên liệu làm việc lên trên chi tiết tải trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, và sau khi nhận các nguyên liệu làm việc trên thân máy, nhân công đặt các nguyên liệu làm việc được nhận tại nơi đã cho, giúp cải thiện hiệu suất làm việc.

Tuy nhiên, với máy trồng cây thông thường được mô tả ở đây, khi nguyên liệu làm việc là các khay tải của chi tiết tải ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các nguyên liệu làm việc có thể trượt khỏi khay tải vì độ rung và độ nghiêng của thân máy khi làm việc, và nếu các nguyên liệu làm việc nặng, có thể khó tải chúng lên các khay tải của chi tiết tải trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, gây ra việc giảm hiệu suất làm việc.

Tài liệu tham khảo

Tài liệu sáng chế

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

2013-45.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện khi cân nhắc các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là để cung cấp máy trồng cây có hiệu suất làm việc được cải thiện.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên và đạt được mục đích,

Máy trồng cây theo điểm 1 bao gồm: thân phương tiện; và chi tiết tải được lắp trên thân phương tiện và bao gồm nhiều khay tải để tải nguyên liệu làm việc có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó các khay mà được sắp xếp khay này trên khay khác trong nhiều lớp, và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà các khay được mở rộng theo đường thẳng, từ trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc; trong đó chi tiết tải bao gồm: bộ phận hỗ trợ dịch chuyển để hỗ trợ, trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, sự dịch chuyển của nguyên liệu làm việc theo hướng mở rộng của các khay tải, và khung mà đỡ các khay tải trong khi thay đổi vị trí giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển được lắp trên bề mặt đáy của các khay tải, được di chuyển xuống dưới bề mặt đáy của các khay tải trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và được di chuyển lên phía trên bề mặt đáy của các khay tải trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang; tiếp xúc với khung và được ép lên trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, và di chuyển ra khỏi khung trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc; và cố định, trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc của chi tiết tải, các nguyên liệu làm việc được tải lên các khay tải trên các khay tải và giải phóng khỏi sự cố định, trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải, các nguyên liệu làm việc được tải lên trên các khay tải.

Máy trồng cây theo điểm 2 là máy trồng cây theo điểm 1, máy trồng cây này còn bao gồm: vật đánh dấu mà được bố trí trên các phía bên phải và bên trái của thân phương

tiện theo cách có thể mở rộng và rút gọn và có đầu mút mà có thể lắp vào/tháo ra, và khi thân phươg tiện di chuyển trên cánh đồng, tạo ra đường tham chiếu di chuyển trên bề mặt đất trong khi thân phươg tiện di chuyển; trong đó chi tiết tải bao gồm bộ giữ vật đánh dấu mà giữ đầu mút của vật đánh dấu.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo khía cạnh của sáng chế theo điểm 1, nguyên liệu làm việc được cố định vào khay tải khi chi tiết tải ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, và do đó, được giữ không bị trượt khỏi khay tải ngay cả khi thân máy đang làm việc. Khi chi tiết tải ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi sự cố định, cho phép hiệu quả cải thiện khi tải nguyên liệu làm việc. Tức là, hiệu quả làm việc được cải thiện.

Tương tự, với bộ phận hỗ trợ dịch chuyển, khi chi tiết tải ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, các nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi sự cố định được di chuyển trên khay tải, và hiệu quả tải các nguyên liệu làm việc thậm chí được nâng cao hơn. Ngoài ra, với bộ phận hỗ trợ dịch chuyển, khi chi tiết tải ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các nguyên liệu làm việc được cố định vào khay tải, và do đó, được giữ không bị trượt khỏi khay tải ngay cả khi thân máy đang làm việc, và khi khay tải ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, các nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi sự cố định, và hiệu quả tải các nguyên liệu làm việc được nâng cao. Tức là, hiệu quả làm việc được cải thiện.

Hơn nữa, khi ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển được di chuyển xuống dưới bề mặt đáy của khay tải, và do đó, các nguyên liệu làm việc được ổn định trên khay tải bởi trọng lượng của mình, trong khi khi ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển được di chuyển lên trên bề mặt đáy của khay tải, được bố trí giữa bề mặt đáy và các nguyên liệu làm việc

và hỗ trợ sự di chuyển của các nguyên liệu làm việc. Theo cách này, trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, nguyên liệu làm việc được giữ không trượt khỏi khay tải, và trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, hiệu quả tải nguyên liệu làm việc được nâng cao.

Hơn nữa, bằng khung mà vị trí của chúng được thay đổi giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển trở thành có thể kéo dài và thu gọn so với bề mặt đáy của khay tải. Cụ thể, khi khung ở trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển tiếp xúc với khung và được ép lại, và nhô lên trên từ bề mặt đáy của khay tải, trong khi khung ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, được rút xuống dưới bề mặt đáy của khay tải như kết quả của việc chi tiết di chuyển di chuyển khỏi khung. Do đó, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển nhất định được kích hoạt theo trạng thái của chi tiết tải.

Theo khía cạnh của sáng chế theo điểm 2, ngoài hiệu quả có lợi của khía cạnh của sáng chế theo điểm 1, khi vật đánh dấu không được sử dụng, đầu mút được chứa tại chi tiết tải mà là một phần của thân máy, và do đó, tránh được việc mất đầu mút của vật đánh dấu (đầu mút).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa hình chiếu phía bên trái dạng giản lược của phương tiện làm việc của phương án.

Fig.2A minh họa hình chiếu bên trái dạng giản lược của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải.

Fig.2B minh họa hình chiếu bằng của chi tiết tải được mở rộng.

Fig.3A minh họa hình chiếu bên trái dạng giản lược của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của ví dụ cải biên (thứ nhất)

của chi tiết tải.

Fig.3B minh họa hình chiếu phối cảnh được phóng lớn được tạo mẫu của khu vực A trên Fig.3A.

Fig.4 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của chi tiết tải phụ.

Fig.5 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của ví dụ cải biên của chi tiết tải phụ.

Fig.6 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của bộ phận giữ vật đánh dấu.

Fig.7A minh họa hình chiếu bằng giản lược (thứ nhất) của bậc sàn và bậc được mở rộng.

Fig.7B minh họa hình chiếu bằng giản lược (thứ hai) của bậc sàn và bậc được mở rộng.

Fig.8 minh họa hình phối cảnh của bậc được mở rộng.

Fig.9A minh họa hình phối cảnh được tạo mẫu của bậc sàn và bậc được mở rộng.

Fig.9B minh họa hình chiếu phần đầu được nhìn dọc theo đường B-B trên Fig.9A.

Fig.10 là sơ đồ giải thích tay vịn có thể gắn vào và tháo rời, trong đó Fig.10(a), Fig.10(b) và Fig.10(c) lần lượt minh họa hình chiếu bằng, hình chiếu bên, và hình chiếu phía sau của tay vịn.

Fig.11 là sơ đồ giải thích bộ phận gắn của tay vịn có thể gắn vào và tháo ra.

Fig.12 là sơ đồ giải thích việc gắn của tay vịn có thể gắn vào và tháo ra.

Fig.13 là sơ đồ giải thích tay vịn loại cố định, trong đó Fig.13(a), Fig.13(b) và Fig.13(c) lần lượt minh họa hình chiếu bằng, hình chiếu bên, và hình chiếu phía sau của tay vịn.

Fig.14 là sơ đồ giải thích phản xung quanh của chi tiết tải và thiết bị bón phân của ví dụ cải biên khác.

Fig.15A minh họa sơ đồ khối của các bộ phận liên quan đến việc điều khiển thông báo (thứ nhất) bởi bộ phận điều khiển.

Fig.15B minh họa sơ đồ khối của các bộ phận liên quan đến việc điều khiển thông báo (thứ hai) bởi bộ phận điều khiển.

Fig.16A minh họa sơ đồ giải thích (thứ nhất) của kết cấu hạn chế dao động của các bánh xe phía sau.

Fig.16B minh họa sơ đồ giải thích (thứ hai) của kết cấu hạn chế dao động của các bánh xe phía sau.

Fig.17A minh họa hình chiếu bên trái giản lược của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.17B minh họa hình chiếu phía sau giản lược của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.18A minh họa hình chiếu bên trái giản lược của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.18B minh họa hình chiếu bằng giản lược của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.18C minh họa hình chiếu phía sau giản lược của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.19A minh họa hình chiếu bên trái giản lược của ví dụ cải biên của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.19B minh họa hình chiếu bằng giản lược của ví dụ cải biên của lối ra cây con

và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Fig.19C minh họa hình chiếu phía sau giản lược của ví dụ cải biên của lối ra cây con và vật đệm cho các cây con được gieo dày đặc.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án của phương tiện làm việc của sáng chế sẽ được giải thích chi tiết với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng các phương án được mô tả trong phần mô tả dưới đây không giới hạn sáng chế bằng bất kỳ cách nào.

Kết cấu chung của phương tiện làm việc (máy trồng cây) 1

Viện dẫn đến 1, kết cấu chung của phương tiện làm việc (máy trồng cây) 1 theo phương án sẽ được giải thích. Fig.1 minh họa hình chiếu phía bên trái dạng giản lược của phương tiện làm việc (máy trồng cây) 1 theo phương án. Lưu ý rằng trong phần mô tả dưới đây, máy trồng cây trồng cây con lên bề mặt đất (bề mặt cánh đồng), trong khi di chuyển trên cánh đồng, sẽ được giải thích như phương tiện làm việc 1 của phương án.

Cũng trong giải thích sau, hướng trước-sau là hướng di chuyển của máy trồng cây 1 như phương tiện làm việc tại thời điểm di chuyển thẳng, và phía trước của hướng di chuyển được định nghĩa là “trước”, và phía sau được định nghĩa là “sau”. Hướng di chuyển của máy trồng cây 1 là hướng từ ghế ngồi của công nhân 9 về phía bánh lái 10 được mô tả dưới đây, tại thời điểm di chuyển thẳng (xem Fig.1).

Hướng phải-trái là hướng mà vuông góc theo chiều ngang với hướng trước-sau. Trong phần mô tả sau đây, bên phải và bên trái được định nghĩa là được chỉ về phía “trước”. Cụ thể hơn, với công nhân (còn được gọi là người vận hành), được ngồi trên ghế của công nhân 9, mặt hướng về trước, phía tay trái là “bên trái”, và phía tay phải là “bên phải”. Hơn nữa, hướng lên trên-xuống dưới là hướng thẳng đứng. Hướng

trước-sau, hướng phải-trái và hướng lên trên-xuống dưới là vuông góc với nhau.

Lưu ý rằng các hướng này được xác định cho việc giải thích dễ dàng và không giới hạn phạm vi sáng chế. Trong phần mô tả dưới đây, máy trồng cây 1 có thể được đề cập đến như “thân máy”.

Như được minh họa trên Fig.1, máy trồng cây 1 bao gồm thân phương tiện 2 để di chuyển trên cánh đồng. Thân phương tiện 2 gồm cặp bánh xe phía trước bên phải và bên trái 3 và cặp bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4. Lưu ý rằng thân phương tiện 2 là, ví dụ, xe bốn bánh với các bánh trước 3 và các bánh sau 4 dẫn động. Tại phía sau của thân phương tiện 2, bộ phận trồng cây 30 được nâng lên và hạ xuống bởi thiết bị nâng 20 được lắp.

Thân phương tiện 2 bao gồm khung máy 5, động cơ E được lắp trên khung máy 5, và thiết bị truyền lực 6 truyền lực được tạo ra bởi động cơ E đến các bánh xe dẫn động và bộ phận trồng cây 30. Cụ thể hơn, lực được tạo ra bởi động cơ E như nguồn năng lượng được sử dụng không chỉ có thân phương tiện 2 di chuyển tiến hoặc lùi, mà cũng dẫn động bộ phận trồng cây 30.

Động cơ E được bố trí tại tâm theo hướng phải-trái của thân phương tiện 2, và tại vị trí mà nó nhô lên khỏi bậc sàn 7 để công nhân trên thân phương tiện 2 đặt chân lên. Lưu ý rằng động cơ 20, động cơ nhiệt như động cơ diezen hoặc động cơ gasolin được sử dụng. Bậc sàn 7 được lắp, theo hướng trước-sau, ở trước thân phương tiện 2. Bậc sàn 7 được lắp từ đầu phía trước của thân phương tiện 2 đến phía sau của động cơ E.

Bậc sàn 7 được gắn trên khung máy 5. Phần của bậc sàn 7, ví dụ, một số khu vực gần chỗ ngồi của công nhân 9 được mô tả dưới đây, được tạo ra thành dạng mắt cáo khi nhìn từ hình chiếu bằng để bùn trên giày của công nhân rơi trên cánh đồng. Lưu ý rằng tại phía sau của bậc sàn 7, bậc sau mà cũng đóng vai trò như lưới bảo vệ của các bánh sau 4 có thể được lắp.

Động cơ E được che phủ bởi nắp động cơ 8. Ghế ngồi của công nhân 9 được lắp trên nắp động cơ 8. Thiết bị truyền lực 6 bao gồm bộ phận truyền lực dạng đai 6a mà lực được truyền từ động cơ E, sự truyền biến thiên liên tục thủy lực mà là sự thay đổi tốc độ thay đổi tốc độ của lực được truyền từ động cơ E bằng bộ phận truyền lực dạng đai, và hộp truyền động 6b.

Sự truyền biến thiên liên tục thủy lực được gọi là, ví dụ, sự truyền thủy tĩnh (hydro static transmission - HST). Các thay đổi truyền dẫn biến thiên liên tục thủy lực thay đổi đầu ra (tốc độ quay) và hướng đầu ra (hướng quay) phản hồi thao tác của cần thay đổi tốc độ chính. Nói cách khác, sự truyền biến thiên liên tục thủy lực chuyển sự di chuyển tiến/lùi và tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2 bằng cách thay đổi tốc độ quay hoặc hướng quay.

Hộp truyền động 6b được lắp với thiết bị truyền truyền lực từ động cơ E đến các bộ phận tương ứng, sau khi tốc độ của nó được chuyển đổi bởi sự truyền biến thiên liên tục thủy lực. Hộp truyền động 6b bao gồm cơ cấu thay đổi tốc độ phụ chuyển tốc độ di chuyển tại thời điểm di chuyển hoặc tại thời điểm làm việc. Khi cần thay đổi tốc độ phụ được hoạt động, hộp truyền động 6b chuyển tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2 đến, ví dụ, tốc độ di chuyển cao hơn tốc độ tại thời điểm trồng cây, và tốc độ trồng cây con tại thời điểm trồng cây.

Như được minh họa trên Fig.1, thân phương tiện 2 bao gồm ghế của công nhân 9 trên bậc sàn 7. Ghế của công nhân 9 là để cho công nhân ngồi tại thời điểm lái. Thân phương tiện 2 bao gồm bánh lái 10, cần trồng cây, và tương tự ở trước ghế của công nhân 9. Bánh lái 10 được lắp ở mũi 11 của thân phương tiện 2, và lái thân phương tiện 2 phản hồi sự vận hành bởi công nhân. Lưu ý rằng cần trồng cây là cần ly hợp được lắp trên mũi 11, và được vận hành để nâng lên và hạ xuống bộ phận trồng cây 30, và bắt đầu và dừng trồng cây con bằng bộ phận trồng cây 30.

Thân phương tiện 2 còn bao gồm cần thay đổi tốc độ chính và cần thay đổi tốc độ phụ. Cần thay đổi tốc độ chính (còn được đề cập đến như cần HST) được hoạt động để chuyển di chuyển tiến/lùi và tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2. Cần thay đổi tốc độ phụ chuyển tốc độ di chuyển của thân phương tiện 2 về một theo nơi di chuyển (cánh đồng hoặc đường).

Mũi 11 nhô lên phía trên từ bậc sàn 7, và được che phủ bởi nắp che phía trước 11a. Mũi 11 được lắp với, ví dụ, bộ phận hiển thị (bảng đồng hồ). Bộ phận hiển thị có bề mặt hiển thị nghiêng về sau hướng xuống sao cho đối diện với công nhân hướng về phía trước theo ghế của công nhân 9.

Bộ phận hiển thị hiển thị thông tin từ các cảm biến bao gồm cảm biến đánh dấu phát hiện nếu vật đánh dấu 12 (xem Fig.6), được mô tả dưới đây, tạo ra đường tham chiếu trên bề mặt cánh đồng như dẫn hướng để di chuyển thẳng được kéo ra ở phía bên phải và bên trái của thân phương tiện; cảm biến định vị cần trồng cây phát hiện vị trí hoạt động của cần trồng cây; cảm biến hết phân bón phát hiện liệu phân bón được đựng trong phễu 41 của thiết bị bón phân 40 là nhỏ hơn lượng; và cảm biến tắc phân bón phát hiện liệu phân bón cấp từ phễu 41 làm tắc đường cấp.

Như được minh họa trên Fig.1, máy trồng cây 1 bao gồm thiết bị nâng 20 và bộ phận trồng cây 30. Thiết bị nâng 20 bao gồm thanh nối có thể nâng 21. Thanh nối có thể nâng 21 là thanh nối song song nối phía sau của thân phương tiện 2 và bộ phận trồng cây 30, và được kết nối theo cách mà có thể quay theo hướng lên trên-xuống dưới lần lượt so với khung thanh nối tại phía sau thân phương tiện 2 và bộ phận trồng cây 30, để nối bộ phận trồng cây 30 vào thân phương tiện 2 theo cách mà bộ phận trồng cây 30 được nâng lên và hạ xuống.

Thiết bị nâng còn 20 bao gồm xylanh có thể nâng thủy lực 22. Xylanh có thể nâng 22 kéo dài và rút gọn như kết quả của van thủy lực được chuyển phản hồi lại hoạt

động của cần trồng cây. Xylanh có thể nâng 22 nâng lên và hạ xuống bộ phận trồng cây 30 bằng sự mở rộng và rút gọn của mình. Cụ thể hơn, phản hồi hoạt động của cần trồng cây, xylanh có thể nâng 22 chuyển vị trí của bộ phận trồng cây 30 giữa vị trí không làm việc mà bộ phận trồng cây được nâng lên, và vị trí làm việc trên mặt đất (vị trí trồng cây) mà bộ phận trồng cây được hạ xuống

Như được mô tả ở đây, bộ phận trồng cây 30 được gắn vào phía sau thân phương tiện 2 bởi thanh liên kết có thể nâng 21. Bộ phận trồng cây 30 trồng nhiều đường (hàng) cây con, ví dụ. Bộ phận trồng cây 30 bao gồm khay cây con 31, bàn xoay 32, và thiết bị trồng cây con 33.

Khay cây con 31 có, theo hướng phải-trái, các bề mặt tải cây con có số lượng hàng trồng cây. Mỗi bề mặt tải cây con là bề mặt nghiêng ra sau hướng xuống mà trên đó các thảm cây con (các thảm cây con có đất) được tải tấm này trên tấm khác theo hướng lên trên-xuống dưới. Bàn xoay 32, cùng với sự di chuyển của thân phương tiện 2, trượt dọc theo và làm phẳng bề mặt của cánh đồng (cánh đồng lúa). Bàn xoay 32 bao gồm bàn xoay giữa được bố trí tại tâm theo hướng phải-trái của thân máy, và các bàn xoay bên được bố trí bên phải và bên trái bàn xoay giữa và tại phía bên ngoài của thân máy. Lưu ý rằng ví dụ được minh họa, máy trồng cây 1 còn bao gồm roto làm phẳng 13 như thiết bị làm phẳng đất.

Các bàn xoay (bàn xoay tâm và các bàn xoay bên) của bàn xoay 32 được gắn có thể quay vào thân phương tiện 2 theo cách mà các mặt trước của chúng di chuyển lên và xuống theo những lần đung bề mặt cánh đồng. Thiết bị trồng cây 33 phát hiện các chuyển động lên-xuống của bàn xoay giữa, ví dụ, cảm biến quay để điều khiển góc tiếp cận. Tại thời điểm trồng cây, trong bộ phận trồng cây 30, các chuyển động lên-xuống của phía trước bàn xoay giữa được phát hiện bởi cảm biến quay, và theo các kết quả phát hiện của cảm biến quay, van thủy lực điều khiển mở rộng và rút gọn

xylanh có thể nâng 22 được chuyển bởi bộ phận điều khiển (xem Fig.15A và Fig.15B) được mô tả dưới đây, để nâng lên và hạ xuống bộ phận trồng cây 30 để điều chỉnh chiều sâu để trồng cây con.

Thiết bị trồng cây 33 được bố trí dưới khay cây con 31, được đỡ bởi khung đỡ trồng cây của khay cây con 31. Thiết bị trồng cây 33 trồng các cây con được tải trên khay cây con 31 lên cánh đồng. Thiết bị trồng cây 33 bao gồm thanh trồng cây 331, vỏ quay 332, và hộp truyền động trồng cây 333. Thanh trồng cây 331 nhấc cây con từ thảm lót cây con 31 được tải trên khay cây con 31, và trồng lên trên bề mặt đồng ruộng. Thanh trồng cây 331 được nối có thể quay với hộp truyền động trồng cây 43.

Hộp xoay 332 đỡ có thể quay thanh trồng cây 331 và được nối có thể quay với hộp truyền động trồng cây 333. Vỏ quay 332 được lắp với cơ cấu truyền động không đồng đều mà quay thanh trồng cây 331 trong khi thay đổi tốc độ quay của thanh trồng cây 331. Thanh trồng cây 331 quay, trong khi thay đổi tốc độ quay phụ thuộc vào góc quay đến vỏ quay 332. Hộp truyền động trồng cây 333 truyền lực được truyền đến bộ phận trồng cây 30 từ động cơ E đến thanh trồng cây 331.

Như được minh họa trên Fig.1, máy trồng cây 1 bao gồm thiết bị bón phân 40. Thiết bị bón phân 40 rải phân bón lên cánh đồng. Máy trồng cây 1 rải phân bón lên cánh đồng bằng thiết bị bón phân 40, trong khi trồng các cây con lên cánh đồng bằng bộ phận trồng cây 30. Thiết bị bón phân 40 được lắp, ví dụ, tại bên trên phía sau của thân phương tiện 2 và ở phía sau ghế của công nhân 9. Thiết bị bón phân 40 bao gồm phễu 41 chứa phân bón.

Như được minh họa trên Fig.1, máy trồng cây 1 bao gồm chi tiết tải (cũng được đề cập đến như bộ phận tải cây con dự phòng) 50 trên, ví dụ, một hoặc cả hai phía bên phải và bên trái của phần trước của thân phương tiện 2. Chi tiết tải 50 bao gồm nhiều khay tải 51. Khay tải 51 có dạng giống máng, được lắp với cặp vách bên 511 và bề mặt

đáy 512 (xem Fig.2B). Chi tiết tải 50 có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc trong số nhiều khay tải 51 được bố trí khay này trên khay khác theo hướng lên trên-xuống dưới và xếp chồng theo hình chiếu bằng, và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà chúng được mở rộng theo hướng trước-sau theo đường thẳng.

Chi tiết tải 50

Bây giờ, viện dẫn đến Fig.2A và Fig.2B, chi tiết tải 50 sẽ được giải thích thêm. Fig.2A minh họa hình chiếu bên trái dạng giản lược của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải 50. Fig.2B minh họa hình chiếu bằng của chi tiết tải 50 mà được mở rộng. Lưu ý rằng Fig.2A minh họa cả hai trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải 50. Như được minh họa ở đây, máy trồng cây 1 (xem Fig.1) bao gồm nhiều khay tải 51 (51a, 51b), được lắp trên một hoặc cả hai phía bên phải và bên trái của phía trước thân phương tiện 2 (xem Fig.1), để tải các nguyên liệu làm việc như cây con sẽ được bổ sung (các cây con dự phòng) hoặc các túi phân bón chứa phân bón.

Như được minh họa trên Fig.2A, được mô tả ở đây, chi tiết tải 50 có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc trong đó nhiều (ví dụ, hai) khay tải 51 (51a, 51b) chồng lắp một khay trên khay khác theo hướng lên trên-xuống dưới (ví dụ, hai lớp), và trạng thái mở rộng theo chiều ngang trong đó khay tải 51a, 51b được mở rộng theo đường thẳng từ trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc. Ở đây, khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, khay tải 51a ở trước được bố trí trên khay tải 51b ở phía sau vị trí mà được cố định. Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, khay tải 51a ở phía trước là các dịch chuyển tiến và được bố trí phía trước khay tải 51b ở phía sau. Lưu ý rằng trong các ví dụ được minh họa trên Fig.2A và Fig.2B, chi tiết tải 50 được mở rộng theo hướng trước-sau, tuy nhiên, chi tiết tải 50 có thể được mở rộng theo hướng phải-trái. Tương tự, chi tiết tải 50 có thể được đỡ có

thể xoay bởi cần đỡ (cần dọc) mà nhô ra khỏi bậc sàn 7, sao cho có thể được quay tự do tự động bởi công nhân.

Chi tiết tải 50 được lắp trên bên phải hoặc bên trái của khay tải 51, và bao gồm khung 52 nối khay tải 51a ở phía trước và khay tải 51b ở phía sau. Nhiều (ví dụ, hai) khung 52 sắp thẳng hàng theo hướng trước-sau, và tạo ra cơ cấu liên kết quay cho khay tải 51a ở phía trước để quay và di chuyển theo hướng mũi tên X trong hình vẽ.

Khung 52 đỡ khay tải 51a ở phía trước theo cách mà vị trí của nó có thể thay đổi việ dẫn đến khay tải 51b ở phía sau giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải 50. Nói cách khác, vị trí của khung 52 được thay đổi giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải 50. Cụ thể, khung 52 được gắn với khay tải 52b ở phía sau, và có thể quay theo hướng trước-sau quanh điểm tựa cố định, thứ nhất (điểm tựa cố định) 521, trong khi được gắn vào khay tải 52a ở phía trước, và có thể quay quanh điểm tựa thứ hai (điểm tựa có thể dịch chuyển) 522 mà dịch chuyển theo hướng trước-sau.

Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, khung 52 có dạng được uốn lên trên ở phần giữa. Như được mô tả ở đây, vì khung 52 được uốn lên trên khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, độ cứng của khung 52 được tăng cường. Phần của khung 52 sau khi phần được uốn tạo ra phần tiếp xúc 523 mà tiếp xúc với bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 được mô tả dưới đây.

Khi ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, chi tiết tải 50 cố định nguyên liệu làm việc (ví dụ, thảm lót cây con và túi phân bón) được tải trên các khay tải 51a, 51b vào bề mặt đáy 512 của khay tải 51a, 51b. Khi ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, chi tiết tải 50 giải phóng nguyên liệu làm việc được tải trên các khay tải 51a, 51b từ sự cố định của chúng. Ở đây, sự cố định các nguyên liệu làm việc ở trạng thái mà chúng

không thể chuyển dịch trên khay tải 51 (51a), được tải ổn định trên khay tải 51 (51a). Giải phóng các nguyên liệu làm việc từ sự cố định này có nghĩa là trạng thái mà chúng có thể dịch chuyển trên khay tải 51 (51a). Chi tiết tải 50 còn bao gồm bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 để giải phóng sự cố định các nguyên liệu làm việc trên các bề mặt đáy 512 của các khay tải 51a, 51b và hỗ trợ dịch chuyển các nguyên liệu làm việc theo hướng mở rộng.

Bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 được lắp trên bề mặt đáy 512 của khay tải 51 (ví dụ, khay tải 51a ở phía trước). Bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 bao gồm nhiều (ví dụ, hai) con lăn 531 sắp thẳng hàng theo hướng phải-trái như chi tiết hỗ trợ dịch chuyển. Cán quay 531a của mỗi con lăn 531 được lắp vuông góc với hướng nạp các nguyên liệu làm việc (hướng mở rộng chi tiết tải 50, ví dụ, theo hướng trước-sau), và các con lăn 53 được bố trí song song với bề mặt đáy 512 của khay tải 51. Như được mô tả ở đây, vì các con lăn 531 được lắp trên bề mặt đáy 512 của khay tải 51, khi các nguyên liệu làm việc được dịch chuyển trên bề mặt đáy 512 của khay tải 51, việc tải các nguyên liệu làm việc (nạp) dịch chuyển giảm, và các nguyên liệu làm việc được dịch chuyển suôn sẻ. Lưu ý rằng nhiều con lăn 531 được kết nối với cán nối 532 song song với cán quay 531a.

Bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 bao gồm phần nhô ra 533 được lắp tại đầu (đầu bên trái), đầu bên phải hoặc bên trái của cán nối 532, trên phía khung 52 được mô tả trên đây được lắp, để nhô ra phía khay tải 51. Phần nhô ra 533 được lắp với con lăn tiếp xúc 533a mà trở thành chi tiết tiếp xúc trên phía bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 khi tiếp xúc với phần tiếp xúc 523 của khung 52 của chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang. Phần nhô ra 533 được tạo ra ở dạng khuỷu, và được bố trí ra khỏi đường được mở rộng từ cán nối 532.

Như được minh họa trên Fig.2A, khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo

chiều dọc, con lăn 531 được dịch chuyển dưới bề mặt đáy 521 của khay tải 51. Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, con lăn 531 di chuyển lên trên từ bề mặt đáy 512 của khay tải 51. Cụ thể, khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, con lăn 531 được bố trí ở phía sau khung 52.. Trong trường hợp này, con lăn tiếp xúc 533a được bố trí ra khỏi phần tiếp xúc 523 của khung 52, và do đó, con lăn 531 được bố trí dưới bề mặt đáy 512. Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, con lăn 531 được bố trí trên khung 52, và được nén như kết quả của con lăn tiếp xúc 533a tiếp xúc với phần tiếp xúc 523 của khung 52. Bằng cách này, con lăn 531 tự động thực hiện chức năng khi chi tiết tải 50 mở rộng để dịch chuyển các nguyên liệu làm việc. Tức là, con lăn 531 được thực hiện chức năng tự động bất cứ khi nào cần.

Thông thường, con lăn hỗ trợ dịch chuyển của khay tải, khi được lắp, nhô ra bên trái khi chi tiết tải ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, và khó để ổn định nguyên liệu làm việc trên khay tải, tuy nhiên, như được mô tả ở đây, vì con lăn 531 có thể lưu trữ, các nguyên liệu làm việc được cố định trên khay tải 51 (51a) khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc. Mặt khác, nếu không có con lăn hỗ trợ dịch chuyển được lắp trên khay cây con, các nguyên liệu làm việc không thể được dịch chuyển suôn sẻ khi chi tiết tải ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, tuy nhiên, như được mô tả ở đây, vì con lăn có thể chứa 531 nhô ra từ bề mặt đáy 512 của khay tải 51 (51a) khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, nguyên liệu làm việc không ổn định trên khay tải 51 (51a), và được giải phóng khỏi sự cố định.

Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, con lăn 531 không nhô ra khỏi bề mặt đáy 512 của khay tải 51 và không hoạt động trên nguyên liệu làm việc. Bằng cách này, các nguyên liệu làm việc được tải trên khay tải 51 được ổn định trên bề mặt đáy 512 bằng trọng lượng của mình. Tức là, các nguyên liệu làm việc được

cố định trên bề mặt đáy 512.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2A, con lăn 531 được bố trí ở phía trước con lăn hiện có bằng khoảng cách d , và liên tục hoạt động trên nguyên liệu làm việc dịch chuyển trên khay tải 51 bằng cách hồi hợp với con lăn hiện có. Lưu ý rằng con lăn 531 được bố trí phía trước con lăn có sẵn tốt hơn là một vài 250mm.

Lưu ý rằng thay vì con lăn 531, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 có thể bao gồm chi tiết hỗ trợ dịch chuyển chốt trượt mở rộng, ví dụ, theo hướng mở rộng của chi tiết tải. Tương tự con lăn 531, chốt trượt cũng có thể chứa, và nhô ra khỏi bề mặt đáy 512 của khay tải 51 khi chi tiết tải 50 được mở rộng.

Với chi tiết tải 50 được mô tả ở đây, các nguyên liệu làm việc được cố định vào khay tải 51 (51a) khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, và do đó, được giữ khỏi việc trượt khỏi khay tải 51 (51a) ngay cả khi thân máy đang làm việc. Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, các nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi việc cố định, cho phép hiệu suất cải thiện khi tải nguyên liệu làm việc. Tức là, hiệu suất công việc được cải thiện.

Tương tự, với bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53, khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, các nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi sự cố định được dịch chuyển một cách suôn sẻ trên khay tải 51, và hiệu suất khi tải nguyên liệu làm việc thậm chí được nâng cao hơn nữa. Hơn nữa, với bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53, khi chi tiết tải 50 ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các nguyên liệu làm việc được cố định vào khay tải 51 (51a), và do đó, được giữ không bị trượt khỏi khay tải 51 (51a) thậm chí khi thân máy đang làm việc, và khi khay tải 51 (51a) ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, các nguyên liệu làm việc được giải phóng khỏi sự cố định, và thực hiện khi tải các nguyên liệu làm việc ược nâng cao. Tức là, hiệu suất công việc được cải thiện.

Khi trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 được dịch chuyển dưới bề mặt đáy 512 của khay tải 51 (51a), và do đó, nguyên liệu làm việc được ổn định trên khay tải 51 (51a) bởi trọng lượng riêng, trong khi ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 được dịch chuyển trên bề mặt đáy 512 của khay tải 51 (51a), được bố trí giữa bề mặt đáy 512 và các nguyên liệu làm việc và hỗ trợ dịch chuyển nguyên liệu làm việc. Bằng cách này, ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, các nguyên liệu làm việc được giữ không bị trượt khỏi khay tải 51 (51a), và ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, hiệu suất khi tải nguyên liệu làm việc được nâng cao.

Hơn nữa, bằng khung 52 mà vị trí của khung được thay đổi giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 trở nên có thể mở rộng và có thể rút gọn so với bề mặt đáy 512 của khay tải 51 (51a), và do đó, bộ phận hỗ trợ dịch chuyển 53 nhất định được kích hoạt theo trạng thái của chi tiết tải 50.

Trong chi tiết tải 50 được mô tả trên đây, chi tiết hỗ trợ có thể được lắp để kéo, khi trạng thái mở rộng theo chiều ngang được thay đổi sang trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, khay tải 51a ở trước vị trí của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, tức là, về vị trí trên khay tải 51b ở phía sau. Chi tiết hỗ trợ được tạo ra bằng cách, ví dụ, nối vị trí trung gian của khung 52 ở phía trước và điểm tựa thứ nhất (điểm tựa cố định) 521 của khung 52 ở phía sau bởi chi tiết lò xo. Khi chi tiết tải 50 ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, chi tiết lò xo kéo dài dọc theo hướng theo chiều dài của khung 52, và hỗ trợ khay tải 51a ở phía trước mà dịch chuyển sao cho chi tiết tải 50 được chuyển sang trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc.

Ví dụ cải biên chi tiết tải 50

Ở đây, ví dụ cải biên (chi tiết tải 50A) của chi tiết tải 50 sẽ được giải thích viện

dẫn đến Fig.3A và Fig.3B. Fig.3A minh họa hình chiếu bên trái dạng giản lược của trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của ví dụ cải biên (chi tiết tải 50A) của chi tiết tải 50. Lưu ý rằng Fig.3A minh họa cả hai trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải 50A. Fig.3B là hình chiếu phối cảnh được phóng lớn dạng giản lược của khu vực A trên Fig.3A.

Như được minh họa trên Fig.3A và Fig.3B, chi tiết tải 50A bao gồm chi tiết hỗ trợ 54. Chi tiết hỗ trợ 54 bao gồm chốt 541a được lắp tại vị trí trung gian của khung 52 ở phía trước, và chốt 541b được lắp tại điểm tựa thứ nhất 521 của khung 52 ở phía sau, mà được nối với chốt 541a bằng chi tiết lò xo 542. Đền chốt 541a được lắp tại điểm tựa thứ nhất 521, chi tiết lò xo 542 được nối với đầu mút của nó được dờn chỗ (xê dịch) từ đường được kéo dài từ cán quay 521. Với kết cấu này, như được minh họa trên Fig.3A, khi chi tiết tải 50A ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, đầu mút của chốt 541b được lắp tại điểm tựa thứ nhất 521 được bố trí ở phía sau điểm tựa thứ nhất 521, và do đó, lực kích thích của chi tiết lò xo 542 tăng.

Lưu ý rằng vì đầu mút của chốt 541b được lắp tại điểm tựa thứ nhất 521 được bố trí cách khỏi điểm tựa thứ nhất 521 về phía bên, chi tiết lò xo 542 không cản trở điểm tựa thứ nhất 521 của khung 52 ở phía trước. Khi chi tiết tải 50A ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, chi tiết lò xo 542 có chiều dài tự do có lực kích thích ít nhất, trong khi khi chi tiết tải 50A ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, chi tiết lò xo 542 có lực kích thích lớn nhất. Do đó, khi chi tiết tải 50A được chuyển từ trạng thái mở rộng theo chiều ngang sang trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, thu được lực kích thích cao.

Chi tiết tải phụ 56

Bây giờ, chi tiết tải phụ 56 sẽ được giải thích viện dẫn đến Fig.4. Fig.4 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của chi tiết tải phụ 56. Máy trồng cây 1 (xem Fig.1) có

thể bao gồm chi tiết tải phụ 56 để tải các nguyên liệu làm việc như túi phân bón, được lắp trên phía bên phải hoặc phía bên trái của phía trước của thân phương tiện 2 (xem Fig.1) mà, ví dụ, là đối diện với chi tiết tải 50 (xem Fig.1). Như được minh họa trên Fig.4, chi tiết tải phụ 56 bao gồm nhiều (ví dụ, hai) khay tải phụ 57.

Như được minh họa trên Fig.4, hai khay tải phụ 57 được lắp một khay trên khay khác thành hai lớp. Lưu ý rằng chi tiết tải phụ 56 bao gồm bộ phận giữ vật đánh dấu 55 (xem Fig.6) để giữ đầu mút (bánh xe nước) 12a của vật đánh dấu 12, và bộ phận giữ vật đánh dấu 55 được lắp tại đĩa gắn 551, được mô tả dưới đây, được bố trí phía dưới khay tải phụ 57. Fig.5 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của ví dụ cải biên (chi tiết tải phụ 56A) của chi tiết tải phụ 56. Như được minh họa trên Fig.5, chi tiết tải phụ 56A được lắp sao cho ba khay tải phụ 57 được lắp một khay trên khay khác trong 3 lớp.

Bộ phận giữ vật đánh dấu 55

Bây giờ, thiết bị giữ vật đánh dấu 55 sẽ được giải thích viện dẫn đến Fig.6. Fig.6 minh họa hình chiếu bên trái giản lược của bộ phận giữ vật đánh dấu 55. Chi tiết tải 50 bao gồm bộ phận giữ vật đánh dấu 55 để giữ đầu mút (bánh xe nước) 12a của vật đánh dấu 12, khi vật đánh dấu 12 không được sử dụng. Như được mô tả ở đây, vật đánh dấu 12 được lắp có thể mở rộng và kéo dài trên phía bên phải và bên trái của thân phương tiện (xem Fig.1) để kẻ đường tham chiếu di chuyển trên bề mặt cánh đồng như dẫn hướng cho di chuyển thẳng. Đầu mút 12a của vật đánh dấu 12 có thể tháo và gắn vào và từ gốc được kéo dài từ thân phương tiện 2. Khi vật đánh dấu 12 không được sử dụng, đầu mút 12a được loại bỏ khỏi gốc, và giữ tại nơi đã cho.

Như được minh họa trên Fig.6, bộ phận giữ vật đánh dấu 55 bao gồm kẹp 552 được gắn vào đĩa gắn 551 được lắp dưới khay tải ở phía sau, và khe hở nhỏ (cũng được đề cập đến như khe hở) 553 được tạo ra ở đĩa gắn 551. Bộ phận giữ vật đánh dấu 55

giữ thanh 121 của đầu mút 12a bằng kẹp 552 với phần được uốn 121a của thanh 121 mà được uốn tại góc vuông được chèn vào khe hở nhỏ 553, và kết quả là đầu mút 12a của vật đánh dấu 12 được giữ.

Với cấu hình này, khi vật đánh dấu 12 không được sử dụng, đầu mút 12a được giữ tại chi tiết tải 50 mà là phần của thân máy, và do đó, ngăn ngừa việc mất đầu mút 12a của vật đánh dấu 12.

Bậc được mở rộng 71

Bây giờ, bậc được mở rộng 71 sẽ được giải thích viện dẫn đến các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.9B. Fig.7A và Fig.7B minh họa hình chiếu bằng giản lược của bậc sàn 7 và bậc được mở rộng 71. Lưu ý rằng trên Fig.7A, bậc được mở rộng 71 bị làm mờ. Fig.8 minh họa hình phối cảnh của bậc được mở rộng 71. Fig.9A minh họa hình phối cảnh được tạo mẫu của bậc sàn 7 và bậc được mở rộng 71. Fig.9B minh họa hình chiếu phần đầu được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.9C. Như được minh họa trên Fig.7A, bậc sàn 7 được lắp từ phía trước của thân phương tiện 2 đến phía sau của nắp che 8 mà chứa động cơ E (xem Fig.1).

Như được minh họa trên Fig.7A và Fig.7B, các bậc được mở rộng (cũng được đề cập đến như các bậc nhỏ) 71 được minh họa trên Fig.8 được lắp ở phía bên phải và bên trái của phía trước bậc sàn 7. Như được minh họa trên Fig.9A và Fig.9B, bậc được mở rộng 71 về cơ bản được lắp ở cùng mặt phẳng với bậc sàn 7, và các lỗ 72 được tạo ra trong bề mặt bậc 71a. Như được mô tả ở đây, vì các lỗ 72 được tạo ra, công nhân có thể thấy các bánh xe phía trước 3 (xem Fig.1), v.v. từ bậc sàn 7. Hơn nữa, thiết kế được cải thiện.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.7A, Fig.7B và Fig.9A, trên một hoặc cả hai phía bên phải và bên trái của bậc sàn 7, bộ phận mở rộng (cũng được đề cập đến như bậc rộng) 73 được lắp. Bậc được mở rộng 71 mô tả trên đây được bố trí giữa phía

trước của bậc sàn 7 và bộ phận mở rộng 73. Như được mô tả trên đây, bậc được mở rộng 71 được bố trí giữa phía trước của bậc sàn 7 và bộ phận mở rộng 73, điền đầy khoảng trống phóng lớn tổng diện tích của bậc sàn 7, và do đó, tăng độ an toàn. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.9A và Fig.9B, phần nhô ra 74 mà nổi theo hướng trước-sau được lắp tại mép bên phải và bên trái của bậc sàn 7. Như được mô tả ở đây, vì phần nhô ra 74 đóng vai trò như chi tiết chống trượt, tăng độ an toàn.

Ở đây, như được minh họa trên Fig.7A, quạt gió 47 được nối với đầu phía bên phải hoặc bên trái (ví dụ, đầu bên trái) của phía sau thân phương tiện 2 bằng thiết bị bó phân (xem Fig.1) và ống dẫn khí. Quạt gió 47 có thể quay bởi một vài góc 90 độ về phía bên trong của thân máy, ví dụ, khi làm sạch phía bên trong của thân máy, khi làm sạch phía trong ống dẫn khí, xả phân bón, và thực hiện bảo trì. Máy trồng cây 1 (xem Fig.1) bao gồm tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 để tránh cản trở quạt gió 47 khi quạt gió 47 quay về phía bên trong của thân máy.

Tay vịn 75

Bây giờ, tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 sẽ được giải thích viện dẫn đến các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.12. Fig.10 là sơ đồ giải thích tay vịn có thể gắn vào và tháo rời 75, trong đó Fig.10(a), Fig.10(b) và Fig.10(c) lần lượt minh họa hình chiếu bằng, hình chiếu bên, và hình chiếu phía sau của tay vịn 75. Fig.17 là sơ đồ giải thích bộ phận gắn (bộ phận mở rộng 73) của tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75. Fig.12 là sơ đồ giải thích việc gắn của tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75. Lưu ý rằng tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 được lắp ở phía bên trái của phía sau thân phương tiện 2 (xem Fig.7A), mà là phía quạt gió 47 được lắp.

Như được minh họa trên Fig.10, tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 (ở phía bên trái) bao gồm phần thân chính 751, và phần cố định 76. Phần thân chính 751 là chi tiết dạng ống, được tạo ra bằng cách gấp chi tiết thẳng. Phần cố định 76 là chi tiết dạng

tấm, phần phía trên của phần này được uốn, và ví dụ, được hàn ở hai đầu của phần thân chính 751. Phần cố định 76 bao gồm các lỗ 761, 762. Lỗ 762 được tạo ra ở phần được uốn. Đối với các lỗ 761, 762, dụng cụ cố định 763 (xem Fig.12) như đai ốc, được mô tả dưới đây, được chèn vào.

Như được minh họa trên Fig.11, bộ phận gắn mà tay vịn 75 được gắn vào đó là bộ phận mở rộng 73 mà mở rộng theo chiều ngang ra ngoài từ bậc sàn 7 được mô tả trên đây (xem Fig.7A và Fig.7B), và bao gồm chốt 731 mà vừa với khe hở 752 tại cả hai đầu của tay vịn dạng ống 75. Khi tay vịn 75 được gắn, như được minh họa trên phía bên trái của Fig.12, khe hở 752 tại cả hai đầu của tay vịn 75 vừa trong chốt 731 của bộ phận mở rộng 73, và với dụng cụ cố định 763 được gắn bằng lỗ 761 của phần cố định 76, tay vịn 75 được cố định vào bộ phận mở rộng 73.

Tay vịn 75 có thể cũng giúp duy trì vị trí của quạt gió 47 được quay về phía bên trong của thân máy. Trong trường hợp này, như được minh họa trên phía bên phải của Fig.12, dụng cụ cố định 763 được gắn vào khe hở gắn 732 của bộ phận mở rộng 73 từ phía trên bằng lỗ 762 của phần cố định 76, và kết quả là, tay vịn 75 được cố định theo cách mà cả hai đầu tay vịn 75 giữ ở giữa chúng khu vực nối ống dẫn khí của quạt gió 47.

Như được mô tả trên đây, không cần thay đổi hình dạng của tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 để giải quyết việc quay của quạt gió 47. Lưu ý rằng sự thay đổi hình dạng của tay vịn có nghĩa là các tay vịn bên phải và bên trái có các hình dạng khác nhau, dẫn đến các vấn đề khác nhau như giảm chất lượng thiết kế và tăng số thành phần, tuy nhiên, tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 không có các vấn đề này. Lưu ý rằng tay vịn có thể gắn vào và tháo ra 75 có thể được lắp ở phía mà quạt gió 47 không được lắp.

Lưu ý rằng Fig.13 minh họa tay vịn dạng cố định 77 được lắp ở phía bên phải

hoặc bên trái của phía sau thân phươg tiện 2, mà trên đó không lắp quạt gió 47. Fig.13 là sơ đồ giải thích tay vịn dạng cố định 77, trong đó Fig.13(a), Fig.13(b) và Fig.13(c) lần lượt minh họa hình chiếu bằng, hình chiếu bên, và hình chiếu phía sau của tay vịn 77. Trong trường hợp này, phần thân chính 771 của tay vịn 77 được hàn vào bộ phận mở rộng 73.

Ví dụ cải biên khác của chi tiết tải 50 và thiết bị bón phân 40

Bây giờ, ví dụ cải biên khác của chi tiết tải 50 (50B) và thiết bị bón phân 40 (40B) sẽ được giải thích viện dẫn đến Fig.14. Fig.14 là sơ đồ giải thích phân xung quanh của chi tiết tải 50B và thiết bị bón phân 40B của ví dụ cải biên khác nêu trên. Lưu ý rằng thiết bị bón phân 40B được minh họa trên 40B như ví dụ được gọi là thiết bị bón phân bên được bố trí trên phía bên phải và bên trái của thân phươg tiện 2.

Như được minh họa trên Fig.14, tương tự với chi tiết tải 50 được mô tả trên đây, chi tiết tải 50B có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà nhiều khay tải 51B được bố trí một khay nằm trên khay khác theo hướng lên trên-xuống dưới, và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà nhiều khay tải 51B mở rộng theo đường thẳng. Trạng thái của chi tiết tải 50B được chuyển tự động bởi, ví dụ, bộ truyền động điện. Chi tiết tải 50B bao gồm ba khay tải 51Ba, 51Bb, 51Bc.

Khi chi tiết tải 50B ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, vị trí của khay tải (được đề cập đến khay tải giữa) 51Ba ở giữa được cố định ở trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái mở rộng theo chiều ngang, và khay tải (được đề cập đến như khay tải phía trước) 51Bb được bố trí dưới khay tải giữa 51Ba, khi được mở rộng, được dịch chuyển tiến như được minh họa bởi mũi tên Y1 trong hình vẽ, trong khi khay cây con (được đề cập đến như khay tải phía sau) 51Bc được bố trí phía trên khay tải giữa 51Ba, khi được mở rộng, được di chuyển lùi như được minh họa bởi mũi tên Y2 trong hình vẽ. Khay tải phía trước 51Bb và khay tải phía sau 51Bc được nối với

khay tải giữa 51Ba bằng cơ cấu liên kết quay lần lượt tạo kết cấu bởi khung 52. Khay tải phía trước 51Bb được tạo ra bằng nhiều (hai lớp) khay tải được bố trí một khay trên khay khác.

Với kết cấu này, khi được mở rộng, khay tải 51Bb được bố trí dưới khay tải giữa 51Ba, mà được cố định khi chi tiết tải 50B ở vị trí trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, dịch chuyển về phía trước, và do đó, như được minh họa trên Fig.14, ví dụ, ngăn ngừa việc cản trở quạt gió 14 được lắp ở phía sau thân máy ở giữa chuyển động tại thời điểm mở rộng. Khi trạng thái mở rộng theo chiều ngang được chuyển sang trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc, khay tải phía trước 51Bb di chuyển xuống dưới, và do đó, ví dụ, việc tải được áp dụng cho bộ truyền động điện. Hơn nữa, vì khay tải phía trước 51Bb được tạo ra từ nhiều (hai) khay tải, tăng lượng nguyên liệu làm việc sẽ được bổ sung.

Như được minh họa trên Fig.14, khay tải 51B của chi tiết tải 50B nghiêng phía sau-hướng lên từ phía trước. Trong trường hợp này, khay tải phía sau 51Bc được bố trí ở phía sau khi chi tiết tải 50B ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang được định vị ở phía trước bộ phận nắp 42 của phễu 41 của thiết bị bón phân 40B, và phía trên tay vịn 15 (có thể là tay vịn 77 được minh họa trên Fig.12) được lắp trên cả hai phía của thân phương tiện 2. Cụ thể hơn, khi ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, phía trước chi tiết tải 50B ở thấp hơn so với phía sau, và do đó vị trí mà nguyên liệu làm việc được cấp được hạ thấp, hiệu suất nạp được cải thiện. Hơn nữa, vì khay tải phía sau 51Bc không cản trở bộ phận nắp 42 của phễu 41, ví dụ, bộ phận nắp 42 có thể mở được ngay cả khi chi tiết tải 50B ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang. Hơn nữa, vì khay tải phía sau 51Bc không cản trở tay vịn 15, nguyên liệu làm việc được nhận mà không bị ảnh hưởng bởi tay vịn 15. Ngay cả khi thiết kế mà quạt gió 14 khác với quạt gió có thể quay 47 của Fig.7A được lắp phía trước phễu 51 của thiết bị bón phân 40B, chi tiết tải

50B có thể mở rộng.

Khi chi tiết tải 50B ở trạng thái mở rộng theo chiều ngang, phễu 41 và quạt gió 14 của thiết bị bón phân 40B được bố trí dưới khay tải 51B và trong chiều rộng của khay tải 51B ở hình chiếu phía sau. Bằng cách này, chiều rộng của thân máy giảm, và, ví dụ, thân máy có thể được tải trên phương tiện vận chuyển như xe tải lấy hàng.

Điều khiển liên quan đến thiết bị bón phân 40

Bây giờ, việc điều khiển bởi bộ phận điều khiển 100 đề cập đến thiết bị bón phân 40 (40B) sẽ được giải thích, viện dẫn đến Fig.13, Fig.15A, và Fig.15B. Fig.15A và Fig.15B minh họa các sơ đồ khối của bộ phận tương ứng với điều khiển thông báo bởi bộ phận điều khiển 100. Như được minh họa trên Fig.15A, bộ phận nắp 42 của phễu 41 của thiết bị bón phân 40B được lắp với bộ cảm biến bột 101 như cảm biến siêu thanh. Bộ cảm biến bột 101 phát hiện phân bón (bột) trong phễu 41. Cảm biến bột 101 được bố trí phía trên bộ nạp 43 nạp phân bón. Bộ nạp 43 bao gồm cán nạp 44, mà được lắp với cảm biến quay cán nạp 103 phát hiện việc quay cán nạp 44.

Như được minh họa trên Fig.15A, trong việc điều khiển liên quan đến thiết bị bón phân 40B (xem Fig.14), trong trường hợp thất bại như thất bại bón phân trong thiết bị bón phân 40B và các thất bại khác của các bộ phận khác, bộ phận điều khiển 100 có bộ phận thông báo 150 thông báo thất bại. Như được minh họa trên Fig.15A, đến bộ phận điều khiển 100, cảm biến bột 101, cảm biến chiều cao phân bón 102, bộ cảm biến quay cán nạp 103, cảm biến định vị cần trồng cây 104, cảm biến định vị cần ly hợp gờ 105, và tương tự được nối. Bộ phận thông báo 150 được kết nối với bộ phận điều khiển 100. Lưu ý rằng bộ phận thông báo 150 có thể bao gồm đèn 141 hoặc bộ rung 152 (xem Fig.15B).

Khi tín hiệu được nhập vào từ cảm biến bột 101 như giảm lượng phân bón đã được phát hiện, bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150.

Bộ phận thông báo 150 thông báo về “vấn đề phân bón”. Trong trường hợp này, khi phân bón ở mức thấp, tại bộ nạp 43, bề mặt phía trên của phân bón trở nên lõm. Như được mô tả ở đây, vì bộ cảm biến bột 101 được bố trí phía trên bộ nạp 43 của phân bón, có thể phát hiện nếu bề mặt phía trên của phân bón trở nên lõm, và do đó, được phát hiện trong thời gian ngắn nhất nếu phân bón thấp hơn phễu 41.

Bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 15, khi cảm biến chiều cao phân bón 102 đã nhập tín hiệu phát hiện chiều cao phân bón tại thời điểm trồng “bật” sau khi xoay thân máy trong khi làm việc trên cánh đồng, và cảm biến quay nạp 103 đã nhập tín hiệu phát hiện quay của trục nạp 44 (xem Fig.14), và theo các tín hiệu phát hiện, khi hạ thấp chiều cao phân bón được dừng, hoặc khi lượng hạ thấp chiều cao phân bón ít hơn lượng. Bộ phận thông báo 150 thông báo về “vấn đề phân bón”. Bộ phận điều khiển 100 thực hiện việc điều khiển này cho mỗi quy trình trồng cây đơn. Trong quy trình trồng cây, phân bón được bổ sung tại mép của luống, và việc giảm phân bón được phát hiện sau khi bổ sung vào, cho phép độ phát hiện chính xác việc giảm phân bón. Tương tự, khi cảm biến chiều cao phân bón 102 phát hiện tăng chiều cao phân bón như kết quả của việc bổ sung phân bón, bộ phận điều khiển 100 mới phát hiện chiều cao phân bón với cần nạp 44 quay vì việc trồng cây đang “bật”, và tiếp tục điều khiển được mô tả trên đây. Bằng cách này, việc giảm phân bón được giám sát với chiều cao phân bón tại thời điểm khởi động lại việc nạp phân bón tại lúc bắt đầu.

Khi cảm biến định vị cần ly hợp luống, nếu được phát hiện, ví dụ, rằng phân bón mỗi hai hàng chưa được giảm, bộ phận điều khiển 100 phát ra không tín hiệu nào đến bộ thông báo 150. Tức là, “vấn đề phân bón” không được thông báo. Hơn nữa, khi cảm biến định vị cần ly hợp luống 105 đã phát hiện rằng cần ly hợp luống đã được trả về vị trí ban đầu, nếu phát hiện rằng phân bón tương ứng với hàng không được giảm,

bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150. Tức là, “vấn đề phân bón” đã được thông báo. Bằng cách này, ví dụ, ngăn ngừa việc quên trả lại ly hợp một hàng sau khi sử dụng.

Như được minh họa trên Fig.15B, đến bộ phận điều khiển 100, cảm biến quay 106, cảm biến vị trí bàn xoay giữa 107, cảm biến vị trí cần độ sâu trồng cây 108, cảm biến độ nhạy thủy lực 109, và tương tự được kết nối. Hơn nữa, bộ phận thông báo 150 được kết nối với bộ phận điều khiển 100. Bộ phận thông báo 150 bao gồm đèn 151 hoặc máy rung âm 152. Khi cảm biến quay bánh sau 106 (và công tắc phát hiện sau, v.v.) đã nhập vào tín hiệu phát hiện phép di chuyển ngược của thân máy, và khi cảm biến vị trí bàn xoay giữa 107 đã nhập vào tín hiệu phát hiện sự tiếp xúc của bàn xoay giữa 32 (xem Fig.15B) với bề mặt cánh đồng, bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150. Bộ phận thông báo 150 thông báo bằng, ví dụ, đèn 151 và máy rung âm 152 để thông báo sự nghẽn phân bón. Lưu ý rằng bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150 để kết thúc thông báo, khi phát hiện, ví dụ, sự hoạt động của công tắc dừng máy rung âm, sự bắt đầu trồng cây, và việc tắt động cơ. Trong trường hợp này, việc kẹt phân bón được ngăn ngừa bằng cách thông báo nghẽn bùn trong rãnh là kết quả của sự di chuyển ngược thân máy.

Bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150 theo vị trí của cần độ sâu trồng cây từ “nông” thành “sâu” được phát hiện bởi cảm biến vị trí cần độ sâu trồng cây 108, và điều khiển vị trí của bàn xoay giữa 32 (xem Fig.14) để là bất kỳ từ “nhảy” đến “không nhảy”. Trong trường hợp này, khi vị trí của bàn xoay giữa 32 được hạ thấp (tức là, khi nông), bộ phận điều khiển 100 điều khiển vị trí là “nhảy”, và khi vị trí của bàn xoay giữa 32 được nâng lên (tức là, khi sâu), điều khiển vị trí là “không nhảy”. Như được mô tả ở đây, bộ phận điều khiển 100 thực hiện một cách tối ưu việc chuyển mạch.

Bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150 theo vị trí của độ nhảy thủy lực từ “nhảy” đến “không nhảy” được phát hiện bởi cảm biến độ nhảy thủy lực 109 và điều khiển vị trí của bàn xoay giữa (xem Fig.14) để là bất kỳ từ “nhảy” đến “không nhảy”. Trong trường hợp này, tại cánh đồng mà vị trí của độ nhảy thủy lực là “nhảy”, bộ phận điều khiển 100 điều khiển vị trí của bàn xoay giữa 32 là “không nhảy”, vì bề mặt đất mềm và, bùn dễ dàng nghiền rãnh, và tại cánh đồng với vị trí của độ nhảy thủy lực là “không nhảy”, bộ phận điều khiển 100 điều khiển vị trí của bàn xoay giữa 32 là “nhảy”, vì bề mặt đất cứng, và bùn dễ dàng nghiền rãnh. Như được mô tả ở đây, bộ phận điều khiển 100 thực hiện một cách tối ưu việc chuyển mạch.

Hơn nữa, bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150 khi cảm biến quay bánh xe phía sau 106 mà được thiết lập để phát hiện di chuyển ngược của thân máy, vị trí của cảm biến thủy lực càng “không nhảy”, số lần đếm càng nhỏ; cảm biến quay bánh xe phía sau 106 đã nhập tín hiệu phát hiện di chuyển ngược của thân máy; và cảm biến vị trí bàn xoay giữa 107 đã nhập tín hiệu phát hiện bàn xoay giữa 32 (xem Fig.14) tiếp xúc với bề mặt cánh đồng. Tương tự, bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150 khi cảm biến vị trí cần độ sâu trồng cây 108 được thiết lập để phát hiện sự di chuyển ngược của thân máy, vị trí cần độ sâu trồng cây càng “sâu”, số lần đếm càng nhỏ; cảm biến quay bánh xe phía sau 106 đã nhập tín hiệu phát hiện di chuyển ngược của thân máy; và cảm biến vị trí giữa 107 đã nhập tín hiệu phát hiện bàn xoay giữa 32 tiếp xúc với bề mặt cánh đồng. Như được mô tả trên đây, cho đến khi các điều kiện mà bùn gần như làm nghiền rãnh, việc nghiền bởi bùn được ngăn ngừa bằng cách phát hiện sự di chuyển ngược của thân máy trong khoảng cách nhỏ sẽ được di chuyển.

Như được minh họa trên Fig.14, phía trước khay cây con 31 của bộ phận trồng cây 30, thiết bị nhận biết hình ảnh như máy ảnh mà phía trước và phía sau bị che bởi

nắp che bùn có thể được lắp, để nhận biết tràn phân bón theo ảnh được chụp bởi thiết bị nhận biết hình ảnh. Trong trường hợp này, phương tiện để quay bằng lực trượt lên và xuống tại thời điểm nâng lên và hạ xuống khay cây con 31 được lắp, và như được minh họa trên Fig.15B, khi phân bón chảy tràn từ vòi bón phân 45 đã được phát hiện từ hình ảnh được chụp bởi thiết bị nhận biết hình ảnh, bộ phận điều khiển 100 phát ra tín hiệu đến bộ phận thông báo 150. Bộ phận thông báo 150 thông báo việc tràn phân bón bởi đèn 151 hoặc máy rung âm 152. Nói cách khác, ngay khi vận hành một thiết bị (bộ phận trồng cây 30), các điều kiện của vòi bón phân 45 của phạm vi rộng được nhận biết, và việc tràn phân bón được thông báo, khi được phát hiện.

Như được minh họa trên Fig.14, bộ phận ống giữ các vòi bón phân 45 của tất cả các hàng sẽ được lắp với phần phát hiện trọng lượng 46 phát hiện trọng lượng của phân bón, trong đó khi thân phát hiện 2 di chuyển trên cánh đồng ở trạng thái trồng cây, nếu phần phát hiện trọng lượng 6 đã phát hiện rằng trọng lượng phân bón trong vòi bón phân 45 tiếp tục tăng, bộ phận điều khiển 100 phát hiện nghiêng phân bón. Bằng cách này, bằng cách phát hiện phân bón tích tụ trong vòi bón phân 45, việc nghiêng phân bón được phát hiện ngay cả ở điều kiện không được giám sát, ví dụ.

Kết cấu hạn chế dao động (bộ phận hạn chế dao động 60) của các bánh xe phía sau 4

Bây giờ, kết cấu hạn chế dao động (bộ phận hạn chế dao động 60) của bánh xe phía sau 4 sẽ được giải thích viện dẫn đến Fig.16A và Fig.16B. Fig.16A và Fig.16B là các sơ đồ giải thích kết cấu hạn chế dao động (bộ phận hạn chế dao động 60) của bánh xe phía sau. Lưu ý rằng Fig.11A là sơ đồ mô hình kết cấu hạn chế dao động (bộ phận hạn chế dao động 60), mà thân phương tiện được nhìn từ phía sau (hình chiếu phía sau). Fig.16B minh họa hình chiếu bên trái dạng giản lược của các bánh xe phía sau 4 và phần xung quanh.

Như được minh họa trên Fig.16A, bộ phận hạn chế dao động 60 hạn chế dịch chuyển lên-xuống (được đề cập là dao động) của các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4 (4L, 4R) đến góc (ví dụ, 20 độ) hoặc nhỏ hơn. Bộ phận hạn chế dao động 60 bao gồm trọng lượng con lắc 61, đĩa khóa dao động 62, và cáp 63. Trọng lượng con lắc 61 được lắp ở giữa trục 4a của bánh xe phía sau 4, và dao động theo hướng phải-trái như được minh họa bởi mũi tên Z trên hình vẽ. Trọng lượng con lắc 61 dao động bên phải và bên trái quanh điểm tựa 61a, phản hồi độ nghiêng theo hướng phải-trái của thân máy được gây ra bằng cách dao động các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R. Các đĩa khóa dao động 62 (62L, 62R) được kết nối đến trục 4a, tại các đầu bên phải và bên trái của trục 4a và bên trong các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R.

Như được minh họa trên Fig.16B, trong đĩa khóa dao động 62, nhiều (hai) khe hở nhỏ 62a được tạo ra một khe này trên khe khác. Tương tự, như được minh họa trên Fig.16A, các cáp 63 (63L, 63R) được lắp giữa trọng lượng con lắc 61 và các đĩa khóa dao động 62 (62L, 62R), và nối trọng lượng con lắc 61 và các đĩa khóa dao động 62 (62L, 62R). Với bộ phận hạn chế dao động 60, khi dao động các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R với bánh xe phía sau bên trái 4L được nâng và bánh xe phía sau bên phải 4R được hạ xuống, trọng lượng con lắc 61 dịch chuyển về bánh xe phía sau bên phải 4R, và phía điểm tựa 61a dịch chuyển về bên trái. Cùng với điều này, cáp 63R được kết nối với bánh xe bên phải 4R được kéo lên trên, và bánh xe phía sau bên phải 4R được kéo lên. Như được minh họa ở đây, các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R được hạn chế bằng cách giảm lượng dao động lên trên và xuống dưới của các bánh xe phía sau bên phải và bên trái 4L, 4R, và góc nghiêng tại thời điểm dịch chuyển thân máy được tự động cải thiện.

Lưu ý rằng trong bộ phận hạn chế dao động 60 nêu trên, trọng lượng con lắc 61 được lắp ở phía sau thân máy, tuy nhiên, có thể được lắp ở phía trước thân máy. Với

kết cấu này, trọng lượng con lắc 61 đóng vai trò như vật cân bằng trọng lượng, và số lượng thành phần được giảm. Tương tự, bộ phận hạn chế dao động 60 có thể được tạo kết cấu để hoạt động, khi bộ phận trồng cây 30 (xem Fig.1) được nâng lên. Với kết cấu này, bộ phận hạn chế dao động 60 hoạt động khi bộ phận trồng cây 30 được nâng lên, tức là, khi cân bằng thân máy kém, và do đó, góc nghiêng được cải thiện hiệu quả hơn.

Lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc

Bây giờ, lối ra cây con 80 để cây con được gieo dày đặc sẽ được giải thích viện dẫn đến các hình vẽ từ Fig.17A đến 18C. Fig.17A minh họa hình chiếu bên trái giản lược (mặt cắt một phần) của lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc. Fig.17B minh họa hình chiếu phía sau giản lược của lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc. Fig.18A minh họa hình chiếu bên trái giản lược của lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc. Fig.18B minh họa hình chiếu bằng giản lược của lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc. Fig.18C minh họa hình chiếu phía sau giản lược của lối ra cây con 80 và vật đệm 90 cho các cây con được gieo dày đặc.

Ở đây, khi các cây con được gieo dày đặc sẽ được trồng, lối ra cây con để cây con được gieo dày đặc cần được thay thế từng cây một đối với cây con được gieo dày đặc, mà ngắn hơn theo chiều rộng và chiều dài. Điều này rắc rối vì chi tiết siết như đai ốc phải được loại bỏ để thay thế lối ra cây con. Hơn nữa, nếu các cây con được gieo dày đặc và cây con được gieo thông thường được sử dụng riêng biệt phụ thuộc vào cánh đồng, lối ra cây con phải thường xuyên được thay đổi. Do đó, trong phương án này, như được minh họa trên Fig.17A và Fig.17B, bằng cách sử dụng vật đệm 90 để điều chỉnh độ cao và chiều sâu của lối ra cây con 80, việc sử dụng lối ra cây con 80 thay đổi giữa một dành cho cây con được gieo thông thường và cái khác dành cho cây con được gieo dày đặc.

Như được minh họa trên Fig.17A và Fig.17B, vật đệm 90 gắn vào phần trên của lõi ra cây con 80 đối với cây con được gieo thông thường. Kết quả là, chiều cao và độ sâu của lõi ra cây con 80 trở nên nhỏ hơn, tạo ra lõi ra cây con 80 đối với cây con được gieo dày đặc. Bằng cách này, việc sử dụng lõi ra cây con 80 có thể được thay đổi giữa một dành cho cây con được gieo dày đặc và cái khác dành cho cây con được gieo thông thường chỉ bằng cách gắn vào hoặc tháo ra vật đệm 90, và do đó, không cần phải thay thế lõi ra cây con 80, tiết kiệm được sức cho công nhân.

Như được minh họa trên Fig.18A, Fig.18B và Fig.18C, vật đệm 90 bao gồm phần điều chỉnh 91, và bộ phận đĩa treo 92. Phần khớp 91 bao gồm móc 91a. Như được minh họa trên Fig.18B, móc 91a vừa trong lỗ 82 được tạo ra trên bề mặt phía trên 81 của lõi ra cây con 80. Vì móc 91a được nhấn ngược về phía trước, do đó được móc trong lỗ 82, và được giữ không tuột ra. Phần khớp 91 giữ bề mặt phía trên bằng các đĩa phía trên và phía dưới, và vừa với lõi ra cây con 80, với móc 91a được lắp trên đĩa phía dưới vừa vào lỗ 82.

Phần khớp 91 bao gồm các đĩa phía trên và phía dưới, kéo dài về hướng chiều sâu. Bằng cách này, dễ dàng gắn vật đệm 90.

Bộ phận đĩa treo 92 là ví dụ lò xo đĩa dẻo. Bộ phận đĩa treo 92 kéo dài xuống dưới với vật đệm 90 được gắn vào lõi ra cây con 80. Tương tự, đầu mút (đầu đáy) của bộ phận đĩa treo 92 được uốn cong theo hướng chiều sâu.

Như được minh họa trên Fig.18A, khe hở 83 được lắp ở lõi ra cây con 80, và vật đệm 90 dễ dàng được tháo ra bằng cách chèn dụng cụ như tuốc nơ vít vào khe hở 83.

Fig.19A minh họa hình chiếu bên trái giản lược của lõi ra cây con 80 đối với cây con được gieo dày đặc và ví dụ cải biên (vật đệm 90A) của vật đệm. Fig.19B minh họa hình chiếu bằng giản lược của lõi ra cây con 80 đối với cây con được gieo dày đặc và ví dụ cải biên (vật đệm 90A) của vật đệm. Fig.19C minh họa hình chiếu phía sau giản

lược của lõi ra cây con 80 đối với cây con được gieo dày đặc và ví dụ cải biên (vật đệm 90A) của vật đệm.

Như được minh họa trên Fig.19A, Fig.19B và Fig.19C, vật đệm 90 của ví dụ cải biên bao gồm phần khớp 91A, và bộ phận đĩa treo 92. Phần khớp 91A bao gồm móc 91Aa. Như được minh họa trên Fig.19B, móc 91Aa vừa trong lỗ 82 được tạo ra trên bề mặt phía trên 81 của lõi ra cây con 80. Lưu ý rằng như được minh họa trên Fig.19B, móc 91Aa được tạo hình thành dạng chữ C vuông để nâng cao độ cứng.

Bộ phận đĩa treo 92A là ví dụ lò xo đĩa dẻo. Bộ phận đĩa treo 92A kéo dài xuống dưới với vật đệm 90A được gắn vào lõi ra cây con 80. Hơn nữa, đầu mút (đầu đáy) của bộ phận đĩa treo 92A được uốn cong theo hướng chiều sâu.

Người có hiểu biết trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ dễ dàng nghĩ đến nhiều hiệu quả có lợi và các ví dụ cải biên. Do đó, phạm vi rộng hơn về các khía cạnh của sáng chế không chỉ giới hạn ở các chi tiết cụ thể hoặc phương án đại diện được mô tả trên đây. Do đó, nhiều cải biên không vượt quá tinh thần và phạm vi của ý tưởng chung theo sáng chế, mà được định nghĩa bằng bộ yêu cầu bảo hộ đính kèm và tương đương của chúng, là khả thi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy trồng cây bao gồm:

thân phương tiện; và

chi tiết tải được lắp trên thân phương tiện và bao gồm nhiều khay tải để tải nguyên liệu làm việc có thể chuyển giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc mà trong đó các khay được sắp xếp khay này bên trên khay khác trong nhiều lớp và trạng thái mở rộng theo chiều ngang mà các khay được mở rộng theo đường thẳng, từ trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc; trong đó

chi tiết tải bao gồm:

bộ phận hỗ trợ dịch chuyển để hỗ trợ, trong trạng thái mở rộng theo chiều ngang, sự dịch chuyển của nguyên liệu làm việc theo hướng mở rộng của các khay tải, và

khung mà đỡ các khay tải trong khi thay đổi vị trí giữa trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và trạng thái được mở rộng theo chiều ngang,

bộ phận hỗ trợ dịch chuyển

được lắp trên bề mặt đáy của các khay tải, được di chuyển xuống dưới bề mặt đáy của các khay tải trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc và được di chuyển lên phía trên bề mặt đáy của các khay tải trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang;

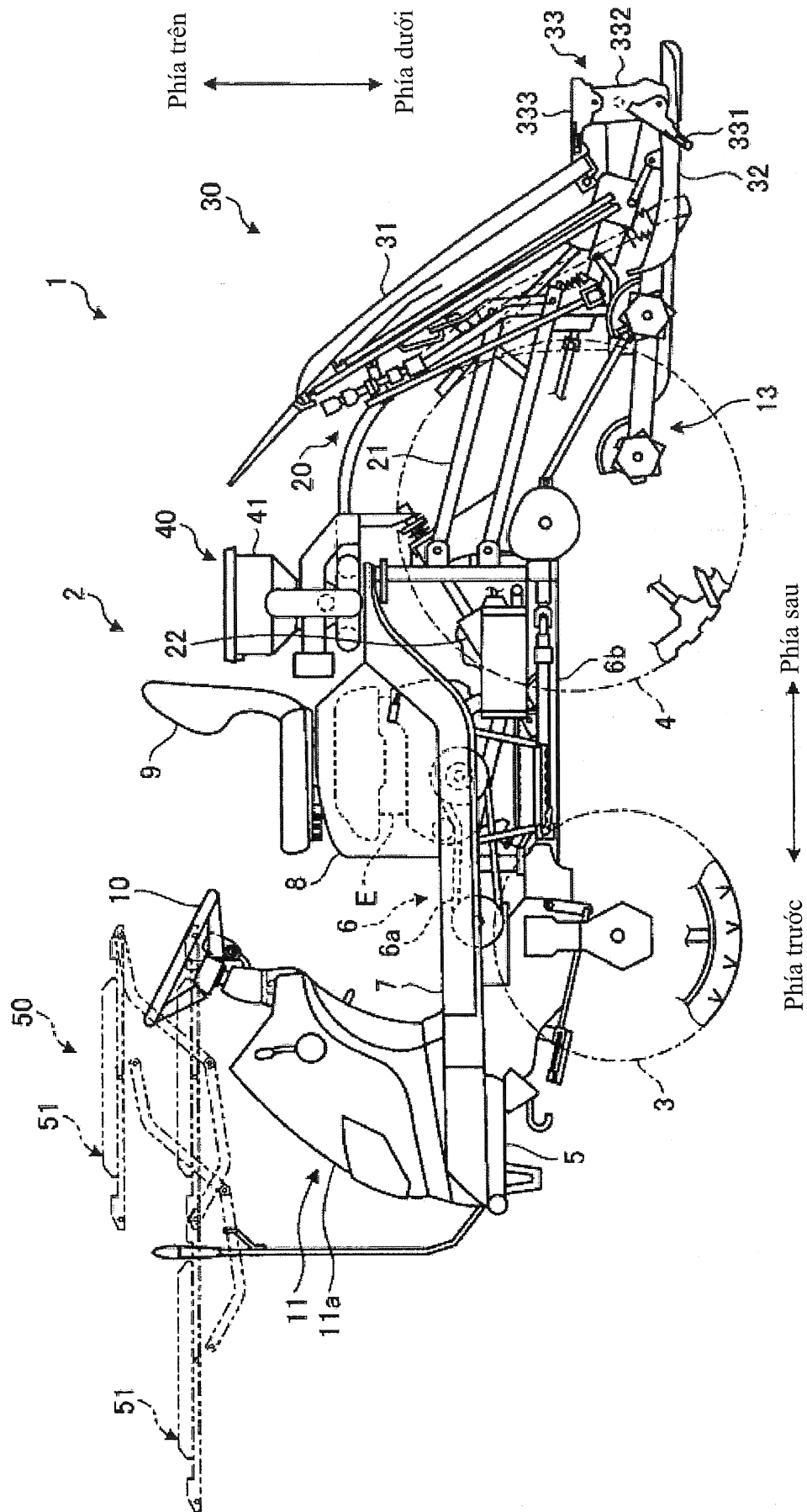
tiếp xúc với khung và được ép lên trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang, và di chuyển ra khỏi khung trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc; và

cố định, trong trạng thái được sắp xếp theo chiều dọc của chi tiết tải, các nguyên liệu làm việc được tải lên các khay tải trên các khay tải và giải phóng khỏi sự cố định, trong trạng thái được mở rộng theo chiều ngang của chi tiết tải, các nguyên liệu làm việc được tải lên trên các khay tải.

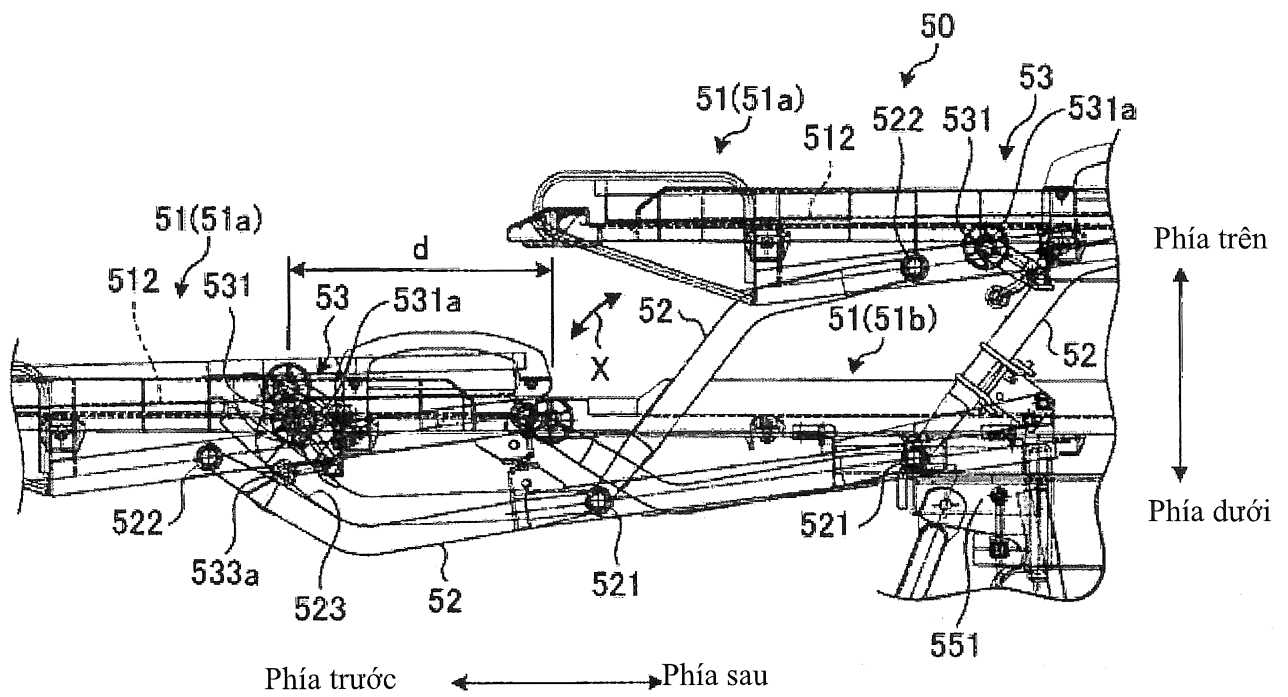
2. Máy trồng cây theo điểm 1, máy trồng cây còn bao gồm:

vật đánh dấu mà được lắp trên phía bên phải và bên trái của thân phương tiện theo cách có thể mở rộng và rút gọn và có đầu mút mà có thể lắp vào/tháo ra, và khi thân phương tiện di chuyển trên cánh đồng, tạo ra đường tham chiếu di chuyển trên bề mặt đất trong khi thân phương tiện di chuyển; trong đó

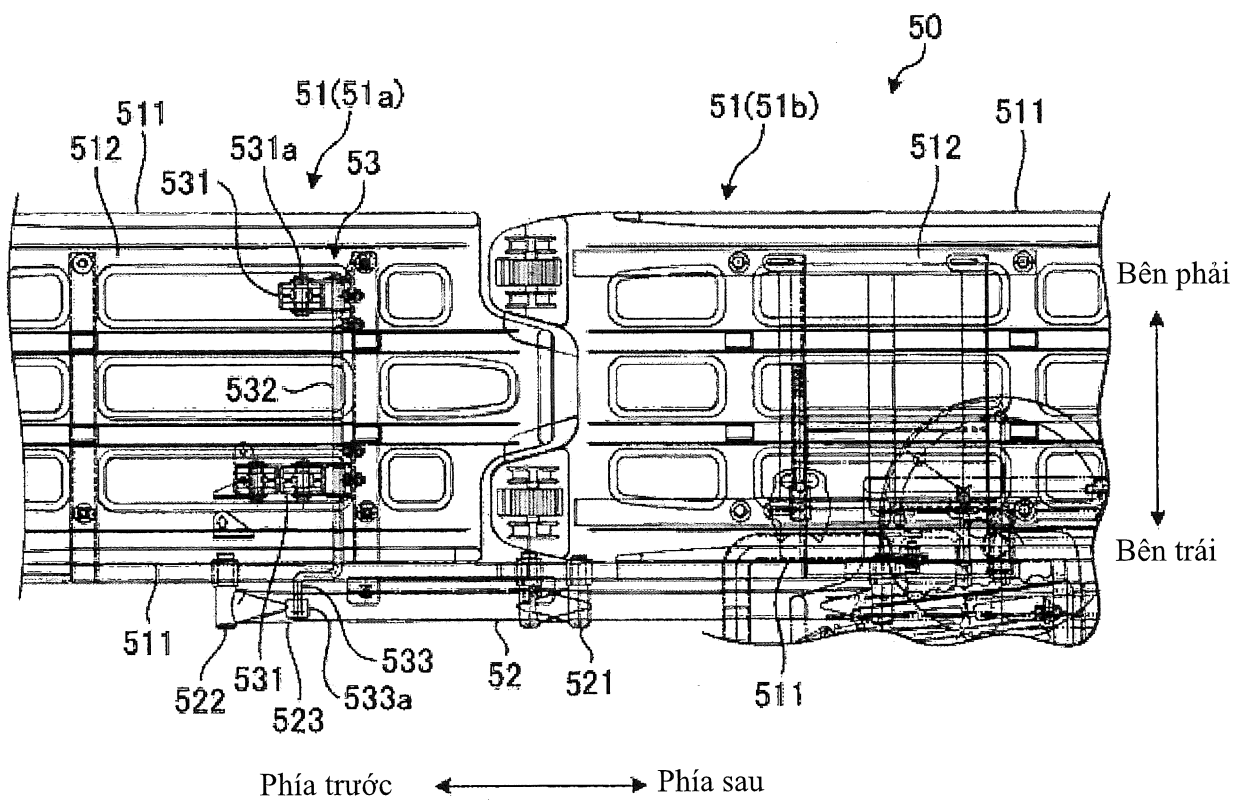
chi tiết tải bao gồm bộ giữ vật đánh dấu mà giữ đầu mút của vật đánh dấu.



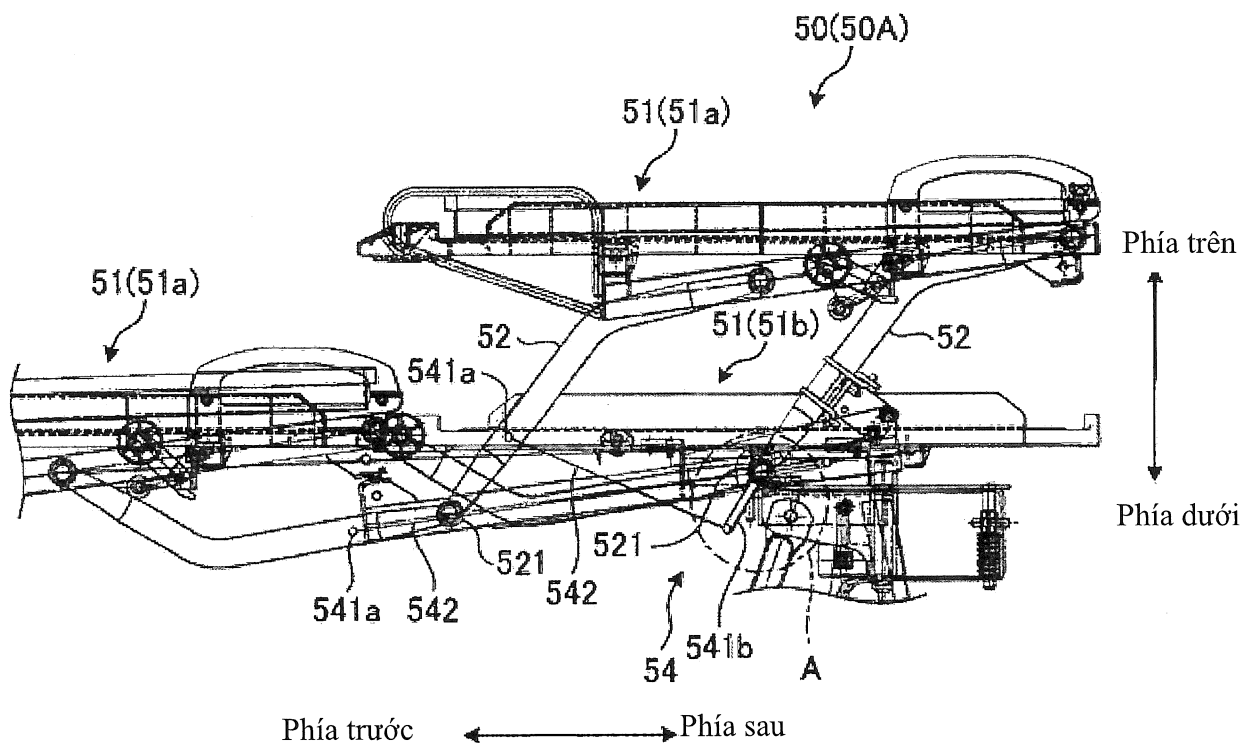
[Fig. 1]



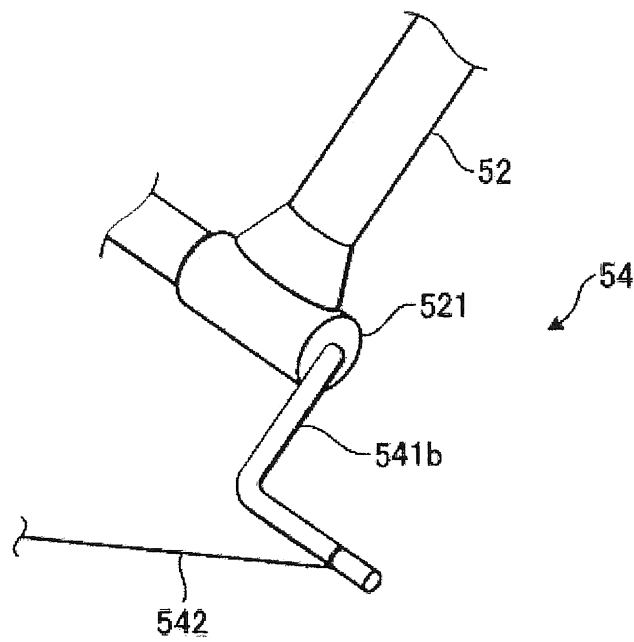
[Fig.2A]



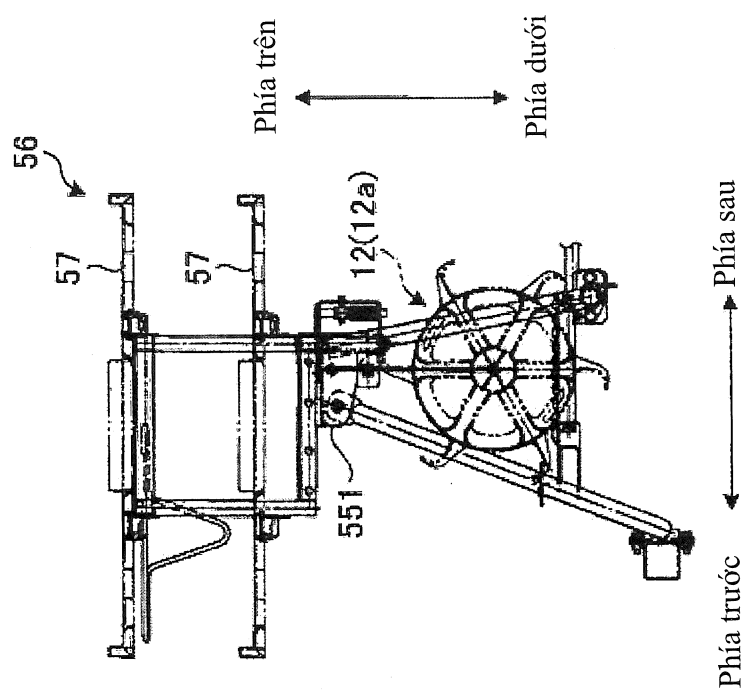
[Fig.2B]



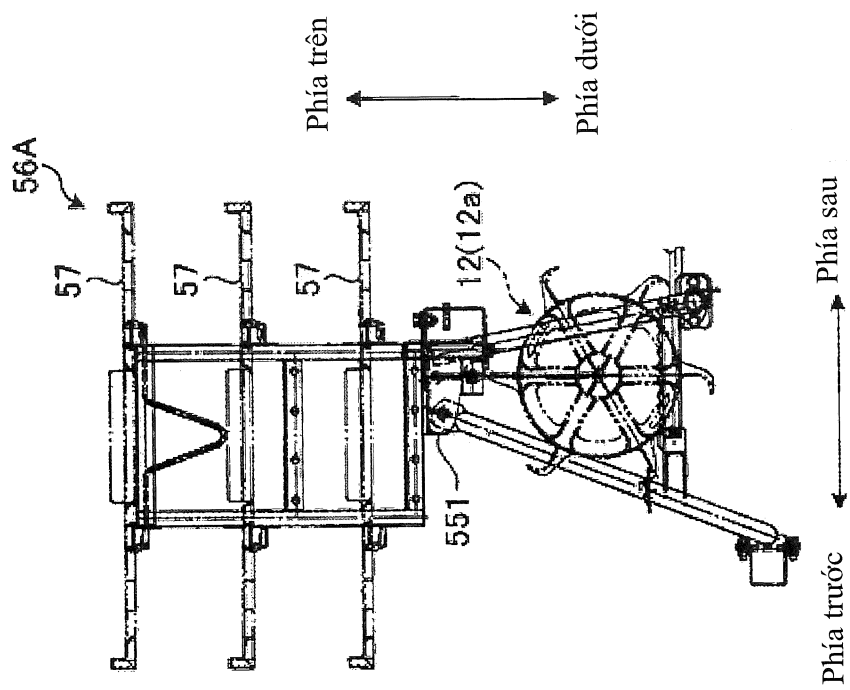
[Fig.3A]



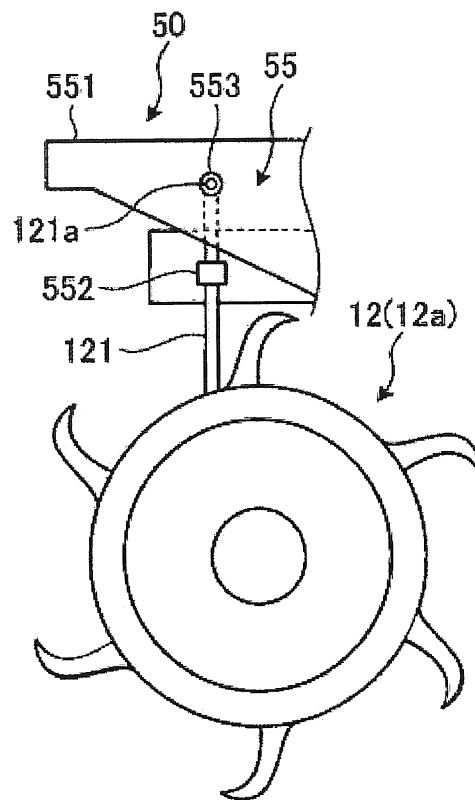
[Fig.3B]



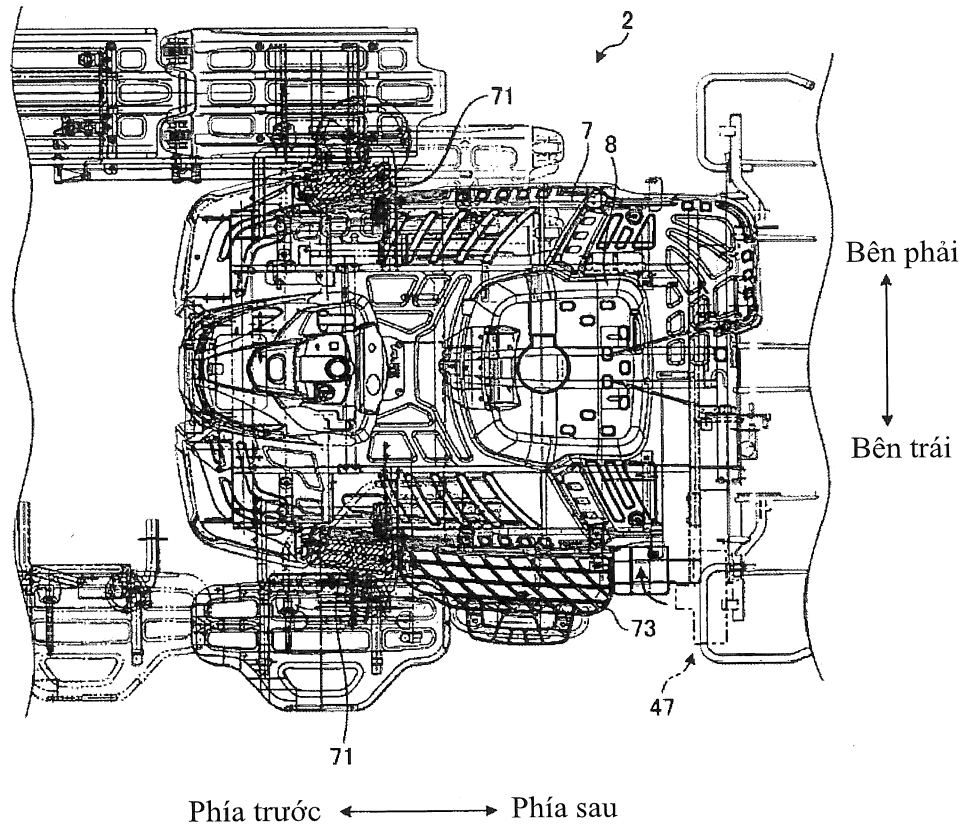
[Fig. 4]



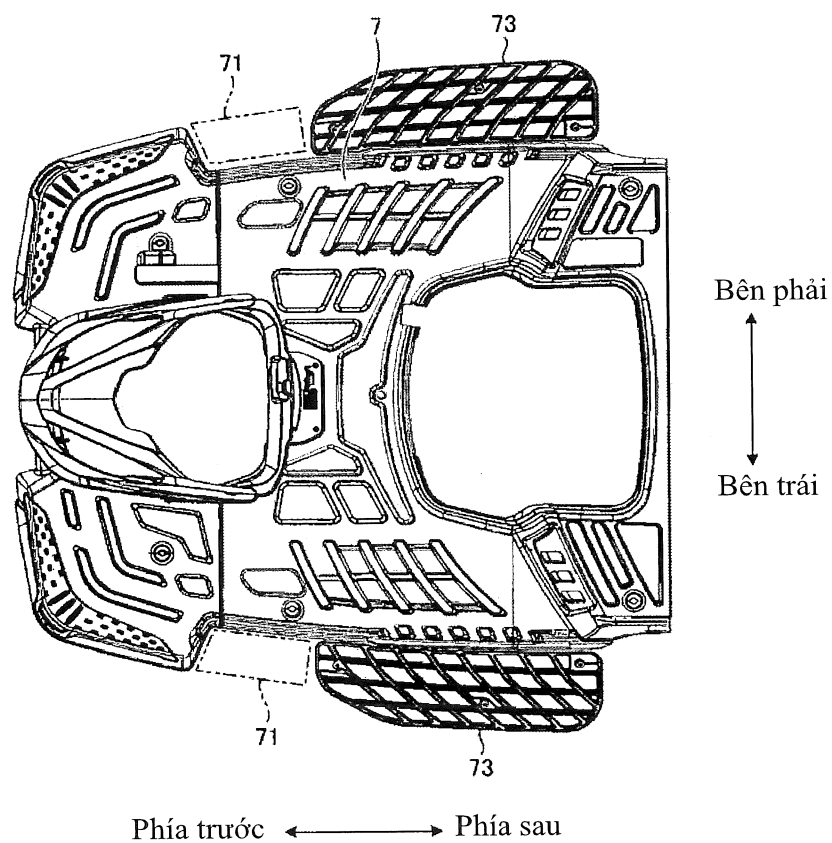
[Fig. 5]



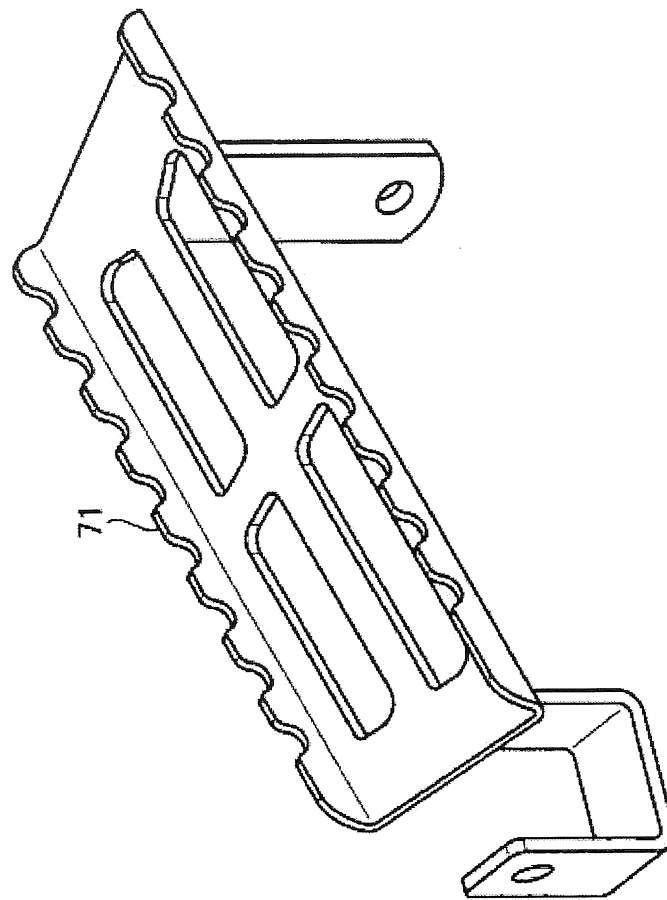
[Fig.6]



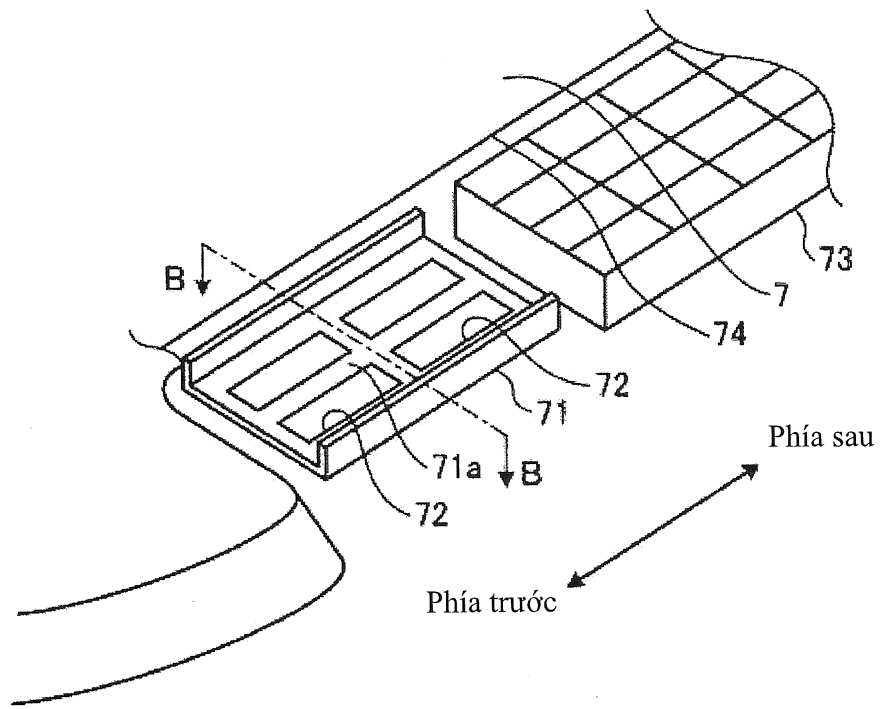
[Fig. 7A]



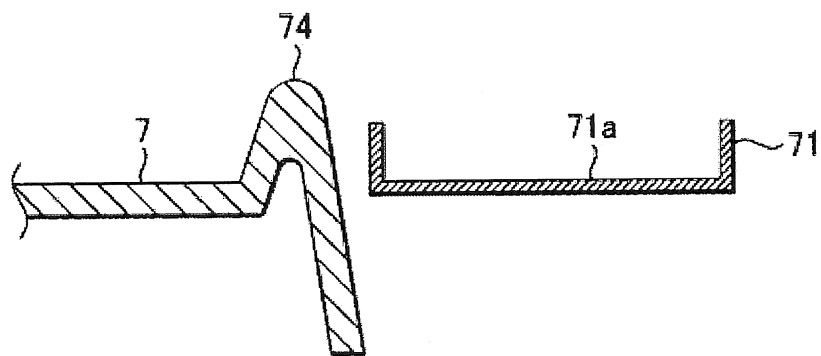
[Fig. 7B]



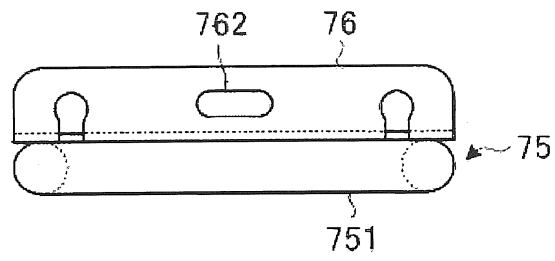
[Fig.8]



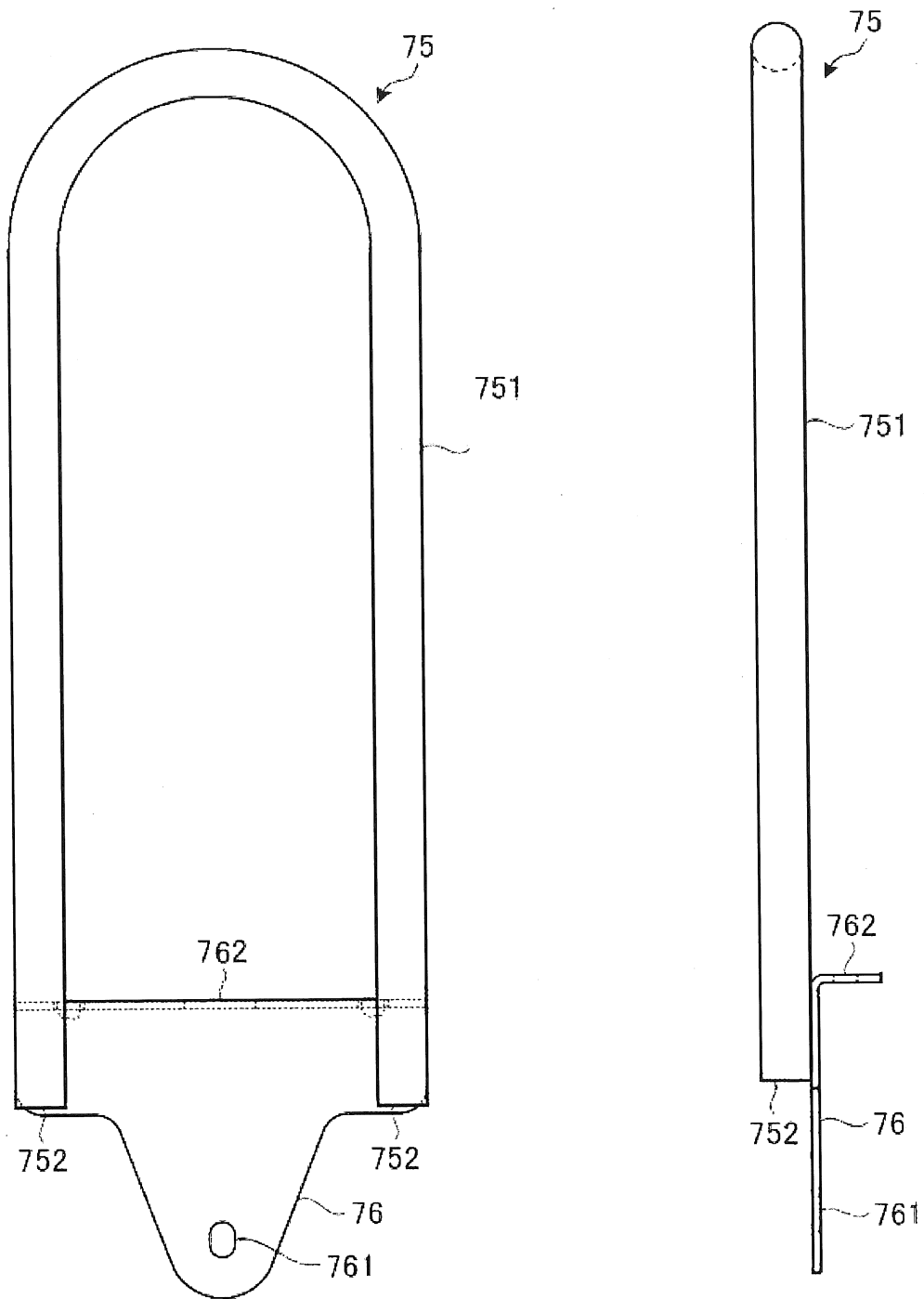
[Fig.9A]



[Fig.9B]

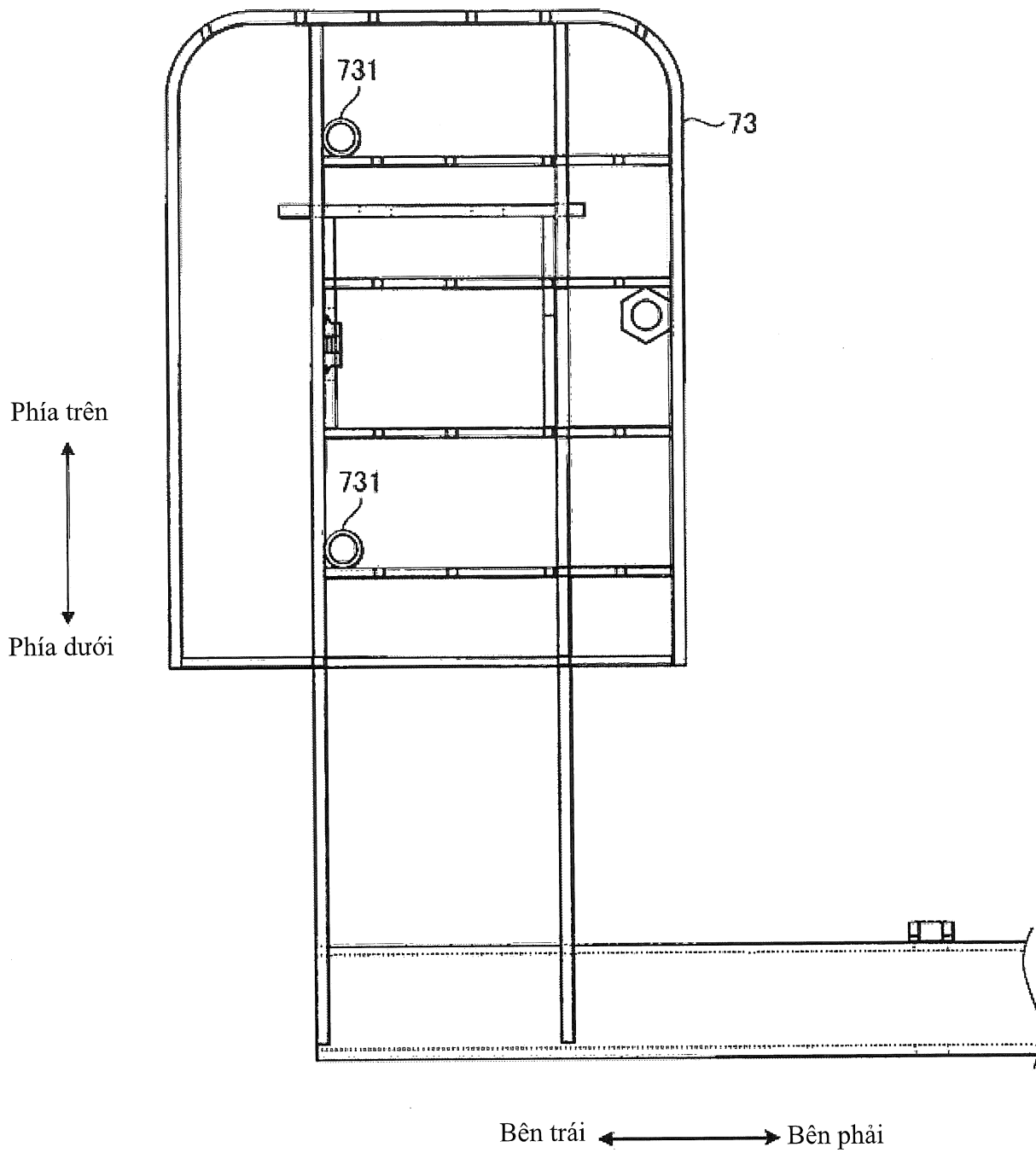


[Fig.10A]

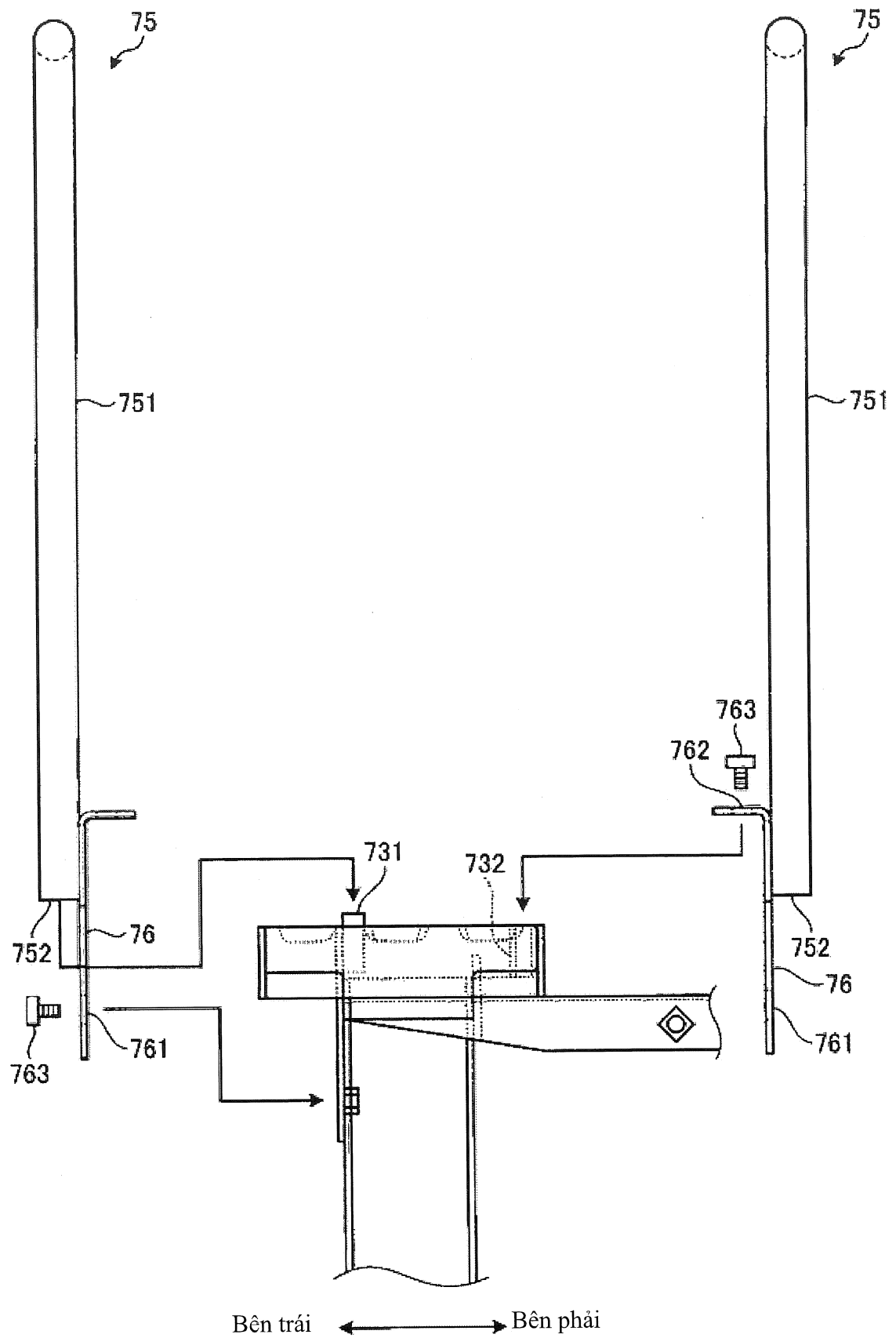


[Fig.10B]

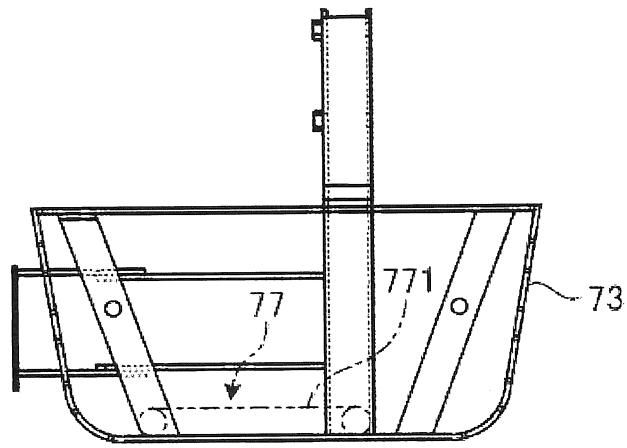
[Fig.10C]



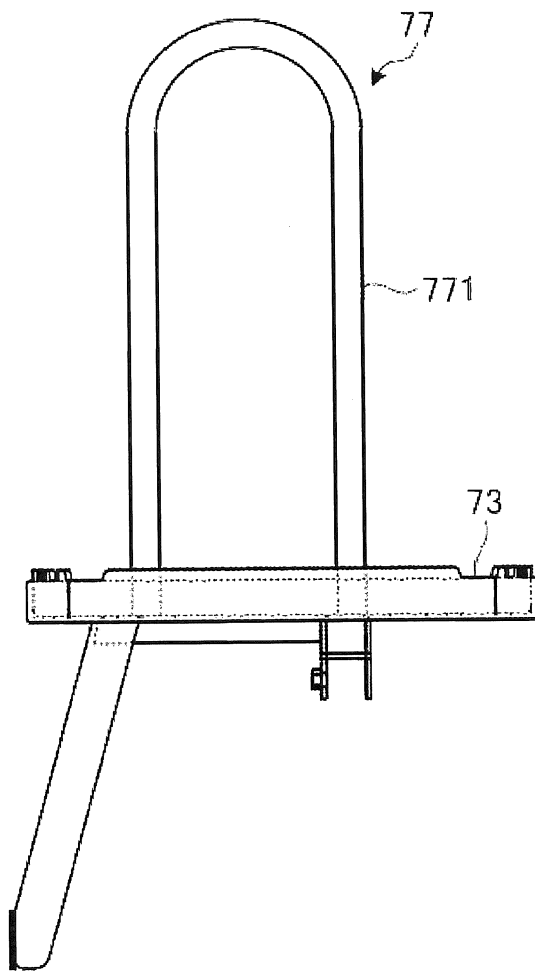
[Fig.11]



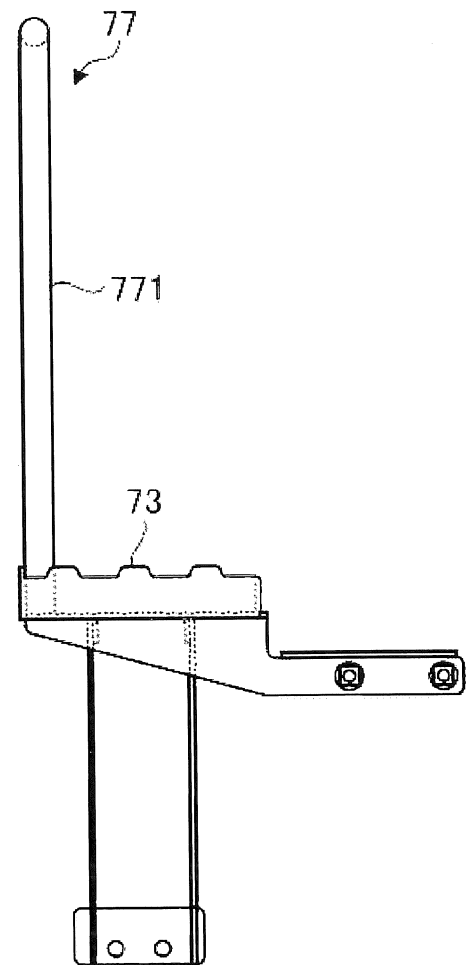
[Fig.12]



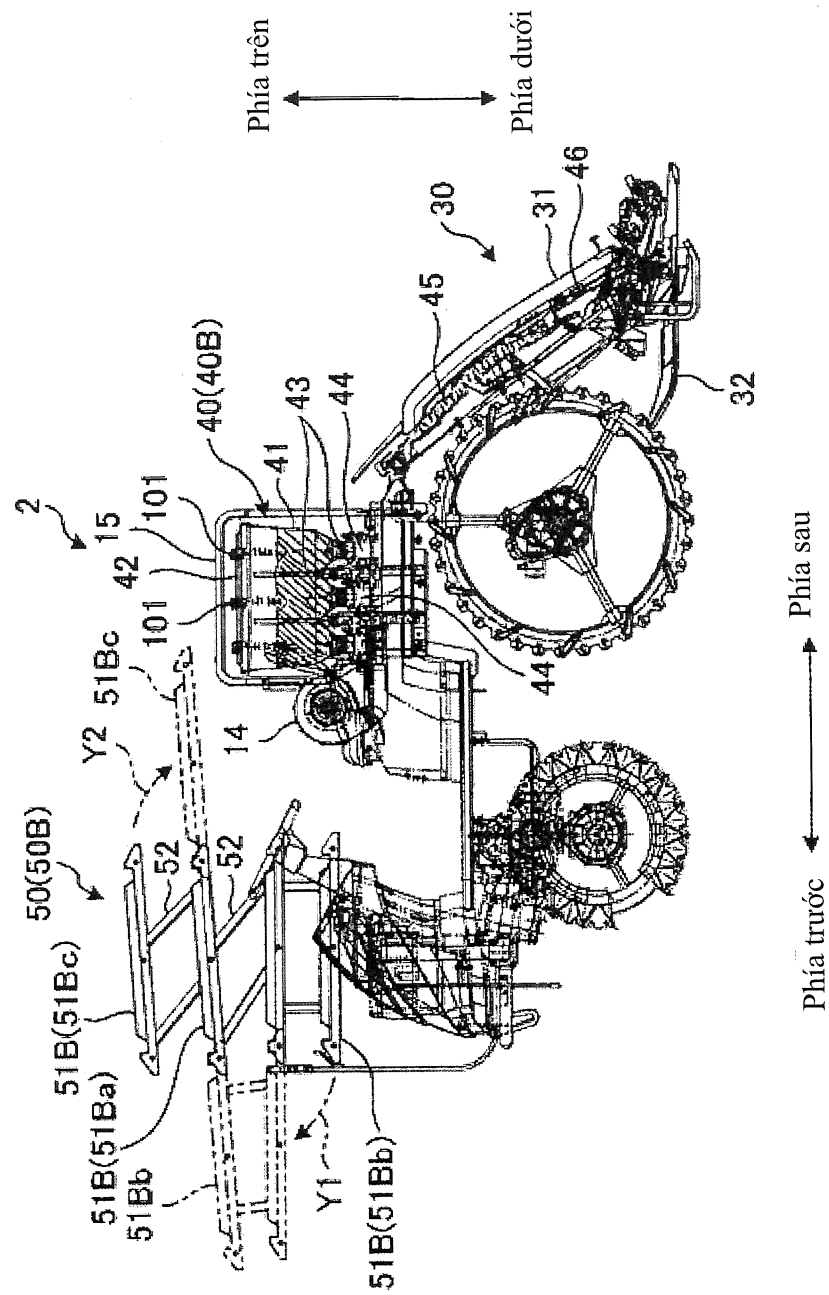
[Fig.13A]



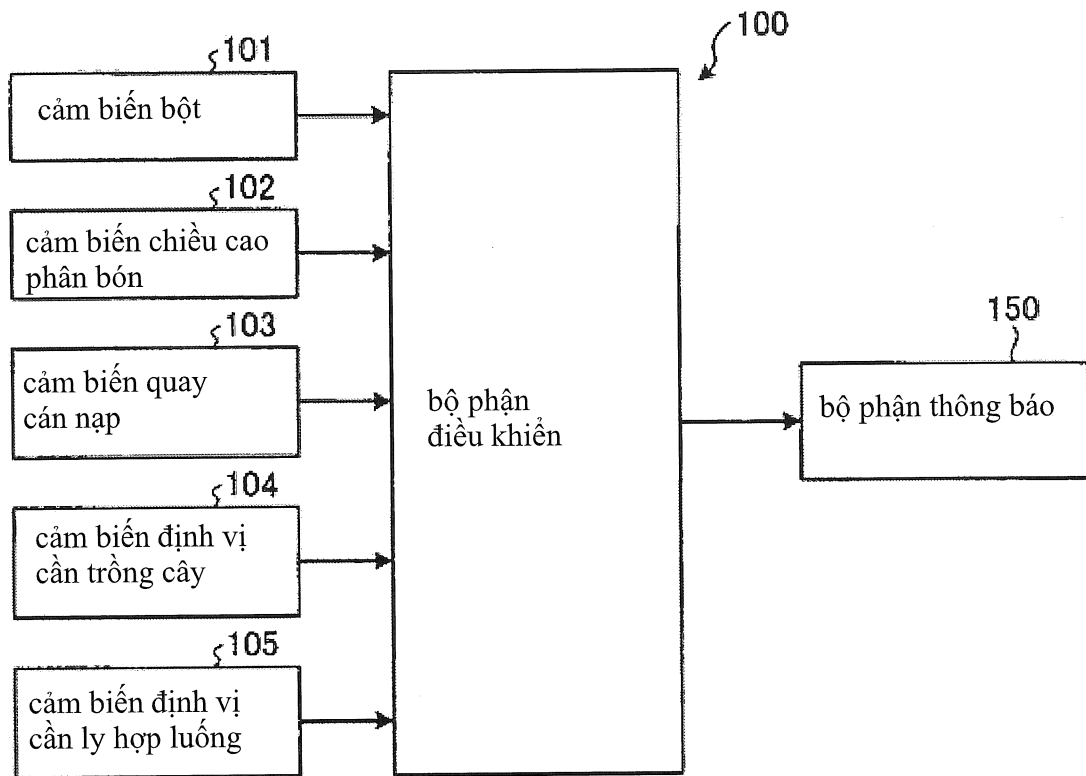
[Fig.13B]



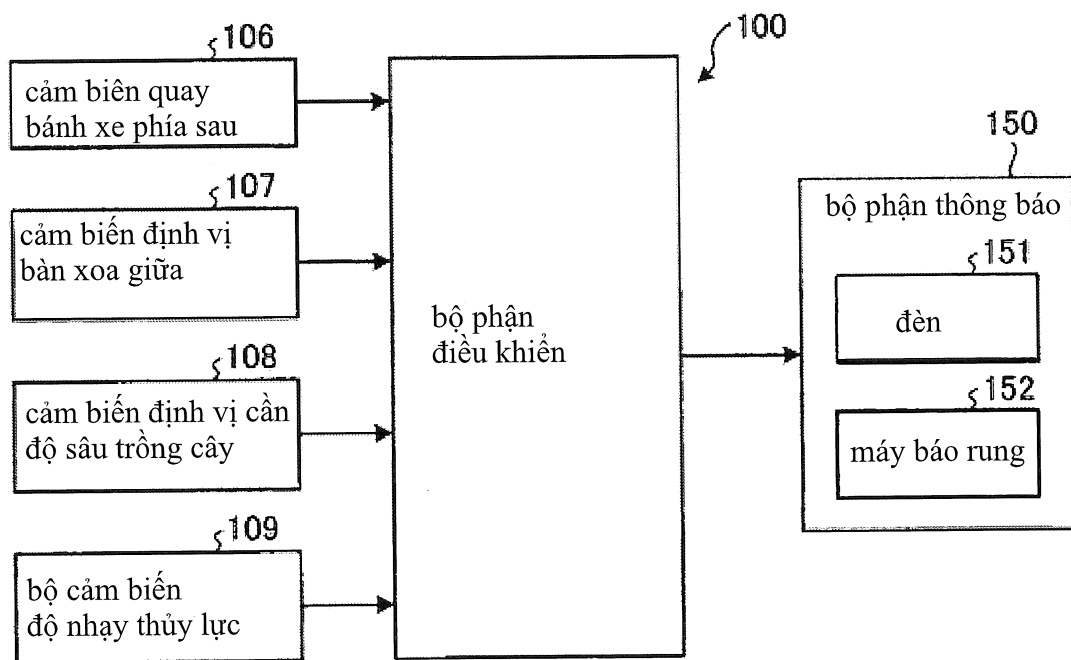
[Fig.13C]



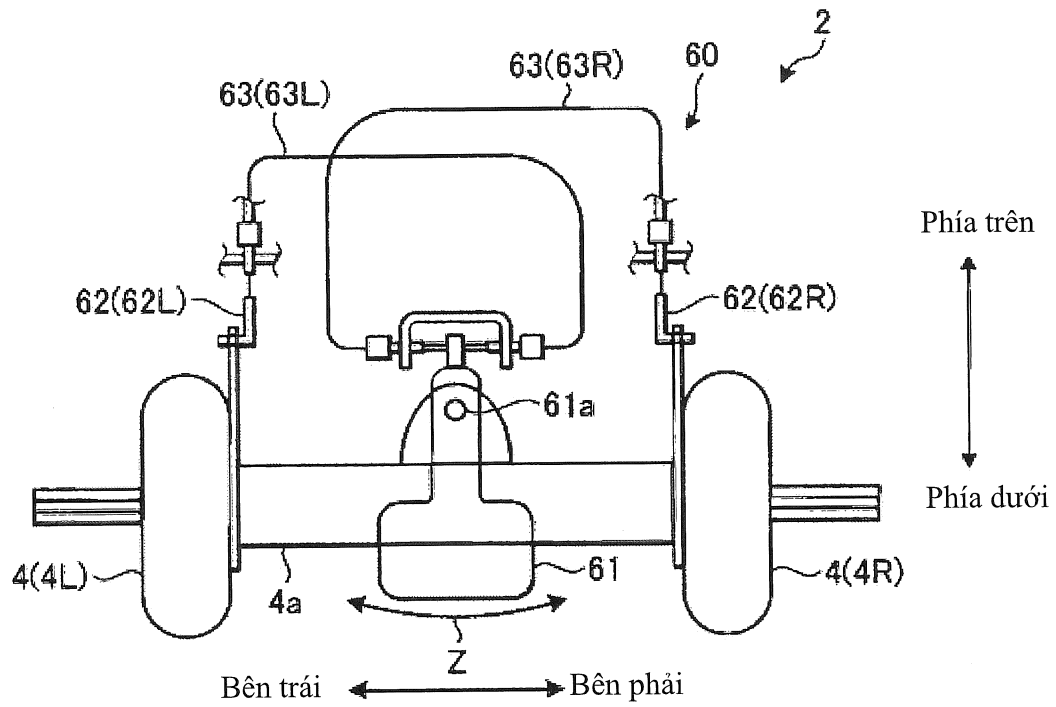
[Fig. 14]



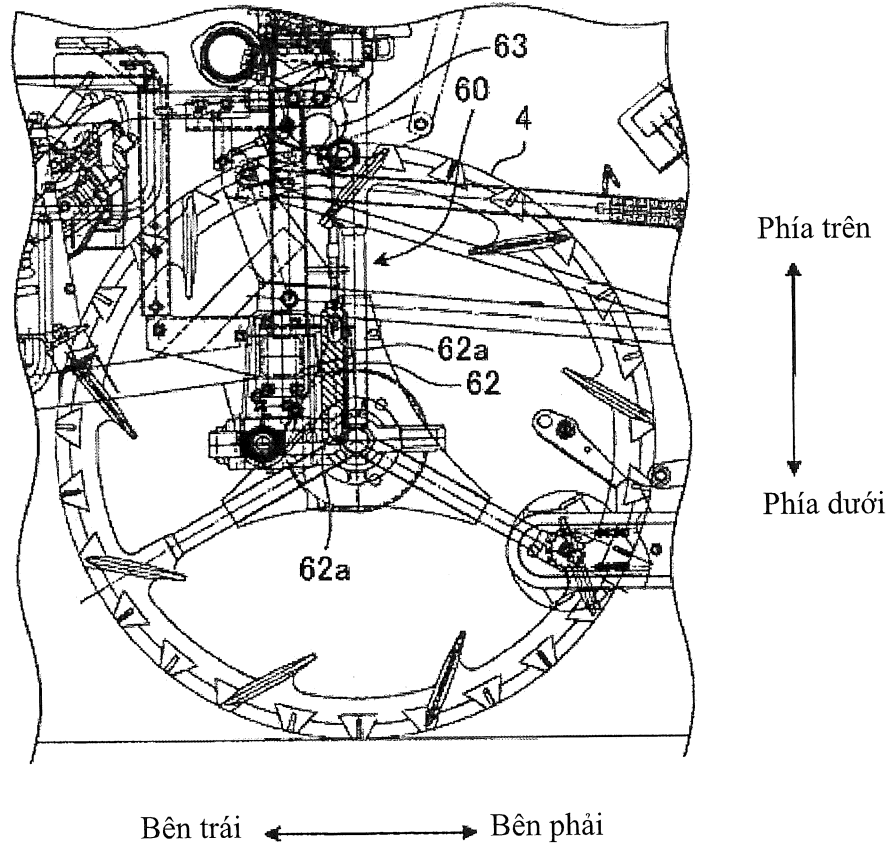
[Fig.15A]



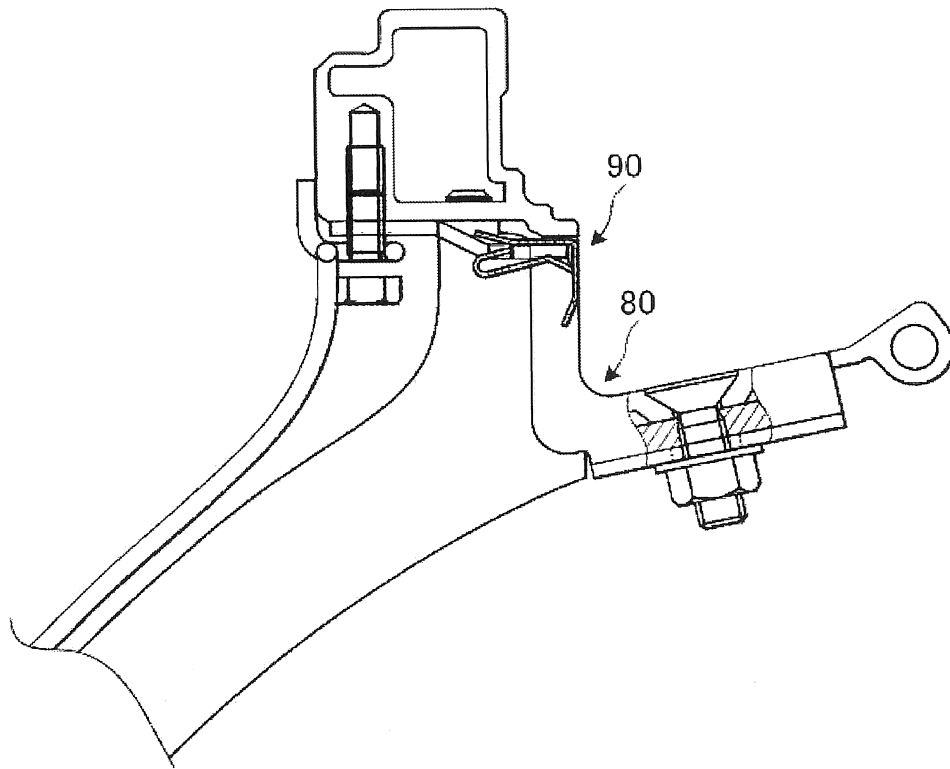
[Fig.15B]



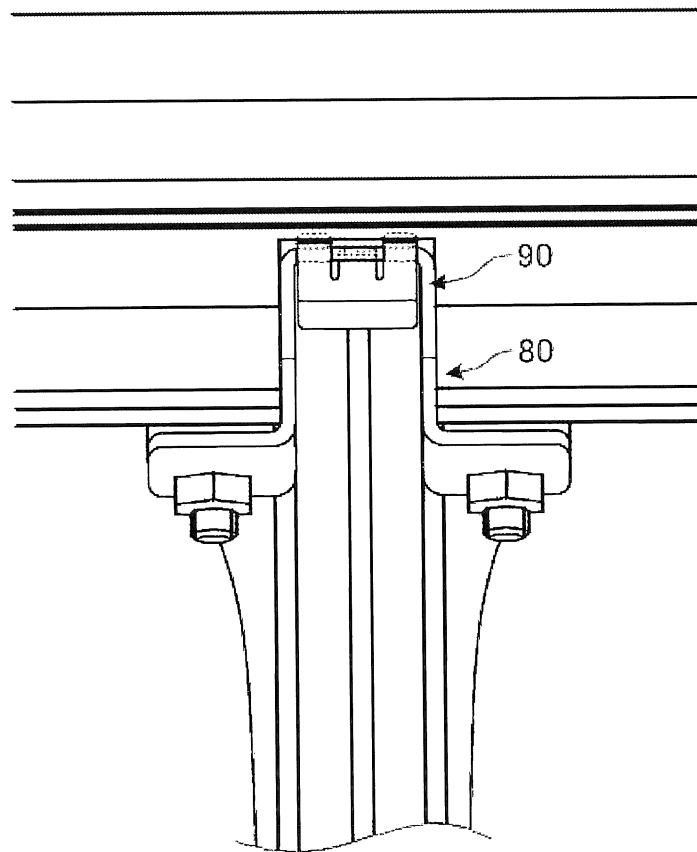
[Fig.16A]



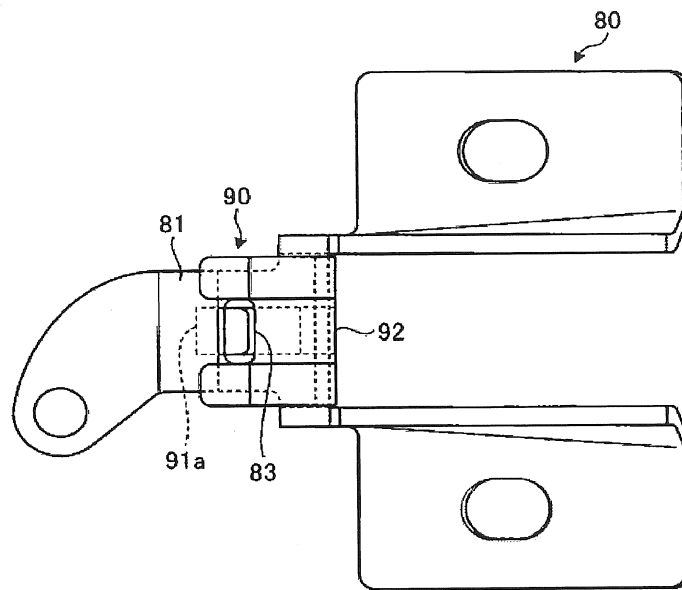
[Fig.16B]



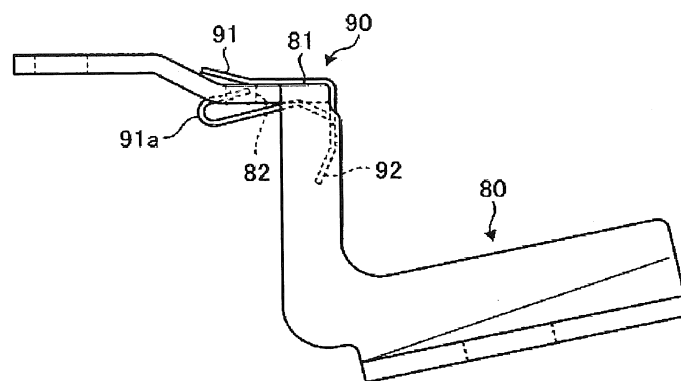
[Fig.17A]



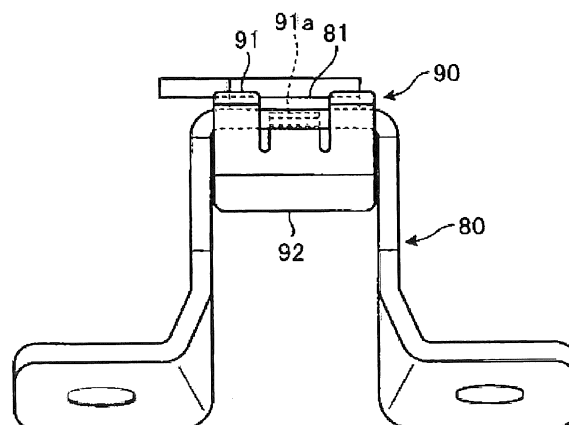
[Fig.17B]



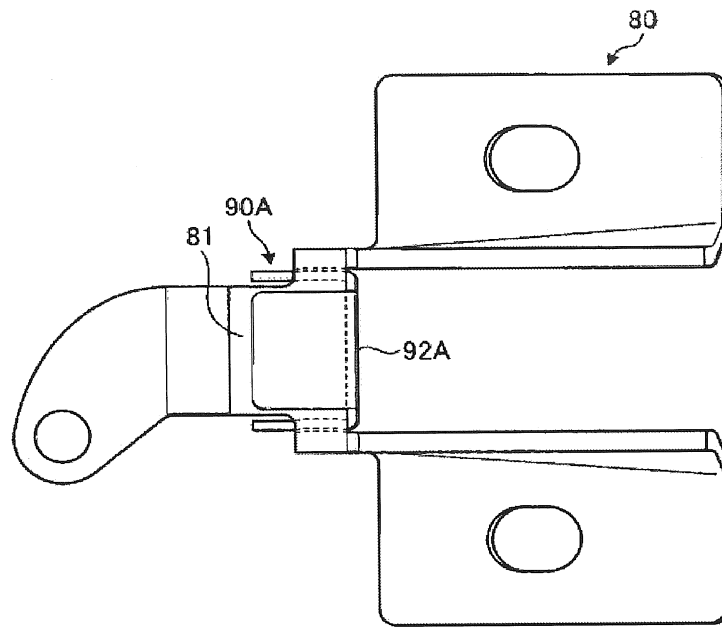
[Fig.18A]



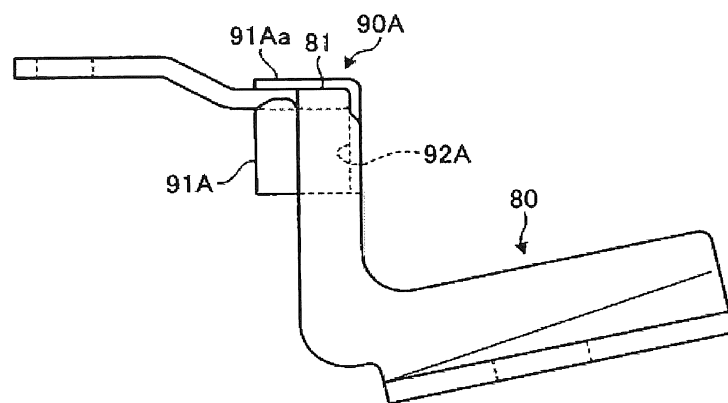
[Fig.18B]



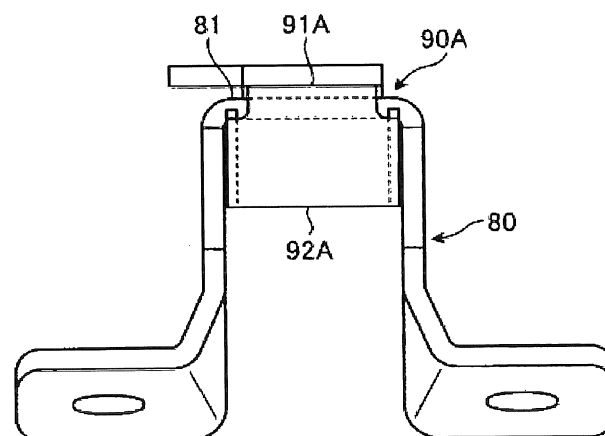
[Fig.18C]



[Fig.19A]



[Fig.19B]



[Fig.19C]